

# Kajian Efisiensi Desain Sirkulasi pada Fungsi Bangunan Mall Dan Hotel BTC

Theresia Pynkyawati, Samsul Aripin, Eri Iliyasa,  
Leslye Yunita Ningsih, Amri.

Email: thres@itenas.ac.id

## ABSTRAK

*Bandung Trade Centre (BTC) adalah bangunan komersil yang memiliki dua fungsi bangunan berupa Mall dan Hotel. Bangunan tersebut berdiri pada satu kawasan yang sama tanpa ada pembatas untuk bisa mencapai kedua fungsi bangunan tersebut, sehingga kedua fungsi bangunan ini sangat menarik untuk dikaji mengenai kesinambungan efisiensi desain sirkulasinya. Kajian dari kedua fungsi bangunan komersil ini bertujuan untuk mengetahui dan memahami bentuk ruang sirkulasi, zona fungsi ruang, pola desain sirkulasi ruang dan beberapa aspek kenyamanan sirkulasi seperti jarak dan waktu pencapaian serta penerapan elemen sirkulasi (signage) yang efisien pada bangunan Mall dan Hotel BTC. Studi dilakukan melalui analisis deskriptif, sehingga dengan adanya dua fungsi bangunan dalam satu kawasan, efektif dan efisien pada jarak dan waktu tempuh dapat diwujudkan dengan meminimalkan penerapan desain sirkulasi berupa jembatan penghubung serta penggunaan elemen sirkulasi (signage) untuk kenyamanan dan kemudahan dalam bersirkulasi.*

*Kata kunci : Kesinambungan, efisiensi, sirkulasi, jarak, waktu, mall dan hotel*

## ABSTRACT

*Bandung Trade Center (BTC) is a commercial building that has two functions of building a Mall and Hotel. The building stands on the same region without any barrier to reach the second function of the building, so that the second function of this building is very interesting to study the sustainability of the design efficiency of circulation. Studies of both commercial buildings function is to know and understand the form of circulation space, zone function space, circulation space design patterns and some aspects of the circulation of such convenience of distance and time as well as the achievement of the application of circulation elements (signage) are efficient at building Mall and Hotel BTC. The study was conducted through descriptive analysis, so that the two functions in one area of the building, effectively and efficiently in the distance and travel time can be realized by minimizing the application of a circulating bridge design and the use of circulation elements (signage) for comfort and ease of circulation.*

*Keywords : sustainability, efficiency, circulation, distance, time, malls and hotels*

## 1. PENDAHULUAN

Seiring dengan kemajuan industri pariwisata Kota Bandung dari tahun ketahun, mengakibatkan banyak permintaan akan fasilitas bangunan komersil berupa Mall dan Hotel yang mengalami peningkatan sebagai usaha menunjang wisatawan yang datang untuk menghabiskan waktu mereka berlibur di Kota Kembang ini. Salah satu fasilitas pusat perbelanjaan dan penginapan yang berada di Kota Bandung adalah Mall dan Hotel BTC (Bandung Trade Center). Kedua fungsi bangunan tersebut berada pada naungan pemilik proyek dari PT. Bandung Inti Graha. Tahap pembangunan BTC diawali dengan berdirinya Mall BTC kemudian dilanjutkan dengan penambahan bangunan berupa Hotel BTC. Mall dan Hotel BTC terletak di jalan utama dan berada dekat dengan pintu gerbang tol pastuer yakni di jalan Dr. Djundjuran. Mall BTC memiliki 6 lantai, diantaranya 1 lantai basement sebagai area parkir, lantai 2, 3 dan 4 sebagai pusat perbelanjaan dan lantai 5 dan 6 sebagai area parkir. Sedangkan untuk Hotel BTC, lantai 1-7 sebagai area parkir, lantai 8 dan 9 difungsikan sebagai lantai office dan area lobby serta lantai 10 – 15 merupakan lantai tipikal unit-unit kamar hotel. Perencanaan dan pembangunan Mall dan Hotel BTC bertujuan untuk memenuhi kebutuhan akan fasilitas pusat perbelanjaan dan penginapan yang baik dan mudah dicapai.

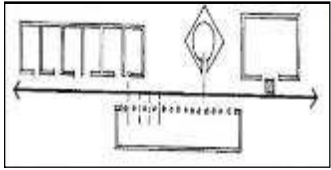
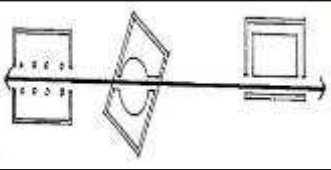
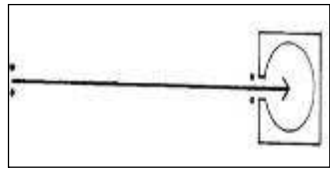
Mengingat kedua fungsi bangunan Mall dan Hotel BTC yang berbeda dalam satu kawasan, hal yang paling utama diperhatikan adalah tingkat efisiensi desain sirkulasinya pada dua fungsi bangunan tersebut. Dengan adanya dua fungsi bangunan yang dihubungkan oleh satu jembatan penghubung antara lantai lower ground pada Mall dan lantai parkir 3 pada Hotel, dapat memudahkan para pengunjung untuk mengakses kedua fungsi bangunan dalam jarak dan waktu pencapaian yang singkat. Dari permasalahan diatas, tujuan penelitian ini untuk mengetahui dan memahami kesinambungan bentuk sirkulasi, zona fungsi ruang, pola desain sirkulasi, serta mengetahui tingkat kenyamanan pengguna terhadap aspek penerapan elemen sirkulasi (*signage*) pada Bangunan Mall dan Hotel BTC.

### 1.1 Sirkulasi

Menurut *Francis D.K. Ching* dalam bukunya *Teori Arsitektur* (1993), alur sirkulasi dapat diartikan sebagai "tali" yang mengikat ruang-ruang suatu bangunan atau suatu deretan ruang-ruang dalam maupun luar, menjadi saling berhubungan. Oleh karena itu kita bergerak dalam waktu melalui suatu tahapan ruang. Kita merasakan ruang ketika kita berada di dalamnya dan ketika kita menetapkan tempat tujuan.

#### 1.1.1 Sirkulasi Sebagai Penghubung Ruang

Sirkulasi penghubung ruang adalah Pergerakan atau ruang lingkup gerak suatu ruang yang saling berhubungan baik dengan fungsi, bentuk dan lain – lain. Sirkulasi penghubung ruang dibagi menjadi 3 yaitu sirkulasi melewati ruang, sirkulasi menembus ruang, dan sirkulasi berakhir dalam ruang. (Lihat pada tabel 1)

Gambar	 <p data-bbox="284 1753 576 1783"><i>Sirkulasi melewati ruang</i></p>	 <p data-bbox="659 1753 975 1783"><i>Sirkulasi menembus ruang</i></p>	 <p data-bbox="1027 1753 1390 1783"><i>Sirkulasi berakhir dalam ruang</i></p>
Keterangan	Suatu pergerakan atau ruang lingkup gerak yang berfungsi sebagai penghubung ruang satu dengan lainnya.	Sirkulasi pergerakan atau ruang lingkup gerak yang berfungsi sebagai penghubung ruang satu dengan lainnya melalui atau menembus ruang yang lain.	Suatu pergerakan atau ruang lingkup gerak yang berfungsi sebagai pemfokus akses penghubung ruang yang dianggap penting dan berakhir pada satu ruang.

**Tabel 1** Jenis sirkulasi penghubung ruang  
(Sumber : [1] halaman 13)

### 1.1.2 Bentuk Ruang Sirkulasi

Ruang-ruang sirkulasi membentuk bagian yang tak dapat dipisahkan dari setiap organisasi bangunan dan memakan tempat yang cukup besar didalam ruang bangunan. Jika dilihat sebagai alat penghubung semata-mata, maka jalur sirkulasi harus menampung gerak manusia pada waktu mereka berkeliling, berhenti sejenak, beristirahat, atau menikmati pemandangan sepanjang jalan (Lihat pada tabel 2)

Gambar			
Keterangan	Membentuk koridor yang berkaitan dengan ruang-ruang yang dihubungkan melalui pintu-pintu masuk pada bidang dinding.	Untuk memberikan kontinuitas visual atau ruang dengan ruang-ruang yang dihubungkan.	Menjadi perluasan fisik dari ruang yang ditembusnya.

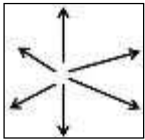
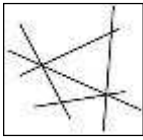
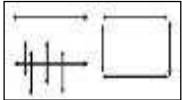
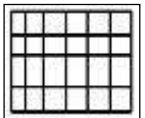
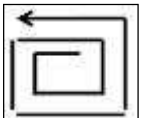
**Tabel 2** Jenis bentuk ruang sirkulasi  
(Sumber : [2] halaman 14 & [3] Oktober 2013)

### 1.1.3 Zona Fungsi Ruang

Zoning adalah pembagian kawasan ke beberapa zona sesuai dengan fungsi dan karakteristik semula atau diarahkan bagi pengembangan fungsi-fungsi lain. Zoning fungsi adalah pembagian zona-zona yang berdasarkan pengendalian pemanfaatan ruang yang mengacu kepada aktivitas-aktivitas pada zona tersebut.

### 1.1.4 Pola Sirkulasi Ruang

Pola sirkulasi ruang adalah suatu bentuk rancangan atau alur-alur ruang pergerakan dari suatu ruang ke ruang lainnya dengan maksud menambah estetika agar dapat memaksimalkan sirkulasi ruang untuk dipergunakan. Pola sirkulasi dapat dibagi menjadi 5, dapat dilihat pada tabel 3 dibawah ini.

Jenis Sirkulasi	Keterangan
 <p><b>1.Radial</b></p>  <p><b>2.Network</b></p>  <p><b>3.Linier</b></p>  <p><b>4.Grid</b></p>  <p><b>5.Spiral</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li><i>Radial</i> : Konfigurasi Radial memiliki jalan-jalan lurus yang berkembang dari sebuah pusat bersama.</li> <li><i>Network (Jaringan)</i> : Konfigurasi yang terdiri dari jalan-jalan yang menghubungkan titik-titik tertentu dalam ruang.</li> <li><i>Linier</i> : Jalan yg lurus dapat menjadi unsur pengorganisir utama deretan ruang.</li> <li><i>Grid</i> : Konfigurasi Grid terdiri dari dua pasang jalan sejajar yang saling berpotongan pada jarak yang sama dan menciptakan bujur sangkar atau kawasan ruang segi empat.</li> <li><i>Spiral (Berputar)</i> : Konfigurasi Spiral memiliki suatu jalan tunggal menerus yang berasal dari titik pusat, mengelilingi pusatnya dengan jarak yang berubah.</li> </ol>

**Tabel 3** Jenis pola sirkulasi  
(Sumber : [2] halaman 16)

## 1.2 Sustainable Design

### 1.2.1 Efisiensi Jarak Pencapaian

Kecepatan berjalan setiap orang tidak sama, tergantung oleh banyak faktor, antara lain: usia, jenis kelamin, waktu berjalan (siang atau malam), temperatur udara, tujuan perjalanan, reaksi terhadap lingkungan sekitar, dan lain-lain. Dalam bukunya yang berjudul *The Pedestrian, Human Factors In Highway Safety Traffic Research*, Robert B. Sleight menyatakan rata-rata kecepatan berjalan bagi orang dewasa dan orang tua dapat di lihat pada tabel berikut ini :

Tipe	Mm/menit	Kaki/menit	Km/jam
Kecepatan orang dewasa	84.000	4,5	4,3

**Tabel 4** standar kecepatan menurut Robert B. Sleight  
(Sumber : [4] November 2013)

Adapun rumus perhitungan mengenai jarak tempuh pada tabel 5 berikut ini.

Rumus Kecepatan jarak Tempuh
$V = \frac{S}{t}$

**Tabel 5** rumus perhitungan kecepatan  
(Sumber : [5] November 2013)

### 1.2.2 Efisiensi Waktu Pencapaian

Waktu adalah seluruh rangkaian saat ketika proses, perbuatan atau keadaan berada atau berlangsung. Dalam hal ini, skala waktu merupakan interval antara dua buah keadaan/kejadian, atau bisa merupakan lama berlangsungnya suatu kejadian. Pencapaian waktu yang di dapat pada kedua bangunan hotel dan mal dapat berbeda hasilnya karena perbedaan antara aktifitas dan cara melakukan pencapaiannya tersebut, dalam hal ini tidak semua individu akan menuju hotel dan tidak semua individu menuju mall.

### 1.2.3 Penerapan Elemen Sirkulasi (*Signage*)

Menurut Lawrence K. Frank [6] "*Sign (signge)* adalah pesan atau informasi yang muncul secara berturut-turut atau teratur dalam hubungannya dengan tanda-tanda yang penting dan menimbulkan respon pada manusia". Sebuah *sign* muncul secara berturut-turut atau teratur, tapi maksud berturut-turut atau teratur ini tidak dijelaskan lebih lanjut sehingga untuk saat ini hal itu tidak akan menjadi pertimbangan pengertian sebuah pertanda (*sign*).

*Signage* sebagai elemen dasar yang memiliki fungsi utama sebagai alat komunikasi antar manusia dalam suatu bangunan atau lingkungan mengandung beberapa elemen penting. Elemen-Elemen ini akan membentuk *image* atau fisik keseluruhan dari *sign* yang juga berperan dalam keberhasilan penyampaian informasi yang ingin ditunjukkan oleh *sign* tersebut. Elemen-elemen tersebut dapat dilihat seperti pada tabel 6 halaman 5.

Elemen-elemen signage		Keterangan
Typography (Teks)		Penggunaan jenis teks juga menentukan apakah kata atau kalimat yang tertera pada sebuah sign dapat dibaca atau tidak, oleh karena itu selain mempertimbangkan ukuran yang cukup dan alasan estetika yang muncul dari penggunaan typeface tersebut, penggunaan jenis typeface yang mudah dibaca atau lebih umum dan dapat dijumpai oleh orang lain lebih sering digunakan.
Warna		Elemen warna sangat berperan penting terhadap keberhasilan dan kemudahan sebuah sign dapat disadari keberadaannya atau tidak. Warna dapat diterapkan pada setiap elemen sign yang lain, seperti pada teks, simbol, dan background dari sign tersebut. Penggunaan warna dalam suatu sign juga harus di pertimbangkan keefektifitasannya dalam pemilihan jenis warna.
Simbol		Simbol merupakan salah satu elemen grafis yang sering digunakan pada sebuah sign. Simbol biasa merepresentasikan sesuatu dan merupakan cara yang sederhana untuk mengkomunikasikan sesuatu yang terhalang oleh bahasa yang berbeda.
Panah (Arrow)		Panah (arrow) sebagai elemen sign juga memegang peranan penting dalam keberhasilan penyampaian pesan dari sebuah sign. Panah berfungsi untuk menunjukkan arah/orientasi, yang biasa disertai dengan teks untuk memperjelas maksud dari tanda, seperti tempat apa yang sedang diarahkan oleh gambar panah tersebut.
Pencahayaannya		Pencahayaannya pada signage adalah hal yang penting untuk menjaga visibilitas dan leibilitas sign, terutama apabila daerah sekitar sign cukup gelap sehingga sign tidak akan terlihat tanpa cahaya. Cahaya yang sesuai dan tidak berlebihan juga dapat membuat penampilan sign lebih menarik.

**Tabel 6** Jenis Elemen Sirkulasi (*Signage*)  
(Sumber : [6] November 2013)


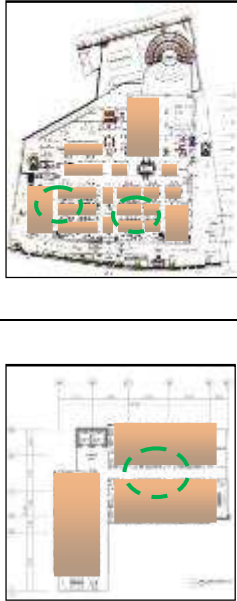
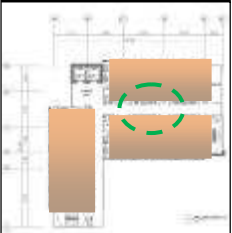
## 2. METODOLOGI

Metode penelitian yang digunakan dalam kajian ini adalah metode analisis deskriptif, yaitu penggambaran suatu kondisi sesuai dengan kenyataan melalui pengamatan (observasi) dan studi dokumen. Tahapan yang dilakukan melalui beberapa studi yang meliputi analisis efisiensi desain sirkulasi ruang, efisiensi penerapan elemen desain sirkulasi (*signage*), dan pembagian zona fungsi ruang pada kedua fungsi bangunan tersebut. Analisis tersebut dilakukan dengan cara membandingkan fakta-fakta yang ditemukan di lapangan dengan teori bentuk sirkulasi, teori zona fungsi, teori pola sirkulasi, teori efisiensi desain sirkulasi ruang dalam serta teori mengenai *signage*.

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 3.1 Analisis Bentuk Ruang Sirkulasi

Ruang-ruang sirkulasi membentuk bagian yang tak dapat dipisahkan dari setiap organisasi bangunan dan memakan tempat yang cukup besar didalam ruang bangunan. Lebar dan tinggi dari suatu ruang sirkulasi harus sebanding dengan macam dan jumlah lalulintas yang ditampungnya. Setiap bangunan berbeda-beda dalam membentuk ruang sirkulasinya, hal tersebut terlihat pada fungsi ruang yang dibutuhkan. Seperti halnya dengan dua fungsi bangunan Mall dan Hotel BTC. Untuk lebih jelasnya lihat pada tabel 7 berikut.

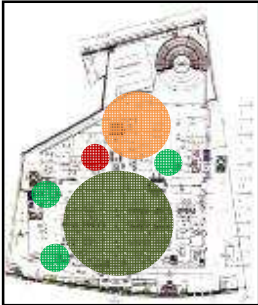


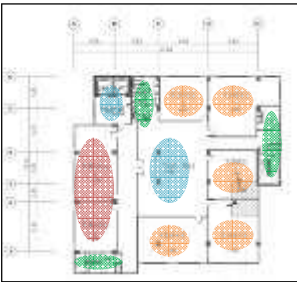
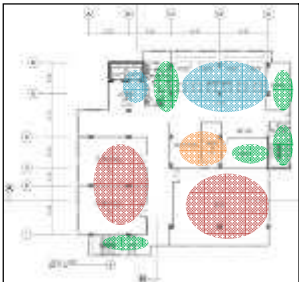
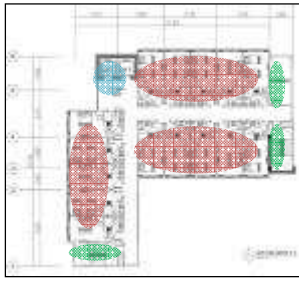
Teori	Data dan Analisa
<p data-bbox="268 667 654 696"><i>Bentuk Ruang Sirkulasi Tertutup</i></p>  <p data-bbox="217 1025 702 1160">Membentuk koridor yang berkaitan dengan ruang-ruang yang dihubungkan melalui pintu-pintu masuk pada bidang dinding.</p>	 <p data-bbox="991 712 1374 837">Dua kios yang disusun secara linier yang saling berhadapan membentuk ruang sirkulasi tertutup.</p> <p data-bbox="991 913 1246 949">Ruang tertutup</p>  <p data-bbox="991 1039 1374 1254">Unit-unit hunian yang berjejer secara linier yang berhadapan dan unit-unit hunian yang berhadapan dengan dinding massif membentuk ruang sirkulasi tertutup.</p>

**Tabel 7** Bentuk Ruang Sirkulasi Mall dan Hotel BTC

Mall dan Hotel BTC merupakan dua fungsi bangunan yang berbeda namun memiliki bentuk sirkulasi yang sama. Bentuk ruang sirkulasi kedua fungsi bangunan tersebut tercipta berdasarkan kebutuhan ruangnya masing-masing. Bentuk ruang sirkulasi pada bangunan Mall BTC terbentuk dari kios-kios yang saling berhadapan sebagai ruang gerak bagi pengunjung. Sama halnya dengan Mall BTC, bentuk ruang sirkulasi pada Hotel BTC terbentuk dari adanya unit-unit hunian yang saling berhadapan membentuk ruang gerak bagi penghuni atau pengunjung hotel.

#### 3.2 Analisis Zona Fungsi Ruang

Seperti yang kita ketahui, zona fungsi ruang adalah pembagian zona-zona yang berdasarkan pengendalian pemanfaatan ruang yang mengacu kepada aktivitas-aktivitas pada zona tersebut. Oleh karena itu, Mall dan Hotel BTC terdapat zoning fungsi ruang yang berdasarkan aktivitasnya masing-masing (Lihat pada tabel 8 pada halaman 7).

<b>Zona fungsi ruang Mall BTC</b>					
	Denah lantai lower ground	Denah lantai ground floor	Denah lantai 1 & lantai 2		
	<b>Zona fungsi ruang Hotel BTC</b>				
Denah lantai office		Denah lantai lobby	Denah lantai tipikal hunian		
<b>Keterangan :</b> <span style="color: red;">■</span> <i>Privat</i> <span style="color: orange;">■</span> <i>Semi privat</i> <span style="color: cyan;">■</span> <i>Semi publik</i> <span style="color: brown;">■</span> <i>Publik</i> <span style="color: green;">■</span> <i>Service</i>					
1. Pada Mall BTC - Exhibition - Nursery Room		- R. Pengelola		- Kios Kios - ATM Center	- Toilet
2. Pada Hotel BTC - Unit Hunian - R. Office			- Dapur	- Lobby - Resepsionis - Restoran - Minibar	- Toilet - <i>Back of the house</i>

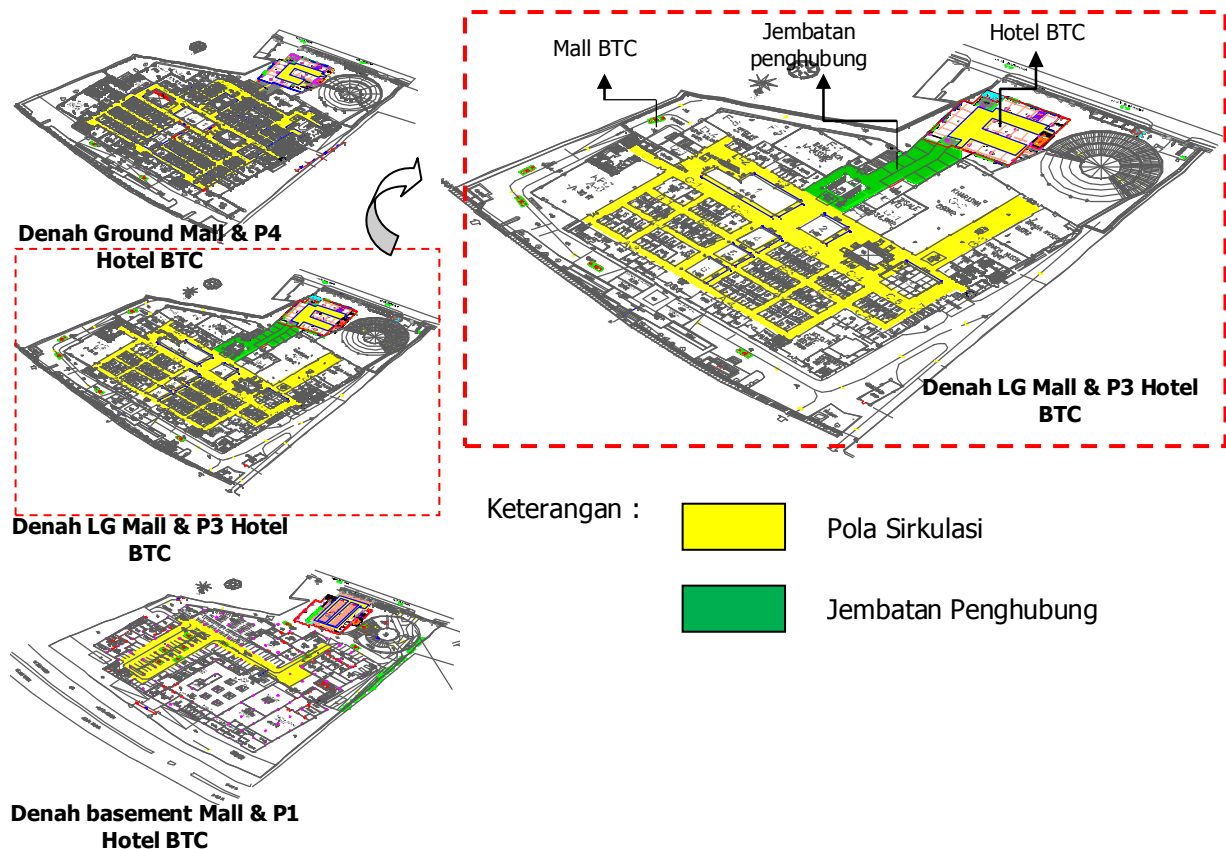
**Tabel 8** Zona fungsi Ruang Mall dan Hotel BTC

Pembagian zona fungsi ruang pada bangunan Mall dan Hotel BTC tercipta dari fungsi bangunannya masing-masing. Pada Mall, zona publik berada dipusat/ditengah ruang dalam bangunan dan zona servis, privat, semi privat, semi publik mengelilingi seluruh bagian ruang dalam bangunan. Sebagian besar zona dalam ruang Mall ini berupa publik karena fungsi Mall sendiri sebagai tempat perbelanjaan. Pada fungsi bangunan Hotel, zona privat merupakan yang utama yaitu pada unit-unit kamar Hotel.

### 3.3 Analisis Pola Sirkulasi Ruang

Menurut *Francis D.K.Ching dalam bukunya Teori arsitektur (1993)*, pola sirkulasi ruang terdiri dari 5 pola, diantaranya pola linier, pola radial, pola spiral (berputar), pola *network* (jaringan) dan pola grid. Dari 5 pola sirkulasi ruang tersebut, memberikan suatu gambaran akan pola sirkulasi yang dapat menjadi acuan dalam suatu desain sirkulasi pada suatu bangunan, seperti halnya pada bangunan Mall dan Hotel BTC ini.

Pada bangunan Mall BTC, membentuk ruang sirkulasi yang berbentuk persegi. Hal ini terjadi pada setiap lantai karena fungsi Mall sebagai tempat berbelanja yang terdiri dari kios-kios yang berjejer. Sirkulasi yang berupa koridor membentuk jalan-jalan lurus dengan mengelilingi deretan kios. Sehingga pada Mall BTC pola sirkulasi berupa spiral. Sedangkan pada bangunan Hotel BTC, pola sirkulasi yang terbentuk berupa pola linier. Hal ini dikarenakan tata letak ruang yang sejajar dan tidak ada maju mundur pada ruang-ruang tertentu. Untuk lebih jelasnya lihat gambar 1 pada halaman 8.



**Gambar 1** Pola sirkulasi Ruang Mall dan Hotel BTC

Meski tidak terdapat di setiap lantai dari kedua fungsi bangunan Mall dan Hotel BTC, dengan adanya jembatan penghubung tersebut telah memberikan tingkat efisien dalam menempuh jarak dan waktu yang lebih singkat dan mudah bagi para pengunjung (lihat pada gambar 1). Jembatan penghubung terdapat di lantai LG pada Mall dan terhubung di lantai p3 (parkir lantai 3) pada Hotel BTC. Jarak jembatan penghubung kedua fungsi bangunan Mall dan Hotel BTC yaitu 10 meter dengan lebar jembatan 8 meter.

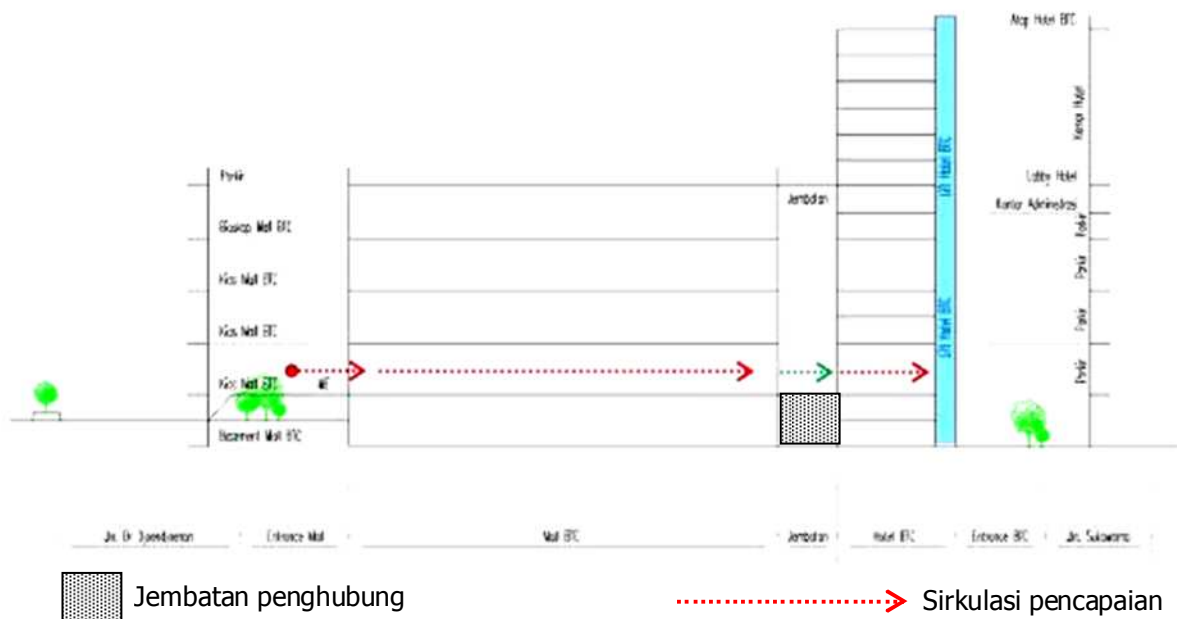
### 3.4 Analisis Efisiensi Jarak dan Waktu Pencapaian

Jarak adalah angka yang menunjukkan seberapa jauh suatu benda berubah posisi melalui suatu lintasan tertentu. Dalam pengertian sehari-hari, jarak dapat berupa estimasi jarak fisik dari dua buah posisi berdasarkan kriteria tertentu. Jarak merupakan besaran skalar, Jarak yang ditempuh oleh kendaraan, orang, atau obyek. [7] Jarak pencapaian antara kedua bangunan Mall dan Hotel BTC dapat mempengaruhi nilai efisiensi dan keefektifan dalam penggunaan energi dari pengguna maupun dengan hal yang terkait. Oleh karena itu suatu jarak pencapaian dapat berpengaruh kapada efisiensi, energi, material dan sarana transportasi.

Sedangkan waktu adalah seluruh rangkaian saat ketika proses, perbuatan atau keadaan berada atau berlangsung. Dalam hal ini, skala waktu merupakan interval antara dua buah keadaan/kejadian, atau bisa merupakan lama berlangsungnya suatu kejadian. [7]

Pencapaian waktu yang di dapat pada kedua bangunan Hotel dan Mall dapat berbeda hasilnya karena perbedaan antara aktifitas dan cara melakukan pencapaiannya tersebut, dalam hal ini tidak semua individu akan menuju Hotel dan tidak semua individu menuju Mall.





**Gambar 2** Sirkulasi Pencapaian pada bangunan Mall dan Hotel BTC melalui jembatan penghubung

### Analisa Perhitungan Jarak dan Waktu Tempuh Pencapaian Melalui Jembatan penghubung Mall dan Hotel

Hasil survey memaparkan bahwa :

1. Waktu tempuh orang dewasa A 88 detik melalui jembatan penghubung
  2. Waktu tempuh orang dewasa B 90 detik melalui jembatan penghubung
  3. Waktu tempuh orang dewasa C 88 detik melalui jembatan penghubung
  4. Waktu tempuh orang dewasa D 95 detik melalui jembatan penghubung
  5. Waktu tempuh orang dewasa E 96 detik melalui jembatan penghubung
- Jadi rata-rata pencapaian waktu tempuh orang dewasa adalah 91,4 detik atau 1,5 menit. Jarak yang di tempuh dari jalan Dr. Djoendjoenan menuju ke lobby lift Hotel BTC melalui jembatan penghubung adalah 121 meter.

### Analisa Perhitungan

Berikut adalah perhitungan jarak per menit menurut perbandingan jarak di lapangan dengan standar kecepatan menurut Tabel 4.

$$V = \frac{S}{t} \quad (\text{tabel 5})$$

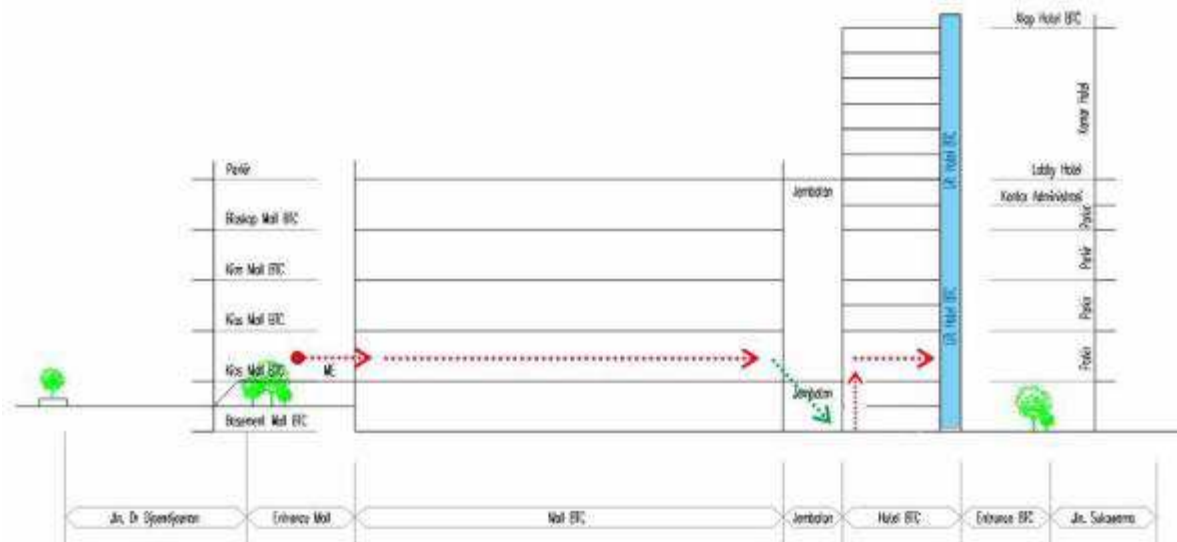
Dimana :

- (V) adalah kecepatan,
- (s) adalah jarak yang di tempuh,
- (t) adalah waktu yang di tempuh.

Perhitungan kecepatan tersebut dimana jarak yang di tempuh (s) yaitu 121 meter di bagi dengan waktu yang di tempuh (t) yaitu 1,5 menit adalah 80,6 meter per menit.

Dari perhitungan jarak tempuh 121 meter tersebut dapat disimpulkan bahwa hasil kecepatan yang dicapai melalui jembatan penghubung adalah 80,6 meter/menit lebih kecil dari standar kecepatan menurut tabel 4 yaitu 84 meter/menit.

Jarak tempuh dari mal ke hotel BTC adalah 121 meter, dan pada perhitungan yang di peroleh dari hasil rata-rata jarak pencapaian yang dapat di tempuh dari jalan utama Dr.Djoendjoenan ke Mall dan dari Mall ke Hotel BTC adalah 80,6 meter/menit yang dapat di tempuh dalam 1,5 menit lebih kecil dari standar kecepatan rata-rata yaitu 84meter/menit.



**Gambar 3** Sirkulasi pencapaian pada bangunan Mall dan Hotel BTC tanpa melalui jembatan penghubung

### Analisa Perhitungan Jarak dan Waktu Tempuh Pencapaian Tanpa Melalui Jembatan penghubung Mall dan Hotel

Hasil survey memaparkan bahwa :

1. Waktu tempuh orang dewasa A 110 detik tanpa melalui jembatan penghubung
2. Waktu tempuh orang dewasa B 112 detik tanpa melalui jembatan penghubung
3. Waktu tempuh orang dewasa C 113 detik tanpa melalui jembatan penghubung
4. Waktu tempuh orang dewasa D 110 detik tanpa melalui jembatan penghubung
5. Waktu tempuh orang dewasa E 113 detik tanpa melalui jembatan penghubung

Jadi rata-rata pencapaian waktu tempuh orang dewasa adalah 111,6 detik atau 1,9 menit. Jarak yang di tempuh dari jalan Dr. Djoendjoenan menuju ke lobby lift Hotel BTC tanpa melalui jembatan penghubung adalah 151 meter.

### Analisa Perhitungan

Berikut adalah perhitungan jarak per menit menurut perbandingan jarak di lapangan dengan standar kecepatan menurut Tabel 4.

$$V = \frac{S}{t} \quad (\text{tabel 5})$$

Dimana :

(V) adalah kecepatan,

(s) adalah jarak yang di tempuh,

(t) adalah waktu yang di tempuh.

Perhitungan kecepatan tersebut dimana jarak yang di tempuh (s) yaitu 151 meter di bagi dengan waktu yang di tempuh (t) yaitu 1,9 menit adalah 81,5 meter per menit.

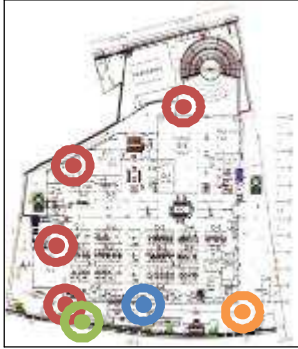




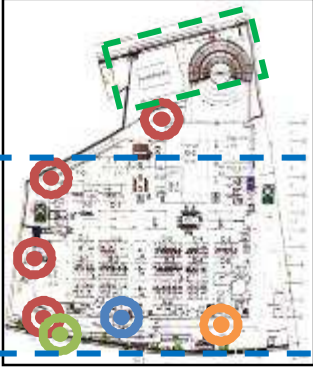




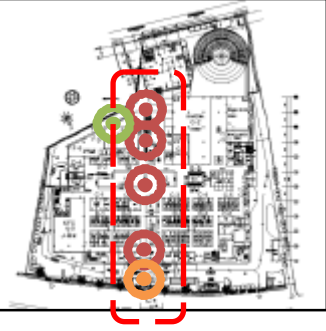
Pada hasil perhitungan tabel 10, dapat disimpulkan bahwa pencapaian sirkulasi Mall ke Hotel melalui jembatan penghubung lebih efisien di dibandingkan dengan pencapaian sirkulasi tanpa melalui jembatan penghubung yang menghasilkan kecepatan rata-rata 81,5 meter/menit.

### 3.5 Analisis Penerapan Elemen Sirkulasi Dalam Bangunan (*Signage*)

#### 3.5.1 Penempatan Petunjuk Arah (*Signage*)

Penggunaan *signage* sebagai alat untuk menyampaikan informasi kepada orang lain harus mempertimbangkan berbagai aspek yaitu visibilitas, redibilitas, legibilitas yang membuat keberadaannya dapat disadari dan dapat berfungsi dengan baik.

Akses menuju kedua bangunan tersebut mempunyai 2 alternatif yaitu menggunakan pintu masuk Hotel atau menggunakan pintu masuk Mall yang nantinya akan terhubung dengan jalur pintu masuk Hotel. Untuk lebih jelasnya lihat tabel 9 dibawah ini :



Penempatan ( <i>Signage</i> ) di Luar dan di Dalam Bangunan Mall dan Hotel BTC	Analisis
<p>Penempatan petunjuk arah (<i>signage</i>) yang berada di area sirkulasi luar site :</p>  <ul style="list-style-type: none"> <li> Letak Signage</li> <li> Pintu Masuk Mall</li> <li> Pintu Masuk Hotel</li> <li> Drop Off Mall</li> </ul>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Jarak antar signage 10 – 15 m</li> <li>• Penempatan di setiap persimpangan jalan</li> </ul>
<p>Penempatan petunjuk arah (<i>signage</i>) yang berada di area sirkulasi dalam :</p>  <ul style="list-style-type: none"> <li> Letak Signage</li> <li> Pintu Masuk Mall</li> <li> Pintu Masuk Mall Selatan</li> </ul>	 <p>Penempatan signage ditempatkan di pusat area sirkulasi dalam bangunan mall yang terhubung langsung ke hotel BTC dengan melewati jembatan penghubung.</p>

**Tabel 9** Penempatan signage pada bangunan Mall dan Hotel BTC

Pada ruang luar penerapan *signage* secara umum sudah efektif, seperti penempatan *signage* yang ditempatkan di tempat-tempat yang mudah dilihat oleh para pengunjung diantaranya di entrance Mall dan Hotel, di setiap persimpangan jalan dan di *drop off* Mall. Sedangkan pada ruang dalam kedua fungsi bangunan tersebut, penempatan *signage* juga sudah efektif karena untuk menuju masing-masing kedua fungsi bangunan tersebut, *signage* diarahkan ke jembatan penghubung di salah satu lantai bangunan Mall dan Hotel BTC.

#### 3.5.2 Penggunaan Elemen *Signage* pada Sirkulasi Bangunan

Salah satu upaya mengarahkan para pengunjung Mall maupun penghuni Hotel BTC untuk mencapai kedua fungsi bangunan tersebut, adalah melalui jembatan penghubung. Elemen sirkulasi (*signage*) yang berada pada jembatan penghubung berupa bentuk huruf kapital serta dilengkapi dengan bentuk panah (*arrow*) (Lihat tabel 10 pada halaman 12).

Signage yang digunakan pada jembatan penghubung	Analisis
	 <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Penggunaan huruf kapital .</li> <li>▪ jenis huruf yang mudah dibaca.</li> <li>▪ Warna dari panah yang kontras.</li> <li>▪ Arah panah yang jelas.</li> </ul>

**Tabel 10** Penggunaan elemen sirkulasi (signage) pada bangunan Mall dan Hotel BTC

#### 4. KESIMPULAN

Dari kajian dan hasil analisis teori yang terkait terhadap kondisi dilapangan, dapat disimpulkan bahwa bangunan Mall dan Hotel BTC yang mempunyai fungsi yang berbeda dalam satu kawasan, dirancang untuk memberikan kenyamanan pengguna jika dilihat pada jarak dan waktu pencapaian antar kedua bangunan tersebut.

Bentuk ruang dalam bangunan, zona fungsi ruang, dan pola sirkulasi juga mempengaruhi tingkat efektifitas antara dua fungsi bangunan Mall dan Hotel BTC. Dilihat dari bentuk ruang sirkulasi bangunan Mall dan Hotel BTC dengan fungsi yang berbeda membentuk ruang sirkulasi tertutup. Hal ini dikarenakan koridor yang dibentuk oleh kios-kios pada mall dan dinding masif pada kedua sisinya pada hotel. Dengan adanya bentuk sirkulasi yang seperti ini, maka pola sirkulasi yang terbentuk pada Mall berupa spiral. Hal ini dikarenakan oleh fungsi Mall sebagai tempat berbelanja yang terdiri dari kios-kios berjejer secara linier dan pola sirkulasi pada Hotel berupa linier. Kedua pola sirkulasi yang berbeda ini dihubungkan oleh sebuah jembatan penghubung yang masuk kedalam zona publik antara Mall dan Hotel BTC.

Dengan adanya jembatan penghubung antara lantai lower ground pada Mall dan lantai parkir 2 pada Hotel, secara umum jarak dan waktu pencapaian pada bangunan Mall dan Hotel BTC dapat di perpendek. Dari perhitungan jarak tempuh tersebut dapat disimpulkan bahwa jarak yang di tempuh adalah 121 meter yang dapat di tempuh dalam 1,5 menit dengan kecepatan 80,6 meter per menit, sedangkan standar kecepatan rata-rata pejalan kaki adalah 84 meter per menit, sehingga efisiensi jarak dan waktu pencapaian dapat tercipta. Karena pada sirkulasi untuk aktivitas pengunjung Mall maupun Hotel yang melalui Mall, bersifat horizontal dan lurus tidak terhalang atau tidak berhenti di suatu tempat, tetapi berkelanjutan mulai dari pintu masuk Mall BTC, jembatan penghubung sampai ke lobby Hotel BTC. Hal itu juga didukung dengan adanya penggunaan dan penempatan elemen sirkulasi (*signage*) yang baik pada kedua fungsi bangunan Mall dan Hotel BTC tersebut.

#### DAFTAR PUSTAKA

- [1] Snyder, James C. dan Catanese, Anthony J.; 1984; "Pengantar Arsitektur"
- [2] Ching, Francis D.K; 1993; "Teori Arsitektur : Bentuk, ruang, dan susunannya", Jakarta; Erlangga
- [3] <http://rezkyekhyamarthon.blogspot.com/2010/04/teori-arsitek-3>.
- [4] Sleight, Robert B.; 1999; "*The Pedestrian, Human Factors In Highway Safety Traffic Research*"
- [5] [kphmph.wordpress.com](http://kphmph.wordpress.com)
- [6] <http://lontar.ui.ac.id/2001/Sign-and-System>.
- [7] Henderson, Tom.; 1997; "*Distance and Displacement*"