

# IMAJI

JURNAL RISET ARSITEKTUR  
VOL. 9 No. 6 - DESEMBER 2020  
DEPARTEMEN ARSITEKTUR  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS DIPONEGORO

ISSN 2089-3892



*Madrid Barajas Airport, source : [www.istockphoto.com](http://www.istockphoto.com)*



# IMAJI

JURNAL RISET ARSITEKTUR  
VOL. 9 No. 6 - DESEMBER 2020  
DEPARTEMEN ARSITEKTUR  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS DIPONEGORO

**Penasehat :**

*Dr. Ir. Agung Budi Sardjono, M.T  
(Ketua Departemen Arsitektur FT UNDIP)*

**Penanggung Jawab :**

*Prof. Dr. Ir. Erni Setyowati, M.T  
Indriastjario, Ir., M.Eng*

**Pemimpin Redaksi :**

*Septana Bagus Pribadi, ST, MT*

**Dewan Redaksi :**

*Prof. Totok Roesmanto, Ir, M.Eng.  
Prof. Eddy Darmawan, Ir, M.eng.  
Prof. Gagoek Hardiman, Ir, DR. Ing.  
Prof. Dr. Ir. Edi Purwanto, M.T*

**Redaksi Pelaksana :**

*M. Sahid Indraswara, ST, MT*

**Sekretaris :**

*Sukawi, ST, MT*

**Humas :**

*M. Sahid Indraswara, ST, MT*

**Alamat Redaksi**

*Jurusan Arsitektur Fakultas Teknik  
Universitas Diponegoro, Kampus Tembalang  
Jl. Prof Soedarto, SH  
Telp : +62 024 7470690  
Fax : +62 024 76480836  
Email : imaji\_jaft@gmail.com  
Imaji\_jaft@undip.ac.id  
Website : www.imajijaft.com*

**ISSN : 2089-3892**

**DARI REDAKSI**

Salam hangat,

Edisi ini adalah IMAJI Vol.9 No. 6 yang terbit pada bulan Desember 2020.

Jurnal **IMAJI** ini adalah sebuah terbitan berkala yang bertujuan untuk mewadahi artikel dan tulisan ilmiah dosen dan mahasiswa dari lingkungan Jurusan Arsitektur FT Undip terutama yang berkaitan dengan riset di bidang Arsitektur.

Melalui jurnal ini, kita akan dapat menelusuri berbagai proses analisis dan pendekatan yang ditempuh oleh seorang arsitek atau kolaborasi antara dosen arsitektur dengan mahasiswa arsitektur untuk menunjang proses perencanaan dan perancangan sebuah karya desain arsitektur yang kokoh, fungsional, dan estetik.

Selamat menikmati.

Semarang, Desember 2020  
*Redaksi*

## DAFTAR ISI

<b>01.</b>	<b>Aksesibilitas Pengguna Pada Ruang Kantin</b> <i>Salsabila Dhia K, Djoko Indrosaptono</i>	<b>621</b>
<b>02.</b>	<b>Kajian Penataan Auditorium Untuk Convention Centre di Marina Convention Centre Semarang</b> <i>Meilin Arisanti Nainggolan</i>	<b>631</b>
<b>03.</b>	<b>Pengaruh Tata Letak Perabot Terhadap Atribut Perilaku Pengguna Ruang B101</b> <i>Firmansyah Yusuf Saputra, Djoko Indrosaptono</i>	<b>641</b>
<b>04.</b>	<b>Studi Aksesibilitas dan Sirkulasi Fasilitas Supermarket dan Theme Park Pada Bangunan Mall</b> <i>Cintya Putri Damayanti, Erni Setyowati</i>	<b>651</b>
<b>05.</b>	<b>Evaluasi Aksesibilitas Pada Taman Pandanaran Kota Semarang</b> <i>Ghifari Abror Iswara, Hermin Werdiningsih</i>	<b>661</b>
<b>06.</b>	<b>Studi Pengaruh Karakteristik Ruang Pasar Tradisional dan Modern Terhadap Kenyamanan Konsumen (Studi Kasus: Pasar Gede dan Rita Pasaraya Kota Cilacap)</b> <i>Falih Aqil Rixkananta</i>	<b>671</b>
<b>07.</b>	<b>Pengaruh Tata Letak Perabot Terhadap Visibilitas Pengguna (Studi Kasus: Ruang B201 Departemen Arsitektur Universitas Diponegoro)</b> <i>Arahmaiani Azani, Djoko Indrosaptono</i>	<b>681</b>
<b>08.</b>	<b>Aplikasi dan Evaluasi Dengan Software Edge Pada Gedung Dekanat Baru Fakultas Teknik Universitas Diponegoro</b> <i>Fajriyani Salsabila, Eddy Prianto</i>	<b>691</b>
<b>09.</b>	<b>Studi Besaran Ruang dan Rasio Parkir Pada Bangunan Mall (Studi Kasus: Transmart Banyumanik)</b> <i>Dyah Ratna Tyastri, Erni Setyowati</i>	<b>701</b>
<b>10.</b>	<b>Aplikasi dan Evaluasi Dengan Software Edge Pada Gedung Laboratorium Kelautan dan Oseanografi Fakultas Perikanan dan Kelautan</b> <i>Ala, Eddy Prianto</i>	<b>711</b>
<b>11.</b>	<b>Studi Aksesibilitas dan Sirkulasi Hotel dan Theme Park Pada Bangunan MG Suites (Studi Kasus: Hotel MG Suites, Semarang)</b> <i>Gilang Surya Utama, Erni Setyowati</i>	<b>721</b>
<b>12.</b>	<b>Kajian Sirkulasi Ruang Dalam Instalasi Rawat Jalan Rumah Sakit Umum Daerah Dokter Soetomo Surabaya</b> <i>Lani Brigitta Marpaung, Bharoto</i>	<b>731</b>

13. **Pengolahan Interior Ruang Apartement Tipe Studio (Studi Kasus: Green Pramuka City Apartement dan Basura City Apartement)**  
*Salma Alitya Wahyu Susilo, Sri Hartuti Wahyuningrum* 741
- 
14. **Kajian Aksesibilitas Pada Hotel Artotel Semarang**  
*Raissa Nurul Hasya, Satrio Nugroho* 751
- 
15. **Pengaruh Penggunaan Struktur Baja Pada Bangunan 2 Tingkat Sebagai Bangunan Yang Hemat Biaya Studi**  
*Ilham Rahardi, Satrio Nugroho* 771
- 
16. **Penerapan Kriteria Taman Aktif Pada Taman Tirto Agung Kota Semarang**  
*Diamon Tamtomo, Muhammad Sahid Indraswara* 781
-

## AKSESIBILITAS PENGGUNA PADA RUANG KANTIN

(Studi Kasus: Ruang Kantin Gedung C, Departemen Arsitektur Universitas Diponegoro)

Oleh : Salsabila Dhia K, Djoko Indrosaptono

*Ruang Kantin merupakan fasilitas umum yang digunakan oleh pengunjungnya untuk makan, dimana ruang lingkungannya sendiri yaitu tempat menjual dan membeli makanan. Terkadang kantin dimanfaatkan sebagai ruang komunal yaitu ruang untuk berbincang antar individu atau kelompok. Dengan dimanfaatkan ruang kantin ini sebagai komunal banyak aktivitas pengguna yang beragam, perilaku individu yang berbeda dapat dipengaruhi dari diri maupun lingkungan sekitar. Oleh karena itu perlu adanya penelitian untuk mengetahui pola perilaku pengguna ruang kantin di Kampus Departemen Arsitektur UNDIP. Metode penelitian yang digunakan yaitu dengan mengamati dan mengambil data dengan berkunjung langsung ke lokasi penelitian dengan menekankan pergerakan pengguna pada suatu periode dan mengamati bagaimana pengguna memilih sirkulasi untuk mengakses ruang kantin. Lalu data dianalisis dan menghasilkan faktor yang mempengaruhi aksesibilitas yaitu sirkulasi, kepadatan dan kesesakan, dan juga kenyamanan. Ruang kantin pada Departemen Arsitektur UNDIP masih memiliki masalah utama yaitu aksesibilitas, memiliki luas ruang yang kecil dan jarak antar furniture terlalu dekat membuat space gerak dan jalan menjadi terganggu. Oleh karena itu perlu adanya relokasi pada ruang kantin.*

**Kata kunci:** Ruang Kantin, Aksesibilitas, Sirkulasi, Pengguna

### 1. PENDAHULUAN

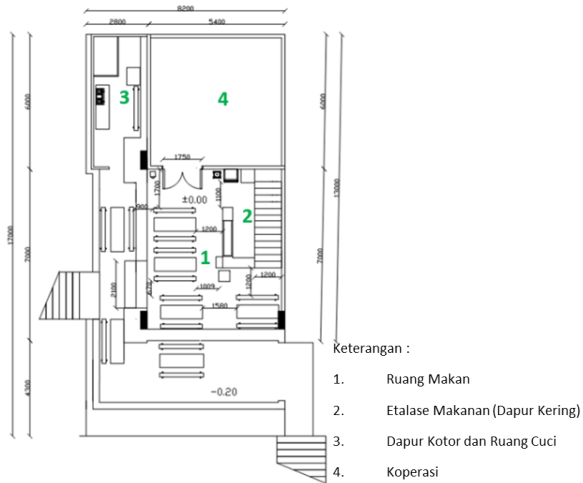
Kantin adalah tempat usaha komersial menyediakan makanan dan minuman untuk umum di tempat usahanya. Kantin merupakan salah satu bentuk fasilitas umum, yang keberadaannya selain sebagai tempat untuk menjual makanan dan minuman juga sebagai tempat bertemunya segala macam masyarakat dalam hal ini mahasiswa maupun karyawan yang berada di lingkungan kampus. (Depkes RI, 2003). Para mahasiswa dan dosen sebagai pengguna, menggunakannya selain untuk makan dan minum, terkadang dimanfaatkan sebagai ruang komunal yaitu ruang untuk berbincang antar orang atau kelompok. Aktivitas yang ada pada ruang kantin sangat beragam, ada yang sekedar singgah sejenak (duduk), bermain hp, makan dan minum, berbincang, dan mengerjakan tugas. Penyimpangan fungsi utama ruang kantin akibat dari perilaku pengguna yang ada.

Perilaku individu ini dapat dipengaruhi dari diri maupun pengaruh dari lingkungan yang ada. Sebagai contoh perilaku individu dalam memilih tempat duduk pada ruang kantin dapat didasari

aktivitas, kepentingan, atribut pengguna dan atribut pada lingkungan ruang kantin. Pada penelitian akan mengkaji dan menganalisis hubungan antara perilaku dengan lingkungan (kantin), terutama faktor apa saja yang mempengaruhi perilaku manusia dalam menentukan tempat dan jalur sirkulasi pada ruang kantin Kampus Departemen Arsitektur UNDIP.

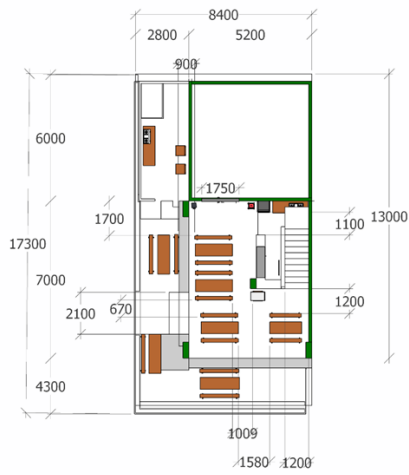
### 2. DATA OBJEK PENELITIAN

Pada penelitian ini mengambil ruang kantin yang terletak di Lantai 1 Gedung C di Departemen Arsitektur Universitas Diponegoro. Pengamatan dilakukan pada Kamis, 17 Oktober 2019 pukul 11.50-12.40 WIB dengan jumlah responden 27 orang.



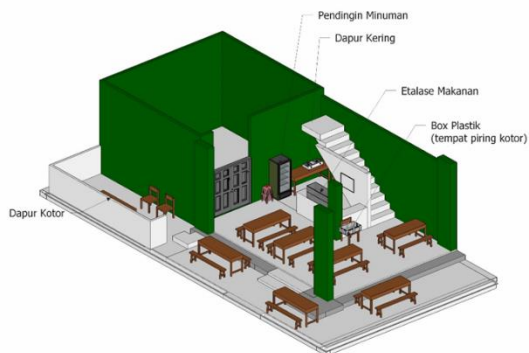
**Gambar 2 : Denah Ruang Kantin**

Sumber : Penulis, 2020



**Gambar 2 : Denah Ukuran Ruang Kantin**

Sumber : Penulis, 2020



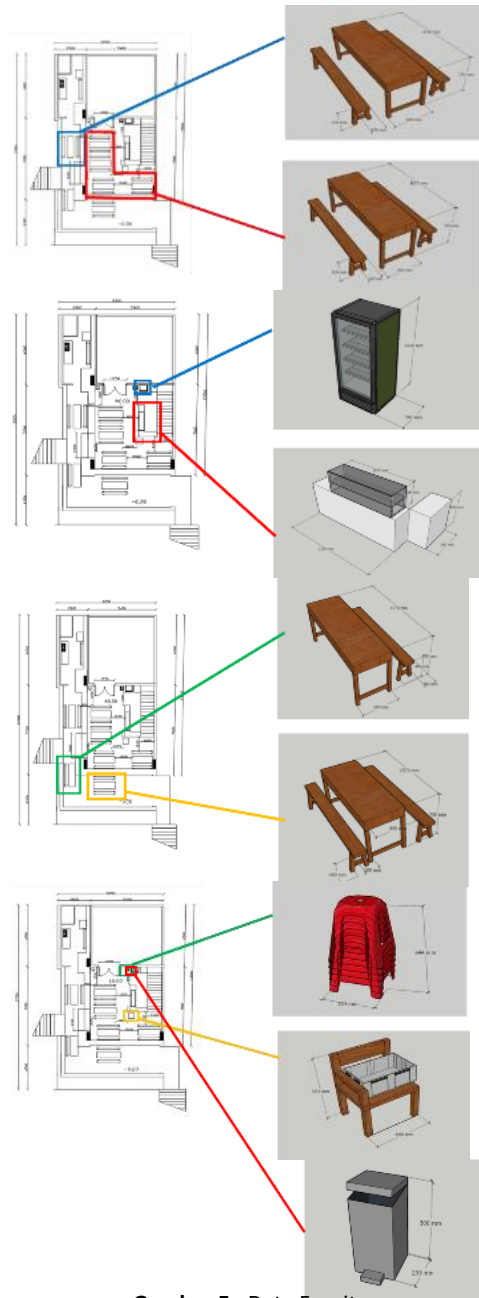
**Gambar 3 : Perspektif Ruang Kantin**

Sumber : Penulis, 2020



**Gambar 4 : Perspektif Ruang Kantin**

Sumber: Penulis, 2020



**Gambar 5 : Data Furniture**

Sumber: Penulis, 2020

### 3. PENGERTIAN KANTIN DAN AKSESIBILITAS

Kantin merupakan ruangan dalam sebuah gedung umum yang dapat digunakan oleh pengunjungnya untuk makan. Kantin sendiri masuk ke dalam fasilitas umum yang dimana ruang lingkungannya sendiri yaitu tempat menjual dan membeli makanan, kantin juga menjadi tempat berkumpulnya siswa, mahasiswa, maupun karyawan. Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) Online, "Kantin adalah ruang tempat menjual minuman dan makanan (di sekolah, di kantor, di asrama, dan sebagainya)".

Makanan yang disediakan oleh kantin haruslah halal dan bersih. Kantin sendiri harus mengikuti prosedur tentang cara menjaga kebersihan dan megolah kantin. Adapun syarat lokasi dan bangunan menurut kepmenkes 1098/Menkes/SK/VII/2003 adalah :

1. Lokasi
2. Bangunan
3. Konstruksi
  - 1) Lantai
  - 2) Dinding
4. Ventilasi
5. Pencahayaan
6. Atap
7. Langit-langit
8. Pintu

Dalam hubungan antara pengguna di dalam ruang kantin, pengguna akan memberikan respon mereka masing-masing yang berbeda tergantung oleh beberapa hal. Oleh karena itu diperlukan kajian mengenai aspek apa saja yang mempengaruhi perilaku pengguna di dalam ruang kantin.

Untuk melihat berbagai aspek perilaku manusia maka diperlukan kajian atribut apa saja yang berpengaruh dalam lingkungannya. Menurut J. Wiesman (1981) ada tiga komponen yang mempengaruhi interaksi antara manusia dengan lingkungannya, kerangka interaksi tersebut disebut model sistem perilaku lingkungan, model tersebut yaitu:

- a) Setting fisik disebut lingkungan fisik, tempat tinggal manusia. Setting dapat dilihat dalam dua hal, yaitu komponen dan properti.
- b) Fenomena Perilaku individu manusia yang menggunakan setting fisik dengan tujuan tertentu.
- c) Organisasi, organisasi dapat dipandang sebagai institusi atau pemilik yang mempunyai hubungan dengan setting. Kualitas hubungan antara setting dengan organisasi disebut atribut atau "Fenomena Perilaku".

Dalam penelitian ini digunakan teori

utama yang berasal dari Weisman. Menurut Weisman (1981) atribut yang muncul dari interaksi ini diantaranya :

1. Kenyamanan (comfort)
2. Sosialitas (sociality)
3. Visibilitas (visibility)
4. Aksesibilitas (accessibility)
5. Adaptabilitas (adaptability)
6. Rangsangan inderawi (sensory stimulation)
7. Kontrol (control)
8. Aktivitas (activity)
9. Kesusakan (crowdedness).
10. Privasi (privacy)
11. Makna (meaning)
12. Legabilitas (legability)

Seluruh atribut tersebut merupakan aspek perilaku terhadap interaksi dengan lingkungannya.

Menurut Muta'ali (2015) aksesibilitas merupakan suatu ukuran kenyamanan atau kemudahan yang dapat dicapai oleh orang, terhadap suatu objek, pelayanan ataupun lingkungan. Ukuran aksesibilitas yaitu adanya kemudahan waktu, biaya, dan usaha pada saat pengguna melakukan perpindahan antar tempat.

Dengan kata lain aksesibilitas yaitu kemudahan seseorang untuk bergerak melalui dan menggunakan lingkungan berupa sirkulasi (jalan) dan visual. Seseorang dapat melakukan aktivitasnya dengan mudah tanpa hambatan pada jalan maupun secara visual, hal ini dikarenakan aksesibilitas menjadi salah satu hal penting dalam interior yang dapat mempengaruhi pergerakan pengguna yang dapat berdampak pada proses pelayanan semua pengguna.

### 4. METODE PENELITIAN

Metode Penelitian ini menggunakan *Person Centered Mapping* dengan mengamati pergerakan pengguna pada suatu periode waktu tertentu dan *Place Centered Mapping* dengan mengamati bagaimana pengguna memilih sirkulasi untuk mengakses ruang kantin

Metode Pengumpulan data pada penelitian ini meliputi data primer yang diperoleh melalui observasi langsung. Alat bantu yang digunakan untuk observasi berupa alat penghitung manual, telepon genggam, serta alat tulis. Data sekunder yang dibutuhkan dalam penelitian ini adalah dokumentasi pribadi serta informasi umum yang diperoleh dari internet.

5. DATA DAN ANALISA

Analisis Person Mapping

Teknik survei perilaku ini menekankan pada pergerakan manusia pada suatu periode waktu tertentu. Dengan demikian teknik ini akan berhubungan tidak hanya satu tempat akan tetapi dapat beberapa tempat. Teknik ini juga hanya berhadapan langsung dengan seseorang yang khusus diamati. Tujuannya yaitu untuk mendapatkan pemetaan terhadap pengguna ruang kantin DAFT Undip dan menggambarkan pola perilaku pengguna dan aktivitasnya.

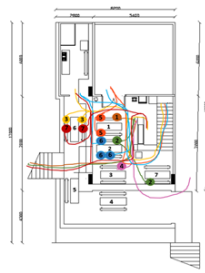


Gambar 6 : Foto Ruang Kantin

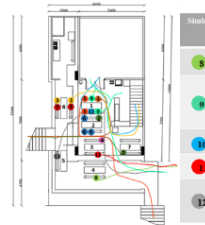
Sumber: Penulis, 2020

Berdasarkan Data Arsitek Jilid 1, lebar dua orang pada sejajar adalah 1.15 m dan 1 m jika tidak sejajar. Jalur etalase merupakan jalur yang sering dilewati dikarenakan lebih mudah diakses. Pada bagian etalase makanan skenario yang sering terjadi adalah dua orang yang tidak sejajar. Jarak sirkulasi depan etalase sekitar 1.2 m (Jarak antara meja makan dan meja etalase).

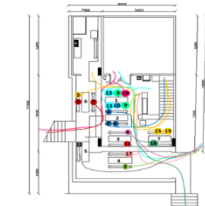
Lebar tersebut terhalang dengan kolom bangunan pada etalase dan pembatas penutup besi etalase. Sehingga jarak menjadi berkurang dan aksesibilitas terhalang.



Stasiun	Judul	Prilaku	Jenis Kelamin (L/P)	Tempat Duduk	Arah Datang	Kegiatan	Arah Pulang	Problema
1	PAK Edo	L	Meja 1	Tangga parkir	makan	Tangga parkir	-	
2	Asisten 2016	P	Meja 6	Tangga parkir	Pesan makan di meja 2, kemudian pindah ke meja 7 karena dipanggil ke meja 2	Tangga parkir	Tertanya oleh tukang	
3	Asisten Dosen	P	Meja 6	Tangga Gedung C	Pesan makan di entalase dengan masuk ke bagian dalam, lalu duduk di meja 6	Tangga Gedung C	Kesulitan di entalase	
4	Tukang Kaca	L	Meja 3	Dari arah C101	Pesan makan di entalase lalu makan di meja 3	Ke arah C101	Kesulitan di entalase	
5	Mahasiswa D3	P	Meja 1	Tangga gedung C	Ke koperasi untuk membeli sim 2, sim 2 dibeli di meja 1 sambil menunggu sim 2 di koperasi	Tangga gedung C	Tangga gedung C	
6	Mahasiswa D3	P	Meja 2	Tangga gedung C	2 orang pesan makan di entalase, 1 orang ke laporan lalu makan di meja 2	Tangga gedung C	Kesulitan di entalase	
7	Asisten Dosen	P	Meja 6	Tangga parkir	Pesan makan di dapur dan entalase, lalu makan di meja 6	Tangga parkir	Penyajian makanan lama	



Stasiun	Judul	Prilaku	Jenis Kelamin (L/P)	Tempat Duduk	Arah Datang	Kegiatan	Arah Pulang	Problema
8	Angkatan 2017	L	Meja 4	Dari arah C101	makan	Ke arah C101	Penyajian makanan lama	
9	Ba Tutut dan Asisten Dosen	P	Meja 1	Dari arah C101	Pesan makan di entalase lalu duduk di meja 1	Ke arah C101	Penyajian makanan lama	
10	Dosen D3	P	Meja 1	Tangga Gedung C	Ke koperasi, lalu makan di meja 1	Tangga gedung C	-	
11	Angkatan 2017	L	Meja 3	Dari arah C101	Duduk	Ke arah C101	-	
12	Angkatan 2017	L	Meja 5	Dari arah C101	Ke koperasi terlebih dahulu, lalu duduk di meja 5	Ke arah C101	-	



Stasiun	Judul	Prilaku	Jenis Kelamin (L/P)	Tempat Duduk	Arah Datang	Kegiatan	Arah Pulang	Problema
13	Mahasiswa	L	Meja 1	Dari arah C101	Ke koperasi terlebih dahulu, lalu makan di meja 1	Tangga parkir	-	
14	Mahasiswa	L	Meja 1	Tangga parkir	Duduk di meja 1 sambil makan	Ke arah C101	-	
15	Mahasiswa	P	Meja 7	Tangga Gedung C	Pesan makan, lalu duduk makan di meja 7	Tangga Gedung C	Penyajian makanan lama	
16	Mahasiswa	P	Meja 7	Tangga pengajaran	Pesan makan, lalu duduk makan di meja 7	Tangga pengajaran	Penyajian makanan lama	
17	Mahasiswa	P	Meja 4	Dari arah C101	Pesan makan, lalu duduk makan di meja 4	Ke arah C101	Penyajian makanan lama	

Gambar 7 : Hasil Data Person Mapping

Sumber: Penulis, 2020

Analisis Place Mapping

Dalam penelitian ini digunakan metode place centered map untuk melihat bagaimana manusia mengatur dirinya dalam suatu lokasi tertentu (Sommer dkk,1980). Teknik survei ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana seseorang atau kelompok memanfaatkan, menggunakan perilakunya dalam situasi waktu dan tempat tertentu. Dalam teknik ini, langkah pertama yang harus dilakukan yaitu membuat sketsa pada tempat yang akan diamati. Hal yang perlu diingat yaitu peneliti harus tahu dengan situasi tempat yang akan diamati serta menentukan tanda atas sikap perilaku. Kemudian dalam waktu kurun tertentu, peneliti mencatat berbagai perilaku yang terjadi dalam tempat tersebut dengan gambaran simbol pada sketsa yang sudah disiapkan.



Faktor-faktor yang mempengaruhi aksesibilitas:



Gambar 8 Hasil Data Place Mapping

Sumber: Penulis, 2020

Meja yang sering digunakan yaitu **meja 1 dan 2**

Meja 1 : meja ini dekat dengan dapur kotor, koperasi dan dapur kering

Meja 2 : meja ini bersebelahan langsung dengan dapur kering yang merupakan tempat memesan dan penyajian makanan.

Meja yang sedikit digunakan yaitu **meja 6 dan 7**

Meja 6 : dekat dengan dapur kotor. Saat pagi atau siang, meja panas akibat sinar matahari walaupun ada tritisan atap

Meja 7 : tidak terkena sirkulasi utama

Meja yang jarang digunakan yaitu **meja 3, 4, dan 5**

Meja 3 : dekat dengan jalur sirkulasi dari arah tangga

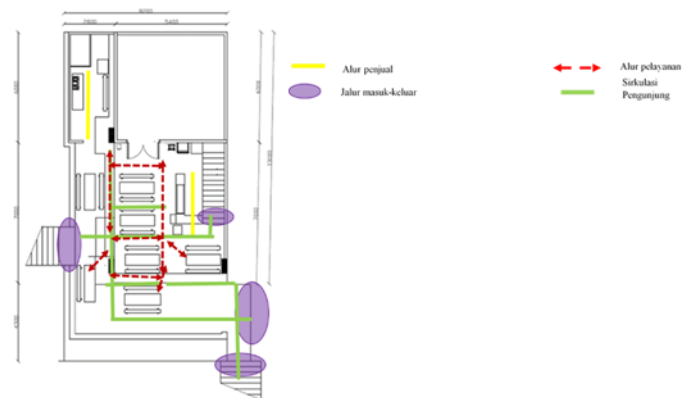
Meja 4 : jauh dari dapur kering. Saat pagi atau siang, meja panas akibat sinar matahari walaupun ada tritisan atap

Meja 5 : space ruang yang sedikit dan jauh dari dapur kering

Aksesibilitas

Aksesibilitas pada kantin terkait dengan kemudahannya dalam mengakses bagian atau ruang pada kantin. Sistem kerja pada ruang kantin yaitu pengguna dapat memesan makanan dengan mudah, dan dapat menentukan tempat duduk sesuai dengan keinginannya. Pada bagian yang berwarna merah menandakan sirkulasi dari pelayan ruang kantin.

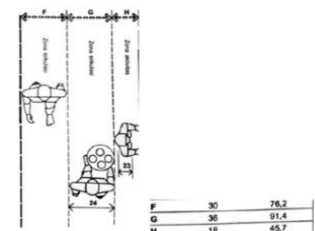
1. Sirkulasi  
 Sebagian besar kegiatan pengunjung di ruang kantin adalah bergerak dan duduk. Pergerakan ini menyebabkan perpindahan dari titik satu ke tempat yang lain di dalam ruang sehingga membentuk sebuah pola yang terstruktur yang biasa disebut dengan sirkulasi. (Suptandar, J. Pamuji, 1998, h. 119). Sirkulasi yang diukur adalah sirkulasi utama di dalam ruang kantin, sirkulasi jarak antar etalase makan dan sirkulasi furniture. Melihat data di lapangan, zona sirkulasi pada area dalam kantin menggunakan sistem sirkulasi linier (sirkulasi berbentuk lurus yang menjadi unsur pembentuk utama deretan ruang atau area) karna jalur sirkulasi mengelilingi area/ruang kantin yang bentuknya berbelok arah dan memotong jalan. Berikut adalah denah dari ruang kantin dengan alur pergerakan pengguna.



Gambar 9 : Sirkulasi Pelayan dan Pengunjung

Sumber : Penulis, 2020

1) Sirkulasi Alur Utama  
 Menurut buku ergonomic, zona sirkulasi untuk satu orang 76 cm, zona sirkulasi pelayan adalah 90 cm, dan untuk zona aktifitas pembelian adalah 45 cm. jumlah kebutuhan sirkulasi area ini sebesar 211 cm.



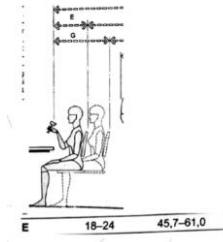
Gambar 10 : Ukuran Ergonomic Pelayan

Sumber: Buku Standar Ergonomic

Sedangkan untuk alur utama dalam kantin DAFT hanya sebesar 120 cm. melihat data dapat terlihat zona sirkulasi untuk aktifitas pelayanan, pembelian dan sirkulasi jalan belum memenuhi

standar ergonomic sehingga pada area ini menimbulkan kepadatan dan harus bergantian jika ingin jalan.

2) Sirkulasi Aktifis Makan



Gambar 11 : Ukuran Aktifis Orang Saat Makan

Sumber: Buku Standar

Sirkulasi jarak antara manusia dengan furniture pada area aktivitas makan yang diukur yaitu 25 cm. Menurut buku ergonomic, jarak manusia terhadap furniture untuk aktivitas makan adalah 45,7 – 60 cm. melihat data yang ada di lapangan diketahui bahwa sirkulasi jarak antara manusia dengan furniture pada aktivitas makan tidak memenuhi standar ergonomic sehingga ketika ada dua orang yang sedang melakukan aktivitas makan akan merasa tidak nyaman karena tidak ada jarak antar manusia (bertemu punggung dengan punggung).

Tabel Ringkasan Data Lapangan

Untuk lebih jelas dapat dilihat dalam tabel ringkasan data lapangan di bawah.

Sirkulasi	Hasil data	Standar Ergonomi	Kesimpulan
Sirkulasi utama	120 cm	211 cm	Tidak memadai
Jarak antar etalase dan furnitur	120 cm	60 cm	Sudah cukup memadai
Aktivitas makan	25 cm	45,7 – 60 cm	Tidak memadai

Tabel 1 : Hasil Data

Sumber : Penulis dan Buku Standar Ergonomic

2. Kepadatan dan Kesesakan

Berdasarkan hasil di lapangan terdapat kepadatan dan kesesakan dalam ruang kantin akibat dari ketidak sebandingnya luasan ruang dan kapasitas pengguna. Semakin tinggi kepadatan dan kesesakan tentu akan mempengaruhi pergerakan para pengguna dalam menjangkau area yang ada di dalam ruang kantin.



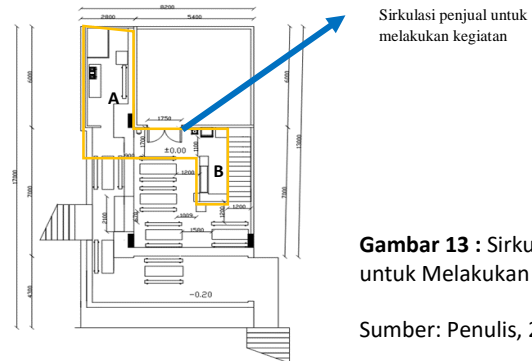
Gambar 12 Area dengan Kepadatan

Sumber: Penulis, 2020

Hasil pengamatan menunjukkan bahwa terjadinya kepadatan dan kesesakan didalam ruang kantin terutama pada daerah dapur, koperasi dan etalase makanan dikarenakan peneliti melakukan pada jam makan siang, hal ini menjadi faktor terbesar terjadinya kepadatan dan kesesakan.

3. Kenyamanan

Kenyamanan yang dimaksud sendiri yaitu kecepatan pelayanan dari penjual. Pengguna ruang kantin sering kali dikeluhkan dengan kurang tanggapnya penyajian makanan atau minuman yang dipesan.



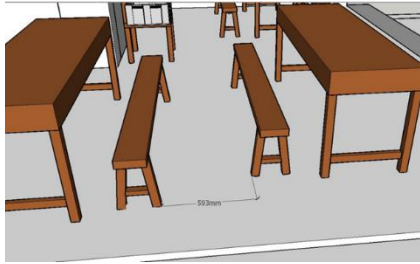
Gambar 13 : Sirkulasi Penjual untuk Melakukan Kegiatan

Sumber: Penulis, 2020

Sirkulasi penjual hanya sebatas dapur kotor ke dapur bersih, akses ini hanya dilakukan penjual apabila menerima pesanan. Dalam A disini penjual fokus untuk membuat minuman dan makanan yang perlu dimasak (mi instan/nasi goreng). Dan untuk B yang digunakan oleh penjual untuk menjual makanan yang sudah matang sehingga pengguna dapat memesan secara langsung.

Dikarenakan dapur terpisah sehingga penyajian makanan dan minuman menjadi lama. Hal ini dikarenakan penjual tidak mencatat atau tidak adanya penataan pada saat memesan makanan atau minuman sehingga terkadang penjual tidak tahu siapa yang telah memesan makanan dan terkadang juga hasil pesanan tersebut jatuh ke orang yang salah.

Kenyaman fisik pada ruang kantin ini yaitu jarak antar meja dan kursi makan masih belum memenuhi standart.



**Gambar 14** : Jarak Antar Furniture Pada Ruang Kantin

Sumber: Penulis, 2020

Jarak antara kursi dengan dinding minimal 70 cm, karena satu kursi membutuhkan ruang gerak sebesar 50 cm. pengaturan ruangan antara meja dengan dinding dijaga sebagai jala kecil, sehingga jarak ini seharusnya minimal 100 cm. sementara untuk meja bundar memerlukan ruang gerak yang lebih besar, dengan perbedaan yang bias hingga 50 cm dengan meja pada umumnya.

**6. KESIMPULAN**

Ruang kantin merupakan fasilitas umum yang berfungsi untuk menjadi tempat menjual dan membeli. Ruang kantin pada Departemen Arsitektur UNDIP masih memiliki masalah utama yaitu aksesibilitas, memiliki luas ruang yang kecil dan jarak antar furniture terlalu dekat membuat space gerak dan jalan menjadi terganggu. Selain aksesibilitas beberapa atribut yang mempengaruhi yaitu kepadatan dan kesesakan, sirkulasi dan kenyamanan.

Masalah pada ruang kantin sesuai dengan hasil penelitian

No	Masalah	Properti	Atribut
1	Luas ruang makan 77,76 m <sup>2</sup>	Memperbesar luas ruang kantin	Kenyamanan
2	Jarak antar meja dan kursi makan berjarak 25 cm	Jarak meja dan kursi makan dibuat lebih lebar	Kenyamanan
3	Kasir (tempat pemesanan) dengan ruang makan memiliki jarak 100,9 cm	Jarak sirkulasi ruang kantin	Kenyamanan dan aksesibilitas
4	Kasir	Tempat	aksesibilitas

	(tempat pemesanan) dan dapur memiliki tempat yang terpisah	pemesanan dan dapur digabungkan	
5	Kapasitas pemesanan hanya 1-2 orang	Memperluas tempat pemesanan	Kenyamanan

**Tabel 2** : Kesimpulan Masalah Pada Ruang Kantin  
Sumber : Penulis, 2020

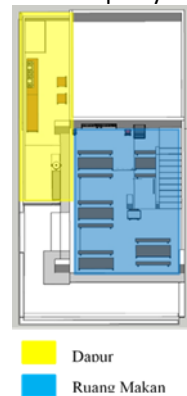
Dalam melakukan sebuah rancangan ulang perlu adanya *guideline* sebagai dasar dalam merancang

- Kenyamanan : memperbesar kapasitas ruang kantin dengan memindah lokasinya
- Kenyamanan : jarak setidaknya 60-100 cm sesuai dengan standar lebar orang
- Kenyamanan dan aksesibilitas : jarak sirkulasi mencakup 2 orang atau lebih dengan lebar ≥120cm sesuai dengan standar lebar orang
- Aksesibilitas : kasir (tempat pemesanan) dan dapur dibuat menjadi satu atau bersebalahan
- Kenyamanan : kapasitas tempat pemesanan mencakup lebih dari 2 orang

**7. REKOMENDASI**

Sebelum adanya relokasi tempat ruang kantin, hal pertama yang dilakukan yaitu mencoba menganalisa apakah ruang kantin pada gedung C memang tidak memadai apabila digunakan sebagai tujuannya di awal.

Menggabungkan dapur dan etalase makanan yang pada awalnya dipisah dan melakukan tata ulang pada furniture sesuai ukuran ergonomic hanya mendapatkan meja dan kursi sebanyak 5 buah. Dan untuk dapur sirkulasi hanya sebesar 2,1 m yang artinya tidak cukup untuk digunakan sebagai sirkulasi pelayanan



**Gambar 15** : Percobaan Redesign pada Ruang Kantin lama

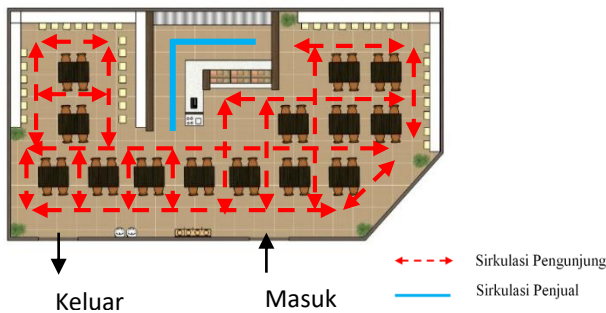
Sumber : Penulis, 2020

Oleh sebab itu dapat disimpulkan bahwa Ruang Kantin Departemen Arsitektur UNDIP harus relokasi design kantin. Dengan memanfaatkan lahan kosong yang berada di Sitting Group Departemen Arsitektur UNDIP.



**Gambar 16** : Hasil Design Relokasi  
Sumber : Penulis, 2020

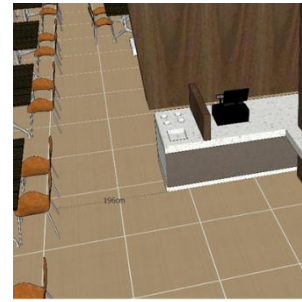
Ruang kantin yang sesuai dengan ukuran Ergonomi membuat kantin menjadi lebih nyaman dan mudah di akses untuk penjual maupun pengunjung. Peletakan dapur dan etalase menjadi satu dan diletakkan di tengah agar pengunjung dapat mengaksesnya ke segala penjuru ruang kantin.



**Gambar 17** : Sirkulasi Pengunjung dan Penjual  
Sumber : Penulis, 2020

Memperbanyak sirkulasi untuk pengunjung dan penjual sesuai dengan ukuran Ergonomi yang berlaku. Menambahkan beberapa furniture dan menata ulang furniture agar memiliki jarak antar furniture dan memberikan sirkulasi agar pengunjung maupun penjual dapat melakukan akses.

Memberikan space antara furniture dan etalase agar tidak terjadinya kesesakan dan kepadatan yang akan terjadi apabila waktu makan siang tiba.



**Gambar 18** : Jarak Antara Kasir (Tempat Pemesan) dan Furniture 196 cm  
Sumber : Penulis, 2020

Memberikan jarak 120 cm antara furniture satu dengan yang lain agar memberikan kenyamanan fisik bagi pengunjung. Hal ini agar pengunjung tidak bertabrakan satu sama lain pada saat mengangkat kursi atau ingin duduk.



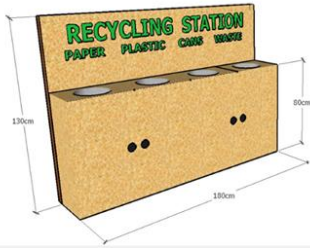
**Gambar 19** : Jarak Antara Furniture  
Sumber : Penulis, 2020

Furniture yang digunakan sesuai dengan *guideline*

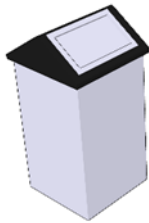


**Gambar 20** : Meja dan Kursi yang digunakan berbagai macam. Ada yang untuk kelompok maupun individu

Sumber : Penulis, 2020



**Gambar 21** : Tempat Sampah Menggunakan Ukuran yang Besar dan Diletakkan di Tengah  
Sumber : Penulis, 2020



**Gambar 22** : Tempat Sampah Kecil Diletakkan Dekat dengan Dapur dan Etalase Makanan  
Sumber : Penulis, 2020

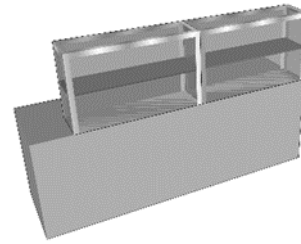


**Gambar 23** : Wastafel  
Sumber : Penulis, 2020



**Gambar 24** : Pendingin Minuman

Sumber : Penulis, 2020



**Gambar 25** : Etalase Makanan dan Kasir Menjadi Satu untuk Mempermudah Pengunjung dalam Memesan Sekaligus Membayar Makanan  
Sumber : Penulis, 2020

#### DAFTAR PUSTAKA

A.W Marsum. 2005. Restoran dan Segala Permasalahannya, Edisi IV. Yogyakarta: Andi.

Depkes RI. 2003. Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 942. Tentang Pedoman Persyaratan Hygiene Sanitasi Makanan Jajanan. Jakarta: Depkes RI.

Depkes RI. 2009. Modul Kursus Hygiene Sanitasi Makanan dan Minuman. Jakarta: Depkes RI Sub Direktorat Sanitasi Makanan dan Bahan Pangan.

Effendi, Dewinita., Waani, Judy O., Sembel, Amanda. Pola Perilaku Masyarakat Terhadap Pemanfaatan Ruang Terbuka Publik Di Pusat Kota Ternate.

Hantono, Dedi. 2019. Kajian Perilaku Pada Ruang Terbuka Publik. NALARs Jurnal Arsitektur Volume 18 Nomor 1 Januari: 45-46. p-ISSN 1412-3266/e-ISSN 2549-6832. <https://doi.org/10.24853/nalars.18.1.45-46>.

Indrayana, Ida Bagus. 2006. Desain Interior Restoran Arma di Ubud Bali. Jakarta: PT. Elex Media Kuomputindo.

Keputusan Menteri Pariwisata, Pos dan Telekomunikasi No.KN.73/PVVI05/MPPT-85 tentang Peraturan usaha Rumah Makan.

Mahendra, Nur Hadiansyah. 2017. Kajian Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Aksesibilitas dalam Ruang Pelayanan Publik Studi Kasus : BPJS Kesehatan Cabang Utama Bandung. Jurnal Desain Interior Volume 12 No 1 Juni. pISSN 2527-2853. eISSN 2549-2985

Muta'ali,Lutfi.(2015).Teknik Analisis Regional Untuk Perencanaan Wilayah, Tata Ruang,

Dan Lingkungan. Yogyakarta: Badan perbit Fakultas Geografi (BPGF) Universitas Gajah Mada.

Sugiarto, Endang, dan Sri Sulartiningrum. Pengantar Akomodasi dan Restoran. Jakarta : Balai Pustaka, 1997.

<https://kbbi.web.id/kantin>

(diakses pada tanggal 12 maret 2020 pukul 21.47)

## **KAJIAN PENATAAN AUDITORIUM UNTUK CONVENTION CENTRE DI MARINA CONVENTION CENTRE SEMARANG**

**Oleh :** Meilin Arisanti Nainggolan

*Convention centre pada masa ini menjadi tempat dimana suatu kepentingan sosial dapat dijalankan. Tidak berlebihan jika dikatakan suatu kota besar mestinya memiliki convention centre yang mumpuni. Di Semarang sendiri sudah ada beberapa convention centre yang mewakili fungsi tersebut, seperti Patra Jasa Convention Centre, Aston Convention Centre, Marina Convention Centre, dll. Pada topik ini penulis mengambil objek Marina Convention Centre, dimana merupakan bangunan yang memiliki fungsi tunggal sebagai convention centre. Permasalahan yang utama sering terjadi adalah pada penataan auditorium di convention centre, hal ini karna auditorium harus memerhatikan lebih banyak aspek dalam penataannya.*

*Penelitian ini bertujuan menganalisis kesesuaian penataan auditorium untuk convention centre di Marina Convention Center Semarang dengan memerhatikan bentuk, jumlah baris ke baris, jarak baris ke baris, gang, geometri tempat duduk dan visual audiens di dalam auditorium. Subjek penelitian ini adalah convention centre yang berbentuk hall dan terdiri dari satu massa bangunan. Kapasitas dari bangunan ini adalah 5000 orang tanpa kursi atau 3000 orang dengan kursi. Setelah analisis dengan menggunakan data dan pertimbangan didapatkan kesimpulan bahwa objek belum memenuhi standart sebagai convention centre, dan merupakan bangunan exhibition hall berdasarkan persyaratan akustik dan kelengkapan ruang.*

**Kata Kunci :** *Convention Centre, Exhibition Hall, Pengaturan Auditorium, Marina Convention Centre*

### **1. LATAR BELAKANG**

Convention Centre adalah tempat pertemuan berskala besar untuk mencapai tujuan bersama. Convention Centre yang ada di Semarang saat ini, memiliki desain layout interior yang harus disesuaikan dengan kebutuhan. Berarti pola penataan ruang convention harus ditata sesuai dengan kegiatan yang akan dilakukan, hal ini menimbulkan berbagai persepsi visual audiens. Perbedaan persepsi tersebut disebabkan oleh rbenkut auditorium yang berbeda dalam ruang tesebut.

Marina Convention Center (MCC) Semarang sebagai objek penelitian tidak terlepas dari berbagai kemungkinan tinjauan permasalahan penataan auditorium. Selain itu, dalam penelitian ini juga akan dibahas mengenai karakteristik MCC Semarang, apakah sudah memenuhi syarat dan ketentuan untuk menjadi sebuah Convention Centre. Hal ini didasari

oleh kecenderungan MCC Semarang sebagai Exhibition Hall.

Ada beberapa kegiatan yang sudah berlangsung didalam MCC Semarang seperti pernikahan, konvensi perusahaan, pameran dagang, rapat dan berbagai pertunjukan. Secara karakteristik dibedakan atas dua jenis yakni Speech dan Pertunjukan. Dimana keduanya memiliki penataan auditorium yang berbeda. Pada penelitian ini akan diteliti lebih lanjut mengenai penataan auditorium dalam kegiatan Speech.

### **2. RUMUSAN MASALAH**

- Diperlukan convention centre yang memenuhi syarat dan ketentuan sesuai
- Diperlukan ruang auditorium untuk kegiatan convention centre
- Diperlukan penataan auditorium yang sesuai untuk kegiatan yang hendak dilakukan

### 3. METODOLOGI

Kajian diawali dengan mempelajari pengertian convention centre, pengertian auditorium, standar-standar dan referensi mengenai convention centre dan auditorium, dimana kajian ini dicantumkan pada laporan penelitian. Lalu melakukan pengumpulan data dari objek yang akan dikaji, yakni Auditorium di Marina Convention Centre Semarang (MCC Semarang) yang kemudian dianalisis berdasarkan Pustaka yang telah dipelajari sebelumnya. Kemudian melakukan penilaian terhadap objek dengan rekapitulasi dan juga deskripsi, dan terakhir membuat kesimpulan dari seluruh proses yang telah dikerjakan.

Adapun metode penelitian yang digunakan adalah metode kuantitatif yakni dengan melakukan pengamatan terukur pada objek penelitian berdasarkan standar literatur yang berlaku, serta metode deskriptif analitik dengan memusatkan masalah-masalah sebagaimana adanya untuk diolah dan dianalisis lalu diambil kesimpulannya.

### 4. DATA DAN ANALISA

#### 4.1. Data



Gambar 01 : Marina Convention Centre Semarang

Nama : Marina Convention Center  
 Lokasi : Jl. Villa Marina No. 1, Tawang Sari, Semarang Barat, Kota Semarang, Jawa Tengah 50144

Massa Bangunan : Single Building  
 Gaya Arsitektur : Post Modern  
 Luas Bangunan : 20.000m<sup>2</sup>  
 Luas Lahan : 28.000m<sup>2</sup>

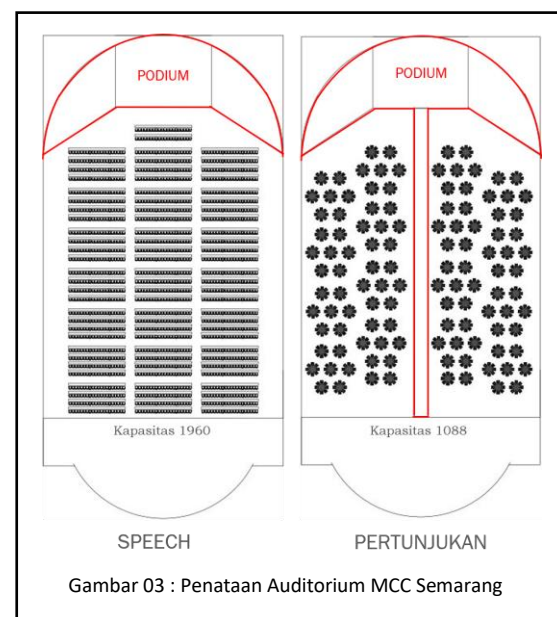
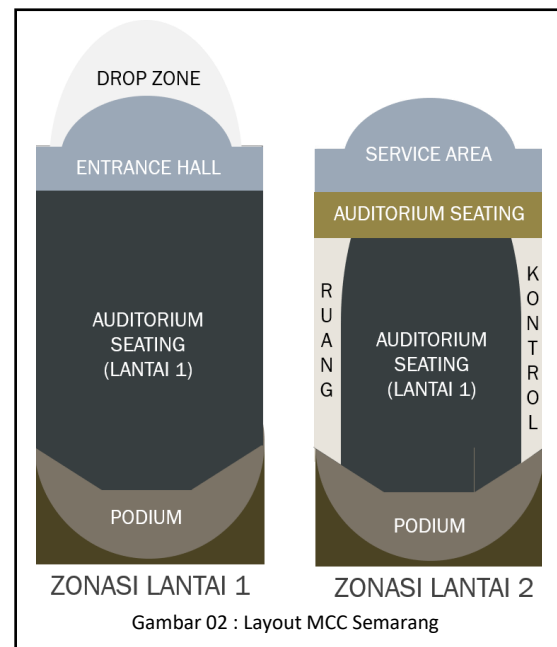
#### Tatapan Ruang

Jenis Ruang : Hall  
 Panggung : Tidak tersedia panggung permanen

Tempat duduk : Sesuai kegiatan yang akan dilakukan.

Kapasitas hall : 5000 orang tanpa kursi  
 3000 orang menggunakan kursi

Sirkulasi : Linier



#### Efisiensi Pengguna Ruang

Outdoor : Digunakan untuk lahan parkir

Indoor : Digunakan untuk kegiatan pameran, konvensi, dll.



## 4.2. Analisis Convention Centre di MCC Semarang

### 4.2.1. Analisis Convention Centre di MCC Semarang

Analisis yang dilakukan adalah mengkaji kesesuaian standar literatur dengan kondisi MCC Semarang. Berikut dilampirkan tabel rekapitulasi MCC Semarang sebagai Convention Centre, MCC Semarang sebagai Exhibition Hall serta MCC Semarang sebagai Multifungsi Convention Centre dan Exhibition Hall.

Tabel 1 : Rekapitulasi MCC Semarang sebagai Convention Centre

Fungsi	Sebagai media komunikasi untuk sebuah kelompok untuk membahas permasalahan, mempresentasikan karya/ produk, untuk bertukar pikiran dan saling tukar menukar informasi.	✓
	Memberi kemudahan dalam segala pihak dalam melakukan kegiatan konvensi dengan memberikan wadah untuk kegiatan konvensi	✓
Tujuan	Memecahkan masalah dalam organisasi dalam bentuk pertemuan agar saling berbagi pendapat.	✓
	Memberi wadah kegiatan komunikasi untuk setiap kelompok atau pelaku yang membutuhkannya	✓
	Tempat untuk berbagi ilmu dalam kegiatan seminar ataupun workshop.	✓
	Meningkatkan kualitas pariwisata di suatu daerah dengan menarik atau mengundang banyak pengunjung dari luar kota sehingga juga sebagai ajang promosi kota setempat	✓
Tinjauan Tipe	Seminar	✓
	Workshop	✓
	Simposium	✓
	Panel	✓
	Forum	✓
	Ceramah	✓
	Institusi	✓
Tinjauan Perencanaan : Akustik Ruang	Penyelesaian kebisingan secara outdoor	✓
	Penyelesaian kebisingan pada selubung bangunan	✗
	Penyelesaian kebisingan ruangan dengan interior	✗
TOTAL		87,5%

Tabel 2 : Rekapitulasi MCC Semarang sebagai Exhibition Hall

Fungsi	Memberikan tempat untuk jasa memamerkan barang / produk karya	✓
	Untuk mempermudah promosi bagi pelaku perusahaan produksi.	✓
Tujuan	Menyediakan tempat atau wadah yang dapat menampung kegiatan promosi atau pameran di sebuah kota.	✓
	Meningkatkan hubungan antara produsen dan konsumen karena terjadi interaksi langsung di dalam ajang pameran atau promosi ini	✓
	Meningkatkan kualitas dalam sektor pariwisata dengan mengundang pengunjung dari luar kota atau negeri.	✓
Tinjauan Tipe	Consumer Exhibition	✓
	Peluncuran Produk	✓
	Stand Display	✓
Tinjauan Perencanaan	Persyaratan Ruang	✓
	Lantai	✓
	Dinding	✓
	Langit-langit	✓
TOTAL		100%

Tabel 3 : Rekapitulasi MCC Semarang sebagai Convention Centre dan Exhibition Hall

Tinjauan Perencanaan Convention dan Exhibition Hall		
Lokasi dan Pencapaian	Lokasi berdekatan dengan jalan utama dan lalu lintas yang lancar	✓
	Berdekatan dengan hotel berbintang dan perkantoran	✓
	Memiliki sistem lalu lintas dengan lebar jalan yang cukup lebar	✓
	Pintu masuk harus terlihat jelas dan mudah dikenali	✓
	Pintu masuk harus mempunyai fasilitas bag drop yang dapat dilalui mobil dan taksi.	✓
Ruang dan Fasilitas	Kapasitas antara 1000 - 3000 tempat duduk.	✓
	Ruang konvensi sedang atau ballroom berjumlah dua atau tiga buah dengan kapasitas 200 - 500 tempat duduk	✗
	Ruang pertemuan berjumlah empat sampai sepuluh buah dengan kapasitas antara 20 - 50 tempat duduk.	✗
	Exhibition hall.	✓
	Servis food untuk peserta konvensi.	✓
	Monitor televisi dan broadcasting.	✓
	Pelayanan pers, conference organizer untuk delegasi.	✓
	Pelayanan penggdanaan, printing, dan penerjemah bahasa.	✓
	Pelayanan recording, filming, dan publisitas.	✓
	Pelayanan parkir untuk delegasi (VIP) dan parkir umum.	✓
	TOTAL	

Dari hasil rekapitulasi tersebut dapat dilihat bahwa MCC Semarang tidak memenuhi kriteria akustik ruang (Penyelesaian kebisingan pada selubung bangunan, Penyelesaian kebisingan ruangan dengan interior) serta ruang dan fasilitasnya tidak lengkap (Ruang konvensi sedang atau ballroom berjumlah dua atau tiga buah dengan kapasitas 200 - 500 tempat duduk, Ruang pertemuan berjumlah empat sampai sepuluh buah dengan kapasitas antara 20 - 50 tempat duduk). Kriteria yang tidak terpenuhi tersebut merupakan kriteria yang berhubungan sebagai Convention Centre. Sehingga, dapat disimpulkan bahwa MCC Semarang merupakan Exhibition Hall, dan untuk kebutuhan kegiatan Convention Centre dibutuhkan pengolahan ruang lebih lanjut.

### 4.2.2. Analisis Penataan Auditorium di MCC Semarang

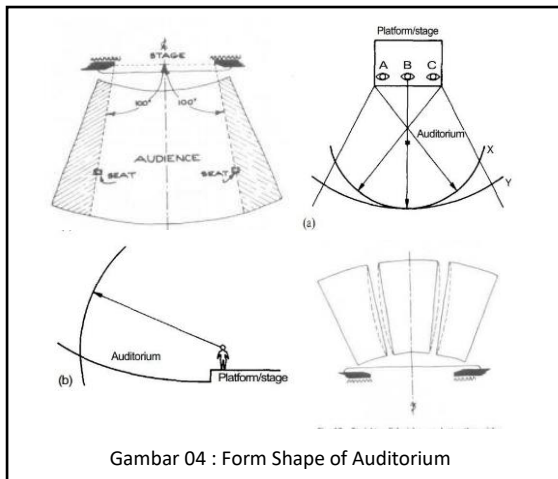
Auditorium adalah jantung bangunan, tempat aktivitas utama mengalami dan menyajikan pertunjukan berlangsung. Penonton duduk diatur untuk melihat panggung dan panggung adalah platform dari mana pemain dapat berkomunikasi dengan penonton. Hubungan antara keduanya sangat krusial untuk kesuksesan pusat konvensi. Auditorium harus dirancang sedemikian rupa sehingga setiap anggota harus dapat melihat dan mendengar kinerja panggung. Dalam perancangan auditorium dilakukan beberapa pengaturan berikut :

1. Tempat Duduk
2. Sirkulasi
3. Penataan Auditorium

Pada penelitian ini akan dibahas / diuraikan lebih lanjut mengenai penataan auditorium di MCC Semarang. Kriteria Penataan Auditorium sebagai berikut :

#### A. Bentuk

Bentuk membantu dalam mengoreksi cacat suara di auditorium seperti gema, kebisingan, titik mati suara dan masalah lainnya. Bentuk auditorium ideal adalah <math><1000</math>, dinding dan langit-langit yang ideal adalah yang tidak tegak lurus, melainkan memiliki sedikit kurva berbentuk cekung. Untuk ukuran ideal auditorium disesuaikan dengan persyaratan audiens serta Batasan visual dan aural.



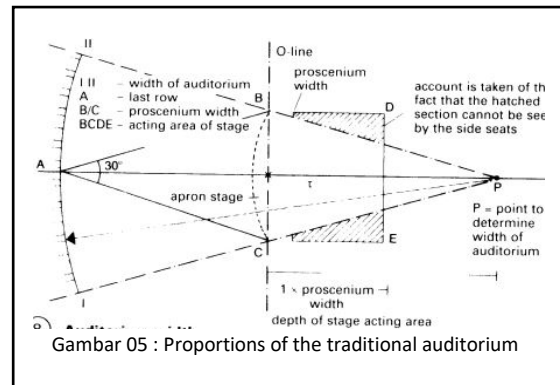
Gambar 04 : Form Shape of Auditorium

#### 1) Persyaratan Audiens

Setiap anggota audiens harus dapat melihat dan mendengar dengan jelas apa pun yang terjadi di setiap bagian panggung atau platform. Semakin besar lingkaran podium, semakin banyak orang dapat ditampung dalam keterbatasan visual. Dengan lingkaran penuh, jarak dari platform atau panggung dibatasi hingga enam baris.

#### 2) Keterbatasan Visual

Batas visual auditorium berbeda-beda menyesuaikan dengan kegiatannya, untuk drama 20m, opera 30m, konser 20m dan konferensi 20m.

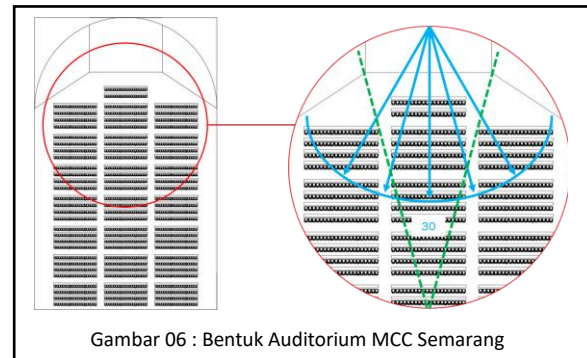


Gambar 05 : Proportions of the traditional auditorium

#### 3) Keterbatasan Aura

Ini mengacu pada jarak, dimana pidato, bernyanyi dan musik dapat dengan jelas terdengar tanpa perlu amplifikasi suara. Pertimbangan akustik yang cermat diperlukan untuk persyaratan aural. Volume suara yang tidak teramplifikasi tergantung pada volume, bentuk, ukuran, hasil akhir auditorium & waktu gema internal.

#### *Analisis Data Penelitian :*



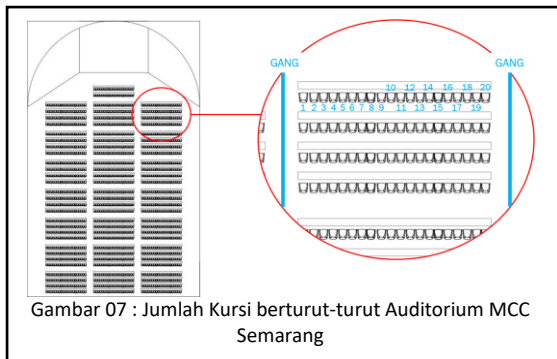
Gambar 06 : Bentuk Auditorium MCC Semarang

Auditorium MCC Semarang menggunakan bentuk 180° Encirclement dengan Sistem Penataan Tradisional. Bentuk auditorium sangat berpengaruh terhadap keterbatasan visual dan aural, hal ini pula yang menjadi masalah dalam pemilihan bentuk auditorium MCC Semarang. Dapat dilihat dari gambar bahwa jangkauan dari panggung ke auditorium tidak maksimal.

#### B. Jumlah Kursi berturut-turut

Jumlah maksimum kursi adalah 22 jika gang berada di kedua ujung barisan, dan 11 jika gang hanya berada di satu ujung.

#### *Analisis Data Penelitian :*

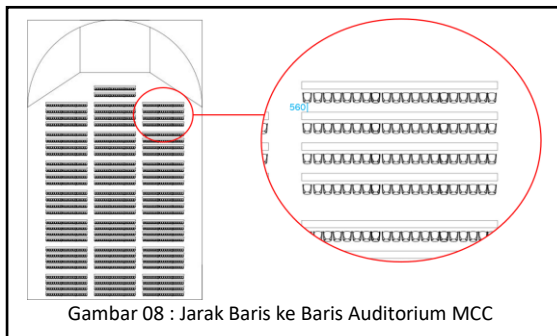


Gambar 07 : Jumlah Kursi berturut-turut Auditorium MCC Semarang

### C. Jarak Baris ke Baris

Jarak diukur antara tepi depan kursi dan bagian belakang kursi di depan. Untuk tempat duduk tradisional, jalan bebas hambatan minimum bagi orang untuk melewati barisan adalah 300 mm dan dimensi ini bertambah dengan jumlah kursi dalam satu baris. Untuk tempat duduk kontinental, jalan tidak kurang dari 400 mm dan tidak lebih dari 500 mm.

#### *Analisis Data Penelitian :*

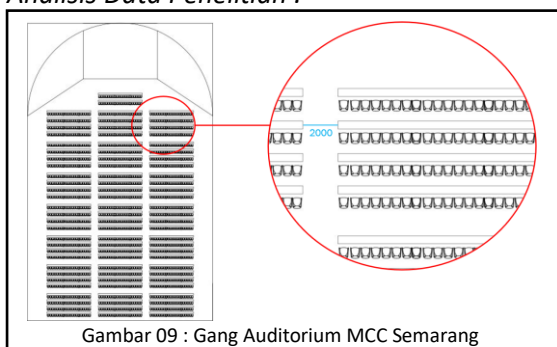


Gambar 08 : Jarak Baris ke Baris Auditorium MCC

### D. Gang

Lebar nya disesuaikan dengan jumlah kursi. Minimumnya adalah 1100 mm dan dapat ditingkatkan hingga 10%. Jika peletakan tempat duduk curam, gang harus memiliki lebar yang sampai batas tempat duduk didepannya dan jarak ini konsisten dari satu tempat duduk ke tempat duduk lainnya.

#### *Analisis Data Penelitian :*

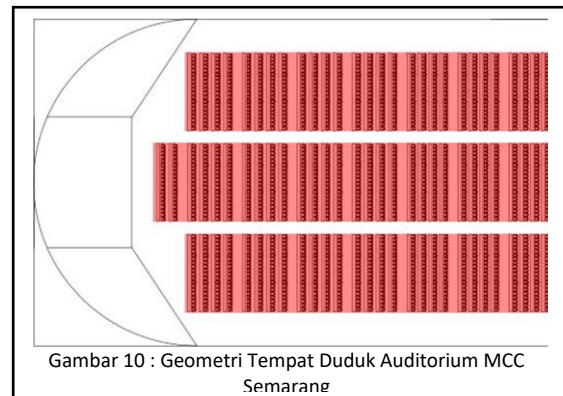


Gambar 09 : Gang Auditorium MCC Semarang

### E. Geometri Tempat Duduk

Perencanaan tempat duduk di Auditorium membantu menyebarkan musik dan membuat visibilitas menjadi jelas. Tempat duduk biasanya diletakkan di baris lurus atau melengkung yang difokuskan ke platform atau panggung. Eksplorasi lebih lanjut adalah baris miring, baris lurus dengan perubahan arah melengkung dan baris lurus dalam blok kursi yang ditekan. Secara akustik, tempat duduk lengkung konsentris lebih disukai untuk memfokuskan pandangan penonton ke arah panggung. Baris pertama > 3,6 m dari panggung. Rencana tempat duduk alternatif dapat meningkatkan visibilitas.

#### *Analisis Data Penelitian :*



Gambar 10 : Geometri Tempat Duduk Auditorium MCC Semarang

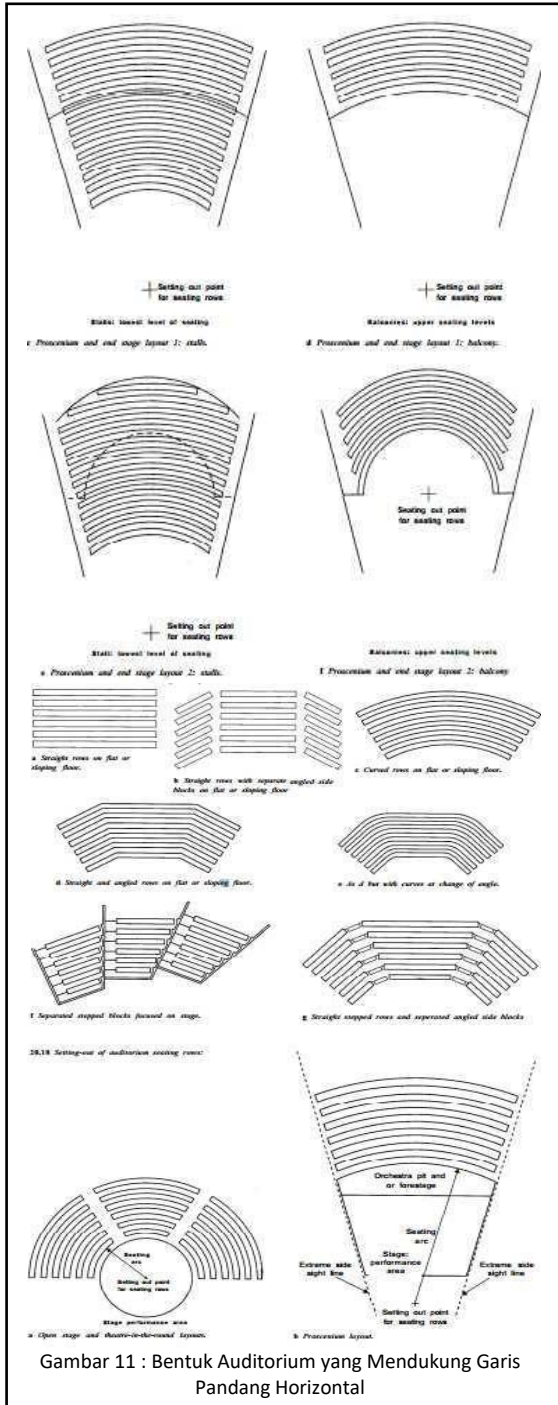
### F. Kepadatan Tempat Duduk

- Dimensi minimum tempat duduk dengan lengan = 500mm Tanpa lengan = 450mm
- Tinggi tempat duduk = 430-450 mm
- Sudut kemiringan = 7-9 derajat dengan horizontal
- Tinggi Kembali = 800-850mm
- Sudut kemiringan = 15-20 derajat
- Kedalaman Kursi = 600-720 mm, dikurangi menjadi 425-500mm saat kursi berujung
- Faktor lain yang mempengaruhi tempat duduk adalah,
- Akustik: Pelapis untuk memenuhi persyaratan akustik, biasanya tingkat serap saat tidak dihuni
- Ventilasi & pemanasan: Pasokan udara atau ekstrak di bawah kursi
- Pelapis: Ketebalan pelapis harus memberikan kenyamanan & menghindari keletihan, bahan pelapis dan pelapis harus memenuhi peraturan kebakaran.

## G. Visual Audiens

Setiap audiens memiliki pandangan yang tidak terputus dari platform atau panggung dan rencana auditorium harus sesuai dengan batasan tertentu yang ditetapkan oleh garis pandang vertikal dan horizontal.

### 1. Garis Pandang Horizontal



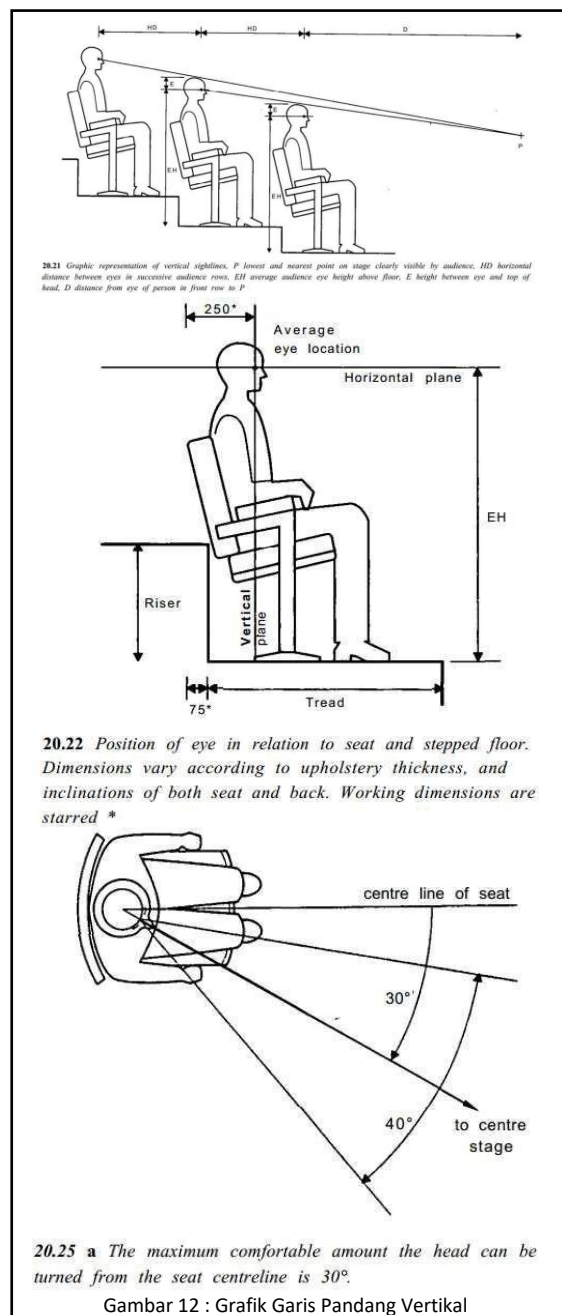
Gambar 11 : Bentuk Auditorium yang Mendukung Garis Pandang Horizontal

Berikut ini beberapa persepsi psikologis & sudut pandang penonton :

- Tampilan bagus tanpa gerakan kepala = 30 derajat
- Tampilan bagus dengan gerakan kepala = 60 derajat
- Sudut persepsi maksimum = 110 derajat
- Sudut persepsi maksimum performer = 130 derajat
- Dengan gerakan kepala & bahu penuh = 360 derajat

Jadi, bentuk kipas kurang dari 100 derajat lebih disukai karena alasan Sightlines & Acoustic di Auditorium.

### 2. Garis Pandang Vertikal

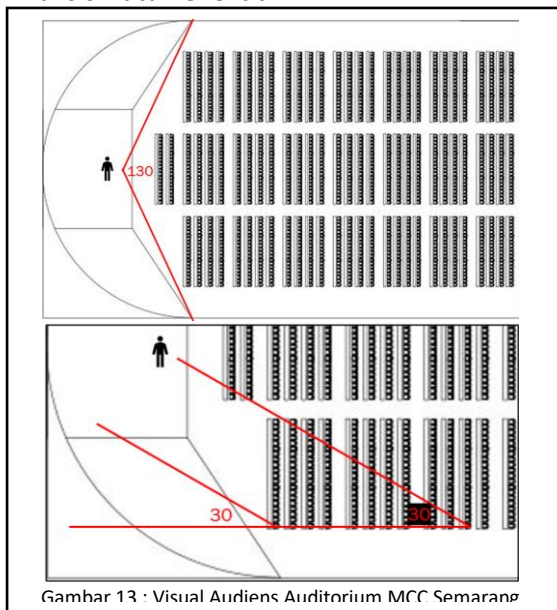


Gambar 12 : Grafik Garis Pandang Vertikal

Bagian longitudinal adalah lantai melangkah parabola sebagai penggaruk teoritis yang dihasilkan oleh perhitungan garis pandang. Ini memberikan setiap anggota penonton kondisi tampilan yang sama. Ini dapat direduksi menjadi satu sudut atau serangkaian sudut bila diterapkan seperti yang dijelaskan rake juga akan curam.

Ini memuaskan untuk satu tingkat tempat duduk tanpa balkon dan sangat cocok untuk format panggung terbuka.

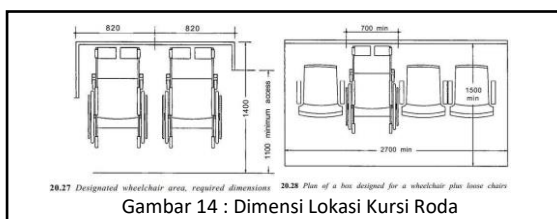
**Analisis Data Penelitian :**



Gambar 13 : Visual Audiens Auditorium MCC Semarang

**H. Lokasi Kursi Roda**

Peraturan mensyaratkan minimal enam tempat untuk pengguna kursi roda, atau 1/100 dari kapasitas pemirsa, mana yang lebih besar. Lokasi mereka sebagai area terpisah bisa di belakang, depan, samping atau di dalam tempat duduk; Kursi roda dapat diposisikan secara terpusat dengan membentuk sebuah teluk dari persimpangan lintas. Seorang pengguna kursi roda harus bisa duduk dengan sekelompok teman tidak di kursi roda, Sightlines dari kursi roda harus diperiksa, seperti halnya pandangan para penonton di belakang.



Gambar 14 : Dimensi Lokasi Kursi Roda

Setelah menganalisis penataan auditorium di MCC Semarang, berikut tabel keterangan yang merangkum seluruh analisis sebelumnya :

Tabel 4 : Rangkuman Hasil Analisis Penataan Auditorium di MCC Semarang

NO.	KRITERIA	KETERANGAN
1	Bentuk	
	Persyaratan Audiens	Podium 180° Encirclement.
	Keterbatasan Visual	Hanya delapan barisan paling depan yang memiliki visual yang optimal.
	Keterbatasan Aural	Atap yang memiliki sudut-sudut membuat aural tidak optimal.
2	Jumlah Kursi Berturut-turut	20 kursi dengan gang dikedua sisi sudah memenuhi syarat jumlah kursi berturut-turut.
3	Jarak Baris ke Baris	Jarak baris ke baris 560mm merupakan jarak yang berlebihan dari standart yang ada..
4	Gang	Jarak gang 2000mm merupakan jarak yang berlebihan dari standart yang ada.
5	Geometri Tempat Duduk	Sistem Penataran Tradisional dengan level lantai sama..
6	Visual Audiens	
	Garis Pandang Horizontal	Visual performer mencakup seluruh audiens, namun visual audiens yang berada disisi kanan dan kiri dari baris pertama sampai sepuluh tidak optimal.

Dari analisis tersebut dapat dilihat bahwa MCC Semarang tidak tidak optimal dalam penataan auditorium. Hal ini dapat dilihat dari kurang optimalnya bentuk, berlebihannya ukuran sirkulasi jarak baris ke baris dan gang, serta visual audiens yang sangat terbatas karena geometri tempat duduknya

**4.3. Rekomendasi Desain**

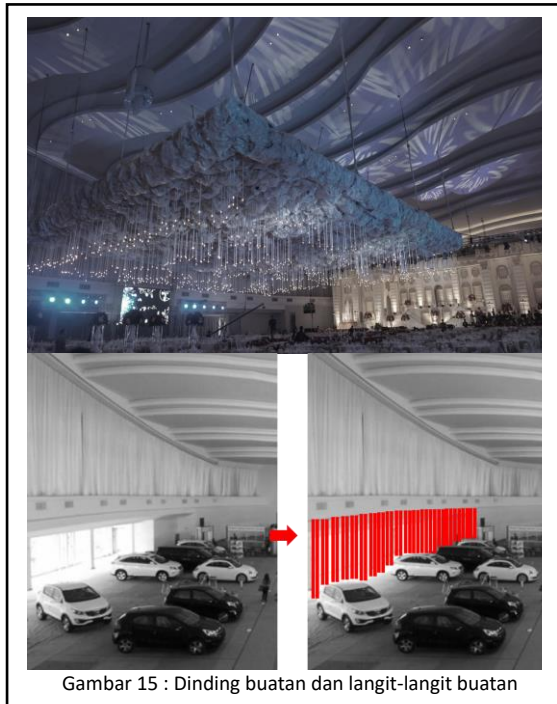
**4.3.1. Rekomendasi Desain terhadap Analisis Convention Centre di MCC Semarang**

Kriteria yang tidak terpenuhi :

- Penyelesaian kebisingan pada selubung bangunan
- Penyelesaian kebisingan ruangan dengan interior
- Ruang konvensi sedang atau ballroom berjumlah dua atau tiga buah dengan kapasitas 200 - 500 tempat duduk.
- Ruang pertemuan berjumlah empat sampai sepuluh buah dengan kapasitas antara 20 - 50 tempat duduk.

Rekomendasi Desain :

- Menciptakan ruang konvensi lainnya yang tidak berbentuk hall. Misalnya menyediakan satu ruang dengan dinding dan lantai tegak lurus kosong, yang kemudian dapat disisipkan partisi agar dapat menyesuaikan dengan kebutuhan.
- Membuat dinding buatan dan langit-langit buatan untuk memperbaiki akustik ruangan.



Gambar 15 : Dinding buatan dan langit-langit buatan

- Menggunakan material yang dapat memperbaiki akustik ruang, berikut dilampirkan :

Tabel 5 : Sifat-sifat Material Akustik

	MATERIAL	KETERANGAN
1	Bahan Berpori	Bahan penyerap bunyi yang efisien. Mampu mengubah energi bunyi yang datang menjadi energi panas dalam pori-pori. Jaringan selular dengan pori-pori yang saling berhubungan. Contoh : papan serat, plesteran lembut, minerals wools dan selimut isolasi.
2	Penyerap Panel	Bahan yang dapat menyerap frekuensi rendah dengan efisien. Digunakan pada lapisan penunjang tetapi dipisah oleh suatu rongga

		terletak pada bagian bawah dinding (Doelle, 1990:39). Bahan ini mempunyai ciri bergetar jika menabrak gelombang bunyi. Contoh bahan : panel kayu, hardboard, gypsum board, panel kayu yang diletakkan di langit-langit.
3	Lubang Resonansi	Sangat efektif ketika penyerapan karena terdiri dari sejumlah udara tertutup yang dibatasi oleh dinding-dinding untuk resonansi bunyi dan dihubungkan oleh lubang sempit ke ruang disekitarnya yang dapat menyebabkan gelombang bunyi merambat.
4	Karpet	Mampu mereduksi dan meniadakan bising benturan seperti bunyi seretan kaki, bunyi langkah kaki dan sebagainya. selain untuk bahan penutup lantai, karpet juga digunakan sebagai bahan penutup dinding agar peredaman suara lebih optimal.

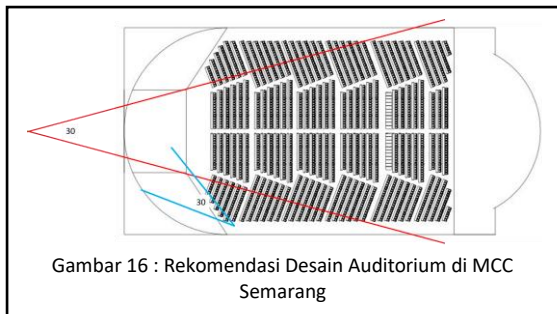
#### 4.3.2. Rekomendasi Desain terhadap Analisis Auditorium di MCC Semarang

Kriteria yang tidak terpenuhi :

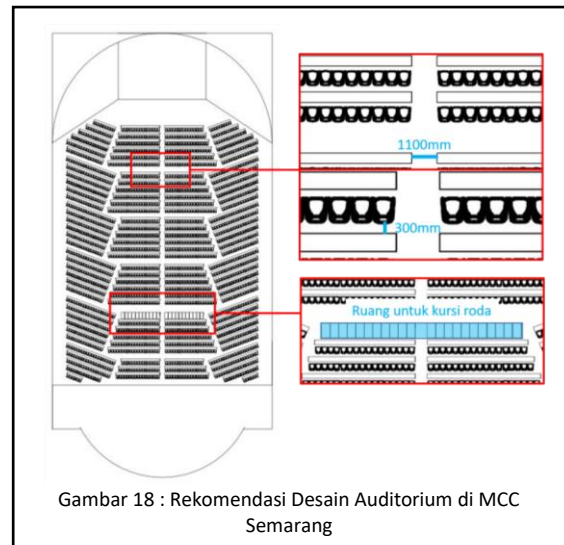
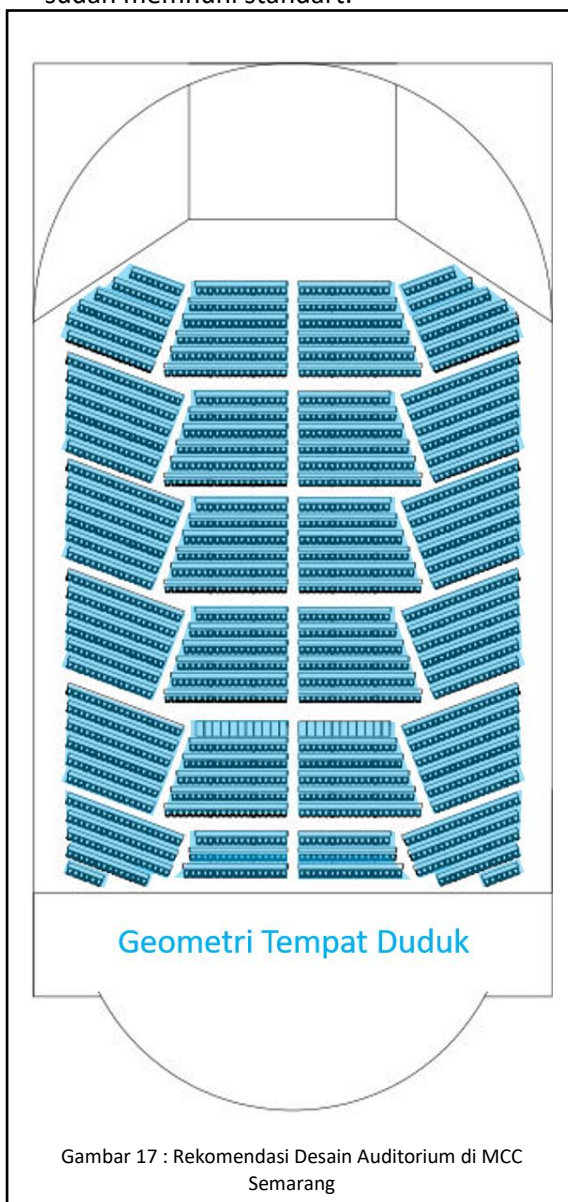
- Bentuk
- Jarak baris ke baris
- Gang
- Geometri Tempat Duduk
- Visual Audiens
- Lokasi Kursi Roda

Rekomendasi Desain :

- Bentuk penataan auditorium dan geometri tempat duduk diubah terfokus kearah panggung sesuai dengan batas visual dan aural.
- Jarak baris ke baris diubah dari 560mm menjadi 300m.
- Jarak gang diubah dari 2000mm menjadi 1100mm.
- Visual audiens dioptimalkan menjadi 30°



- Memiliki akomodasi kursi roda untuk pengguna kursi roda, dimana jumlahnya ada 22. Pada syarat, jumlah akomodasi peletakan kursi roda adalah 1/100 kapasitas, dimana kapasitas desain auditorium yang baru adalah 2088. Berarti sudah memenuhi standart.



## 5. KESIMPULAN

Marina Convention Centre Semarang yang digunakan sebagai objek penelitian tidak memenuhi standart sebagai Convention Centre karena permasalahan akustik. MCC Semarang sendiri merupakan gedung Exhibition Hall, dimana untuk membuatnya dapat mengakomodasi kegiatan konvensi dibutuhkan beberapa pengolahan lebih lanjut seperti menambah dinding dan langit-langit untuk mengatasi permasalahan akustik.

Penataan auditorium di MCC Semarang juga belum optimal dan butuh layout yang lebih baik. Hal ini dapat dilihat dari kurang optimalnya bentuk, berlebihannya ukuran sirkulasi jarak baris ke baris dan gang, visual audiens yang sangat terbatas karena geometri tempat duduknya, serta tidak tersedianya akomodasi untuk orang yang menggunakan kursi roda.

## 6. SARAN

Dari kesimpulan sebelumnya maka Marina Convention Center Semarang dapat dinyatakan tidak memenuhi kriteria Convention Center dan memiliki penataan auditorium yang tidak optimal sehingga terdapat beberapa poin yang dapat dikembangkan untuk semakin menyempurnakan MCC Semarang agar menjadi ruang publik yang lebih baik.

- Menciptakan ruang konvensi lainnya yang tidak berbentuk hall. Misalnya

menyediakan satu ruang dengan dinding dan lantai tegak lurus kosong, yang kemudian dapat disisipkan partisi agar dapat menyesuaikan dengan kebutuhan.

- Membuat dinding buatan dan langit-langit buatan untuk memperbaiki akustik ruangan
- Menggunakan material yang dapat memperbaiki akustik ruang
- Bentuk penataan auditorium dan geometri tempat duduk diubah terfokus ke arah panggung sesuai dengan batas visual dan aural.
- Jarak baris ke baris diubah dari 560mm menjadi 300mm.
- Jarak gang diubah dari 2000mm menjadi 1100mm.
- Visual audiens dioptimalkan menjadi 300
- Memiliki akomodasi kursi roda untuk pengguna kursi roda.

## 7. DAFTAR PUSTAKA

- Barron, M. (2009). *Auditorium Acoustics and Architectural Design*. New York: Spon Press.
- Doelle, L.L. (1972). *Environmental Acoustic*. New York: McGraw-Hill Publishing Company.
- Everest, F. Alton dan Pohlmann, Ken C. (2009). *Master Handbook of Acoustics*. New York: McGraw-Hill.
- Long, Michael. (2006). *Architectural Acoustics*. Burlington: Elsevier Academic Press.
- Mediastika, C.E. (2005). *Akustika Bangunan Prinsip-Prinsip dan Penerapannya di Indonesia*. Jakarta: Erlangga.
- Ribeiro, Maria Rosa Sa. (2002). *Room Acoustic Quality of a Multipurpose Hall: A Case Study*. Proceedings of the First Conference with International participation, Bucharest.
- Sabine, W.C. (1993). *Design for Good Acoustics. Los Altos, U.S: Collected Papers on Acoustics*, Trade Cloth ISBN 0-9321 Peninsula Publishing.
- Atkinson, R. L., Atkinson, R. C., Hilgard, E. R. (1991). *Pengantar Psikologi*. Jakarta: Erlangga.
- De Chiara, Joseph. (1991). *Time Saver Standards for Interior Design and Space Planning*. New York: Mc. Graw-Hill.
- Doelle, Leslie E. (1990). *Akustik Lingkungan. Diterjemahkan oleh Lea Prasetio*. Jakarta: Erlangga.
- Lawrence A. (1970). *Architectural Acoustics*. London: Applied Science Publishers.
- Marcella Laurens, Joyce. (2005). *Arsitektur dan Perilaku Manusia*. Jakarta: PT Grasindo.
- Mediastika E, Christina. (2005). *Akustika Bangunan*. Jakarta: Erlangga.
- Meyer and Cole. (1964). *Theatres and Auditoriums Second Edition*. New York: Reinhold Publishing Corporation.
- Mills, Edward D. (1976). *Planning*. London: Newness-Butterworth.
- Panero, Julius et al. (1979). *Dimensi Manusia & Ruang Interior*. Jakarta: Erlangga.
- Sugiyono. (2001). *Metode Penelitian Administrasi*. Bandung: CV. Alfabeta.



## **PENGARUH TATA LETAK PERABOT TERHADAP ATRIBUT PERILAKU PENGGUNA RUANG B101**

(Studi Kasus: Ruang Kelas B101, Gedung Eko Budihardjo, Departemen Arsitektur Universitas Diponegoro)

**Firmansyah Yusuf Saputra, Djoko Indrosaptono**

### **Abstrak**

*Ruang Kelas B101 adalah salah satu dari beberapa Ruang Kelas yang berada di Departemen Arsitektur Fakultas Teknik Universitas Diponegoro Semarang yang utamanya digunakan sebagai tempat belajar mengajar. Untuk mencapai kegiatan tersebut, diperlukan pemenuhan beberapa Atribut Perilaku dalam upaya tercapainya proses belajar mengajar yang maksimal. Beberapa Atribut Perilaku yang berperan penting dalam Layout tersebut adalah Atribut Aksesibilitas, Visibilitas, Privacy, dan Kenyamanan. Untuk memenuhi Atribut Tersebut tanpa mengubah ruang kelas tersebut secara skala besar adalah Tata Letak Perabot.*

**Kata kunci:** Ruang B101 , Gedung Eko Budihardjo, Atribut Perilaku, Tata Letak Perabot, Arsitektur

### **PENDAHULUAN**

Proses belajar mengajar merupakan kegiatan utama dalam dunia perkuliahan. Untuk memenuhi kegiatan tersebut, disediakan tempat yang bernama ruang kelas; dimana dosen dan mahasiswa dapat melaksanakan kegiatan tersebut. Khususnya kegiatan yang terjadi dalam ruangan B101 Departemen Arsitektur Fakultas Teknik Universitas Diponegoro, dimana ruangan tersebut digunakan sebagai ruang belajar mengajar setiap hari kerja. Demi memenuhi kebutuhan ruang dan tuntutan visibilitas, ruangan tersebut berbentuk teater yang berfokus pada satu titik. Dari situ, muncul berbagai masalah utamanya dalam sirkulasi. Karena untuk memenuhi kebutuhan kuota, kursi ditambah dengan memangkas beberapa ruang sirkulasi. Penelitian ini dilakukan untuk mengkaji dan menganalisis setting properti dan layout ruang kelas B101 di Departemen Arsitektur Universitas Diponegoro Semarang. Setting disini merupakan tata letak properti dan layout kelas B101 yang mempengaruhi proses perkuliahan.

### **TUJUAN PENELITIAN**

Secara umum, penelitian ini memiliki tujuan untuk mengidentifikasi dan memberikan alternative tata letak furniture yang sesuai menurut pendekatan atribut perilaku layout kelas B101 demi memenuhi kebutuhan perkuliahan di Departemen Arsitektur Universitas Diponegoro dan untuk memperoleh analisis dari setiap Atribut Perilaku melalui masalah yang muncul dari tatanan sirkulasi dan layout kelas B101 yang sekarang.

### **MANFAAT**

Hasil penelitian yang mengangkat tema tentang Kegiatan Perkuliahan di ruang B101 Departemen Arsitektur Universitas Diponegoro ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi semua pihak. Manfaat tersebut akan dibagi menjadi 2 kategori yaitu Manfaat secara Teoritis dan Manfaat secara Praktis.

Secara Teoritis, penelitian ini diharapkan mampu menambah informasi serta dapat juga

sebagai bahan referensi yang berkaitan dengan kegiatan perkuliahan di Departemen Arsitektur Universitas Diponegoro, dan dijadikan penelitian yang relevan bagi penelitian-penelitian selanjutnya. Secara Praktis, Penelitian ini diharapkan mampu dijadikan sarana acuan dalam meningkatkan dan menambah wawasan mengenai Kegiatan Belajar Mengajar terutama di Departemen Arsitektur Universitas Diponegoro, dilakukan sebagai dalam rangka menyelesaikan tugas mata kuliah Riset Desain Arsitektur, menambah pengetahuan dan pengalaman peneliti serta mengaplikasikan ilmu pengetahuan yang didapat selama perkuliahan kedalam karya nyata, dan Menambah pengetahuan dalam hal design, teknik analisis, dan metoda penyusunan karya tulis.

#### **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini menggunakan pendekatan dengan metode Kuantitatif. Penelitian ini merupakan penelitian perilaku yang berkaitan dengan hubungan antara manusia dan lingkungannya (setting), lewat pemahaman secara mendasar dari ilmu Atribut Perilaku dan data yang direkam di lapangan untuk menemukan suatu kesimpulan dan rekomendasi baru.

#### **OBJEK DAN VARIABEL PENELITIAN**

Objek penelitian yang diambil dalam kasus ini adalah pengguna ruang kelas B101 yaitu mahasiswa beserta dosen Departemen Arsitektur Universitas Diponegoro, sedangkan Variabel yang dimaksud disini mirip seperti objek penelitian, namun lebih terfokus dan diklasifikasikan menjadi 2 macam variable, yaitu Variabel Bebas / Independen dan Variabel Terikat. Variabel Bebas adalah Suatu variable yang tidak terpengaruh variable lain namun memberikan pengaruh ke variable lain. Contohnya dalam kasus ini adalah privasi, kenyamanan, aksesibilitas, visibilitas, dan kesesakan. Variabel Terikat / Dependen adalah variable yang diukur untuk mengetahui besarnya pengaruh variable lain. Contohnya dalam kasus ini adalah ruang kelas, yang meliputi penataan perabot dan konfigurasi tinggi per baris.

#### **KAJIAN PUSTAKA**

##### **TINJAUAN STANDAR SARANA PRASARAN RUANG PERKULIAHAN.**

Dalam Rancangan Standar Sarana dan Prasaran Pendidikan Tinggi Program Pascasarjana dan Profesi yang ditulis oleh Badan Standar Nasional Pendidikan yang dikeluarkan pada Juli 2011 pada Poin D No. 1 A, Ruang Kuliah adalah ruang tempat berlangsungnya kegiatan pembelajaran secara tatap muka. Kegiatan pembelajaran ini dapat dilakukan dalam bentuk ceramah, diskusi, seminar, tutorial, dan sejenisnya. Adapun beberapa ketentuan mengenai ruang kuliah :

- 1.Kapasitas maksimum ruang kuliah adalah 25 orang dengan standar luas ruang 2 m<sup>2</sup>/mahasiswa, luas minimum 20 m<sup>2</sup>.
- 2.Setiap kampus perguruan tinggi menyediakan minimum satu buah ruang kuliah besar.
- 3.Kapasitas minimum ruang kuliah besar adalah 80 orang dengan standar luas ruang 1,5 m<sup>2</sup>/mahasiswa.
- 4.Ruang kuliah dilengkapi sarana sebagaimana tercantum pada Tabel dibawah.

Adapun beberapa ketentuan persyaratan kesehatan yang harus dipenuhi oleh Ruang Kelas sebagaimana tertera di Poin B No. 8:

- 1.Mempunyai fasilitas secukupnya untuk penghawaan dan pencahayaan sesuai dengan ketentuan yang berlaku.
- 2.Memiliki sanitasi di dalam dan di luar bangunan gedung meliputi saluran air bersih, saluran air kotor, sumber air bersih, instalasi pengolahan limbah, tempat sampah, dan saluran air hujan.
- 3.Menggunakan bahan bangunan yang aman bagi kesehatan pengguna bangunan dan tidak menimbulkan dampak negatif terhadap lingkungan.
- 4.Menyediakan instalasi pengolahan limbah khusus sesuai kebutuhan dan persyaratan

program studi yang diselenggarakan oleh perguruan tinggi.

### TINJAUAN ARSITEKTUR PERILAKU

Arsitektur merupakan seni dan ilmu dalam merancang yang senantiasa memperhatikan tiga hal dalam perancangannya yaitu fungsi, estetika, dan teknologi. Dengan berkembangnya ilmu pengetahuan yang semakin kompleks maka perilaku manusia semakin diperhitungkan dalam proses perancang yang sering disebut sebagai pengkajian lingkungan perilaku dalam arsitektur. Kata perilaku menunjukkan manusia dalam aksinya, berkaitan dengan aktivitas manusia secara fisik, berupa interaksi manusia dengan sesamanya ataupun dengan lingkungan fisiknya (Tandal dan Egam, 2011).

Perilaku manusia dan hubungannya dengan suatu setting fisik sebenarnya terdapat keterkaitan yang erat dan pengaruh timbal balik diantara setting tersebut dengan perilaku manusia. Dengan kata lain, apabila terdapat perubahan setting yang disesuaikan dengan suatu kegiatan, maka akan ada imbas atau pengaruh terhadap perilaku manusia. Variabel – variabel yang berpengaruh terhadap perilaku manusia (Setiawan, 1995), antara lain:

- Ruang. Hal terpenting dari pengaruh ruang terhadap perilaku manusia adalah fungsi dan pemakaian ruang tersebut. Perancangan fisik ruang memiliki variabel yang berpengaruh terhadap perilaku pemakainya.
- Ukuran dan bentuk. Ukuran dan bentuk ruang harus disesuaikan dengan fungsi yang akan diwadahi, ukuran yang terlalu besar atau kecil akan mempengaruhi psikologis pemakainya.
- Perabot dan penataannya. Bentuk penataan perabot harus disesuaikan dengan sifat dari kegiatan yang ada di ruang tersebut. Penataan yang simetris memberi kesan kaku, dan resmi. Sedangkan penataan asimetris lebih berkesan dinamis dan kurang resmi.
- Warna. Warna memiliki peranan penting dalam mewujudkan suasana ruang dan mendukung terwujudnya perilaku-perilaku tertentu. Pada

ruang, pengaruh warna tidak hanya menimbulkan suasana panas atau dingin, tetapi warna juga dapat mempengaruhi kualitas ruang tersebut.

- Suara, Temperatur dan Pencahayaan. Suara diukur dengan decibel, akan berpengaruh buruk bila terlalu keras. Demikian pula dengan temperatur dan pencahayaan yang dapat mempengaruhi psikologis seseorang.

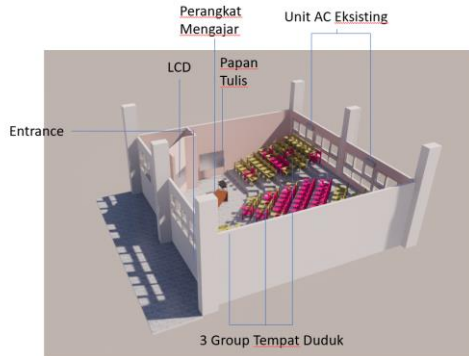
Atribut yang dimaksud dalam atribut perilaku ini sebenarnya telah dirumuskan oleh Weisman (1981), bahwa atribut tersebut adalah suatu produk dari organisasi, individu, dan setting fisik. Adapun atribut perilaku menurut Weisman (1981) ;

1. Perangsang Indera (Sensory Stimulation)
2. Kontrol (Control)
3. Adaptabilitas (Adaptability)
4. Legibilitas (Legibility)
5. Aksesibilitas (Accessability)
6. Kesesakan (Crowdedness)
7. Kenyamanan (Comfortability)
8. Privasi (Privacy)
9. Sosialitas (Sociality)
10. Teritorialitas (Territoriality)
11. Ruang Personal (Personal Space)
12. Personalitas (Personality)
13. Kejenuhan (Surfeited)
14. Visibilitas (Visibility)

Dalam suatu perancangan yang baik, seharusnya memenuhi 14 kriteria atribut lingkungan tersebut. Atribut-atribut itu tidak bergantung satu sama lain, dan tiap poin atribut dapat terjadi nilai plus dan minus, namun pada akhirnya akan mempengaruhi dalam total kepuasan / kelayakan suatu desain apabila semua

poin dapat terjawab dan tidak meninggalkan minus di beberapa poin.

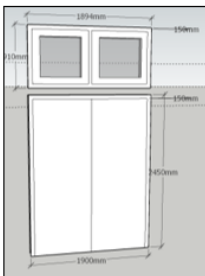
## HASIL SURVEY TINJAUAN LOKASI



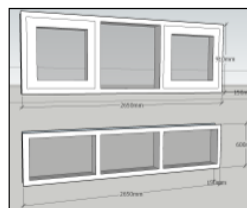
Gambar 1. Isometri 3D Ruang Kelas

Lokasi : Jl. Prof Soedarto, Tembalang, Kec. Tembalang, Semarang  
 Gedung : Gedung B ( Eko Budihardjo )  
 Hari : Kamis  
 Tanggal : 3 Oktober 2019  
 Jam : 12.30 – 14.10  
 Sampel : 40 siswa pertama

## PENGUKURAN OBJEK



Dimensi Pintu : 190 x 245 x 15 cm  
 Dimensi Boven Pintu : 190 x 91 x 15 cm



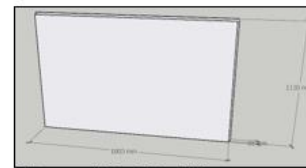
Dimensi Jendela : 265 x 15 x 91 cm  
 Dimensi Boven Jendela : 265 x 15 x 60 cm



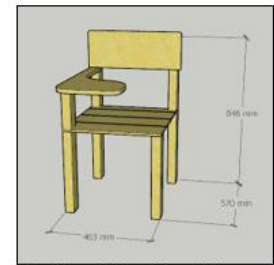
Meja : 200 x 73,4 x 75 cm



Meja Utilitas : 50 x 45 x 100 cm



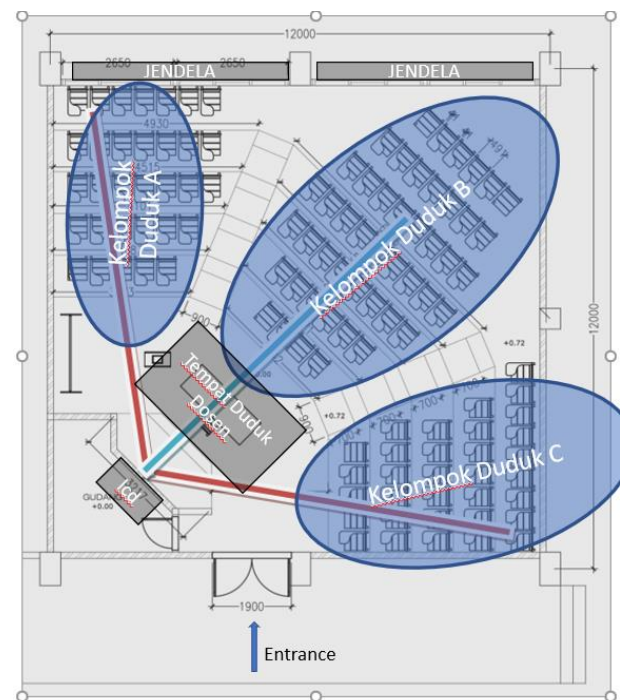
Papan: 180 x 6,5 x 113 cm



Kursi : 46,3 x 57 x 84,6 cm

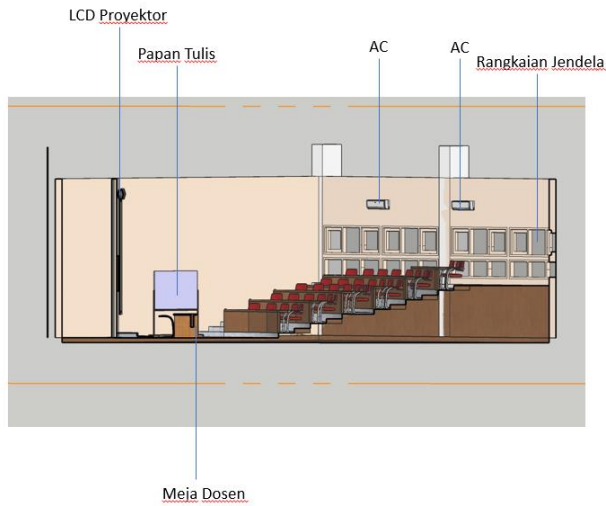
Gambar 2. Pengukuran Perabot

## DATA UKURAN KELAS



Gambar 3. Denah Pembagian Kelompok Duduk

Sudut terjauh	:	100 derajat
Sudut terdekat	:	Tegak Lurus
Jumlah Kursi	:	113 Kursi
Jarak Antar Kursi	:	<5 cm (41mm)
Jarak Level	:	30 cm
Lebar Tangga	:	90 cm
Lebar Sirkulasi Utama	:	2,8 m
Lebar Per Level Tangga	:	1m



Gambar 4. Gambar Potongan

**HASIL PENELITIAN**  
**PEMBAHASAN ATRIBUT AKSESIBILITAS**

**DATA PERILAKU EKSTING**

Gambar 5. Alur Penempatan Tempat Duduk

Dapat disimpulkan secara singkat bahwa mayoritas pengguna (mahasiswa) memilih untuk duduk di tengah, dengan tempat yang paling ramai adalah baris ke 3-5.

Jumlah Mahasiswa Yang Menempati:

- A = 7 MAHASISWA
- B = 26 MAHASISWA
- C = 7 MAHASISWA

Dalam survey tersebut juga diamati berbagai macam kegiatan yang dilakukan oleh para Subjek yang terlibat, beberapa kegiatan tersebut adalah :

Kegiatan Yang Dilakukan

**AKTIVITAS UTAMA**

- Belajar dan Memperhatikan :41 mahasiswa
- Mengerjakan Tugas :20 mahasiswa

**AKTIVITAS SAMPINGAN**

- Bermain Gadget :6 mahasiswa
- Mengobrol :14 mahasiswa





Gambar 6. Penjelasan Atribut Aksesibilitas

Aksesibilitas adalah derajat kemudahan dicapai oleh orang, terhadap suatu objek, lingkungan, maupun lokasi. Yang dimaksud aksesibilitas dalam kasus ini adalah kemudahan setiap mahasiswa untuk mencapai tempat duduk yang diinginkannya.

Pada Kelompok A dan C, dapat dilihat bahwa hanya ada 1 pilihan jalan yang dapat dilewati. Untuk A, hanya melewati Tangga No 1, sedangkan Untuk C, hanya melewati Tangga No. 2.

Pada Kelompok B, dapat terlihat apabila memiliki 2 opsi rute, yaitu melalui tangga 1 maupun tangga 2. Apabila dibandingkan dengan A dan C, aksesibilitas ini dapat sangat berpengaruh terhadap pengalaman orang saat ingin memilih dan berpindah tempat duduk.

Dapat dilihat juga ada Rute Tidak Umum yang juga dilewati oleh pengguna. Rute ini berguna untuk memperluas opsi pemilihan rute utama apabila penuh, dan dengan melewati tempat yang lebih tinggi (Tangga teater) sehingga dapat menentukan pilihan tempat duduk yang diinginkan dengan lebih jelas.

#### PEMBAHASAN ATRIBUT VISIBILITAS



Gambar 7. Penjelasan Atribut Visibilitas

Visibilitas adalah tingkat kemudahan suatu objek untuk diamati oleh penggunanya. Dalam kasus ini, objek yang dimaksud adalah piranti mengajar yang terletak pada bagian theatre, dan tempat duduk dosen sebagai pusat perhatian para mahasiswa. Dalam pembelajaran tata letak property, diperlukan sudut dan ketepatan yang optimal untuk memaksimalkan atribut visibilitas.

Apabila dianalisis secara sederhana, kelompok yang memiliki visibilitas paling jelas dan tidak perlu memiringkan tempat duduk / kepala adalah kelompok B karena Paling Tegak Lurus terhadap Utilitas Mengajar. Sedangkan Untuk Kelompok A dan C, Visibilitas sangat terpengaruh karena sudut terhadap utilitas mengajar sekitar 30 - 45 derajat sudutnya.



Gambar 8. Sudut Pandang dari Kelompok Duduk

**PEMBAHASAN ATRIBUT PRIVACY**



Gambar 9. Penjelasan Atribut Privacy

Privacy secara dasar diartikan sebagai keinginan seseorang untuk tidak diganggu oleh orang lain. Dalam konsep pendekatan atribut perilaku, privacy adalah jarak seseorang terhadap orang lain yang dikategorikan menurut tingkat kedekatan mereka. Di kasus ini dapat dianalisis bahwa semua mahasiswa memang harus duduk berdekatan, dan otomatis mahasiswa akan lebih memilih untuk duduk berdekatan dengan gerombolan temannya, sehingga tingkat keramaian (crowded) akan meningkat pada beberapa titik saja.

Dapat dilihat bahwa kelompok A dan C penduduknya sangat jarang, apabila ada, biasanya mereka berjauhan. Adanya personal space tiap mahasiswa mempengaruhi penempatan duduk tersebut, dan kemungkinan besar bahwa mahasiswa yang duduk bersebelahan adalah mahasiswa yang sering berkelompok / bertemu setiap hari, sehingga sudah merasakan kenyamanan apabila berada disekitar teman mereka.

Hal yang menarik dalam kelompok A dan C adalah meskipun mereka duduk berkelompok, hanya ada satu mahasiswa yang berani duduk di depan. Beberapa hal yang penting untuk dibahas adalah tidak hanya zona private apabila bersama teman, namun bersama dosen juga harus dipertimbangkan. Karena preferensi, dapat dimaklumi apabila ada mahasiswa yang menghindari / mendekati kearah dosen tersebut. Dalam sebagian besar kasus ini, kebanyakan mahasiswa menghindari dan hanya 2 yang berani duduk di baris paling depan, perlu dipertanyakan apakah aktivitas mahasiswa yang dibelakang dan kenapa mereka lebih memilih untuk dibelakang.

**PEMBAHASAN ATRIBUT KENYAMANAN**

Apabila dilihat secara garis besar utilitas kenyamanan dan keperluan yang ada, maka :

Kelompok A :

Memiliki pencahayaan yang relatif tinggi, dan pemantulan yang kurang karena cahaya dari lampu kelompok C dapat memantul melalui utilitas dan mengenai Kelompok A, namun jarak terhadap AC bisa dikatakan dekat (terlalu dekat) sehingga menyebabkan kondisi fisik pengguna terganggu (mengantuk, kedinginan, dll).

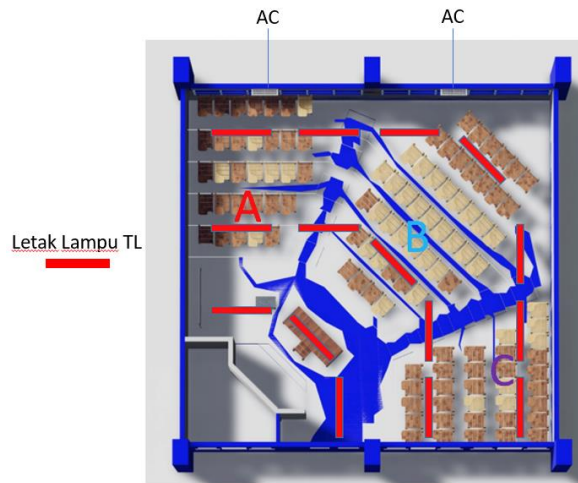
Kelompok B :

Pencahayaan juga relatif sama, bahkan lebih terang karena juga dibantu dengan cahaya kelompok A dan C sehingga mata dapat menangkap bayangan lebih jelas. Jarak dari AC dapat dikatakan cukup untuk mendapatkan udara dingin yang tidak berlebihan sehingga cocok untuk ditempati.

Kelompok C :

Pencahayaan cenderung sama dengan Kelompok A. Jarak terhadap AC cukup jauh sehingga menimbulkan hawa panas tersendiri dan dapat mengganggu kondisi fisik (berkeringat). Juga dekat dengan jalan selasar B sehingga dapat

melihat orang lalu-lalang yang dapat mengganggu konsentrasi.



Gambar 10. Penjelasan Atribut Kenyamanan

## KESIMPULAN

Ruang B101 Departemen Arsitektur Fakultas Teknik adalah tempat para mahasiswa S1 dan Dosen melakukan kegiatan belajar mengajar, namun terdapat suatu masalah yaitu mahasiswa yang hanya menempati tempat duduk di Kelompok B. Masalah utama yang menyebabkan mahasiswa hanya menempati tempat duduk di bagian atas Kelompok B adalah karena kurang dipenuhinya atribut perilaku kelompok duduk lainnya. Beberapa atribut yang memberi pengaruh tersebut adalah atribut Aksesibilitas, Visibilitas, Privacy, dan Kenyamanan.

## SARAN

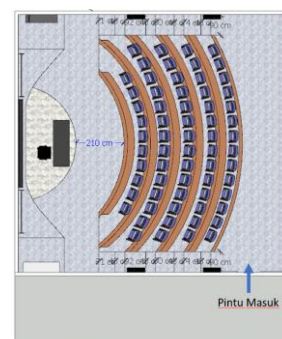
Ruang B101 Departemen Arsitektur Fakultas Teknik adalah tempat para mahasiswa S1 dan Dosen melakukan kegiatan belajar mengajar, namun terdapat suatu masalah yaitu mahasiswa yang hanya menempati tempat duduk di Kelompok B. Masalah utama yang menyebabkan mahasiswa hanya menempati tempat duduk di bagian atas Kelompok B adalah karena kurang dipenuhinya atribut perilaku kelompok duduk lainnya. Beberapa atribut yang memberi pengaruh tersebut adalah

atribut Aksesibilitas, Visibilitas, Privacy, dan Kenyamanan.

Dalam perancangan ruang kelas berbentuk teater, hendaknya harus memaksimalkan atribut perilaku dalam setiap kelompok duduk untuk menghindari pemusatan dan ketidak-terpakaian kelompok duduk lain. Atribut memiliki peran penting dalam mengetahui penilaian seseorang, keinginan seseorang, dan perasaan seseorang yang seharusnya selalu dipikirkan oleh desainer dalam merancang ruang kelas berbentuk Teater. Berikut beberapa Guideline yang dapat membantu dalam pembuatan rekomendasi / redesign :

1. Mengurangi jumlah tempat duduk dari desain awal yang terlalu banyak sehingga dapat meningkatkan efektivitas.
2. Penambahan jarak antar tempat duduk untuk meningkatkan tingkat kenyamanan dan privasi.
3. Menambah jumlah AC, dan menempatkannya ke titik-titik vocal.
4. Mengganti perletakan jalan akses atau mengubah pola tatanan tempat duduk untuk memaksimalkan akses.
5. Meningkatkan titik fokus mahasiswa sesuai dengan usulan masing-masing dimana usulan diharapkan membuat mahasiswa tidak nyaman melakukan kegiatan lain selain memperhatikan dosen yang sedang mengajar.
6. Pengurangan sudut pandang terjauh dari tiap kelompok tempat duduk.

## REKOMENDASI

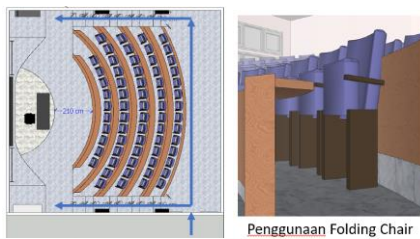






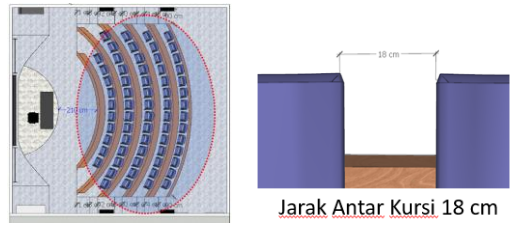
Gambar 11. Denah dan Potongan Rekomendasi

Dalam desain ruang kelas berbentuk teater ini, 3 kelompok duduk di desain sebelumnya dikerucutkan menjadi 1 kelompok duduk sehingga pemusatan perhatian dapat terjadi. Konsep yang diambil dalam desain ini adalah “Centered-Selective Point” yang berarti “Titik Seleksi Terpusat”. Arti dari konsep tersebut adalah untuk memusatkan semua perhatian menjadi satu alur bolak-balik dari mahasiswa ke dosen dan dari dosen ke mahasiswa dalam satu arah.



Gambar 12. Pembahasan Atribut Aksesibilitas

Desain ini menyelaraskan semua aksesibilitas menjadi 2 akses. Dikarenakan hanya ada 1 kelompok memusat, maka atribut aksesibilitas dapat dimaksimalkan menjadi 2 arah akses dan dilebarkan yang sebelumnya hanya 70cm menjadi 90cm sehingga memberikan kesan yang lebih luas. Tidak hanya itu, penggunaan folding chair dapat mempermudah akses apabila kursi tidak terpakai, sehingga sirkulasi antar bangku dapat berjalan lancar.



Gambar 13. Pembahasan Atribut Privasi

Dalam desain sebelumnya, jarak antar kursi hanya sebesar <math>< 5\text{ cm}</math>, di desain ini jarak antar kursi diperluas 3x lipat menjadi 18 cm untuk memberikan keleluasan gerak dan jarak personal space yang mencukupi untuk tidak terganggu dengan mahasiswa lain. Pemberlakuan teknologi dimmable light dapat mencegah mahasiswa melakukan aktivitas lain selain memperhatikan dosen karena ruangan menjadi gelap dan hanya terfokus pada dosen.



Saat Terang



Saat diturunkan tingkat keterangan lampu.

Gambar 14. Teknologi Dimmable Light



Gambar 15. Pembahasan Atribut Visibilitas

Dengan pengaplikasian konsep “Centered-Selective Point”, mengakibatkan semua perhatian dosen menuju ke satu kelompok mahasiswa dan mahasiswa hanya dapat focus pada pelajaran yang sedang diberikan. Dengan jarak pandang yang optimal dan sudut pandang yang tidak lebih dari 20 derajat, konsep ini sangat tepat untuk dioperasionalkan dalam ruang teater.



Gambar 16. Pembahasan Atribut Kenyamanan

Pengurangan jumlah tempat duduk yang awalnya lebih dari 90 menjadi sejumlah 70 dapat menyebabkan pelebaran jarak antar kursi. Penggunaan AC Cassette merk Samsung memaksimalkan kebutuhan thermal ruangan, dengan suhu yang dapat diatur dari central dan occupancy detector. Dengan penempatan lampu spotlight untuk menyoroti piranti pengajar, dan lampu Dimmable LED Light untuk mengatur kecerahan cahaya yang digunakan, desain ini dapat menyelesaikan masalah pencahayaan apabila

terjadi hujan dan tingkat fokus mahasiswa tidak terganggu. Pemasangan CCTV juga diharapkan dapat meningkatkan keamanan dan meminimalisir keinginan mahasiswa untuk bertindak diluar aktivitas belajar-mengajar.

## DAFTAR PUSTAKA

- BADAN STANDAR NASIONAL PENDIDIKAN. (2011, Juli). Rancangan Standar Sarana dan Prasarana Pendidikan Tinggi Program Pascasarjana dan Profesi.
- Endah Saptutyingsih, E. S. (2019). *Penelitian Kuantitatif ; Metode dan Alat Analisis*. Yogyakarta: Gosyen Publishing.
- Hantono, D. (2019). Kajian Perilaku pada Ruang Terbuka Publik. *NALARs Jurnal Arsitektur*, Volume 18 Nomor 1.
- Ida Bagus, I. (2006). *Desain Interior Restoran Arma di Ubud Bali*. Jakarta: PT. Elex Media Komputindo.
- Keputusan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 306/KPTS/1989. (1989).
- Neufert, E. (1996). *Data Arsitek Jilid I*. Jakarta: Erlangga.
- Rumiati Rosaline Tobing, H. A. (2011). *Kebutuhan Ruang Gerak di Dalam Bangunan Hunian Sederhana Perkotaan*. Bandung.
- Verlyk Lodewyk Makalew, J. O. (2015). Pengamatan Arsitektur dan Perilaku. *TEMU ILMIAH IPLBI*, E 159-166.

## STUDI AKSESIBILITAS DAN SIRKULASI FASILITAS SUPERMARKET DAN THEME PARK PADA BANGUNAN MALL

(Studi Kasus: Transmart Banyumanik, Semarang)

**Oleh:** Cintya Putri Damayanti, Erni Setyowati

### Abstrak

*Transmart Banyumanik merupakan bangunan mall dengan konsep mix-used building antara supermarket dan tempat hiburan di Kota Semarang. Pada bangunan ini, akses masuk dan keluar bangunan terdiri dari dua akses yaitu akses dari pintu depan atau pintu selatan sebagai pintu utama dan pintu samping atau pintu timur. Keadaan kedua akses ini ternyata tidak seimbang, Pengunjung Transmart Banyumanik juga memiliki berbagai tujuan untuk datang ke Transmart Banyumanik. Oleh karena itu perlu dilakukan penelitian untuk mengetahui apa yang menjadi penyebab akses masuk dan keluar transmart tidak seimbang dan mengetahui tujuan yang paling banyak dikunjungi oleh pengunjung Transmart Banyumanik.. Metode penelitian yang digunakan adalah pengambilan data dengan berkunjung ke lokasi penelitian untuk mengamati dan menghitung pengunjung yang datang serta menggunakan metode pembagian kuesioner kepada masyarakat yang pernah berkunjung ke Transmart Banyumanik. Lalu dianalisis dengan mendata jumlah pengunjung yang masuk melewati pintu depan dan pintu samping serta membuat data sirkulasi pengunjung Transmart Banyumanik. Hasil dari penelitian ini dapat disimpulkan bahwa pengunjung lebih memilih melewati pintu samping dan tujuan yang paling banyak didatangi pengunjung adalah Bioskop.*

**Kata kunci:** Transmart Banyumanik, Aksesibilitas, Sirkulasi, Pengunjung

### 1. LATAR BELAKANG

Setelah diperkenalkan pertama kali di Indonesia pada era 1970-an, perusahaan retail modern mengalami perkembangan yang sangat cepat. Perusahaan retail terbagi menjadi tiga, yaitu miiimarket, supermarket, dan hipermarket. Perbedaan utama dari ketiganya terletak pada luas lahan dan range jenis barang yang diperdagangkan. Perkembangan dan peningkatan fasilitas pada perusahaan retail seperti supermarket dari tahun ke tahun semakin menjadi perhatian masyarakat. Hal ini terlihat dari semakin ketatnya persaingan kualitas pelayanan, lokasi, serta harga di antara sekian banyak supermarket. Supermarket sebagai sarana berbelanja keluarga dirasakan menjadi semakin penting perannya. Dalam melihat sebuah supermarket, masyarakat akan mengutamakan kualitas produk dan kualitas pelayanan seperti kecepatan, kenyamanan, dan

keamanan dalam berbelanja, yang tidak akan mereka dapatkan bila berbelanja di pasar tradisional.

Selain kebutuhan retail, tentunya masyarakat juga membutuhkan adanya fasilitas hiburan. Budaya menghabiskan waktu untuk terus bekerja masih sangat terasa. Hal ini bisa menyebabkan kejenuhan dan meningkatnya kadar stress masyarakat. Maka dari itu, kebutuhan akan sarana hiburan bagi masyarakat sangat diperlukan untuk mengatasi kejenuhan akibat rutinitas. Fasilitas- fasilitas tersebut antara lain bioskop, *café*, maupun taman hiburan.

Aksesibilitas serta sirkulasi pada suatu supermarket dan tempat hiburan perlu diperhatikan karena akan mempengaruhi kesenangan dan kenyamanan pengunjung yang mengunjungi bangunan tersebut. Ukuran nyaman atau tidaknya pengunjung dipengaruhi oleh susah

atau tidaknya akses serta yang dipilih, serta sirkulasi antar toko yang mudah.

## 2. Data Objek Penelitian



Gambar 1 Lokasi Transmart Banyumanik

Sumber: Google Maps

Pada penelitian ini mengambil objek Transmart Banyumanik yang terletak di Jl. Setiabudi No. 127 Kelurahan Srandol Kulon, Kec. Banyumanik, Kota Semarang, Jawa Tengah. Bangunan mall milik CT Corp ini memiliki 2 cabang lainnya di Kota Semarang.

Transmart Banyumanik dibuka untuk umum pada tanggal 16 Juni 2017. Transmart Banyumanik adalah bangunan bekas gedung Carrefour Srandol. Transmart Banyumanik yang berdiri di area seluas 10.200 m<sup>2</sup> ini menghadirkan konsep 4-in-1, yaitu belanja, bersantap, bermain, dan menonton.

## 3. KAJIAN PUSTAKA

Konsep *department store* berkembang pada 1860-an di kota-kota Amerika Serikat. Periode *department store* ditandai dengan *display* massal karena adanya produksi massal dari barang-barang yang dihasilkan pabrik” (Sinungan, 1987). Setelah *department store*, konsep baru retail bernama *supermarket* muncul di AS pada 1930-an. Saat itu depresi ekonomi melanda AS, Distribusi barang agraria terganggu. *Supermarket* menjadi penyelamat

petani sekaligus menjadi penghubung dengan konsumen. Barangjualan *supermarket* berjenis daging, buah, susu, dan sayuran.

Selain supermarket, dikenal pula minimarket, midimarket, dan hipermarket. Perbedaan istilah minimarket, supermarket dan hipermarket terletak pada format, ukuran, dan fasilitas yang diberikan.

- 1) **Minimarket** berukuran kecil (100m<sup>2</sup> s/d 999m<sup>2</sup>) Minimarket mirip seperti toko kelontong yang menjual segala macam barang dan makanan. Namun minimarket menggunakan sistem swalayan, dimana pembeli mengambil sendiri barang yang ia butuhkan dari rak-rak dagangan dan membayarnya di kasir.
- 2) **Midi Market** Ukuran midimarket lebih besar sedikit daripada minimarket. Midimarket sudah menyediakan daging dan buah-buahan. Waktu operasional midimarket 24 jam. Contoh midimarket adalah Alfamidi dan Hero.
- 3) **Supermarket** berukuran sedang (1.000m<sup>2</sup> s/d 4.999m<sup>2</sup>) Supermarket menyediakan lebih banyak barang, mulai dari kebutuhan sehari-hari, sepeda, alat elektronik, furnitur, baju, ikan, daging, buah-buahan, dan minuman. Beberapa supermarket yang ada di Indonesia antara lain, Giant Supermarket, Carrefour Express, Foodmart, Super Indo, dan lain-lain.
- 4) **Hipermarket** berukuran besar (5.000m<sup>2</sup> ke atas) supermarket yang besar, termasuk lahan parkirnya. Menurut Levy dan Weitz dalam bukunya “*Retailing Management*” (2007, P.39), hipermarket memiliki kombinasi produk makanan sebesar 60% sampai dengan 70% dan barang dagangan umum sebesar 30% sampai dengan 40%. Sebagai contoh Carefour, Hypermart, Giant Hypermarket, dan lain-lain.
- 5) **Grosir** berukuran besar (5.000m<sup>2</sup> ke atas) Pusat grosir menyediakan semua barang baik dari kebutuhan sehari-hari sampai alat elektronik. Barang-barang tersebut

umumnya dijual secara grosir. Ada bongkar muat di dalam pusat grosir. Contohnya Indo Grosir dan Lotte Mart.

6) **Mal** adalah jenis dari pusat perbelanjaan yang secara arsitektur berupa bangunan tertutup dengan suhu yang diatur dan memiliki jalur untuk berjalan-jalan yang teratur sehingga berada diantara antar toko-toko kecil yang saling berhadapan. Karena bentuk arsitektur bangunannya yang melebar (luas), umumnya sebuah mal memiliki tinggi tiga lantai. Di dalam sebuah mal, penyewa besar (*anchor tenant*) terdapat lebih dari satu (banyak). Contoh dari sebuah standar mal adalah Cinere Mall dan Blok M Mall. Jika ditinjau dari lokasi, mal sebenarnya diperuntukkan berada di dekat lokasi perumahan. Maka dari itu, bangunan mal cenderung melebar. Karena lokasinya yang dekat perumahan, harga tanah relatif lebih murah daripada pembangunan sebuah plaza, yang berada di lokasi pusat kota. Dalam bangunan mal juga umumnya terdapat atrium.

7) **Pusat Perbelanjaan** adalah sekelompok penjual eceran dan usahawan komersil lainnya yang merencanakan, mengembangkan, mendirikan, memiliki, dan mengelola sebuah properti tunggal. Pada lokasi properti ini berdiri disediakan juga tempat parkir. Tujuan dan ukuran dari pusat perbelanjaan ini umumnya ditentukan dari karakteristik pasar yang dilayani. Konfigurasi umum dari pusat perbelanjaan adalah gedung tertutup dan pasar terbuka.

Pengguna bangunan pusat perbelanjaan adalah mereka yang secara langsung melakukan aktivitas di dalam bangunan ini, berdasarkan hasil studi banding dan literatur, pelaku aktivitas yang terdapat dalam pusat perbelanjaan dapat dikelompokkan menjadi:

#### 1) Kelompok Utama

- Pengunjung,
- Penyewa Retail

#### 2) Kelompok Pengelola

- *General Manager,*
- Sekretaris,
- *Manager Office Operation,*
- *Divisi General Affair,*
- *Divisi Marketing,*
- *Divisi Finance & Marketing,*
- *Divisi Security & Parking,*
- *Divisi Engineering,*
- *Divisi Entertainment*

*Theme Park* (Taman Hiburan Tematik) merupakan sebuah taman hiburan yang dekoratif dan didesain untuk mencerminkan satu tema tertentu sebagai tema utama, seperti suatu periode khusus dalam suatu cerita atau dunia di masa yang akan datang. Menurut Sorkin, *Theme Park* dapat didefinisikan sebagai dunia atau tempat yang memiliki ciri antara lain tidak terikat pada geografi tertentu, lingkungan yang terkontrol dan teramati, serta memberikan stimulasi tanpa henti.

*Theme Park* tidak hanya ruang arsitektur atau fisik tetapi juga suatu pikiran atau tempat yang menangkap perhatian dalam bentuk bervariasi, termasuk novel, fitur film, *video game*, dan ruang virtual lainnya. *Theme Park* ditujukan untuk rekreasi yang menekankan pada fantasi dan imajinasi yang dibuat dengan pertimbangan khusus, seperti *Disney World* (skala besar) maupun *Water Activity Park* (skala kecil). Dalam perkembangan selanjutnya, penerapan konsep *Theme Park* tidaklah terbatas pada desain taman hiburan atau rekreasi (*Amusement Park*) saja, namun juga dipakai dalam perkembangan kota. Dengan diterapkannya konsep ini pada pusat-pusat kota (*downtown*) lama, diharapkan mampu mengatasi hilangnya koneksi antar unsur-unsur kota (bangunan dan ruang kota) akibat pengaturan

kota yang hanya berdasarkan fungsi saja dan menghidupkan kembali aktivitas dan peranannya.

Beberapa jenis *theme park* antara lain adalah:

- **Marine Life Parks**, adalah sebuah taman hiburan yang khusus menampilkan acara, wahana, dan atraksi tentang kehidupan laut. Taman hiburan ini semacam taman untuk mendidik penonton khususnya anak-anak guna mengetahui tentang hewan air dan bagaimana melestarikan lingkungan mereka. Marine Life Parks ini juga berkontribusi pada pelestarian dan penyelamatan pada hewan air yang telah terdampar, terluka, atau ditinggalkan.
- **Water Parks**, adalah sebuah taman hiburan yang dilakukan dengan air seperti water slide, kolam renang, area air mancur, dan sebagainya. Water Parks umumnya memiliki kolam renang besar dan slide untuk keluarga. Water Park tertentu juga mempunyai wahana pantai buatan dan olahraga air di dalamnya.
- **Zoo and Wild Life Parks**, adalah taman hiburan seperti kebun binatang yang menawarkan petualangan yang luar biasa di lingkungan liar namun aman untuk anak-anak dan orang dewasa. Zoo & Wild Life Parks biasanya memiliki suasana alami yang dapat dinikmati pengunjung dan dapat berhubungan dengan alam, serta atraksi membawa pengunjung kedalam hutan.
- **Traditional Theme Parks**, adalah jenis taman yang lebih menekankan pada taman daripada wahana, seperti bagian atau lansekap yang tematik daripada wahananya. Traditional Theme Parks menciptakan budaya dan membuat fantasi para pengunjung menjadi kenyataan.
- **Amusement Parks**, adalah jenis taman hiburan yang lebih fokus pada wahana permainannya. Amusement Parks tidak memiliki tema, zona-zona, dan tidak

memiliki cerita melainkan hanya memiliki wahana karnaval klasik.

- **Futuristic Parks**, adalah taman yang memiliki atraksi teknologi tinggi penuh efek khusus yang memungkinkan pengunjung mengalami masa depan.

Jenis tema dalam sebuah Taman Hiburan Tematik (Theme Park)

Berikut merupakan jenis jenis tema dalam sebuah Taman Hiburan Tematik (Theme Park).

- **Adventure (petualangan)**  
Tema adventure mempunyai ciri khas berupa wahana wahana yang bersifat petualangan seperti arung jeram, panjat tebing, dll.
- **Futurism (teknologi dan kecanggihan)**  
Tema futurism mempunyai ciri khas penggunaan teknologi serta wahana yang canggih dan mutakhir pada masa tersebut.
- **International**  
Tema internasional umumnya mempunyai ciri khas berupa bangunan-bangunan yang dibuat berdasarkan arsitektur seluruh dunia.
- **Nature (alam)**  
Tema nature mempunyai ciri khas berupa pemandangan indah, laut, taman, serta berbagai macam hewan dan flora sebagai pendukung.
- **Fantasy (dunia maya)**  
Tema fantasy umumnya mempunyai ciri khas wahana dan arsitektur bangunan yang mengundang imajinasi.
- **Sejarah dan budaya**  
Tema ini berisikan sejarah dan budaya dari negara sendiri atau negara lain.
- **Movies (film)**  
Tema ini jelas mengangkat sebuah film khususnya layar lebar ke dalam sebuah taman tematik.

Taman Hiburan Tematik (*Theme Park*) ini memiliki pelaku kegiatan yang dibagi menjadi 4 bagian, yaitu :

- 1) Kelompok Pengelola

- Direktur usaha rekreasi,
- Direktur keuangan,
- *Human resources director*,
- *Head staff*

2) Kelompok Karyawan

- Karyawan loket,
- Karyawan wahana permainan,
- Karyawan *food court*,
- Karyawan *merchandise shop*,
- Karyawan penitipan barang

3) Kelompok Pengunjung

- Masyarakat

4) Kelompok Service

- Satpam,
- *Cleaning Service*

*International Association of Amusement Parks and Attractions* (IAAPA) mengungkapkan bahwa terdapat pembagian kelas dan jenis tema dalam sebuah *Theme Park*. Pembagian menurut IAAPA tersebut adalah:

1) Kelas Taman Hiburan Tematik (*Theme Park*) berdasarkan Jumlah Pengunjung per Tahun

- Kelas 1a  
Kehadiran di bawah 250.000 pengunjung.
- Kelas 1b  
Kehadiran di angka 250.001 sampai 500.000 pengunjung.
- Kelas 2  
Kehadiran di angka 500.001 sampai 1 juta pengunjung.
- Kelas 3  
Kehadiran di angka 1 juta sampai 2 juta pengunjung.
- Kelas 4  
Kehadiran lebih dari 2 juta pengunjung.

2) Jenis tema dalam sebuah Taman Hiburan Tematik (*Theme Park*)

Berikut merupakan jenis jenis tema dalam sebuah Taman Hiburan Tematik (*Theme Park*).

- *Adventure* (petualangan)

Tema *adventure* mempunyai ciri khas berupa wahana wahana yang bersifat petualangan seperti arung jeram, panjat tebing, dll.

- *Futurism* (teknologi dan kecanggihan)

Tema *futurism* mempunyai ciri khas penggunaan teknologi serta wahana yang canggih dan mutakhir pada masa tersebut.

- *International*

Tema internasional umumnya mempunyai ciri khas berupa bangunan-bangunan yang dibuat berdasarkan arsitektur seluruh dunia.

- *Nature* (alam)

Tema *nature* mempunyai ciri khas berupa pemandangan indah, laut, taman, serta berbagai macam hewan dan flora sebagai pendukung.

- *Fantasy* (dunia maya)

Tema *fantasy* umumnya mempunyai ciri khas wahana dan arsitektur bangunan yang mengundang imajinasi.

- Sejarah dan budaya

Tema ini berisikan sejarah dan budaya dari negara sendiri atau negara lain.

- *Movies* (film)

Tema ini jelas mengangkat sebuah film khususnya layar lebar ke dalam sebuah taman tematik.

#### 4. Metode Penelitian

Metode Pengumpulan data pada penelitian ini meliputi data primer yang diperoleh melalui observasi langsung dan secara *online*. Observasi dilakukan langsung di lapangan dengan

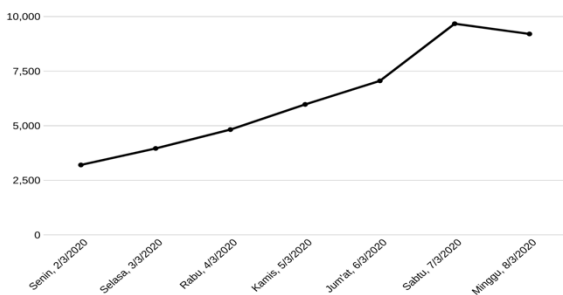
menghitung pengunjung yang datang dari arah pintu depan dan pintu samping. Alat bantu yang digunakan untuk observasi berupa alat penghitung manual, telepon genggam, serta alat tulis serta mengikuti sebagian pengunjung untuk mengetahui alur perjalanan yang akan dilakukan. Sedangkan secara *online* yaitu melakukan pembagian kuesioner dengan format *google form* untuk diisi oleh pengunjung yang pernah datang ke Transmart Banyumanik. Data sekunder yang dibutuhkan dalam penelitian ini adalah peta lokasi bangunan yang didapat dari *Google Earth*, serta informasi umum yang diperoleh dari internet.

**5. Data dan Analisa**

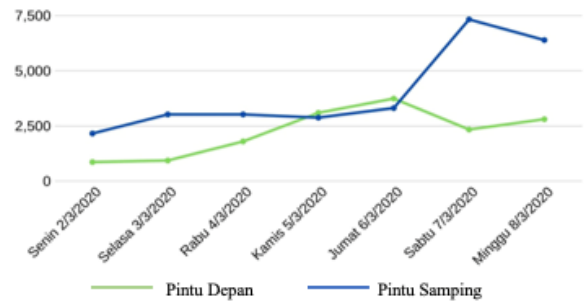
Pengumpulan data pada penelitian ini dibagi menjadi dua bagian, yaitu observasi langsung dan pembagian kuesioner. Data Pengunjung didapatkan dengan pengukuran langsung di lapangan yang dilakukan selama tujuh hari, dengan pengambilan data setiap hari selama 10 menit pada waktu ter ramai. Penghitungan ini dilakukan pada pintu depan dan pintu samping. Berikut adalah data yang dihasilkan:

HARI/ TANGGAL	AKSES MASUK		JUMLAH PENGUNJUNG
	PINTU DEPAN	PINTU SAMPING	
Senin, 2/3/2020	864 Orang	2.160 Orang	3.024 Orang
Selasa, 3/3/2020	936 Orang	3.024 Orang	3.960 Orang
Rabu, 4/3/2020	1.800 Orang	3.024 Orang	4.824 Orang
Kamis, 5/3/2020	3.096 Orang	2.880 Orang	5.976 Orang
Jum'at, 6/3/2020	3.744 Orang	3.312 Orang	7.056 Orang
Sabtu, 7/3/2020	2.340 Orang	7.332 Orang	9.672 Orang
Minggu, 8/3/2020	2.808 Orang	6.396 Orang	9.204 Orang
<b>JUMLAH</b>	<b>15.588 Orang</b>	<b>28.128 Orang</b>	<b>43.716 Orang</b>

Tabel 1 data pengunjung (Penulis,2020)



Grafik 1 data pengunjung (Penulis,2020)



Grafik 2 data pengunjung berdasarkan akses (Penulis,2020)

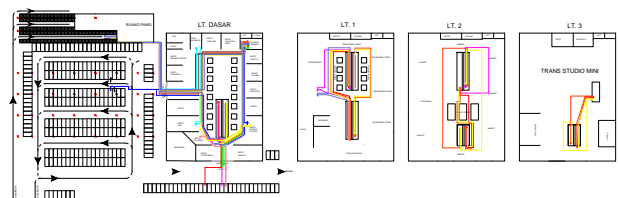
Berdasarkan tabel dan grafik diatas, didapatkan data bahwa jumlah pengunjung Transmart Banyumanik mengalami peningkatan setiap harinya. Rata - rata pengunjung di Transmart Banyumanik adalah 43.716 orang per minggu.

Jumlah pengujung terbanyak adalah hari Sabtu dengan jumlah 9.672 Orang. Akses terbanyak yang dipilih oleh pengunjung adalah akses melalui Pintu Samping.

Data Pengelola di Transmart Setiabudi memiliki jumlah yang dapat diasumsikan bahwa 2 orang berada di toko retail, 1 orang di kios kecil, dan 5 orang di restoran. Sehingga dapat diasumsikan bahwa Transmart Setiabudi memiliki jumlah staff dan pengelola sebanyak 140 orang dengan rincian sebagai berikut:

- 1) 2 toko (2 tenant x 2 orang = 4 orang )
- 2) 11 kios kecil (11 tenant x 1 orang= 11 orang)
- 3) 13 Restoran (= 13 tenant x 5 orang= 65 orang)

Denah Sirkulasi didapatkan dengan cara mengamati pergerakan pengunjung secara langsung serta pembagian kuesioner. Pada kuesioner ini mendapat 69 Responden. Berikut ini adalah data sirkulasi yang didapatkan:



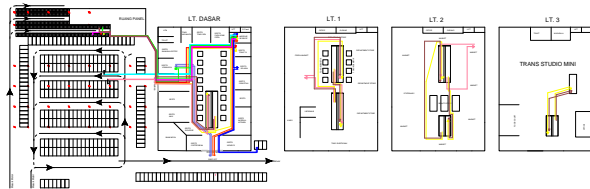
Gambar 2 Denah Situasi pengunjung 1- 10 (Penulis, 2020)



# STUDI AKSESIBILITAS DAN SIRKULASI FASILITAS SUPERMARKET DAN THEME PARK PADA BANGUNAN MALL

## Keterangan:

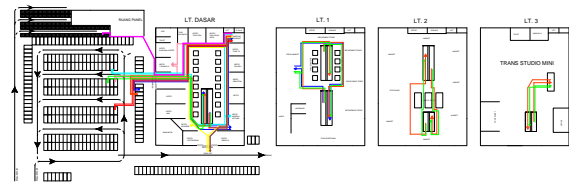
- Drop Off - Pintu Depan - Bioskop - Pintu Depan - Drop Off
- Parkir Mobil Depan - Pintu Depan - Naik eskalator menuju Lt. 1 - Supermarket Lt. 1 - menuju Lt. 2 - Supermarket Lt. 2
- Parkir Mobil Depan - Pintu Depan - Naik eskalator menuju Lt. 3 - Trans Studio Mini
- Parkir mobil Samping - Pintu Samping - Bioskop - Resto - Pintu Samping - Parkir mobil Samping
- Parkir Motor - Pintu Samping - Toko Kacamata - Resto - Pintu Samping - Parkir Motor
- Parkir Motor - Pintu Samping - Bioskop - Trans Studio Mini - Pintu Samping - Parkir Motor
- Parkir Motor - Pintu Samping - Bioskop - Pintu Samping - Parkir Motor
- Parkir Mobil Depan - Pintu Depan - Resto Richeese - Pintu Depan - Parkir Mobil Depan
- Parkir Motor - Pintu Samping - Bioskop - Trans Studio Mini - Resto Imperial Kitchen - Pintu Samping - Parkir Motor
- Parkir Motor - Pintu Samping - Bioskop - Supermarket Lt. 2 - Pintu Samping - Parkir Motor



Gambar 3 Denah Situasi pengunjung 11- 20 (Penulis, 2020)

## Keterangan:

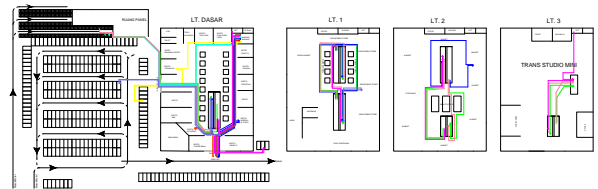
- Drop Off - Pintu Depan - Resto Yoshinoya - Pintu Depan - Drop Off
- Parkir Motor - Pintu Samping - Resto Tong Tji - Bioskop - Trans Studio Mini - Pintu Samping - Parkir Motor
- Parkir Motor - Pintu Samping - Bioskop - Resto Tong Tji - Pintu Samping - Parkir Motor
- Drop Off - Pintu Depan - Bioskop - Pintu Depan - Drop Off
- Parkir Mobil - Pintu Depan - Supermarket Lt. 1 - Supermarket Lt. 2 - Pintu Samping - Parkir Mobil
- Parkir Mobil (samping KFC) - Pintu Depan - Bioskop - Resto Tong Tji - Pintu Depan - Parkir Mobil (Samping KFC)
- Parkir Mobil Samping - Pintu Samping - Bioskop - Pintu Samping - Parkir Mobil Samping
- Parkir Motor - Pintu Samping - Resto Yoshinoya - Bioskop - Pintu Samping - Parkir Motor
- Parkir Motor - Pintu Samping - Bioskop - Pintu Samping - Parkir Motor
- Parkir Motor - Pintu Samping - Trans Studio Mini - Pintu Samping - Parkir Motor



Gambar 4 Denah Situasi pengunjung 21- 30 (Penulis, 2020)

## Keterangan:

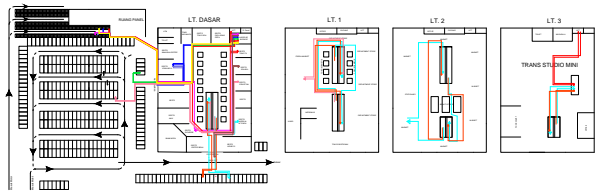
- Parkir Pintu Samping - Pintu Samping - Bioskop - Supermarket Lt. 1 - Resto Imperial Kitchen - Pintu Samping - Parkir Pintu Samping
- Drop Off - Pintu Depan - Resto Richeese - Bioskop - Pintu Depan - Drop Off
- Parkir Mobil Samping - Pintu Samping - Bioskop - Resto Yoshinoya - Pintu Samping - Parkir Mobil Samping
- Parkir mobil Samping - Pintu Samping - Bioskop - Resto Imperial Kitchen - Pintu Samping - Parkir mobil Samping
- Parkir Mobil Samping - Pintu Samping - Bioskop - Pintu Samping - Parkir Mobil Samping
- Parkir Mobil Samping - Pintu Samping - Trans Studio Mini - Bioskop - Pintu Samping - Parkir Mobil Samping
- Parkir Motor - Pintu Samping - Bioskop - Pintu Samping - Parkir Motor
- Parkir Mobil Samping - Pintu Samping - Supermarket Lt. 1 - Trans Studio Mini - Pintu Samping - Parkir Mobil Samping
- Parkir Motor - Pintu Samping - Bioskop - Trans Studio Mini - Resto Imperial Kitchen - Pintu Samping - Parkir Motor
- Drop Off - Pintu Depan - Bioskop - Pintu Depan - Parkir Mobil



Gambar 5 Denah Situasi pengunjung 31- 40 (Penulis, 2020)

## Keterangan:

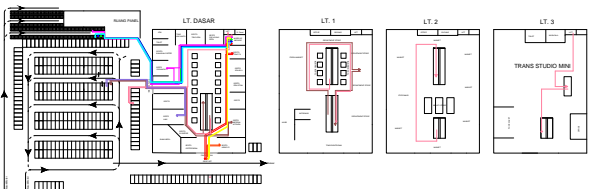
- Parkir Motor - Pintu Samping - Trans Studio Mini - Pintu Samping - Parkir Motor
- Parkir Mobil Samping - Pintu Samping - Bioskop - Restoran Yoshinoya - Pintu Samping - Parkir Mobil Samping
- Drop Off - Pintu Depan - Bioskop - Pintu Depan - Drop Off
- Drop Off - Pintu Depan - Bioskop - Supermarket Lt. 2 - Resto - Pintu Depan - Parkir Mobil Depan
- Parkir Motor - Pintu Samping - Bioskop - Pintu Samping - Parkir Motor
- Drop Off - Pintu Depan - Resto Richeese - Pintu Depan - Drop Off
- Drop Off - Pintu Depan - Bioskop - Pintu Depan - Drop Off
- Parkir Motor - Pintu Samping - Trans Studio Mini - Pintu Samping - Parkir Motor
- Parkir Mobil (samping KFC) - Pintu Depan - Bioskop - Trans Studio Mini - Pintu Depan - Parkir Mobil (samping KFC)
- Parkir Mobil samping - Pintu Samping - Supermarket Lt. 1 - Pintu Samping - Parkir Mobil Samping



Gambar 6 Denah Situasi pengunjung 41- 50 (Penulis, 2020)

## Keterangan:

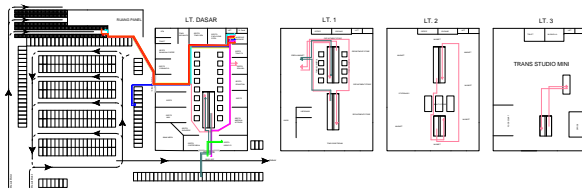
- Parkir Motor - Pintu Samping - Resto Yoshinoya - Pintu Samping - Parkir Motor
- Parkir Motor - Pintu Samping - Resto Yoshinoya - Bioskop - Pintu Samping - Parkir Motor
- Parkir Mobil Samping - Pintu Samping - Bioskop - Pintu Samping - Parkir Mobil Samping
- Parkir Motor - Pintu Samping - Bioskop - Resto Richeese - Pintu Samping - Parkir Motor
- Parkir Mobil - Pintu Depan - Trans Studio Mini - Supermarket Lt. 2 - Resto - Pintu Depan - Parkir Mobil
- Parkir Motor - Pintu Samping - Bioskop - Trans Studio Mini - Pintu Samping - Parkir Motor
- Parkir Mobil depan - Pintu Depan - Trans Studio Mini - Pintu Depan - Parkir Mobil Depan
- Parkir Mobil Samping - Pintu Samping - Supermarket Lt. 1 - Resto Penyetan - Pintu Samping - Parkir Mobil Samping
- Parkir Motor - Pintu Samping - Bioskop - Pintu Samping - Parkir Motor
- Drop Off - Pintu Depan - Resto Salaria - Bioskop - Pintu Depan - Drop Off



Gambar 7 Denah Situasi pengunjung 51- 60 (Penulis, 2020)

Keterangan:

- Parkir Motor - Pintu Samping - Bioskop - Pintu Samping - Parkir Motor
- Parkir Motor - Pintu Samping - Bioskop - Pintu Samping - Parkir Motor
- Parkir Motor - Pintu Samping - Restoran Yoshinoiya - Bioskop - Pintu Samping - Parkir Motor
- Drop Off - Pintu Depan - Resto Tong Tji - Bioskop - Pintu Depan - Drop Off
- Parkir Motor - Pintu Samping - Bioskop - Pintu Samping - Parkir Motor
- Drop Off - Pintu Depan - Resto Wendy's - Pintu Depan - Drop Off
- Parkir Mobil Samping - Pintu Samping - Supermarket Lt. 1 - Pintu Samping - Parkir Mobil Samping
- Parkir Mobil Samping - Pintu Samping - Bioskop - Trans Studio Mini - Pintu Samping - Parkir Mobil Samping
- Drop Off - Pintu Depan - Bioskop - Pintu Depan - Drop Off
- Parkir Mobil Samping - Pintu Samping - Resto A&W - Pintu Samping - Parkir Mobil Samping



Gambar 8 Denah Situasi pengunjung 61- 69 (Penulis, 2020)

Keterangan:

- Parkir Motor - Pintu Samping - Bioskop - Pintu Samping - Parkir Motor
- Parkir Mobil Samping - Pintu Samping - Bioskop - Pintu Samping - Parkir Mobil Samping
- Parkir Motor - Pintu Samping - Bioskop - Pintu Samping - Parkir Motor
- Parkir Motor - Pintu Samping - Bioskop - Resto Solaria - Trans Studio Mini - Supermarket Lt. 1 - Pintu Samping - Parkir Motor
- Drop Off - Pintu Depan - Bioskop - Pintu Depan - Drop Off
- Parkir Motor - Pintu Samping - Bioskop - Pintu Samping - Parkir Motor
- Parkir Mobil depan - Pintu Depan - Supermarket Lt. 1 - Pintu Depan - Parkir Mobil Depan
- Drop Off - Pintu Depan - Restoran Wendy's - Pintu Depan - Drop Off
- Parkir Motor - Pintu Samping - Bioskop - Pintu Samping - Parkir Motor

Berdasarkan gambar denah sirkulasi pengunjung diatas, didapatkan data bahwa tujuan terbanyak pengunjung datang ke Transmart Banyumanik adalah Bioskop. Pengunjung Transmart Banyumanik paling banyak melewati lajur pintu samping.

Hasil data diatas yang sudah terkumpul direkapitulasikan sehingga mendapat data sebagai berikut:

<b>Jenis transportasi yang digunakan untuk datang ke Transmart Banyumanik</b>	Mobil	24 Responden (35.3%)
	Motor	29 Responden (42.6%)
	Transportasi Online	12 Responden (17.6)
	Drop Off	3 Responden (4.4%)

Tabel 2 Hasil rekapitulasi 1 (Penulis,2020)

Hasil rekapitulasi diatas menunjukkan bahwa pengunjung yang datang ke Transmart Banyumanik paling banyak menggunakan transportasi motor. Data tersebut didapatkan

berdasarkan hasil survei ke lapangan dan pembagian kuesioner *google form* kepada masyarakat yang pernah mengunjungi Transmart Banyumanik. Karena letak Transmart Banyumanik yang berada dekat dengan Kab. Semarang yang memiliki masyarakat dengan mayoritas menengah kebawah sehingga pengunjung Transmart Banyumanik banyak menggunakan transportasi motor untuk bepergian.

<b>Lokasi memarkirkan kendaraan</b>	Parkir motor	28 Responden (40.6%)
	Parkir mobil pintu samping	20 Responden (29%)
	Parkir mobil samping KFC	2 Responden (2.9%)
	Parkir mobil depan	2 Responden (2.9%)
	Tidak membawa kendaraan	17 Responden (24.6%)

Tabel 3 Hasil rekapitulasi 2 (Penulis,2020)

Berdasarkan hasil rekapitulasi diatas, dengan data sebelumnya yang menyebutkan bahwa pengunjung Transmart Banyumanik mayoritas menggunakan transportasi motor, maka lokasi parkir kendaraan terbanyak adalah parkir motor. Data tersebut didapat berdasarkan hasil *survey* ke lapangan dengan melihat keadaan parkir motor yang selalu ramai setiap harinya dan juga pembagian kuesioner *google form yang* diisi oleh masyarakat yang pernah mengunjungi Transmart Banyumanik. Untuk parkir mobil terbanyak berada di parkir mobil bagian dekat pintu samping karena lokasinya yang strategis dengan pintu masuk serta adanya penutup atap yang membuat pengunjung merasa aman untuk memarkirkan mobil jika terjadi hujan.

<b>Akses pintu masuk ke Transmart Setiabudi</b>	Pintu Timur (Pintu Depan)	15 Responden (21.7%)
	Pintu Selatan (Pintu Samping)	48 Responden (69.5%)

Tabel 4 Hasil rekapitulasi 3 (Penulis,2020)

Hasil rekapitulasi diatas menunjukkan bahwa pengunjung Transmart Banyumanik lebih memilih melewati pintu selatan atau pintu samping. Data tersebut didapatkan dari hasil *survey* lapangan dengan menghitung jumlah pengunjung yang masuk melewati pintu samping dan pintu depan selama 10 menit dengan waktu ter ramai serta pembagian koesioner *google form* kepada masyarakat yang pernah berkunjung ke Transmart Banyumanik. Pengunjung lebih memilih pintu samping sebagai pintu masuk ke Transmart

Setiabudi karena aksesnya yang dekat dengan parkir motor dan sebagian parkir mobil.

Akses yang dipilih untuk menuju lantai atas	Menggunakan Lift	5 Responden (7.2%)
	Menggunakan Eskalator	64 Responden (92.8%)

**Tabel 5** Hasil rekapitulasi 4 (Penulis,2020)

Berdasarkan hasil rekapitulasi diatas, sebagian besar pengunjung Transmart Banyumanik memilih eskalator sebagai akses yang digunakan menuju lantai atas. Data ini didapatkan dari hasil *survei* lapangan serta pembagian kuesioner *google form* kepada masyarakat yang pernah mengunjungi Transmart Banyumanik. Eskalator dipilih oleh pengunjung Transmart Banyumanik karena letaknya yang strategis berada di pusat bangunan. Sedangkan letak lift berada di ujung belakang yang jauh dengan pusat bangunan. Lift biasanya digunakan pengunjung yang ingin menuju Trans Studio Mini setelah dari Bioskop dan juga untuk pengelola karena letaknya yang dekat dengan kantor pengelola.

Apa keperluan Anda datang ke Transmart Banyumanik?	Makan di Resto	34 Responden ( 49.3%)
	Menonton film di Cinema XXI	52 Responden (75.4%)
	Berbelanja kebutuhan rumah tangga	13 Responden (18.8%)
	Bermain di Trans Studio Miini	18 Responden (26.1%)
	Lain-lain	
	1. Mengganti lensa kaca mata di Melawai 2. Jalan-jalan membeli sesuatu menarik	1 Responden (1.4%) 1 Responden (1.4%)

**Tabel 6** Hasil rekapitulasi 5 (Penulis,2020)

Hasil rekapitulasi diatas menunjukkan tujuan pengunjung datang ke Transmart Banyumanik adalah untuk menonton film di *Cinema XXI*, selanjutnya diikuti oleh makan di restoran, bermain di Trans Studio Mini, Berbelanja kebutuhan rumah tangga, serta hal lainnya seperti sekedar melihat- lihat dan mengganti lensa kaca mata di Optik. Hal ini didasari dengan hasil *survei* lapangan dengan melihat pergerakan pengunjung serta pembagian kuesioner *google form* kepada masyarakat yang pernah berkunjung ke Transmart Banyumanik. Pengunjung Transmart banyumanik mayoritas adalah siswa sekolah dan mahasiswa perguruan tinggi yang letaknya dekat dengan Transmart Banyumanik dan Cinema XXI merupakan satu-satunya Bioskop yang berada di daerah semarang atas sehingga Cinema XXI dipilih

menjadi tujuan yang paling sering dikunjungi oleh pengunjung Transmart Banyumanik. Pada pilihan kedua yaitu makan di resto dikarenakan Transmart Banyumanik memiliki restoran dan tenant yang beragam sehingga menjadi tujuan terbanyak lainnya yang dipilih. Ditempat ketiga adalah bermain di Trans Studio Mini yang menjadi pilihan keluarga yang memiliki anak dan siswa SMA serta mahasiswa untuk bermain. Wahana-wahana di Trans Studio Mini sangat lengkap dan beragam sehingga menjadi pilihan untuk bermain. Pada posisi keempat tujuan yang dikunjungi adalah berbelanja kebutuhan rumah tangga di Supermarket milik Transmart Banyumanik. Supermarket di transmart sangat lengkap sehingga pengunjung memilih berbelanja di Transmart Banyumanik. Tujuan lainnya yaitu adalah sekedar berjalan-jalan serta mengganti lensa kaca mata di Optik. Pilihan ini tidak diminati oleh banyak pengunjung karena letak Optik yang berada jauh dengan pusat bangunan, sehingga pengunjung jarang melewati toko tersebut

## 6. Kesimpulan

Berdasarkan data yang didapatkan oleh peneliti mengenai “Studi Aksesibilitas dan Sirkulasi Fasilitas Supermarket dan Theme Park” dengan mengambil studi kasus pada Transmart Banyumanik, dapat disimpulkan bahwa akses masuk yang dipilih oleh pengunjung Transmart Banyumanik adalah melalui pintu samping atau pintu selatan dikarenakan aksesnya yang lebih dekat dengan parkir motor dan sebagian parkir mobil. Sedangkan untuk sirkulasi pengunjung terbanyak adalah menuju ke *Cinema XXI* karena mayoritas pengunjung Transmart Banyumanik adalah siswa SMA dan mahasiswa perguruan tinggi serta *Cinema XXI* merupakan satu – satunya Bioskop yang berada di daerah Semarang atas. Trans Studio Mini menjadi pilihan dengan tujuan lebih banyak daripada Supermarket karena mayoritas pengunjungnya adalah keluarga dengan membawa anak serta siswa SMA dan mahasiswa sehingga pengunjung lebih memilih untuk bermain di Trans Studio Mini.

**Daftar Pustaka**

- Martinus, Handy. 2011. ANALISIS INDUSTRI RETAIL NASIONAL. *HUMANIORA*. Vol.2 No.2 : 1309-1321.
- Sinungan, J. A. 1987. *Kelemahan dan Kekuatan Retail Business di Indonesia*. Prisma, 7.
- Cecila. 2016. *Ini 5 Mall Terpopuler yang Ada di Semarang*.<https://www.semberani.com/in-i-5-mall-terpopuler-yang-ada-disemarang/>. Diakses pada April 2020.
- Rianto, Angga Dwi. 2016. *Pusat Perbelanjaan Berkonsep Citywalk di Kota Bogor*.  
[http://eprints.undip.ac.id/51815/6/ANGGA\\_DWI\\_RIANTO\\_21020112130109\\_BAB\\_V.pdf.%20Diakses%20pada%20April%202020](http://eprints.undip.ac.id/51815/6/ANGGA_DWI_RIANTO_21020112130109_BAB_V.pdf.%20Diakses%20pada%20April%202020). Diakses pada April 2020.
- Wikipedia, *Ensiklopedia Bebas*. 2019. *Supermarket*.  
<https://id.wikipedia.org/w/index.php?title=Supermarket&oldid=16345253>. Diakses pada April 2020.
- Leonard, Andre. 2016. *Kajian Arsitektural Theme Park Studi Kasus: Greenhill Sibolangit*.  
<http://repository.usu.ac.id/bitstream/handle/123456789/56172/Chapter%20II.pdf?sequence=3&isAllowed=y>. Diakses pada April 2020.
- Imammudin, Ahmad Haritz. 2017. *TAMAN HIBURAN TEMATIK (THEME PARK) DI YOGYAKARTA*.  
<http://ejournal.uajy.ac.id/11396/2/TA145411.pdf>. Diakses pada April 2020.
- Yusuf, Muchammad. 2017. *Belum Genap Sebulan Diresmikan, Transmart Semarang menjadi Lautan Manusia*.  
<http://yusufpunyatugas.blogspot.com/2017/07/belum-genap-sebulan-diresmikan.html>. Diakses pada April 2020
- Id, Historia. 2019. *Awal Mula Ritel Skala Besar di Indonesia*.  
<https://today.line.me/id/pc/article/Awal+Mula+Ritel+Skala+Besar+di+Indonesia-LRNBNG>. Diakses pada April 2020.
- Semarang, Dots. 2017. *Review Bioskop Transmart Setiabudi XXI Semarang*.  
<https://dotsemarang.blogspot.com/2017/07/review-bioskop-transmart-setiabudi-xxi.html>. Diakses pada April 2020.

## EVALUASI AKSESIBILITAS PADA TAMAN PANDARANAN KOTA SEMARANG

Oleh : Ghifari Abror Iswara, Hermin Werdiningsih

*Taman Pandanaran merupakan taman yang terletak di Jalan Pandanaran yang merupakan salah satu jalan protokol di Kota Semarang. Berdasarkan data pada tabel 10 telah disebutkan sebelumnya bahwa taman ini berdiri diatas lahan seluas 500 m2. Taman bersifat aktif ini pada awalnya merupakan bekas lahan usaha SPBU yang akhirnya dibongkar untuk pembangunan RTH di Kota Semarang. Letaknya yang strategis ini membuat taman ini menjadi salah satu tempat favorit untuk bersantai dan berkumpul di Kota Semarang. Salah satu yang menjadi perhatian khusus adalah perihal aksesibilitas untuk kaum difabel. Kaum difabel masih kerap kali dinomorduakan dan luput dari perhatian dalam hal penyediaan kebutuhan aksesibilitas pada bangunan atau tempat-tempat umum. Bertolak dari hal ini, kiranya diperlukan suatu evaluasi mengenai sarana dan prasarana pada Taman Pandanaran terkait aksesibilitas yang ramah terhadap kaum difabel.*

*Dari uraian diatas, kiranya penelitian ini mampu memberikan pengetahuan tentang standar kebutuhan fasilitas ramah difabel dan menjadi bahan evaluasi bagi pengelola Taman Pandanaran, pengunjung, masyarakat umum, maupun pemerintah dalam hal ini Dinas Perumahan dan Kawasan Pemukiman untuk dapat mengembangkan ruang publik yang aksesibel. Kegiatan penelitian diawali dengan observasi, pengambilan data kuisisioner terhadap responden/subjek yang berkegiatan dan beraktivitas di Taman Pandanaran. Data-data yang dikumpulkan kemudian diklasifikasikan dan dianalisis dengan metode deskriptif dan kualitatif.*

*Hasil penelitian ini menyimpulkan bahwa persentase kesesuaian fasilitas menurut standar Peraturan Menteri Pekerjaan Umum no. 30/PRT/M/2006 sebesar 44,04%, yang berarti ruang publik Taman Pandanaran belum memenuhi persyaratan sebagai ruang publik yang ramah dan aksesibel bagi penyandang difabel.*

**Kata Kunci:** Aksesibilitas, Taman Pandanaran, Semarang

### 1. PENDAHULUAN

Taman adalah sebidang lahan terbuka dengan luasan tertentu di dalamnya ditanam pepohonan, perdu, semak dan rerumputan yang dapat dikombinasikan dengan kreasi dari bahan lainnya. Umumnya dipergunakan untuk olahraga, bersantai, bermain dan sebagainya. Kondisi Taman Kota di Kota Semarang yang semakin hari semakin marak digencarkan 10 tahun belakangan (2010-2020) oleh Pemerintah Kota Semarang melalui kebijakan Walikota Semarang Hendrar Prihadi. Hal ini diperkuat dengan sinergi Dinas Perumahan dan Pemukiman (DIPERKIM) yang mempersiapkan gagasan pengembangan taman di Kota Semarang (TribunJateng.com, 2019). Taman Pandanaran merupakan ruang terbuka hijau publik yang dibangun diatas lahan bekas SPBU tepatnya di Jalan Pandanaran. Pemerintah Kota Semarang segera mengalihfungsikan SPBU tersebut untuk taman kota setelah masa berlaku kontrak habis pada

bulan Maret tahun 2013. Sebelum digunakan sebagai SPBU, lahan tersebut dulunya adalah taman kota dan pada tahun 2014 telah dikembalikan fungsinya sesuai dengan Rencana Tata Ruang Wilayah Kota Semarang yakni sebagai ruang terbuka hijau. Lokasi Taman Pandanaran sangat strategis yaitu di simpul Jalan Pandanaran dan Jalan MH. Thamrin. Dibangun dengan konsep taman aktif, Taman Pandanaran dapat digunakan oleh warga Kota Semarang untuk berbagai macam kegiatan. Taman yang baru diresmikan pada awal tahun 2015 ini dibangun menggunakan anggaran murni tahun 2014 sebesar 1,886 miliar rupiah. (Kuniadewi & Khadiyanta, 2018)

Hal ini merupakan gagasan yang terlihat positif apabila di lihat dari sisi penyediaan wadah berkegiatan di kawasan perkotaan yang dimana unsur *open space* dalam wujud pengembangan taman kota yang merupakan salah satu dari elemen perancangan kota (Shirvani, 1986).

Sebagai salah satu pendekatan yang berusaha ditekankan Pemerintah Kota Semarang melalui Walikota Hendrar Prihadi menyatakan bahwa Kota Semarang siap dicanangkan menjadi “Kota Ramah Disabilitas” pada saat pembahasan di Musyawarah Rencana Pengembangan (Musrenbang), pada hari Senin (20/3/2017) (detik.com, 2017). Setelah menjadi kota ramah diharapkan Kota Semarang mampu menjadi kota percontohan dengan slogan “Kota Ramah Disabilitas” dengan memperhatikan aspek kebutuhan dasar warga penyandang disabilitas.

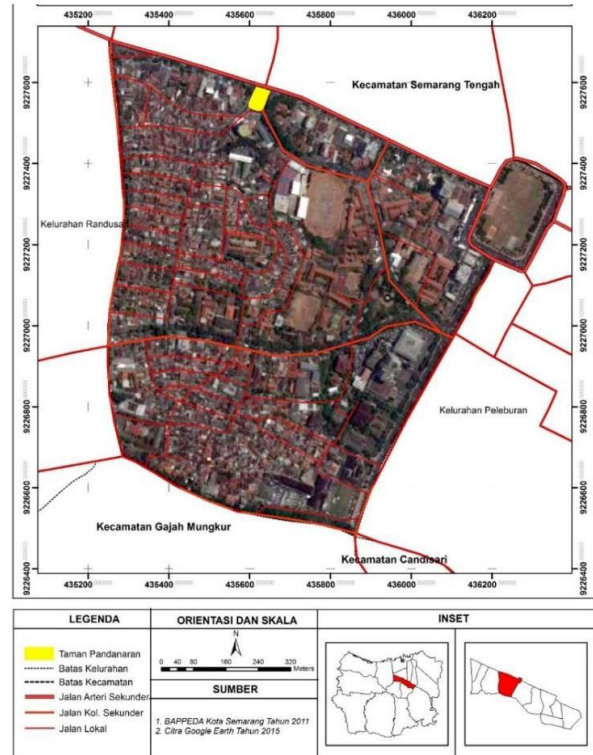
## 2. DATA OBJEK PENELITIAN

Taman Pandanaran merupakan taman yang terletak di Jalan Pandanaran yang merupakan salah satu jalan protokol di Kota Semarang. Berdasarkan data pada tabel 10 telah disebutkan sebelumnya bahwa taman ini berdiri diatas lahan seluas 500 m<sup>2</sup>. Taman bersifat aktif ini pada awalnya merupakan bekas lahan usaha SPBU yang akhirnya dibongkar untuk pembangunan RTH di Kota Semarang. Letaknya yang strategis ini membuat taman ini menjadi salah satu tempat favorit untuk bersantai dan berkumpul di Kota Semarang.



**Gambar 1** Taman Pandanaran  
Sumber : Dokumen Pribadi

Dibangun dengan biaya yang tidak sedikit, setelah kurang lebih dua tahun beroperasinya Taman Pandanaran, dapat dijumpai kerusakan-kerusakan yang timbul di dalam taman tersebut. Diantaranya perusakan penandaan Taman Pandanaran yang dilakukan oleh oknum yang tidak bertanggung jawab, aksi vandalisme berupa coretan-coretan pada dinding taman, keran air minum yang sudah tidak berfungsi serta tidak terawat, beberapa bagian tanaman yang rusak, beberapa keramik taman yang pecah, toilet yang tidak dapat digunakan serta plaza dry fountain yang tidak dioperasikan dengan baik.



**Gambar 2** Ruang Lingkup Penelitian  
Sumber : (Kuniadewi & Khadiyanta, 2018)

## 3. PENGERTIAN TAMAN

Taman adalah sebidang lahan berpagar yang digunakan untuk mendapatkan kesenangan, kegembiraan, dan kenyamanan (Lauria, 1986: 9 dalam Tugas Akhir Beny Yonter, 2011). Taman yang dimaksud peneliti adalah taman buatan yang berupa taman aktif dan taman pasif. Taman aktif adalah taman yang di dalamnya dibangun suatu kegiatan pemakai taman sehingga pemakai taman secara aktif menggunakan fasilitas di dalamnya.

Membahas Ruang Terbuka Hijau akan selalu berhubungan dengan Ruang dan Ruang Terbuka. Ruang tidak dapat dipisahkan dari kehidupan manusia, baik secara psikologis maupun secara dimensional, karena manusia berada dalam ruang bergerak serta berfikir dan juga menciptakan untuk menyatakan dunianya (Budihardjo & Sujarto, 1999). Ruang pada dasarnya terjadi oleh adanya- objek dan manusia yang melihatnya dan ruang ini terjadi bukan secara alamiah melainkan terbentuk oleh lingkungan luar yang dibuat oleh manusia. Ruang umum pada dasarnya merupakan suatu wadah yang dapat menampung

aktivitas/kegiatan tertentu dari masyarakatnya, baik secara individu maupun kelompok (Hakim, 1993). Budihardjo, 1999. membagi ruang menurut sifatnya menjadi dua, yaitu : (1). Ruang Umum Tertutup, yaitu ruang umum yang terdapat di dalam suatu bangunan (2). Ruang Umum Terbuka, yaitu ruang umum di luar bangunan.

Ruang Terbuka secara umum mempunyai arti bermacam-macam, setiap aktor cenderung menterjemahkan sesuai dengan visi dan pandangan mereka masing-masing, sebagaimana profesi mereka masing-masing (Kaiser, et al., 1995).

Ruang terbuka merupakan ruang yang direncanakan karena kebutuhan akan tempat-tempat pertemuan dan aktivitas bersama di udara terbuka. Ruang terbuka adalah semua lansekap seperti jalan, trotoar dan semacamnya, taman dan ruang rekreasi di daerah perkotaan, tetapi tidak termasuk "superhole" (ruang raksasa sisa perombakan kota) (Shirvani, 1986).

Ruang terbuka (hijau) dinyatakan sebagai ruang-ruang dalam kota atau wilayah yang [ebih luas, baik dalam bentuk membulat maupun dalam bentuk memanjang/jalur yang penggunaannya lebih bersifat terbuka, yaitu tanpa bangunan (Dahlan, 1992)

(Simonds, 1994) membedakan ruang terbuka dalam bentuk kantong dan linier. Yang termasuk ruang terbuka dalam bentuk kantong (lot) adalah lapangan olah raga, pusat-pusat rekreasi, taman-taman pada riverfront, halaman sekolah dan institusi, taman parkir serta pekarangan rumah. Beberapa ahli membedakan ruang terbuka yang berupa kantong menjadi beberapa jenis penggunaan. Penggunaan tersebut adalah hutan, lapangan, lahan produksi, taman kota dan tempat pemakaman umum. Yang termasuk ruang terbuka linier adalah jalur pejalan kaki, jalur jalan raya dan jalan bebas hambatan serta jalur bersepeda. Diperkotaan, ruang terbuka cenderung difungsikan secara aktif sebagai pusat rekreasi dan interaksi sosial sehingga seringkali kurang efektif menjadi areal resapan

air karena telah dipaving, disemen, diaspal atau bahkan dikeramik. Elemen artificial pada ruang terbuka dipusat kota lebih menonjol dibandingkan elemen lainnya.

Oleh karenanya perlu dibedakan pengertian ruang terbuka sebagai ruang terbuka yang menyeluruh meliputi ruang hijau dan tak hijau.

#### 4. METODE PENELITIAN

Pendekatan penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan kuantitatif deskriptif untuk mengkaji aksesibilitas taman yang ditekankan dari persepsi pengguna. Metode Penelitian yang akan digunakan meliputi:

1. Metode Kuantitatif  
Melakukan pengamatan terukur pada obyek penelitian langsung berdasarkan standar literatur yang berlaku. dalam hal ini merupakan standar Peraturan Menteri Pekerjaan Umum no. 30/PRT/M/2006.
2. Metode Deskriptif  
Mendeskripsikan obyek-obyek yang diamati terkait dengan aspek-aspek yang ditekankan sebelumnya, dalam hal ini terkait dengan pengkajian aksesibilitas yang ditekan dari sudut pandang pengguna taman.

#### 5. DATA DAN ANALISA

Pengumpulan data pada penelitian ini dibagi menjadi dua bagian, yaitu pengukuran langsung dan kuesioner. Dari data dan analisa yang berhasil diperoleh melalui observasi langsung ke lapangan maupun melalui observasi kuisisioner virtual menggunakan *Google Form* yang ditujukan kepada responden yang sudah pernah mengunjungi Taman Pandanaran maka diperoleh beberapa kesimpulan sebagai berikut.

##### Data Empiris (Metode Kuantitatif)

Pengukuran langsung di lapangan untuk memperoleh data dimensi fisik ukuran pada taman.

### a) Jalur Pedestrian

Dari data dan analisa yang berhasil diperoleh melalui observasi langsung ke lapangan



**Gambar 3** Taman Pandanaran  
Sumber : Dokumen Pribadi

### b) Jalur Pemandu

Dari data dan analisa yang berhasil diperoleh melalui observasi langsung ke lapangan.

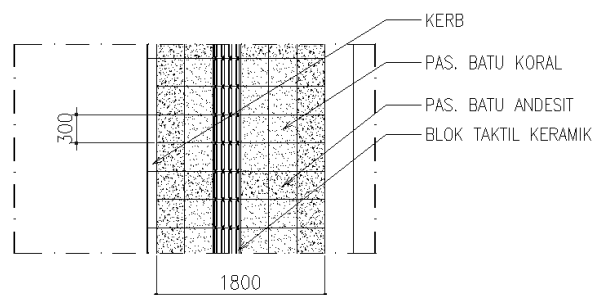


**Gambar 4** Jalur Pemandu sekitar Taman  
Sumber : Dokumen Pribadi

**Tabel 1.** Hasil Pengamatan Jalur Pedestrian

Variabel	Sub Variabel	Keterangan	Hasil Observasi	
Jalur Pedestrian	Permukaan jalan	Stabil, kuat, tahan cuaca	√	
	Tekstur lantai	Kasar, tidak licin	√	
	Sambungan dan gundukan	Hindari atau tidak lebih dari 1,25 cm	√	
	Kemiringan		Maksimal 2°	√
			Setiap jarak 900 cm harus terdapat permukaan datar minimal 120 cm	√
	Pencahayaan	50-150 lux, berdasarkan intensitas pemakaian	√	
	Drainase		Tegak lurus dengan arah jalur	√
			Mudah dibersihkan	√
	Lebar jalur		Peletakan lubang dijauhkan dari tepi jalur pedestrian	√
			Minimum 110 cm untuk jalur searah dan 180 cm untuk dua arah	√
	Tepi pengaman	Setinggi maksimal 10 cm dan lebar 15 cm sepanjang jalur pedestrian	x	

Dari hasil pengamatan yang dilakukan, sebanyak 10 dari 11 sub variabel atau sebesar 90,9% dari total keseluruhan sub variabel pada jalur pedestrian telah memenuhi persyaratan teknis fasilitas dan aksesibilitas.



**Gambar 5** Dimensi Jalur Pemandu  
Sumber : Dokumen Pribadi

**Tabel 2.** Hasil Pengamatan Jalur Pemandu

Variabel	Sub Variabel	Keterangan	Hasil Observasi
Jalur Pemandu	Lokasi	Di depan jalur lalu lintas kendaraan	√
		Di depan pintu masuk/keluar dari dan ke tangga atau fasilitas persilangan dengan perbedaan ketinggian lantai	√
		Di pintu masuk/keluar pada terminal transportasi umum atau area penumpang	x
		Pada pedestrian yang menghubungkan antara jalan dan bangunan	√
		Pada pemandu arah dari fasilitas umum ke stasiun transportasi umum terdekat	x
		Tekstur ubin	Dibedakan antara pengarah dan peringatan
	Diberi perbedaan warna dengan ubin lainnya		x



Dari hasil pengamatan yang dilakukan, sebanyak 3 dari 7 sub variabel atau sebesar 42,9% dari total keseluruhan sub variabel pada jalur pemandu yang telah memenuhi persyaratan teknis fasilitas dan aksesibilitas dan dengan kata lain persyaratan tersebut tidak terpenuhi.

**c) Area Parkir**

Dari data dan analisa yang berhasil diperoleh melalui observasi langsung ke lapangan Tidak terdapat area parkir, namun terdapat area parkir berjarak 10 meter dari taman tersebut letaknya di depan SMP Nasima. Setiap unit parkir mempunyai lebar 250 cm dengan konfigurasi miring 45 °. Pada area ini, tidak ditemukan adanya unit parkir khusus difabel.



**Gambar 6** Area Parkir di Depan SMP Nasima  
Sumber : Dokumen Pribadi

**Tabel 3.** Hasil Pengamatan Area Parkir

Variabel	Sub Variabel	Keterangan	Hasil Observasi	
Area Parkir	Jarak pencapaian	Dari tempat parkir menuju bangunan / fasilitas maksimum 60 m	√	
	Simbol	Ditandai dengan simbol khusus penyandang cacat		x
	Kemiringan	Maksimum 2°	√	
	Dimensi area parkir	Parkir <i>single</i> memiliki lebar 320-360 cm		x
	Jumlah tempat parkir yang aksesibel	Minimal 5 (dari 135)		x
	Dimensi <i>Passenger Loading Zone</i>	Lebar minimal 370 cm		x
	Simbol <i>Passenger Loading Zone</i>	Ditandai dengan simbol khusus penyandang cacat		x
	Ramp <i>Passenger Loading Zone</i>	Kemiringan maksimum 5°		x
		Lebar minimal 100 cm		x
Handrail <i>Passenger Loading Zone</i>	Ketinggian 65 - 85 cm		x	

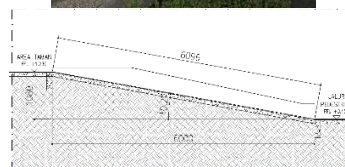
Dari hasil pengamatan yang dilakukan, sebanyak 2 dari 10 sub variabel atau sebesar 20 % dari total keseluruhan sub variabel pada area parkir telah memenuhi persyaratan teknis fasilitas dan aksesibilitas.

**d) Ramp**

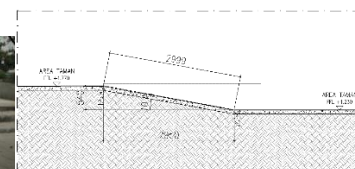
Dari data dan analisa yang berhasil diperoleh melalui observasi langsung ke lapangan Terdapat 2 titik letak ramp pada Taman Pandanaran pada sisi barat dan timur taman.



**Gambar 7** Isometri Letak Ramp pada Taman Pandanaran  
Sumber : Dokumen Pribadi



**Gambar 8** Dimensi Ramp 1  
Sumber : Dokumen Pribadi



**Gambar 9** Dimensi Ramp 2  
Sumber : Dokumen Pribadi

**Tabel 4.** Hasil Pengamatan Ramp

Variabel	Sub Variabel	Deskripsi	Ramp	
			1	2
Ramp	Derajat kemiringan	Maksimum 6° (luar bangunan)	x	x
	Panjang ramp	Maksimal 900 cm (7°), <7° boleh lebih dari 900 cm	x	x

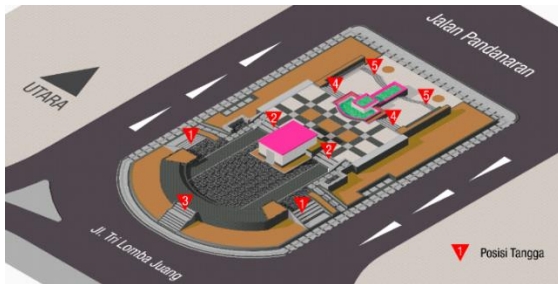
Variabel	Sub Variabel	Deskripsi	Ramp	
			1	2
Lebar ramp		Minimum 95 cm tanpa tepi pengaman		
		Minimum 120 cm dengan tepi pengaman	x	x
Permukaan datar / bordes		Bebas dan datar dengan ukuran minimal 160 cm	x	x
		Harus bertekstur	√	√
Tepi pengaman		Lebar 10 cm	x	x
Pencahayaan		Pencahayaan yang cukup	√	√
Handrail		Ketinggian 65-80 cm	x	x

\*Tabel blok hitam menandakan sub variabel yang bersifat tidak mengikat atau tidak ditemukan di lapangan

Dari hasil pengamatan yang dilakukan, sebanyak 4 dari 16 sub variabel atau sebesar 25 % dari total keseluruhan sub variabel pada ramp telah memenuhi persyaratan teknis fasilitas dan aksesibilitas.

### e) Tangga

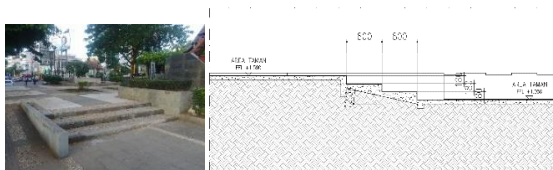
Dari data dan analisa yang berhasil diperoleh melalui observasi langsung ke lapangan. Berdasarkan pengamatan langsung, terdapat 10 titik letak tangga pada Taman Pandanaran. Dari 10 titik ini terbagi menjadi 5 Jenis bentuk tangga.



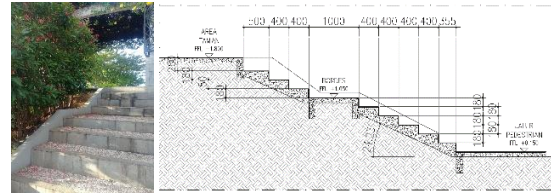
Gambar 10 Isometri Letak Tangga pada Taman Pandanaran  
Sumber : Dokumen Pribadi



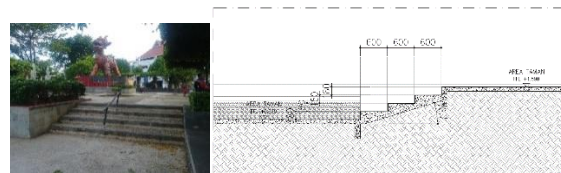
Gambar 11 Dimensi Tangga 1  
Sumber : Dokumen Pribadi



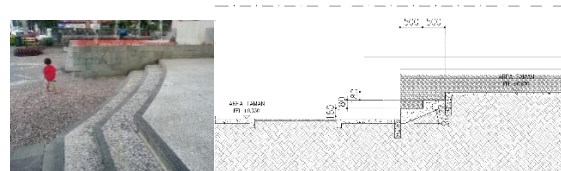
Gambar 12 Dimensi Tangga 2  
Sumber : Dokumen Pribadi



Gambar 13 Dimensi Tangga 3  
Sumber : Dokumen Pribadi



Gambar 14 Dimensi Tangga 4  
Sumber : Dokumen Pribadi



Gambar 15 Dimensi Tangga 5  
Sumber : Dokumen Pribadi

Tabel 5 Hasil Pengamatan Tangga

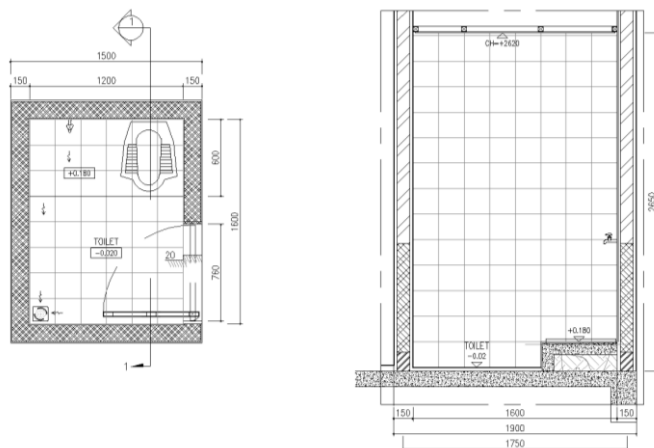
Variabel	Sub Variabel	Deskripsi	Tangga				
			1	2	3	4	5
Tangga	Dimensi anak tangga	Ukuran seragam	√	√	√	√	√
		Tinggi pijakan 15-19 cm	√	√	√	√	√
		Lebar pijakan 27-30 cm	x	x	x	x	x
	Tekstur permukaan	Tidak berlubang/rusak	√	√	√	√	√
	Kemiringan	Maksimum 60°	√	√	√	√	√
	Handrail	Minimum salah satu sisi					
		Ketinggian 65-80 m					
		Bagian ujungnya harus bulat atau dibelokkan ke arah lantai, dinding, atau tiang Handrail harus ditambah 30 cm pada bagian ujungnya (puncak dan bagian bawah)					
	Nosing	Lebar maksimal 4 cm	√	√	√	√	√

\*Tabel blok hitam menandakan sub variabel yang bersifat tidak mengikat atau tidak ditemukan di lapangan

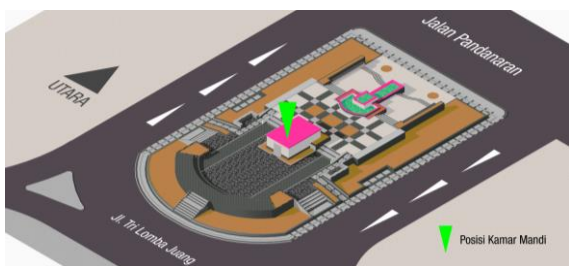
Dari hasil pengamatan yang dilakukan, sebanyak 25 dari 30 sub variabel atau sebesar 83,3 % dari total keseluruhan sub variabel pada tangga telah memenuhi persyaratan teknis fasilitas dan aksesibilitas.

**f) Toilet**

Dari data dan analisa yang berhasil diperoleh melalui observasi langsung ke lapangan. Hasil pengamatan dan pengukuran menemukan bahwa ruangan tersebut memiliki dimensi panjang 160 cm dan lebar 120 cm, pintu toilet selebar 760 cm, ketinggian kloset 20 cm, dan material lantai keramik tile 20 cm x 20 cm.



**Gambar 15** Dimensi Toilet Taman Pandanaran  
Sumber : Dokumen Pribadi



**Gambar 16** Isometri Letak Toilet pada Taman Pandanaran  
Sumber : Dokumen Pribadi

**Tabel 6.** Hasil Pengamatan Toilet

Varia bel	Sub Variabel	Deskripsi	Hasil Observasi	
Toilet	Simbol	Sistem cetak timbul "penyanggah cacat" pada pintu toilet bagian luar		x
	Ruang gerak	Minimal 160 x 160 cm	√	
	Ruang tunggu depan pintu toilet	Minimal panjang 110 cm	√	
		Minimal lebar 160 cm	√	
	Pintu toilet	Lebar minimal 90 cm		x
	Handrail	Harus dilengkapi dengan ketinggian 85 cm		x
	Perletakan kelengkapan toilet	Ketinggian tisu 65 cm dari lantai		x
		Ketinggian kloset 45 - 50 cm dari lantai		x
	Wastafel	Berdasarkan indikator wastafel (Tabel 7)		
Lantai	Tidak licin	√		

\*Tabel blok hitam menandakan sub variabel yang bersifat tidak mengikat atau tidak ditemukan di lapangan

Dari hasil pengamatan yang dilakukan, sebanyak 4 dari 9 sub variabel atau sebesar 44,4 % dari total keseluruhan sub variabel pada toilet telah memenuhi persyaratan teknis fasilitas dan aksesibilitas.

**g) Wastafel**

Tidak ada data. Pada pengamatan di Taman Pandanaran, tidak ditemukan adanya wastafel sama sekali. Maka dari hasil pengamatan tersebut, sebesar 0 % dari total keseluruhan sub variabel pada Taman Pandanaran yang telah



**Gambar 17** Kondisi Eksisting Toilet di Taman Pandanaran  
Sumber : Dokumen Pribadi

memenuhi persyaratan teknis fasilitas dan aksesibilitas dan dengan kata lain persyaratan tersebut sama sekali tidak terpenuhi.

#### h) Rambu dan Marka

Tidak ada data. Pada pengamatan di Taman Pandanaran, tidak ditemukan adanya rambu dan marka sama sekali. Maka dari hasil pengamatan tersebut, sebesar 0 % dari total keseluruhan sub variabel pada Taman Pandanaran yang telah memenuhi persyaratan teknis fasilitas dan aksesibilitas dan dengan kata lain persyaratan tersebut sama sekali tidak terpenuhi.

#### Data Kuisisioner (Metode Deskriptif)

Dari hasil observasi kuisisioner virtual menggunakan Google Form, dengan 37 partisipan mengisi kuisisioner didapatkan sejumlah informasi sebagai berikut.

##### a) Umur Responden

Berikut ini merupakan data umur responden dari hasil observasi kuisisioner virtual menggunakan *Google Form*, dengan 37 partisipan mengisi kuisisioner didapatkan sejumlah informasi sebagai berikut.

**Tabel 7.** Tabel Usia Responden

Umur	Jumlah Responden	Persentase
18	1	2,7%
19	3	8,1%
20	18	48,6%
21	12	32,4%
22	1	2,7%
24	1	2,7%
31	1	2,7%
<b>Total</b>	<b>37</b>	<b>100%</b>

Sumber : Kuisisioner Google Form Peneliti

Dari hasil observasi kuisisioner virtual menggunakan *Google Form*, dengan 37 partisipan mengisi kuisisioner didapatkan sejumlah informasi bahwa mayoritas responden merupakan pengguna taman berusia 20 tahun dengan jumlah sebanyak 18.

##### b) Fasilitas Jalur Pedestrian

Berikut ini merupakan data pendapat mengenai fasilitas jalur pedestrian dari observasi kuisisioner virtual menggunakan Google Form, dengan 37 partisipan mengisi kuisisioner didapatkan sejumlah informasi sebagai berikut.

**Tabel 8.** Tabel Pendapat Fasilitas Jalur Pedestrian

Bagaimana pendapat anda mengenai jalur pedestrian di sekitar Taman Pandanaran? Apakah anda dapat menyeberang dan berjalan dengan baik dan nyaman?		Jumlah
Ya, Sudah Baik	Tidak	
22	15	<b>37</b>
59,5%	40,5%	<b>100%</b>

Sumber : Kuisisioner Google Form Peneliti

Dari hasil observasi kuisisioner virtual menggunakan Google Form, dengan 37 partisipan mengisi kuisisioner didapatkan sejumlah informasi bahwa sebagian besar yakni sebanyak 22 responden menjawab bahwa penyediaan jalur pedestrian sudah baik.

##### c) Fasilitas Jalur Pemandu

Berikut ini merupakan data pendapat mengenai fasilitas jalur pemandu dari observasi kuisisioner virtual menggunakan Google Form, dengan 37 partisipan mengisi kuisisioner didapatkan sejumlah informasi sebagai berikut.

**Tabel 9.** Tabel Pendapat Fasilitas Jalur Pemandu

Bagaimana penyediaan fasilitas ramah difabel seperti ketersediaan jalur pemandu (guiding tactile, ramp) pada Taman Pandanaran?		Jumlah
Memadai	Belum Memadai	
20	17	<b>37</b>
54,1%	45,9%	<b>100%</b>

Sumber : Kuisisioner Google Form Peneliti

Dari hasil observasi kuisisioner virtual menggunakan Google Form, dengan 37 partisipan mengisi kuisisioner didapatkan sejumlah informasi bahwa sebagian besar yakni sebanyak 20 responden menjawab bahwa penyediaan jalur pemandu sudah memadai.

##### d) Fasilitas Ramp

Berikut ini merupakan data pendapat mengenai fasilitas ramp dari observasi kuisisioner virtual menggunakan Google Form, dengan 37 partisipan mengisi kuisisioner didapatkan sejumlah informasi sebagai berikut.

**Tabel 10.** Tabel Pendapat Fasilitas Ramp

Apakah ada kesulitan yang dihadapi dalam mengakses ramp pada Taman Pandanaran?		Jumlah
Memadai	Belum Memadai	
25	12	<b>37</b>
67,6%	32,4%	<b>100%</b>

Sumber : Kuisisioner Google Form Peneliti

Dari hasil observasi kuisisioner virtual menggunakan Google Form, dengan 37 partisipan mengisi kuisisioner didapatkan sejumlah informasi bahwa sebagian besar yakni sebanyak 25 responden menjawab bahwa penyediaan fasilitas ramp sudah memadai.

**e) Fasilitas Tangga**

Berikut ini merupakan data pendapat mengenai fasilitas tangga dari observasi kuisisioner virtual menggunakan Google Form, dengan 37 partisipan mengisi kuisisioner didapatkan sejumlah informasi sebagai berikut.

**Tabel 11.** Tabel Pendapat Fasilitas Tangga

Apakah ada kesulitan yang dihadapi dalam mengakses tangga pada Taman Pandanaran?		Jumlah
Memadai	Belum Memadai	
34	3	<b>37</b>
91,9%	8,1%	<b>100%</b>

Sumber : Kuisisioner Google Form Peneliti

Dari hasil observasi kuisisioner virtual menggunakan Google Form, dengan 37 partisipan mengisi kuisisioner didapatkan sejumlah informasi bahwa sebagian besar yakni sebanyak 34 responden menjawab bahwa penyediaan fasilitas tangga sudah memadai.

**f) Fasilitas Toilet**

Berikut ini merupakan data pendapat mengenai fasilitas tangga dari observasi kuisisioner virtual menggunakan Google Form, dengan 37 partisipan mengisi kuisisioner didapatkan sejumlah informasi sebagai berikut.

**Tabel 12.** Tabel Pendapat Fasilitas Toilet

Apakah telah menggunakan fasilitas toilet pada Taman Pandanaran? Jika sudah, apakah menurut anda sudah nyaman?		Jumlah
Nyaman	Belum Nyaman	
4	33	<b>37</b>
10,8%	89,2%	<b>100%</b>

Sumber : Kuisisioner Google Form Peneliti

Dari hasil observasi kuisisioner virtual menggunakan Google Form, dengan 37 partisipan mengisi kuisisioner didapatkan sejumlah informasi bahwa sebagian besar yakni sebanyak 34 responden menjawab bahwa penyediaan fasilitas tangga sudah memadai.

**6. KESIMPULAN**

Dari seluruh penelitian yang dilakukan, baik secara kuesioner maupun pengukuran langsung, Hasil pengamatan terhadap data empiris menunjukkan angka persentase total kesesuaian fasilitas dan aksesibilitas terhadap standar Peraturan Menteri Pekerjaan Umum no. 30/PRT/M/2006 sebesar 44,04%. Maka dapat disimpulkan bahwa Taman Pandanaran belum memenuhi persyaratan sebagai Ruang Publik yang ramah dan aksesibel bagi penyandang difabel.

**Tabel 13.** Tabel Rekapitulasi Data Empiris.

Fasilitas	Total Sub Variabel	Sesuai	Tidak Sesuai
Jalur Pedestrian	11	10	1
Jalur Pemandu	7	3	4
Area Parkir	10	2	8
Ramp	16	4	12
Tangga	30	25	5
Toilet	9	4	5
Wastafel	12	0	12
Rambu dan Marka	14	0	14
<b>Total</b>		<b>48</b>	<b>61</b>
<b>Persentase</b>	<b>100%</b>	<b>44,04%</b>	<b>56,96%</b>

Sumber :Pengamatan Peneliti

Hasil pengamatan terhadap data empiris menunjukkan angka persentase total kesesuaian fasilitas dan aksesibilitas terhadap standar Peraturan Menteri Pekerjaan Umum no. 30/PRT/M/2006 sebesar 44,04%. Maka dapat disimpulkan bahwa Taman Pandanaran belum memenuhi persyaratan sebagai Ruang Publik yang ramah dan aksesibel bagi penyandang difabel.

**Tabel 14.** Tabel Rekapitulasi Kenyamanan Fasilitas Sesuai Pendapat Pengguna

Fasilitas	Nyaman	Tidak Nyaman	Total
Jalur Pedestrian	22	15	37
Jalur Pemandu	20	17	
Ramp	25	12	
Tangga	34	3	
Toilet	4	33	
<b>Total</b>	<b>105</b>	<b>80</b>	<b>185</b>
<b>Persentase</b>	<b>56,8%</b>	<b>43,2%</b>	<b>100%</b>

Sumber : Kuisisioner Google Form Peneliti

Dari hasil observasi kuisisioner menggunakan Google Form, didapatkan hasil yang justru berlawanan dengan standar yakni 56,8%

menjawab bahwa Taman Pandanaran sudah nyaman digunakan sebagai ruang publik. Berlawananannya hasil ini didapatkan karena semua responden bukan merupakan golongan usia lansia (60 tahun keatas) dimana pada UU no. 13 tahun 1998 pasal 5 ayat 2e tentang Kesejahteraan Lanjut Usia, kategori golongan lanjut usia pada pasal ini disebutkan merupakan golongan dengan umur 60 tahun keatas, sehingga faktor mengapa hasil pengamatan ini berlawanan dengan hasil pengamatan berdasarkan metode metode kuisisioner.

Dapat ditarik kesimpulan juga bahwa sudah ada usaha-usaha yang dilakukan oleh desain Taman Pandanaran untuk menciptakan akses yang baik bagi seluruh pengunjungnya dan sejauh ini usaha tersebut telah cukup memberikan kenyamanan terhadap sebagian besar pengunjungnya.

#### Daftar Pustaka

- Budihardjo, E. & Sujarto, D., 1999. *Kota Berkelanjutan*. Bandung: Alumi.
- Dahlan, E., 1992. *Untuk Pengelolaan dan Peningkatan Kualitas Lingkungan Hidup*. Jakarta: Asosiasi Pengusaha Hutan Indonesia.
- detik.com, 2017. *detik.com*. [Online] Available at: <https://news.detik.com/berita/d-3452040/wali-kota-akan-jadikan-semarang-sebagai-kota-ramah-disabilitas> [Accessed 7 September 2019].
- Hakim, R., 1993. *Unsur Perancangan dalam Arsitektur Lansekap*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Kaiser, E. J., Godchalk, D. R. & Chapin, F. S., 1995. *Urban Land Use Planning*. 4th ed. Urbana and Chicago: University of Illinois Press.
- Kuniadewi, M. & Khadiyanta, P., 2018. Kajian Efektivitas Taman Pandanaran Berdasarkan Opini Pengunjung. *RUANG*, 4(4), pp. 247-256.
- Shirvani, H., 1986. *Urban Design Process*. New York: Van Nostrand Reinhold Co..
- Simonds, J. O., 1994. *Gardens Cities 21; Creating a Liveable Urban Environment*. 2nd ed. London: Mc Graw-Hill Inc.
- TribunJateng.com, 2019. *Lama Mangkrak, Taman Kedondong Semarang Ditata Kembali Jadi Taman Kreativitas Anak*. [Online] Available at: <https://jateng.tribunnews.com/2019/05/10/lama-mangkrak-taman-kedondong-semarang-ditata-kembali-jadi-taman-kreativitas-anak>

**STUDI PENGARUH KARAKTERISTIK RUANG PASAR TRADISIONAL DAN MODERN  
TERHADAP KENYAMANAN KONSUMEN**

STUDI KASUS : PASAR GEDE DAN RITA PASARAYA KOTA CILACAP

**Oleh** : Falih Aqil Rizkananta

**Abstrak**

*Pasar Gede merupakan salah satu pasar tradisional di Kota Cilacap terletak di Jl. RE Martadinata, Potongan, Tambakreja, Kec. Cilacap Sel., Kabupaten Cilacap, Jawa Tengah. Pada tahun 2014, bangunan ini telah selesai direvitalisasi. Namun setelah penataan ruangnya sudah cukup baik, para pedagang kurang memanfaatkannya dengan maksimal. Mereka merasa tidak mendapatkan tempat sesuai harapannya, sehingga memilih untuk berjualan di tempat yang tidak seharusnya. Beberapa pedagang yang tidak memiliki kios atau los di pasar berjualan di emperan bahkan sampai badan jalan serta menggunakan lahan parkir.*

*Salah satu pasar modern di Cilacap adalah Rita Swalayan yang terletak di Jalan Ahmad Yani Cilacap. Pembagian area barang penjualannya cukup rapi. Jika pasar tradisional masih bergelimang dengan masalah, di sisi lain pasar modern telah siap bertarung dengan kelebihan-kelebihan yang mereka miliki. Keduanya memiliki karakteristik ruang yang berbeda, maka dari itu minat konsumen dalam berbelanja pun berbeda.*

**Kata kunci** : Pasar, tata ruang

**Abstract**

*Pasar gede is one of the traditional market in Cilacap City, it is located in RE Martadinata Street, Potongan, Tambakreja, Kec. Cilacap Sel., Kabupaten Cilacap, Jawa Tengah. In 2014, this building was completely revitalized. But after the spatial planning was good enough, the traders did not use it to the maximum. They felt they did not get the place as their expectations, so they chose to sell in places they were not supposed to. Some traders who do not have kiosks or booths in the market sell on the veranda even up to the road and use the parking lots.*

*One of the modern markets in Cilacap is Rita Swalayan, located on Ahmad Yani Street Cilacap. The distribution of goods sales area is quite neat. If the traditional market is still wallowing with problems, on the other hand the modern market is ready to fight with their strengths. Both have different spatial characteristics, and therefore the consumers interest in shopping is different.*

**Keywords** : Market, Spatial planning

## PENDAHULUAN

### Latar Belakang

Pada era globalisasi saat ini, perkembangan pola hidup masyarakat Indonesia semakin maju dan mengalami arus perubahan yang semakin kompleks pada segala bidang salah satunya bidang ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK). Ilmu pengetahuan dan teknologi berkembang begitu pesat seiring dengan perkembangannya zaman yang tentunya membawa perubahan dan keunikan yang berbeda. Pengaruh perkembangan tersebut terjadi secara nyata, misalnya terciptanya fasilitas-fasilitas yang memudahkan kegiatannya sejalan dengan perkembangan teknologi tersebut dan berpengaruh pula kepada satu perubahan gaya hidup mereka. Dampak dari perkembangan teknologi tersebut salah satunya adalah semakin banyak berkembang pasar tradisional dan pasar modern berupa supermarket, hypermarket, departement store, dan lain sebagainya, yang menawarkan kemudahan, kenyamanan, dan keamanan bagi konsumen untuk memenuhi kebutuhan hidupnya secara mudah dan efisien. Menurut Wicaksono dkk. (2011) pasar tradisional merupakan tempat bertemunya penjual dan pembeli serta ditandai dengan adanya transaksi penjual pembeli secara langsung, bangunan biasanya terdiri dari kios-kios atau gerai, los dan dasaran terbuka yang dibuka oleh penjual maupun suatu pengelola pasar. Pasar tradisional umumnya banyak dijumpai di daerah pedesaan sehingga tak jarang pasar tradisional menjadi salah satu alternatif tempat yang sering dikunjungi. Pasar tradisional dikenal dengan harganya yang murah tetapi dengan kondisi bangunan ala kadarnya. Masalah infrastruktur yang hingga kini masih menjadi masalah serius di pasar tradisional adalah kondisi bangunan, kebersihan, dan tempat pembuangan sampah yang kurang terpelihara, kurangnya lahan parkir, dan buruknya sirkulasi udara. Belum lagi ditambah semakin menjamurnya PKL yang otomatis merugikan pedagang yang berjualan di dalam lingkungan pasar yang harus membayar

penuh sewa dan retribusi. Perbedaan utama bangunan yang mendasari bangunan pasar tersebut terlihat dari fasilitas yang disediakan, salah satunya ialah pasar gede Cilacap. Pasar Gede merupakan salah satu pasar tradisional di Kota Cilacap terletak di Jl. RE Martadinata, Potongan, Tambakreja, Kec. Cilacap Sel., Kabupaten Cilacap, Jawa Tengah. Pada tahun 2014, bangunan ini telah selesai direvitalisasi. Revitalisasi bertujuan menata ulang lokasi berjualan supaya tampak rapi sehingga mempermudah proses transaksi, serta dengan tingkat kebersihan yang lebih tinggi dapat menjaga kesehatan pedagang, pembeli, maupun masyarakat di sekitar pasar. Selain itu dapat meningkatkan daya saing pasar tradisional ditengah menjamurnya pasar modern. Namun setelah penataan ruangnya sudah cukup baik, para pedagang kurang memanfaatkannya dengan maksimal. Mereka merasa tidak mendapatkan tempat sesuai harapannya, sehingga memilih untuk berjualan di tempat yang tidak seharusnya. Beberapa pedagang yang tidak memiliki kios atau los di pasar berjualan di emperan bahkan sampai badan jalan serta menggunakan lahan parkir.

Pasar modern adalah pasar yang dibangun oleh pemerintah, koperasi swasta yang dalam bentuknya Mall, Supermarket, Departemen store, dan Pusat perbelanjaan dimana pengelolaannya dilaksanakan secara modern dan mengutamakan pelayanan kenyamanan dengan manajemen berada disatu tangan, bermodal relatif kuat, dan dilengkapi dengan harga yang pasti (Widodo, 2013: 31). Salah satu pasar modern di Cilacap adalah Rita Swalayan yang terletak di Jalan Ahmad Yani Cilacap. Swalayan ini terdiri dari tiga lantai. Pembagian area barang penjualannya cukup rapi. Di lantai satu digunakan untuk penjualan kebutuhan sehari-hari, foodcourt, dan tempat bermain. Di lantai dua digunakan untuk penjualan pakaian. Kemudian di lantai paling atas terdapat untuk penjualan sepatu, tas, alat dapur, alat tulis, dan mainan. Inilah salah satu alasan pasar modern lebih diminati. Tidak hanya terdapat area jual beli, namun ada area untuk



hiburan. Kegiatan berbelanja di pasar modern dapat menjadi suatu hiburan. Pengelolaan lahan parkir juga tertata dengan rapi. Jika pasar tradisional masih bergelimang dengan masalah, di sisi lain pasar modern telah siap bertarung dengan kelebihan-kelebihan yang mereka miliki (Sadino dan Syahbana, 2014). Keduanya memiliki karakteristik ruang yang berbeda, maka dari itu minat konsumen dalam berbelanja pun berbeda.

### Kajian Pasar Tradisional

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (1996), definisi dari pasar adalah tempat orang berjual beli atau bisa disebut dengan peken. Sedangkan definisi tradisional adalah menurut tradisi (adat). Dengan demikian maka pasar tradisional dapat diartikan menjadi tempat orang berjual beli yang memiliki adat tertentu. Pasar tradisional memiliki ciri-ciri atau adat yang khas yaitu cara jual belinya yang masih tradisional dengan bertatap muka secara langsung antara pembeli dan penjual. Selain itu, pasar tradisional juga memiliki adat untuk tawar menawar antara penjual dan pembeli. Kedua adat di atas merupakan daya tarik terbesar bagi pasar tradisional dan membedakan pasar tradisional dengan pusat perbelanjaan modern.

### Tingkatan Pasar Tradisional

Pengertian tingkatan pasar dapat dibedakan atas pasar induk dan pasar bawahan. Pengertian pasar induk adalah suatu tempat sebagai pemusatan pedagang- pedagang besar atau grosir yang mempunyai peranan aktif dalam pemasaran barang- barang yang sesuai dengan jenis komoditi, dengan jalan mengatur suplai, pembentukan harga sesuai dengan permintaan. Satu pasar induk akan membawahi/terdiri atas beberapa pasar bawahan.

Dalam Perda yang sama, letak ruang dagang pada sebuah pasar juga diklasifikasikan menjadi beberapa kelompok, yaitu:

1) Paling Baik (PB) adalah toko, kios yang menghadap keluar pasar, pinggir jalan yang

dilewati pada jalan utama masuk dan keluar pasar

- 2) Baik (B) adalah toko, kios antara yang dilewati pada jalan utama masuk dan keluar pasar
- 3) Cukup (C) adalah toko, kios yang dilewati jalan samping untuk masuk dan keluar pasar
- 4) Sedang (S) adalah kios, meja dan gelaran yang tidak termasuk pada kategori PB,B, dan C

### Pasar Tradisional Bercitra Modern

Rancangan sebuah pasar tradisional patut menganut kaidah-kaidah rancangan, dijiwai konsep dasarnya sebagai landasan berpijak di pasar. Beberapa hal bisa digunakan sebagai parameter acuanrancang sebuah pasar tradisional bercitra modern, antara lain: (Suardana, 2007)dalam merancang sebuah

1. Ruang kegiatan jual beli berdasarkan kelompok pedagang
2. Mewujudkan sirkulasi yang efektif
3. Terlindung dari pengaruh cuaca, hujan, panas mentari, bau
4. Menyediakan ruang emergency bagi publik
5. Manfaatkan pemasukan cahaya alami
6. Meposisikan sirkulasi udara secara optimal
7. Bentuk massa sederhana, dengan struktur rangka ruang bersifat fleksibel
8. Ruang parkir yang cukup & berpeluang untuk dikembangkan
9. Menyelesaikan secara teknis & arsitektural sanitasi lingkungan
10. Mewujudkan rancangan yang memberi rasa aman & nyaman

**Dalam mempertahankan keberadaan pasar tradisional agar tetap eksis keberadaannya, adanya faktor-faktor yang perlu lebih diperhatikan. Faktor-faktor tersebut adalah:**

#### A.Faktor Lokasi

Factor lokasi merupakan factor yang sangat penting, karena dapat mempengaruhi berkembang atau

tidaknya pasar tersebut. Didalam pemilihan lokasi pasar perlu adanya pertimbangan yang matang karena setiap lokasi memiliki karakteristik yang berbedabeda. Lokasi pasar tradisional harus memiliki lokasi yang strategis sehingga mudah untuk dicapai oleh masyarakat, terutama letaknya tidak jauh dari pemukiman penduduk. Untuk saat ini lokasi pasarpasar tradisional merupakan lokasi pasar yang cocok, dimana letak pasar yang berdekatan dengan wilayah pemukiman penduduk.

#### B. Faktor Fisik

Bangunan Pasar dan Fasilitas Pasar Tradisional Jika kita lihat dari fisik bangunan pasar tradisional yang ada (studi kasus), sebagian besar masih perlu adanya perhatian yang serius terutama dalam hal fisik/bangunan pasar yang dirasakan sudah perlu adanya renovasi pasar, dan perlu adanya perhatian tentang kebersihan lingkungan pasar yang memiliki kesan kotor dan bau. Sedangkan mengenai fasilitas pasar dirasakan areal perparkiran masih kurang bila dilihat dari besarnya konsumen pasar yang menggunakan kendaraan pribadi serta penyediaan sarana ibadah dan WC umum harus lebih diperhatikan terutama kebersihannya.

#### C. Faktor Produk

Produk yang diperdagangkan di pasarpasar tradisional tidak jauh berbeda dengan produk yang dijual di pasarpasar modern, hanya saja cara penyediaan barang/ komoditi barang dagangan yang berbeda. Sehingga perlu adanya variasi jenis komoditi atau dagangan selain kebutuhan hidup sehari-hari serta lebih dimodifikasikan dalam penyajiannya pada konsumen.

#### D. Faktor Pembinaan/Penyuluhan Pedagang

Factor ini berguna selain untuk mempererat tali persaudaraan antara

sesama pedagang, hal ini juga berguna untuk lebih memberikan pengetahuan terhadap pedagang, bagaimana cara berdagang yang baik serta cara (promosi) atau menarik konsumen untuk tetap berbelanja di pasarpasar tradisional.

#### E. Faktor Hukum

Tidak adanya tindak lanjut hukum dalam penerapan undangundang ataupun peraturan daerah, terutama untuk pasarpasar pesaing pasar tradisional yang memperdagangkan komoditi yang sama tetapi dengan pola atau bentuk sistem pasar modern.

### Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mencari tahu karakteristik ruang Pasar Gede dan Rita Pasaraya serta mengetahui pengaruhnya terhadap kenyamanan konsumen.

### Metode Pengumpulan Data Penelitian

Metode Pengumpulan data pada penelitian ini meliputi :

#### a. Data Primer

Menurut Wardiyanta dalam Sugiarto (2017:87), data primer merupakan informasi yang diperoleh dari sumber-sumber primer yaitu informasi dari narasumber. Data primer diperoleh melalui observasi langsung dan secara online. Observasi dilakukan langsung di lapangan dengan menghitung pengunjung yang datang dari arah pintu depan dan pintu samping. Alat bantu yang digunakan untuk observasi berupa alat penghitung manual, telepon genggam, serta alat tulis serta mengikuti sebagian pengunjung untuk mengetahui alur perjalanan yang akan dilakukan. Sedangkan secara online yaitu melakukan pembagian kuesioner dengan format google form untuk diisi oleh pengunjung yang pernah datang ke Pasar Gede dan Rita Pasaraya Cilacap.

## b. Data Sekunder

Menurut Wardiyanta dalam Sugiarto (2017:87), data sekunder merupakan informasi yang diperoleh tidak secara langsung dari narasumber melainkan dari pihak ketiga. Data sekunder yang dibutuhkan dalam penelitian ini adalah peta lokasi bangunan yang didiapat dari Google Earth, serta informasi umum yang diperoleh dari internet.

**Materi Penelitian**

## A. Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian dilakukan di Pasar Gede Cilacap yang terletak di Jl. RE Martadinata, Potongan, Tambakreja, Kec. Cilacap Sel., Kabupaten Cilacap, Jawa Tengah dan di Rita Pasaraya yang terletak di Jl. Jend. Ahmad Yani No.83-85, Manggis, Tambakreja, Kec. Cilacap Sel., Kabupaten Cilacap, Jawa Tengah 53211.

## B. Tahapan Penelitian

Tahapan – tahapan penelitian antara lain :

- a. Tahapan Persiapan Terdiri atas mencari informasi terkait dan membuat surat perizinan yang digunakan untuk penelitian.
- b. Survey Lapangan Survei lapangan dilakukan dengan cara berkunjung ke lokasi penelitian yaitu Pasar Gede dan Rita Pasaraya Cilacap untuk mengamati dan menghitung pengunjung yang datang.
- c. Penggalan Data Penggalan data didapatkan dengan cara observasi lapangan serta pembagian koesioner google form kepada pengunjung Pasar Gede dan Rita Pasaraya Cilacap. Berikut adalah beberapa pertanyaan dari kuesioner adalah sebagai berikut:
  - 1) Apakah anda pernah mengunjungi Pasar Gede Cilacap?
  - 2) Menurut anda, bagaimana keadaan jalur untuk berjalan di pasar gede?

- 3) Menurut anda, apakah kios sudah di kelompokkan sesuai jenis dagangan yang sejenis ?
- 4) Apakah pedagang yang berdagang di jalur untuk berjalan mengganggu kenyamanan anda?
- 5) Apakah anda pernah mengunjungi Rita Pasaraya Cilacap?
- 6) Menurut anda, bagaimana keadaan jalur untuk berjalan di rita pasaraya?
- 7) Menurut anda, apakah penempatan rak sudah sesuai pengelompokan jenis barang?
- 8) Dari kedua tempat tersebut, mana yang paling anda sering kunjungi?
- 9) Menurut anda, lebih nyaman berbelanja di Pasar Gede atau di Rita Pasaraya?
- 10) Apa alasan anda lebih nyaman belanja di tempat tersebut ?

**Namun dalam mempertahankan keberadaan pasar tradisional agar tetap eksis keberadaannya, adanya faktor-faktor yang perlu lebih diperhatikan. Faktor-faktor tersebut adalah :**

## A. Faktor Lokasi

Factor lokasi merupakan factor yang sangat penting, karena dapat mempengaruhi berkembang atau tidaknya pasar tersebut. Didalam pemilihan lokasi pasar perlu adanya pertimbangan yang matang karena setiap lokasi memiliki karakteristik yang berbedabeda. Lokasi pasar tradisional harus memiliki lokasi yang strategis sehingga mudah untuk dicapai oleh masyarakat, terutama letaknya tidak jauh dari pemukiman penduduk. Untuk saat ini lokasi pasarpasar tradisional merupakan lokasi pasar yang cocok, dimana letak pasar yang berdekatan dengan wilayah pemukiman penduduk.

## B. Faktor Fisik

Bangunan Pasar dan Fasilitas Pasar Tradisional Jika kita lihat dari fisik

bangunan pasar tradisional yang ada (studi kasus), sebagian besar masih perlu adanya perhatian yang serius terutama dalam hal fisik/bangunan pasar yang dirasakan sudah perlu adanya renovasi pasar, dan perlu adanya perhatian tentang kebersihan lingkungan pasar yang memiliki kesan kotor dan bau. Sedangkan mengenai fasilitas pasar dirasakan areal parkir masih kurang bila dilihat dari besarnya konsumen pasar yang menggunakan kendaraan pribadi serta penyediaan sarana ibadah dan WC umum harus lebih diperhatikan terutama kebersihannya.

**C. Faktor Produk**

Produk yang diperdagangkan di pasarpasar tradisional tidak jauh berbeda dengan produk yang dijual di pasarpasar modern, hanya saja cara penyediaan barang/ komoditi barang dagangan yang berbeda. Sehingga perlu adanya variasi jenis komoditi atau dagangan selain kebutuhan hidup sehari-hari serta lebih dimodifikasikan dalam penyajiannya pada konsumen.

**D. Faktor Pembinaan/Penyuluhan Pedagang**  
 Factor ini berguna selain untuk mempererat tali persaudaraan antara sesama pedagang, hal ini juga berguna untuk lebih memberikan pengetahuan terhadap pedagang, bagaimana cara berdagang yang baik serta cara (promosi) atau menarik konsumen untuk tetap berbelanja di pasarpasar tradisional.

**E. Faktor Hukum**

Tidak adanya tindak lanjut hukum dalam penerapan undangundang ataupun peraturan daerah, terutama untuk pasarpasar pesaing pasar tradisional yang memperdagangkan komoditi yang sama tetapi dengan pola atau bentuk sistem pasar modern.

**PEMBAHASAN**

**Studi Penelitian: Kenyamanan**

**Data Pengunjung**

Data pengunjung menggambarkan kuantitas pengunjung yang dibuktikan dalam persentase untuk melihat daya tarik pengunjung yang memiliki keberpihakan pada salah satu obyek yang diteliti. Pengambilan data dilakukan dengan cara menyebarkan kuisisioner kepada masyarakat luas (terutama orang dewasa hingga orang tua) dan pengamatan langsung yang dilakukan oleh penulis untuk mengunjungi dua obyek tersebut. Berikut ini adalah diagram hasil data pengunjung:

Dari kedua tempat tersebut, mana yang paling anda sering kunjungi?

28 tanggapan

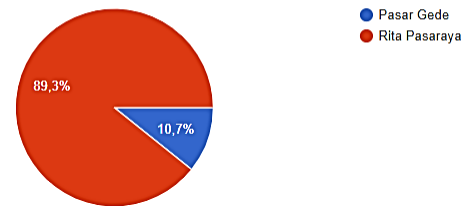


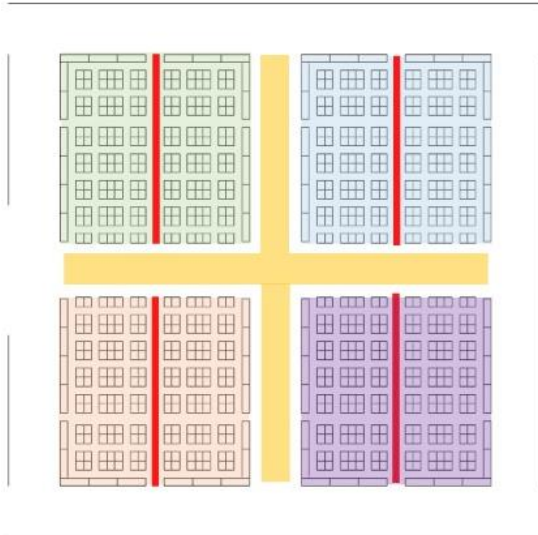
Diagram 1 Data Pengunjung

**Studi Penelitian: Tata Ruang**

*Denah Ruang Pasar gede*



Gambar 1 Kebutuhan Ruang



Gambar 2 Denah Pasar Gede Cilacap



Gambar 3 Keadaan Lorong Pasar Gede

## Keterangan :

1. Warna kuning yang terletak pada denah merupakan sirkulasi utama dengan ukuran lebar 10 m yang sering digunakan sebagai tempat parkir dan juga terdapat banyak pedagang ilegal.
2. Warna merah yang terletak pada denah merupakan sirkulasi sekunder dengan ukuran lebar seharusnya adalah 1,75 m tetapi yang terjadi di lapangan berukuran 1,5 m antar kios sehingga terlihat sempit karena terdapat manequin atau barang dagang yang

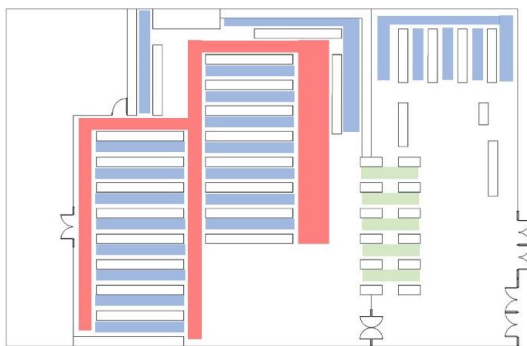
diletakkan didepan kios sehingga mengganggu lalu lalang konsumen baik yang sedang memilih produk maupun konsumen lainnya yang hendak melewati daerah tersebut.

3. Segmentasi bangunan terdiri dari :
  - a. Warna hijau pada denah merupakan letak kios untuk jenis pakaian
  - b. Warna biru pada denah merupakan letak kios untuk jenis kebutuhan pokok (sembako)
  - c. Warna oranye pada denah merupakan letak kios untuk jenis hasil olahan pertanian seperti sayur-sayuran
  - d. Warna ungu pada denah merupakan letak kios untuk jenis hasil tangkapan seperti ikan dan lain sebagainya.
4. Kondisi Pasar Gede Cilacap terlihat tidak tertib karena semenjak ada kenaikan harga sewa kios menimbulkan banyak munculnya pedagang ilegal yang berjualan di area pasar sehingga pengelompokan komoditas produk tidak sesuai bahkan membuat akses jalan sempit dan pengunjung bingung untuk mencari letak produk komoditas yang dibutuhkan.
5. Demi memberikan peran yang efektif supaya tidak memanfaatkan area sirkulasi sebagai area berdagang, kebutuhan akan area yang sejenis harus ditata ulang guna mengurangi kepadatan pada bagian sirkulasi untuk berdagang, karena bagaimanapun juga area sirkulasi adalah area aktivitas untuk menunjang proses jual beli di dalam pasar. Apabila lebar kios mencukupi yaitu dengan ukuran  $1,8 \text{ m} \times 1,8 \text{ m} = 3,24 \text{ m}$

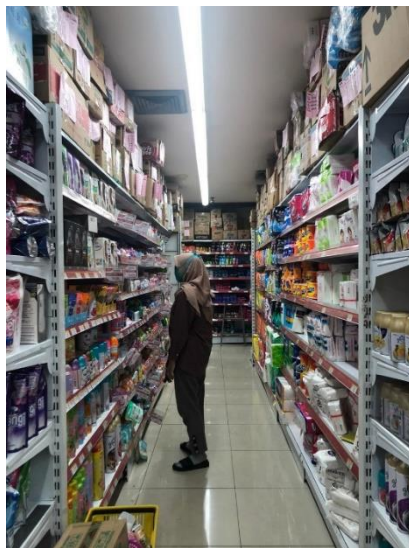
### Denah Ruang Rita Pasar Raya



Gambar 4 Gambar Trolley di Rita Pasaraya



Gambar 5 Denah Rita Pasaraya



Gambar 6 Keadaan Lorong Rita Pasaraya

### Keterangan :

1. Warna merah yang terletak pada denah merupakan sirkulasi utama dengan lebar 1,6 m
2. Warna biru yang terletak pada denah merupakan sirkulasi sekunder dengan lebar 1,1 m, panjang lorong 6,5 m, dan lebar antar kasir 60 cm.
3. Kondisi di lapangan yang terjadi ialah apabila konsumen memasuki area sirkulasi sekunder dengan posisi membawa trolley maka akan tersendat bahkan tidak bisa berpapasan, sehingga banyak konsumen meninggalkan trolley di sirkulasi utama dan menimbulkan penumpukan pada area sirkulasi utama. Letak gudang berada di belakang sedangkan bongkar muat di depan melalui sirkulasi utama membuat pengunjung tidak nyaman dan lalu lalang tersendat.

### Hasil Rekapitulasi

Tabel 1 Rekapitulasi Pasar Gede

Pertanyaan	Ya	Tidak
Apakah anda pernah mengunjungi Pasar Gede Cilacap?	96,4%	3,6%
Menurut anda, apakah kios sudah di kelompokkan sesuai jenis dagangan yang sejenis?	57,1%	42,9%
Apakah pedagang yang berdagang di jalur untuk berjualan mengganggu kenyamanan anda?	78,6%	21,4%
Jumlah Responden : 28		

Tabel 2 Rekapitulasi Rita Pasaraya

Pertanyaan	Ya	Tidak
Apakah anda pernah mengunjungi Rita Pasaraya Cilacap?	100%	
Jumlah Responden : 28		

Apa alasan anda lebih nyaman belanja di tempat tersebut ?

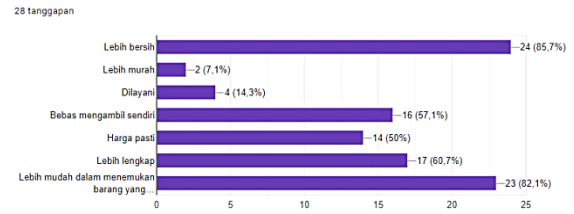


Diagram 3 Rekapitulasi 2

Tabel 3

Menurut anda, bagaimana keadaan jalur untuk berjalan?

	SS	S	CL	SL
Di Pasar Gede	10,7%	57,1%	32,1%	
Di Rita Pasaraya		46,4%	53,6%	
Jumlah Responden : 28				
SS : Sangat Sempit				
S : Sempit				
CL : Cukup Luas				
SL : Sangat Luas				

**KESIMPULAN**

Berdasarkan hasil analisis diatas bahwa dalam penelitian ini dapat menarik kesimpulan yaitu:

Masyarakat cenderung memilih berbelanja di supermarket (pasar modern) karena kondisi bangunan lebih bersih, konsumen bebas memilih barang sendiri, ketersediaan barang lebih lengkap, pengelompokan barang lebih tertata dan rapi, sedangkan di pasar tradisional mutu kebersihan kurang terjamin, sirkulasi udara tidak lancar sehingga menimbulkan suasana yang lembab, sirkulasi merupakan hal yang paling penting untuk mengakses jalannya aktivitas pada pasar, karena sirkulasi dapat menciptakan rasa nyaman serta menunjang jalannya kegiatan pada saat pengunjung datang berbelanja di pasar. Tidak hanya itu saja terdapat pula beberapa pedagang kaki lima dan pedagang ilegal yang menggunakan sirkulasi untuk berjualan, dikarenakan sirkulasi utama pada pasar adalah tempat yang strategis dalam berjualan yang dilakukan pedagang, hal ini memunculkan masalah baru terkait penumpukan ruang jual pada area sirkulasi dan menimbulkan pencahayaan kurang terang (gelap). Perbandingan antara kedua kondisi tersebut menjadi pertimbangan konsumen dalam menentukan kenyamanan antara pasar modern dengan pasar tradisional. Sebaiknya dengan mempertimbangkan kondisi yang terjadi dilapangan, pasar tradisional lebih memperhatikan ketertiban untuk menunjang kenyamanan pengunjung.

Menurut anda, lebih nyaman berbelanja di Pasar Gede atau di Rita Pasaraya? 28 tanggapan

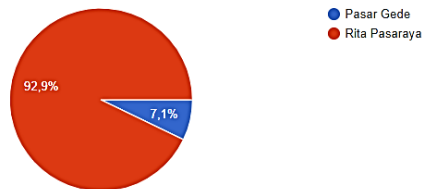


Diagram 2 Rekapitulasi 1

## DAFTAR PUSTAKA

- Adianti Maya Monica. 2015. Perancangan Pasar Tradisional dengan Konsep Modern. *Jurnal Sains dan Seni ITS* Vol. 4 No.2 2015 hal. 101-104
- Endi Sarwoko. 2008. Dampak Keberadaan Pasar Modern Terhadap Kinerja Pedagang Pasar Tradisional Di Wilayah Kabupaten Malang. *Jurnal Ekonomi Modernisasi* Vol. 4 No. 2 2008 hal. 99-100
- <https://id.wikipedia.org/wiki/Pasar>
- <https://id.wikipedia.org/wiki/Supermarket>
- Marsekaldo Rivaldo, dkk. 2018. Dampak Kebijakan Relokasi Pasar Tradisional Rawajaya Di Wilayah Kota Tobelo Kabupaten Halmahera Utara. *Ejournal.unsrat.ac.id* Vol. 4 No. 32 2018 hal. 6-7
- Oryza Devi Salam. 2020. Personal Branding Digital Natives Di Era Komunikasi Media Baru (Analisis Personal Branding Di Media Sosial Instagram). *Jurnal BECOSS (Business Economic, Communication, and Social Science)* Vol. 2 No. 1 2020 hal. 26
- Peraturan Menteri Perdagangan RI no.53/M-DAG/PER/12/2008 Suardana, I Nyoman Gde. 2007. Pasar Tradisional yang Kian Terpinggir.
- Pradhipta Adhiatma. 2015. Penataan Pola Tata Ruang Dalam Pasar Legi Tradisional Kota Blitar. *Jurnal Mahasiswa Jurusan Arsitektur Universitas Brawijaya*
- Sasanto Reza. 2010. Identifikasi Karakteristik Pasar Tradisional di Wilayah Jakarta Selatan (Studi Kasus : Pasar Cipulir, Pasar Kebayoran Lama, Pasar Bata Putih, dan Pasar Santa). *Jurnal PLANESa*. Vol. 1 No. 1 Mei 2010 hal. 1-7
- Satuhu Yogie Maulana. 2014. Redesain Pasar Bareng Kota Malang (Perancangan Pasar Tradisional Bercitra Modern). *Jurnal Mahasiswa Jurusan Arsitektur Universitas Brawijaya*



## PENGARUH TATA LETAK PERABOT TERHADAP VISIBILITAS PENGGUNA

(Studi Kasus: Ruang Kuliah B201 Departemen Arsitektur Universitas Diponegoro)

**Oleh:** Arahmaiani Azani, Djoko Indrosaptono

*Ruang kuliah merupakan tempat berlangsungnya kegiatan belajar mengajar secara tatap muka pada saat di kampus. Kegiatan ini memerlukan visibilitas yang baik untuk memudahkan penyampaian materi perkuliahan. Berdasarkan pola perilaku para penggunanya, tata letak perabot merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi pemilihan tempat duduk saat perkuliahan. Perlu diadakannya penelitian pengaruh tata letak perabot terhadap perilaku penggunanya pada Ruang Kuliah B201 Departemen Arsitektur Universitas Diponegoro. Pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan kuisisioner dan pengukuran secara langsung, kemudian data dianalisis. Dari hasil penelitian, ditemukan atribut-atribut yang belum terpenuhi. Masalah yang paling utama adalah dengan ruang kelas yang lebar, tata letak perabot yang ada membuat visibilitas pengguna tidak maksimal. Penelitian ini memberikan rekomendasi desain perbaikan ruang kuliah yang ideal untuk digunakan.*

**Kata kunci:** Ruang Kuliah, Tata Letak Perabot, Visibilitas, Pengguna

### 1. PENDAHULUAN

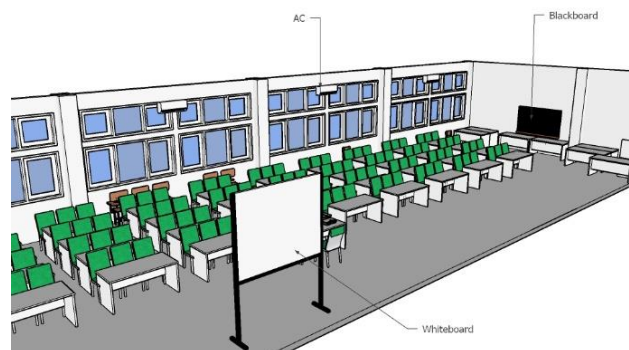
Ruang kuliah berperan penting dalam kegiatan belajar mengajar selama masa studi di sebuah universitas. Ruang kuliah juga merupakan wadah atau fasilitas bagi para dosen sebagai tenaga pengajar untuk memaparkan materi kuliah kepada mahasiswa, media berdialog yang penting dalam pembelajaran, dan tentunya memberikan kenyamanan bagi para penggunanya, baik mahasiswa maupun dosen.

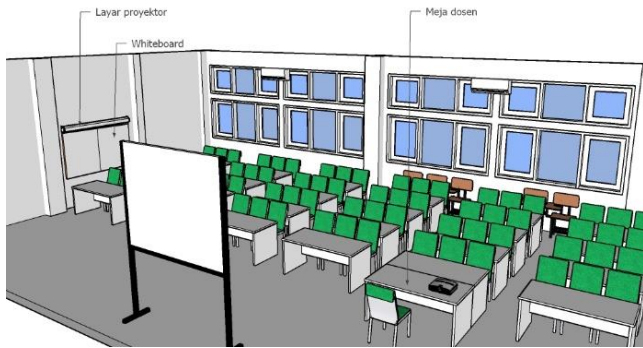
Desain dari ruang kuliah tentunya berpengaruh terhadap berjalannya kegiatan perkuliahan, seperti tata letak perabot, jarak antar perabot, dll. Menurut Ormrod (2013), tata ruang kelas berarti membangun dan memelihara lingkungan kelas yang kondusif bagi pembelajaran dan prestasi siswa. Oleh karena itu desain ruang kelas semestinya mempertimbangkan aktivitas yang akan dilakukan pada ruangan tersebut.

### 2. DATA OBJEK PENELITIAN

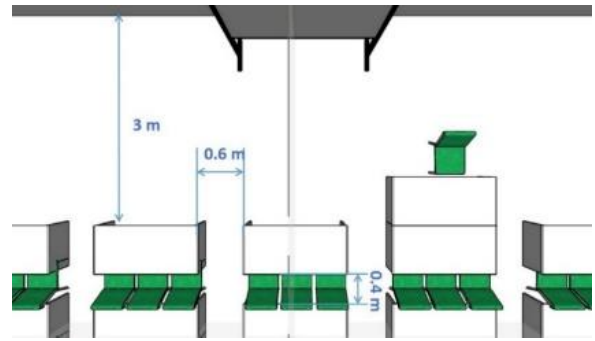
Lokasi penelitian ini berada di ruang kuliah B201 atau Gedung B (Gedung Eko Budiharjo) lantai 2 Departemen Arsitektur Universitas Diponegoro. Dilaksanakan pada hari Senin, 14 Oktober 2019

pukul 07.15 - 07.33. Objek penelitian ini adalah pengguna ruang kuliah B201 yaitu mahasiswa dan dosen Departemen Arsitektur Universitas Diponegoro. Sampel yang diambil adalah mahasiswa yang mengikuti mata kuliah Metodologi Riset. Pengamatan dilakukan mulai dari sebelum dimulainya perkuliahan dan kemudian didapati mahasiswa yang masuk ke dalam kelas sebanyak 24 mahasiswa, 8 laki-laki dan 16 perempuan.

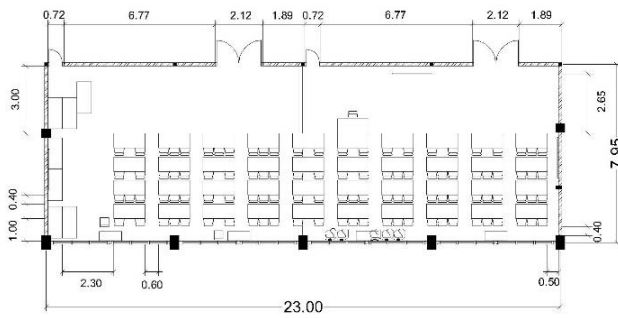




**Gambar 1 :** Perspektif Eksisting Ruang Kuliah B201 (Penulis, 2020)

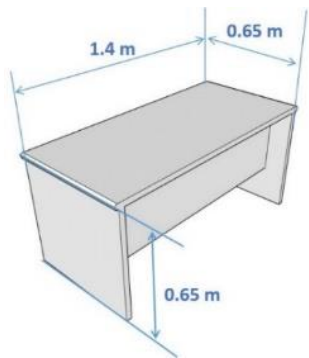


**Gambar 4 :** Konfigurasi Meja (Penulis, 2020)

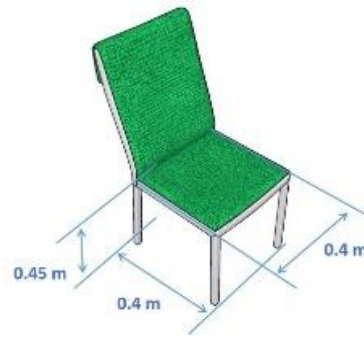


**Gambar 2 :** Denah Eksisting Ruang Kuliah B201 (Penulis, 2020)

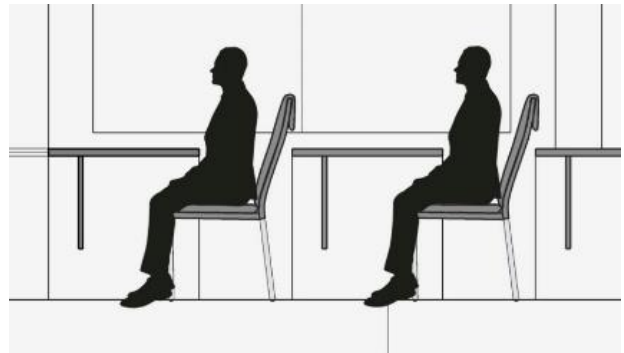
Dalam ruang kuliah B201 terdapat 41 meja kuliah fungsional, 7 meja kuliah non-fungsional, 113 kursi, 3 papan tulis, 1 layar proyektor, dan 4 AC



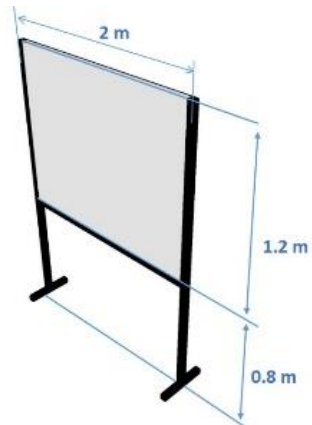
**Gambar 3 :** Dimensi Meja (Penulis, 2020)



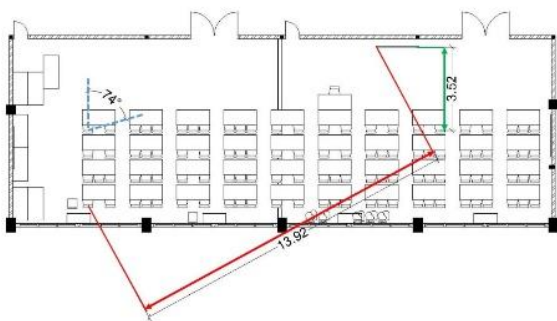
**Gambar 5 :** Dimensi Kursi (Penulis, 2020)



**Gambar 6 :** Konfigurasi Kursi (Penulis, 2020)



**Gambar 7 :** Dimensi Papan Tulis (Penulis, 2020)



Gambar 8 : Jarak Pandang ke Papan Tulis (Penulis, 2020)

Jarak pandang terdekat ke papan tulis  $\pm 3.52$  m, sedangkan jarak pandang terjauh ke papan tulis  $\pm 13.92$  m. Sudut terbesar jarak pandang ke papan tulis  $\pm 74^\circ$ , dan sudut terkecil jarak pandanganya  $0^\circ$ .

### 3. PENGERTIAN RUANG KULIAH DAN VISIBILITAS

#### a. Pengertian Ruang Kuliah

Menurut Rukmana (2008), kelas adalah lingkungan sosial bagi anak/siswa, dimana di dalam kelas terjadi proses interaksi baik siswa dengan siswa maupun siswa dengan guru. Kelas menurut Oemar Hamalik (Djamarah 2010:175), kelas merupakan suatu kelompok orang yang melakukan kegiatan belajar bersama yang mendapat pengajaran dari guru. Menurut Arikunto (Djamarah 2010:175) di dalam didaktik terkandung suatu pengertian umum mengenai kelas, yaitu sekelompok siswa yang pada waktu yang sama menerima pelajaran yang sama dari guru yang sama.

Ruang kelas pada saat di kampus disebut dengan ruang perkuliahan. Menurut Badan Standar Nasional Pendidikan (2011) ruang kuliah adalah ruang tempat berlangsungnya kegiatan pembelajaran secara tatap muka. Kegiatan ini dapat dilakukan dalam bentuk ceramah, diskusi, seminar, tutorial, dan sejenisnya.

Pada dasarnya pengertian kelas dibedakan menjadi dua yaitu :

#### 1) Arti sempit.

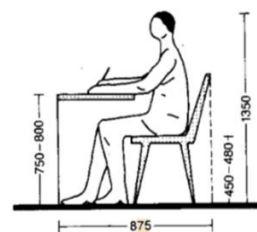
Suatu ruangan (dibatasi empat dinding) atau tempat dimana siswa-siswanya belajar.

#### 2) Arti luas.

Kegiatan pelajaran yang diberikan oleh guru kepada siswa-siswa dalam suatu ruangan untuk suatu tingkat tertentu pada waktu/jam tertentu (Soedomo 2005:39).

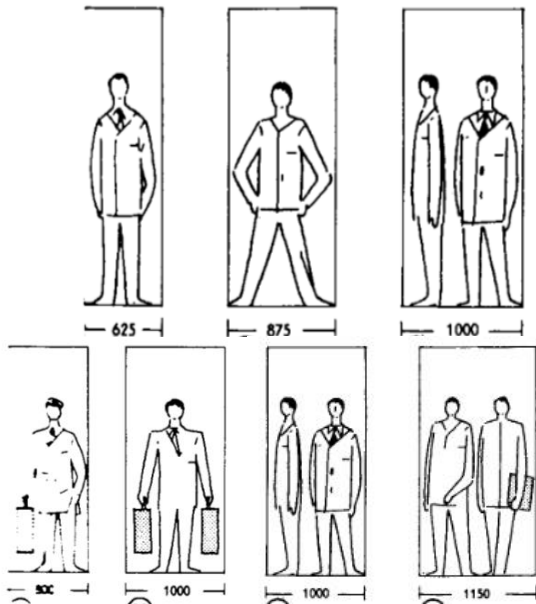
Pengertian ruang kelas menurut pendapat para ahli dapat disimpulkan yaitu suatu ruangan yang digunakan untuk kegiatan belajar mengajar yang dilakukan oleh guru dan siswa untuk menerima suatu pelajaran pada waktu dan jam tertentu. Sekelompok siswa dapat memperoleh pelajaran yang sama dari guru yang sama.

Menurut Badan Standar Nasional Pendidikan (2011) kapasitas maksimum ruang kuliah adalah 25 orang dengan standar luar ruang  $2 \text{ m}^2/\text{mahasiswa}$  dan luas minimum  $20 \text{ m}^2$ . Kapasitas minimum ruang kuliah besar adalah 80 orang dengan standar luas ruang  $1,5 \text{ m}^2/\text{mahasiswa}$ . Menurut Standar Nasional Pendidikan Tinggi (2013) ruang kuliah harus disediakan dengan luas paling sedikit  $60 \text{ m}^2$  untuk 40 mahasiswa, dilengkapi dengan peralatan penunjang pembelajaran seperti papan tulis, meja dan kursi untuk mahasiswa dan dosen. Dalam setiap ruang kelas setidaknya terdapat 1 set perabot dan 1 set media pendidikan. Media pendidikan yang digunakan dapat menunjang kegiatan pendidikan secara tatap muka, minimum terdiri atas papan tulis (1 set/ruang), LCD projector (minimum 1 set/program studi), dan pengeras suara untuk ruang kuliah besar. Standar jarak maksimal pengelihatn dalam ruang kelas 6H (tinggi papantulis/proyektor), sehingga jarak pandangannya masing masing kekanan 9m dan ke kiri 9m.



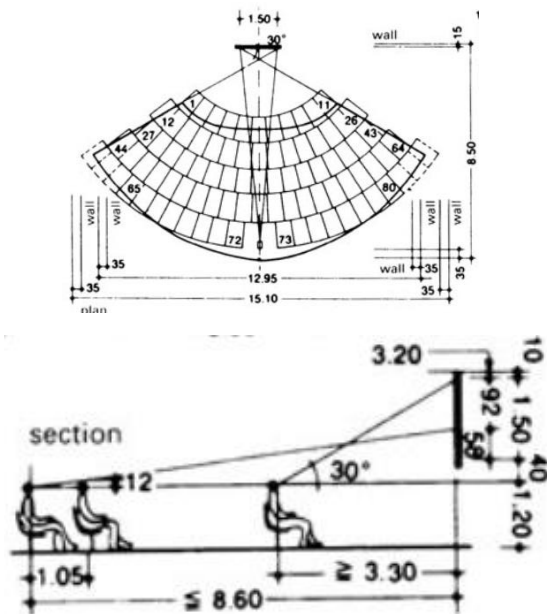
Gambar 9 : Standar Tubuh Manusia Ukuran Pada Kursi Kerja

Sumber : Neufert (1996)



Gambar 10 : Standar Tubuh Manusia dan Kebutuhan Tempat

Sumber : Neufert (1996)



Gambar 11 : Standar Ruang Kelas dengan Fasilitas Multimedia

Sumber : Neufert (1996)

**b. Pengertian Visibilitas**

Perilaku merupakan aktivitas manusia secara fisik, berupa interaksi manusia dengan sesamanya

ataupun dengan lingkungan fisiknya (Tandal dan Egam, 2011).

Perilaku manusia dapat dibedakan menjadi dua, yaitu:

- 1) Perilaku tertutup, Respon seseorang terhadap stimulus dalam bentuk terselubung. Respon ini masih belum bisa diamati secara jelas oleh orang lain.
- 2) Perilaku terbuka, Respon seseorang terhadap stimulus dalam bentuk tindakan nyata. Respon ini sudah jelas dalam bentuk tindakan.

Perilaku manusia dipahami dapat sebagai pembentuk arsitektur tetapi arsitektur juga dapat membentuk perilaku manusia. Manusia membangun bangunan demi pemenuhan kebutuhannya sendiri. Bangunan yang didesain oleh manusia tersebut mempengaruhi cara manusia itu dalam menjalani kehidupan sosial dan nilai-nilai yang ada dalam hidup.

Menurut J. Weisman (1981), hubungan antara manusia dengan lingkungannya disebut dengan atribut. Atribut dibagi menjadi dua yaitu, atribut primer dan atribut sekunder. Atribut primer adalah atribut yang anda rasakan (perasaan yang dimiliki). Contohnya seperti kenyamanan, keamanan, visibilitas, aksesibilitas, dll. Pada penelitian ini, atribut yang akan dibahas yaitu visibilitas. Visibilitas (*visibility*) adalah kemampuan suatu lingkungan untuk memberikan suatu efek sehingga dengan mudah untuk melihat secara visual dan mengeali benda-benda yang diinginkan dalam jarak tertentu, pada sudut pandang 60° untuk setiap arah.

**4. METODE PENELITIAN**

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Person Centered Mapping* dan *Place Centered Mapping*.

Variabel adalah objek penelitian atau apa yang menjadi titik perhatian suatu penelitian (Arikunto, 2006). Terdapat dua macam variabel dalam penelitian yaitu:

- 1) Variabel bebas,  
Yaitu suatu variabel yang variansinya mempengaruhi variabel lain. Pada penelitian ini variabel bebasnya adalah visibilitas.
- 2) Variabel terikat atau tergantung  
Yaitu variabel yang diukur untuk mengetahui besarnya efek atau pengaruh variabel lain. Pada penelitian ini variabelnya adalah tata letak perabot.

Teknik pengumpulan data pada penelitian ini dipergunakan dalam dua cara, yaitu berupa observasi dan dokumentasi. Observasi dilakukan secara langsung di lapangan dengan mengamati sirkulasi mahasiswa. Sedangkan dokumentasi diperoleh dengan mencari data mengenai hal-hal atau variabel yang berupa catatan, transkrip, buku, surat kabar, majalah, dan sebagainya.

Fokus penelitian ini yaitu pembahasan yang berkaitan dengan masalah-masalah mengenai tata letak perabot terhadap perilaku pengguna pada ruang kuliah B201 Departemen Arsitektur Universitas Diponegoro dan standar untuk ruang perkuliahan.

Lokus dalam penelitian ini adalah ruang kuliah B201 atau Gedung B lantai 2 Departemen Arsitektur Universitas Diponegoro.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah ruang kuliah B201 di Departemen Arsitektur Universitas Diponegoro sudah memenuhi atribut penggunaannya, khususnya atribut visibilitas.

Penelitian ini diharapkan dapat menambah ilmu mengenai tata ruang kuliah dan menjadi rekomendasi desain untuk perbaikan ruang kuliah yang ideal untuk digunakan.

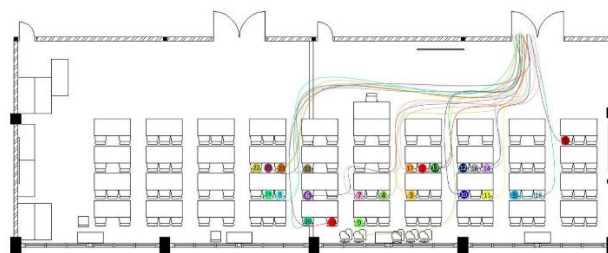
## 5. DATA DAN ANALISA

Pengumpulan data pada penelitian ini dilakukan dengan cara observasi langsung.

### a. *Person Centered Mapping*

Salah satu metoda penelitian arsitektur penelitian dan perilaku yang dikenalkan oleh Sommer (1980), yaitu metoda *person centered mapping*. Metoda ini menekankan pada pergerakan manusia pada periode waktu-waktu tertentu, dimana teknik ini berkaitan dengan tidak hanya satu tempat atau lokasi, akan tetapi beberapa tempat atau lokasi. Metoda ini mengharuskan kami berhadapan dengan seseorang atau kelompok manusia yang khusus diamati.

Metode *person centered mapping* digunakan untuk mengontrol sirkulasi dalam ruang sehingga didapatkan model sirkulasi paling tepat dalam ruang. Metode dilakukan dengan mengamati alur pergerakan responden dalam 1 periode penggunaan ruang. Artinya pergerakan responden diamati mulai dari awal masuk hingga keluar kembali. Setting diamati baik saat ramai maupun saat sepi tanpa terikat jumlah responden, artinya hanya dibatasi oleh waktu yaitu ketika kondisinya cenderung tetap/mapan. Dalam konteks penelitian ini, setting yang merupakan ruang kelas dengan 1 *entrance*, maka 1 periode adalah mulai masuk kelas hingga keluar kelas. Dalam 1 periode tersebut dicatat lokasi-lokasi tempat responden melakukan aktivitas dan alur-alur yang dilalui untuk mencapai lokasi-lokasi tersebut.



Gambar 11 : *Person Centered Mapping* (Penulis, 2020)

Keterangan :

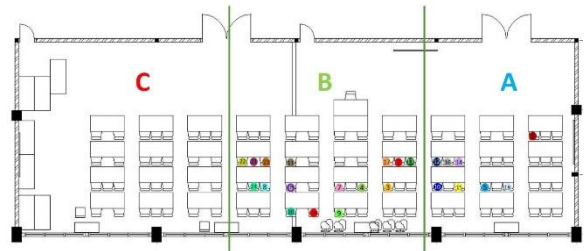
- 1. Perempuan; menunggu dosen, bermain HP
- 2. Perempuan; menunggu dosen, bermain HP, mengobrol
- 3. Perempuan; menunggu dosen, mengobrol
- 4. Perempuan; menunggu dosen, bermain HP, mengobrol
- 5. Perempuan; menunggu dosen, bermain HP, mengobrol
- 6. Laki-laki; menunggu dosen, bermain HP, mengobrol
- 7. Perempuan; menunggu dosen, bermain HP, mengobrol
- 8. Laki-laki; menunggu dosen, mengobrol
  
- 9. Perempuan; menunggu dosen, bermain HP
- 10. Perempuan; menunggu dosen, mengobrol
- 11. Laki-laki; menunggu dosen
- 12. Perempuan; menunggu dosen, bermain HP
- 13. Perempuan; menunggu dosen, bermain HP
- 14. Perempuan; menunggu dosen, bermain HP, mengobrol
- 15. Perempuan; menunggu dosen, mengobrol
- 16. Perempuan; menunggu dosen, bermain HP, mengobrol
  
- 17. Perempuan; menunggu dosen, bermain HP, mengobrol
- 18. Perempuan; menunggu dosen, mengobrol
- 19. Laki-laki; menunggu dosen, bermain HP
- 20. Laki-laki; menunggu dosen, bermain HP
- 21. Laki-laki; menunggu dosen, mengobrol
- 22. Perempuan; menunggu dosen, mengobrol
- 23. Laki-laki; menunggu dosen, mengobrol
- 24. Laki-laki; menunggu dosen, mengobrol

**b. Place Centered Mapping**

Dalam penelitian ini digunakan metode place centered mapping untuk melihat bagaimana manusia mengatur dirinya dalam suatu lokasi tertentu (Sommer, 1980). Teknik penelitian ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana manusia atau sekelompok manusia memanfaatkan, menggunakan atau mengakomodasikan perilakunya dalam suatu waktu dan tempat tertentu.

Metode *place centered mapping* digunakan untuk mengontrol tempat-tempat spesifik. Metode yang dilakukan dengan cara mengamati pemilihan lokasi-lokasi tertentu oleh responden dalam melakukan aktivitasnya dalam ruang ditinjau dari atribut-atribut yang diperlukan. Dilakukan saat ruang mulai terisi 1/3, 1/2 hingga 2/3 namun peneliti harus sudah siap di setting pada saat ruang masih kosong. Dilakukan berulang sampai cenderung tetap/mapan. Dalam konteks penelitian ini, *setting* yang merupakan ruang kelas, maka peneliti siap saat sebelum jam kelas dimulai dan kemudian mencatat pilihan-pilihan tempat duduk

responden dalam kelas serta apa saja yang dilakukan ditempat tersebut.



Gambar 12 : Place Centered Mapping (Penulis, 2020)

Keterangan :

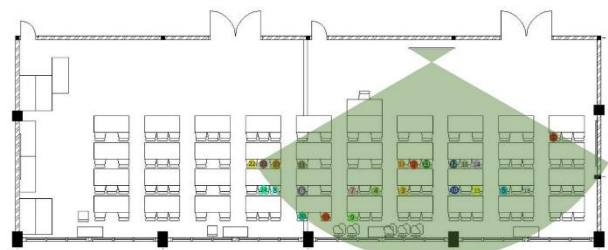
Bagian A : Jumlah mahasiswa sebanyak 8 orang. Faktor yang mempengaruhi yaitu dekat dengan pintu masuk.

Bagian B : Bagian yang paling banyak ditempati, dengan jumlah mahasiswa sebanyak 16 orang. Faktor yang mempengaruhi adalah dekat dari layar proyektor, papan tulis, dan dosen.

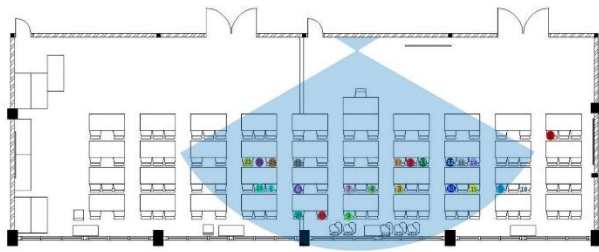
Bagian C : Bagian yang jarang ditempati karena jauh dari pintu masuk, layar proyektor, papan tulis, dan dosen.

**c. Visibilitas**

Visibilitas adalah kemampuan untuk dapat melihat tanpa terhalang secara visual pada objek yang dituju, berkaitan dengan jarak yang dirasakan manusia. Pada penelitian ini objek yang dituju adalah papan tulis dan layar proyektor.



Gambar 13 : Posisi Kursi dengan Jarak Melihat Papan Tulis Sesuai Standar (Penulis, 2020)



**Gambar 14** : Posisi Kursi dengan Jarak Melihat Layar Proyektor Sesuai Standar (Penulis, 2020)

Yang berada dalam area hijau adalah posisi kursi yang jarak penglihatannya sudah sesuai dengan standar jika melihat papan tulis. Yang berada dalam area biru adalah posisi kursi yang jarak penglihatannya sudah sesuai dengan standar jika melihat layar proyektor.

Posisi kursi dengan visibilitas yang sudah sesuai standar bisa diduduki 64 kursi dan yang tidak sesuai yaitu 49 kursi. Meskipun demikian, karena menggunakan lantai yang datar dan tinggi proyektor yang rendah, visibilitas mahasiswa yang duduk di belakang terhalang oleh mahasiswa-mahasiswa yang duduk di depannya sehingga beberapa mahasiswa harus mendongakkan kepalanya ketika ingin melihat apa yang ditampilkan layar proyektor.

**d. Aksesibilitas**

Aksesibilitas adalah kemudahan bergerak, melalui dan menggunakan lingkungan berupa sirkulasi (jalan).



**Gambar 15** : Posisi Pintu (Penulis, 2020)

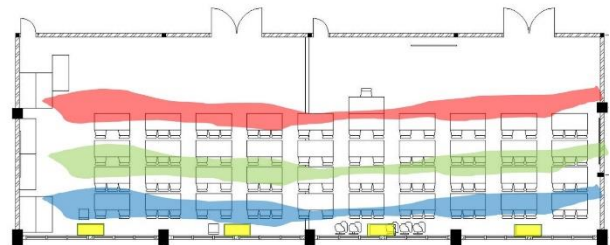
Untuk ukuran pintu sudah sesuai standar, namun dari 4 pintu hanya 1 pintu yang fungsional atau dapat dioperasikan untuk akses masuk dan keluar ruangan. Pintu yang fungsional berada di

pojok kanan ruangan. Sehingga apabila ada penumpukan orang yang masuk dan keluar maka akan sesak dan mengantri. Apabila terjadi peristiwa darurat maka akses keluar akan susah.

Selain itu, jarak antar meja hanya 60 cm, belum mencukupi untuk akses sirkulasi bagi satu hingga dua mahasiswa yang melewatinya.

**e. Kenyamanan**

Kenyamanan adalah suatu keadaan yang nyaman. Kenyamanan yang dibahas pada penelitian ini adalah kenyamanan *thermal*. Kenyamanan *thermal* merupakan sebuah kondisi dimana secara psikologis, fisiologis, dan pola perilaku seseorang merasa nyaman melakukan aktivitas dengan suhu tertentu di sebuah lingkungan.

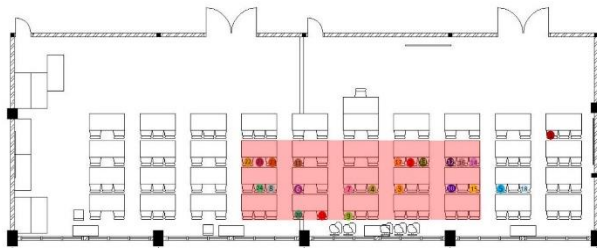


**Gambar 16** : Penghawaan AC (Penulis, 2020)

AC hanya terletak pada bagian belakang kelas, sehingga baris 1 dan meja dosen jarak terhadap AC jauh sehingga menimbulkan hawa panas tersendiri dan dapat mengganggu kondisi fisik (berkeringat). Baris 2 dan 3 memiliki jarak dari AC dapat dikatakan cukup untuk mendapatkan udara dingin yang tidak berlebihan sehingga cocok untuk ditempati. Sedangkan jarak AC dengan tempat duduk pada baris 4 bisa dikatakan dekat (terlalu dekat) sehingga menyebabkan kondisi fisik pengguna terganggu (mengantuk, kedinginan, dll).

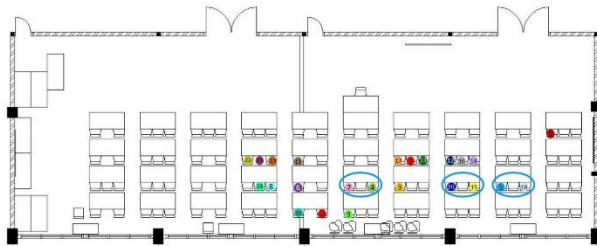
**f. Privasi**

Privasi adalah keinginan pada diri seseorang untuk tidak diganggu kesendiriannya.



**Gambar 17 :** Posisi Kursi yang Banyak Diminati (Penulis, 2020)

Mahasiswa cenderung memilih tempat duduk yang tidak terlalu dekat dengan dosen, agar dapat melakukan aktivitas yang tidak berhubungan dengan proses pembelajaran tanpa sepengetahuan dosen. Area merah merupakan tempat duduk yang cenderung sering dipakai mahasiswa.



**Gambar 18 :** Posisi Kursi Tengah yang Sengaja Tidak Ditempati (Penulis, 2020)

Ada beberapa kursi yang dikosongkan, yakni kursi di tengah karena beberapa mahasiswa tidak ingin terjadinya kontak fisik (bersenggolan). Selain itu menyulitkan akses keluar masuk mahasiswa yang duduk di tengah.

## 6. KESIMPULAN

Permasalahan yang didapat berdasarkan penelitian yang telah dilakukan adalah tata letak perabot pada ruang kuliah B201. Dengan tata letak yang sudah ada, atribut yang belum terpenuhi yaitu visibilitas, aksesibilitas, kenyamanan, dan privasi. Tetapi masalah yang paling utama adalah dengan ruang kelas yang lebar, tata letak meja kursi terhadap papan tulis dan layar proyektor tidak baik yang membuat beberapa mahasiswa tidak dapat melihat layar proyektor atau papan tulis dengan maksimal.

## 7. REKOMENDASI

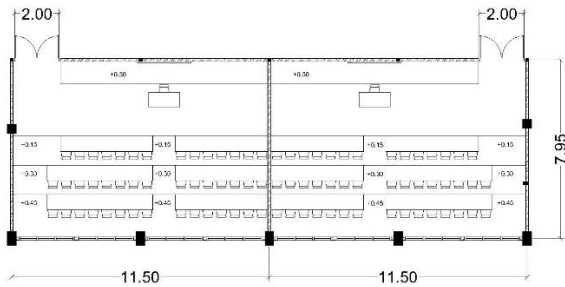
Berdasarkan penelitian yang dilakukan pada ruang kuliah B201, dengan metode *Place Centered Mapping*, dan *Person Centered Mapping*,

perlu adanya *redesign* atau desain ulang terkait dengan permasalahan yang ada. Ruang kelas sangat lebar, sehingga ruang perlu dibagi dua agar atribut pengguna dapat terpenuhi.

*Guideline* untuk membantu pembuatan *redesign* berdasarkan atribut pengguna:

- **Visibilitas**  
Perlu adanya perubahan letak meja dan kursi terhadap layar proyektor dan papan tulis. Agar penglihatan lebih maksimal, ruang kuliah dibuat berbentuk teater.
- **Aksesibilitas**  
Untuk jarak antar meja dan sirkulasi dibuat  $\pm 1\text{m}$ .
- **Kenyamanan**  
Kurang meratanya hawa dingin dari AC, sehingga perlu adanya perubahan tata letak AC.
- **Privasi**  
Banyak mahasiswa memilih tempat duduk bagian belakang agar dapat melakukan aktivitas yang tidak berhubungan dengan proses pembelajaran dan tidak terlihat dosen. Sehingga ruang kuliah dibuat berbentuk teater, agar dosen mengetahui mahasiswa yang melakukan aktivitas lain dan mahasiswa dapat fokus dengan pembelajaran. Selain itu, meja mahasiswa pada baris 1 dan meja dosen terlalu dekat sehingga perlu diberi jarak  $\pm 1\text{m}$ .  
Susunan 3 kursi dalam 1 meja membuat terjadinya kontak fisik antar mahasiswa, sehingga perlu adanya penggantian jenis meja dan memberikan jarak antar kursi  $\pm 15\text{cm}$ .





**Gambar 19** : Denah Redesain Ruang Kuliah B201 (Penulis, 2020)



**Gambar 20** : Perspektif Redesain Ruang Kuliah B201 (Penulis, 2020)

**DAFTAR PUSTAKA**

Adhitama, M.S. 2013. Faktor Penentu *Setting* Fisik dalam Beraktivitas di Ruang Terbuka Publik. *Jurnal RUAS* 11(2): 3-4.

Anonim. 2015. *Seting Prilaku (Behavior Setting)*. <http://archpopspot.blogspot.com/2015/10/seting-prilaku-behavior-setting.html>. Diakses pada Maret 2020.

Arikunto, S. 2006. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. PT Rineka Cipta, Jakarta.

Baru, G. 2019. Data Primer dan Data Sekunder. [https://rumusrumus.com/data-primer-dan-data-sekunder/#Pengertian\\_Data\\_Sekunder](https://rumusrumus.com/data-primer-dan-data-sekunder/#Pengertian_Data_Sekunder). Diakses pada Maret 2020

Halim, D. 2005. *Psikologi Arsitektur. Pengantar Kajian Lintas Disiplin*. PT Grasindo, Jakarta.

Laurens, J.M. 2004. *Arsitektur dan Perilaku Manusia*. PT Grasindo, Jakarta.

Neufert, E. 1996. *Data Arsitek Jilid I*. Erlangga, Jakarta.

Ormrod, J.E. 2013. *Educational Psychology : Developing Learners, Video – Enchanced Person*.

Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia Nomor 21 Tahun 2011, *Pelaksanaan Ujian Nasional Program Paket A/ULA, Program Paket B/WUSTHA, Program, Program Paket C, dan Program Paket C Kejuruan Tahun 2011*. 6 Juni 2011. Lembaga Negara Republik Indonesia Tahun 2011 Nomor 327. Jakarta.

Permana, A.B. 2014. Upaya Meningkatkan Keaktifan dan Prestasi Belajar IPA Materi Gaya Melalui Model Pengaturan Tempat Duduk di Kelas

IV SD Negeri 2 Wangon, *Skripsi*,  
Fakultas Keguruan dan Ilmu  
Pendidikan UMP. Purwokerto.

Wicaksono, Satrio Indra. 2017. Locul Potrivit –  
Character Bulding Center di Kaliurang,  
Sleman, DIY, *Skripsi*, Fakultas Teknik  
Arsitektur UAJY. Yogyakarta.

## APLIKASI DAN EVALUASI DENGAN SOFTWARE EDGE PADA GEDUNG DEKANAT BARU FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS DIPONEGORO

(Studi Kasus : Gedung Dekanat Baru Fakultas Teknik Universitas Diponegoro, Tembalang, Semarang)

Oleh : Fajriyani Salsabila, Dr. Ir. Eddy Prianto, CES., DEA.

### Abstrak

*Pemanasan global merupakan proses meningkatnya suhu rata-rata atmosfer, laut dan daratan bumi. Suhu rata-rata global pada permukaan bumi telah meningkat  $0.74 \pm 0.18$  °C selama seratus tahun terakhir yang memberi dampak pada kesadaran terhadap peningkatan pelestarian lingkungan, efisiensi ekonomi, dan efisiensi energi. Salah satu penyumbang terbesar pada pemanasan global adalah industri konstruksi bangunan. Hal ini mendorong terciptanya peluang konstruksi green building yang dapat mengurangi emisi karbon secara substansial sehingga mampu mengurangi dampak buruk terhadap lingkungan. Oleh karena itu, penelitian ini diperlukan untuk mengkaji konsep green building dan keterkaitannya terhadap usaha pengurangan jumlah emisi karbon khususnya mengenai standar terkait efisiensi energi berdasarkan software EDGE. Objek yang dipilih untuk diteliti adalah Gedung Dekanat Baru Fakultas Teknik Universitas Diponegoro yang mana dinilai memiliki fenomena yang berkaitan erat dengan efisiensi energi pada bangunan yakni gedung bertingkat tinggi dengan adanya banyak bukaan pada fasad bangunan serta pilihan orientasi bangunan ke arah utara. Kegiatan penelitian diawali dengan mengumpulkan data sekunder yang dilakukan melalui studi pustaka dokumen/publikasi/laporan penelitian dari dinas/instansi maupun sumber data lainnya yang menunjang. Data-data tersebut dihimpun dan diuji dengan menggunakan software EDGE untuk mendapatkan hasil persentase efisiensi energi pada bangunan. Hasil penelitian ini menunjukkan persentase efisiensi pada bangunan Gedung Dekanat Baru Fakultas Teknik Universitas Diponegoro adalah 29,4%. Nilai persentase tersebut dalam sistem EDGE dinilai sudah memenuhi kualifikasi sertifikasi bangunan hijau.*

**Kata kunci :** pemanasan global, efisiensi energi, green building, EDGE, Gedung Dekanat Baru Fakultas Teknik Universitas Diponegoro

### 1. LATAR BELAKANG

Saat ini bangunan memproduksi 19% emisi terkait energi dan mengonsumsi 40% listrik secara global. Dalam beberapa dekade mendatang, urbanisasi yang cepat akan mengubah ekonomi dan gaya hidup orang-orang yang tinggal di pasar negara berkembang di seluruh dunia. Urbanisasi yang cepat dapat mengancam infrastruktur dan dapat menyebabkan kekurangan energi, akumulasi limbah, kelangkaan air, krisis kualitas udara dan masalah lingkungan serius lainnya. Industri konstruksi bangunan merupakan satu

penyumbang terbesar bagi pemanasan global. Industri konstruksi mengonsumsi 35% energi global, 5% air global, dan menghasilkan 15% dari seluruh emisi gas rumah kaca. Berdasarkan ungkapan dari Kongres Dunia Union Internationale des Architectes (UIA) pada Deklarasi 2050 Imperative di Durban, Afrika Selatan pada Rabu (8/8/2014) daerah perkotaan bertanggung jawab atas lebih dari 70% konsumsi energi global dan emisi CO<sub>2</sub>, yang umumnya berasal dari bangunan.

Masalah ini dapat diatasi dengan membangun bangunan yang lebih baik dan berkinerja tinggi. Dengan investasi yang tepat, bangunan dapat diubah menjadi aset luar biasa yang mencapai pengurangan substansial dalam emisi gas rumah kaca dan membantu mengurangi dampak lingkungannya. Untuk pindah ke jalur pengembangan bangunan hijau, praktik pembangunan yang efisien sumber daya harus diperkenalkan dan diterapkan. Konstruksi hijau menawarkan peluang untuk mengamankan pengurangan emisi dengan biaya rendah dan mengunci penghematan energi dan air selama beberapa dekade.

Berdasarkan hal di atas, konsultan arsitek di Indonesia harus memahami serta menguasai strategi rancang bangunan yang mampu meminimalkan penggunaan sumber daya alam dan energi serta memperhatikan standar - standar spesifik bangunan hijau Indonesia. Karena keberadaan dari produk arsitektur yang tergolong permanen, setiap langkah dan keputusan yang diambil dalam proses perancangan perlu dipikirkan dengan seksama. Mulai dari analisa lingkungan, proses pembangunan yang efisien hingga penggunaan material untuk itu perlu adanya simulasi dan evaluasi untuk mengetahui konsekuensi dari bangunan tersebut.

## 2. RUMUSAN MASALAH

Permasalahan yang akan dibahas dalam penelitian ini adalah penerapan standar bangunan hijau berbasis aplikasi EDGE pada bangunan Masterplan Universitas Diponegoro.

- Bagaimana penerapan standar bangunan hijau dalam fokus saving energy dengan sistem EDGE pada bangunan Masterplan Universitas Diponegoro?
- Berapa kah nilai persentase saving energy pada bangunan Masterplan Universitas Diponegoro?

## 3. RUANG LINGKUP PENELITIAN

Penelitian ini merupakan jenis penelitian deskriptif kuantitatif adalah penelitian yang dilakukan terhadap variabel mandiri, yaitu tanpa membuat perbandingan, atau menghubungkan dengan variabel yang lain (Sugiyono, 1999). Tujuan penelitian deskriptif adalah untuk membuat deskripsi, gambaran, lukisan secara sistematis, faktual dan akurat mengenai fakta, sifat serta hubungan antara berbagai fenomena yang diselidiki.

Penelitian ini bertujuan untuk menguji, mengevaluasi dan memberikan bukti empiris tentang penerapan standar bangunan hijau dalam fokus saving energy dengan sistem EDGE pada bangunan Masterplan Universitas Diponegoro khususnya pada Gedung Dekanat Baru Fakultas Teknik Universitas Diponegoro.

## 4. METODOLOGI PENELITIAN

Kegiatan penelitian diawali dengan mengumpulkan data-data sekunder dari objek penelitian yang dipilih yaitu Gedung Dekanat Baru Fakultas Teknik Universitas Diponegoro yang dilakukan melalui studi pustaka dokumen/publikasi/laporan penelitian dari dinas/instansi maupun sumber data lainnya yang menunjang.

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif yaitu penelitian dengan karakteristik meliputi fokus riset yang lebih terperinci, kaku, statis, prosesnya sesuai alur yang sudah disusun sejak awal dan tidak dapat diubah, serta hasilnya dalam bentuk angka konkrit.

Fokus penelitian dimaksudkan untuk membatasi studi kuantitatif sekaligus membatasi penelitian. Penelitian ini akan difokuskan pada meneliti persentase *saving energy* pada OFE01, OFE04, OFE05, dan OFE11 menggunakan software EDGE.

Pengujian data bangunan dengan menggunakan software EDGE dilakukan dengan data sekunder

yang sudah ada di input dalam sistem sehingga sistem dapat menguji data.

## 5. KAJIAN TEORI

Beberapa pengertian yang bersifat umum dan berhubungan dengan penelitian seperti berikut :

### 5.1. Software EDGE

EDGE (Excellence in Design for Greater Efficiencies) merupakan sistem standar dan sertifikasi bangunan hijau yang dikembangkan oleh IFC, anggota World Bank Group untuk membantu menentukan opsi yang paling hemat biaya untuk merancang bangunan hijau dalam konteks iklim lokal. EDGE dapat digunakan untuk semua bangunan, termasuk konstruksi baru, bangunan yang sudah ada, dan retrofit utama.



EDGE juga dinilai mampu meminimalkan biaya operasi dan meningkatkan efisiensi bangunan dengan cepat mengevaluasi dan membandingkan perkiraan biaya untuk strategi desain yang menargetkan pengurangan penggunaan energi, penggunaan air, dan energi yang terkandung dalam material.

EDGE memiliki 3 simulasi utama yang dinilai efektif untuk menciptakan bangunan hijau yaitu *energy saving*, *water saving*, dan *material saving*. Berdasarkan parameter bangunan, aplikasi EDGE menemukan peluang desain hemat energi dan uang melalui analisis spesifik berbasis penggunaan. EDGE menyajikan langkah-langkah menciptakan bangunan hijau dengan simulasi, misalkan penggunaan keran aliran rendah dan konektor surya.

Untuk memenuhi kualifikasi sertifikasi EDGE, bangunan harus memenuhi penghematan sebesar 20% untuk energi, 20% untuk air, dan 20 % pengurangan emisi energi dalam material, dibandingkan dengan bangunan konvensional. Bangunan-bangunan yang sudah memiliki

sertifikasi bangunan hijau dari EDGE di Indonesia diantaranya adalah Sheraton Belitung Resort, GM Office PT Pertamina (Persero) RU III Plaju, HSSE Demo Room, Working Room Data Center Serpong, Belle Fleur, Ecoloft Jababeka Cikarang, The 101 Bogor Suryakencana, The 101 Yogyakarta Tugu, dan sebagainya. (Edge Projects, 2020)

### 5.2. Konsep Green Architecture

Green Architecture adalah lingkungan binaan yang selaras dan menyatu dengan alam sehingga dapat menggunakan sumber daya secara efisien, tidak membebani serta tidak menyebabkan turunnya kualitas lingkungan dengan tetap memenuhi prinsip kenyamanan, keselamatan, keamanan, kesehatan.

Indikasi arsitektur disebut sebagai '*green*' jika dikaitkan dengan praktek arsitektur antara lain penggunaan *renewable resources* (sumber-sumber yang dapat diperbaharui), *passive-active solar photovoltaic* (sel surya pembangkit listrik), teknik menggunakan tanaman untuk atap, taman tadah hujan, menggunakan kerikil yang dipadatkan untuk area perkerasan, dan sebagainya (Sudarwani, 2012). "*Green Architecture*" dapat diakui ketika ia fungsional, yang merupakan bangunan berkinerja tinggi, dan nyaman dengan penghematan energi yang direncanakan.

### 5.3. Konsep Green Building

Diperkirakan bahwa pada tahun 2050 nanti, konsumsi energi global akan meningkat dua kali lipat. Karenanya produksi listrik juga meningkat luar biasa seraya melepas CO<sub>2</sub> yang merupakan kontribusi terbesar sebagai gas rumah kaca. Selama kurun waktu ratusan ribu tahun yang lalu konsentrasi CO<sub>2</sub> di atmosfer hampir konstan pada tingkat 230ppm, namun sejak revolusi industri pada abad 18, meningkat tajam dan saat ini berada pada level 400ppm hanya dalam kurun 150 tahun. Ini mengakibatkan kenaikan suhu global bumi sebesar 1°C. Kalau pola

konsumsi energi masih seperti sekarang, maka pada tahun 2050, suhu global meningkat menjadi 2°C, dan itu akan mengakibatkan es di kutub mencair, menyebabkan kenaikan permukaan laut yang akan menenggelamkan banyak daerah seperti Manhattan di New York, kota Shanghai, dan delta sungai Mekhong (PII, 2016).

*Green building* merupakan pemecahan masalah di atas. Dengan penerapan konsep *Green building* ini merupakan salah satu bentuk tanggung jawab dari profesional di industri bangunan terhadap dampak lingkungan yang ditimbulkannya. *Green building* adalah bangunan yang sejak perencanaan, pembangunan dalam masa konstruksi dan dalam pengoperasian dan pemeliharaan selama masa pemanfaatannya menggunakan sumber daya alam seminimal mungkin, pemanfaatan lahan dengan bijak, mengurangi dampak lingkungan serta menciptakan kualitas udara di dalam ruangan yang sehat dan nyaman.

Konsep *green building* akan mengurangi konsumsi energi secara signifikan melalui beberapa metode desain pasif dan desain aktif. Menggunakan konsep *green building* tidak perlu mengorbankan kenyamanan dan produktivitas akibat penghematan energi. *Green building* menitik beratkan efisiensi dalam energi, air dan material bangunan.

Memproduksi bangunan dengan konsep *green building* melibatkan penyelesaian banyak masalah dan persyaratan yang saling bertentangan. Setiap keputusan desain, bahkan keputusan tentang apa yang harus dibangun atau di mana untuk membangun atau bahkan apakah benar keputusan akan membangun memiliki implikasi pada lingkungan. Keputusan tentang tata letak, hubungan dengan *site*, efek angin dan cuaca, kemungkinan penggunaan energi surya, orientasi, shading, ventilasi, spesifikasi bahan dan sistem struktural, semua harus dievaluasi dalam hal dampaknya terhadap lingkungan dan penghuni bangunan.

*Green building* bukan hanya tentang melindungi biosfer dan sumber daya alam dari eksploitasi berlebihan atau konsumsi berlebihan, juga bukan hanya tentang menghemat energi untuk mengurangi tagihan biaya, *green building* sangat mempertimbangkan dampak bangunan dan material bagi penghuni dan dampak bagi kehidupan masa depan Bumi (Woolley, Kimmins, Harrison, & Harrison, 1997).

#### 5.4. Masterplan Kampus Universitas Diponegoro

Masterplan merupakan kerangka dari semua rencana pembangunan gedung dan infrastruktur di suatu kawasan atau wilayah. Masterplan secara harfiah diterjemahkan sebagai Rencana Induk dan berisi tentang semua perencanaan pembangunan yang menyeluruh (comprehensif) dan terpadu (integratif).

Masterplan menyangkut semua rencana pembangunan di suatu wilayah baik itu di pedesaan maupun di perkotaan seperti rencana pemukiman, rencana pembangunan jalan raya, jembatan, rel kereta api, gedung dan fasilitas umum seperti sekolah, supermarket, tempat ibadah dan lain sebagainya.

Universitas Diponegoro memiliki kampus di beberapa lokasi dengan luas total sekitar 2.000.000 m<sup>2</sup> yang terdiri dari:

- Kampus Pleburan – terletak di pusat kota Semarang bawah (Program Pascasarjana, fakultas Non Eksakta, UPT komputer, UPT bahasa Asing, dan UPT mata Kuliah Umum) dengan luas area sekitar 87.522 m<sup>2</sup>.
- Kampus Tembalang – Di Semarang atas (Gedung Rektorat, Lembaga Penelitian, Lembaga Pengabdian kepada Masyarakat, Lembaga Pengembangan Pendidikan, UPT Perpustakaan, UPT Undip Press, dan fakultas ilmu eksakta) dengan luas wilayah sekitar 1.352.054 m<sup>2</sup>.
- Jl. Dr. Soetomo dan kampus Gunung Brintik – Semarang bawah (Fakultas Kedokteran) dengan luas wilayah 12.000 m<sup>2</sup>.

APLIKASI DAN EVALUASI DENGAN SOFTWARE EDGE PADA GEDUNG DEKANAT BARU FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS DIPONEGORO

- Kampus Jl. Kalisari – Semarang (Laboratorium Fakultas Teknik) dengan luas wilayah sekitar 18.000 m<sup>2</sup>.
- Kampus Jl. Ade Irma Suryani - Jepara (Fakultas Perikanan dan ilmu Kelautan) dengan luas wilayah sekitar 8.816 m<sup>2</sup>.
- Kampus Mlonggo – Jepara (Fakultas Kedokteran) dengan luas wilayah 4.190 m<sup>2</sup>.
- Kampus Teluk Awur – Jepara (Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Asrama mahasiswa) dengan luas wilayah sekitar 518.385 m<sup>2</sup>.



Keterangan gambar :

A	Fk. Ilmu Budaya	S	Departemen Teknik Geodesi
B	Widya Puraya	T	Fk. Peternakan dan Pertanian
C	Perpustakaan	U	Pusat Kegiatan Mahasiswa (PKM) FT
D	Gedung Rektorat	V	Dept. Perencanaan Wilayah dan Kota
E	Fk. Psikologi	W	Departemen Teknik Geologi
F	Fk. Ekonomi dan Bisnis	X	Gedung Fk. Peternakan dan Pertanian
G	Fk. Sains dan Matematika	Y	ICT Center
H	Rumah Sakit Nasional Diponegoro	Z	Student Center
I	Dekanat Fk. Psikologi	A'	Departemen Teknik Sipil
J	Lapangan Tembak Kodam IV	B'	Departemen Teknik Arsitektur
K	Fk. Kesehatan Masyarakat	C'	Dekanat Baru Fk. Teknik
L	Departemen Ilmu Perawatan	D'	Fk. Ilmu Sosial dan Politik
M	Departemen Teknik Mesin	E'	Fk. Hukum
N	Fk. Perikanan dan Kelautan	F'	Dekanat Vokasi
O	Departemen Teknik Industri	G'	Sekolah Vokasi
P	Departemen Teknik Elektro	H'	D3 Teknik Sipil
Q	Dekanat Lama Fk. Teknik	I'	Undip Inn
R	Departemen Teknik Kimia	J'	Masjid Kampus

#### 4.5. Gedung Dekanat Baru Fakultas Teknik Universitas Diponegoro

Gedung Dekanat Baru Fakultas Teknik Universitas Diponegoro dibangun pertama kali pada masa periode Ibu Ir. Hj. Sri Eko Wahyuni, M.S., menjadi Dekan Fakultas Teknik. Gedung ini sempat berhenti pembangunannya karena masalah progress pembangunan konstruksi dan hukum perdata. Pada tahun 2016, pembangunan gedung yang tertunda ini kembali dilaksanakan.



Gedung Dekanat Baru Fakultas Teknik masuk dalam tipe bangunan perkantoran dalam aplikasi EDGE karena pada dasarnya gedung ini difungsikan sebagai kantor pimpinan Fakultas Teknik Universitas Diponegoro. Gedung dengan luas  $\pm 22491,7 \text{ m}^3$  ini terletak di seberang Widya Puraya dengan koordinat  $7.05^\circ\text{S}$ ,  $110.44^\circ\text{E}$  menghadap ke utara dengan kemiringan  $13.6^\circ$  dan memiliki 5 lantai di dalamnya. Lantai pertama digunakan sebagai layanan untuk mahasiswa dan bagian akademik. Lantai 2 diisi oleh bagian keuangan dan detailnya. Lantai 3 terdiri dari ruang pimpinan fakultas beserta jajarannya dan ruang sidang. Lantai 4 digunakan untuk ruang kuliah serta ruang sidang, dan lantai 5 adalah aula yang dapat digunakan untuk seminar atau *conference*.

#### 5. DATA DAN ANALISA

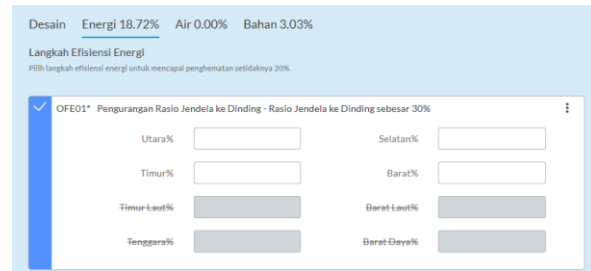
Data sekunder yang digunakan berupa dokumen 3D Sketchup bangunan Gedung Dekanat baru Fakultas Teknik Universitas Diponegoro dan didukung oleh publikasi lainnya.



Analisa dengan software EDGE pada data orientasi bangunan yang menghadap utara, bangunan sudah mencapai penghematan energi sebesar 2.01%.



Dilanjutkan dengan analisa data WWR sebesar 38.15% capaian penghematan energi bangunan sebesar 14.57%.

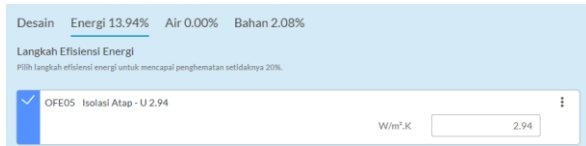


Kemudian analisa data terhadap AASF bangunan sebesar 0.2 menghasilkan penghematan energi bangunan sebesar 18.59%.

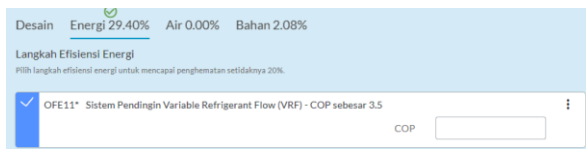




Pada data penggunaan isolasi atap dengan U-Value 2.94 W/m<sup>2</sup>.K penghematan energi berkurang menjadi 13.94%.



Penggunaan Air Conditioner dengan sistem VRF dengan COP 3.5 membantu penghematan energi naik menjadi 29.4%.



## 6. PEMBAHASAN

Faktor-faktor yang mempengaruhi penghematan energi sangatlah beragam dan saling mempengaruhi hasil total penghematan energi pada bangunan, dalam penelitian ini faktor-faktor yang digunakan antara lain :

### 6.1. Orientasi Bangunan

Perubahan persentase pada *saving energy* dimulai saat menginput data orientasi bangunan yang artinya, arah hadap bangunan mempengaruhi *saving energy* pada bangunan. Arah hadap utara dan selatan dinilai lebih baik untuk bangunan karena tidak mendapat sinar panas berlebih saat pagi atau sore hari seperti apabila bangunan menghadap ke barat atau timur dimana matahari berada. Namun, pada bulan Desember di Indonesia terjadi musim penghujan dimana matahari berada di sebelah selatan sehingga arah utara bangunan memiliki kelembapan tinggi karena tidak terkena sinar matahari sepanjang hari.

Maka dapat disimpulkan orientasi terbaik adalah arah utara dengan kemiringan 10-15 derajat agar tetap terkena sinar matahari saat musim penghujan hal ini dikarenakan *saving energy*

dipengaruhi dengan adanya beban *cooler* dan lampu pada ruangan. Semakin banyak panas yang masuk dalam ruangan semakin besar beban *cooler*, karena sistem kerja *cooler* adalah *balancing temperature* dan semakin banyak kebutuhan lampu pada ruangan maka semakin besar energi yang diperlukan.

### 6.2. Windows to Wall Ratio (WWR)

Pengurangan rasio jendela ke dinding atau *Windows to Wall Ratio (WWR)* mempengaruhi *saving energy* pada bangunan. Semakin besar lubang cahaya pada bangunan maka semakin besar jumlah sinar matahari yang masuk mengakibatkan panas dan intensitas cahaya semakin tinggi (WWR besar) menyebabkan semakin kecil *saving energy* pada bangunan. Bangunan dengan kebutuhan kaca yang banyak dapat menggunakan kaca *low-heat* atau *lower U-value* agar meminimalisir panas yang masuk dalam bangunan karena kaca dengan *lower U-value* memiliki *lower heat transfer* dalam ruang.

$$WWR = \frac{\text{Luas bukaan pada dinding}}{\text{Luas dinding seluruhnya}} = \frac{A}{A+B}$$

### 6.3. Annual Average Shading Factor (AASF)

Tritisan atau yang disebut juga sebagai pembayang pada bangunan berguna untuk melindungi bukaan pada fasad (jendela dan pintu kaca) dari radiasi matahari langsung untuk mengurangi silau dan mengurangi perolehan panas matahari. Dengan penggunaan tritisan, bisa menghemat energi karena bisa mengurangi kerja *cooler* untuk ruangan.

Semakin besar faktor pembayang pada bangunan maka semakin besar juga kemampuan pembayang untuk melindungi bangunan dari radiasi sinar matahari. Faktor pembayang pada bangunan dinyatakan sebagai nilai decimal anantara 0 dengan 1.

$$AASF = 1 - \frac{\text{Total perolehan panas matahari tahunan dari jendela dengan naungan (kWh)}}{\text{Total perolehan panas matahari tahunan dari jendela tanpa naungan (kWh)}}$$

Ada 4 jenis pembayang untuk bangunan, *overhang horizontal*, *overhang vertical*, *combined overhang*, dan *overhang* yang dapat digerakkan. Efektivitas pembayang bervariasi tergantung pada lokasi ke arah garis khatulistiwa (garis lintang) dan orientasi jendela. Maka pada desain dapat dipilih tritisan yang paling efektif untuk meningkatkan *saving energy* pada bangunan. Faktor pembayang dapat bervariasi sesuai dengan garis lintang dan orientasi jendela, serta ukuran pembayangnya.

ORIENTATION	EFFECTIVE SHADING
Equator-facing	Fixed Horizontal Device
East	Vertical Device/Louvres (moveable)
Pole-facing	Not required
West	Vertical Device/Louvres (moveable)

### 6.3. Nilai U pada Isolasi Atap

Isolasi atap digunakan untuk mencegah transmisi panas dari lingkungan eksternal ke ruang internal (untuk iklim tropis) dan dari ruang internal ke lingkungan eksternal (untuk iklim dingin). Isolasi atap membantu pengurangan panas dengan cara konduksi, sehingga lebih banyak isolasi maka nilai konduktivitas-U lebih rendah. Bangunan yang diinsulasi dengan baik memiliki kebutuhan energi pendinginan dan atau pemanasan yang lebih rendah.

Nilai konduktivitas-U adalah indikasi berapa banyak energi panas (panas) yang ditransmisikan melalui suatu bahan (thermal transmittance). Perhitungan insulasi menggunakan nilai konduktivitas-U yang didefinisikan sebagai jumlah panas yang mengalir melalui area dalam satuan waktu, per satuan perbedaan suhu; nilai-U dinyatakan dalam Watts per meter persegi Kelvin ( $W / m^2K$ ). Ketebalan material juga mempengaruhi nilai konduktivitas-U. Jika nilai-U yang digunakan untuk atap berbeda maka harus dihitung menggunakan rumus yang sesuai dengan “metode gabungan”. Untuk beberapa jenis atap dengan nilai-U yang berbeda, dapat

Simple method of calculating the U-value: 
$$U - Value = \frac{1}{R_{si} + R_{so} + R_1 + R_2 + R_3 \text{ etc}}$$

Where:  $R_{si}$  = Resistance of the air layer on the inner side of the roof (add constant of air)  
 $R_{so}$  = Resistance of the air layer on the external side of the roof  
 $R_1, 2 \text{ etc.}$  = Resistance of each material layer within the roof

The resistance of a roof material is derived by the following formula:  $R = \frac{d}{\lambda}$

Where:  $d$  = Thickness of the layer of material (m)  
 $\lambda$  = Thermal conductivity<sup>21</sup> in W/m K

menggunakan rata-rata (World Bank Group, 2019).

### 6.4. Sistem Variable Refrigerant Flow (VRF)

Sistem *Variable Refrigerant Flow* (VRF) menggunakan refrigeran sebagai media untuk perpindahan panas. Sistem ini memiliki satu unit kondensasi outdoor dengan beberapa unit indoor, yang masing-masing dapat dikontrol secara individual. Sistem berjalan dengan memodulasi jumlah refrigeran yang dikirim ke masing-masing evaporator, berjalan hanya pada kecepatan yang diperlukan untuk menghasilkan pendinginan yang dibutuhkan oleh setiap unit internal. Sistem VRF mungkin yang terbaik untuk bangunan dengan banyak zona atau variasi yang luas dalam beban pendinginan atau pemanasan di banyak zona internal yang berbeda yang memerlukan kontrol individu seperti kantor, gedung retail, pendidikan, gedung perawatan kesehatan, atau hotel dan resor. (World Bank Group, 2019).

Dengan simulasi sistem EDGE OFE01, OFE04, OFE05, dan OFE11 pada bangunan Gedung Dekanat baru Fakultas Teknik Universitas Diponegoro diketahui bangunan tersebut telah memenuhi standar diatas 20% saving energy pada sistem EDGE. Namun hasil ini sewaktu-waktu dapat berubah sesuai dengan validasi dan jumlah data yang *diinput*. Semakin banyak data valid yang *diinput* maka akan semakin rumit perhitungan *saving energy* oleh sistem sehingga hasil total penghematan energi ini dapat berubah menjadi semakin besar atau pun semakin kecil.

## 7. KESIMPULAN

Dalam analisis data menggunakan software EDGE maka dapat disimpulkan dengan pengaplikasian pengurangan rasio jendela ke dinding (OFE01), penggunaan perangkat peneduhan luar (OFE04), penggunaan isolasi atap (OFE05), dan penggunaan sistem pendingin dengan VRF (OFE11) bangunan Gedung Dekanat baru Fakultas Teknik Universitas Diponegoro menghemat energi sebesar 29.4%. Nilai tersebut dalam sistem

EDGE dinilai memenuhi kualifikasi sertifikasi bangunan hijau. Namun dengan keterbatasan data dan analisisnya maka nilai tersebut sewaktu-waktu dapat berubah seiring dengan berkembangnya analisa dan data.

## 8. SARAN

Penelitian ini perlu disempurnakan untuk mendapatkan hasil yang akurat, mengingat data dan analisa yang dimiliki penulis terbatas. Karena dalam sertifikasi bangunan hijau menurut EDGE, bangunan dengan kategori green building harus memenuhi penghematan sebesar 20% untuk energi, 20% untuk air, dan 20% pengurangan emisi energi dalam material, dibandingkan dengan bangunan konvensional.

Langkah - langkah lanjut untuk melengkapi penelitian ini ialah dengan mengisi kelengkapan data bangunan pada kotak dialog OFE lainnya di tab energi, jikalau bangunan tidak memiliki data atau menggunakan sistem operasional yang tidak ada dalam pilihan kotak dialog maka kotak dialog dapat dikosongkan. Setelah itu dapat dilakukan analisa pada tab air dan material dengan cara yang sama yaitu mengisi data-data yang diterapkan pada bangunan pada kotak dialog. Pada saat semua tab telah terisi dengan data yang ada pada bangunan maka dapat diketahui total hasil penghematan energi pada masing-masing tab. Perlu diketahui bahwasanya masing-masing data yang dimasukkan pada kotak dialog dapat saling mempengaruhi hasil penghematan baik pada tab energi, air, maupun bahan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Bielek, B. (2016). Green building – towards sustainable architecture. 4.
- Edge Projects*. (2020). Retrieved from Edge Buildings:  
<https://www.edgebuildings.com/certify/indonesia/projects-indonesia/>
- MOMENTUM. (2017, April 2). *FORMAT #1 : Lika-liku Pembangunan Gedung Dekanat Fakultas Teknik Baru*. Retrieved Maret 14, 2020, from Lembaga Pers Mahasiswa FT Undip MOMENTUM:  
<http://lpmmomentum.com/2017/04/forma-t-1-lika-liku-pembangunan-gedung-dekanat-fakultas-teknik-baru/>
- Pamungkas, A., Sucipto, T., Murtiono, E., & Farkhan, A. (2018). Kajian Implementasi Green Building Konservasi Air Rumah Sakit UNS Berdasarkan Sistem Sertifikasi EDGE (Excellence In Design For Greater Efficiencies). *IJCEE*.
- PII. (2016, April 18). *Sekilas tentang Green Building*. Retrieved Maret 8, 2020, from Persatuan Insinyur Indonesia The Institution of Engineers Indonesia:  
<https://pii.or.id/sekilas-tentang-green-building>
- Putro, R., & Yuwono, B. (2019). Pengaruh Predikat Gedung Green Building di Indonesia terhadap Konservasi Air berdasarkan Sistem Sertifikasi EDGE (Excellence In Design For Greater Efficiencies). *Prosiding Seminar Intelektual Muda*.
- SOSIOLOGIS.COM. (2018, Maret 8). *Pendekatan Penelitian: Contoh dan Penjelasannya*. Retrieved Maret 14, 2020, from Sosiologis.com : Referensi Ilmu Sosial di Era Digital:  
<http://sosiologis.com/pendekatan-penelitian>
- Steele, J. (1997). *Sustainable Architecture: Principles, Paradigms, and Case Studies*. Los Angeles: McGraw-Hill.
- Sudarwani, M. (2012). Penerapan Green Architecture dan Green Building sebagai

Upaya Pencapaian Sustainable Architecture. *Dinamika Sains*, 5.

Sugianto, A. M. (2017). Perancangan Buku Panduan Dasar Konsep Bangunan Hijau di Indonesia sebagai Upaya Menunjang Diseminasi Bangunan Hijau oleh Green Building Council Indonesia. *REPOSITORY*.

Sugiyono. (1999). *Metodologi Penelitian Administrasi. Edisi Kedua*. Bandung: CV Alfa Beta.

Tanzeh, A. (2009). *Pengantar Metode Penelitian*. Yogyakarta: Teras.

Woolley, T., Kimmins, S., Harrison, R., & Harrison, P. (1997). *A Guide to Building Products and their Impact on the Environment*. London: E & FN Spon.

World Bank Group. (2019). *EDGE User Guide Version 2.1*.

## STUDI BESARAN RUANG DAN RASIO PARKIR PADA BANGUNAN MALL

(Studi Kasus: Transmart Banyumanik, Banyumanik, Semarang)

Oleh: Dyah Ratna Tyastri, Erni Setyowati

### Abstrak

*Transmart Setiabudi atau dikenal dengan Transmart Banyumanik terletak di Jalan Jenderal Pol. Anton Sujarwo No.119, Srandol Kulon, Kec. Banyumanik, Kota Semarang, Jawa Tengah ini merupakan pusat perbelanjaan dan tempat bermain yang terletak di tengah daerah Banyumanik, berbeda dengan tempat perbelanjaan lainnya yang ada di Kota Semarang, sehingga masyarakat sekitar lebih sering mengunjunginya saat akhir pekan tiba yang menyebabkan kurangnya lahan parkir yang telah disediakan Transmart pada akhir pekan. Oleh karena itu, perlu dilakukan penelitian untuk mengetahui apakah ketersediaan ruang parkir di Transmart Banyumanik sudah memenuhi standar besaran ruang parkir dan rasio parkir pada bangunan mall. Metode penelitian yang digunakan adalah pengambilan data pengukuran lapangan secara langsung berupa pengukuran besaran ruang parkir, menghitung banyaknya keluar masuk kendaraan tiap 10 menit, menghitung banyaknya jumlah pengunjung tiap 10 menit dalam 1 (satu) minggu penuh dan pembagian kuesioner secara online. Lalu dianalisis secara deskriptif terkait teori yang ada untuk menggambarkan kondisi kecukupan lahan parkir pada Transmart Banyumanik. Hasil dari penelitian ini menyimpulkan bahwa Mall Transmart Banyumanik ini dapat dikatakan kurang dalam menyediakan lahan parkir bagi pengunjung.*

**Kata kunci:** *Transmart Banyumanik, Akhir Pekan, Parkir, Besaran Ruang Parkir, Rasio Parkir*

### 1. PENDAHULUAN

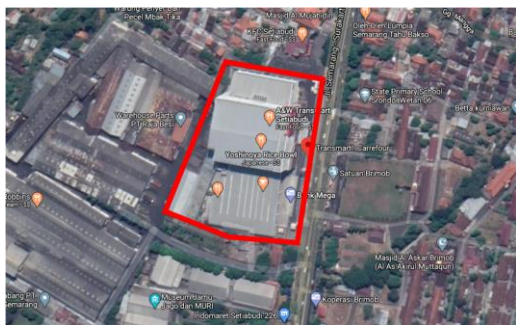
Perkembangan pusat perbelanjaan di Indonesia saat ini sangat pesat, terutama pada pembukaan beberapa gerai retail kecil maupun besar. Saat ini, banyak pusat perbelanjaan di Kota Semarang sedang dihadapkan pada masalah penyediaan fasilitas ruang parkir dimana ketersediaan ruang parkir sangat diperlukan bagi pengguna kendaraan sehingga aktivitas yang akan dilakukan dapat berjalan tepat waktu, salah satunya yaitu yang terjadi pada Transmart Banyumanik Semarang.

Masalah yang dihadapinya adalah adanya kesulitan dalam pengadaan fasilitas ruang parkir yang sesuai dengan tingkat permintaan yang sebenarnya atau terhadap tingkat tingginya pengunjung pada bangunan tersebut. Efisiensi penyediaan ruang parkir dapat dicapai jika tingkat penyediaan fasilitas parkir sesuai dengan tingkat permintaan yang ada.

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui besaran ruang parkir dan kebutuhan parkir atau rasio parkir pada bangunan mall, dengan studi kasus pada Transmart Banyumanik Semarang. Sehingga dapat menentukan dalam pembentukan model penyediaan fasilitas parkir yang optimal, bagaimana model kebutuhan parkir dan juga mengetahui standar kebutuhan parkir pada pusat perbelanjaan pada Transmart Banyumanik. Untuk mengetahui karakteristik parkir diperlukan data primer yang diperoleh dengan pengamatan langsung di lapangan meliputi: data kendaraan parkir, jumlah pengunjung dan inventarisasi parkir atau pendataan. Data primer diperoleh dengan cara melakukan survei selama seminggu pada jam yang ramai dikunjungi. Standar kebutuhan parkir diperoleh dengan perbandingan antara kebutuhan parkir kendaraan dengan parameter pusat perbelanjaan.

**2. DATA OBJEK PENELITIAN**

PT. Trans Retail Indonesia membuka Transmart di Kota Semarang pada tanggal 16 Juni 2017, di Jalan Jenderal Pol. Anton Sujarwo No.119, Sronдол Kulon, Kec. Banyumanik, Kota Semarang, Jawa Tengah 50263 yang menempati bekas Gedung Carrefour Sronдол. Transmart Banyumanik yang berdiri pada area seluas 10.200 m<sup>2</sup> ini merupakan Transmart pertama yang dibangun dan dibuka di Kota Semarang dengan menghadirkan konsep “4 in 1”, yaitu belanja, bersantap, bermain dan menonton. Keberadaan Transmart di wilayah Banyumanik dianggap sebagai salah satu pusat perbelanjaan yang memiliki fasilitas lengkap di pusat wilayah Banyumanik Semarang, berbeda dengan tempat perbelanjaan lainnya yang ada di Kota Semarang, sehingga ketika akhir pekan gerai retail ini dapat memenuhi kebutuhan masyarakat Kota Semarang, terutama Kota Semarang bagian atas.



Gambar 1 Peta Lokasi Transmart Banyumanik

Terdapat berbagai tenant dan hiburan yang dapat dirasakan oleh masyarakat di Transmart, seperti terdapat kurang lebih 17 tenant makanan (*foodcourt*), *Fresh Market*, *Electronic Pro*, *Health & Beauty*, *Fashion & Cosmetic*, Transtudio mini hingga adanya bioskop Cinema XXI. Fasilitas ini yang membuat masyarakat memadati Transmart Banyumanik ini untuk menghabiskan waktu akhir pekannya bersama teman dan keluarga.

Kepadatan pengunjung pada akhir pekan membuat fasilitas parkir yang sudah disediakan oleh Transmart Banyumanik ini kurang sehingga banyak pengunjung yang pada akhirnya parkir di luar area Transmart bahkan tidak jadi untuk mengunjunginya di karenakan tidak mendapatkan parkir. Sehingga obyek penelitiannya adalah perbandingan

antara jumlah pengunjung dengan rasio kebutuhan parkir pada Transmart Banyumanik Semarang.

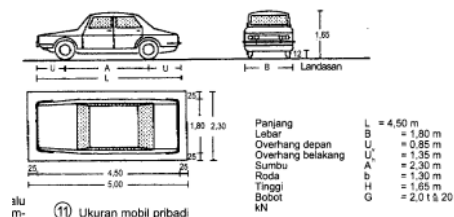
**3. PENGERTIAN PARKIR, STANDAR BESARAN RUANG PARKIR DAN RASIO PARKIR ATAU PENENTUAN KEBUTUHAN PARKIR**

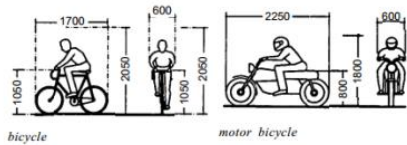
Parkir menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (2008), dapat diartikan sebagai tempat pemberhentian kendaraan beberapa saat. Menurut Undang – Undang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan No. 22 tahun 2009, parkir adalah keadaan kendaraan berhenti atau tidak bergerak untuk beberapa saat dan ditinggalkan pengemudinya. Sedangkan Joko Murwono (1996) berpendapat, parkir merupakan keadaan tidak bergerak suatu kendaraan yang tidak bersifat sementara dan pengemudi meninggalkan kendaraannya termasuk kepentingan menaikkan dan menurunkan orang atau barang.

Parkir menurut Tamin (2008) dapat diartikan sebagai tempat pemberhentian kendaraan beberapa saat, sedangkan menurut Keputusan Direktur Jenderal Perhubungan Darat dalam Raharjo (2011), keadaan tidak bergerak suatu kendaraan yang bersifat sementara, sedang berhenti adalah keadaan tidak bergerak suatu keadaan untuk sementara dengan pengemudi tidak meninggalkan kendaraannya. Kawasan parkir adalah kawasan atau areal yang memanfaatkan baadn jalan sebagai fasilitas parkir dan terdapat pengendalian parkir melalui parkir masuk.

**a. Besaran Ruang Parkir**

Menurut Ernst Neufert dalam buku Data Arsitek jilid 2 Edisi 33 (2002), ketetapan besar ruang parkir kendaraan untuk mobil dengan panjang  $\geq 5,00$  meter dan lebar  $\geq 2,30$  meter dan untuk tempat parkir darurat lebarnya  $\geq 3,50$  meter.

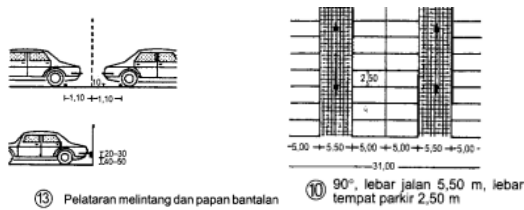




Ukuran Parkir Sepeda dan Motor

Gambar 2 Ukuran Standar Parkir Mobil dan Sepeda Motor

Untuk susunan tempat parkir dengan tegak lurus 90° menggunakan standar untuk lebar jalan 5,50 meter dan lebar tempat parkir 2,50 meter.



Gambar 3 Ukuran Standar Parkir Mobil

b. Satuan Ruang Parkir (SRP)

Menurut Munawar dalam Raharjo (2011), Satuan Ruang Parkir (SRP) adalah ukuran luas efektif untuk meletakkan kendaraan, termasuk ruang bebas dan lebar bukaan pintu. Dapat pula dikatakan bahwa SRP merupakan ukuran kebutuhan ruang untuk parkir suatu kendaraan dengan aman dan nyaman, dengan besaran ruang seefisien mungkin. Dalam buku manajemen lalu lintas perkotaan karya Munawar dalam Raharjo, 2011. Penentuan satuan ruang parkir tergantung dari:

**SRP4 = f (D, Ls, Lm, Lp)**

**SRP2 = f (D, Ls, Lm)**

Keterangan:

SRP4= SRP kendaraan roda 4

SRP2= SRP kendaraan roda 2

D = Dimensi kendaraan standar

Ls = Ruang bebas samping arah literal

Lm = Ruang bebas samping arah membujur

Lp = Lebar bukaan pintu.

c. Akumulasi Parkir

Akumulasi parkir merupakan jumlah kendaraan yang diparkir pada suatu tempat pada waktu tertentu dan dapat dibagi sesuai dengan kategori jenis dan maksud perjalanan, dimana integrasi parkir pada suatu periode tertentu, menunjukkan beban parkir (jumlah kendaraan parkir) dalam satu jam kendaraan per periode

waktu tertentu. (Munawar dalam Raharjo, 2011).

**Akumulasi = Ei – Ex**

Bila sebelum pengamatan sudah terdapat kendaraan maka banyaknya kendaraan yang telah diparkir dijumlahkan dalam harga akumulasi parkir yang telah dibuat, sehingga persamaan diatas menjadi:

**Akumulasi = Ei – Ex + X**

Keterangan:

X = Jumlah kendaraan yang sudah ada sebelum penelitian

Ei = Kendaraan yang masuk lokasi parkir

Ex = Kendaraan yang keluar lokasi parkir

d. Penentuan Kebutuhan Parkir

Menurut Hobbs (1979) menyatakan bahwa peningkatan jumlah pemilikan kendaraan akan berpengaruh terhadap kebutuhan ruang parkir.

Kebutuhan ruang parkir adalah kebutuhan ruang parkir yang dihitung dengan mengalikan SRP yang direncanakan dengan volume puncak kendaraan yang parkir berdasarkan data hasil akumulasi. (Direktorat Jendral Perhubungan Darat dalam Muzakir, 2014)

**KRP = Vp x SRP**

Keterangan:

KRP = Kebutuhan ruang parkir

Vp = Volume puncak parkir kendaraan berdasar data akumulasi

SRP = Satuan Ruang Parkir.

Menurut Keputusan Direktur Jenderal Perhubungan Darat Nomor: 272/HK.105/DRJD/96 tentang Pedoman Teknis Penyelenggaraan Fasilitas Parkir, ukuran kebutuhan ruang parkir yang dibutuhkan yaitu:

Peruntukan	Satuan (SRP untuk mobil penumpang)	Kebutuhan Ruang Parkir
Pusat Perdagangan	SRP / 100 m <sup>2</sup> luas lantai efektif	3.5 - 7.5
- Pertokoan	SRP / 100 m <sup>2</sup> luas lantai efektif	3.5 - 7.5
- Pasar Swalayan	SRP / 100 m <sup>2</sup> luas lantai efektif	3.5 - 7.5
- Pasar	SRP / 100 m <sup>2</sup> luas lantai efektif	3.5 - 7.5
Pusat Perkantoran	SRP / 100 m <sup>2</sup> luas lantai	1.5 - 3.5
- Pelayanan bukan umum	SRP / 100 m <sup>2</sup> luas lantai	1.5 - 3.5
- Pelayanan umum	SRP / 100 m <sup>2</sup> luas lantai	1.5 - 3.5
Sekolah	SRP / mahasiswa	0.7 - 1.0
Hotel/Tempat Penginapan	SRP / kamar	0.2 - 1.0
Rumah Sakit	SRP / tempat tidur	0.2 - 1.3
Bioskop	SRP / tempat duduk	0.1 - 0.4

Sumber : Naasra 1988

Gambar 4 Ukuran Kebutuhan Ruang Parkir

Jenis Kendaraan	Satuan Ruang Parkir (m <sup>2</sup> )
1. a. Mobil penumpang untuk golongan I	2,30 x 5,00
b. Mobil penumpang untuk golongan II	2,50 x 5,00
c. Mobil penumpang untuk golongan III	3,00 x 5,00
2. Bus/truk	3,40 x 12,50
3. Sepeda motor	0,75 x 2,00

Gambar 5 Penentuan Satuan Ruang Parkir (SRP)

#### 4. METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan adalah melakukan survei dan pembagian kuesioner secara *online* menggunakan *google form* untuk pengambilan data yang dibutuhkan untuk memenuhi kebutuhan penelitian. Data yang sudah terkumpul lalu di analisis secara deskriptif terkait teori yang ada untuk menghasilkan gambaran akurat tentang sebuah objek yang dijadikan penelitian, menggambarkan mekanisme sebuah proses atau hubungan, memberikan gambaran lengkap baik dalam bentuk verbal atau numerical, menyajikan informasi dasar akan suatu hubungan, menciptakan seperangkat kategori dan mengklasifikasikan subjek penelitian, dengan kata lain untuk memperkuat hasil penelitian yang sedang dilakukan.

Metode pengumpulan data pada penelitian ini meliputi data primer dan data sekunder.

##### a. Data Primer

Data primer diperoleh melalui observasi langsung dan pembagian kuesioner. Observasi dilakukan langsung di lapangan dengan melakukan perhitungan jumlah pengunjung pada waktu tertentu dan pengukuran pada area ruang parkir. Alat bantu yang digunakan untuk observasi berupa alat tulis dan gambar, kamera telepon genggam dan meteran digital agar tidak mengganggu aktivitas pengunjung ketika melakukan pengukuran area parkir. Hal – hal yang di observasi adalah tata ruang parkir, dimensi ruang parkir dan jumlah pengunjung. Sedangkan pembagian kuesioner dilakukan dengan cara membagikan *link google form* untuk memperoleh informasi mengenai permasalahan parkir yang dihadapi oleh pengunjung yang datang ke mall Transmart Banyumanik Semarang ini.



Gambar 6 Meteran Digital

##### b. Data Sekunder

Data sekunder yang dibutuhkan dalam penelitian ini adalah beberapa buku sebagai referensi, serta informasi umum yang diperoleh dari internet.

#### 5. DATA DAN ANALISA

##### 5.1 Data Hasil Penelitian

Berdasarkan observasi dan pembagian kuesioner yang telah dilakukan peneliti selama 7 (tujuh) hari dari hari Senin tanggal 2 Maret 2020 sampai dengan hari Minggu tanggal 8 Maret 2020, maka di dapatkan data hasil penelitian sebagai berikut:

##### a. Jam Buka Transmart Banyumanik

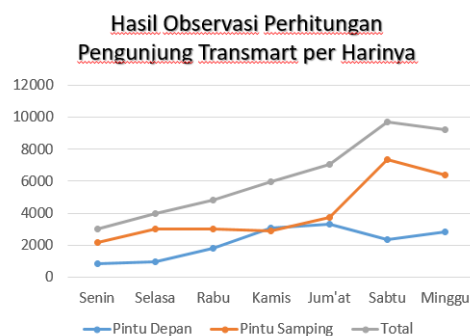
Pada hari Senin sampai dengan Jum'at, Transmart buka dari jam 10.00 WIB hingga jam 22.00 WIB (buka selama 12 jam), sedangkan pada hari Sabtu dan Minggu, Transmart buka dari jam 09.00 WIB hingga jam 22.00 WIB (buka selama 13 jam).

##### b. Jumlah Pengguna Bangunan

##### Pengunjung

Hari, Tanggal	Senin 2/3/20	Selasa 3/3/20	Rabu 4/3/20	Kamis 5/3/20	Jum'at 6/3/20	Sabtu 7/3/20	Minggu 8/3/20
Pintu Depan	864	936	1800	3096	3312	2340	2808
Pintu Samping	2160	3024	3024	2880	3744	7332	6396
Jumlah	3024	3960	4824	5976	7056	9672	9204

Gambar 7 Jumlah Pengunjung per Harinya



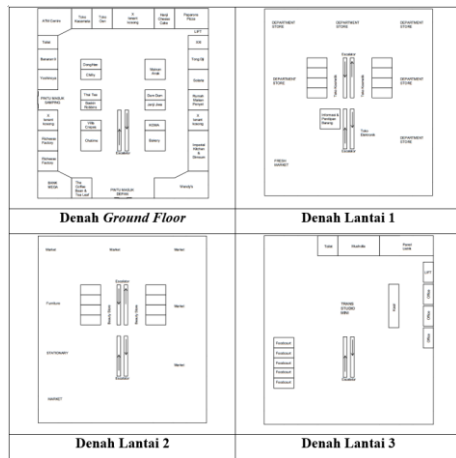
Gambar 8 Diagram Kenaikan Jumlah Pengunjung



Berdasar data diatas, dapat terlihat bahwa pengunjung Transmart mengalami kenaikan pengunjung setiap harinya, akses yang sering dilalui oleh pengunjung adalah akses masuk melalui pintu samping. Selain itu, jumlah pengunjung terbanyak terjadi pada hari Sabtu tanggal 7 Maret 2020 dengan total pengunjung sebanyak 9672 pengunjung.

**Staff dan Pengelola**

Banyaknya pengelola dan staff dihitung dari asumsi banyaknya tenant yang ada di Transmart Banyumanik ini.



Gambar 9 Denah Transmart Banyumanik

Dari data diatas dapat diasumsikan bahwa masing – masing lantai pada lantai 1 hingga lantai 3 terdapat 20 orang. Sedangkan untuk bagian ground floor, di asumsikan sebagai berikut:

- Setiap toko terdapat 2 pelayan
- Setiap foodcourt kecil terdapat 1 orang pelayan
- Setiap foodcourt besar terdapat 5 orang, dimana 1 orang pada kasir, 2 orang pada dapur dan 2 orang sebagai pramuniaga.

Berdasar data pada denah dan asumsi jumlah staff yang sudah dibuat, maka pada Ground Floor terdapat 80 orang dengan rincian sebagai berikut:

- 2 toko, maka:
  - = 2 tenant x 2 orang = 4 orang
- 11 foodcourt kecil, maka:
  - = 11 tenant x 1 orang = 11 orang
- 13 tempat makan, maka:
  - = 13 tenant x 5 orang = 65 orang

Sehingga jumlah total staff dan pengelola adalah 140 orang.

c. Parkir Transmart Banyumanik

**Jumlah Parkir Mobil**

= Parkir Samping + Parkir Depan  
 = 217 + 42  
 = 259 parkir mobil

**Jumlah Parkir Motor**

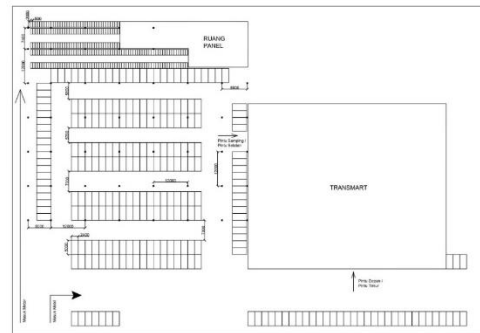
= (2x69) + (3x39)  
 = 138 + 117  
 = 255 parkir motor

**Kendaraan yang Datang per 10 Menit**

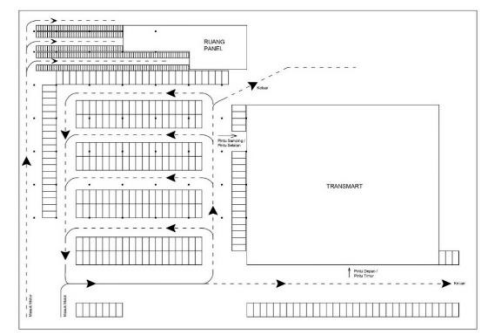
Hari / Tanggal	Mobil Masuk	Mobil Keluar	Motor Masuk	Motor Keluar
Senin 2/3/2020	6	4	10	7
Selasa 3/3/2020	8	6	12	9
Rabu 4/3/2020	13	9	10	7
Kamis 5/3/2020	12	8	17	10
Jum'at 6/3/2020	15	12	19	10
Sabtu 7/3/2020	22	15	18	10
Minggu 8/3/2020	20	14	19	12

Gambar 10 Jumlah Kendaraan yang Datang dan Keluar per 10 Menit

d. Area Parkir dan Sirkulasi Parkir pada Transmart Banyumanik



Gambar 11 Area Parkir Transmart Banyumanik



Gambar 12 Sirkulasi Parkir pada Transmart Banyumaik

Dari gambar diatas terlihat bahwa pola parkir yang diterapkan pada areal parkir Transmart Banyumanik ini adalah posisi kendaraan dengan sudut 90°. Dari segi

efektivitas ruang, posisi sudut ini lebih efektif jika dibanding dengan pola parkir dengan sudut lainnya seperti sudut 30°, 45° dan 60°.

e. Pengelompokan Parkir pada Transmart Banyumanik

Pada Transmart Banyumanik Semarang pengelompokan parkir dibagi menjadi 2, yaitu parkir untuk sepeda motor dan parkir mobil. Lokasi dari parkir sepeda motor terletak di belakang parkir mobil (**Gambar 11**).

Akses menuju lokasi parkir sepeda motor dibedakan dengan akses menuju lokasi parkir mobil. Begitu pula dengan akses keluar dari Transmart Banyumanik.

Perbedaan akses dan lokasi parkir antara sepeda motor dan mobil ini sudah teratur dan tertata dengan baik sehingga tidak terdapat kendala untuk akses dan lokasi.

Jalur sirkulasi keluar kendaraan mobil dibagi menjadi 2 jalur, yaitu jalur sirkulasi belakang (memutar Transmart) dan jalur sirkulasi depan Transmart. Sehingga pada akses gerbang keluar terdapat 2 pintu pembayaran parkir dimana satu untuk kendaraan mobil yang datang dari jalur belakang dan satu lagi untuk mobil yang datang dari arah depan Transmart Banyumanik. Namun adanya kebijakan dari pihak Transmart, pintu pembayaran pada gerbang keluar mobil ini hanya dibuka 1 (satu) sehingga pada akses keluar kendaraan mobil sedikit terjadi penumpukan dikarenakan adanya pertemuan antara mobil yang keluar dari parkir belakang dan parkir depan Transmart Banyumanik. Sehingga akan lebih baik apabila jalur sirkulasi arah keluar kendaraan mobil dibuat menjadi 1 (satu) jalur sirkulasi, yaitu melalui jalur belakang apabila hanya 1 (satu) saja pintu pembayaran yang beroperasi atau dibuka.

f. Hasil Rekapitulasi Total Kuesioner

IDENTITAS RESPONDEN		JUMLAH	
1	Jenis Kelamin	A	16
	a) Laki - Laki	B	34
	b) Perempuan		
2	Umur	A	5
	a) 10 - 20 tahun	B	38
	b) 20 - 30 tahun	C	1
	c) 30 - 40 tahun	D	6
	d) > 40 tahun		

PERTANYAAN		JUMLAH	
1	Seberapa sering Anda mengunjungi Transmart?	A	23
	a) 1 - 5 kali	B	14
	b) 5 - 10 kali	C	13
	c) Lebih dari 10 kali		
2	Transportasi apa yang Anda gunakan?	A	24
	a) Motor	B	22
	b) Mobil	C	4
	c) Transportasi online (gojek/grab)		
3	Berapa lama Anda menghabiskan waktu di Transmart?	A	40
	a) 1 - 3 jam	B	10
	b) 3 - 6 jam	C	-
	c) Lebih dari 6 jam		
4	Apakah ada kendala saat Anda parkir?	A	31
	a) Ya	B	19
	b) Tidak		
	Apakah Alasannya?		
	- Ya, karena tempat parkir sedikit dan kurang luas		19
	- Ya, karena tempat parkir sempit (Per 1 kendaraan)		10
	- Ya, karena susah dalam bermanuver		8
5	Apakah Anda nyaman dengan jalur parkir nya?	A	32
	a) Ya	B	18
	b) Tidak		

Gambar 13 Hasil Rekapitulasi Total Kuesioner

Dari hasil rekapitulasi total kuesioner yang telah diisi oleh 50 responden ini, di dapat data mengenai permasalahan pengunjung ketika datang ke Transmart, yaitu masih kurangnya lahan parkir pada Transmart Banyumanik ini.

5.2 Akumulasi Ruang Parkir Sepeda Motor dan Mobil

Berdasarkan observasi dan pembagian kuesioner yang telah dilakukan, maka di dapatkan akumulasi sebagai berikut:

Gambaran Hasil Survei Ruang Parkir

- a. Luas areal parkir motor 748 m<sup>2</sup> dan luas areal parkir mobil 5644 m<sup>2</sup>
- b. Jumlah total ruang untuk sepeda motor sebanyak 5 shaft dengan menggunakan sudut parkir 90°
- c. Jumlah total ruang untuk mobil sebanyak 217 pada areal parkir samping dan sebanyak 42 pada parkir bagian depan dengan menggunakan sudut parkir 90°

5.3 Akumulasi Parkir Sepeda Motor dan Mobil

Akumulasi parkir merupakan jumlah kendaraan yang parkir di lahan parkir pada interval waktu tertentu. Pada penelitian ini digunakan interval waktu 10 menit.

Akumulasi Sepeda Motor	Akumulasi Mobil
= X +Ei -Ex	= X +Ei -Ex
= 245 + 1404 - 780	= 255 + 1716 - 1170
= 869 kendaraan	= 801 kendaraan

Keterangan:

X = Jumlah kendaraan yang sudah ada sebelum penelitian

Ei = Kendaraan yang masuk lokasi parkir  
 Ex = Kendaraan yang keluar lokasi parkir

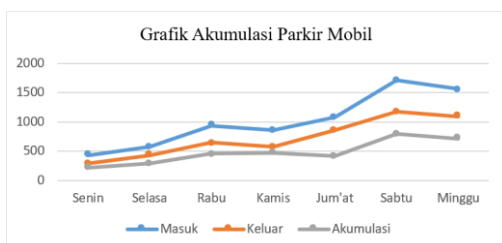
Observasi dilakukan selama 7 (tujuh) hari dan dimulai dari Senin tanggal 2 Maret 2020 hingga 8 Maret 2020 sebagai sampel terhadap penggunaan ruang parkir di Transmart Banyumanik Semarang. Observasi ini dilakukan untuk mengetahui akumulasi kendaraan yang parkir, terutama akumulasi maksimum yang terjadi selama hari-hari akhir pekan (sabtu hingga Minggu).

Data yang sudah dihitung akumulasinya dengan menghitung nilai rata – rata dari seminggu pengamatan yang kemudian dibuat tabel dan grafik agar lebih jelas dalam membaca hasil observasi yang dilakukan.

**Tabel Akumulasi Parkir Kendaraan di Transmart Banyumanik**  
**Tabel Akumulasi Parkir Mobil**

Hari / Tanggal	Kendaraan yang ada	Masuk	Keluar	Akumulasi
Senin 2/3/2020	75	432	288	219
Selasa 3/3/2020	150	576	432	294
Rabu 4/3/2020	168	936	648	456
Kamis 5/3/2020	180	864	576	468
Jum'at 6/3/2020	200	1080	864	416
Sabtu 7/3/2020	255	1716	1170	801
Minggu 8/3/2020	248	1560	1092	716

**Gambar 14** Tabel Akumulasi Parkir Mobil

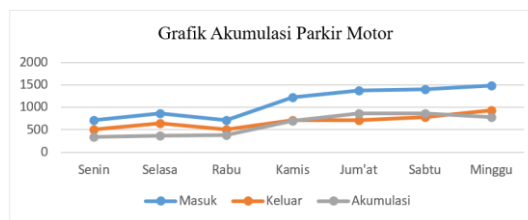


**Gambar 15** Grafik Akumulasi Parkir Mobil

**Tabel Akumulasi Parkir Motor**

Hari / Tanggal	Kendaraan yang ada	Masuk	Keluar	Akumulasi
Senin 2/3/2020	120	720	504	336
Selasa 3/3/2020	153	864	648	369
Rabu 4/3/2020	166	720	504	382
Kamis 5/3/2020	190	1224	720	694
Jum'at 6/3/2020	210	1368	720	858
Sabtu 7/3/2020	245	1404	780	869
Minggu 8/3/2020	235	1482	936	781

**Gambar 16** Tabel Akumulasi Parkir Motor



**Gambar 17** Grafik Akumulasi Parkir Motor

Observasi pada hari Senin tanggal 2 Maret 2020 hingga hari Minggu tanggal 8 Maret 2020 mendapatkan akumulasi maksimum terjadi pada hari Sabtu dengan jumlah kendaraan mobil 801 kendaraan dan motor 869 kendaraan. Dari grafik di atas dapat dilihat lonjakan kendaraan yang masuk ke area parkir setiap harinya. Dengan demikian dilakukan perhitungan kebutuhan ruang parkir di parkiran apabila semua kendaraan tersebut parkir di parkiran utama kapasitasnya memadai atau tidak.

**5.4 Jumlah Satuan Ruang Parkir (SRP)**

Jumlah satuan ruang parkir (SRP) diperoleh dengan membagi luas efektif areal parkir dengan satu SRP standar (Dinas Perhubungan) tiap jenis kendaraan. Satuan Ruang Parkir (SRP) untuk sepeda motor dijelaskan dibawah ini.

Standar (Dinas Perhubungan) untuk motor 0,75 x 2,00 m<sup>2</sup> dan untuk mobil 2,50 x 5,00 m<sup>2</sup>. Hitungan SRP sepeda motor dan mobil:

Jumlah SRP Standar Motor = $\frac{736}{0,75 \times 2,00} = 490$ SRP	Jumlah SRP Standar Mobil = $\frac{5644}{2,50 \times 5,00} = 452$ SRP
--	---

**5.5 Perencanaan Parkir - Kebutuhan Ruang Parkir**

Dari observasi yang telah dilaksanakan diperoleh data primer yang selanjutnya diolah untuk menghitung kebutuhan ruang parkir di Transmart Banyumanik Semarang dimana perhitungan menggunakan persamaan. Hitungan kebutuhan ruang parkir secara keseluruhan untuk sepeda motor dan mobil:

KRP Motor = $V_p \times SRP$ = $869 \times 1,5$ = 1.303,5 m <sup>2</sup>	KRP Mobil = $V_p \times SRP$ = $801 \times 12,5$ = 10.012,5 m <sup>2</sup>
---	---

SRP untuk motor 0,75 m x 2 m (l x p) = 1,5 m<sup>2</sup>  
 SRP untuk mobil 2,5 m x 5 m (l x p) = 12,5 m<sup>2</sup>

**Tabel kebutuhan ruang parkir sepeda motor**

Hari/Tanggal	Ruang parkir yang tersedia	SRP (m <sup>2</sup> )	Vp	KRP (m <sup>2</sup> )
Senin 2/3/20	736	1,5	336	504
Selasa 3/3/20	736	1,5	369	553,5
Rabu 4/3/20	736	1,5	382	573
Kamis 5/3/20	736	1,5	694	695,5
Jum'at 6/3/20	736	1,5	858	1.287
Sabtu 7/3/20	736	1,5	869	1.303,5
Minggu 8/3/20	736	1,5	781	1.171,5

**Gambar 18** Tabel Kebutuhan Ruang Parkir Motor

Hasil perhitungan kapasitas ruang parkir pada tabel diatas menunjukkan bahwa kebutuhan ruang parkir di Transmart Banyumanik Semarang melebihi kapasitas ruang parkir yang tersedia. Pada areal parkir sepeda motor nilai KRP maksimal 1.303,5 m<sup>2</sup>.

**Tabel kebutuhan ruang parkir mobil**

Hari/Tanggal	Ruang parkir yang tersedia	SRP (m <sup>2</sup> )	Vp	KRP (m <sup>2</sup> )
Senin 2/3/20	5644	12,5	219	2.737,5
Selasa 3/3/20	5644	12,5	294	3.675
Rabu 4/3/20	5644	12,5	456	5.700
Kamis 5/3/20	5644	12,5	468	5.850
Jum'at 6/3/20	5644	12,5	416	5.200
Sabtu 7/3/20	5644	12,5	801	10.012,5
Minggu 8/3/20	5644	12,5	716	8.950

**Gambar 19** Tabel Kebutuhan Ruang Parkir Mobil

Hasil perhitungan kapasitas ruang parkir pada tabel diatas menunjukkan bahwa perhitungan kebutuhan ruang parkir di Transmart Banyumanik Semarang melebihi kapasitas ruang parkir yang sudah tersedia. Pada areal parkir mobil nilai KRP maksimal 10.012,5 m<sup>2</sup>.

**5.6 Kapasitas Lahan Parkir**

Kapasitas lahan parkir terdiri dari dua data kapasitas, kapasitas tersebut adalah kapasitas yang sudah disediakan oleh Transmart Banyumanik Semarang dan kapasitas berdasarkan penelitian.

- a. Kapasitas yang sudah disediakan oleh Transmart Banyumanik Semarang, parkir sepeda motor sebanyak 255 kendaraan dengan luas lahan parkir sebesar 736 m<sup>2</sup>.
- b. Kapasitas yang sudah disediakan oleh Transmart Banyumanik Semarang, parkir mobil sebanyak 259 kendaraan dengan luas lahan parkir sebesar 5644 m<sup>2</sup>.
- c. Kapasitas berdasarkan penelitian di lapangan diperoleh kebutuhan ruang parkir terbesar yang dapat dilihat pada tabel diatas. Kebutuhan ruang parkir untuk sepeda motor sebesar 1.303,5 m<sup>2</sup> dengan akumulasi parkir maksimal sebanyak 869 kendaraan.

- d. Kapasitas berdasarkan penelitian di lapangan diperoleh kebutuhan ruang parkir terbesar yang dapat dilihat pada tabel diatas. Kebutuhan ruang parkir untuk mobil sebesar 10.012,5 m<sup>2</sup> dengan akumulasi parkir maksimal sebanyak 801 kendaraan.

**5.7 Kebutuhan Parkir berdasar Perbandingan jumlah pengunjung dengan rasio parkir Transmart**

Perbandingan jumlah pengunjung dengan rasio parkir yang ada di dapat dari asumsi perbandingan antara kapasitas penuh area parkir mobil dan motor dengan rata – rata jumlah pengunjung yang datang per harinya. Untuk kapasitas penumpang tiap kendaraan dapat di asumsikan sebagai berikut:

- 1 Sepeda Motor = 2 orang penumpang
- 1 Mobil = 4 orang penumpang
- \* diambil dari rata – rata jumlah kursi penumpang

**Tabel Jumlah Masuk Kendaraan di Transmart**

Hari / Tanggal	Jumlah Pengunjung	Mobil	Motor
Senin 2/3/2020	3024	432	720
Selasa 3/3/2020	3960	576	864
Rabu 4/3/2020	4824	936	720
Kamis 5/3/2020	5976	864	1224
Jum'at 6/3/2020	7056	1080	1368
Sabtu 7/3/2020	9672	1716	1404
Minggu 8/3/2020	9204	1560	1482
<b>Rata – Rata</b>	<b>6245</b>	<b>1023</b>	<b>1112</b>

**Gambar 20** Tabel Jumlah Kendaraan yang Masuk di Transmart Banyumanik

**Kebutuhan Parkir Mobil**

$$= (6245 \times \frac{1023}{2135} \times \frac{4}{6}) \times 12,5$$

$$= 1995 \times 12,5$$

$$= 24937 \text{ m}^2$$

**Kebutuhan Parkir Motor**

$$= (6245 \times \frac{1112}{2135} \times \frac{4}{6}) \times 1,5$$

$$= 1084 \times 1,5$$

$$= 1626 \text{ m}^2$$

Hasil perhitungan kapasitas ruang parkir sepeda motor dan mobil berdasar perbandingan dengan jumlah pengunjung yang datang pada tabel diatas menunjukkan bahwa perhitungan kebutuhan ruang parkir di Transmart Banyumanik Semarang melebihi kapasitas ruang parkir yang sudah tersedia. Hal ini sama dengan hasil dari perhitungan

kapasitas ruang parkir yang perhitungannya berdasarkan SRP pada KRP.

## 6. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil survei dan analisis yang dilakukan pada lahan parkir Transmart Banyumanik Semarang selama 7 (tujuh) hari dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

### a. Besaran Standar Ruang Parkir

Berdasarkan data yang diperoleh ukuran untuk parkir motor adalah 0,75 x 2 meter dan untuk mobil adalah 2,5 x 5 meter. Hal ini sudah dengan standar ukuran yang ditetapkan oleh Direktur Jenderal Perhubungan Darat Nomor: 272/HK.105/DRJD/96 dalam keputusannya mengenai Pedoman Teknis Penyelenggaraan Fasilitas Parkir.

### b. Pengelompokan Parkir

Berdasarkan pengamatan yang dilakukan, pengelompokan parkir antara lokasi parkir sepeda motor dan lokasi parkir sudah baik. Namun untuk akses keluar kendaraan mobil sedikit terjadi penumpukan dikarenakan adanya pertemuan antara mobil yang keluar dari parkir belakang dan parkir depan Transmart Banyumanik. Sehingga akan lebih baik apabila jalur sirkulasi arah keluar kendaraan mobil dibuat menjadi 1 (satu) sirkulasi, yaitu melalui jalur belakang apabila hanya 1 (satu) pintu pembayaran yang beroperasi.

### c. Akumulasi Parkir

Berdasarkan data yang diperoleh, akumulasi parkir maksimal untuk mobil dan motor di area parkir Transmart Banyumanik Semarang terjadi pada hari Sabtu, 7 Maret 2020 sebanyak 869 kendaraan sepeda motor dan 801 kendaraan mobil.

### d. Kapasitas Lahan Parkir

Kapasitas lahan parkir yang disediakan untuk sepeda motor sebanyak 255 kendaraan dengan luas lahan parkir sebesar 736 m<sup>2</sup> dan untuk mobil sebanyak 259 kendaraan dengan luas lahan parkir sebesar 5644 m<sup>2</sup>.

Berdasar penelitian lapangan diperoleh kebutuhan ruang parkir untuk sepeda motor sebesar 1.303,5 m<sup>2</sup> dengan akumulasi parkir maksimal sebanyak 869 kendaraan. Sedangkan kebutuhan parkir

untuk mobil sebesar 10.012,5 m<sup>2</sup> dengan akumulasi parkir maksimal sebanyak 801 kendaraan.

Oleh karena itu, perlunya Transmart Banyumanik Semarang dalam membuat gedung parkir atau memperluas lahan parkir yang ada sehingga dapat memenuhi kebutuhan parkir kendaraan pengunjung, tepatnya pada saat akhir pekan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Abu Bakar, I, dkk. 1996. *Pedoman Perencanaan dan Pengoperasian Fasilitas Parkir*. Jakarta. Direktorat Jendral Perhubungan.
- Direktur Jendral Perhubungan Darat. 1996. *Pedoman Teknis Penyelenggaraan Fasilitas Parkir*. Jakarta. Departemen Perhubungan.
- Hobbs, F.D. 1979. *Traffic Planning and Engineering*, Second edition, edisi Indonesia. 1995. terjemahan Suprpto T. M. dan Waldijono. Perencanaan dan Teknik Lalu Lintas. Edisi kedua. Yogyakarta. Gadjah Mada University Press.
- Murwono, Joko. 1996. *Pengantar Teknik dan Perencanaan Transportasi*. Yogyakarta. Penerbit UGM.
- Muzakir, A. 2014. "Evaluasi Kapasitas dan Penataan Ruang Parkir Rumah Sakit Panti Rapih Yogyakarta". Skripsi Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
- Kutipan. (2008). *Kamus Besar Bahasa Indonesia*. (p. 1197, ed. xvi).
- Pemerintah Indonesia. 2008. Undang-Undang No. 22 Tahun 2009 Tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan. Jakarta: Pemerintah Republik Indonesia.
- Raharjo, A.D.A. 2011. "Analisis Kapasitas Ruang Parkir RSUD Dr. R. Koesma Tuban –Jawa Timur". Skripsi Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik Universitas Atma Jaya Yogyakarta.

- Sendari, A. A. 2019. "Mengenal Jenis Penelitian Deskriptif Kualitatif pada Sebuah Tulisan Ilmiah". Blog. Diakses dari <https://hot.liputan6.com/read/4032771/mengenal-jenis-penelitian-deskriptif-kualitatif-pada-sebuah-tulisan-ilmiah> pada tanggal 3 April 2020.
- Tamin, Ofyar Z. 2008. *Perencanaan, Pemodelan dan Rekayasa Transportasi*. Penerbit ITB. Bandung.
- Warpani, Suwardjoko. 1990. *Merencanakan Sistem Perangkutan*. Bandung: Penerbit ITB.

## **APLIKASI DAN EVALUASI DENGAN SOFTWARE EDGE PADA GEDUNG LABORATORIUM KELAUTAN DAN OSEANOGRAFI FAKULTAS PERIKANAN DAN KELAUTAN**

**Oleh :** Ala, Dr. Ir. Eddy Prianto CES, DEA

*Aplikasi EDGE merupakan perangkat yang menghadirkan analisa mengenai green building untuk kegunaan bisnis dalam jangka waktu yang cepat dalam area urbanisasi. Apa itu Green Building? Green Building merupakan solusi untuk mengurangi konsumsi energi di sektor pembangunan atau urbanisasi. Green building mendukung pembangunan rendah karbon, yakni melalui kebijakan dan program peningkatan efisiensi Konsep green building muncul dikarenakan sebelumnya terdapat istilah konsep green architecture merupakan pendekatan perencanaan arsitektur yang berusaha meminimalisasi berbagai pengaruh membahayakan pada kesehatan manusia dan lingkungan. Konsep ini memberi kontribusi pada masalah lingkungan khususnya pemanasan global/global warming. Global Warming merupakan isu besar yang dibicarakan di seluruh dunia. Terdapat berbagai faktor yang mempengaruhi global warming, faktor yang disebabkan bisa dikarenakan penggunaan energi yang berlebihan/ tidak hemat energi, kurangnya penghijauan/pepohonan, dan banyaknya bangunan yang menggunakan konsep rumah kaca. Penelitian ini bertujuan untuk memahami dan mempelajari penerapan standar bangunan hijau pada Master Plan kampus Universitas Diponegoro khususnya pada bangunan penunjang pendidikan di Fakultas Perikanan dan Kelautan, yaitu Laboratorium Kelautan dan Oseanografi.*

**Kata Kunci :** Aplikasi EDGE, Green Architecture, Green Building, Fakultas Perikanan dan Kelautan, Laboratorium Kelautan dan Oseanografi

### **1. LATAR BELAKANG**

Aplikasi EDGE merupakan aplikasi yang menghadirkan perangkat analisa mengenai green building untuk kegunaan bisnis dalam jangka waktu yang cepat dalam area urbanisasi. Membuat green building dapat dicapai dan bertindak sebagai alat intervensi yang penting dalam memerangi perubahan iklim. GBCI mengelola sertifikasi EDGE di hampir 120 negara di seluruh dunia dalam penyedia sertifikasi eksklusif untuk semua EDGE Building di Indonesia.

Apa itu Green Building? Green Building merupakan solusi untuk mengurangi konsumsi energi di sektor pembangunan atau urbanisasi. Green building mendukung pembangunan rendah karbon, yakni melalui kebijakan dan program peningkatan efisiensi energi, air, dan material bangunan serta peningkatan penggunaan teknologi rendah karbon.

Konsep green building muncul dikarenakan sebelumnya terdapat istilah konsep green architecture merupakan pendekatan

perencanaan arsitektur yang berusaha meminimalisasi berbagai pengaruh membahayakan pada kesehatan manusia dan lingkungan. Konsep ini memberi kontribusi pada masalah lingkungan khususnya pemanasan global/global warming.

Global Warming merupakan isu besar yang dibicarakan di seluruh dunia. Terdapat berbagai faktor yang mempengaruhi global warning, faktor yang disebabkan bisa dikarenakan penggunaan energi yang berlebihan/ tidak hemat energi, kurangnya penghijauan/pepohonan, dan banyaknya bangunan yang menggunakan konsep rumah kaca. Fenomena global warming dan kelangkaan energi tak terbarukan menyebabkan setiap bidang keilmuan berlomba untuk melakukan inovasi penggunaan energi energi terbarukan sebagai alternatif pengganti minyak dan gas bumi, serta berlomba menciptakan dan menggunakan teknologi yang ramah lingkungan Green Technology.

Pembangunan dan berbagai kegiatan oleh negara - negara di dunia memiliki dampak terhadap lingkungan. Isu pemanasan global tentu bukan istilah asing lagi di telinga kita, karena telah menjadi topik hangat yang dibahas untuk menyelamatkan bumi. Gas CO<sub>2</sub> atau emisi menjadi penyebab dominan radiasi panas bumi terperangkap di bumi yang menyebabkan pemanasan global (Adji, 2016). Produksi listrik juga meningkat luar biasa seraya melepas CO<sub>2</sub> yang merupakan kontribusi terbesar sebagai gas rumah kaca. Selama kurun waktu ratusan ribu tahun yang lalu konsentrasi CO<sub>2</sub> di atmosfer hampir konstan pada tingkat 230ppm, namun sejak revolusi industri pada abad 18, meningkat tajam dan saat ini berada pada level 400ppm hanya dalam kurun 150 tahun. Ini mengakibatkan kenaikan suhu global bumi sebesar 1 °C (Ir. Rana Yusuf Nasir, 2016). Krisis energi di dunia memacu perkembangan arsitektur baru dengan desain sadar energi (energy conscious design), mengingat penggunaan energi terbesar di dunia adalah bangunan (sekitar 40%) maka usaha perencanaan dan pengelolaan bangunan hemat energi sangat diperlukan.

Di Indonesia sendiri, beberapa konsultan arsitek dan korporasi industri, seperti PT. Arkonin, PT. Datum Architecture dan PT. Jotun Indonesia, sudah mulai memberikan perhatiannya pada isu bangunan hijau dengan menjadi anggota dari Konsil Bangunan Hijau Indonesia (Green Building Council Indonesia) yang didirikan pada tahun 2009. Green Building Council Indonesia adalah lembaga mandiri dan nirlaba yang menyelenggarakan kegiatan pembudayaan penerapan prinsip - prinsip hijau / ekologis / keberlanjutan dalam perencanaan, pelaksanaan dan pengoperasian bangunan serta lingkungan di Indonesia.

## **2. LATAR BELAKANG**

Aplikasi EDGE merupakan aplikasi yang menghadirkan perangkat analisa mengenai green building untuk kegunaan bisnis dalam jangka waktu yang cepat dalam area urbanisasi. Membuat green building dapat dicapai dan bertindakan sebagai alat intervensi yang penting dalam memerangi perubahan iklim. GBCI mengelola sertifikasi EDGE di

hampir 120 negara di seluruh dunia dalam penyedia sertifikasi eksklusif untuk semua EDGE Building di Indonesia.

Apa itu Green Building? Green Building merupakan solusi untuk mengurangi konsumsi energi di sektor pembangunan atau urbanisasi. Green building mendukung pembangunan rendah karbon, yakni melalui kebijakan dan program peningkatan efisiensi energi, air, dan material bangunan serta peningkatan penggunaan teknologi rendah karbon.

Konsep green building muncul dikarenakan sebelumnya terdapat istilah konsep green architecture merupakan pendekatan perencanaan arsitektur yang berusaha meminimalisasi berbagai pengaruh membahayakan pada kesehatan manusia dan lingkungan. Konsep ini memberi kontribusi pada masalah lingkungan khususnya pemanasan global/global warming.

Global Warming merupakan isu besar yang dibicarakan di seluruh dunia. Terdapat berbagai faktor yang mempengaruhi global warming, faktor yang disebabkan bisa dikarenakan penggunaan energi yang berlebihan/ tidak hemat energi, kurangnya penghijauan/pepohonan, dan banyaknya bangunan yang menggunakan konsep rumah kaca. Fenomena global warming dan kelangkaan energi tak terbarukan menyebabkan setiap bidang keilmuan berlomba untuk melakukan inovasi penggunaan energi energi terbarukan sebagai alternatif pengganti minyak dan gas bumi, serta berlomba menciptakan dan menggunakan teknologi yang ramah lingkungan Green Technology.

Pembangunan dan berbagai kegiatan oleh negara - negara di dunia memiliki dampak terhadap lingkungan. Isu pemanasan global tentu bukan istilah asing lagi di telinga kita, karena telah menjadi topik hangat yang dibahas untuk menyelamatkan bumi. Gas CO<sub>2</sub> atau emisi menjadi penyebab dominan radiasi panas bumi terperangkap di bumi yang menyebabkan pemanasan global (Adji, 2016). Produksi listrik juga meningkat luar biasa seraya melepas CO<sub>2</sub> yang merupakan



kontribusi terbesar sebagai gas rumah kaca. Selama kurun waktu ratusan ribu tahun yang lalu konsentrasi CO<sub>2</sub> di atmosfer hampir konstan pada tingkat 230ppm, namun sejak revolusi industri pada abad 18, meningkat tajam dan saat ini berada pada level 400ppm hanya dalam kurun 150 tahun. Ini mengakibatkan kenaikan suhu global bumi sebesar 1 °C (Ir. Rana Yusuf Nasir, 2016). Krisis energi di dunia memacu perkembangan arsitektur baru dengan desain sadar energi (energy conscious design), mengingat penggunaan energi terbesar di dunia adalah bangunan (sekitar 40%) maka usaha perencanaan dan pengelolaan bangunan hemat energi sangat diperlukan.

Di Indonesia sendiri, beberapa konsultan arsitek dan korporasi industri, seperti PT. Arkonin, PT. Datum Architecture dan PT. Jotun Indonesia, sudah mulai memberikan perhatiannya pada isu bangunan hijau dengan menjadi anggota dari Konsil Bangunan Hijau Indonesia (Green Building Council Indonesia) yang didirikan pada tahun 2009. Green Building Council Indonesia adalah lembaga mandiri dan nirlaba yang menyelenggarakan kegiatan pembudayaan penerapan prinsip-prinsip hijau / ekologis / keberlanjutan dalam perencanaan, pelaksanaan dan pengoperasian bangunan serta lingkungan di Indonesia.

### 3. RUMUSAN MASALAH

Permasalahan yang akan dibahas dalam penelitian ini adalah penerapan standar/kualifikasi bangunan hijau berdasarkan aplikasi EDGE.

- Bagaimana penerapan standar/kualifikasi bangunan hijau pada bangunan di Universitas Diponegoro?
- Bagaimana kualifikasi bangunan hijau menurut atau berdasarkan aplikasi EDGE?

### 4. METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian menggunakan pendekatan kuantitatif yaitu metode yang menekankan pada aspek pengukuran secara obyektif terhadap fenomena sosial.

Penelitian dilakukan dengan cara mengumpulkan data-data sekunder dari objek penelitian yang dipilih yaitu bangunan Gedung

J atau Laboratorium Kelautan dan Oseanografi FPIK Universitas Diponegoro. Data sekunder yang digunakan berupa studi pustaka dokumen/publikasi/laporan penelitian dari dinas/instansi, dokumen 3D Sketchup, dan didukung oleh publikasi lainnya.

Fokus penelitian dimaksudkan untuk membatasi studi kuantitatif sekaligus membatasi penelitian. Penelitian ini akan difokuskan pada meneliti persentase saving energy pada OFE01, OFE04, OFE05, dan OFE11 menggunakan software EDGE.

Pengujian data bangunan dengan menggunakan software EDGE dilakukan dengan data sekunder yang sudah ada di input dalam sistem sehingga sistem dapat menguji data.

## 5. KAJIAN PUSTAKA

### 5.1. Aplikasi EDGE

EDGE (Excellence in Design for Greater Efficiencies) merupakan sistem standar dan sertifikasi bangunan hijau yang dikembangkan oleh IFC, anggota World Bank Group untuk membantu menentukan opsi yang paling hemat biaya untuk merancang bangunan hijau dalam konteks iklim lokal. EDGE dapat digunakan untuk semua bangunan, termasuk konstruksi baru, bangunan yang sudah ada, dan retrofit utama.



Gambar 1 Logo sistem aplikasi EDGE

EDGE diciptakan untuk menanggapi kebutuhan akan solusi terukur untuk membuktikan kasus keuangan untuk bangunan hijau dan membantu mempercepat perkembangan proliferasi bangunan hijau. EDGE mencakup perangkat lunak gratis untuk memberdayakan profesional bangunan dengan cepat dan mudah menentukan cara paling efektif untuk membangun hijau, berdasarkan perilaku penghuni, jenis bangunan dan iklim lokal. EDGE memberdayakan penemuan solusi teknis pada tahap perancangan awal untuk mengurangi biaya operasional dan dampak lingkungan. Berdasarkan masukkan informasi pengguna dan pemilihan langkah-langkah hijau, EDGE mengungkapkan penghematan operasional

yang diproyeksikan dan mengurangi emisi karbon.

Perangkat lunak EDGE gratis menawarkan cara yang terukur untuk mengurangi intensitas sumber daya bangunan baru, memberdayakan pemangku kepentingan untuk menentukan opsi yang paling hemat biaya untuk desain efisien sumber daya bangunan. Dengan demikian, minimum lebih sedikit energi, air, dan energi yang terkandung dalam material dapat diperoleh, dan proyek memenuhi standar EDGE.

EDGE beberapa kriteria bangunan yang menjadi cakupan EDGE untuk proses sertifikasi bangunan hijau, yaitu:

1. Tempat Tinggal (Homes)
2. Penginapan (Hospitality)
3. Bangunan Komersil (Retail)
4. Rumah Sakit (Hospitals)
5. Kantor (Office)
6. Pendidikan (Educations)

EDGE memiliki 3 simulasi utama yang dinilai efektif untuk menciptakan bangunan hijau yaitu energy saving, water saving, dan material saving. Standard EDGE mendefinisikan bangunan hijau mencakup 20% lebih sedikit penggunaan energi dan 20% lebih sedikit penggunaan air. Selain itu, 20% lebih sedikit energi yang terkandung dalam bahan material.

### **5.2. Konsep Green Architecture**

Konsep Green Architecture ialah sebuah konsep arsitektur yang berusaha meminimalkan pengaruh buruk terhadap lingkungan alam maupun manusia dan menghasilkan tempat hidup yang lebih baik dan lebih sehat, yang dilakukan dengan cara memanfaatkan sumber energi dan sumber daya alam secara efisien dan optimal. 'Green' dapat diinterpretasikan sebagai sustainable (berkelanjutan), earthfriendly (ramah lingkungan), dan high performance building (bangunan dengan performa sangat baik). Ukuran 'green' ditentukan oleh berbagai faktor, dimana terdapat peringkat yang merujuk pada kesadaran untuk menjadi lebih hijau. Di negara-negara maju terdapat award, pengurangan pajak, insentif yang diberikan

pada bangunan-bangunan yang tergolong 'green' (Sudarwani, 2012).

Indikasi arsitektur disebut sebagai 'green' jika dikaitkan dengan praktek arsitektur antara lain penggunaan renewable resources (sumber-sumber yang dapat diperbaharui, passive-active solar photovoltaic (sel surya pembangkit listrik), teknik menggunakan tanaman untuk atap, taman tadah hujan, menggunakan kerikil yang dipadatkan untuk area perkerasan, dan sebagainya (Sudarwani, 2012).

Dalam Green Architecture terdapat 6 prinsip yang dikemukakan menurut ( Brenda & Robert Vale, 1991) :

- a) Conserving Energy (Hemat Energi)
- b) Working with Climate (memanfaatkan kondisi dan sumber energi alami)
- c) Respect for Site (Menanggapi keadaan tapak pada bangunan)
- d) Respect for Use (memperhatikan pengguna bangunan)
- e) Limiting New Resources (meminimalkan Sumber Daya Baru)
- f) Holistic

### **5.3. Konsep Green Building**

Green building merupakan salah satu solusi untuk meminimalisasi dampak dari pemanasan global. Selama ini banyak penyakit mulai asma hingga penyakit pernapasan lain timbul karena gedung atau lingkungan tempat kerjanya tidak sehat. Menurut (Widyawati, 2018), Green building merupakan konsep yang muncul dalam mendukung pembangunan rendah karbon yakni melalui kebijakan dan program peningkatan efisiensi energi, air dan material bangunan serta peningkatan penggunaan teknologi rendah karbon. Penerapan green building bukan saja memberikan manfaat secara ekologis, tetapi juga bernilai ekonomis, dengan cara menurunkan biaya operasional dan perawatan gedung.

Konsep green building akan mengurangi konsumsi energi secara signifikan melalui beberapa metode desain pasif dan desain aktif. Menggunakan konsep green building tidak perlu mengorbankan kenyamanan dan

produktivitas akibat penghematan energi (Ir. Rana Yusuf Nasir, 2016).

Efisiensi/Penghematan energi pada bangunan diperkenalkan di Indonesia sekitar tahun 2000-an. Pemerintah menerbitkan lebih dari 10 peraturan dan SNI terkait efisiensi energi bangunan, para perencana dan pembuat kebijakan melakukan riset dan studi banding ke negara-negara tetangga mencari formula perancangan yang ideal, para kontraktor berinovasi dalam sistem konstruksi reduce-reuse-recycle.

Efisiensi energi semestinya dipandang sebagai bagian penting dari usaha untuk mengurangi kebergantungan manusia kepada bahan bakar fosil.

Efisiensi energi berarti (WWF, 2020):

- memilih teknologi yang paling baru yang mampu dimiliki untuk menyediakan kenyamanan hidup dengan penggunaan energi yang lebih sedikit.
- menggunakan energi secara bijaksana
- mengurangi kebocoran energi yang tidak perlu

Penerapan konsep green building sangat memikirkan dampak terhadap lingkungan, yakni mengenai aspek letak bangunan dibangun, aspek tipe / jenis bangunan yang akan dibangun, serta aspek dalam segi design bangunan itu sendiri. Aspek dalam segi design pun dapat dibagi kembali, salah satunya:

- Site
- Bentuk & Orientasi Bangunan
- Shading & Reflektor
- Sistem Penerangan
- Spesifikasi Bahan dan Struktural
- Water Recycling System

Konsep green building dapat memberikan banyak manfaat bagi pengguna maupun pemilik bangunan. Contoh manfaat yang diberikan:

- a) Manfaat lingkungan
- b) Manfaat Ekonomi
- c) Manfaat Sosial

#### 5.4. Master Plan Universitas Diponegoro

Master Plan merupakan kerangka dari semua rencana pembangunan gedung dan infrastruktur di suatu kawasan atau wilayah. Master Plan secara harfiah diterjemahkan sebagai Rencana Induk dan berisi tentang semua perencanaan pembangunan yang menyeluruh (comprehensif) dan terpadu (integratif).

Master plan menyangkut semua rencana pembangunan di suatu wilayah baik itu di pedesaan maupun di perkotaan seperti rencana pemukiman, rencana pembangunan jalan raya, jembatan, rel kereta api, gedung dan fasilitas umum seperti sekolah, supermarket, tempat ibadah dan lain sebagainya.

Tahapan Pembuatan Master Plan :

- Survey Lokasi bersama klien untuk memetakan keinginan klien sekaligus mengetahui kondisi natural dan kontur tanah seperti sungai, danau, bentuk hutan, bebatuan dan lain-lain
- Pembuatan konsep rencana untuk penggunaan lahan/wilayah tersebut
- Pembuatan Master Plan secara keseluruhan dengan meminta masukan (feedback) dari klien

Universitas Diponegoro memiliki kampus di beberapa lokasi dengan luas total sekitar 2.000.000 m<sup>2</sup> yang terdiri dari:

- Kampus Pleburan – terletak di pusat kota Semarang bawah (Program Pascasarjana, fakultas Non Eksakta, UPT komputer, UPT bahasa Asing, and UPT mata Kuliah Umum) dengan luas area sekitar 87.522 m<sup>2</sup>.
- Kampus Tembalang – Di Semarang atas (Gedung Rektorat, Lembaga Penelitian, Lembaga Pengabdian kepada Masyarakat, Lembaga Pengembangan Pendidikan, UPT Perpustakaan, UPT Undip Press, dan fakultas ilmu eksakta) dengan luas wilayah sekitar 1.352.054 m<sup>2</sup>.
- Jl. Dr. Soetomo dan kampus Gunung Brintik – Semarang bawah (Fakultas

Kedokteran) dengan luas wilayah 12.000 m<sup>2</sup>.

- kampus Jl. Kalisari – Semarang (Laboratorium Fakultas Teknik) dengan luas wilayah sekitar 18.000 m<sup>2</sup>.
- Kampus Jl. Ade Irma Suryani -Jepara (Fakultas Perikanan dan ilmu Kelautan) dengan luas wilayah sekitar 8.816 m<sup>2</sup>.
- Kampus Mlonggo – Jepara (Fakultas Kedokteran) dengan luas wilayah 4.190 m<sup>2</sup>.
- kampus Teluk Awur – Jepara (Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Asrama mahasiswa) dengan luas wilayah sekitar 518.385 m<sup>2</sup>.



**Gambar 2** Master Plan Kampus Tembalang Universitas Diponegoro

Berikut master plan kampus Tembalang Universitas Diponegoro :

**KETERANGAN GAMBAR :**

A	Fk. Ilmu Budaya	S	Departemen Teknik Geodesi
B	Widya Puraya	T	Fk. Peternakan dan Pertanian
C	Perpustakaan	U	Pusat Kegiatan Mahasiswa (PKM) FT
D	Gedung Rektorat	V	Dept. Perencanaan Wilayah dan Kota
E	Fk. Psikologi	W	Departemen Teknik Geologi
F	Fk. Ekonomi dan Bisnis	X	Gedung Fk. Peternakan dan Pertanian
G	Fk. Sains dan Matematika	Y	ICT Center
H	Rumah Sakit Nasional Diponegoro	Z	Student Center
I	Dekanat Fk. Psikologi	A'	Departemen Teknik Sipil
J	Lapangan Tembak Kodam IV	B'	Departemen Teknik Arsitektur
K	Fk. Kesehatan Masyarakat	C'	Dekanat Baru Fk. Teknik
L	Departemen Ilmu Perawatan	D'	Fk. Ilmu Sosial dan Politik
M	Departemen Teknik Mesin	E'	Fk. Hukum
N	Fk. Perikanan dan Kelautan	F'	Dekanat Vokasi
O	Departemen Teknik Industri	G'	Sekolah Vokasi
P	Departemen Teknik Elektro	H'	D3 Teknik Sipil
Q	Dekanat Lama Fk. Teknik	I'	Undip Inn
R	Departemen Teknik Kimia	J'	Masjid Kampus

**Tabel 1** Keterangan Gambar Master Plan Universitas Diponegoro

Pengelompokan tipe bangunan pada Master Plan Universitas Diponegoro berdasarkan EDGE:

1. Tempat Tinggal (Homes)
2. Penginapan (Hospitality)
3. Bangunan Komersil (Retail)
4. Rumah Sakit (Hospitals)
5. Kantor (Office)
6. Pendidikan (Educations)

**5.5. Laboratorium Kelautan dan Oseanografi FPIK Universitas Diponegoro**

Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan (FPIK) berdiri diawali dengan pembentukan Jurusan Perikanan pada Fakultas Peternakan pada tanggal 8 Oktober 1968. Pada tanggal 17 Agustus 1978, nama Fakultas ini berubah menjadi Fakultas Peternakan dan Perikanan, Gedung Laboratorium Kelautan dan

Oseanografi Universitas Diponegoro atau Gedung J.

Departemen Sumberdaya Akuatik telah meresmikan ruang kantor dan ruang kuliah Pasca Sarjana Manajemen Sumberdaya Pantai di Gedung J FPIK. Gedung J diresmikan pada hari Kamis 21 Desember 2017 oleh Dr. Ir. Haeruddin, M.Si selaku Kepala Departemen Sumberdaya Akuatik, dan Dekan FPIK Prof. Ir. Tri Winarni Agustini, M. Sc., Ph. D.

Dengan peresmian ini, diharapkan ruang kantor Pasca Sarjana Magister Manajemen Sumberdaya Pantai bisa dimanfaatkan secara optimal serta memudahkan kegiatan perkuliahan serta administrasi.



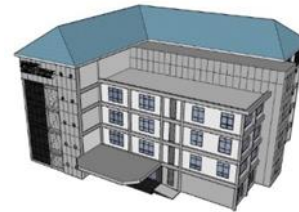
**Gambar 3** Gedung J Laboratorium Kelautan dan Oseanografi FPIK Universitas Diponegoro

Gedung J atau Laboratorium Kelautan dan Oseanografi masuk dalam tipe bangunan pendidikan dalam aplikasi EDGE karena pada dasarnya gedung ini difungsikan sebagai ruang penunjang pendidikan di Fakultas Perikanan dan Kelautan Universitas Diponegoro. Gedung dengan luas  $\pm 1,010.18 \text{ m}^2$  ini terletak di seberang Gedung Auditorium FPIK (biasa digunakan untuk registrasi mahasiswa baru Universitas Diponegoro) dengan koordinat  $7^\circ\text{S}$ ,  $110.26^\circ\text{E}$  menghadap ke utara dengan kemiringan  $11.5^\circ$ , memiliki 5 lantai di dalamnya dilengkapi lift.

Lantai 1 adalah ruang aula atau kosong yang belum digunakan secara maksimal dan juga terdapat ruang laboratorium untuk praktikum gelombang rekayasa dan oseanografi.. Lantai 2 terdapat Laboratorium Bioteknologi Kelautan Tropis. Lantai 3 merupakan ruang perpustakaan. Lantai 4 terdapat ruang kelas – kelas. Lantai 5 diisi ruang kantor pengelolaan Program Magister dan Doktorat Sumber Daya Pesisir.

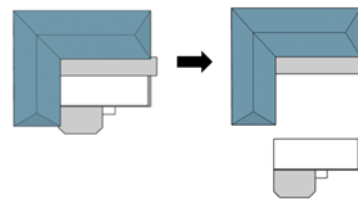
## 6. Data dan Analisa

Data sekunder yang digunakan berupa dokumen 3D Sketchup bangunan Laboratorium Kelautan dan Oseanografi Fakultas Perikanan dan Kelautan Universitas Diponegoro dan didukung oleh publikasi lainnya objek.



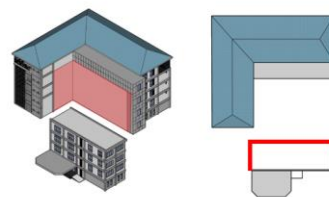
**Gambar 4** 3d Laboratorium dokumentasi dari SketchUp

Untuk memudahkan penelitian dalam aplikasi EDGE, maka pada bangunan ini, dibagi dua. Dikarenakan terdapat sebagian bangunan dengan banyak lantai yang berbeda.

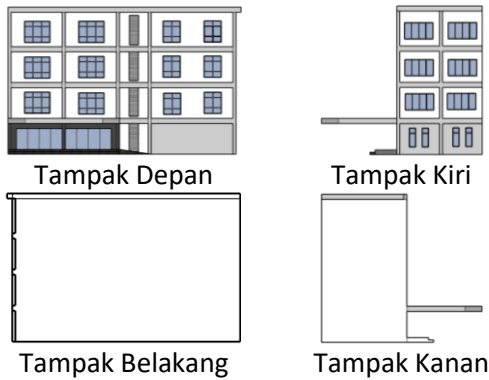


**Gambar 5** Massa Bangunan Laboratorium Kelautan Dan Oseanografi (1)

Untuk perlubangan pada bagian yang bertanda warna merah dibawah ini dianggap sebagai dinding. Ini dikarenakan untuk menyesuaikan data yang akan diukur oleh aplikasi/web EDGE.

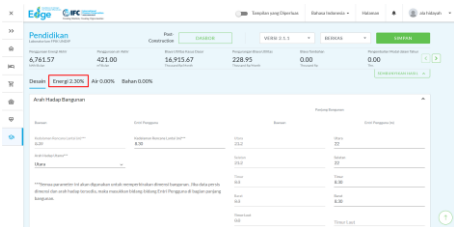


**Gambar 6** Bangunan Laboratorium Kelautan Dan Oseanografi (2)



**Gambar 7** Gambar 2d Setengah Massa Gedung J/ Laboratorium

Analisa dengan software EDGE pada data orientasi bangunan yang menghadap utara, bangunan sudah mencapai penghematan energi sebesar 2.30%.



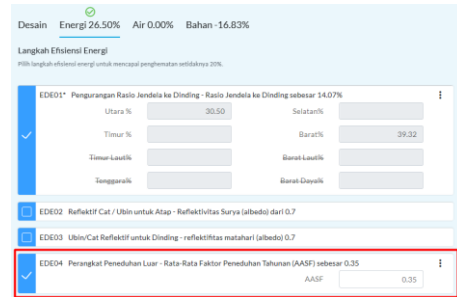
**Gambar 8** Tampilan Arah Hadap Bangunan Sesuai Data

Dilanjutkan dengan analisa data WWR sebesar 14.07% capaian saving energy bangunan sebesar 23.51%.



**Gambar 9** Tampilan Kotak Dialog WWR Sesuai Data

Lalu dilanjut dengan analisa data terhadap AASF bangunan sebesar 0.35 menghasilkan penghematan energi bangunan sebesar 26.50%.



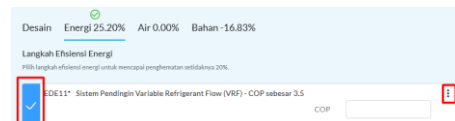
**Gambar 10** Tampilan Kotak AASF Sesuai Data

Kemudian dilakukan analisa data pada penggunaan isolasi atap dengan U-Value 4.17 W/m<sup>2</sup>.K penghematan energi berkurang menjadi 17.81%.



**Gambar 11** Tampilan Kotak Dialog Isolasi Atap Sesuai Data

Penggunaan Air Conditioner dengan sistem VRF dengan COP 3.5 membantu penghematan energi naik menjadi 25.20%.



**Gambar 12** Tampilan Kotak Dialog Sistem Pendingin Air Conditioner Sesuai Data

## 7. Pembahasan

### 7.1. Orientasi Bangunan

Energy saving persentasenya berubah ketika input data dilakukan pada data Arah Hadap Bangunan. Hal ini berarti arah hadap bangunan berpengaruh pada energy saving bangunan. Utara dan selatan merupakan arah hadap yang baik untuk bangunan dibandingkan arah hadap timur dan barat, dikarenakan arah hadap timur dan barat lebih banyak mendapatkan sinar matahari panas (arah lajur matahari melintas). Akan tetapi, terjadi musim penghujan di Indonesia pada bulan Desember, dimana matahari berada di sebelah selatan, ini menyebabkan arah sebelah utara pada bangunan memiliki kelembapan yang tinggi karena tidak terkena sinar matahari sepanjang musim hujan. Agar tetap terkena matahari pada arah utara bangunan, maka baiknya bangunan arah utara dimiringkan dengan

sudut kemiringan 10 – 15 derajat. Energy saving dipengaruhi dengan adanya beban cooler dan lampu pada ruangan. Semakin banyak panas yang masuk dalam ruangan semakin besar beban cooler, karena sistem kerja cooler adalah balancing temperature.

### 7.2. Windows to Wall Ratio (WWR)

Windows to Wall Ratio (WWR) harus dipilih dan dimasukkan nilai WWR – nya dalam Aplikasi EDGE terhadap semua kasus, terlepas dari nilainya. Penghematan dapat dicapai jika Windows to Wall Ratio (WWR) tidak lebih tinggi dari Base Case. Semakin besar lubang cahaya pada bangunan maka semakin besar jumlah sinar matahari yang masuk mengakibatkan panas dan intensitas cahaya semakin tinggi (WWR besar), menyebabkan semakin kecil saving energy pada bangunan. Bangunan dengan kebutuhan kaca yang banyak dapat menggunakan kaca low-heat atau lower U-value agar meminimalisir panas yang masuk dalam bangunan karena kaca dengan lower U-value memiliki lower heat transfer dalam ruang.

$$WWR = \frac{LUAS\ BUKAAN\ (m^2)}{LUAS\ DINDING\ (INC.\ JENDELA)\ (m^2)} \times 100\%$$

**Gambar 13** Rumus *Windows To Wall Ratio* (WWR)

### 7.3. Annual Average Shading Factor (AASF)

*Annual Average Shading Factor* (AASF) atau peneduh eksternal merupakan upaya untuk mengurangi pemaparan panas matahari sebelum sampai di selubung bangunan. Terdapat 4 jenis pembayang untuk bangunan, *overhang horizontal*, *overhang vertical*, *combined overhang*, dan *overhang* yang dapat dipindahkan. Tritisan atau yang disebut juga sebagai pembayang pada bangunan berguna untuk melindungi bukaan pada fasad (jendela dan pintu kaca) dari radiasi matahari langsung untuk mengurangi silau dan mengurangi perolehan panas matahari. Semakin besar faktor pembayang pada bangunan maka semakin besar juga kemampuan pembayang untuk melindungi bangunan dari radiasi sinar matahari. Faktor pembayang pada bangunan dinyatakan sebagai nilai desimal antara 0 dengan 1.



**Gambar 14** Jenis Pembayang Pada Bangunan

$$AASF = 1 - \frac{\text{Total perolehan panas matahari tahunan dari jendela dengan naungan (kWh)}}{\text{Total perolehan panas matahari tahunan dari jendela tanpa naungan (kWh)}}$$

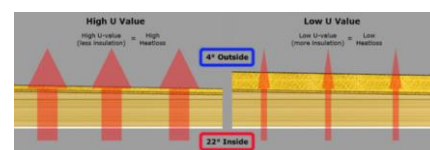
**Gambar 15** Rumus *Annual Average Shading Factor* (AASF)

### 7.4. Nilai U pada Isolasi Atap

Isolasi atap digunakan untuk mencegah transmisi panas dari lingkungan eksternal ke ruang internal (untuk iklim tropis) dan dari ruang internal ke lingkungan eksternal (untuk iklim dingin). Isolasi atap membantu pengurangan panas dengan cara konduksi, sehingga lebih banyak isolasi maka nilai konduktivitas-U lebih rendah.

Bangunan yang diinsulasi dengan baik memiliki kebutuhan energi pendinginan dan atau pemanasan yang lebih rendah. Nilai konduktivitas-U adalah indikasi berapa banyak energi panas (panas) yang ditransmisikan melalui suatu bahan (*thermal transmittance*). Perhitungan insulasi menggunakan nilai konduktivitas-U yang didefinisikan sebagai jumlah panas yang mengalir melalui area dalam satuan waktu, per satuan perbedaan suhu; nilai-U dinyatakan dalam Watts per meter persegi Kelvin (W / m<sup>2</sup>K).

Ketebalan material juga mempengaruhi nilai konduktivitas-U. Jika nilai-U yang digunakan untuk atap berbeda maka harus dihitung menggunakan rumus yang sesuai dengan “metode gabungan”. Untuk beberapa jenis atap dengan nilai-U yang berbeda, dapat menggunakan rata-rata (World Bank Group, 2019).



**Gambar 16** Ilustrasi Transmisi Panas

Udara bergerak dari daerah yang panas ke daerah yang dingin. Panas lebih cepat merambat pada material yang tipis dibandingkan dengan yang tebal dan lebih cepat merambat melalui material yang mempunyai konduktivitas tinggi, serta lebih lambat merambat melalui material yang mempunyai konduktivitas rendah.

$$U \text{ value (Transmittance)} = \frac{1}{Ra-a}$$

$$Ra-a = R_{so} + R_1 + R_2 + R_3 + R_{si}$$

$$R \text{ material} = \frac{b}{\lambda}$$

keterangan:

b = thickness (m)  
 $\lambda$  = conductivity (W/mK) (*transmisi heat tidak dipengaruhi ketebalan material*)  
 Ra-a = air-to-air resistance  
 R<sub>so</sub> = outer surface resistance  
 R<sub>si</sub> = indoor surface resistance  
 R<sub>1</sub>+R<sub>2</sub>+R<sub>3</sub>... = total resistance of all materials

**Gambar 17** Rumus U – Value

### 7.5. Sistem Variable Refrigerant Flow (VRF)

AC VRF adalah unit AC yang mempunyai bermacam-macam laju aliran refrijeran pada tiap-tiap saluran di dalam ruangan (indoor), AC VRF hanya mempunyai satu unit *outdoor* tetapi dapat mempunyai lebih dari satu atau banyak unit *indoor*. Sistem konvensional membuang udara dari ruangan yang diserap oleh *refrigerant* dengan cara mensirkulasikan udara (pada sistem *duct*) atau air (pada *chiller*) ke seluruh bangunan. Sistem VRF (*Variable Refrigerant Flow*) memiliki keunggulan dalam hal kapasitas yang lebih besar, versi yang lebih rumit dalam sistem multisplit dengan penggunaan *duct* yang lebih sedikit, dengan kemampuan tambahan dari hubungan antara *duct* dengan *fan coil unit* (Riki Candra Putra, Muhammad Abrar, 2019).

Sistem VRF (*Variable Refrigerant Flow*) sangat direkomendasikan untuk bangunan dengan zona atau variasi yang luas dalam beban pendinginan atau pemanasan di banyak zona internal yang berbeda yang memerlukan control individu. Seperti kantor, retail, hotel, dan resort.

### 8. Kesimpulan

Analisis data yang dilakukan menggunakan sistem EDGE menghasilkan energy saving sebesar 25.20% pada bangunan Laboratorium Kelautan dan Oseanografi Fakultas Perikanan dan Kelautan Universitas Diponegoro. Nilai ini didapat dengan pengaplikasian pengurangan

rasio jendela ke dinding (EDE01), penggunaan perangkat peneduhan luar (EDE04), penggunaan isolasi atap (EDE05), dan penggunaan sistem pendingin dengan VRF (EDE11). Nilai tersebut dalam sistem EDGE dinilai sudah memenuhi kualifikasi sertifikasi bangunan hijau pada standar energi. Nilai energy saving dapat berubah seiring dengan berkembangnya data dan analisa yang dilakukan.

### DAFTAR PUSTAKA

- Adji, H. S. (2016). Green Building: Konsep Masa Depan. In A. R. Prima, *Teknologi Bangunan Hijau*. Engineer Weekly .
- Brenda & Robert Vale. (1991). *Green Architecture Design for Sustainable Future*. London: Thames & Hudson.
- Ir. Rana Yusuf Nasir, I. (2016). Green Building: Konsep Masa Depan. In A. R. Prima, *Teknologi Bangunan Hijau*. Engineer Weekly.
- Jimmy, P. (2002). Energi-efficient Architecture. *Paradigma dan Manifestasi Arsitektur Hijau* .
- PERMENPAN. (No 3 Tahun 2010). *Jabatan Fungsional Pranata Laboratorium Pendidikan dan Angka Kreditnya*.
- Seputar Indonesia. (2020, Maret). Retrieved from [www.seputar-indonesia.com](http://www.seputar-indonesia.com),
- Sudarwani, M. M. (2012). PENERAPAN GREEN ARCHITECTURE DAN GREEN BUILDING.
- Tamawiy, P. N. (2015). Efisiensi Energi pada Bangunan dengan Menggunakan Sistem Aktif dan Pasif.
- Wahyudi, I. (2009). *Konsep Green Building*. Retrieved from <https://ilham-wahyudi.weebly.com/artikel-green-building.html>
- Widyawati, R. L. (2018). Green Building dalam Pembangunan Berkelanjutan Konsep Hemat Energi Menuju Green Building di Jakarta. vol 13



## STUDI AKSESIBILITAS DAN SIRKULASI HOTEL DAN THEME PARK PADA BANGUNAN MG SUITES

(Studi Kasus: Hotel MG SUITES, Semarang)

Oleh: Gilang Surya Utama, Erni Setyowati

### Abstrak

*MG Suites merupakan bangunan Hotel dengan konsep mix-used building antara hotel dan tempat hiburan di Kota Semarang. Pada bangunan ini, akses masuk dan keluar bangunan terdiri dari dua akses yaitu akses dari pintu masuk depan sebagai pintu utama dan pintu masuk dari basement. Keadaan kedua akses ini ternyata tidak seimbang, Pengunjung MG Suites juga memiliki berbagai tujuan untuk datang ke MG Suites. Oleh karena itu perlu dilakukan penelitian untuk mengetahui apa yang menjadi penyebab akses masuk dan keluar MG Suites tidak seimbang dan mengetahui tujuan yang paling banyak dikunjungi oleh pengunjung MG Suites. Metode penelitian yang digunakan adalah pengambilan data dengan berkunjung ke lokasi penelitian untuk mengamati dan menghitung pengunjung yang datang serta menggunakan metode pembagian kuesioner kepada masyarakat yang pernah berkunjung ke MG Suites. Lalu dianalisis dengan mendata jumlah pengunjung yang masuk melewati pintu masuk depan dan pintu masuk basement serta membuat data sirkulasi pengunjung MG Suites. Hasil dari penelitian ini dapat disimpulkan bahwa pengunjung MG Suites Hasil lebih memilih melewati pintu basement dan tujuan yang paling banyak didatangi pengunjung adalah Restaurant.*

**Kata kunci:** Hotel MG Suites, Aksesibilitas, Sirkulasi, Pengunjung

### 1. LATAR BELAKANG

Hotel merupakan bangunan yang memiliki jumlah kamar banyak yang disewakan sebagai tempat untuk menginap dan tempat makan orang-orang yang sedang dalam perjalanan, bentuk akomodasi yang dikelola komersial, disediakan untuk setiap orang untuk mendapat pelayanan, penginapan, makan dan minum. Hotel sendiri mulai berlomba – lomba untuk memberikan fasilitas yang lebih dari pada hotel yang lain, salah satu fasilitasnya berupa taman bermain ( theme park ).

Theme park sendiri adalah sebuah atraksi yang dibuat secara permanen dengan sumber daya yang dapat dikendalikan dan dikelola untuk sebuah kenikmatan, hiburan, dan pendidikan dari kunjungan masyarakat. Theme park juga sebagai bagian dari atraksi pengunjung. Pengunjung atraksi digambarkan sebagai sumber daya permanen yang dirancang, dikontrol, dan dikelola untuk hiburan, pendidikan pada saat pengunjung mengunjungi sebuah theme park.

Aksesibilitas serta sirkulasi pada suatu hotel dan tempat hiburan perlu diperhatikan. Karena akan mempengaruhi kesenangan dan kenyamanan pengunjung yang mengunjungi bangunan tersebut. Ukuran nyaman atau tidaknya pengunjung dipengaruhi oleh susah atau tidaknya akses serta yang dipilih, serta sirkulasi.

Pada kasus MG SUITES, akses masuk dan keluar bangunan terdiri dari dua akses. Yaitu akses dari pintu depan sebagai pintu utama dan pintu dari basement. Keadaan kedua akses ini ternyata tidak seimbang, sehingga peneliti ingin mengetahui apa yang menjadi penyebab akses pada MG SUITES tidak seimbang. Selain akses pintu masuk yang tidak seimbang, akses menuju theme park pun juga kurang seimbang, sehingga terjadi masalah sirkulasi pada bagian bagian tertentu.

## 2. Data Objek Penelitian

Pada penelitian ini mengambil objek di Hotel MG SUITES yang terletak di Jl. Petempen Jl. Gajahmada No.294, Kembangsari, Kec. Semarang Tengah, Kota Semarang, Jawa Tengah.



## 3. KAJIAN PUSTAKA

### Pengertian Hotel

Berdasarkan Kamus Besar Bahasa Indonesia, Hotel adalah sebuah kata benda yang memiliki bangunan berkamar banyak yang disewakan sebagai tempat untuk menginap dan tempat makan orang-orang yang sedang dalam perjalanan, bentuk akomodasi yang dikelola komersial, disediakan untuk setiap orang untuk mendapat pelayanan, penginapan, makan dan minum.

Pengertian hotel menurut Peraturan Pemerintah Republik Indonesia No. 65 Tahun 2001 tanggal 31 September 2001 yaitu "Hotel adalah bangunan yang khusus disediakan bagi orang untuk dapat menginap atau istirahat, memperoleh pelayanan dana tau fasilitas lainnya dengan

dipungut bayaran, termasuk bangunan lainnya yang menyatu dikelola dan dimiliki oleh pihak yang sama kecuali untuk pertokoan dan perkantoran.

Hotel adalah suatu jenis usaha akomodasi yang menyediakan fasilitas kamar untuk menginap dengan perhitungan pembayaran harian serta menyediakan berbagai jenis fasilitas pelayanan, seperti fasilitas penyediaan makanan dan minuman, fasilitas konvensi dan pameran, fasilitas rekreasi dan hiburan, fasilitas olahraga dan kebugaran, fasilitas jasa layanan bisnis dan perkantoran, fasilitas jasa layanan keuangan, fasilitas perbelanjaan, serta pengembangan fasilitas penunjang lainnya yang diperlukan untuk aktivitas tamu dan pengunjung.

Hotel merupakan usaha penyediaan akomodasi yang paling utama sebagaimana yang dikemukakan oleh R.G. Soekadijo bahwa diantara bermacam-macam bentuk jasa kepariwisataan yang terpenting dan terlengkap sering disebut hotel.

Dikatakan terpenting dan terlengkap karena pada hotel menyediakan fasilitas terlengkap untuk konsumen, fasilitas itu meliputi:

- a. Tempat untuk istirahat dan kamar tidur
- b. Ruangan untuk makan dan minum
- c. Toilet dan kamar mandi
- d. Fasilitas untuk bersantai seperti: kolam renang dan *amusement centre*
- e. Pelayanan umum untuk memenuhi segala macam kebutuhan para tamu, seperti: fasilitas telekomunikasi, fasilitas cendera mata dan fasilitas penjualan tiket perjalanan. Definisi hotel secara umum adalah Badan Usaha akomodasi atau perusahaan yang menyediakan pelayanan bagi masyarakat dengan fasilitas jasa

penginapan, penyedia makanan dan minuman, jasa layanan kamar, serta jasa pencucian pakaian. Fasilitas ini diperuntukan bagi orang yang bermalam di hotel tersebut atau mereka yang hanya menggunakan fasilitas tertentu yang dimiliki hotel tersebut.

### **Fungsi dan Peranan Hotel**

Fungsi utama dari hotel adalah sebagai sarana untuk memenuhi kebutuhan tamu sebagai tempat tinggal sementara selama jauh dari tempat asalnya. Pada umumnya kebutuhan utama para tamu dalam hotel adalah istirahat, tidur, mandi, makan, minum, hiburan dan lain-lain. Perkembangan dan kemajuan hotel sekarang ini, fungsi hotel bukan saja sebagai tempat menginap atau istirahat bagi para tamu, namun fungsinya bertambah sebagai tujuan konferensi, seminar, lokakarya, musyawarah nasional dan kegiatan lain yang tentunya menyediakan sarana dan prasarana yang lengkap.

Dalam menunjang pembangunan negara usaha perhotelan memiliki peran antara lain:

- a. Meningkatkan industri rakyat Hotel banyak menggunakan barang-barang yang diproduksi oleh industri rakyat, seperti meubel, bahan pakaian, makanan, minuman dan lain sebagainya.
- b. Menciptakan lapangan kerja
- c. Membantu usaha pendidikan dan latihan
- d. Meningkatkan pendapatan daerah dan negara

- e. Meningkatkan devisa negara
- f. Meningkatkan hubungan antar bangsa.

### **Klasifikasi dan Jenis Hotel**

Kriteria klasifikasi hotel di Indonesia secara resmi terdapat pada peraturan Pemerintah, yaitu SK: Kep-22/U/VI/78 oleh Dirjen Pariwisata. Klasifikasi hotel ditinjau berdasarkan beberapa faktor, yaitu:

1. Hotel berdasarkan harga jual (sewa)

Klasifikasi hotel berdasarkan sistem penjualan harga kamar, di mana harga kamar yang dijual hanya harga kamar saja atau merupakan sistem paket, yaitu:

- a. European plan hotel: hotel dengan biaya untuk harga kamar saja.
- b. American plan hotel: hotel dengan perencanaan biaya termasuk harga kamar dan harga makan, terbagi dua yaitu:

- a) Full American plan (FAP): harga kamar termasuk tiga kali makan sehari (sarapan, makan siang dan makan malam)

- b) Modified American plan (MAP): harga kamar termasuk dua kali makan sehari, yaitu: Kamar + makan pagi + makan siang  
Kamar + makan pagi + makan malam

- c. Continental plan hotel: hotel dengan perencanaan harga kamar sudah termasuk dengan continental breakfast
  - d. Bermuda plan hotel : hotel dengan perencanaan harga kamar yang sudah termasuk dengan American breakfast.
2. Hotel berdasarkan ukuran
- Klasifikasi hotel berdasarkan ukuran meliputi:
- a. Small hotel: hotel kecil dengan jumlah kamar di bawah 150 kamar
  - b. Medium hotel: hotel sedang, yang terdiri dari 2 jenis, yaitu:
    - a) Average hotel: jumlah kamar antara 150 sampai 299 kamar
    - b) Above hotel: jumlah kamar antara 300 sampai 600 kamar
  - c. Large hotel: hotel besar dengan jumlah kamar minimal 600 kamar.
3. Hotel berdasarkan tipe tamu hotel
- Klasifikasi hotel berdasarkan asal usul dan latar belakang tamu yang menginap:
- a. Family hotel: hotel untuk tamu yang menginap bersama keluarga
  - b. Business hotel: hotel untuk tamu berupa para pengusaha
  - c. Tourist hotel: hotel untuk tamu yang menginap berupa wisatawan, baik domestic maupun luar negeri
  - d. Transit hotel: hotel untuk tamu yang transit (singgah sementara)
  - e. Cure hotel : Hotel untuk tamu yang menginap dalam proses pengobatan atau penyembuhan penyakit
4. Hotel berdasarkan lokasi
- Klasifikasi hotel berdasarkan lokasi, yaitu:
- a. City hotel: hotel yang terletak di dalam kota, di mana sebagian besar yang menginap melakukan kegiatan bisnis
  - b. Urban hotel: hotel yang terletak di dekat kota
  - c. Suburb hotel: hotel yang terletak di pinggiran kota
  - d. Resort hotel: hotel yang terletak di daerah wisata, di mana sebagian besar tamu yang menginap tidak melakukan usaha. Hotel resort berdasarkan lokasinya dibagi atas:
    - a) Mountain hotel: hotel yang berada di pegunungan
    - b) Beach hotel: hotel yang berada di pinggir pantai
    - c) Lake hotel: hotel yang berada di tepi danau
    - d) Hill hotel : hotel yang berada di puncak bukit

- e) Forest hotel: hotel yang berada di kawasan hutan lindung
- f) Airport hotel: hotel yang terletak di daerah pelabuhan udara

5. Jumlah kamar dan persyaratannya

Berdasarkan jumlah bintang yang dimiliki, jumlah persyaratan kamar dan lainnya yaitu:

- a. Hotel bintang satu (\*):  
Jumlah kamar standar, minimal 15 kamar kamar mandi di dalam luas kamar standar, minimum 20 m
- b. Hotel bintang dua (\*\*):  
Jumlah kamar standar, minimal 20 kamar kamar suite, minimum 1 kamar, kamar mandi di dalam, luas kamar standar, minimum 22 m<sup>2</sup> , luas kamar suite, minimum 44 m<sup>2</sup>
- c. Hotel bintang tiga (\*\*\*):  
Jumlah kamar standar, minimal 30 kamar, kamar suite, minimum 2 kamar, kamar mandi di dalam, luas kamar standar, minimum 24 m<sup>2</sup> , luas kamar suite, minimum 48 m<sup>2</sup>
- d. Hotel bintang empat (\*\*\*\*):  
Jumlah kamar standar, minimal 50 kamar, kamar suite, minimum 3 kamar, kamar mandi di dalam, luas

kamar standar, minimum 24 m<sup>2</sup> , luas kamar suite, minimum 48 m<sup>2</sup>

- e. Hotel bintang lima (\*\*\*\*\*):  
Jumlah kamar standar, minimal 100 kamar, kamar suite, minimum 4 kamar, kamar mandi di dalam, luas kamar standar, minimum 26 m<sup>2</sup> , luas kamar suite, minimum 52 m.

### Pengertian Theme Park

Theme park adalah sebuah atraksi yang dibuat secara permanen dengan sumber daya yang dapat dikendalikan dan dikelola untuk sebuah kenikmatan, hiburan, dan pendidikan dari kunjungan masyarakat. Theme park juga sebagai bagian dari atraksi pengunjung. Pengunjung atraksi digambarkan sebagai sumber daya permanen yang dirancang, dikontrol, dan dikelola untuk hiburan, pendidikan pada saat pengunjung mengunjungi sebuah theme park.

### Jenis – jenis Theme Park

Terdapat jenis-jenis taman hiburan antara lain :

- a. Marine Life Parks  
Marine Life Parks adalah sebuah taman hiburan yang khusus menampilkan acara, wahana, dan atraksi tentang kehidupan laut seperti paus pembunuh, lumba-

lumba, anjing laut, singa laut, dan sebagainya. Taman hiburan ini semacam taman untuk mendidik penonton khususnya anak-anak guna mengetahui tentang hewan air dan bagaimana melestarikan lingkungan mereka. Marine Life Parks ini juga berkontribusi pada pelestarian dan penyelamatan pada hewan air yang telah terdampar, terluka atau ditinggalkan. Marine Life Parks memiliki acara interaktif yang memungkinkan para pengunjung mendapatkan dekat dengan paus pembunuh atau berenang dengan lumba-lumba dan hewan air lainnya.

b. Water Parks

Water Parks adalah sebuah taman hiburan yang dilakukan dengan air seperti air slide, kolam renang, area air mancur dan sebagainya. Water Parks umumnya memiliki kolam renang besar dan slide untuk keluarga. Water Park tertentu juga mempunyai wahana pantai buatan dan olahraga air di dalamnya.

c. Zoo & Wild Life Parks

Zoo & Wild Life Parks adalah taman hiburan seperti kebun binatang

yang menawarkan petualangan yang luar biasa di lingkungan liar namun aman untuk anak-anak dan orang dewasa. Zoo & Wild Life Parks biasanya memiliki suasana alami yang dapat dinikmati pengunjung dan dapat berhubungan dengan alam, serta atraksi membawa pengunjung kedalam hutan.

d. Traditional Parks

Traditional Theme Parks adalah jenis taman yang lebih menekankan pada taman dari pada wahana, seperti bagian atau lansekap yang tematik daripada wahananya. Traditional Theme Parks menciptakan budaya dan membuat fantasia para pengunjung menjadi kenyataan.

e. Amusement Parks

Amusement Parks adalah jenis taman hiburan yang lebih fokus pada wahana permainannya. Amusement Parks tidak memiliki tema, bagian atau daerah, dan tidak memiliki cerita melainkan hanya memiliki wahana karnaval klasik.

f. Futuristic Parks

Futuristic Parks adalah taman yang memiliki atraksi teknologi tinggi penuh efek khusus yang memungkinkan pengunjung mengalami masa depan.

**4. Metode Penelitian**

Metode Pengumpulan data pada penelitian ini meliputi data primer yang diperoleh melalui observasi langsung dan secara online. Observasi dilakukan langsung di lapangan dengan

**5. Data dan Analisa**



**Gambar 2** Denah Situasi pengunjung 1- 10 (Penulis, 2020)  
Keterangan:

- Pintu masuk depan -> eskalator -> payplay
- Lift atas -> eskalator -> payplay
- Pintu masuk depan -> Lift -> Hotel Akses VIP Hotel
- Pintu masuk depan -> Lift -> Restaurant
- Pintu masuk depan -> Lift -> Dinas Kesehatan
- Pintu masuk basement -> eskalator -> payplay



**Gambar 1** Denah Situasi pengunjung (Penulis, 2020)

Keterangan :

- Pintu masuk depan -> eskalator -> payplay
- Lift atas -> eskalator -> payplay
- Pintu masuk depan -> Lift -> Hotel Akses VIP Hotel
- Pintu masuk depan -> Lift -> Restaura
- Pintu masuk depan -> Lift -> Dinas Kesehatan
- Pintu masuk basement -> eskalator -> payplay



**Gambar 3** Denah Situasi pengunjung 11- 20 (Penulis, 2020)



**Gambar 4** Denah Situasi pengunjung 21- 30 (Penulis, 2020)  
Keterangan:

Keterangan:

- Pintu masuk depan -> eskalator -> payplay
- Lift atas -> eskalator -> payplay
- Pintu masuk depan -> Lift -> Hotel Akses VIP Hotel
- Pintu masuk depan -> Lift -> Restaurant
- Pintu masuk depan -> Lift -> Dinas Kesehatan
- Pintu masuk basement -> eskalator -> payplay

- Pintu masuk depan -> eskalator -> payplay
- Lift atas -> eskalator -> payplay
- Pintu masuk depan -> Lift -> Hotel Akses VIP Hotel
- Pintu masuk depan -> Lift -> Restaurant
- Pintu masuk depan -> Lift -> Dinas Kesehatan
- Pintu masuk basement -> eskalator -> payplay

Berdasarkan gambar denah sirkulasi pengunjung diatas, didapatkan data bahwa tujuan utama pengunjung ke MG Suites adalah Restaurant serta pengunjung MG Suites paling banyak melewati pintu basement.

Hasil data diatas yang sudah terkumpul direkapitulasikan sehingga mendapat data sebagai berikut:

Jenis transportasi apakah yang anda gunakan untuk menuju ke MG SUITES?	Mobil	48,1% (13 Responden)
	Motor	40,7% (11 Responden)
	Transportasi Online	11,1% (3 Responden)

**Tabel 1** Hasil rekapitulasi 1 (Penulis,2020)



Berdasarkan hasil rekapitulasi diatas, pengunjung lebih banyak menggunakan jenis transportasi mobil dengan jumlah persentase 48.1%. Data tersebut diperoleh dari survey lapangan dan pembagian kuisisioner melalui google form kepada pengunjung Hotel MG SUITES. Pengunjung lebih banyak menggunakan mobil dikarenakan para pengunjung hotel merupakan wisatawan yang akan menginap sehingga transportasi yang paling digunakan adalah mobil pribadi.

Dimanakah anda memarkirkan kendaraan anda?	Parkiran Luar	25,9% (7 Responden)
	Parkiran Basement	63% (17 Responden)
	Tidak membawa Kendaraan	11,1% (3 Responden)

Tabel 2 Hasil rekapitulasi 2 (Penulis,2020)

Berdasarkan hasil rekapitulasi diatas, pengunjung lebih banyak memarkirkan kendaraannya di parkiran basement dengan jumlah persentase mencapai 63%. Data tersebut diperoleh dari survey lapangan dan pembagian kuisisioner melalui google form kepada pengunjung Hotel MG SUITES. Pengunjung lebih memilih parker di basement dikarenakan demi keamanan dan keselamatan para pengunjung lebih memilih untuk memarkirkan kendaraannya di basement selain itu kendaraan yang diparkirkan di basement tidak kepanasan.

Menurut anda, apakah tempat parkir sudah baik?	Ya	18,5% (5 Responden)
	Tidak	81,5% (22 Responden)

Tabel 3 Hasil rekapitulasi 3 (Penulis,2020)

Berdasarkan hasil rekapitulasi diatas, pengunjung lebih banyak yang berpendapat "Tidak" dengan jumlah persentase 81,5%. Data tersebut diperoleh dari survey lapangan dan pembagian kuisisioner melalui google form kepada pengunjung Hotel MG SUITES. Tempat parkir dinilai kurang baik dikarenakan sirkulasi dan aksesibilitas pada parkiran masih kurang memenuhi standar.

Akses manakah yang anda gunakan untuk memasuki bangunan MG SUITES?	Pintu depan	44,4% (12 Responden)
	Pintu dari Basement	55,6% (15 Responden)

Tabel 4 Hasil rekapitulasi 4 (Penulis,2020)

Berdasarkan hasil rekapitulasi diatas, pengunjung lebih banyak menggunakan akses

masuk melalui pintu dari basement dengan jumlah persentase 55,6%. Data tersebut diperoleh dari survey lapangan dan pembagian kuisisioner melalui google form kepada pengunjung Hotel MG SUITES. Akses pintu dari basement lebih banyak karena berdasarkan data sebelumnya memang lebih banyak yang memarkirkan kendaraannya di basement.

Menurut anda, apakah akses masuk dari basement sudah baik?	Ya	77,8% (21 Responden)
	Tidak	22,2% (6 Responden)

Tabel 5 Hasil rekapitulasi 5 (Penulis,2020)

Berdasarkan hasil rekapitulasi diatas, pengunjung lebih banyak berpendapat bahwa akses masuk dari basement sudah baik dengan jumlah persentase 77,8%. Data tersebut diperoleh dari survey lapangan dan pembagian kuisisioner melalui google form kepada pengunjung Hotel MG SUITES. Akses dari basement sudah baik karena sudah mengaplikasikan dengan strandar yang sudah ada.

Akses apa yang sering anda gunakan?	Lift	59,3% (16 Responden)
	Eskalator	37% (10 Responden)
	Tangga	3,7% (1 Responden)

Berdasarkan hasil rekapitulasi diatas,

Tabel 6 Hasil rekapitulasi 6 (Penulis,2020)

pengunjung lebih sering menggunakan akses lift dengan jumlah persentase 59,3%. Data tersebut diperoleh dari survey lapangan dan pembagian kuisisioner melalui google form kepada pengunjung Hotel MG SUITES. Akses menggunakan lift paling banyak dikarenakan lift mobilitasnya sangat tinggi, sehingga para pengunjung lebih memilih menggunakan lift.

Apa keperluan anda datang ke MG SUITES?	Menginap di Hotel	24% (7 Responden)
	Flaplay	24% (7 Responden)
	Coworking Genius Idea	4% (1 Responden)
	PT. New Ratna Motor	
	Dinas Kesehatan	20% (4 Responden)
	Restaurant	28% (8 Responden)
	Meeting Room	

Tabel 7 Hasil rekapitulasi 7 (Penulis,2020)

Berdasarkan hasil rekapitulasi diatas, pengunjung memiliki keperluan paling banyak ke Restaurant dengan jumlah persentase 28%. Data tersebut diperoleh dari survey lapangan dan pembagian kuisioner melalui google form kepada pengunjung Hotel MG SUITES. Banyak pengunjung yang mengunjungi restoran dikarenakan pengunjung ada keperluan untuk makan malam bersama keluarganya.

## 6. Kesimpulan

Berdasarkan data yang didapatkan oleh peneliti mengenai “Studi Aksesibilitas dan Sirkulasi Hotel dan Theme Park pada Bangunan MG SUITES” dengan mengambil studi kasus pada Hotel MG SUITES, dapat disimpulkan bahwa akses masuk yang dipilih oleh pengunjung Hotel MG SUITES adalah melalui pintu masuk dari basement dikarenakan kebanyakan pengunjung memarkirkan kendaraannya di basement sehingga pintu masuk yang dari basement yang menjadi akses terdekat dan tercepat untuk memasuki bangunan, selain itu akses masuk dari basement sudah cukup bagus dan sesuai standar yang berlaku. Sedangkan untuk sirkulasi pengunjung terbanyak adalah menuju ke Restaurant karena mayoritas pengunjung Hotel MG SUITES adalah orang yang sudah berkeluarga dan restaurant merupakan pilihan yang cocok untuk acara makan malam dengan keluarga.

## Daftar Pustaka

Anak Suryo, 2008, Tata Cara Mengurus Izin Usaha, Pustaka Yustisia, Yogyakarta hal. 22

Tata Hernandes, “Klasifikasi dan Jenis Hotel di Indonesia Secara Resmi”,  
<http://www.arsigraf.com/2017/03/klasifikasi-dan-jenis-hotel-di.html> diakses pada Maret 2020

Imammudin, Ahmad Haritz. 2017. TAMAN HIBURAN TEMATIK (THEME PARK) DI YOGYAKARTA,  
<http://e-journal.uajy.ac.id/11396/2/TA145411.pdf>.  
Diakses pada April 2020

Milman, A. (January 2007). Theme Park Tourism and Management Strategy. University of Central Florida-Chapter 19. Hal 4

Clave, S. Anton. (2007). The Global Theme Park Industry. UK: Kings Lynn, Hal 27

## KAJIAN SIRKULASI RUANG DALAM INSTALASI RAWAT JALAN RUMAH SAKIT UMUM DAERAH DOKTER SOETOMO SURABAYA

Oleh: Lani Brigitta Marpaung, Bharoto

*Salah satu permasalahan yang dihadapi rumah sakit terletak pada sirkulasi, alur penghubung antara satu ruang ke ruang yang lainnya. Sirkulasi rumah sakit harus memberikan keamanan dan kenyamanan bagi seluruh pengguna, baik pasien, penunggu pasien, pengunjung pasien, petugas medik, maupun petugas non medik. Hal ini disebabkan adanya tuntutan yang berbeda bagi setiap pengguna dalam menggunakan sirkulasi. Sebagai salah satu rumah sakit rujukan di Provinsi Jawa Timur dan juga rumah sakit kelas A maka RSUD Dr. Soetomo senantiasa meningkatkan kualitas pelayanan medik termasuk pada pelayanan rawat jalan yang dimilikinya. Instalasi rawat jalan hadir sebagai salah satu fasilitas pelayanan RSUD Dr. Soetomo bagi pasien yang tidak tinggal di rumah sakit, hanya melakukan pemeriksaan kesehatan dan pengobatan non rawat inap. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui seperti apa sirkulasi ruang dalam Instalasi Rawat Jalan (IRJ) RSUD Dr. Soetomo. Metode penelitian yang digunakan adalah pengumpulan data sekunder yang sifatnya kualitatif berupa denah instalasi rawat jalan RSUD Dr. Soetomo. Lalu diidentifikasi secara deskriptif terkait literatur yang ada untuk mengetahui jenis ruang fungsional dan jenis ruang sirkulasi di dalamnya. Hasil dari penelitian ini menyimpulkan bahwa temuan kedua hal tersebut saling berhubungan dalam menciptakan sirkulasi ruang dalam instalasi rawat jalan yang efisien untuk menunjang setiap kegiatan penggunanya.*

**Kata Kunci:** RSUD Dr. Soetomo, instalasi rawat jalan, jenis ruang fungsional, jenis ruang sirkulasi

### 1. PENDAHULUAN

Rumah sakit hadir sebagai institusi yang menyelenggarakan pelayanan kesehatan perorangan secara paripurna dalam bentuk pelayanan rawat inap, rawat jalan dan gawat darurat. Sekarang ini, tuntutan masyarakat akan kualitas pelayanan rumah sakit semakin meningkat seiring dengan pola pikir yang semakin berkembang dari waktu ke waktu. Salah satu fasilitas pelayanan yang disediakan oleh rumah sakit adalah pelayanan rawat jalan dalam bentuk instalasi atau unit.

Pelayanan kesehatan yang berlangsung dalam instalasi tentu harus memberikan rasa aman dan nyaman, bukan hanya untuk pasien tetapi juga bagi semua pengguna instalasi. Dalam melakukan pergerakannya, pengguna instalasi memiliki tuntutan yang berbeda satu sama lain, seperti pasien membutuhkan sirkulasi dengan

kemudahan aksesibilitas, komunikatif, nyaman dan aman, petugas medik membutuhkan sirkulasi yang dekat dari satu bagian ke bagian yang lain, sedangkan untuk petugas non medik membutuhkan sirkulasi yang terpisah dari jalur pengguna lainnya untuk menjaga kenyamanan pengguna lain tersebut (Hatmoko, 2003).

Sirkulasi yang dirancang dengan baik berguna untuk menghindari kegiatan tumpang tindih yang dapat menimbulkan ketidaknyamanan di dalamnya. Hal ini akan berdampak pada efisiensi kegiatan yang dilakukan pengguna di dalamnya.

### 2. STUDI PUSTAKA

Instalasi rawat jalan merupakan bagian dari rumah sakit yang memberikan pelayanan kepada pasien untuk keperluan observasi, diagnosa, pengobatan, rehabilitasi medis dan pelayanan

kesehatan lainnya tanpa tinggal di ruang rawat inap. Di dalam instalasi ini terakomodasi ruang-ruang medik seperti poliklinik umum dan poliklinik spesialis dilengkapi dengan fasilitas penunjang medik seperti farmasi dan penunjang non medik seperti fungsi administrasi dan komersial.

Sirkulasi merupakan jalur pergerakan ruang sebagai elemen penyambung inderawi yang menghubungkan secara bersama-sama ruang-ruang sebuah bangunan, dan serangkaian ruang eksterior maupun interior (Ching, 2007). Elemen-elemen sirkulasi terdiri dari:

- a. Pencapaian
- b. Pintu masuk
- c. Konfigurasi alur gerak
- d. Hubungan ruang dan jalan

[1] Melewati ruang-ruang

- Integritas ruang dipertahankan.
- Konfigurasi jalan lurus.
- Ruang-ruang perantara dapat dipergunakan untuk menghubungkan jalan dengan ruang-ruangnya.

[2] Menembus ruang-ruang

- Jalan dapat menembus sebuah ruang menurut sumbunya, miring atau sepanjang sisinya.
- Dalam memotong sebuah ruang, jalan menimbulkan pola-pola istirahat dan gerak di dalamnya.

[3] Berakhir dalam ruang

- Lokasi yang menentukan jalan.
- Hubungan jalan-ruang ini digunakan untuk mencapai dan memasuki secara fungsional atau melambangkan ruang-ruang yang penting.

- e. Bentuk ruang sirkulasi

Menurut arah jalurnya, sirkulasi dapat dibedakan menjadi:

- a. Sirkulasi Horizontal  
merupakan jalan lalu lalang antar ruang dalam satu lantai/satu level dengan persentasi kemiringan tidak lebih dari 10%. Sirkulasi horizontal juga dapat diartikan

sebagai pergerakan antara muka ke belakang atau gerakan mendatar lainnya. Fasilitas sirkulasi horizontal, terdiri dari:

[1] Koridor

merupakan area yang digunakan sebagai jalan atau akses menuju suatu ruangan. Koridor dalam rumah sakit berfungsi sebagai area sirkulasi penghubung utama antar ruang, bangsal maupun antar bangunan. Menurut sifatnya koridor dapat dibedakan menjadi:

- Koridor terbuka adalah koridor yang letaknya di luar bangunan.
- Koridor tertutup adalah koridor yang letaknya di dalam bangunan.

Sedangkan menurut jenisnya koridor dapat dibedakan menjadi:

- *Single loaded corridor* adalah koridor yang berfungsi untuk mengakses satu sisi ruang.
- *Double loaded corridor* adalah koridor yang berfungsi untuk mengakses dua sisi ruang.

[2] Konveyor

merupakan alat angkut barang dengan arah horizontal. Alat ini dipasang dalam keadaan datar/dengan sudut kemiringan kurang dari 10 derajat.

- b. Sirkulasi Vertikal

merupakan sirkulasi dengan pergerakan tegak lurus dari bawah ke atas atau kebalikannya. Sirkulasi ini menghubungkan ruangan antar level. Fasilitas sirkulasi vertikal, terdiri dari:

[1] Tangga

merupakan sistem transportasi vertikal berupa jalur yang mempunyai undak-undak (trap). Tangga dapat bersifat umum (berfungsi sebagai sirkulasi orang berjalan kaki ke lintasan utama pada bangunan gedung antar lantai tingkat) maupun bersifat sebagai tangga darurat (tangga yang digunakan untuk evakuasi).

[2] Lift

merupakan sistem transportasi vertikal yang membawa penumpang, peralatan dan muatan dari satu tingkat ketinggian yang lain. Lift umumnya digunakan pada

bangunan tingkat tinggi yang terdiri lebih dari tiga atau empat lantai.

[3] Eskalator

Eskalator atau tangga jalan adalah sistem transportasi vertikal berupa konveyor untuk mengangkut orang, yang terdiri dari tangga terpisah yang dapat bergerak ke atas dan ke bawah mengikuti jalur yang berupa rail atau rantai yang digerakkan oleh motor.

[4] Travelator

Travelator adalah sistem transportasi vertikal untuk memindahkan orang/barang dari satu lantai ke satu lantai berikutnya. Eskalator diprioritaskan untuk transportasi orang dengan barang bawaan yang dijinjing sedangkan travelator untuk transportasi orang dengan barang yang didalam troli.

[5] Ramp

Ramp adalah bidang miring yang di pasang sebagai pengganti tangga. Ramp memiliki tingkat kemiringan tertentu yang dapat dilalui dengan nyaman oleh manusia. Keunggulan ramp dibanding tangga adalah dapat dilalui oleh roda, baik kursi roda, roda kendaraan, maupun roda troli barang.

### 3. DESKRIPSI UMUM OBJEK PENELITIAN

Rumah Sakit Umum Daerah (RSUD) Dr. Soetomo merupakan Rumah Sakit Umum Kelas A milik pemerintah Indonesia yang berada di Jl. Mayjen Prof. Dr. Moestopo No. 6-8, Airlangga, Kecamatan Gubeng, Kota Surabaya, Jawa Timur, Indonesia. RSUD Dr. Soetomo berdiri di atas tapak seluas 163.875 m<sup>2</sup> dan memiliki luas bangunan 98.121 m<sup>2</sup>.

Sejarah RSUD Dr. Soetomo diawali dengan berdirinya Rumah Sakit Simpang dan Rumah Sakit AL Central Burgerijike Ziekenhuis (CBZ) pada tahun 1938. Rumah Sakit ini kemudian mengalami perubahan nama serta pengalihan lokasi, sehingga pada tahun 1964 diresmikan menjadi RSUD Dr. Soetomo sesuai dengan Surat Keputusan Menteri Kesehatan RI, tanggal 20 Mei 1964 No. 26769/KAB/76. Selanjutnya, berdasarkan PP No. 4 Th 1965 pengelolaan atau

penyelenggaraan Rumah Sakit Umum Pusat Dr. Soetomo diserahkan pada Pemerintah Daerah Tingkat I Jawa Timur. Rumah sakit ini tidak hanya melayani pengobatan melainkan juga sebagai rumah sakit pendidikan, penelitian dan pusat rujukan tertinggi di Provinsi Jawa Timur sesuai dengan SK. Menkes 51/Menkes/SK/1179 RSUD Dr. Soetomo.

Salah satu fasilitas pelayanan RSUD Dr. Soetomo adalah penyediaan Instalasi Rawat Jalan (IRJ) yang berada di bawah bidang pelayanan medik dan bertanggung jawab kepada Direktur Pelayanan Medik dan Keperawatan. Instalasi ini melayani pengguna pada setiap hari kerja mulai pukul 07.00-14.00 WIB. Instalasi terdiri dari 4 lantai dilengkapi dengan Unit Rawat Jalan (URJ) dan poliklinik umum maupun poliklinik khusus. Instalasi juga dilengkapi dengan fasilitas penunjang medik seperti satelit farmasi dan penunjang non medik seperti fungsi administrasi.



**Gambar 1** Lokasi bangunan RSUD Dr. Soetomo. Kotak kuning menunjukkan lokasi tapak bangunan rumah sakit (sisi utara: Jl. Airlangga; sisi timur: Jl. Dharmawangsa; sisi selatan: Jl. Mayjend Prof. Dr. Moestopo; dan sisi barat: Jl. Karang Menjangan). Kotak merah di dalam tapak menunjukkan Instalasi Rawat Jalan yang menjadi ruang lingkup spasial penelitian.

Sumber: google maps dengan analisa penulis

### 4. METODA PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Penelitian dilakukan untuk mengetahui kondisi sirkulasi ruang dalam Instalasi Rawat Jalan (IRJ) RSUD Dr. Soetomo. Penelitian hanya akan mendeskripsikan atau menjelaskan kembali sirkulasi ruang dalam IRJ RSUD Dr. Soetomo berdasarkan sudut pandang penulis yang didukung dengan tinjauan literatur. Deskripsi

sirkulasi ruang dalam IRJ RSUD Dr. Soetomo ini merupakan hasil amatan penulis pada sumber data sekunder, yaitu sumber data yang diperoleh secara tidak langsung atau melalui media perantara berupa literatur yang dipublikasikan secara umum lewat internet. Alasan penulis hanya menggunakan sumber data sekunder dalam penelitian ini karena kondisi yang tidak memungkinkan (sedang terjadi pandemi covid-19) untuk melakukan kunjungan langsung ke ruang lingkup spasial penelitian yakni IRJ RSUD Dr. Soetomo.

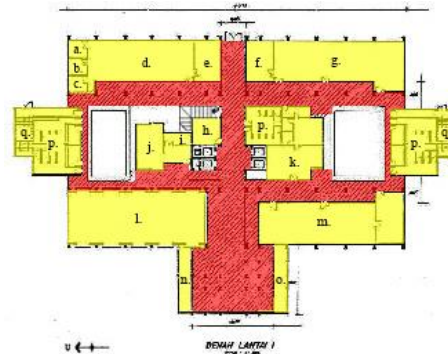
Pembahasan dilakukan dengan dua tahap, yaitu tahap penguraian dan tahap menghubungkan. Tahap penguraian berisi identifikasi ruang fungsional dan ruang sirkulasi pada IRJ, menguraikan ruang fungsional ke dalam beberapa jenis berdasarkan pengguna dan hierarki keruangannya (tingkat keprivasian ruang fungsional tersebut), serta menguraikan ruang sirkulasi ke dalam beberapa jenis berdasarkan sirkulasi horizontal, vertikal dan hubungan ruang dan jalannya. Tahap selanjutnya adalah tahap menghubungkan temuan jenis ruang fungsional dan jenis ruang sirkulasi.

#### 4.1 Identifikasi Ruang Fungsional dan Ruang Sirkulasi IRJ RSUD Dr. Soetomo

Identifikasi dilakukan pada denah IRJ dengan warna kuning menunjukkan ruang fungsional sedangkan warna merah menunjukkan ruang sirkulasi. Ruang-ruang fungsional yang ada di lantai 1 Instalasi Rawat Jalan (IRJ) RSUD Dr. Soetomo adalah sebagai berikut:

- a. Poli Dalam I
- b. Poli Audiologi
- c. URJ Geriatri
- d. URJ Penyakit Jantung
- e. URJ Orthopedi dan Traumatologi
- f. Poli Menopause dan Endokrin Kandungan
- g. URJ Kebidanan dan Penyakit Kandungan
- h. Apotek Depo Farmasi
- i. Askes Center
- j. Apotek Askes
- k. Laboratorium IRJ/Poliklinik Kamar 14
- l. Loket Rekam Medik
- m. URJ Paru

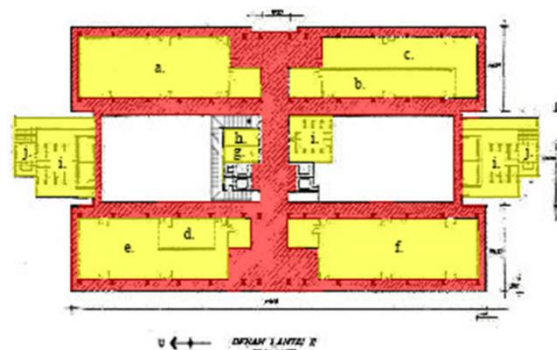
- n. Loket Pasien Umum, Askes, dan Jamsostek
- o. Informasi dan *Customer Service*
- p. Toilet
- q. Ruang Tangga Darurat



**Gambar 2** Denah IRJ RSUD Dr. Soetomo Lantai 1.  
Sumber: <http://irj3.tripod.com/id7.html> dengan analisa penulis

Ruang-ruang fungsional yang ada di lantai 2 Instalasi Rawat Jalan (IRJ) RSUD Dr. Soetomo adalah sebagai berikut:

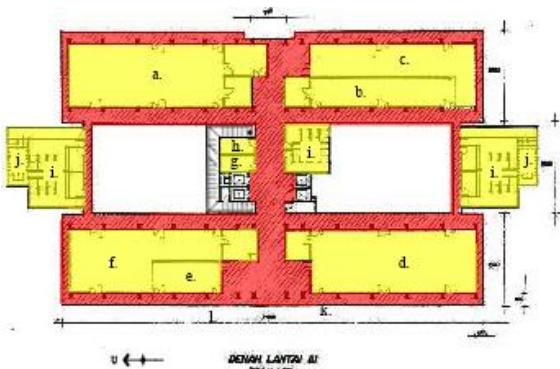
- a. URJ Kesehatan Anak
- b. Poli Infertiliti
- c. Poli Keluarga Berencana-Nifas
- d. URJ Gizi
- e. URJ Kesehatan THT-KL
- f. URJ Penyakit Dalam
- g. Apotek Depo Farmasi
- h. Apotek Askes
- i. Toilet
- j. Ruang Tangga Darurat



**Gambar 3** Denah IRJ RSUD Dr. Soetomo Lantai 2.  
Sumber: <http://irj3.tripod.com/id7.html> dengan analisa penulis

Ruang-ruang fungsional yang ada di lantai 3 Instalasi Rawat Jalan (IRJ) RSUD Dr. Soetomo adalah sebagai berikut:

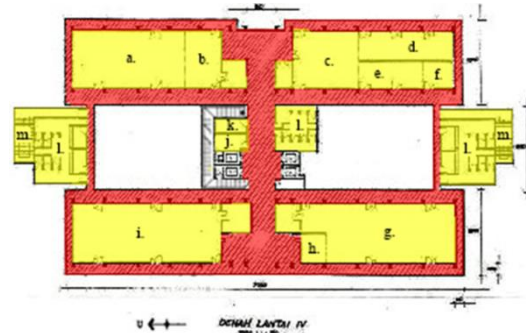
- URJ Penyakit Mata
- URJ Pegawai
- URJ Penyakit Saraf
- URJ Bedah Umum, Bedah Saraf, Urologi
- URJ Bedah Plastik
- URJ Jiwa
- Apotek Depo Farmasi
- Apotek Askes
- Toilet
- Ruang Tangga Darurat



**Gambar 4** Denah IRJ RSUD Dr. Soetomo Lantai 3.  
Sumber: <http://irj3.tripod.com/id7.html> dengan analisa penulis

Ruang-ruang fungsional yang ada di lantai 4 Instalasi Rawat Jalan (IRJ) RSUD Dr. Soetomo adalah sebagai berikut:

- Instalasi Gigi dan Mulut
- Musholla
- Ruang Pertemuan IRJ “Kartini”
- Sekretariat IRJ
- URJ Andrologi
- Apotek Pegawai
- Poli Rawat Luka
- Unit Pelayanan Farmasi
- URJ Kesehatan Kulit dan Kelamin
- Apotek Depo Farmasi
- Apotek Askes
- Toilet
- Ruang Tangga Darurat



**Gambar 5** Denah IRJ RSUD Dr. Soetomo Lantai 4.  
Sumber: <http://irj3.tripod.com/id7.html> dengan analisa penulis

## 4.2 Identifikasi Jenis Ruang Fungsional IRJ RSUD Dr. Soetomo

### a. Berdasarkan Pengguna

Pengguna rumah sakit terdiri dari pasien, penunggu pasien, pengunjung pasien, staf/petugas medik dan staf/petugas non medik, namun pengguna instalasi rawat jalan tidak termasuk dengan pengunjung pasien. Hal ini karena definisi dari pengunjung pasien adalah pihak keluarga maupun kerabat pasien yang mengunjungi pasien rawat inap. Ruang-ruang fungsional berdasarkan pengguna Instalasi Rawat Jalan RSUD Dr. Soetomo dapat diurai sebagai berikut:

Nama Ruang Fungsional	Pengguna Instalasi Rawat Jalan RSUD Dr. Soetomo			
	Pasien	Penunggu Pasien	Staf/Petugas Medik	Staf/Petugas Non Medik
Poli Dalam I	v		v	
Poli Audiologi	v		v	
URJ Geriatri	v		v	
URJ Penyakit Jantung	v		v	
URJ Orthopedi dan Traumatologi	v		v	
Poli Menopause dan Endokrin Kandungan	v		v	
URJ Kebidanan dan Penyakit Kandungan	v		v	
Apotek Depo Farmasi	v		v	v
Askes Center	v		v	v
Apotek Askes	v		v	v
Laboratorium IRJ/Poliklinik	v		v	v
Kamar 14				
Loket Rekam Medik	v		v	v
URJ Paru	v		v	
Loket Pasien Umum, Askes, dan Jamsostek	v	v		v
Informasi dan Customer Service	v	v	v	v
URJ Kesehatan Anak	v		v	
Poli Infertiliti	v		v	
Poli Keluarga Berencana-Nifas	v		v	
URJ Gizi	v		v	
URJ Kesehatan THT-KL	v		v	
URJ Penyakit Dalam	v		v	
URJ Penyakit Mata	v		v	
URJ Pegawai	v		v	
URJ Penyakit Saraf	v		v	

URJ Bedah Umum, Bedah Saraf, Urologi	v		v	
URJ Bedah Plastik	v		v	
URJ Jiwa	v		v	
Instalasi Gigi dan Mulut	v		v	
Musholla	v	v	v	v
Ruang Pertemuan IRJ "Kartini"			v	v
Sekretariat IRJ				v
URJ Andrologi	v		v	
Apotek Pegawai			v	v
Poli Rawat Luka	v		v	
Unit Pelayanan Farmasi	v		v	v
IRJ Kesehatan Kulit dan Kelamin	v		v	
Toilet	v	v	v	v
Ruang Tangga Darurat	v	v	v	v

**Tabel 1** Identifikasi ruang fungsional berdasarkan pengguna.  
Sumber: analisa penulis

**b. Berdasarkan Hierarki Keruangannya**

Ruang fungsional berdasarkan hierarki keruangannya dapat diklasifikasikan menjadi 4. Hierarki keruangan I merupakan tingkat dimana ruang fungsional memiliki sifat kegiatan privat, tidak seluruh pengguna instalasi rawat jalan dapat mengakses ruangan ini karena adanya batasan-batasan. Hierarki keruangan II merupakan tingkat dimana ruang fungsional memiliki sifat kegiatan semi privat, sehingga hanya pengunjung instalasi yang memiliki kepentingan yang dapat mengakses ruangan pada hierarki ini. Hierarki keruangan III merupakan tingkat dimana ruang fungsional memiliki sifat kegiatan semi publik, sehingga pasien sebagai pengguna utama dari instalasi rawat jalan tetap bisa mengaksesnya tetapi dengan batasan-batasan tertentu begitu juga dengan pengguna lain. Hierarki keruangan IV merupakan tingkat dimana ruang fungsional memiliki sifat kegiatan publik, dapat digunakan oleh seluruh pengguna instalasi rawat jalan. Ruang-ruang fungsional dalam Instalasi Rawat Jalan RSUD Dr. Soetomo berdasarkan hierarki keruangannya dapat diurai sebagai berikut:

Nama Ruang Fungsional	Hierarki Keruangan dalam Instalasi Rawat Jalan RSUD Dr. Soetomo			
	I	II	III	IV
Poli Dalam I		v		
Poli Audiologi		v		
URJ Geriatri		v		
URJ Penyakit Jantung		v		
URJ Orthopedi dan Traumatologi		v		
Poli Menopause dan Endokrin Kandungan		v		
URJ Kebidanan dan Penyakit Kandungan		v		
Apotek Depo Farmasi			v	
Askes Center			v	

Apotek Askes			v	
Laboratorium IRJ/Poliklinik Kamar 14			v	
Loket Rekam Medik			v	
URJ Paru		v		
Loket Pasien Umum, Askes, dan Jamsostek			v	
Informasi dan Customer Service				v
URJ Kesehatan Anak		v		
Poli Infertilitas		v		
Poli Keluarga Berencana-Nifas		v		
URJ Gizi		v		
URJ Kesehatan THT-KL		v		
URJ Penyakit Dalam		v		
URJ Penyakit Mata		v		
URJ Pegawai		v		
URJ Penyakit Saraf		v		
URJ Bedah Umum, Bedah Saraf, Urologi		v		
URJ Bedah Plastik		v		
URJ Jiwa		v		
Instalasi Gigi dan Mulut		v		
Musholla				v
Ruang Pertemuan IRJ "Kartini"	v			

**Tabel 2** Identifikasi ruang fungsional berdasarkan hierarki keruangannya.  
Sumber: analisa penulis

**4.3 Identifikasi Jenis Ruang Sirkulasi IRJ RSUD Dr. Soetomo**

**a. Berdasarkan Sirkulasi Horizontal**

Sirkulasi horizontal pada bangunan Instalasi Rawat Jalan RSUD Dr. Soetomo berupa koridor tertutup yang terintegrasi/berkaitan dengan ruang-ruang yang dihubungkan melalui pintu masuk pada bidang dinding. Ruang sirkulasi berupa koridor ini dapat diurai menjadi *single loaded corridor* dan *double loaded corridor*. Jenis *single loaded corridor* membuat ruang sirkulasi yang ada menjadi lebih terarah atau terfokus pada ruang fungsional yang ingin dituju. Jenis koridor ini dapat memberi kemudahan bagi pengguna instalasi rawat jalan karena tingkat kepadatan pada ruang sirkulasi tidak terlalu tinggi. Sedangkan, jenis *double loaded corridor* berfungsi untuk mengakses dua sisi ruang yang mana pada denah lantai 2-4 jenis ini terletak di tengah bangunan.

Selain itu, pada denah instalasi rawat jalan juga bisa ditemui ruang sirkulasi horizontal dengan dimensi lebar yang berbeda-beda secara kualitas (tanpa bisa didefinisikan dengan angka pasti). Dimensi lebar ruang sirkulasi dapat diklasifikasikan menjadi 3 jenis, yaitu sirkulasi primer, sekunder dan tersier. Jenis ruang sirkulasi primer sebagai sirkulasi utama berada di tengah



bangunan, ditunjukkan dengan warna biru pada denah. Jenis ruang sirkulasi ini membentuk koridor panjang vertikal dengan dimensi paling lebar, sehingga koridor yang terbentuk akan sangat nyaman untuk dilewati pengguna instalasi rawat jalan. Jarak antar ruang fungsional yang dihubungkan membentuk organisasi ruang fungsional yang saling berhadapan seperti yang terlihat pada denah lantai 1 pada ruang apotek depo farmasi dan toilet. Jenis ruang sirkulasi ini juga menghubungkan fasilitas sirkulasi vertikal berupa tangga utama dan lift, sehingga memiliki jarak pencapaian yang tidak terlalu jauh.

Jenis ruang sirkulasi sekunder memiliki dimensi lebar yang berkurang dari jenis sirkulasi primer, ditunjukkan dengan warna merah pada denah. Jenis ruang sirkulasi ini membentuk koridor panjang horizontal dengan ruang fungsional yang dihubungkan membentuk sumbu memanjang secara simetris. Pada denah lantai 1 jenis ruang sirkulasi ini, terdapat kolom sebagai struktur bangunan di tengahnya, sehingga ruang sirkulasi

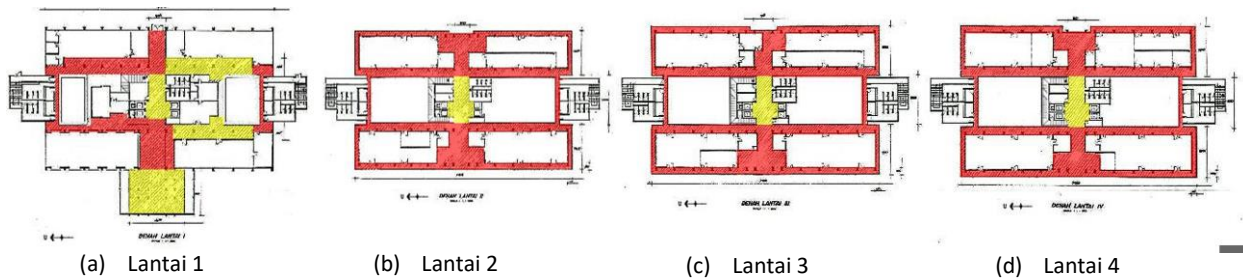
menjadi lebih sempit dan pergerakan tidak bisa sebebas pada jenis ruang sirkulasi primer.

Jenis ruang sirkulasi tersier terdapat pada sisi-sisi bangunan dengan dimensi lebar paling kecil dan ditunjukkan dengan warna kuning pada denah. Dampak dari dimensi lebar jenis ruang sirkulasi ini memungkinkan akses pengguna dengan jumlah terbatas berbeda dengan jenis ruang sirkulasi lainnya. Jenis ruang sirkulasi ini bentuknya mengelilingi ruang-ruang fungsional dengan jarak yang berubah.

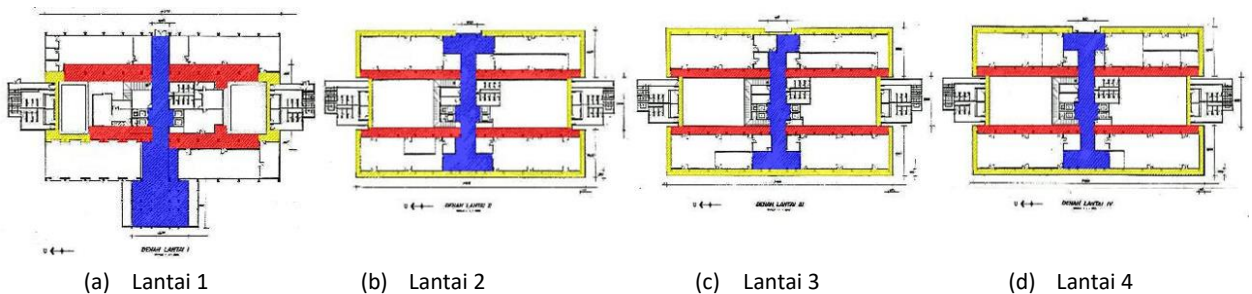
**b. Berdasarkan Sirkulasi Vertikal**

Sirkulasi vertikal pada bangunan Instalasi Rawat Jalan RSUD Dr. Soetomo ditunjang dengan 3 fasilitas sirkulasi vertikal, yaitu dengan tangga, lift dan ramp.

Tangga yang terdapat pada bangunan dibagi menjadi dua fungsi, yaitu satu tangga untuk umum dan dua tangga darurat. Tangga untuk umum digunakan sebagai tangga utama yang letaknya berada di tengah bangunan, berdekatan



**Gambar 6** Sirkulasi horizontal pada denah Instalasi Rawat Jalan (IRJ) RSUD Dr. Soetomo. Warna merah menunjukkan *single loaded corridor* sedangkan warna kuning menunjukkan *double loaded corridor*.  
 Sumber: <http://irj3.tripod.com/id7.html> dengan analisa penulis



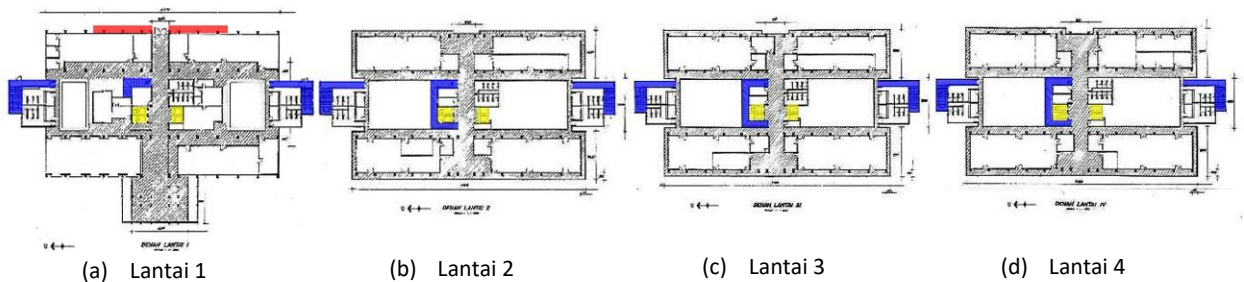
**Gambar 7** Sirkulasi horizontal pada denah Instalasi Rawat Jalan (IRJ) RSUD Dr. Soetomo. Warna biru menunjukkan jenis ruang sirkulasi primer, warna merah menunjukkan jenis ruang sirkulasi sekunder, sedangkan warna kuning menunjukkan jenis ruang sirkulasi tersier.  
 Sumber: <http://irj3.tripod.com/id7.html> dengan analisa penulis

dengan lift. Tangga darurat diletakkan pada sisi utara dan selatan bangunan agar bebas hambatan. Tangga ini juga membentuk huruf “U” dengan menggunakan satu bordes dan memiliki akses langsung keluar bangunan.

Lift yang terdapat pada bangunan jumlahnya adalah 4. Letaknya berada di tengah bangunan berdekatan dengan tangga utama dengan posisi 2 lift saling berhadapan, sehingga menghasilkan sirkulasi pada bagian tengahnya. Untuk fasilitas sirkulasi vertikal berupa ramp, penulis kekurangan informasi karena tidak dapat terlihat pada denah sedangkan sumber sekunder yang penulis dapatkan hanya memperlihatkan ramp sebagai sirkulasi untuk mencapai pintu masuk utama pada lantai 1 bangunan ini. Penggunaan ramp untuk mencapai pintu masuk memberi kemudahan bagi pengguna rumah sakit yang menyandang disabilitas.

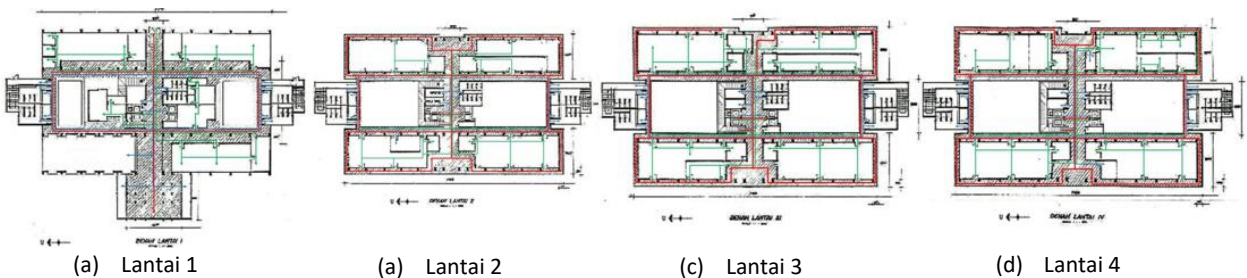
### c. Berdasarkan Hubungan Ruang dan Jalan

Jenis ruang sirkulasi dapat diurai berdasarkan elemen hubungan ruang dan jalannya. Jenis ruang sirkulasi yang terbentuk diklasifikasikan menjadi 3 sifat, yaitu melewati ruang, menembus ruang dan berakhir dalam ruang. Jenis ruang sirkulasi yang sifatnya melewati ruang fungsional dapat mempertahankan integritas ruang-ruang yang dilewati. Jenis ruang sirkulasi ini hanya akan melewati ruang-ruang yang ada tanpa masuk (menembus) ruang tersebut. Ruang-ruang perantara dalam jenis ruang sirkulasi ini dapat menjadi penghubung jalan dengan ruangnya. Jenis ruang sirkulasi yang sifatnya menembus ruang fungsional terlihat dengan adanya antar ruang pada denah instalasi yang dihubungkan oleh pintu. Dalam menembus ruang fungsional, jenis ruang sirkulasi ini akan menimbulkan pola-pola istirahat dan gerak di dalamnya. Jenis ruang sirkulasi yang sifatnya berakhir dalam ruang fungsional muncul karena lokasi ruang menentukan jalan.



**Gambar 8** Sirkulasi vertikal pada denah Instalasi Rawat Jalan (IRJ) RSUD Dr. Soetomo. Warna biru menunjukkan sirkulasi vertikal berupa tangga sedangkan warna kuning menunjukkan sirkulasi vertikal berupa lift.

Sumber: <http://irj3.tripod.com/id7.html> dengan analisa penulis



**Gambar 9** Hubungan ruang dan jalan pada denah IRJ RSUD Dr. Soetomo. Warna merah menunjukkan jenis ruang sirkulasi yang melewati ruang, warna hijau menunjukkan jenis ruang sirkulasi yang menembus ruang, dan warna biru menunjukkan jenis ruang sirkulasi yang berakhir dalam ruang.

Sumber: <http://irj3.tripod.com/id7.html> dengan analisa penulis

#### 4.4 Identifikasi Hubungan Jenis Ruang Fungsional dengan Jenis Ruang Sirkulasi

Jenis ruang fungsional dapat diklasifikasikan ke dalam hierarki keruangan I, II, III dan IV. Jenis ini diperoleh setelah dilakukan identifikasi ruang fungsional berdasarkan pengguna, melihat tingkat keprivasian kegiatannya yang dilakukan di dalamnya. Jenis ruang sirkulasi dapat diklasifikasikan berdasarkan dimensi lebar serta hubungan ruang dan jalan. Terdapat 3 jenis ruang sirkulasi berdasarkan dimensi lebar, yaitu sirkulasi primer, sekunder dan tersier. Sedangkan berdasarkan hubungan ruang dan jalan, jenis ruang sirkulasi yang dihasilkan adalah melewati ruang, menembus ruang dan berakhir dalam dan jenis ruang sirkulasi ini akan diidentifikasi hubungannya dalam tabel berikut:

Jenis Ruang Fungsional	Jenis Ruang Sirkulasi					
	Primer	Sekunder	Tersier	Melewati Ruang	Menembus Ruang	Berakhir dalam Ruang
Hierarki Keruangan I	v	v	v	v	v	
Hierarki Keruangan II		v	v	v	v	
Hierarki Keruangan III	v	v		v		v
Hierarki Keruangan IV	v	v	v	v		v

**Tabel 3** Identifikasi hubungan jenis ruang fungsional dengan jenis ruang sirkulasi.  
Sumber: analisa penulis

#### 5. KESIMPULAN

Sirkulasi ruang dalam Instalasi Rawat Jalan RSUD Dr. Soetomo dapat diketahui dengan mengidentifikasi dua aspek utama, yaitu ruang fungsional dan ruang sirkulasi. Ruang fungsional instalasi terdiri dari Unit Rawat Jalan (URJ), poli, laboratorium, ruang rekam medik, loket pasien, apotek, ruang pertemuan, ruang sekretariat dan ruang penunjang, seperti toilet, musholla dan ruang tangga darurat. Ruang fungsional diurai ke dalam beberapa jenis berdasarkan penggunaannya, yakni pasien, penunnggu pasien, staf/pegawai medik dan staf/pegawai non medik. Kegiatan yang dilakukan oleh setiap pengguna di dalam ruang fungsional yang bersangkutan, dapat diklasifikasikan menurut tingkat keprivasiannya. Terdapat 4 hierarki, yaitu hierarki keruangan I untuk ruang fungsional dengan kegiatan publik, hierarki keruangan II untuk ruang fungsional dengan kegiatan semi publik, hierarki keruangan III untuk ruang fungsional dengan kegiatan semi

privat dan hierarki keruangan IV untuk ruang fungsional dengan kegiatan privat.

Ruang sirkulasi instalasi dapat diurai berdasarkan sirkulasi horizontal, vertikal serta hubungan ruang dan jalannya. Sirkulasi horizontal yang ada berupa koridor dengan dua jenis, yaitu *single loaded corridor* dan *double loaded corridor*. Selanjutnya, koridor instalasi memiliki dimensi lebar yang berbeda-beda. Jenis ruang sirkulasi berdasarkan dimensi lebarnya adalah sirkulasi primer, sekunder dan tersier. Ketiga jenis ruang sirkulasi ini memiliki urutan dimensi lebar mulai dari yang terluas hingga yang tersempit. Sirkulasi vertikal pada instalasi ditunjang dengan fasilitas tangga (tangga umum sebagai tangga utama dan tangga darurat), lift dan ramp. Sedangkan, berdasarkan hubungan ruang dan jalannya, jenis ruang sirkulasi dapat bersifat melewati ruang, menembus ruang dan berakhir dalam ruang.

Hasil temuan jenis ruang fungsional dan jenis ruang sirkulasi ini kemudian diidentifikasi hubungannya dan diperoleh bahwa jenis ruang fungsional hierarki keruangan I dan IV dapat diakses dengan seluruh jenis ruang sirkulasi berdasarkan dimensi lebarnya, sedangkan untuk hierarki keruangan II hanya dapat diakses dengan jenis ruang sirkulasi sekunder dan tersier, hierarki keruangan III hanya dapat diakses dengan jenis ruang sirkulasi primer dan sekunder. Seluruh jenis ruang fungsional memiliki sifat melewati ruang, sekaligus untuk hierarki keruangan I dan II memiliki sifat menembus ruang, sedangkan pada hierarki III dan IV memiliki sifat berakhir dalam ruang.

Temuan jenis ruang fungsional dan jenis ruang sirkulasi ini saling berhubungan dalam menciptakan sirkulasi ruang dalam Instalasi Rawat Jalan RSUD Dr. Soetomo yang efisien untuk menunjang setiap kegiatan penggunaannya.

## DAFTAR PUSTAKA

- Ching, F. (2007). *Architecture Form, Space, and Order: 3rd Edition*. New Jersey: John Wiley and Sons.
- Hatmoko, A. (2003). *Arsitektur Rumah Sakit: Perencanaan, Implementasi dan Evaluasi [Seminar]*. MMR UGM.
- Surat Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia. (1964). Perubahan nama Rumah Umum Pusat Surabaya menjadi RSUD Dr. Soetomo. Dipetik April 14, 2020, dari <http://rsudrsoetomo.jatimprov.go.id/sejarah/>
- Surat Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia. (1179). RSUD Dr. Soetomo. Dipetik April 14, 2020, dari <http://rsudrsoetomo.jatimprov.go.id/sejarah/>
- Peraturan Pemerintah Republik Indonesia. (1965). Penyerahan penyelenggaraan Rumah Sakit Umum "Dr. Soetomo" di Surabaya kepada Pemerintah Daerah Tingkat I Jawa Timur. Dipetik April 14, 2020, dari <http://rsudrsoetomo.jatimprov.go.id/sejarah/>
- Wahyuhadi, J. (2019). Rencana Strategis Tahun 2019-2024 Rumah Sakit Umum Daerah Dr. Soetomo. Dipetik April 24, 2020, dari <http://rsudrsoetomo.jatimprov.go.id/wp-content/uploads/2019/08/RENSTRA-RSDS-2019-2024.pdf>

## PENGOLAHAN INTERIOR RUANG APARTMENT TIPE STUDIO

(Studi Kasus: *Green Pramuka City Apartment* dan *Basura City Apartement*)

Oleh : Salma Alitya Wahyu Susilo, Ir. Sri Hartuti Wahyuningrum, MT

### Abstrak

*Apartment merupakan hunian vertikal yang memiliki berbagai macam fasilitas yang dapat digunakan oleh penghuni. Mengingat semakin meningkatnya jumlah pertumbuhan penduduk, mengakibatkan semakin sedikit lahan yang tersedia khususnya di perkotaan. Apartment menjadi solusi untuk mengatasi masalah tersebut. Dengan adanya apartment, lahan yang tidak luas dapat digunakan sebagai hunian oleh banyak masyarakat karena unit unit apartment disusun secara vertikal sehingga tidak memerlukan lahan yang luas. Hal ini menyebabkan apartment menjadi salah satu tempat hunian yang banyak diminati oleh masyarakat. Apartment tipe atudio menjadi salah satu tipe apartment yang diminati oleh masyarakat. Apartment yang identik dihuni oleh 1 rang ini memiliki ruang yang tidak luas. Meskipun demikian, unit apartment ini harus menimbulkan kesan nyaman bagi penghuninya. Salah satu unsur kenyamanan yang dapat dilihat dari sebuah unit apartment adalah sirkulasi di dalam unit apartment tersebut. Hasil evaluasi ini akan menentukan apakah ruang apartment Green Pramuka City dan Basura City tipe studio sudah memenuhi standar.*

**Kata kunci :** *Green Pramuka City , Basura City, Apartment, Layout Apartmen, Apartment Studio, Tata Ruang*

### 1. PENDAHULUAN

Manusia merupakan makhluk sosial yang memiliki berbagai macam kebutuhan dasar yang harus dipenuhi, salah satunya yaitu untuk bermukim dan memiliki tempat tinggal. Seiring berkembangnya zaman, ketersediaan lahan kosong guna memenuhi kebutuhan akan perumahan dan permukiman semakin terbatas. Meningkatnya jumlah penduduk berbanding lurus dengan kebutuhan perumahan permukiman menyebabkan semakin berkurangnya ketersediaan lahan kosong di perkotaan. Hadirnya hunian vertikal muncul sebagai solusi bagi permasalahan tersebut. Salah satu hunian vertikal yang cukup populer pada masa kini yaitu apartemen.

Di Indonesia belum ada peraturan resmi dan jelas mengenai persyaratan teknis dan administratif untuk apartemen. Peraturan-peraturan tersebut seringkali disamakan dengan peraturan rumah

susun yang diatur dalam UU No.16 tahun 1985 dan Peraturan Pemerintah Nomor 4 tahun 1988. Peraturan tersebut seringkali digunakan sebagai acuan pada bangunan apartemen karena kegunaan rumah susun dan apartemen dianggap sama yaitu sebagai hunian vertikal. Padahal dari segi lokasi bangunan, kondisi fisik, serta fasilitas apartemen berbeda dengan rumah susun. Apartemen memiliki fasilitas yang jauh lebih lengkap dibandingkan rumah susun yang hanya memiliki fasilitas kebutuhan primer penggunaannya.

Apartemen di Indonesia sering kali hanya menjadi lahan komersil bagi para pengembang untuk mendapatkan keuntungan sebanyak-banyaknya, tanpa melibatkan kebutuhan-kebutuhan calon penghuni dalam pengadaannya. Hal ini mengakibatkan terdapat beberapa kebutuhan ruang para penghuni yang belum terfasilitasi di dalam apartemen, sehingga tingkat kenyamanan

penghuni di dalam huniannya sendiri menjadi tidak maksimal. Salah satunya adalah penataan ruang yang tidak optimal yang menimbulkan rasa kurang nyaman dari penghuni apartemen.

Terdapat berbagai macam jenis ruang apartemen dalam sebuah apartemen yaitu ruang tipe studio, *alcove*, 1 bedroom, 2 bedroom, 3 bedroom. Ruang tidur umumnya di desain untuk menimbulkan rasa nyaman bagi penggunaanya tak terkecuali pada ruang apartemen tipe studio. Meskipun identik dengan ukurannya yang kecil, ruang apartemen tipe studio juga harus di desain untuk kenyamanan para penghuninya.

## 2. METODE PENELITIAN

Dalam melakukan riset, peneliti menggunakan pendekatan secara kualitatif. metode ini merupakan penelitian tentang riset suatu objek yang bersifat deskriptif dan cenderung menggunakan analisis. metode tersebut dipilih sebagai penggambaran data survey yang dilakukan oleh penulis. Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif yang bertujuan untuk memahami situasi pada objek penelitian. Selain itu pemilihan metode ini akan digunakan untuk memaparkan hasil data dengan menjawab pertanyaan yang tertera di dalam rumusan masalah.

Penelitian dilakukan terhadap 2 objek apartemen yaitu *Green Pramuka City Apartment* dan *Basura city Apartment*. Untuk mendapatkan data dari objek penelitian, peneliti melakukan survey pada objek tersebut. setelah mendapatkan data dari objek tersebut, peneliti menelaah dan kemudian memberikan solusi dari permasalahan yang terdapat di dalam objek tersebut melalui redesain ruang apartemen yang sesuai dengan standar-standar yang telah di tentukan.

## 3. KLASIFIKASI APARTMENT

Dalam sebuah apartemen terdapat berbagai macam jenis unit yang disediakan. Hal ini mengingat kebutuhan ruang yang akan digunakan oleh tiap penghuni *apartment* yang berbeda-

beda. Berikut merupakan jenis-jenis ruang tidur apartemen antara lain:

### 3.1 Tipe Apartemen Studio

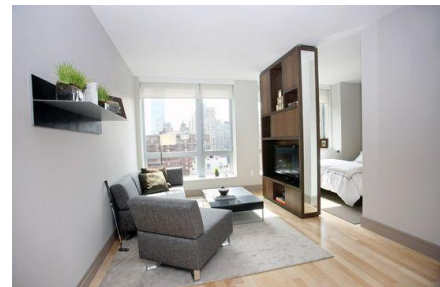


*Gambar 1 Apartmen Tipe Studio (Sumber: malangtimes.com)*

Apartemen studio merupakan tipe ruang apartemen yang memiliki luas paling kecil. Selain ruangnya yang tidak begitu luas yaitu antara 20m<sup>2</sup>, sampai 35m<sup>2</sup>. Apartemen ini identik dengan tidak memiliki ruang penyekat di dalamnya kecuali pada kamar mandi.

### 3.2 Tipe Alcove Studio

Ruang apartemen jenis *alcove* memiliki fasilitas dan luas ruang yang sama dengan ruang apartemen tipe studio. Namun terdapat perbedaan yaitu dalam ruangan ini terdapat dinding penyekat yang biasanya digunakan sebagai kamar tidur.



*Gambar 2 Apartmen Tipe Alcove Studio (Sumber: 99.com)*

### 3.3 Tipe Apartemen Loft

Ruang apartemen tipe ini biasanya memiliki plafon yang cukup tinggi sehingga terdapat sebuah loteng di atasnya. Biasanya *loft* tersebut digunakan sebagai kamar tidur hal ini dikarenakan elevasi plafon pada *loft* cukup rendah.



**Gambar 3** Apartemen Tipe Loft (Sumber: nonagon.style)

### 3.4 Tipe Apartemen 1,2, atau 3 Kamar

Apartemen tipe ini memiliki ruangan yang lebih luas dibandingkan apartemen tipe studio. Fasilitas yang terdapat dalam apartemen tipe ini adalah kamar tidur, dapur, *livingroom*, dan *bathroom*. Tipe apartemen ini biasa diminati oleh keluarga.



**Gambar 4** Apartemen Tipe 1,2, atau 3 Kamar Tidur (Sumber: 99.co)

### 3.5 Tipe Apartemen Penthouse



**Gambar 5** Apartemen Tipe Penthouse (Sumber: 99.co)

Apartemen tipe *penthouse* merupakan tipe apartemen yang memiliki luas paling besar. Unit *apartment* ini memiliki fasilitas mewah dan

lengkap. Unit *apartment* tipe ini biasanya hanya tersedia 1 atau 2 unit dan tertelak di lantai paling atas.

## 4. STANDAR RUANG GERAK

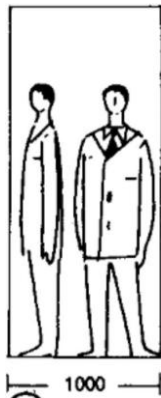
Sesuai standar yang telah ditentukan, ruang gerak pada suatu ruangan umumnya memiliki luas 30% dari luas total suatu ruangan. Standar kebutuhan manusia terhadap ruang hunian apabila mengacu pada Kepmen Kimpraswil No. 403/2002 adalah 9 m persegi per jiwa serta batas ambang kebutuhan ruang yaitu 7,2 m persegi per jiwa. Hal ini dilakukan agar pengguna suatu ruangan dapat bergerak dari suatu ruangan menuju ruangan lain tanpa terhambat. Dalam mendesain suatu ruangan terdapat beberapa hal yang perlu diperhatikan seperti, penataan layout pada suatu ruangan, sudut yang terbentuk oleh penataan layout, pemilihan furniture pada suatu ruangan, jumlah pengguna suatu ruangan, serta standar postur tubuh manusia. Hal ini digunakan sebagai acuan dalam mendesain pola ruang gerak untuk menciptakan sirkulasi pada suatu ruangan. Berikut standar postur tubuh manusia sebagai acuan untuk mempertimbangkan pola dan besar ruang gerak pada suatu ruangan:



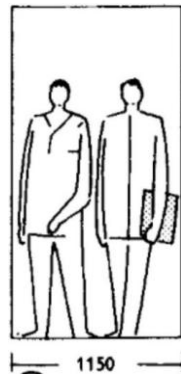
**Gambar 6** Standar Ukuran 1 Orang Berdiri (Sumber: Data Arsitek Jilid 1)



**Gambar 7** Standar Ukuran 1 Orang Berdiri (Sumber: Data Arsitek Jilid 1)



**Gambar 8** Standar Ukuran 2 Orang Berdiri (Sumber: Data Arsitek Jilid 1)

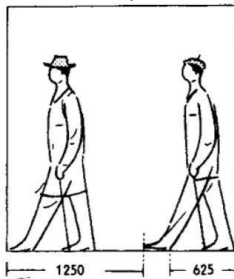


**Gambar 9** Standar Ukuran 2 Orang Berdiri (Sumber: Data Arsitek Jilid 1)



**12** Dengan menggandung barang

**Gambar 10** Standar Ukuran Menggandung Barang (Sumber: Data Arsitek Jilid 1)



**15** Jalan-jalan santai

**Gambar 11** Standar Ukuran 2 Orang Berjalan (Sumber: Data Arsitek Jilid 1)

Standar ukuran diatas digunakan untuk mempertimbangkan luas sirkulasi yang diperlukan dalam sebuah ruangan. Dengan begitu orang yang menggunakan suatu ruangan tidak akan merasa terganggu ketika ingin pindah ke ruangan lainnya. Ruang gerak juga dapat memberikan kesan sempit maupun luas terhadap sebuah ruangan.

Masing-masing pribadi manusia memiliki standar privasi yang berbeda. Beberapa orang tidak menginginkan menjalin kontak langsung terhadap orang lain. Apabila ruang gerak dalam sebuah ruangan menimbulkan kesan tidak nyaman kepada pengguna, maka perancang dapat dianggap telah gagal dalam mendesain sebuah ruangan. Maka dari itu ruang gerak menjadi salah satu prioritas utama dalam sebuah ruangan.

## 5. OBJEK PENELITIAN LAPANGAN

### 5.1 Green Pramuka City Apartment

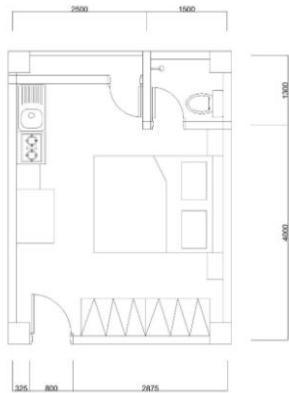


**Gambar 12** Green Pramuka City (Sumber: jawapos.com)

Apartemen green pramuka merupakan salah satu apartemen yang terdapat di Jakarta Pusat, DKI Jakarta. Apartemen ini terletak di Jl. Gempol-Malang No.22, RT.14/RW.8, Rawasari, Kec. Cemp. Putih, Kota Jakarta Pusat, Daerah Khusus Ibukota Jakarta 10570. Apartemen yang berada satu kompleks dengan *Green Pramuka Square* ini memiliki 8 tower dengan berbagai macam fasilitas seperti *swimming pool*, *green pramuka mall*, *gym*, *jogging track*, dan *mini market*. Lokasinya yang berada dekat pintu masuk tol Jakarta Inner Ring Road menjadi salah satu nilai plus kawasan apartemen ini.

Dalam penelitian kali ini, penulis akan membahas mengenai apartemen *Green Pramuka City* tipe studio. Apartemen tipe studio merupakan salah satu apartemen yang diminati oleh masyarakat. Hal ini dikarenakan lokasi apartemen yang terletak di dekat perkantoran, serta institusi pendidikan terkemuka sehingga mayoritas penghuni apartemen *Green Pramuka City* adalah pekerja kantoran maupun mahasiswa meskipun tak dapat dipungkiri bahwa terdapat beberapa keluarga yang tinggal di apartemen ini. *Apartement* tipe studio pada *Green Pramuka City* memiliki luas 21 m<sup>2</sup>. Tidak semua apartemen yang disewakan memiliki fasilitas *full furnish*. Dengan luas yang terbatas, tata ruang dalam apartemen tipe studio harus optimal agar menimbulkan kesan nyaman bagi penghuni dalam aspek sirkulasi.





**Gambar 13** Denah Apartemen Green Pramuka City Tipe Studio  
(Sumber: Dokumen Pribadi)

Dari denah diatas dapat dilihat bahwa penataan ruang apartemen tipe studio ini kurang efektif. Apartemen studio yang identik dihuni oleh satu orang ini menggunakan beberapa furniture yang kurang tepat dan perletakkannya yang tidak efisien. Ruang gerak yang berada di depan pintu mempunyai lebar 0,5m. Luas ruang gerak tersebut tidak memenuhi standar yang tertera pada Data Arsitek Jilid 1 yang memiliki standar ruang gerak 0,625m untuk 1 orang berdiri. Hal ini menyebabkan ketidaknyamanan bagi penghuni dalam aspek sirkulasi. Perletakan benda-benda tersebut serta pemilihan bentuk dan ukurannya menyebabkan sempitnya sirkulasi dalam ruangan. Ruang apartemen studio ini menimbulkan kesan sempit dan tidak nyaman.

### 5.2 Basura City Apartment

Apartemen *Basura City* merupakan salah satu apartemen yang terletak di Jakarta Timur. Apartemen yang beroperasi pada tahun 2018 ini terletak di Jl. Basuki Rahmat No.1, Cipinang Melayu, Jakarta Timur, Daerah Khusus Ibukota Jakarta.



**Gambar 14** Apartemen Bassura City (Sumber: bassuracity.id)



**Gambar 15** Unit Apartemen Tipe J Bassura City (Sumber: bassuracity.id)

Dari denah diatas dapat dilihat bahwa unit apartemen tipe studio pada *Basura City Apartment* ini memiliki luas 21m<sup>2</sup>. Dengan luasan yang cukup kecil, penataan *layout* pada unit studio harus optimal. Pemilihan furniture menjadi salah satu faktor yang perlu diperhatikan dalam mendesain sebuah ruangan. Apartemen tipe studio diperuntukkan 1 penghuni. Maka dari itu pemilihan furniture yang akan digunakan di dalam ruang apartemen hanya diperuntukkan 1 orang sehingga ruangan akan terkesan lebih luas.



**Gambar 16** Apartemen Tipe Studio Basura City (Sumber: olx.co.id)



**Gambar 17** Apartemen Tipe Studio Basura City (Sumber: olx.co.id)

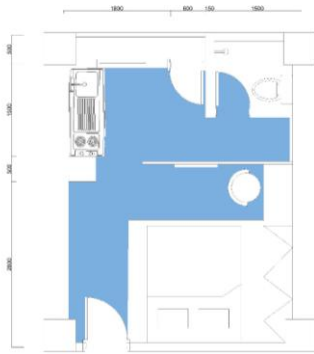
Dari gambar diatas dapat dilihat bahwa layout pada unit apartemen tipe studio ini tidak memiliki desain yang baik. Sirkulasi pada ruang apartemen tipe studio ini tidak memenuhi standar yang ada yaitu 30% dari luas ruangan. Hal ini menimbulkan

ketidaknyamanan bagi penghuni unit apartemen tersebut. penghuni akan kesulitan melalui sirkulasi yang terbentuk di dalam ruangan tersebut. pemilihan furniture yang tidak sesuai serta tata ruang yang tidak tepat menyebabkan keterbatasan ruang gerak dalam unit apartemen tersebut.

## 6. PEMBAHASAN

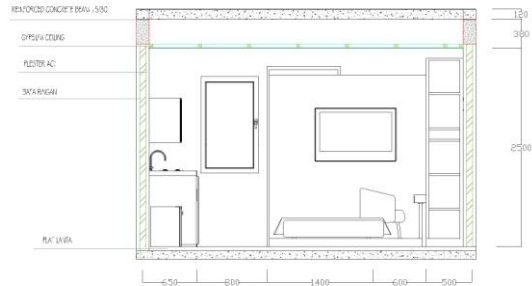
### 6.1 Green Pramuka City

Dari hasil penelitian lapangan pada *Green Pramuka City Apartment*, sirkulasi pada ruang *apartemen* tipe studio ini tidak sesuai dengan standar yang telah ditentukan. Maka dari itu peneliti akan merubah layout ruang apartemen tipe studio pada *Green Pramuka City*. Hal ini dilakukan untuk memaksimalkan sirkulasi ruang apartemen ini.



**Gambar 18** Denah *Green Pramuka City Apartment* Tipe Studio (Sumber: Dokumen Pribadi)

Setelah dilakukan redesain dengan merubah layout ruang apartemen sesuai dengan kebutuhan penghuni, didapatkan hasil perhitungan yaitu luas sirkulasi pada ruangan tersebut adalah 10.949 m<sup>2</sup>. Dengan ruang apartemen yang memiliki luas 21m<sup>2</sup>, maka jumlah ruang gerak atau sirkulasi yang terdapat di dalam ruangan tersebut adalah 52% dari total luas ruang apartemen tersebut. maka dari itu sirkulasi pada ruang apartemen *Green Pramuka City* tipe studio ini telah memenuhi standar yang telah di tentukan.



**Gambar 19** Potongan *Green Pramuka Apartment* Tipe Studio (Sumber: Dokumen Pribadi)

Dari gambar potongan diatas, dapat terlihat bahwa ruang gerak yang berada di depan tempat tidur yang merupakan ruang gerak utama penghuni *apartment* memiliki lebar 0,8m. Dengan begitu lebar ruang gerak apartment ini sudah memenuhi standar lebar ruang gerak bagi 1 orang yang tertera dalam Data Arsitek Jilid 1. Sehingga penghuni akan merasa lebih nyaman dalam melakukan aktivitas. Selain itu ruangan *apartment* akan menimbulkan kesan yang lebih luas.



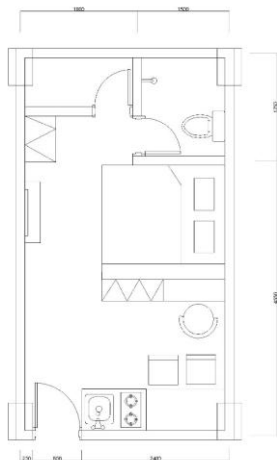
**Gambar 20** 3D Layout *Green Pramuka City Apartment* Tipe Studio (Sumber: Dokumen Pribadi)

Dapat dilihat bahwa terdapat beberapa furniture seperti meja dan kursi belajar serta rak sepatu yang dapat di tambahkan ke dalam ruang *apartment* tersebut. Terdapat beberapa perubahan dimensi benda yang digunakan dalam ruang apartemen tersebut seperti dimensi tempat tidur dan lemari baju. Dikarenakan ruang *apartment* tipe studio digunakan untuk penghuni yang berjumlah 1 orang, maka dimensi tempat

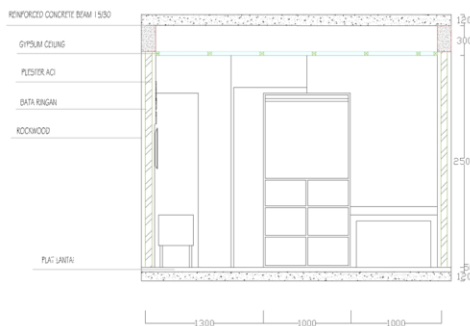
tidur diubah menjadi lebih kecil namun tetap nyaman digunakan oleh penghuni. Selain itu, lemari pakaian dalam ruang *apartment* ini menggunakan desain yang simple namun tidak menghilangkan kesan modern di dalamnya.

## 6.2 Basura City Apartment

Sesuai dengan data yang di dapat, sirkulasi pada unit studio dalam *apartment* tersebut kurang dari 30% total luas ruangan yang ada. Maka dari itu perlu adanya redesain pada unit *apartment* tersebut. redesain ini dilakukan untuk memenuhi standar sirkulasi ruang pada unit tersebut. Redesain ini dilakukan dengan mengubah beberapa bentuk *furniture* yang ada pada unit *apartment* tersebut serta merubah layout ruang pada unit *apartment* tersebut.



**Gambar 21** Denah Basura City Apartment Tipe Studip (Sumber: Dokumen Pribadi)



**Gambar 22** Potongan Basura City Apartment Tipe Studio (Sumber: Dokumen Pribadi)

Setelah dilakukan redesain, ruang *apartment* ini menjadi semakin luas. Hal tersebut dapat dibuktikan melalui hasil perhitungan luas sirkulasi pada ruangan tersebut yang bertambah menjadi 49% dari total luas ruangan apartemen tipe studio ini. Luas ruang gerak yang ada di dalam ruang apartemen unit studio ini sebesar 10.69m<sup>2</sup> dari luas total unit apartemen yang memiliki luas sebesar 21,42m<sup>2</sup>. Dengan begitu luas ruang gerak yang berada di dalam ruangan apartemen tersebut telah memenuhi standar ruang gerak yang telah di tentukan.



**Gambar 23** 3D Layout Basura City Apartment Tipe Studio (Sumber: Dokumen Pribadi)

Dari layout 3D diatas dapat dilihat bahwa redesain yang dilakukan adalah dengan merubah layout ruangan agar ruang gerak di dalam ruang apartemen dapat di maksimalkan. Dikarenakan apartemen tipe studio umumnya digunakan untuk 1 penghuni, maka ukuran tempat tidur dalam ruangan ini diperkecil. Selain itu sofa yang ada pada desain awal ruang apartemen ini dihilangkan. Hal ini dikarenakan luas ruangan yang cukup sempit sehingga penggunaan sofa dihilangkan. Terdapat tambahan furniture dalam ruangan tersebut seperti meja belajar atau meja kerja dalam ruang *apartment* tersebut.

## 7. Tabel Pembahasan


**Tabel 1** Ketidaksesuaian dalam ruang apartment (Sumber: Dokumen Pribadi)

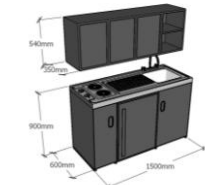
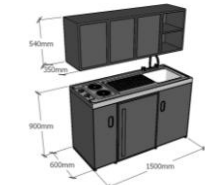

Aktivitas	Ruang	Permasalahan	Ketidaksesuaian
Tidur	Ruang Tidur	Tidak adanya privasi pada	Ukuran tempat tidur

		ruang tidur, ruang terkesan sempit akibat pemilihan <i>furniture</i> yang salah	
Mandi	Kamar Mandi	Sirkulasi menuju kamar mandi sempit	Besaran sirkulasi menuju kamar mandi
Menerima Tamu	Ruang Tamu	Tidak ada ruang tamu, tidak ada privasi bagi penghuni	
Masak	Dapur	Ukuran <i>kitchen set</i> terlalu besar sehingga mempengaruhi besaran ruang gerak pada dapur <i>apartment</i>	Ukuran <i>kitchen set</i>
Belajar/Bekerja	Ruang Belajar / Kerja	Tidak adanya meja belajar/ meja kerja	Tidak ada meja dan kursi untuk belajar/bekerja bagi penghuni <i>apartment</i> .

Dengan adanya permasalahan seperti yang tertera pada tabel diatas, perlu adanya solusi untuk memecahkan masalah tersebut dalam bentuk redesain ruang *apartment*. Redesain ini dapat dilakukan dengan merubah layout ruang *apartment* maupun mengganti *furniture* yang berada di dalam ruang *apartment* tersebut. Berikut tabel hasil redesain ruang *apartment* tipe studio pada kedua objek penelitian:

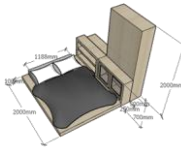
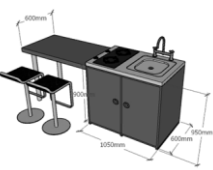
**Tabel 2** Tabel Hasil Redesain Grand Pramuka City Apartment Tipe Studio (Sumber: Dokumen Pribadi)

Ruang	Solusi	
	Desain	Keterangan
Ruang Tidur		Tempat tidur yang semula memiliki ukuran <i>queen size</i> diganti dengan tempat tidur yang memiliki dimensi 1200mm

	 <p><i>Gambar 24 Dimensi Tempat Tidur Green Pramuka City Apartment (Sumber: Dokumen Pribadi)</i></p>	x 200mm. Terdapat lemari pakaian yang berada tepat di sebelah tempat tidur yang bertujuan untuk menghemat ruang di dalam <i>apartment</i> tersebut.
Dapur	 <p><i>Gambar 25 Dimensi Kitchen Set Green Pramuka City Apartment (Sumber: Dokumen Pribadi)</i></p>	Desain <i>kitchen set</i> pada Green Pramuka Apartment tipe studio ini pun diubah menjadi lebih simple dan memiliki ukuran yang tidak terlalu besar agar tidak memerlukan banyak ruang.
Ruang Belajar	 <p><i>Gambar 26 Dimensi Meja Belajar Green Pramuka City Apartment (Sumber: Dokumen Pribadi)</i></p>	Dikarenakan aktivitas penghuni memerlukan ruang untuk belajar/ bekerja, maka ruang <i>apartment</i> diberi tamahan meja dan kursi untuk belajar. dengan rak ukur ini untuk menghemat ruang.
Sirkulasi	 <p><i>Gambar 27 Sirkulasi Green Pramuka City Apartment (Sumber: Dokumen Pribadi)</i></p>	Setelah redesain selesai dilakukan, dapat dilihat bahwa ruang gerak pada jalan menuju kamar mandi memiliki lebar 750mm. Lebar ruang gerak tersebut telah melampaui

		standar lebar 1 orang yang tertera pada Data Arsitek Jilid 1.
--	--	---

**Tabel 3** Tabel Hasil Redesign Basura City Apartment Tipe Studio  
(Sumber: Dokumen Pribadi)

Ruang	Solusi	
	Desain	Keterangan
Ruang Tidur	 <p><i>Gambar 28 Dimensi Tempat Tidur Basura City Apartment (Sumber: Dokumen Pribadi)</i></p>	<p>Mengganti tempat tidur dengan dimensi yang lebih kecil namun tetap nyaman digunakan bagi 1 orang penghuni. Selain itu terdapat <i>bookshelf</i> yang berada di sebelah tempat tidur untuk memanfaatkan ruang yang ada.</p>
Dapur	 <p><i>Gambar 29 Dimensi Kitchen Set Basura City Apartment (Sumber: Dokumen Pribadi)</i></p>	<p><i>Kitchen set</i> pada ruang apartment tersebut pun diubah menjadi lebih sederhana dengan dimensi yang lebih kecil. <i>Kitchen set</i> yang memiliki meja makan dan sepasang kursi makan ini berada di dekat pintu masuk ruang <i>apartment</i>. Hal ini dilakukan agar saat penghuni menerima tamu dapat duduk di meja ruang makan tanpa</p>

		harus memasuki area kamar tidur yang bersifat privasi.
Ruang Belajar	 <p><i>Gambar 30 Dimensi Meja Belajar Basura City Apartment (Sumber: Dokumen Pribadi)</i></p>	<p>Penambahan meja belajar atau meja kerja ini bertujuan untuk memenuhi kebutuhan ruang dalam apartment. Meja belajar diletakkan antara ruang makan dan tempat tidur penghuni bertujuan agar meja belajar dapat digunakan sebagai pembatas antara ruang yang bersifat <i>private</i> dengan ruang <i>semi private</i>.</p>
Sirkulasi	 <p><i>Gambar 31 Sirkulasi Basura City Apartment (Sumber: Dokumen Pribadi)</i></p>	<p>Sebelum dilakukan redesign, luas sirkulasi pada ruang apartment tipe studio ini tidak mencapai 30% sesuai dengan standar sirkulasi yang ada. Begitu pula dengan standar lebar ruang gerak pada ruangan ini tidak memenuhi standard. Setelah merubah <i>layout</i> ruang dan mengganti beberapa</p>

		<p>furniture di dalam ruangan tersebut, kini sirkulasi pada ruang apartment tersebut telah melampaui 30% dari total luas ruang <i>apartment</i>. Selain itu, lebar ruang gerak di dalam ruang apartment ini telah melampaui standar lebar 1 orang berdiri dan berjalan yang terdapat di dalam Data Arsitek Jilid 1.</p>
--	--	---

## 8. Kesimpulan

*Apartment* merupakan hunian vertikal yang saat ini banyak diminati di kalangan masyarakat Indonesia. Salah satu unit *apartment* yang banyak diminati oleh masyarakat adalah unit *apartment studio*. Sebagai bangunan yang memiliki fungsi sebagai tempat tinggal penghuninya, ruang *apartment* harus didesain untuk menimbulkan kenyamanan bagi penghuninya. Sirkulasi dan kebisingan menjadi salah satu penyebab timbulnya ketidaknyamanan di dalam ruang *apartment* tipe studio.

Dalam mengatasi permasalahan dalam sirkulasi unit apartment tersebut, tata ruang dalam *apartment* harus didesain untuk dengan memperhatikan ruang gerak di dalam unit *apartment*. Solusi yang dapat dilakukan adalah dengan menggunakan *furniture* yang diperlukan untuk 1 orang. Dengan ukuran furniture yang tidak terlalu besar, maka ruang gerak di dalam *apartment* akan lebih luas. dengan adanya perubahan pada layout ruangan tersebut, luas ruang gerak meningkat hingga memiliki luas 50% dari total luas unit *apartment* tersebut.

## Daftar Pustaka

- Neufert, Ernst. Terjemahan oleh Dr. Ing Sunarto Tjahjadi, jilid 1, halaman 86, Data Arsitek. Jakarta. Erlangga. ISSN: 979-411-307-7
- Neufert, Ernst. Terjemahan oleh Dr. Ing Sunarto Tjahjadi, dan Ferryanto Chaidir, jilid 2, Data Arsitek. Jakarta. Erlangga. ISBN 979-411-552-5
- Rahmatika. 2019. Jenis-Jenis Ruang Apartemen, dalam <https://www.99.co/blog/indonesia/tipe-apartemen/>
- Sanjaya. 2018. Kegiatan yang Dilakukan Penghuni Apartemen dalam <https://docplayer.info/60614829-Kegiatan-ini-dilakukan-penghuni-apartemen.html>
- Akbar. 2018 Apartemen Basura Jadi Daya Tarik Bagi Penghuninya dalam <https://jakarta.tribunnews.com/2018/07/03/konsep-mix-used-development-apartemen-bassura-city-jadi-daya-tarik-bagi-penghuninya>.

## KAJIAN AKSESIBILITAS PADA HOTEL ARTOTEL SEMARANG

Oleh : Raissa Nurul Hasya, Satrio Nugroho

*Aksesibilitas merupakan salah satu aspek penting yang harus terpenuhi dari setiap karya arsitektur. Bangunan gedung maupun lingkungan diharapkan menjadi fasilitas bagi masyarakat yang inklusif dan menyeluruh dengan menerapkan prinsip-prinsip Universal Design. Hotel merupakan objek penelitian yang dipilih karena dianggap harus memiliki tingkat aksesibilitas yang tinggi serta merupakan fasilitas publik yang mengedepankan kenyamanan. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengkaji kesesuaian aksesibilitas pada Hotel Artotel Semarang, dengan membandingkan dengan standar Peraturan Menteri PUPR No. 14 Tahun 2017, Pedoman Teknis Universal Design, dan 7 Prinsip Universal Design. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan evaluasi dan rekomendasi desain untuk fasilitas yang masih kurang aksesibel.*

**Kata Kunci:** Aksesibilitas, Hotel, Universal Design

### 1. LATAR BELAKANG

Prinsip persamaan hak (equality rights) bagi semua orang tanpa terkecuali memiliki arti bahwa setiap warga negara harus diperlakukan sesuai dengan nilai keadilan dan kesetaraan. Salah satunya diwujudkan dengan hak untuk memiliki kesempatan yang sama dalam mengakses dan menjalankan aktivitasnya di dalam bangunan gedung dan lingkungan secara aman, nyaman, mudah, dan mandiri melalui ketersediaan aksesibilitas fisik (Pemerintah Indonesia, 2017). Aksesibilitas adalah derajat kemudahan dicapai oleh orang, terhadap suatu objek, pelayanan ataupun lingkungan. Di Indonesia, ketersediaan aksesibilitas fisik di dalam bangunan gedung dan lingkungan diatur lebih rinci dalam Peraturan Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat No. 14/PRT/M/2017 tentang Persyaratan Kemudahan Bangunan Gedung yang tentu saja juga berpedoman pada Prinsip Universal Design. Universal Design adalah sebuah pendekatan desain untuk menghasilkan fasilitas, produk, dan pelayanan bagi semua orang dengan berbagai macam kompetensi yang dimilikinya, tanpa batasan fisik, rentang usia, jenis kelamin, dan tanpa perlu beradaptasi (Mace, 1990).

Sebagai fasilitas publik yang mengedepankan pelayanan, bangunan Hotel juga harus memiliki sirkulasi ruang yang mudah dan aksesibel bagi pengunjungnya. Terlebih bisnis Hotel di Semarang juga terus mengalami

peningkatan pengunjung karena baiknya infrastruktur dan hadirnya destinasi wisata baru di beberapa kota di Jawa Tengah. Menurut data BPS Jawa Tengah, Tingkat Penghunian Kamar (TPK) hotel berbintang di Jawa Tengah periode Desember 2019 sebesar 53,29 persen atau mengalami kenaikan 4,89 poin dibanding TPK Oktober 2019 yang tercatat sebesar 48,40 persen. Meningkatnya jumlah pengunjung memungkinkan banyaknya hotel-hotel baru bermunculan di pusat Kota Semarang, salah satunya adalah Hotel Artotel yang baru membuka cabangnya di Semarang pada bulan Mei 2019. Hotel ini juga memiliki sistem aksesibilitas yang menarik karena banyak menggunakan ramp pada ruang publiknya. Oleh karena itu, penelitian ini berusaha mengkaji kesesuaian aksesibilitas pada Hotel Artotel Semarang menurut standar yang ada, mulai dari pintu masuk hingga kamar tamu.

### 2. RUMUSAN MASALAH

- Bagaimana kondisi aksesibilitas fisik pada Hotel Artotel Semarang?
- Apakah aksesibilitas fisik pada Hotel Artotel Semarang sudah sesuai dengan standar yang ada?

### 3. METODOLOGI

Penelitian ini menggunakan metode deskriptif untuk mendeskripsikan suatu gejala, peristiwa, kejadian yang terjadi pada saat tertentu. Dalam penelitian ini, metode deskriptif

digunakan untuk menjelaskan kondisi aksesibilitas fisik yang terdapat pada Hotel Artotel Semarang. Selain itu, penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan melakukan pengukuran variabel-variabel tertentu pada lapangan. Pengukuran menggunakan alat ukur yang objektif dan baku agar data yang didapatkan bersifat objektif.

Penelitian ini dilakukan dengan membandingkan kesesuaian aksesibilitas di lapangan dengan standar yang sudah ditentukan, kemudian akan diberi penilaian kesesuaiannya. Berikut fasilitas hotel yang diukur dan diamati, beserta bobot penilaiannya.

Fasilitas	Bobot
Drop off	10%
Parkir	10%
Pintu Masuk	15%
Ramp	25%
Lobby dan Koridor	30%
Lift	5%
Kamar Tamu	5%
<b>Total</b>	<b>100%</b>

Tabel 1 : Bobot Tiap Fasilitas

Indikator Penilaian Total :

- 0 – 24% : Sangat tidak sesuai/aksesibel
- 25 – 49 % : Kurang sesuai/aksesibel
- 50 – 74% : Sesuai/aksesibel
- 75 – 100% : Sangat sesuai/aksesibel

## 4. KAJIAN PUSTAKA

### 4.1. Data Umum Objek Penelitian



Gambar 1 : Artotel Semarang  
Sumber : (CONSTRUCTION+, 2020)

Lokasi : Jl. Gajahmada No. 101, Semarang  
Arsitek : Andra Matin  
Selesai : 28 Mei 2019  
Luas Tapak : 827 m<sup>2</sup>

Luas Bangunan : 5.406 m<sup>2</sup>  
Jumlah Lantai : 12

ARTOTEL Semarang dibangun di atas lahan yang sebelumnya terdapat rumah yang kerap tidak dihuni. Kontur tanahnya relatif datar dan padat, serta ditemukan banyak sumber air di dalamnya. Konsep desain yang diusung oleh arsitek Andra Matin berusaha menggabungkan tema modern dengan kearifan lokal daerah setempat, tentunya dengan tetap memasukkan sentuhan-sentuhan seni yang kuat, layaknya hotel-hotel Artotel lainnya. Artotel Semarang menggandeng beberapa seniman untuk mendekorasi interiornya dengan mural yang unik.

### 4.2. Standar Fasilitas dan Aksesibilitas

Pedoman persyaratan teknis mengenai aksesibilitas yang digunakan pada penelitian ini mengacu pada 7 prinsip Universal Design, yaitu :

- 1) *Equitable Use* : Desainnya berguna dan dapat dipasarkan kepada orang-orang dengan beragam kemampuan.
- 2) *Flexibility in Use* : Desain mengakomodasi semua jenis pengguna dan berbagai kemampuan dan preferensi.
- 3) *Simple and Intuitive Use* : Desain yang cara penggunaannya mudah dimengerti, tanpa tuntutan pengalaman penggunaan, pengetahuan, dan kemampuan bahasa tertentu.
- 4) *Perceptible Information* : Desain yang mengkomunikasikan atau mengakomodasikan informasi dengan efektif kepada pengguna, dan terlepas dari kondisi lingkungan atau kemampuan sensor pengguna.
- 5) *Tolerance for Error* : Desain yang meminimalkan dampak dan konsekuensi kecelakaan atau kejadian yang tidak diinginkan dari tindakan yang keliru.
- 6) *Physical Effort* : Desain yang dapat digunakan secara efisien dan nyaman dengan usaha kekuatan fisik minimal (tidak melelahkan).
- 7) *Size and Space for Approach and Use* : Desain dengan terapan ukuran dan ruang yang mudah (cukup) untuk pencapaian,

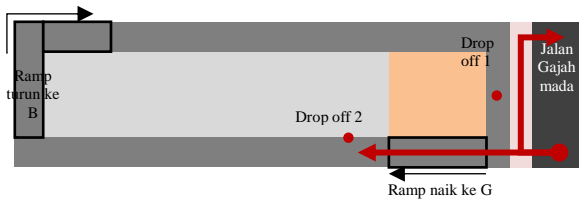


dan dapat digunakan tanpa batasan ukuran, postur, dan mobilitas pengguna.

Selain 7 prinsip Universal Design, penelitian ini juga berpedoman pada buku *Universal Design: A Manual of Practical Guidance for Architects* karangan Selwyn Goldsmith dan Permen PUPR No. 14 tahun 2017 tentang Persyaratan Kemudahan Bangunan Gedung.

**5. Data dan Analisis**

**a. Fasilitas Drop Off**



**Gambar 2 : Skema Drop Off**  
(Sumber : Hasil Olahan Penulis)



**Gambar 3 : Kondisi Drop Off 1**  
(Sumber : Googlemaps)

Drop Off 1 terletak di pinggir Jalan Gajahmada dan memiliki dimensi panjang dan lebar 9x5 m, cukup untuk dilalui 1 mobil. Pada drop off ini terdapat jalur pedestrian yang merupakan pedestrian kota, namun dijadikan sebagai jalur masuk-keluar mobil. Sirkulasi kendaraan pada drop off 1 sangat sederhana dan mudah

dimengerti. Namun untuk memasuki bangunan melalui drop off 1, pengguna harus melewati trap-trap dan tidak terdapat ramp, sehingga untuk pengguna kursi roda tidak dapat mengakses drop off ini. Penerapan prinsip Universal Design pada drop off 1 adalah : *Simple and Intuitive Use*.

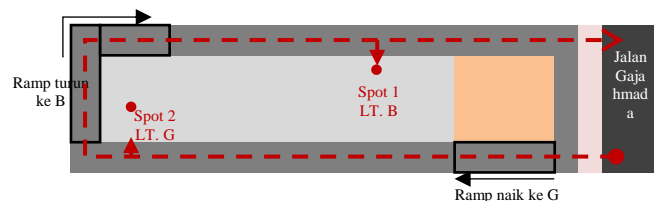


**Gambar 4 : Kondisi Drop Off 2**  
(Sumber : Dokumentasi Penulis)

Hotel Artotel Semarang menyediakan alternatif drop off lain yang lebih mudah untuk diakses untuk semua pengguna, tanpa upaya fisik yang besar. Kendaraan bisa menurunkan penumpang di drop off 2 dan langsung berhadapan dengan pintu masuk di Lantai G. Drop off 2 tidak perlu penyediaan ramp karena tidak ada perbedaan level di depan pintu. Namun, pada drop off 2 tidak disediakan rambu penanda yang menunjukkan jalur drop off. Penerapan prinsip Universal Design pada drop off 2 adalah : *Equitable Use dan Low Physical Effort*.

Adanya 2 alternatif drop off merupakan penerapan dari prinsip *Flexibility in Use*. Selain itu, dimensi kedua drop off juga sudah memadai dan merupakan penerapan dari prinsip *Size and Space for Approach and Use*.

**b. Fasilitas Parkir**



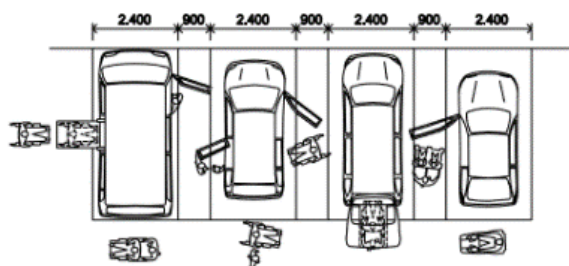
**Gambar 5 : Skema Parkir**  
(Sumber : Hasil Olahan Penulis)

Dapat dilihat dari skema diatas, sirkulasi parkir pada Hotel Artotel Semarang tergolong

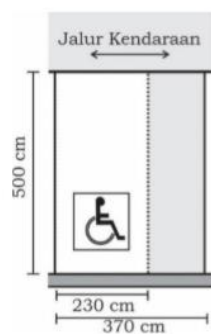
sederhana dan mudah dimengerti. Ramp menuju parkir memiliki kemiringan yang sangat curam yaitu  $12^\circ$  sehingga akan membuat mobil kesulitan menanjak dan berbahaya. Namun, ruang gerak kendaraan cukup luas, karena memiliki lebar koridor sebesar 3 m.

Terdapat 2 spot parkir dengan kapasitas 5 mobil pada spot 1 dan 3 mobil pada spot 2. Pada spot parkir 1, bisa langsung menuju pintu masuk melalui lift yang jaraknya kurang dari 60 m. Dari spot parkir 2 juga bisa masuk hotel melalui pintu di drop off 2 yang jaraknya juga kurang dari 60 m. Hal ini sudah sesuai dengan standar Permen PUPR No. 14 tahun 2017.

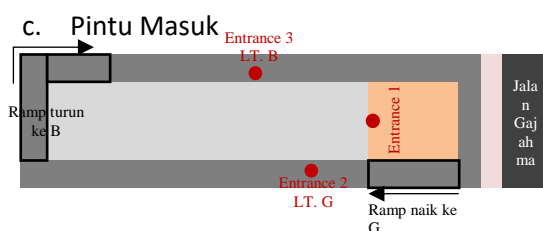
Dimensi slot parkir kedua spot memiliki lebar 3 m, yang berarti masih kurang sesuai standar karena belum aksesibel bagi penyandang disabilitas.



**Gambar 6 :** Standar Parkir  
Sumber : (Goldsmith, 2000)



**Gambar 7 :** Standar Parkir  
Sumber : (Pemerintah Indonesia, 2017)



**Gambar 8 :** Skema Pintu Masuk  
Sumber : Hasil Olahan Penulis



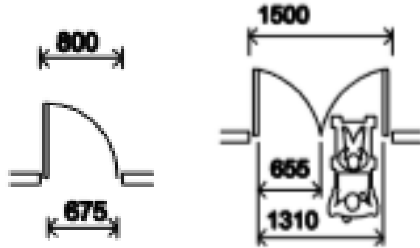
**Gambar 9 :** Kondisi Pintu Masuk 1,2, dan 3  
Sumber : Dokumentasi Penulis

Pintu masuk 1 dapat diakses dari drop off 1, melalui trap-trap dan ramp sebelum pintu masuk. Pengguna dengan kursi roda akan kesulitan mengakses pintu ini karena harus melalui trap-trap di depan drop off 1. Dari pintu ini, pengguna bisa naik ramp menuju lantai L atau turun ramp menuju lantai G. Pintu 1 memiliki lebar bukaan 90 cm, sudah sesuai dengan standar Universal Design. Pada pintu dipasang kaca yang memberikan visibilitas yang jelas terhadap objek dibalik pintu, memiliki bukaan keluar, serta mudah dibuka dan ditutup.

Pintu masuk 2 dapat diakses dari drop off 2 di lantai G dan merupakan alternatif bagi pengguna yang tidak memungkinkan untuk melalui pintu masuk 1. Pintu ini memiliki lebar bukaan 240 cm dan tidak terdapat perbedaan ketinggian level di sekitarnya. Pada pintu 2 juga dipasang kaca yang memberikan visibilitas yang jelas terhadap objek dibalik pintu, memiliki bukaan keluar, serta mudah dibuka dan ditutup.

Pintu masuk 3 berupa lift yang berada di lantai basement dan dekat dengan parkir. Pengguna dapat turun dari drop off 1 dan berjalan sedikit untuk menuju pintu ini atau ketika turun dari

parkir. Terdapat perbedaan ketinggian di sekitar lift, namun tersedia ramp untuk memudahkan pengguna kursi roda atau yang membawa koper. Ketiga pintu masuk menerapkan prinsip *Size and Space for Approach and Use* karena sudah memadai secara dimensi.



**Gambar 10** : Standar Pintu  
 Sumber : (Goldsmith, 2000)

d. Fasilitas Ramp

Ramp di luar ruangan dapat diakses dari drop off 1 ketika ingin memasuki pintu hotel. Ramp ini memiliki kelandaian 12°, yang mana sangat curam ketika dilewati pengguna. Kelandaian ini melebihi standar yang seharusnya paling besar 5°. Lebar koridor ramp 85 cm yang belum sesuai dengan standar aksesibilitas.



**Gambar 11** : Ramp Outdoor  
 Sumber : Dokumentasi Penulis



**Gambar 12** Ramp Indoor  
 Sumber : Dokumentasi Penulis

	Ramp 1	Ramp 2	Ramp 3	Ramp 4
<b>Kelandaian</b>	12°	8°	12°	4°
<b>Lebar</b>	125 cm	125 cm	140 cm	125 cm

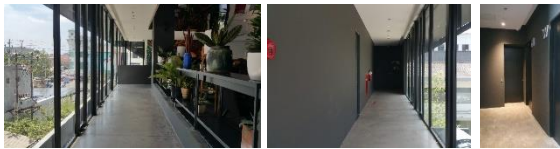
Ramp 1 dan 2 dapat diakses dari pintu masuk 1. Ramp 1 mengarahkan pengunjung naik ke Artspace, sedangkan ramp 2 mengarahkan turun ke restoran di lantai G. Ramp 3 merupakan penghubung Artspace ke lantai L dan ramp 4 berada di lobby.

Dari keempat ramp yang berada di dalam bangunan, hanya ramp 4 yang memiliki kelandaian yang sesuai dengan standar (maksimal 6o) dan 3 ramp lainnya sangat curam untuk dilewati. Namun, keempat ramp sudah memiliki ruang gerak yang luas dengan lebar koridor yang sudah sesuai standar.

e. Fasilitas Lobby dan Koridor

Lobby Hotel Artotel memiliki sirkulasi yang sangat sederhana dan mudah dipahami. Dari Lift, pengguna bisa langsung melihat lounge dan resepsionis. Ruang gerak juga mudah karena memiliki lebar sekitar 2 m. Pada lobby ini, terdapat papan informasi yang menunjukkan ruang-ruang dan lokasinya. Namun sayangnya, tidak terdapat rambu emergency exit dan toilet.





**Gambar 13** : Lobby

Sumber : Dokumentasi Penulis

Koridor di lantai kamar tamu memiliki lebar 140 cm yang sudah aksesibel untuk 1 pengguna kursi roda atau juga 1 orang dan 1 pengguna kursi roda yang lebih kecil. Di koridor ini juga dilengkapi dengan rambu emergency exit yang jelas dan mudah dibaca.

f. Fasilitas Lift



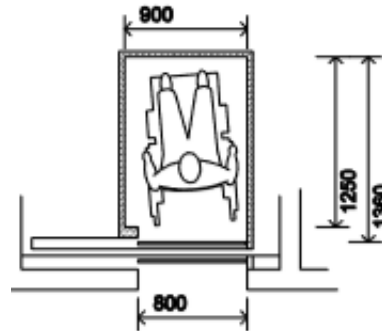
**Gambar 15** : Lift

Sumber : Dokumentasi Penulis

Dimensi Ruang (pxl)	Lebar Pintu	Lebar Lobby Lift	Tinggi Tombol Lift
150 x 100 cm	90 cm	375 cm	1 m dari lantai

Meskipun dimensi lift belum mencukupi standar minimal dari Permen PU No. 14 Tahun 2017 yang mengharuskan memiliki panjang dan lebar 120 x 230 cm, namun lift pada Hotel Artotel Semarang sudah mencukupi standar Universal Design dengan ketentuan lift sudah aksesibel untuk 1 pengguna kursi roda. Untuk persyaratan lebar pintu, lebar lobby lift, dan tinggi tombol lift sudah aksesibel dan sesuai

dengan standar. Selain itu lift menggunakan material dinding yang dapat memantulkan bayangan (sebagai cermin). Namun, perlu ditambahkan huruf braille pada panel tombol agar semakin aksesibel bagi difabel.



**Gambar 16** : Standar Lift

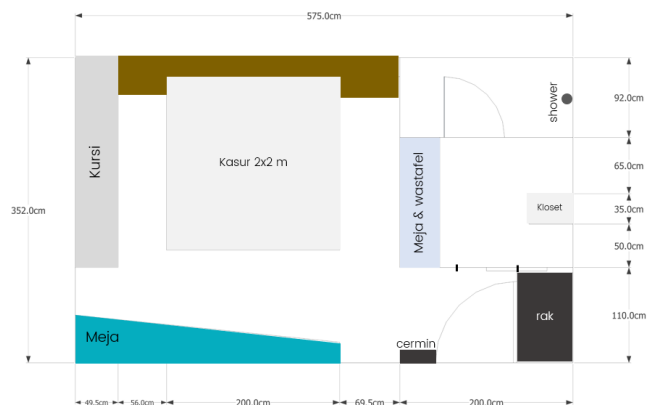
Sumber : (GOLDSMITH, 2000)



**Gambar 14** : Koridor Kamar Tamu

Sumber : Dokumentasi Penulis

g. Fasilitas Kamar Tamu Kamar Tamu



**Gambar 17** : Layout Kamar Tamu Tipe Studio 25

Sumber : Olahan Penulis

Unit kamar tamu yang diteliti dan diamati adalah tipe Studio 25, yang merupakan tipe terkecil di Hotel Artotel Semarang. Secara

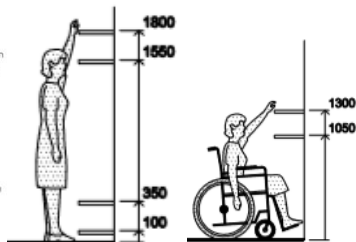
dimensi, unit kamar sudah memenuhi standar Universal Design. Sirkulasi ruang juga sudah cukup aksesibel. Di bagian kanan-kiri kasur sedikit sempit untuk akses kursi roda, tapi masih bisa diakali dengan mengakses ke bagian depan kasur.



**Gambar 18** Kondisi Kamar Tamu  
Sumber : Dokumentasi Penulis

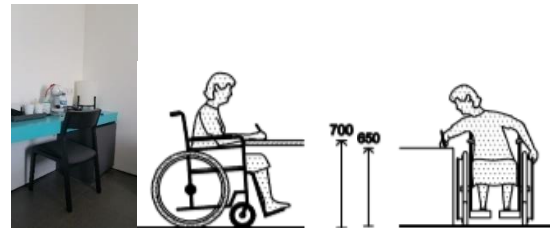
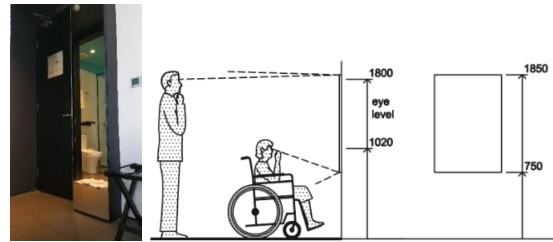
Pintu masuk memiliki lebar 94 cm dan tinggi 240 cm, namun pintu sangat berat ketika dibuka. Kamar tamu juga dilengkapi dengan denah jalur emergency, smoke detector, dan sprinkler yang merupakan aplikasi dari prinsip Universal Design Tolerance for Error.

**Perabot**



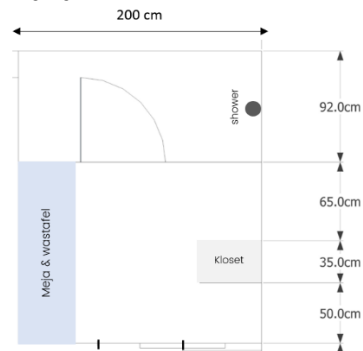
**Gambar 19** Rak  
Sumber: Dokumentasi Penulis

**Gambar 20** Standar Ketinggian Rak  
Sumber : (GOLDSMITH, 2000)



**Gambar 21** Standar Ketinggian Meja Sumber : (GOLDSMITH, 2000)

**Kamar Mandi**



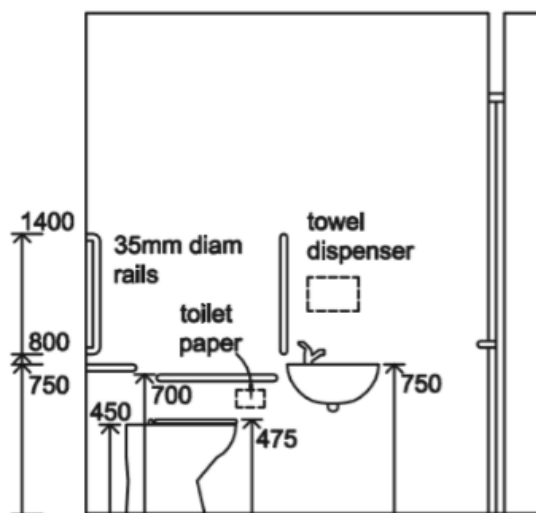
**Gambar 22** Layout Kamar Mandi  
Sumber : Olahan Penulis

Dimensi kamar mandi sudah sesuai dengan standar Universal Design. Dapat dilihat pada gambar, ruang gerak di dalam kamar mandi dan bilik shower sudah cukup luas. Di kanan dan kiri kloset juga memiliki ruang yang cukup untuk menempatkan kursi roda sehingga pengguna bisa langsung bergeser ke kloset. Sayangnya pintu kamar mandi masih belum cukup lebar, karena standar minimum lebar bukaan pintu geser adalah 77.5 cm. Selain itu, dilakukan pengukuran perabotan pada kamar mandi, yaitu :

Kloset	Tempat Tisu	Rak Handuk	Wastafel	Bilik Shower
Dudukan:	Tinggi:	Tinggi:	Tinggi:	Dimensi:
45 cm	47.8 cm	183 cm	75 cm	200 x 92 cm
				Tinggi keran :
				100 cm



**Gambar 23 Kamar Mandi**  
Sumber : Dokumentasi Penulis



**Gambar 24 Standar Kamar Mandi**  
Sumber : (GOLDSMITH, 2000)

Tinggi kloset, tempat tisu, dan wastafel sudah memenuhi standar Universal Design yang aksesibel bagi semua pengguna. Hanya saja untuk rak handuk masih sulit untuk dijangkau untuk tubuh rata-rata dan hanya aksesibel bagi pengguna bertubuh tinggi.

Bilik shower memiliki dimensi yang sangat aksesibel karena ruang gerakanya cukup luas. Tinggi kenop keran juga mudah dijangkau. Namun, pintu bilik shower agak berat ketika dibuka dan sebaiknya bisa terbuka ke luar. Bilik

shower juga belum dilengkapi pengangan rambut.

## 6. Kesimpulan

Dari data yang sudah dianalisis dan dibandingkan dengan standar, dapat diperoleh rekapitulasi penilaian terkait dengan kesesuaian terhadap standar yang ada, yaitu sebagai berikut :

Variabel	Bobot	Sub Variabel	Sesuai	Tidak Sesuai	Nilai		
Drop Off	10%	Faktor Mayor	Kesediaan alternatif drop off	v		8.3%	
			Drop off 1	Dimensi Drop Off	v		
				Kemudahan sirkulasi kendaraan	v		
			Drop off 2	Dimensi Drop Off	v		
		Kemudahan sirkulasi kendaraan		v			
		Faktor Minor	Kesediaan rambu-rambu pada drop off 2		v		
Parkir	10%	Faktor Mayor	Sirkulasi parkir sederhana dan mudah dimengerti	v		6%	
			Spot 1	Lebar slot parkir			v
		Spot 2	Lebar slot parkir		v		
Pintu Masuk	15%	Faktor Minor	Spot 1	Tempat parkir menuju bangunan maksimum 60 m	v		13.75%
			Spot 2	Tempat parkir menuju bangunan maksimum 60 m	v		
		Faktor Mayor	Pintu 1	Kesediaan alternatif pintu masuk	v		
				Dimensi pintu	v		
			Pintu 2	Kesetaraan dalam penggunaan		v	
				Dimensi pintu	v		
Faktor Minor	Pintu 1	Kesetaraan dalam penggunaan	v				
		Dimensi pintu	v				
	Pintu 2	Mudah membuka/menutup	v				
		Dapat membuka keluar	v				
Ramp	25%	Faktor Mayor	Parkir	Kelandaian ramp		v	8.3%
			Luar	Ruang gerak/koridor ramp	v		
		Faktor Minor	Pintu 1	Dapat memberikan visibilitas yang jelas terhadap objek di balik pintu	v		
				Mudah membuka/menutup	v		
			Pintu 2	Dapat membuka keluar	v		
				Dapat memberikan visibilitas yang jelas terhadap objek di balik pintu	v		
Lobby & Koridor	30%	Faktor Mayor	Kemudahan sirkulasi pada lobby	v		22.5%	
			Lebar ruang gerak pada lobby	v			
		Faktor Minor	Lebar koridor	v			
Lift	5%	Faktor Mayor	Dimensi ruang lift	v		4.2%	
			Dimensi lobby lift	v			
			Dimensi pintu lift	v			
		Faktor Minor	Tinggi tombol lift	v			
			Permukaan dinding ruang lift dapat memantulkan bayangan (sebagai cermin)	v			
			Tersedia huruf braille pada tombol lift	v			
Kamar Tamu	5%	Faktor Mayor	Ruang Tidur	Dimensi kamar	v		3.6%
			Kamar Mandi	Dimensi kamar mandi	v		
		Faktor Minor	Ruang Tidur	Dimensi pintu masuk	v		
				Kemudahan sirkulasi	v		
			Kamar Mandi	Dimensi bilik shower	v		
				Dimensi pintu kamar mandi	v		
TOTAL NILAI						66.65%	

Presentase	Keterangan
0 – 24 %	Sangat tidak sesuai/aksesibel
25 – 49 %	Kurang sesuai/aksesibel
50 – 74%	Sesuai/aksesibel
75 – 100%	Sangat sesuai/aksesibel

Hasil penelitian menunjukkan bahwa Hotel Artotel Semarang memiliki presentase kesesuaian terhadap standar sebesar 66.65%. Hal ini menunjukkan bahwa Hotel Artotel Semarang tergolong aksesibel dan sudah sesuai standar Universal Design dan Permen PU No. 14 Tahun 2017 karena berada di range penilaian 50 -74%. Selain itu, ramp merupakan fasilitas yang paling tidak aksesibel dibandingkan 6 fasilitas yang diteliti. Hal ini dikarenakan, ramp di luar bangunan, 3 dari 4 ramp di dalam bangunan, dan ramp parkir memiliki kelandaian lebih dari 5° yang sangat curam untuk dilalui.

## 7. Daftar Pustaka

Adiwijaya, S. (2019, Oktober 21). Bandara Ahmad Yani Dilengkapi Ruang Ramah Disabilitas. Retrieved from Tagar.id Web site: <https://www.tagar.id/bandara-ahmad-yani-dilengkapi-ruang-ramah-disabilitas>

Badan Pusat Statistik Provinsi Jawa Tengah. (2020). Perkembangan Pariwisata Jawa Tengah Bulan Desember 2019 . Semarang: Badan Pusat Statistik Provinsi Jawa Tengah.

CONSTRUCTION+. (2020, Januari 8). Projects : ARTOTEL Gajahmada – Semarang. Retrieved from CONSTRUCTION+ Web Site: <http://www.constructionplusasia.com/id/artotel-gajahmada-semarang/>

detikNews. (2017, Maret 21). Wali Kota akan Jadikan Semarang Sebagai Kota Ramah Disabilitas. Retrieved from detikNews:

<https://news.detik.com/berita/d-3452040/wali-kota-akan-jadikan-semarang-sebagai-kota-ramah-disabilitas>

Gewati, M. (2019, September 6). Wali Kota Hendi: Jangan Diskriminasi Penyandang Disabilitas. Retrieved from Kilas Daerah Kompas.com: <https://kilasdaerah.kompas.com/semarang/read/2019/09/06/18565041/wali-kota-hendi-jangan-diskriminasi-penyandang-disabilitas>

Goldsmith, S. (2000). *Universal Design : A Manual of Practical Guidance For Architects*. Boston: Architectural Press.

Lawson, F. (1978). *Hotels, Motels, and Condominius: Design, Planning, and Maintenance*. London: The Architectural Press.

Mace, R. L. (1990). *Accessible Environments: Toward Universal Design*. North Carolina: Center for Accessible Housing, North Carolina State University.

Muta'ali, L. (2015). *Teknik Analisis Regional Untuk Perencanaan Wilayah, Tata Ruang, dan Lingkungan* . Yogyakarta: Badan Penerbit Fakultas Geografi (BPGF) Universitas Gajah Mada.

Pemerintah Indonesia. (2013). *Peraturan Menteri Pariwisata Dan Ekonomi Kreatif Republik Indonesia Nomor PM 53/HM.001/MPEK/2013 Tentang Standar Usaha Hotel*. Jakarta: Sekretariat Negara.

Pemerintah Indonesia. (2017). *Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor14/PRT/M/2017 tentang Persyaratan Kemudahan Bangunan Gedung*. Jakarta: Sekretariat Negara.

RadarSemarang. (2019, November 11).  
Trans Semarang Uji Coba Bus Ramah  
Difabel dan Lansia. Retrieved from  
RadarSemarang Web site:  
[https://radarsemarang.jawapos.com/  
berita/semarang/2019/11/11/trans-  
semarang-uji-coba-bus-ramah-difabel-  
dan-lansia/](https://radarsemarang.jawapos.com/berita/semarang/2019/11/11/trans-semarang-uji-coba-bus-ramah-difabel-dan-lansia/)

Sulastiyono, A. (2006). Teknik dan  
Prosedur Divisi Kamar Pada Bidang  
Hotel. Bandung: Alfabeta.

Susantono, B., & dkk. (2004). 1-2-3  
Langkah : Langkah Kecil yang Kita  
Lakukan Menuju Transportasi yang  
Berkelanjutan. Jakarta: Masyarakat  
Transportasi Indonesia .

Suwithi, N. W., & Boham, C. E. (2008).  
Akomodasi Perhotelan Jilid 1. Jakarta:  
Departemen Pendidikan Nasional .



## FUNGSI PEDESTRIAN PADA RUANG JALAN KOTA

Studi kasus : pedestrian di jalan dr.sutomo pasar kembang semarang

Oleh : Naafian Maulana Rizal

Kota Semarang merupakan Ibu Kota Jawa Tengah dan merupakan salah satu Kota metropolitan yang berada di provinsi Jawa Tengah. Laju perkembangan Kota Semarang kian lama semakin pesat. Sudah seharusnya jika ruang terbuka di Kota Semarang diperindah supaya enak dipandang. Namun permasalahan dominan yang terjadi di Kota Semarang mengenai penataan ruang terbuka yaitu jalur pedestrian yang tidak memadai seperti tidak adanya fasilitas pendukung dan tidak layaknya keadaan fisik jalur pedestrian itu sendiri, sehingga kurang maksimalnya fungsi dan kenyamanan jalur pedestrian tersebut. Kota Semarang layaknya seperti kota besar lainnya yang senantiasa dalam perkembangan waktu memiliki permasalahan kompleksitas yang semakin meningkat. Seperti contoh di kawasan Kampung Tematik sekaligus Pasar Kembang Kalisari. Didaerah tersebut terdapat tiga fungsi kawasan yang berbeda tetapi dalam satu kawasan yang sama yaitu fungsi kawasan sebagai pariwisata, fungsi kawasan sebagai permukiman warga, fungsi kawasan perdagangan. Pada kenyataannya beberapa ruas pedestrian justru tidak digunakan sebagai area pejalan kaki, namun digunakan sebagai lapak untuk berjualan di pasar kembang Kalisari. Tentu hal tersebut tidak sesuai dengan visi revitalisasi kawasan tematik pasar Kembang semarang Dalam permasalahan ini perlu upaya kajian ulang fungsional ruang pedestrian yang terjadi pasca revitalisasi Pasar Kembang Kalisari Semarang

**Kata kunci:** Pedestrian, trotoar, ruang publik

### 1. Pendahuluan

Menurut Undang-undang No. 13 tahun 1980 tentang jalan, jalan merupakan suatu prasarana perhubungan darat dalam bentuk apapun yang meliputi segala bagian jalan termasuk bangunan pelengkap dan perlengkapannya yang diperuntukan bagi lalulintas

Jalan berdasarkan fungsi berdasar Undang-undang No 38 tahun 2004 tentang Jalan pasal 8 terbagi menjadi 4, sebagai berikut:

- Jalan arteri
- Jalan kolektor
- Jalan lokal
- Jalan lingkungan

Klasifikasi volume jalan menurut Peraturan Pemerintah Nomor 26 Tahun 1985 :

- Arteri primer
- Arteri sekunder
- Kolektor primer
- Kolektor Sekunder
- Lokal Primer

Klasifikasi Berdasarkan Kelas Jalan menurut Undang-Undang LLAJ No. 22 Tahun 2009 Pasal 19 ayat (2) :

- Jalan kelas I,
- jalan kelas II
- jalan kelas III
- jalan kelas khusus

Berdasarkan Undang Undang Nomor 38 Tahun 2004 Tentang Jalan pasal 9, klasifikasi jalan berdasarkan status jalan terdiri atas :

- Jalan Nasional
- Jalan Provinsi.
- Jalan Kabupaten.
- Jalan Kota
- Jalan Desa

Standar Lebar Badan Jalan dan Daerah Jalan menurut Undang-undang Nomor 26 Tahun 1985 :

Standar Lebar Badan Jalan dan Daerah Jalan

Kategori Jalan	Lebar Badan Jalan (m)	Lebar Daerah Jalan (m)	Lebar Total (m)
Arteri Primer	30	10	40
Arteri Sekunder	25	10	35
Kolektor Primer	20	10	30
Kolektor Sekunder	15	10	25
Lokal Primer	10	10	20
Lokal Sekunder	7,5	10	17,5

Sumber: Peraturan Pemerintah Nomor 26 Tahun 1985

**Tabel 1. Standar Lebar Badan dan Daerah Jalan**

VLHR (cm/jam)	ARTERI				KOLEKTOR				LOKAL			
	Ideal		Minimum		Ideal		Minimum		Ideal		Minimum	
	Lebar Jalur (m)	Lebar Bahu (m)	Lebar Jalur (m)	Lebar Bahu (m)	Lebar Jalur (m)	Lebar Bahu (m)	Lebar Jalur (m)	Lebar Bahu (m)	Lebar Jalur (m)	Lebar Bahu (m)	Lebar Jalur (m)	Lebar Bahu (m)
<3000	6,0	1,5	4,5	1,0	6,0	1,5	4,5	1,0	6,0	1,0	4,5	1,0
3000 – 10.000	7,0	2,0	6,0	1,5	7,0	1,5	6,0	1,5	7,0	1,5	6,0	1,0
10.001 – 25.000	7,0	2,0	7,0	2,0	7,0	2,0	**	**	-	-	-	-
>25.000	7n x 3,5*	2,5 7,0*	2 x 7,0*	2,0 3,5*	7n x 3,5*	2,0 3,5*	**	**	-	-	-	-

Keterangan: \*\* = Mengacu pada persyaratan  
 \*) = 2 jalur terbagi, masing-masing n x 3,5m, dimana n  
 jumlah lajur per jalur  
 - = Tidak ditentukan

Sumber : *Tata Cara Perencanaan Geometrik Jalan Antar Kota*, Ditjen Bina  
 Margas 1997.

**Tabel 2. Tabel lebar jalan berdasarkan fungsi jalan**

Pembagian ruang jalan menurut Jakarta NMT Vision and Design Guideline :

- Setback
- Trotoar (Pedestrian)
- Jalur Kendaraan
- Jalur Bus
- Parking On-Street
- Jalur Sepeda
- Jalur layanan

Macam pengguna jalan menurut Jakarta NMT Vision and Design Guideline :

- Pejalan Kaki
- Pesepeda
- Pengguna Angkutan Umum
- Pelaku Usaha
- Kendaraan Jasa

Rapoport (1977) mengklasifikasikan kegiatan yang terjadi di jalan dan jalur pejalan kaki sebagai berikut :

- Pergerakan non pedestrian, yaitu segala bentuk kendaraan beroda dan alat angkut lainnya
- Aktivitas pedestrian, meliputi aktivitas pedestrian yang dinamis atau bergerak sebagai manifestasi fungsi transportasi dan aktivitas pedestrian yang statis seperti duduk dan sebagainya

Menurut Rappoport (Mouden,1987) juga, bahwa semua aktivitas termasuk aktivitas pedestrian mengandung empat hal yaitu :

- Aktivitas yang sebenarnya : berjalan, makan, dan lain-lain.
- Cara melakukan : berjalan di jalur pedestrian, makan di rumah, dan lain-lain.
- Aktivitas tambahan terkait dalam satu kesatuan sistem aktivitas seperti : berjalan sambil melihat etalase toko (window shopping).
- Makna dari aktivitas : menghayati lingkungan dan lain sebagainya.

Elemen yang dapat diterapkan dalam mendesain fasilitas pejalan kaki menurut Jakarta MNT Vision and Design Guideline adalah :

- Lengkap
  - Walkways
  - Crossings
  - Acces to transit
  - Acces to food
  - Acces to public space
- Aman
  - Speed
  - Lighting
  - Bollards
  - Driveaways Density
  - Pedestrian Refuges
  - Sidewalk Extension
  - Curbs
- Nyaman
  - Shades and Shelters
  - Active Frontage
  - Permeable Frontage
  - Small Blocks
  - Seatings
  - Tree/Plants/Landscape
  - Waste Bins
  - Placemaking
- Humanis
  - Tactile
  - Wayfinding
  - Signage
  - Ramps

Hakim dan Utomo (2003) dalam Anggriani, 2009, mengemukakan bahwa faktor-faktor yang mempengaruhi kenyamanan antara lain :

- a. Sirkulasi
- b. Iklim atau Kekuatan Alam
- c. Kebisingan
- d. Aroma atau Bau-bauan
- e. Bentuk
- f. Keamanan
- g. Kebersihan
- h. Keindahan

## 2. Data Objek Penelitian

Lokasi Penelitian di Jalan Dr Sutomo Kota Semarang. Obyek penelitian ini adalah Pedestrian Jalan Dr Sutomo. Batas wilayah lokasi penelitian berada pada sepanjang pedestrian dari Wonosari gang 1 hingga Wonosari gang 8 di jalan Dr Sutomo Kota Semarang.

## 3. Metode Penelitian

Penelitian deskriptif kuantitatif adalah penelitian yang menggambarkan atau melukiskan objek penelitian berdasarkan fakta-fakta yang tampak atau sebagaimana adanya, lalu diukur menggunakan variabel-variabel yang ada dilapangan .

Ada 2 jenis data yang digunakan dalam penelitian ini, yaitu :

- a. Data Primer
- b. Data Sekunder

Untuk analisa, nantinya data primer akan disinkronkan dengan data sekunder. Jika analisa data primer dan sekunder sinkron maka desainnya sudah ideal, jika data tersebut sinkron maka hasil analisa data selesai sampai disitu saja. Namun jika terjadi ketidak sinkronan data, maka akan terjadi proses analisa lanjutan untuk mengetahui permasalahan baru, diharapkan dengan analisa permasalahan baru akan timbul solusi atau rekomendasi sebagai acuan dalam mendesain dan membangun di kemudian hari.

Tahap-tahapa penelitian antara lain :

- a. Tahap Persiapan  
Terdiri atas mencari informasi terkait perizinan dan persiapan alat survey
- b. Survey Lapangan  
Survei lapangan dilakukan dengan cara berkunjung ke lokasi penelitian yaitu Pedestrian Jalan Dr Sutomo Kota Semarang
- c. Penggalan Data  
Penggalan data primer didapatkan dengan interview oleh beberapa pemilik lapak Pasar Kembang Kalisari Semarang. Sedangkan penggalan data sekunder dilakukan dengan cara mencari beberapa literatur yang terkait dengan teori teori penelitian tentang pedestrian
- d. Pengolahan Data  
Dari data yang sudah didapatkan baik data primer dan data sekunder akan melalui tahapan evaluasi. Yaitu mensinkronkan antara kebenaran data primer dan data sekunder. Jika terjadi sinkronisasi data, maka desain dan pelaksanaan sudah ideal. Namun jika tidak terjadi sinkronisasi, maka desain dan pelaksanaan belum ideal, maka perlu adanya pengkajian ulang. Sehingga terciptanya saran atau rekomendasi baru.



Gambar 1. Diagram Teknik Pengolahan Data

## 4. Data dan Analisa

### Data Teknis

Pengklasifikasian jalan Jalan Dr Sutomo Kota Semarang berdasarkan PERDA no 14 Tahun 2011 tentang RDTRK BWK 1

Fungsi : Jalan arteri  
Volume : Arteri Sekunder  
Kelas Jalan : III  
Status Jalan : Jalan Provinsi

Pengkategorian kondisi existing Pedestrian Jalan Dr. Sutomo Kota Semarang:



Gambar 2. Kategori pedestrian Jalan Dr Sutomo Kota Semarang

Berdasarkan data dilapangan type pedestrian pada jalan Dr Sutomo khususnya didepan Pasar Kembang Kalisari Semarang dapat dikategorikan menjadi 3 tipe :

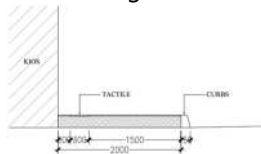
1. Tipe A



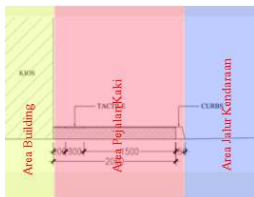
Gambar 3. Pedestrian tipe A



Gambar 4. Existing Pedestrian tipe A



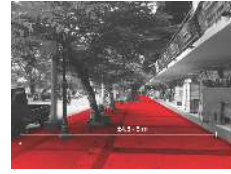
Gambar 5 .Detail Pedestian Tipe A



Gambar 6. Analisa Ruang Jalan Pedestian Tipe A

Pedestrian tipe A merupakan pedestrian yang letaknya berada didepan kios peralatan menanan. Seperti kios pot, pupuk, dan peralatan taman lainnya. Pada kondisi dilapangan pedestrian tipe A memiliki lebar 2 m.

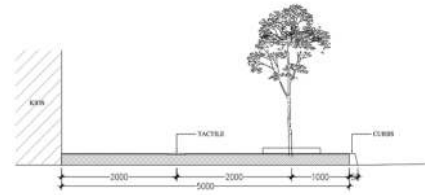
2. Tipe B



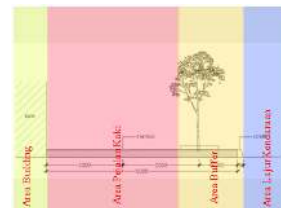
Gambar 7. Pedestrian tipe B



Gambar 8. Existing Pedestrian tipe B



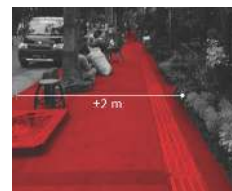
Gambar 9. Detail Pedestian Tipe B



Gambar 10. Analisa Ruang Jalan Pedestian Tipe B

Pedestrian tipe B merupakan pedestrian yang letaknya berada didepan kios karangan bunga. Pada kondisi dilapangan pedestrian tipe B ini memiliki lebar yang lebih besar daripada lainnya, yaitu sekitar 5 m.

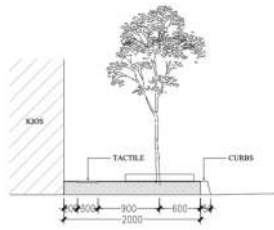
3. Tipe C



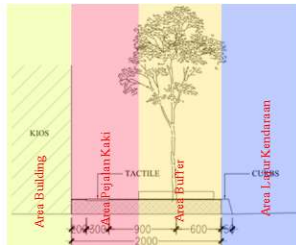
Gambar 11. Pedestrian tipe C



Gambar 12. Existing Pedestrian tipe C



Gambar 13. Detail Pedestrian Tipe C



Gambar 14. Analisa Ruang Jalan Pedestrian Tipe C

Pedestrian tipe C merupakan pedestrian yang letaknya berada didepan kios tanaman. Pada kondisi dilapangan pedestrian tipe C ini memiliki lebar efektif 2m.

**Analisa kajian standart lebar minimum pedestrian.**

Lebar Trotoar Minimal Berdasarkan Peraturan menteri PUPR tentang Perencanaan Teknis Fasilitas Pejalan Kaki dirumuskan sebagai berikut :

$$W = V / 35 + N$$

Keterangan:

- W** adalah lebar efektif minimum trotoar (m)
- V** adalah volume pejalan kaki rencana/dua arah (orang/meter/menit)  
(arus pejalan kaki > 33 orang/menit/meter, atau dapat berupa daerah pasar atau terminal)
- N** adalah lebar tambahan sesuai dengan keadaan setempat (meter)  
(1,5 didapat karena kebangkitan pajalan kaki yang tinggi)

$$\begin{aligned}
 W &= 33 / 35 + 1.5 \\
 &= 0,942 + 1.5 \\
 &= \mathbf{2.44\ m \sim 2.5\ m}
 \end{aligned}$$

Jadi lebar ruang untuk pejalan kaki minimal ialah 2,5 m.

sesuai dengan Data Teknis bahwa Jalan Dr Sutomo merukan jalan arteri sekunder.

Maka persyaratan minimal dalam pembagian ruang pedestriannya sebagai berikut :

$$\text{Lebar Minimum Pedestrian} = \text{Setback} + \text{Ruang Pejalan Kaki} + \text{Area Buffer} + \text{Curbs}$$

$$\text{Lebar Minimum Pedestrian} = 0.75\ m + 2.5\ m + 1.2\ m + 0.15\ m$$

$$\text{Lebar Minimum Pedestrian} = \mathbf{4.6\ m \sim 5\ m}$$

**Kajian Fasilitas Pejalan Kaki**

Analisa kelengkapan fasilitas pejalan kaki ditinjau dari :

**1. Aspek Kelengkapan**

- a. *Walkways*  
Terdapat Jalur kecil khusus pejalan kaki
- b. *Acces to food*  
Terdapat akses untuk menuju ke tempat makan. Atau bisa juga terdapat para pedagang keliling yang menjual jajannya secara keliling di area pedestrian.
- c. *Acces to Public spaces*  
Terdapat akses untuk menuju ke tempat umum seperti toilet dan taman. Walaupun akses untuk kesana masih terbatas hanya untuk pengguna non difable saja.

**2. Aspek Keamanan**

- a. *Lightings*  
Adanya pencahayaan yang sesuai dengan peruntukan kawasan. Namun fasilitas penerangan masih mengganggu beberapa ruang bebas berjalan/tactile. dan beberapa lampu masih terhalang oleh pohon pohon yang mulai tumbuh besar.
- b. *Bollards*  
Dengan adanya bollards merupakan tindakan prefentif untuk mengurangi risiko cedera pejalan kaki akibat kelalaian pengemudi kendaraan maupun kelalaian pejalan kaki. Pada pedestrian Jalan Dr Sutomo Setiap penyeberangan gang selalu ada Bollards.
- c. *Curbs*  
Dengan adanya curbs membuat batas fisik antara trotoar dengan jalur sepeda/kendaraan, selain menahan air

juga sebagai penahan kendaraan supaya tidak masuk ke jalur pedestrian. Tinggi Curbs pada pedestrian Jalan Dr Sutomo setinggi 20 cm. Dengan begitu akses orang untuk naik ke area pedestrian masih bisa dijangkau tanpa adanya step tangga. Namun pada beberapa ujung curbs tidak adanya Ramp untuk akses pengguna difable.

### 3. Aspek Kenyamanan

#### a. *Shade and Shelters*

Adanya fasilitas peneduh untuk meningkatkan kenyamanannya pejalan kaki dapat berupa alami seperti pohon-pohon yang rindang atau shelter.

#### b. *Active Frontage*

Respon sisi bangunan gedung yang berbatasan langsung dengan ruang pejalan kaki, sehingga pengguna pedestrian merasa nyaman dalam melihat keindahan pemandangan gedung tersebut.

#### c. *Permeable Frontage*

Terdapat akses masuk langsung ke bangunan dari muka bangunan yang berbatasan langsung dengan ruang pejalan kaki.

#### d. *Small Blocks*

Kawasan yang terdiri dari blok-blok bangunan, antara lain :  
Blok Kios peralatan taman  
Blok Kios karangan bunga  
Blok Kios tanaman

#### e. *Seatings*

Adanya street furniture guna memfasilitasi pejalan kaki untuk beristirahat guna meningkatkan kenyamanan

#### f. *Tree/Plants/Landscape*

Terdapat pohon atau tanaman disekitar area pedestrian sebagai peneduh alami, identitas kawasan, pengontrol cuaca, memperbaiki kondisi udara, penyaring polutan

#### g. *Waste Bins*

Adanya tempat sampah yang disediakan di area pejalan kaki. Sampah dikategorikan menjadi 2, yaitu sampah organik dan anorganik

### 4. Aspek Humanis

#### a. Tactile

Terdapat ubin pemandu yang dipasang di atas trotoar untuk memberikan penanda bagi orang dengan keterbatasan penglihatan

#### b. Signage

Terdapat beberapa rambu untuk mengetahui informasi moda transit, sehingga orang tidak ragu untuk menunggu moda transportasi yang akan pengguna tuju

#### c. Ramps

Tidak adanya ramp dari sepanjang pedestrian. Pedestrian tersebut belum merespon pengguna difable secara utuh. Hanya merespon pejalan kaki tuna netra saja.

### Kajian Standart Fasilitas Pejalan Kaki

#### a. Kemiringan Memanjang trotoar

Kemiringan maksimal memanjang trotoar yaitu sebesar 8%, sedangkan data lapangan kemiringan memanjang trotoar tidak sampai 8%. Desain untuk kemiringan memanjang pada pedestrian sudah ideal.

#### b. Kemiringan melintang trotoar

Kemiringan melintang maksimal trotoar yaitu sebesar 4%, sedangkan data lapangan kemiringan melintang trotoar tidak sampai 4%. Desain untuk kemiringan melintang pada pedestrian sudah ideal.

#### c. Ramps

Ditak adanya ramps pada kondisi existing di lapangan. Standart kemiringan ramps yang ideal yaitu 12%

#### d. Ruang Pejalan Kaki Difable

Ruang Pejalan kaki untuk pedestrian tipe A dan C belum memenuhi standart minimum lebar pedestrian. Maka dari itu pedestrian A dan C belum layak untuk dikatakan pedestrian yang ramah difable. Lebar minimal jalur difable yaitu 95 cm dari as tactile.

#### e. Passing Place

Passing place merupakan tempat untuk overlapping atau papasan dengan lawan lajur. Lebar minimal untuk passing place yaitu 150 cm. Pada Pedestrian tipe B sudah

layak jika terjadi overlapping pejalan kaki karena lebar efektifnya melebihi 150 cm

f. Lajur Pemandu

Pemasangan tactile yang sudah sesuai dengan pola dan fungsinya. Tactile pola dot sebagai peringatan dan tactile pola line sebagai pengarah. Namun pemasangannya belum sesuai dengan standart ruang gerak pengguna difable.

**Kajian Walkability**

a. Aksesibilitas

Aksesibilitas hanya dapat dijangkau oleh pengguna non difable saja. Untuk pengguna difable hanya sebatas tuna netra saja. Untuk pengguna kursi roda belum memiliki hak yang sama.

b. Keamanan

Faktor keamanan ditandai dengan adanya bollards dan curbs. Selain itu pada tepi area pedestrian juga terdapat area buffer dimana area tersebut beberapa ditanami epohonan yang cukup besar.

c. Kenyamanan

Kenyamanan dalam berjalan dengan adanya penerangan yang cukup disertai ramps dan tactile untuk pengguna difable.

d. Sirkulasi

Adanya ruang transisi dari satu titik ke titik lain yang mudah dicapai, namun ada juga sirkulasinya yang kurang bagus akibat adanya penghalang pada area pejalan kaki.

e. Iklim

Iklim pada pedestrian Jalan Dr Sutomo sangat baik, karena pada pedestrian tersebut didukung dengan peneduh alami yaitu pohon-pohon yang rindang.

f. Kebisingan

Kebisingan tentu tidak bisa dihindari lagi. Karena pedestrian tersebut berbatasan langsung dengan jalan raya tanpa adanya penyekat secara langsung.

g. Aroma dan bau-bau

Dalam berjalan pada area pedestrian B, pengguna jalan akan mengalami pengalaman arsitektural yang unik, yaitu dengan mencium bau-bau bunga yang diakibatkan oleh rangkaian bunga pemilik kios. Sehingga pengguna merasa tenang ketika lewat pada pedestrian tersebut.

h. Bentuk

Bentuk Elemen landscape yang digunakan adalah elemen geometris pada umumnya, yaitu bentuk persegi. Namun juga terdapat elemen arsitektur yang menarik yaitu tugu bunga yang menjadi ciri khas pedestrian tersebut yang langsung berbatasan dengan pasar kembang kalisari Semarang.

i. Kebersihan

Pedestrian tersebut kurang terjaga kebersihannya, terutama pada pedestrian tipe A dan B. Pada area tersebut masih banyak barang-barang yang berserakan sehingga menimbulkan kesan kotor pada pedestrian

j. Keindahan

Pedestrian tersebut kurang indah, terutama pada pedestrian tipe A dan B. Pedestrian tersebut kurang indah karena banyak barang yang berserakan, sehingga tidak enak dipandang mata.

**Rekapitulasi Data**

Rekapitulasi analisis data dengan metode kuantitatif, yaitu mengubah variabel menjadi variabel terukur dan menjadi sebuah nilai yang dapat disimpulkan. Tiap Tipe pedestrian akan memiliki nilai masing-masing, sehingga akan memiliki hasil kesimpulan yang berbeda dari setiap tipe pedestrian. Penilaian rekapitulasi data berdasarkan kajian yang sudah dilakukan seperti : Kajian tinjauan syarat, kajian Fasilitas Pejalan Kaki, Kajian Standart, Kajian walkability. Tiap kajian memiliki bobot masing-masing, pemberian bobot berdasarkan urgensi dalam menentukan kualitas fungsi pedestrian yang ideal sesuai standart. yaitu :

Kajian tinjauan Syarat memiliki bobot 40%
Kajian Fasilitas Pejalan Kaki memiliki bobot 30%
Kajian Syarat memiliki bobot 20%
Kajian walkability memiliki bobot 10%

Jika hasil dari nilai total poin >75 maka dapat disimpulkan bahwa fungsi pedestrian tersebut sudah berfungsi secara baik dan memenuhi kebutuhan penggunanya

Jika hasil dari nilai total poin >50 maka dapat disimpulkan bahwa fungsi pedestrian tersebut

hanya berfungsi apa adanya dan belum sepenuhnya memenuhi kebutuhan penggunanya.

Jika hasil dari nilai total poin <50 maka dapat disimpulkan bahwa fungsi pedestrian tersebut tidak berfungsi layaknya ruang bagi pejalan kaki dan tidak memenuhi kebutuhan penggunanya

## Rekapitulasi Data dan Pedestrian Tipe A

### a. Tinjauan Syarat

Poin 10 Jika  
 Lebar Pedestrian Tipe B > Lebar minimal Pedestrian  
 Poin 5 Jika  
 Lebar Pedestrian Tipe B < Lebar minimal Pedestrian

Berdasarkan analisa lebar minimal pedestrian adalah 4.6m. Namun faktanya dilapangan lebar pedestrian hanya 2m. Jadi desain pedestrian tersebut belum ideal, maka dari itu fungsi dari pedestrian belum maksimal untuk memenuhi kebutuhan ruang bagi pejalan kaki. Point yang diperoleh adalah **5 Poin**

### b. Tinjauan Fasilitas Pejalan Kaki

FASILITAS	Poin	KELENGKAPAN		PENILAIAN
		Ada	Tidak Ada	
<b>ASPEK LENGKAP</b>				
Walkways	2,5	*	*	1,5
Crossing		*	*	
Access to Transit		*	*	
Complementary Uses		*	*	
Access to Food		*	*	
Access to Public Space	*	*		
<b>ASPEK AMAN</b>				
Speed	2,5	*	*	1
Lightings		*	*	
Bollards		*	*	
Driveway Density		*	*	
Pedestrian Refuges		*	*	
Sidewalk Extension		*	*	
Curbs	*	*		
<b>ASPEK NYAMAN</b>				
Shades and Shelters	2,5	*	*	2,5
Active Frontage		*	*	
Permeable Frontage		*	*	
Small Blocks		*	*	
Seatings		*	*	
Tree/Plants/Landscape		*	*	
Waste Bins		*	*	
Placemaking		*	*	
<b>ASPEK HUMANIS</b>				
Tactile	2,5	*	*	2,25
Wayfinding		*	*	
Signage		*	*	
Ramps		*	*	
<b>TOTAL PENILAIAN</b>				<b>7,25</b>

Tabel 3. Penilaian Fasilitas Pejalan Kaki Pedestrian A

### c. Tinjauan Standart

ASPEK	PERSYARATAN	Poin	KESESUAIAN		PENILAIAN
			Sesuai	Tidak Sesuai	
Kemiringan Memanjang trottoir	kemiringan maksimal 8%	1	*		1
Kemiringan melintang trottoir	kemiringan maksimal 4%	1	*		1
Ramps	Kemiringan ramp maksimal 12%	2	*	*	0
Ruang pejalan kaki difable	Lebar minimal 90cm dari as tactile	3	*	*	0
Passing Place	Lebar minimal 150 cm	1	*	*	1
Lajur Pemandu	tactile pola dot sebagai peringatan tactile pola Line sebagai penunjuk	2	*	*	2
<b>TOTAL PENILAIAN</b>				<b>5</b>	

Tabel 4. Penilaian Standart Pedestrian A

## a. Tinjauan Walkability

ASPEK	POIN	KARAKTERISTIK			PENILAIAN
		Baik	Sedang	Buruk	
Konektivitas	1	*			1
Aksesibilitas	1		*		0,5
Kemudahan	1		*		0,5
Sekeloa	1	*			1
Bilin	1	*			1
Kebisingan	1		*		0,5
Arana dan base-busana	1	*			1
Berak	1		*		0,5
Kebersihan	1		*		0
Kesehatan	1		*		0
<b>TOTAL PENILAIAN</b>					<b>6</b>

Tabel 5. Penilaian Walkability Pedestrian A

## Rekapitulasi Data dan Pedestrian Tipe B

### a. Tinjauan Syarat

Poin 10 Jika  
 Lebar Pedestrian Tipe B > Lebar minimal Pedestrian  
 Poin 5 Jika  
 Lebar Pedestrian Tipe B < Lebar minimal Pedestrian

Berdasarkan analisa lebar minimal pedestrian adalah 4.6m. Namun faktanya dilapangan lebar pedestrian 5m. Jadi desain pedestrian tersebut sudah ideal, maka dari itu fungsi dari pedestrian sudah bisa untuk memenuhi kebutuhan ruang bagi pejalan kaki. Point yang diperoleh adalah **10 Poin**

### b. Tinjauan Fasilitas Pejalan Kaki

FASILITAS	Poin	KELENGKAPAN		PENILAIAN
		Ada	Tidak Ada	
<b>ASPEK LENGKAP</b>				
Walkways	2,5	*	*	2,25
Crossing		*	*	
Access to Transit		*	*	
Complementary Uses		*	*	
Access to Food		*	*	
Access to Public Space		*	*	
<b>ASPEK AMAN</b>				
Speed	2,5	*	*	1
Lightings		*	*	
Bollards		*	*	
Driveway Density		*	*	
Pedestrian Refuges		*	*	
Sidewalk Extension		*	*	
Curbs	*	*		
<b>ASPEK NYAMAN</b>				
Shades and Shelters	2,5	*	*	2,5
Active Frontage		*	*	
Permeable Frontage		*	*	
Small Blocks		*	*	
Seatings		*	*	
Tree/Plants/Landscape		*	*	
Waste Bins		*	*	
Placemaking		*	*	
<b>ASPEK HUMANIS</b>				
Tactile	2,5	*	*	2,25
Wayfinding		*	*	
Signage		*	*	
Ramps		*	*	
<b>TOTAL PENILAIAN</b>				<b>8</b>

Tabel 6. Penilaian Fasilitas Pejalan Kaki Pedestrian B

### c. Tinjauan Standart

ASPEK	PERSYARATAN	Poin	KESESUAIAN		PENILAIAN
			Sesuai	Tidak Sesuai	
Kemiringan Memanjang trottoir	kemiringan maksimal 8%	1	*		1
Kemiringan melintang trottoir	kemiringan maksimal 4%	1	*		1
Ramps	Kemiringan ramp maksimal 12%	2	*	*	0
Ruang pejalan kaki difable	Lebar minimal 90cm dari as tactile	3	*	*	3
Passing Place	Lebar minimal 150 cm	1	*	*	1
Lajur Pemandu	tactile pola dot sebagai peringatan tactile pola Line sebagai penunjuk	2	*	*	2
<b>TOTAL PENILAIAN</b>				<b>8</b>	

Tabel 7. Penilaian Standart Pedestrian B



**d. Tinjauan Walkability**

ASPEK	POIN	KARAKTERISTIK			PENILAIAN
		Baik	Sedang	Buruk	
Konektivitas	1	*			1
Aksesibilitas	1	*			0,5
Kemudahan	1		*		0,5
Sirkulasi	1	*			1
Blim	1	*			1
Kebisingan	1		*		0,5
Aroma dan bau-bauan	1	*			1
Bentuk	1	*			1
Kebersihan	1			*	0
Keindahan	1		*		0,5
<b>TOTAL PENILAIAN</b>					<b>7,5</b>

Tabel 8. Penilaian Walkability Pedestrian B

**Rekapitulasi Data dan Pedestrian Tipe C**

**a. Tinjauan Syarat**

Poin 10 Jika  
 Lebar Pedestrian Tipe C > Lebar minimal Pedestrian  
 Poin 5 jika  
 Lebar Pedestrian Tipe C < Lebar minimal Pedestrian

Berdasarkan analisa lebar minimal pedestrian adalah 4.6m. Namun faktanya dilapangan lebar pedestrian hanya 2m. Jadi desain pedestrian tersebut belum ideal, maka dari itu fungsi dari pedestrian belum maksimal untuk memenuhi kebutuhan ruang bagi pejalan kaki. Point yang diperoleh adalah 5 Poin

**b. Tinjauan Fasilitas Pejalan Kaki**

FASILITAS	Poin	KELENGKAPAN		PENILAIAN
		Ada	Tidak Ada	
<b>ASPEK LENGKAP</b>				
Walkways	2,5	*		1,5
Crossing			*	
Access to Transit			*	
Complementary Uses			*	
Access to Food		*		
Access to Public Space		*		
<b>ASPEK AMAN</b>				
Speed	2,5		*	1,25
Lightings		*		
Bollards		*		
Driveway Density			*	
Pedestrian Refuges			*	
Sidewalk Extension		*		
Curbs		*		
<b>ASPEK NYAMAN</b>				
Shades and Shelters	2,5	*		2,5
Active Frontage		*		
Permeable Frontage		*		
Small Blocks		*		
Seatings		*		
Tree/Plants/Landscape		*		
Waste Bins		*		
Placemaking		*		
<b>ASPEK HUMANE</b>				
Tactile	2,5	*		2,25
Wayfinding		*		
Signage		*		
Ramps		*		
<b>TOTAL PENILAIAN</b>				<b>7,5</b>

Tabel 9. Penilaian Fasilitas Pejalan Kaki Pedestrian C

**c. Tinjauan Standart**

ASPEK	PERSYARATAN	Poin	KEMENYAMAN		PENILAIAN
			Selesai	Tidak Selesai	
Kemiringan Memanjang Invar	kemiringan maksimal 0%	1	*		1
Kemiringan melintang Invar	kemiringan maksimal 4%	1	*		1
Ramps	Kemiringan ramp maksimal 12%	2		*	0
Ruang pejalan kaki difable	Lebar minimal 95cm dari as tactile	1		*	0
Passing Place	Lebar minimal 150 cm	1		*	0
Lajur Pemadu	tactile pejalan kaki sebagai peringatan tactile pejalan kaki sebagai pengarah	2	*		2
<b>TOTAL PENILAIAN</b>					<b>4</b>

Tabel 10. Penilaian Standart Pedestrian

**d. Tinjauan Walkability**

ASPEK	POIN	KARAKTERISTIK			PENILAIAN
		Baik	Sedang	Buruk	
Konektivitas	1	*			1
Aksesibilitas	1		*		0,5
Kemudahan	1		*		0,5
Sirkulasi	1		*		0,5
Blim	1	*			1
Kebisingan	1		*		0,5
Aroma dan bau-bauan	1	*			1
Bentuk	1		*		0,5
Kebersihan	1		*		0,5
Keindahan	1		*		0,5
<b>TOTAL PENILAIAN</b>					<b>6,5</b>

Tabel 11. Penilaian Walkability Pedestrian C

**Rekap Total Penilaian**

	BOBOT	TIPE A	TIPE B	TIPE C
TINJAUAN SYARAT	0,4	5	10	5
TINJAUAN FASILITAS PEJALAN KAKI	0,3	7,25	8	7,5
TINJAUAN STANDART	0,2	5	8	4
TINJAUAN WALKABILITY	0,1	6	7,5	6,5
<b>TOTAL PENILAIAN</b>		<b>5,775</b>	<b>8,75</b>	<b>5,7</b>

Tabel 12. Rekap Total Penilaian

**5. Kesimpulan**

	BOBOT	TIPE A	TIPE B	TIPE C
TINJAUAN SYARAT	0,4	5	10	5
TINJAUAN FASILITAS PEJALAN KAKI	0,3	7,25	8	7,5
TINJAUAN STANDART	0,2	5	8	4
TINJAUAN WALKABILITY	0,1	6	7,5	6,5
<b>TOTAL PENILAIAN</b>		<b>5,775</b>	<b>8,75</b>	<b>5,7</b>

Tabel 13. Kesimpulan Rekap Total Penilaian

- a. Hasil Penelitian menunjukkan bahwa pedestrian tipe A memiliki total poin 5,775. Artinya bahwa pedestrian tipe A tersebut hanya berfungsi apa adanya dan belum sepenuhnya memenuhi kebutuhan penggunaannya
- b. Hasil Penelitian menunjukkan bahwa Pedestrian tipe B memiliki total poin 8.75. Artinya bahwa pedestrian tipe B tersebut sudah berfungsi dengan baik dan dapat memenuhi kebutuhan penggunaannya
- c. Hasil Penelitian menunjukkan bahwa pedestrian tipe C memiliki total poin 5,7. Artinya bahwa pedestrian tipe C tersebut hanya berfungsi apa adanya dan belum sepenuhnya memenuhi kebutuhan penggunaannya
- d. Pedestrian tipe A dan C masih memungkinkan timbul permasalahan baru seperti:
  1. Para pejalan kaki tidak dapat ruang untuk berjalan di area pedestrian tersebut, dikarenakan ruang pejalan kakinya sudah sesak terisi oleh display dagangan dan beberapa konsumen yang mengantri
  2. Pengguna difable terutama pengguna kursi roda tidak memiliki ruang untuk berjalan di area pedestrian tersebut. Dikarenakan tidak adanya ramp untuk akses menuju pedestrian

3. Pedestrian yang kotor akan menimbulkan citra buruk bagi Kota Semarang, ditambah pedestrian jalan Dr Sutomo sebagai jalur transisi bagi para wisatawan.
4. Dengan pemandangan yang kurang indah, maka pengunjung tidak akan betah berkunjung lama lama di pedestrian tersebut. Tentunya hal tersebut akan berpengaruh juga bagi psikologi pengguna pedestrian
5. Dengan lebar pedestrian yang kecil, maka tidak memungkinkan pejalan kaki untuk berpapasan. Tentunya akan ada salah satu pejalan kaki yang terpaksa turun ke bahu jalan. Hal tersebut tentu akan membahayakan bagi pejalan kaki. Karena laju kendaraan yang cukup kencang.

#### Saran dan Rekomendasi

1. Perlu adanya ramp untuk akses menuju trotoar dengan kemiringan maksimal 12%
2. Perlu adanya partisipatif pemilik lapak untuk giat membersihkan halaman lapaknya, guna memberi kesan bersih dan indah pada pedestrian tersebut.
3. Perlu penataan display dagangan ulang. Supaya tidak mengganggu pengguna jalan. Penataan display bisa dilakukan secara vertikal jika memang lahan tidak memungkinkan.
4. Perlu adanya crossing atau zebracross untuk memudahkan pejalan kaki untuk menyebrang
5. Perlu adanya pelebaran pedestrian terutama pada area A dan C dengan minimal lebar pedestrian 4.6 m
6. Perlu ditambah fasilitas umum yang merespon pengguna difable seperti Toilet Difable, Shelter tambahan untuk peneduh.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Appleyard, D. 1981. *Livable Streets*. Berkeley, CA: University of California Press.
- Hakim, Rustam; Utomo, Hardi. 2002. *Komponen Perancangan Arsitektur Lansekap*. Jakarta: Bumi Aksara.
- ITDP. Jakarta NMT Vision and Design Guideline diakses dari [http://www.itdp-](http://www.itdp-indonesia.org/nmt-projects/)

[indonesia.org/nmt-projects/](http://www.itdp-indonesia.org/nmt-projects/) pada 24 April 2020

- Ninie Anggraini. 2009. *Pedestrian Ways Dalam Perancangan Kota*. Surabaya : Yayasan Humaniora.
- Pemerintah Indonesia. 1980. Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 13 Tahun 1980 Tentang Jalan. Lembaran RI Tahun 1980 No. 13. Jakarta : Sekretariat Negara.
- Pemerintah Indonesia. 1985. Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 26 Tahun 1985 Tentang Jalan. Lembaran RI Tahun 1985 No. 26. Jakarta : Sekretariat Negara.
- Pemerintah Indonesia. 2004. Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 38 Tahun 2004 Tentang Jalan. Lembaran RI Tahun 2004 No. 38. Jakarta : Sekretariat Negara.
- Pemerintah Indonesia. 2009. Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 22 Tahun 2009 Tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan. Lembaran RI Tahun 2009 No. 22. Jakarta : Sekretariat Negara.
- Nurhidayanti Rahman. 2014. *Studi Kenyamanan Jalur Pedestrian Pada Kawasan Water Front (Studi Kasus : Jalan Penghibur Dan Jalan Somba Opu)*.
- Pemerintah Indonesia. 2014. Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 03/PRT/M/2014 Tentang Pedoman Perencanaan, Penyediaan, dan Pemanfaatan Prasarana dan Sarana Jaringan Pejalan Kaki di Kawasan Perkotaan
- Rapoport, Amos. 1977. *Human Aspect of Urban Form*. Ergamon Press. New York.
- Rapoport & Mouden, Anne. 1987. *Public Streets for Public Use*. Van Nostrand Reinhold Company : New York.
- Southworth, M. 2005. *Designing the Walkable City*. *Journal of Urban Planning and Development*, 131(4), 246-257.

## PENGARUH PENGGUNAAN STRUKTUR BAJA PADA BANGUNAN 2 TINGKAT SEBAGAI BANGUNAN YANG HEMAT BIAYA STUDI

Oleh : Ilham Rahardi, Satrio Nugroho

*Anak Panah Coffee terletak di Tembalang, Semarang, Jawa Tengah. Adalah sebuah tempat primadona mahasiswa atau kalangan muda untuk menikmati secangkir kopi dengan melihat matahari terbenam di sore hari. Digunakan sebagai tempat mengerjakan tugas karena suasananya yang mendukung dengan alunan lagu serta kopi untuk menikmati momen tersebut. Memiliki bangunan unik tersendiri dibandingkan café lainnya, karena menggunakan struktur baja. Struktur baja selalu dikaitkan dengan tema arsitektur industrial serta material ekspos yang menghiasi bangunan tersebut. Oleh karena itu diperlukan metode penelitian yang digunakan yaitu pengambilan data pengukuran secara langsung ke lokasi untuk menggambarkan kondisi bangunan Anak Panah Coffee dengan menggunakan baja. Hasil penelitian ini akan menyimpulkan bahwa material baja lebih murah di bandingkan menggunakan material lainnya. Namun tergantung dari kerumitan desain yang digunakan.*

**Kata Kunci:** Struktur Baja, Arsitektur Industrial, Baja, Harga Baja, Anak Panah Coffee

### 1. Pendahuluan

Baja merupakan material yang paling banyak digunakan sebagai bahan industri. Karena baja mempunyai sifat – sifat fisis dan mekanis yang bervariasi (Purboputro, 2009). Karena baja sebagai material utama untuk menunjang berbagai keperluan industri terus meningkat, dimulai dari industri otomotif, perkapalan, permesinan, industri bahan bangunan, serta industri lainnya (Saefudin dan Herianto, 2008). Baja adalah campuran besi dan karbon, dimana unsur karbon menjadi dasar campurannya. Dengan penambahan atau pengurangan kadar karbon atau unsur paduan lain akan diperoleh kekuatan baja sesuai yang di inginkan (Amanto dan Daryanto, 1999).

Untuk mendapatkan atau menghasilkan baja karbon medium yang mempunyai kekerasan dan kekuatan yang tinggi sesuai dengan apa yang diharapkan, sehingga baha karbon medium dapat diberikan perlakuan panas (*heat treatment*) untuk merubah sifat mekanik. Proses perlakuan panas (*heat treatment*) yang dapat membentuk (mengubah) sifat besi atau baja dari yang mudah patah menjadi lebih kuat atau juga dapat merubah sifat baja dari yang lunak menjadi sangat keras. Heta treatment merupakan proses kombinasi antara pemanasan dan pendinginan terhadap logam atau panduan. Pembentukan inilah yang

sangat diperlukan untuk memperoleh metarial bahan industri yang sesuai dengan kebutuhan dan fungsinya.

Pada umumnya penggunaan baja lebih praktis dibandingkan dengan beton dengan tujuan mengurangi durasi pelaksanaan proyek sehingga resiko keterlambatan yang terjadi menjadi lebih kecil. Selain itu pekerjaan dapat dilakukan dengan jauh lebih aman dan lebih mudah seperti persiapan, pemasangan, dan perawatan. Sehingga struktur baja ini menjadi salah satu pilihan atau solusi untuk dunia konstruksi yang sekarang ini sudah banyak digunakan di berbagai proyek pembangunan, baik itu untuk pembangunan geudng kantor, jembatan, dan lain sebagainya. Karena sudah banyak komponen struktur seperti kolom dan balok yang dapat dibuat menjadi sebuah bangunan struktur.

Penggunaan baja dalam struktur Gedung atau bangunan yang merupakan sebagai obyek arsitektural terus mengalami peningkatan atau bertambah. Rangka baja sangat cocok diterapkan guna memaksimalkan tinggi dan lebar ruang karena kebutuhan dimesi struktur baja lebih kecil jika dibandingkan dengan menggunakan bahan lainnya. Menggunakan struktur baja dalam memaksimalkan tinggi dan

lebar ruang karena kebutuhan dimensi yang lebih kecil atau juga sempitnya lahan. Penggunaan struktur baja juga dapat menghemat *budgeting* atau biaya pembangunan dibandingkan menggunakan beton atau kayu (Riyadi Nugraha, 2014).

## 2. Data Objek Penelitian

Objek yang digunakan adalah bangunan café, yang bernama Anak Panah Coffee, Tembalang, Semarang. Terletak di Jl. Banjarsari Selatan No.48, Bulusan, Kec. Tembalang, Kota Semarang, Jawa Tengah. Anak Panah Coffee terletak di antara berbagai macam café yang mengelilingi daerah tersebut. Seperti, jendela, Coffinary, Teman Kerja, dan lain sebagainya. Memiliki fungsi sebagai tempat dengan menikmati secangkir kopi panas untuk bersantai sekaligus mengerjakan suatu pekerjaan yang dengan kawan kawan untuk melepaskan penat sesuai bekerja maupun kegiatan lainnya.



**Gambar 1** Anak Panah Coffee

Anak Panah Coffee Tembalang sebagai salah satu tempat primadona tongkrongan di era modern sekarang ini. Sang owner menggunakan konsep industrial atau

arsitektur industrial sebagai salah daya tarik bagi pengunjung ataupun pelanggan. Arsitektur industrial merupakan gaya desain dan pemanfaatan konstruksi bangunan yang fungsi utamanya melayani dan memwadhahi segala proses kebutuhan industry. Gaya industrial mengacu pada *trend* estetika dalam desain, dengan penekanan pada penggunaan material mentah atau material dasar seperti semen, bata, besi, dan baja sebagai material utaman bangunan. Estetika dari arsitektur industrial dapat merujuk pada pemaparan/ekspos yang disengaja dari elemen – elemen struktural dan mekanikal bangunan. Penggunaan bahan dan metode konstruksi yang ekonomis, yang sering kali tidak disembunyikan atau disamarkan oleh berbagai finishing. Saat ini, pendekatan ini digunakan secara estetis di semua jenis bangunan, tidak hanya pabrik dan Gudang, tetapu juga semakin banyak digunakan untuk apartemen loteng, ruang komersional, dan bahkan rumah modern (Jevremovic, 2012).

Inovasi industrial desain meliputi pencahayaan langit alami, ventilasi alami, dan struktur baja pracetak yang disebut sistem Khan beton bertulang. Khan juga memahami pentingnya membuat lingkungan kerja yang lebih baik, dan yang sangat penting adalah bangunan yang bersih, terang, dan berventilasi baik (Bucci, 1993).

Tampilan sebuah Gedung adalah sebuah ekspresi dari massa dan material yang digunakan. Ini dapat terlihat sang owner menginginkan aspek bangunan yang fungsional, serta penggunaan material baja terekspos, yang merupakan gambaran dari era industrial. Bangunan era industrial menonjolkan penggunaan material yang jujur, jujur dalam arti material tersebut apa adanya, tanpa finishing. Prinsip fungsional dan efisiensi itu sendiri mempunyai faktor – faktor kecocokan antara sebuah karya arsitektur ketika selesai dibangun dan tujuan pemakaiannya, yang biasanya diukur dengan satuan yang disebut dengan fungsional. Sebuah karya arsitektur dinyatakan fungsional apabila berfungsi dengan baik. Sedangkan fungsional adalah ketepatan cara (usaha,

## PENGARUH PENGGUNAAN STRUKTUR BAJA PADA BANGUNAN 2 TINGKAT SEBAGAI BANGUNAN YANG HEMAT BIAYA STUDI

kerja) dalam menjalankan suatu (dengan tidak membuang waktu, tenaga, dan biaya), kedayagunaan, ketepatan kegunaan.



**Gambar 2** Material Terpilih

Bangunan Anak Panah Coffee itu sendiri tidak terlepas dari penggunaan material yang terekspos. Ini dikarenakan untuk menghemat biaya konstruksi karena tidak membutuhkan material finishing. Bukan tidak membutuhkan, hanya saja ingin memperlihatkan material – material alami yang digunakan. Pengaplikasian semen pada dinding dan lantai memiliki 2 alternatif utama. Alternatif pertama yaitu, permukaan dinding diselesaikan sampai tahap plesteran sehingga akan memiliki permukaan yang kasar. Alternatif kedua yaitu dengan melakukan finishing pada permukaan dinding dengan acian, sehingga dinding memiliki permukaan yang halus. Lantai acian semen mampu menciptakan kesan natural dan mudah dipadupadankan dengan beragam model mebel dan furniture, bahkan dengan mencolok sekalipun.

Dinding beton banyak digunakan karena biayanya yang ekonomis dalam pembuatan dan perawatan. Permukaan dinding beton tidak memerlukan *finishing*, biayanya pun menjadi lebih murah namun memberikan karakteristik tersendiri pada bangunan tanpa melupakan sisi estetika.

Penggunaan kaca membuat bangunan terkesan ringan dan modern, transparansi yang ditawarkan memberikan kesan ramah dan terbuka. Kekurangan material kaca adalah masalah perawatannya yang lebih rumit dari material lain.

Material kayu bisa diterapkan pada perabot maupun struktur. Warna alami dari kayu juga di ekspos. Penggunaan material kayu dinilai mampu menyiratkan kehangatan, terkesan elegan dan memiliki kesan natural.

Selain itu penggunaan kalsifloor sebagai lantai untuk menutup dan menambah campuran yang sesuai dengan konsep arsitektur industrial desain yang digunakan. Kalsifloor sendiri memiliki pengertian sebagai papan fiber semen penutup dengan ketebalan 20 mm yang digunakan untuk aplikasi ruang dalam pada rumah, apartemen, dan bangunan – bangunan pada umum dengan beban besar.



**Gambar 3** Kalsifloor

Kalsifloor juga digunakan untuk *mezzanine*, ruang tambahan dan lain – lain dengan persiapan konstruksi yang lebih cepat. Kelebihan penggunaan kalsifloor sendiri yaitu:

- Bobotnya yang ringan
- Mampu menahan beban yang berat
- Ramah lingkungan dengan terbebas dari bahan asbes, sehingga tetap sangat mudah pengaplikasiannya dan cepat
- Tahan air, rayap, dan api



**Gambar 4** Warna Material Terpilih

Pemilihan warna sangat mempengaruhi dalam arsitektur industrial. Dengan menggunakan warna warna monokromatik. Warna – warna tersebut tidak selalu dihasilkan dengan *finishing* cat, tetapi dapat dihasilkan dari warna asli material yang diekspos. Teknik inilah yang banyak digunakan pada gaya industrial. Material yang diekspos yang umumnya digunakan antara lain beton, acian, batu bata, dan tidak lain adalah struktur rangka baja.

Warna – warna monokromatik pada arsitektur industrial dapat menghasilkan atau memunculkan kesan bersih, rapi, serta mampu menciptakan tampilan lapang namun terlihat kaku serta monoton.

Kerangka utama dan atap bangunan Anak Panah Coffee menggunakan material baja dan beton bertulang. Kolom dan baloknya pun menggunakan baja tergantung dari beban yang ditanggung dan bentangan yang diperlukan. Rangka atap dan bangunan dari baja memiliki keunggulan lebih kuat, anti karat, anti keropos, anti rayap, lentur, mudah dipasang, dan lebih ringan sehingga tidak membebani konstruksi dan pondasi. Oleh karena itu, efisiensi struktur dapat dilakukan tanpa harus mengorbankan strukturnya.

Dalam konsep desain industrial, penggunaan atap UPVC sangat mempengaruhi suatu estetika bangunan. Warnanya yang monokrom menjadi banyak dipilih untuk menyatukan suasana konsep industrial. Namun penggunaan atap UPVC mempunyai kelebihan yang dimiliki, yaitu:

- Hemat biaya perawatan, karena tahan erosi bahan kimia dan tahan cuaca.
- Tahan lama dan kuat bahkan hingga puluhan tahun.
- Mampu meredam cuaca, sehingga walaupun hujan tidak menimbulkan kebisingan yang mengganggu aktivitas yang berada di dalam ruangan.
- Tahan benturan dan mampu memikul beban berat hingga 540

Saat finishing akhir, bangunan yang memiliki struktur baja dan dinding yang terekspos menjadi suatu yang menarik. Acian dan ekspos kolom baja dapat memberikan kesan gaya industrial dan kesan yang ringan. Menurut (Lyod, 2009), faktor konstruksi dalam sebuah ruang kreatif yang harus diterapkan adalah langit – langit yang tinggi untuk menciptakan keterbukaan dalam berkomunikasi dan kebebasan beralasan penggunaannya. Jika langit – langit tinggi, maka akan memunculkan ide akan kebebasan, tanpa Batasan. Langit – langit pada bangunan industri tidak ditutupi plafon.

Saluran pipa air, listrik, pemanas, ventilasi, dan pendingin udara dibirkan terekspos. Selain, membuat ruangan terasa lebih tinggi dan luas, langit – langit terbuka juga mampu memotong biaya untuk pemasangan plafon menjadi lebih efisien.

### 3. Struktur Baja

Penggunaan struktur baja pada bangunan Anak Panah Coffee menggunakan baja beam dengan bentuk penampang I, ini dikarenakan baja bentuk tersebut bisa merangkul ke ke semua baja atau bisa dikatakan baja umum yang menjadi struktur utama pada suatu konstruksi. Bentuk baja yang lainnya sebagai faktor pendukung pada suatu konstruksi baja tergantung fungsi yang akan di terapkan pada bangunannya.

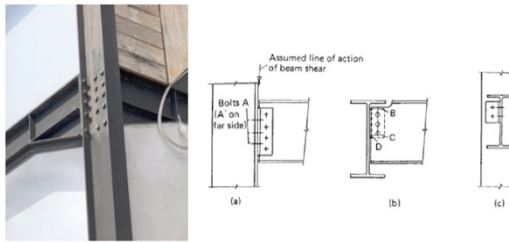


**Gambar 5** Material Terpilih

Untuk menghubungkan suatu konstruksi baja pada bangunan Anak Panah Coffee memiliki berbagai macam sambungan yang diterapkan. Sambungan – sambungan tersebut di gunakan untuk memikul beban yang terjadi pada bangunan tersebut. Tujuan sambungan adalah untuk menggabungkan beberapa batang baja supaya membentuk kesatuan konstruksi sesuai dengan kebutuhan. Dengan menggunakan skrup beli dan las memudahkan sambungan dalam penyetalan suatu konstruksi pada baja di lapangan dan juga memudahkan bila suatu bagian / batang ada yang mengalami kerusakan. Berikut adalah bentuk sambungan – sambungan yang digunakan:

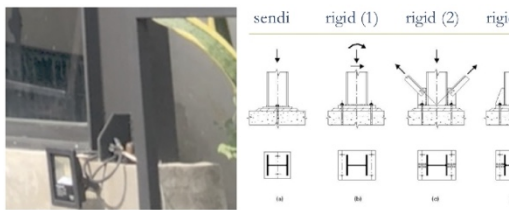
- Tipikal Sambungan Baja

# PENGARUH PENGGUNAAN STRUKTUR BAJA PADA BANGUNAN 2 TINGKAT SEBAGAI BANGUNAN YANG HEMAT BIAYA STUDI



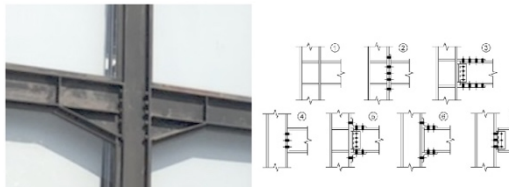
**Gambar 6 Sambungan Baja**

- Sambungan Pondasi pada Baja Terhadap Beton



**Gambar 7 Sambungan Baja**

- Tipikal Sambungan Semi – Kaku



**Gambar 8 Sambungan Baja**

Bentuk baja beam pada bangunan Anak Panah Coffee digunakan juga sebagai kolom yang memiliki keuntungan karena berkekuatan tinggi sehingga tidak mudah roboh untuk memikul beban berat, efisiensi waktu pengerjaan dibandingkan menggunakan kolom balok yang memelurkan waktu lama dan berbagai tahap supaya benar – benar kuat dan tahan lama, sesuai dengan konsep yang diinginkan sang owner yaitu arsitektur industrial. Dapat dilihat dari gambar di bawah ini:



**Gambar 9 Kolom Baja**

## 4. Analisis Harga Baja dan Beton

Dalam pembuatan suatu bangunan pasti ada yang namanya biaya yang dikeluarkan untuk mencapai target atau kepuasan yang dimiliki sehingga mampu menyenangkan pihak owner atau konsumen ketika ingin membangun bangunan. Dalam biaya tersebut memilih suatu material yang sesuai dengan konsep dan diinginkan serta sesuai biaya yang dimiliki. Sang owner memilih konsep arsitektur industrial karena biaya yang tidak terlalu besar dan mudahnya perawatan bangunan ketika ada suatu permasalahan pada bangunan tersebut. Konsep arsitektur industrial tidak terlepas dari yang namanya baja sebagai material bahan utama serta warna – warna khas monokromatik. Baja dalam dunia bahan material memiliki ukuran dan harga yang berbeda tergantung penggunaan. Berikut harga material baja H – Beam dan besi WF sesuai dengan kebutuhan pasar:

- Daftar Harga H – Beam:

UKURAN PER 12 METER	BERAT(KG)	HARGA (KG)*	HARGA (BTNG)*
L 150 x 150 x 7 x 10	378	IDR15,500	IDR5,859,000
L 200 x 200 x 8 x 12	599	IDR15,500	IDR9,284,500
L 250 x 250 x 9 x 14	859	IDR15,500	IDR13,314,500
L 300 x 300 x 10 x 15	1128	IDR15,500	IDR17,484,000
L 250 x 350 x 12 x 19	1644	IDR15,500	IDR28,482,000
L 400 x 400 x 13 x 21	2064	IDR15,500	IDR31,992,000

**Gambar 10 Daftar Harga Baja**

Cara membaca tabel di atas:

Contoh: L150 x 150 x 7 x 10 Mm – 12 m 378 Kg = 17. 167

Yang artinya besi H – Beam tersebut memiliki dimensi:

Panjang: 12 M, tinggi: 15 Cm, lebar: 15 Cm, tebal badan: 7 Mm, tebal sayap: 10 Mm, berat total: 378 kg dan berat per M: 31.5 Kg. ini dalam artian bahwa harga per 12 meter baja dengan ketebalan 7 Mm mempunyai harga Rp. 17,167.00; Namun jika di kalikan dengan berat akan menghasilkan baja per batangnya yang di rupiahkan seharga Rp. 5,859,000.00; Jika di bandingkan dengan harga material lainnya yang sesuai dengan Panjang material tersebut. Berikut adalah perbandingan harga balok baja dan beton:

PERBANDINGAN HARGA BALOK BETON DAN BAJA			
ITEM PEKERJAAN	VOLUME SAT	HARGA SATUAN	JUM LAH HARGA
<b>MENGGUNAKAN BALOK BETON 1m</b>			
Balok B1 , 30/50, 8d16 ,2d12 d8-125	1.00 m1		Rp 557,765
Cor Beton Stemix	0.15 m3	Rp 708,782	Rp 106,317
Pembesian	20.97 kg	Rp 10,821	Rp 226,920
Bekisting balok	1.30 m2	Rp 172,714	Rp 224,528
<b>MENGGUNAKAN BALOK BAJA 1m</b>			
Balok B1, WF 300	36.70 kg	Rp 14,000	Rp 513,800
SELISIH HARGA terhadap BETON / M 1			Rp 43,965
<b>MENGGUNAKAN BALOK BAJA honeycomb 1m</b>			
Balok B1, WF 200 honeycomb	21.3 kg	Rp 16,000	Rp 340,800
SELISIH HARGA terhadap BETON / M 1			Rp 216,965

**Gambar 11** Perbandingan Harga Material

Dari data di atas dapat disimpulkan konstruksi beton lebih murah Rp. 43, 965.00 di bandingkan dengan konstruksi beton. Namun penggunaan konstruksi pada bangunan Anak Panah Coffee menggunakan konstruksi beton, karena terbukti lebih murah biaya dan pada pembalokan menggunakan konstruksi baja karena harganya yang jauh lebih murah di bandingkan kostruksi beton. Namun walaupun bangunan tersebut tetap tidak menghilangkan konsep arsitektur industrialnya sebagai konsep utama penggunaannya.

## 5. Kesimpulan

Anak Panah Coffee yang terletak di Desa Tembalang adalah salah satu bangunan kopi yang terkenal di Desa Tembalang maupun di Kota Semarang. Salah satu daya tarik yang membuat di kenal di masyarakat adalah penggunaan konstruksi baja sebagai konsep utama yang membedakan dari bangunan lainnya serta sebagai menghidupkan konsep arsitektur industrial mampu menghemat biaya yang digunakan pada bangunan café. Ketepatan dalam menentukan konsep, sang owner mampu menjawab tantangan menggunakan konstruksi baja pada era yang sudah maju atau *modern* ini menjadi daya tarik wisatawan atau konsumen. Penggunaan konstruksi baja yang biasanya digunakan untuk mall, apartemen, rumah sakit, atau bangunan bertingkat lainnya, malah digunakan sebagai konstruksi utama yang di ekspos untuk memperlihatkan kesan yang berbeda dari konsep café pada umumnya. Selain itu, harga material baja yang relatif jauh lebih murah dibandingkan dengan material lain, serta baja memiliki banyak keunggulan lainnya dengan dipadukan penggunaan material pendukung konsep arsitektur industrial sehingga menjadi keuntungan tersendiri bagi bangunan tersebut hingga menghasilkan estetika yang menarik perhatian serta nyaman untuk disinggahi atau di kunjungi pada bangunan tersebut. Penggunaan baja saat ini juga menjadi bahan material pengganti kayu lebih efisien karena tidak mudah rusak atau lapuk. Baja termasuk bahan material yang difavoritkan pada konsumen atau clien saat ini. Menggunakan bahan baja sebagai salah satu pendukung mengurangi pengrusakan hutan dan ekosistem yang disebabkan karena menebang pohon untuk di ambil kayunya.



**PENGARUH PENGGUNAAN STRUKTUR BAJA PADA BANGUNAN 2 TINGKAT SEBAGAI BANGUNAN  
YANG HEMAT BIAYA STUDI**

**Daftar Pustaka**

<http://ejournal.uajy.ac.id/5595/3/2TS13300.pdf>

Davis, H, E. (1982). *The Testing of Engineering Materials*, Mc Graw Hill Inc., Auckland

Nugraha, R. (2014). *Analisis Struktur Portal Balai Kesehatan Olahraga Masyarakat (BKOM), Kawalayaan, Bandung*; Universitas Pendidikan Indonesia, Hal. 1 – 2.

Loyd, P. (2009). *Creative Space*. Retrieved from [www.catalystranchmeetings.com/Thinking-docs/creative-space-by-Peter-Lyod.pdf](http://www.catalystranchmeetings.com/Thinking-docs/creative-space-by-Peter-Lyod.pdf)

Bucci, F. (1993). *Albert Kahn: Architect of Ford*. Milan: Princenton Architectural Press.

Jevremovic, L., Vasic, M., & Jordanovic, M. (2012). *Aesthetic of Industrial Architecture in the Context of Industrial Buildings Conversion*. International Symposium

Moleong, L. J. (2010). *Metodologi Penelitian Kualitatif*, Bandung: Remaja Rosda Karya

Akbar, Setiawan P., dan Usman H. (1995). *Metodologi penelitian Sosial*. Jakarta: PT. Bumi Aksara

Bungin, Burhan. (2010). *Metode Penelitian Kualitatif*. Rajawali Pers. Jakarta.

Gulo, W. (2002). *Metode Penelitian*. Jakarta: PT. Grasindo

J.Moleong, Lexy. (2014). *Metode Penelitian Kualitatif*, Edisi Revisi. PT Remaja Rosdakarya, Bandung.

Amanto, H. dan Daryanto, (1999). *Ilmu Bahan*. Jakarta, Bumi Aksara

Manvi, N. (2017). *Impact Industrialization on the Building*. *International Journal of Engineering Research and Technology*.



**PENGARUH PENGGUNAAN STRUKTUR BAJA PADA BANGUNAN 2 TINGKAT SEBAGAI BANGUNAN  
YANG HEMAT BIAYA STUDI**



## PENERAPAN KRITERIA TAMAN AKTIF PADA TAMAN TIRTO AGUNG KOTA SEMARANG

Oleh : Diamon Tamtomo, Mohammad Sahid Indraswara

*Sebagai salah satu kota terbesar di Indonesia Kota Semarang memiliki populasi penduduk sekitar 1,4 juta jiwa dengan luas wilayah 37.360.947 hektar, jumlah populasi penduduk tentu berpotensi meningkat setiap tahunnya. Dengan angka tersebut, Kota Semarang berpeluang menyebabkan berbagai permasalahan lingkungan perkotaan serta social masyarakat, seperti kurangnya Ruang Terbuka Hijau (RTH) dan bertambahnya populasi udara yang terjadi di perkotaan. Oleh karena itu, Pemerintah Kota Semarang diharapkan dapat turut serta dalam melestarikan lingkungan perkotaan, salah satunya dengan membuat Ruang Terbuka Hijau (RTH). Menurut Irwan (2007), Ruang Terbuka Hijau (RTH) memiliki tiga fungsi utama yakni sebagai pertanian perkotaan, hutan kota dan taman kota.*

*Taman kota di Semarang diharapkan dapat menjadi tempat yang mengakomodasikan kegiatan masyarakat kota, area sosialisasi masyarakat kota, pelestarian lingkungan, dan juga sebagai paru-paru kota. Adapun taman kota terbagi dalam dua jenis, yaitu Taman Aktif dan Taman Pasif. Taman aktif adalah taman kota yang mengakomodasikan kegiatan masyarakat sekitar sehingga terlihat ramai setiap saat, sedangkan Taman Pasif adalah taman yang sepi dan tidak terjamah masyarakat.*

*Taman Tirto Agung ada dalam segala karakteristiknya yang menarik untuk diteliti. Penting diketahui secara pasti apakah suatu taman dapat dikategorikan menjadi Taman Aktif atau Taman Pasif.*

**Kata Kunci :** Ruang Terbuka Hijau, Taman Kota, Karakteristik Taman Aktif

### 1. LATAR BELAKANG

Taman Kota adalah salah satu sarana untuk mawadahi kebutuhan masyarakat dalam melakukan kegiatan sekaligus untuk mengendalikan kenyamanan iklim dan estetika sesuai dengan karakter dan fungsinya yang merupakan bagian dari Ruang Terbuka Hijau (RTH).

Taman kota di Semarang diharapkan dapat menjadi tempat yang mengakomodasikan kegiatan masyarakat kota, area sosialisasi masyarakat kota, pelestarian lingkungan, dan juga sebagai paru-paru kota. Adapun taman kota terbagi dalam dua jenis, yaitu Taman Aktif dan Taman Pasif. Taman aktif adalah taman kota yang mengakomodasikan kegiatan masyarakat sekitar sehingga terlihat ramai setiap saat, sedangkan Taman Pasif adalah taman yang sepi dan tidak terjamah masyarakat. Taman Kota yang memiliki fungsi penting. Taman Tirto Agung ada dalam segala karakteristiknya yang menarik untuk diteliti.

Penting diketahui secara pasti apakah suatu taman dapat dikategorikan menjadi Taman Aktif atau Taman Pasif.

### 2. RUMUSAN MASALAH

- Kondisi eksisting taman kota
- Lokasi taman kota
- Pengguna taman kota
- Aktifitas yang terjadi dan juga elemen-elemen lansekap yang terdapat di taman tersebut.

### 3. METODOLOGI

Penelitian ini selain menggunakan pendekatan kualitatif, digunakan juga metode deskriptif. Deskriptif adalah metode penelitian untuk membuat gambaran mengenai situasi atau kejadian sesuai dengan studi kasus yang diambil. Tujuan dari penelitian deskriptif adalah untuk mendeskripsikan gambaran secara sistematis, factual, akurat mengenai fakta-fakta, sifat-sifat serta hubungan antar

fenomena yang terdapat pada studi kasus yang diselidiki. Metode deskriptif juga sering disebut sebagai metode survey.

#### 4. KAJIAN PUSTAKA

##### 4.1. Tinjauan Objek Penelitian



**Gambar 1:** Taman Tirto Agung

Sumber : dokumen pribadi

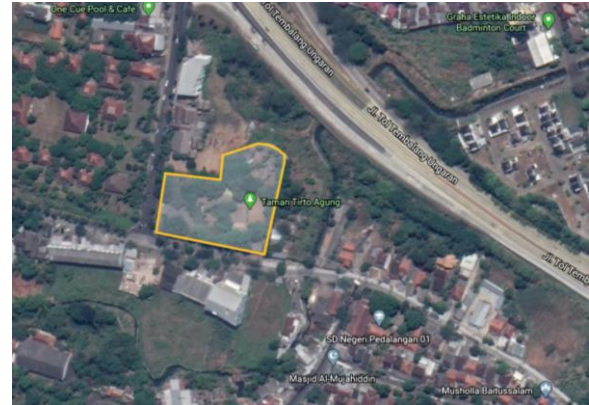
Bagi masyarakat Kota Semarang , khususnya bagi masyarakat Banyumanik, Taman Tirto Agung memiliki daya tarik tersendiri. Saat ini, Taman Tirto Agung disulap menjadi taman yang lebih menarik dan atraktif dengan penataan mulai dari soft material dan hard material yang secara berkala terus dilakukan.

Taman yang terletak di Jalan Tirto Agung, Kecamatan Banyumanik, Semarang ini. Merupakan salah satu taman yang ada di Kawasan Banyumanik yang cukup ramai, mengingat lokasinya yang masih cukup dekat dengan Kawasan Kampus Universitas Diponegoro. Oleh karena itu, tak heran jika taman ini bukan hanya dikunjungi oleh masyarakat sekitar tetapi juga oleh para mahasiswa yang ingin bersantai sejenak melepas kepenatan kehidupan kampus.

Di tanah seluas 9 hektar Taman Tirto Agung dibangun bersamaan dengan sebelas taman lainnya sehubungan dengan program pembangunan taman kota yang sedang digalakkan oleh Pemerintah di Kota Semarang. Tujuan pembangunan taman ini adalah sebagai salah satu sumber penghijauan yang ada di

Banyumanik, dan yang tidak kalah pentingnya sangat terlihat manfaatnya bagi masyarakat adalah sebagai sarana sosial dan komunikasi masyarakat.

##### 4.2. Data Makro



**Gambar 2:** Lokasi Wilayah Taman Tirto Agung

Sumber : google maps

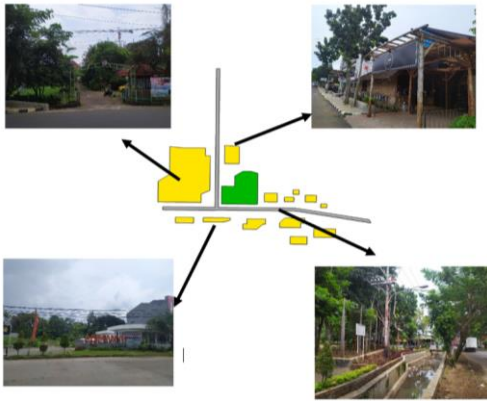
##### Data Makro Taman Tirto Agung

Lokasi : Jl. Tirto Agung No.77 Banyumanik, Kota Semarang Jawa Tengah 50268, Indonesia

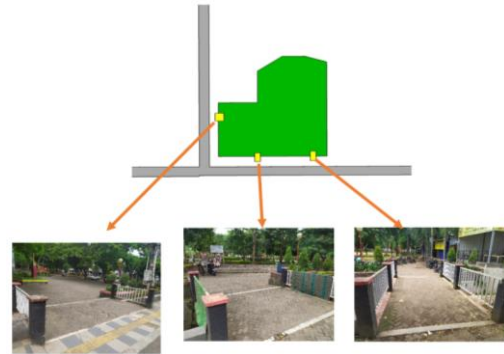
Luas: 9000m<sup>2</sup>

##### Batas-batas Wilayah

1. Batas Utara : Café De Lasco
2. Batas Selatan : Marketing Gallery Abimanyu Apartmen
3. Batas Timur : Permukiman
4. Batas Barat : SOS Desa Taruna



**Gambar 3:** Zonasi Taman Tirto Agung  
Sumber : dokumen pribadi



**Gambar 5:** Entrance Taman Tirto Agung  
Sumber : dokumen pribadi

#### 4.3 Data Mikro

- Sirkulasi Taman Tirto Agung dilalui oleh pengguna jalan kendaraan (motor, mobil, sepeda) dan pejalan kaki yang melintas melalui dan menuju Jalan Tirto Agung, Jalan Mulawarman Raya dan Jalan Durian Raya. Sirkulasi luar taman Tirto Agung adalah dua arah.



**Gambar 4:** Aksesibilitas Taman Tirto Agung  
Sumber : dokumen pribadi

- Sirkulasi Dalam Taman Tirto Agung memiliki bentuk huruf seperti huruf “L” dan memiliki 3 Main Entrance yakni satu buah pada sisi barat, dan 2 buah pada sisi selatan.

- Taman Tirto Agung mempunyai karakteristik softscape (element lunak) berupa pohon besar dan berdaun lebat, pohon berbatang kecil, dan berdaun kurang lebat serta beberapa tanaman perdu hias.



**Gambar 6:** Softscape Taman Tirto Agung  
Sumber : dokumen pribadi

- Data karakteristik Hardscape Taman Tirto Agung mempunyai karakteristik hardscape berupa perkerasan jalan di area pedestrian, parkir, PKL, sitting group, wahana bermain, wall climbing, lapangan olahraga, dan toilet umum.

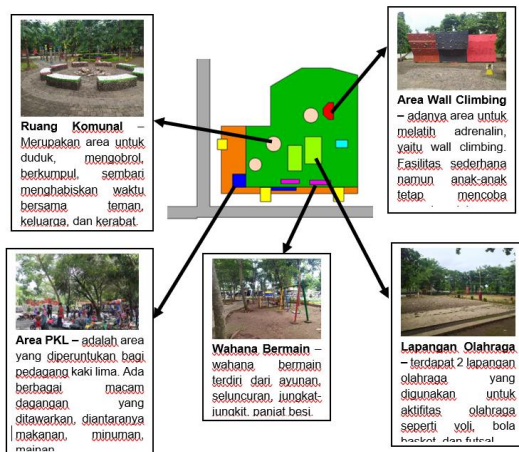


**Gambar 7: Fungsi Tapak Pada Taman Tirto Agung**

Sumber : dokumen pribadi

	Area parkir (material paving blok)
	Area PKL (material paving blok)
	Lapangan olahraga (material dari paving blok dan pasir urug)
	Toilet Umum (material dinding batu bata di plester, finishing dengan cat berwarna biru kuning)
	Wahana bermain (material dari besi)
	Ruang komunal (material paving blok)
	Wall climbing (material dari besi)

#### 4.4 Data Fungsi Taman Tirto Agung



**Gambar 8: Fungsi Taman Tirto Agung**

Sumber : dokumen pribadi

Pada taman Tirto Agung terdapat beberapa fasilitas pendukung

- Toilet umum berada di paling timur dari taman kondisinya yang belum berfungsi dengan baik, membuat toilet tersebut jarang dipakai oleh para pengunjung. Selain itu, toilet ini juga cukup bersih karena adanya petugas yang merawat toilet tersebut.



**Gambar 9: Toilet Taman Tirto Agung**

Sumber : dokumen pribadi

- Lampu taman disini berfungsi untuk memberikan bantuan penerangan pada taman terutama pada malam hari. Selain itu, fungsi taman juga bisa memberikan nilai estetis bagi taman. Pada taman Tirto Agung tersebar lampu taman di beberapa titik dengan dua jenis berbeda. Akan tetapi lampu tersebut belum secara optimal berfungsi.



**Gambar 10: Lampu Taman Tirto Agung**

Sumber : dokumen pribadi

- Seperti lampu taman, tempat sampah yang ada di Taman Tirto Agung juga tersebar di beberapa titik.



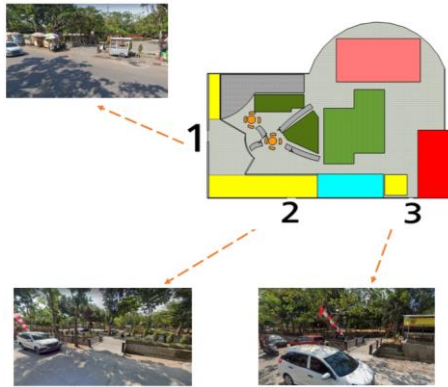
**Gambar 11: Bak Sampah Taman Tirto Agung**

Sumber : dokumen pribadi



#### 4.5 Klasifikasi Pengunjung Taman Tirto Agung

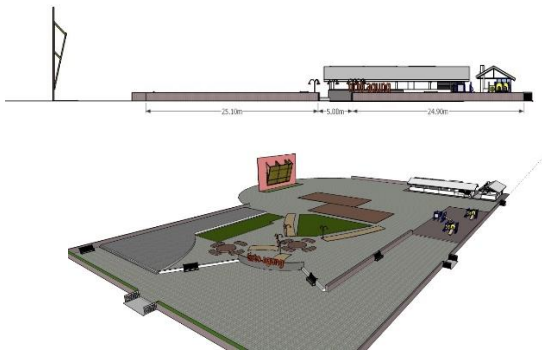
##### 4.5.1 Data Eksisting Taman Tirto Agung



Gambar 12: Data Eksisting Taman Tirto Agung

Sumber : dokumen pribadi

##### 4.5.2 Potongan Taman Tirto Agung



Gambar 13: Potongan Taman Tirto Agung

Sumber : dokumen pribadi

#### 4.5.3 Pengamatan berdasarkan Kategori Usia dan Jenis Kelamin

Pukul 09.00-10.00

NO	KATEGORI	JUMLAH PADA LOKASI		
		Entrance 1	Entrance 2	Entrance 3
1	Anak-anak	0	0	0
2	Remaja	2	3	1
3	Dewasa	2	4	4
4	Orangtua	2	2	6
Total		6	9	11

Pukul 13.00-14.00

NO	KATEGORI	JUMLAH PADA LOKASI		
		Entrance 1	Entrance 2	Entrance 3
1	Anak-anak	0	2	0
2	Remaja	4	1	0
3	Dewasa	6	9	6
4	Orangtua	1	0	2
Total		11	12	8

Pukul 16.00-17.00

NO	KATEGORI	JUMLAH PADA LOKASI		
		Entrance 1	Entrance 2	Entrance 3
1	Anak-anak	9	8	0
2	Remaja	11	10	2
3	Dewasa	17	6	0
4	Orangtua	5	4	4
Total		33	20	6

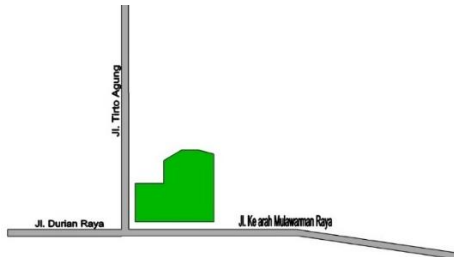
### 5. ANALISA DATA OBJEK PENELITIAN

#### 5.1.1 Analisa Lokasi

Taman Tirto Agung mempunyai bentuk seperti huruf "L" dan berada dipertigaan Jalan Tirto

Agung, Jalan Durian Raya dan Jalan Mulawarman Raya.

Selain itu, Taman Tirto Agung juga berada disekitar Kawasan pemukiman serta Kawasan perekonomian dan perdagangan, seperti café.



**Gambar 14:** Analisa Lokasi Taman Tirto Agung  
Sumber : dokumen pribadi

### 5.1.2. Hasil Analisa Lokasi

Berdasarkan gambar lokasi diatas, bahwa lokasi Taman Tirto Agung yang berada pada ketiga jalan bear menjadi alas an mengapa taman tersebut mempunyai bentuk seperti huruf “L”. Letaknya yang berada di pertigaan juga membuat taman ini mudah dikenali dan menjadi landmark Kawasan tersebut (*view to site*)

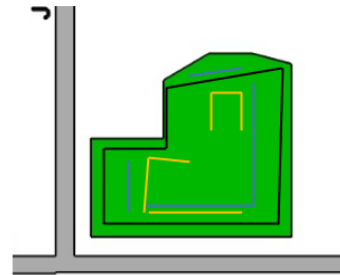
Selain itu, Taman Tirto Agung berada di sekitar Kawasan permukiman penduduk serta Kawasan perekonomian dan perdagangan. Hal tersebut menunjukkan bahwa taman ini berguna untuk mengakomodasi kegiatan masyarakat sekitar kawasan tersebut.

### 5.2.1. Analisa Softscape

Taman Tirto Agung mempunyai karakteristik softscape berupa vegetasi. Vegetasi Taman Tirto Agung terbagi menjadi 3, yaitu:

1. Tanaman berbatang besar dan berdaun lebat seperti pohon mahoni, pohon asem, pohon melinjo, pohon Nangka, pohon manga, pakis, dan kersen

2. Tanaman berbatang kecil dan berdaun tak lebat seperti kamboja, ketapang, palem, kedondong, melinjo, petai cina, jambu.
3. Tanaman semak atau perdu seperti rerumputan, dan tanaman bunga.



**Gambar 15:** Analisa Softscape Taman Tirto Agung  
Sumber : dokumen pribadi

- zona pohon berbatang besar dan berdaun lebat
- zona pohon berbatang kecil dan berdaun tak lebat
- zona tanaman sneak atau perdu

### 5.2.2. Hasil Analisa Softscape

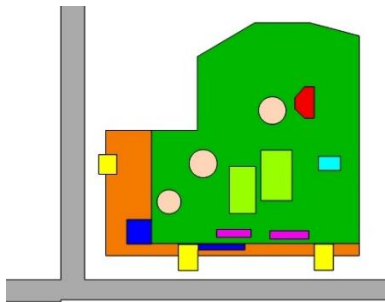
Dari gambar diatas, dapat terlihat bahwa zona persebaran pohon yang ada pada Taman Tirto Agung memiliki berbagai tujuannya, diantaranya:

1. Pohon berbatang besar dan berdaun lebar, yang berada mengelilingi Taman Tirto Agung, adalah bertujuan sebagai pembatas dari area luar taman dan juga sebagai bentuk penanggulangan kebisingan (peredam suara) dari wilayah luar. Persebarannya berbatasan dengan pedestrian dan jalan raya.
2. Pohon berbatang kecil dan berdaun tidak ebar, berada pada wahana bermain anak dan sitting group. Hal ini bertujuan untuk memberikan perlindungan dari terik matahari agar tidak langsung memancar ke arah wahana bermain anak dan sitting group tersebut, sehingga membuat pengunjung merasa nyaman Ketika disana.
3. Tanaman semak atau perdu, berada dekat dengan area sirkulasi main entrance. Hal tersebut dilakukan sebagai bentuk penerimaan yang baik bagi masyarakat

luar yang hendak mengunjungi Taman Tirto Agung.

### 5.3. Analisa Hardscape

Taman Tirto Agung mempunyai hardscape berupa perkerasan jalan di area pedestrian, parkir, PKL, sitting group, wahana bermain, wall climbing, lapangan olahraga, dan toilet umum.



**Gambar 16:** Analisa Hardscape Taman Tirto Agung  
Sumber : dokumen pribadi

**Keterangan Gambar Diatas:**

<span style="color: blue;">■</span>	Area parkir (material paving blok)
<span style="color: darkblue;">■</span>	Area PKL (material paving blok)
<span style="color: green;">■</span>	Lapangan olahraga (material dari paving blok dan pasir urug)
<span style="color: lightblue;">■</span>	Toilet Umum (material dinding batu bata di plester, finishing dengan cat berwarna biru kuning)
<span style="color: purple;">■</span>	Wahana bermain (material dari besi)
<span style="color: lightorange;">■</span>	Ruang komunal (material paving blok)
<span style="color: red;">■</span>	Wall climbing (material dari besi)

1. Dari keterangan gambar diatas, penggunaan elemen hardscape dapat diklasifikasikan dalam :
2. Pemakaian material paving blok. Diletakkan pada area yang sering dilalui oleh orang karena, pada area tersebut diperlukan perkerasan lantai yang kuat untuk menahan beban yang berada diatasnya.
3. Pemakaian material batu alam pada pedestrian dan sitting group digunakan untuk menambah kesan alami dan dapat memperindah area taman.
4. Material besi digunakan untuk area hiburan seperti, wall climbing, dan wahana bermain anak. Hal tersebut dilakukan sebagai bentuk upaya perawatan, karena

material besi bersifat tahan lama. Selain itu material besi tersebut juga difinishing dengan cat berwarna-warni sebagai daya Tarik bagi anak-anak.

5. Pada wahana bermain anak dan lapangan olahraga ditambahkan pasir halus sebagai alasnya. Hal ini untuk mengantisipasi cedera yang terjadi dan mencegah terjadinya luka yang serius ketika pengguna sedang beraktifitas disana.

### 5.4. Analisa Fungsi

Taman Tirto Agung memiliki beberapa fungsi dilihat dari data fungsi yang tersedia, yaitu sebagai sarana rekreasi, olahraga, dan estetika kota didalamnya. Hasil Analisa:

1. Sebagai sarana rekreasi terlihat dari adanya wahana bermain anak, area komunal seperti sitting group, PKL, pedestrian. Hal ini membuktikan bahwa Taman Tirto Agung dikatakan sebagai area rekreasi karena dapat memberikan kesenangan dan hiburan kepada pengguna sebagai kompensasi dari kesibukan kerja sehari-hari, sehingga dapat menggairahkan semangat baru bagi kegiatan selanjutnya.
2. Sebagai sarana olahraga pada Taman Tirto Agung terdapat dua buah lapangan olahraga yang sering digunakan masyarakat untuk berolahraga ketika sore hari. Olahraga yang dilakukan antara lain, futsal, basket, voli, badminton, jogging, bahkan bersepeda. Sebagai sarana olahraga, taman tersebut mampu memberikan kebugaran dan Kesehatan kepada para penggunanya.
3. Sebagai sarana estetika kota, Taman kota hadir sebagai salah satu elemen pembentuk kota ( Hamid, Shirvani, 1995). Itulah mengapa Taman Tirto Agung disebut sebagai suatu sarana estetika kota. Selain itu, nilai estetika disini muncul karena

4. Adanya keindahan dari penataan space yang baik pada taman tersebut serta adanya signage (taman sebagai penunjuk arah) yang menjadi point of interest bagi masyarakat sekitar.

### 5.5 Analisa Kriteria Taman Aktif

Berdasarkan pada kriteria taman aktif seperti yang telah dipaparkan sebelumnya, maka berikut ini adalah hasil Analisa dari kriteria taman aktif yang telah diuji pada Taman Tirto Agung.

#### 5.5.1 Kriteria Taman Aktif

1. Digunakan untuk segala aktivitas dan kegiatan, sekaligus memperoleh kesenangan, dan kebugaran
2. Memiliki fasilitas-fasilitas taman dan dapat digunakan oleh pengguna untuk beraktivitas (aktif maupun pasif)
3. Memiliki fungsi lain, yaitu sebagai fasilitas dan olahraga
4. Memiliki fungsi sebagai tempat bermain, dengan dilengkapi elemen-elemen pendukung taman bermain.

#### 5.5.2 Keterangan Sesuai Keadaan Pada Taman Tirto Agung

1. Taman Tirto Agung menunjang berbagai macam aktivitas diantaranya:
  - Sarana bermain  
Sarana bermain ini dapat ditunjang dengan wahana bermain yang ada di Taman Tirto Agung. Sarana bermain ini berfungsi untuk memperoleh kesenangan terutama bagi anak-anak.
  - Sarana berkumpul  
Sarana berkumpul ini dapat ditunjang dengan kehadiran sitting group yang tersedia disana, sarana berkumpul ini adalah salah satu cara untuk bisa bercengkrama lebih akrab kepada

keluarga, teman, dan kerabat sekaligus sebagai sarana pembugaran pikiran.

- Sarana Olahraga  
Pada Taman Tirto Agung terdapat sarana olahraga berupa dua buah lapangan olahraga.
2. Ada begitu banyak fasilitas-fasilitas yang tersedia di Taman Tirto Agung, diantaranya:
    - Fasilitas utama, seperti wahana bermain, lapangan olahraga, area komunal, area wall climbing.
    - Fasilitas tambahan, seperti pedestrian, area parkir, dan area hijau
    - Fasilitas pendukung, seperti toilet, lampu taman, dan tempat sampah.
  3. Taman Tirto Agung memiliki 2 buah lapangan olahraga yang digunakan oleh warga sekitar untuk berolahraga. Aktivitas olahraga biasanya dilakukan pada sore hari.
  4. Taman Tirto Agung memiliki 2 buah wahana bermain anak yang berada pada sisi utara dan selatan taman. Wahana tersebut dilengkapi dengan elemen-elemen pendukungnya, berupa ayunan, seluncuran, jungkat-jungkit, dsb.

### 5.6 Simpulan Hasil Analisa

1. Lokasi
2. Softscape
3. Hardscape
4. Fungsi

## 6. HASIL ANALISA PADA TAMAN TIRTO AGUNG

### 1. Lokasi

- Berada di kawasan permukiman penduduk dan kawasan perekonomian
- Dilalui oleh tiga jalan, yaitu Jalan Tirto Agung, Jalan Mulawarman Raya, dan Jalan Durian Raya
- Sirkulasi luar taman tidak terlalu padat yang didominasi oleh pengguna kendaraan bermotor dan monil serta pejalan kaki
- Tidak terdapat area pemberhentian traffic light

### 2. Softscape

- Vegetasi didominasi oleh tanaman berbatang besar dan berdaun lebat pada area luar taman, berupa pedestrian dan jalan raya. Sedangkan pada tanaman berbatang kecil dan berdaun tak lebat berada pada sitting group dan wahana bermain anak. Untuk tanaman semak atau perdu berada pada area sekitar main entrance.

### 3. Hardscape

- Pemakaian material paving blok diletakkan pada area yang sering dilalui oleh orang sehingga diperlukan perkerasan lantai yang kuat.
- Pemakaian material batu alam pada pedestrian dan sitting group digunakan untuk menambah kesan alami dan memperindah area taman.
- Material besi digunakan untuk area hiburan seperti wall climbing, dan wahana bermain anak.
- Pada wahana bermain anak dan lapangan olahraga digunakan alas berupa pasir halus untuk mencegah terjadinya luka yang serius ketika sedang beraktivitas disana.

### 4. Fungsi

- Sarana rekreasi dan olahraga terlihat dari adanya area komunal atau sitting group, wahana bermain untuk anak, area wall climbing, lapangan olahraga.
- Sarana etetika kota dengan adanya signage didepan taman sebagai penanda dan karena taman adalah salah satu elemen pembentuk kota (Hamid, Shirvani, 1985).

Sesuai dengan 4 kriteria diatas, yaitu yang menunjang berbagai macam aktivitas dan memiliki berbagai macam fasilitas, seperti fasilitas olahraga dan bermain (sarana rekreasi dan olahraga) serta sarana estetika kota di kawasan permukiman dan perekonomian. (Jenis Taman Aktif)

## 7. KESIMPULAN DAN REKOMENDASI

### 7.1. Kesimpulan Hasil Penelitian

1. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan bahwa Taman Tirto Agung adalah salah satu jenis Taman Aktif yang ada di Kota Semarang, karena memiliki kriteria-kriteria sebagai berikut :
  - Digunakan untuk segala aktivitas dan kegiatan, sekaligus memperoleh kesenangan, kesegaran, dan kebugaran.
  - Memiliki fasilitas-fasilitas taman dan dapat digunakan oleh para pengguna untuk beraktivitas (aktif maupun pasif)
  - Memiliki fungsi lain, yaitu sebagai fasilitas olahraga
  - Memiliki fungsi sebagai tempat bermain, dengan dilengkapi elemen-elemen pendukung taman bermain.

## 7.2. Rekomendasi

1. Rekomendasi dari Penyusun untuk Taman Tirta Agung adalah sebaiknya kebersihan dan perawatan taman tetap dijaga oleh pengguna taman maupun pemerintah yakni Dinas Kebersihan dan Pertamanan Kota Semarang dengan menggunakan sprinkle taman yang diletakkan pada beberapa titik untuk menyirami vegetasi taman agar tetap asri.
2. Selain untuk vegetasi, pengguna taman maupun pemerintah sebaiknya juga tetap menjaga kebersihan dan perawatan fasilitas fungsional lainnya, seperti wahana wall climbing dan wahana bermain anak yang selalu di cat secara berkala agar tetap terawat. Lapangan olahraga yang perlu ditambahkan rerumputan disekitarnya agar tak terlihat gersang, lampu taman yang selalu dicek dan diganti secara berkala agar tidak mengganggu kenyamanan pengunjung, toilet yang lebih ditingkatkan kebersihannya supaya memberi kenyamanan pengunjung, serta penambahan signage pada area hijau agar tak ada pengunjung yang bisa merusaknya.

Andzikrikal, dkk. 2016. *Integerasi Ruang Terbuka Publik Terhadap Pusat Perbelanjaan*.

Kurniadewi, Maulida.2018. *Kajian EfektifitasTaman Pandanaran Berdasarkan Opini Pengunjung*. Vol. 4 No. 3.

Noor Kholid Ismail, Samsudin. 2014. *Evaluasi Fungsi Taman Kampus Edu Park Universitas Muhammadiyah Surakarta Sebagai Open Space Kampus*.

Werdiningsih, H. (2006). "Kajian Penataan Elemen Street Furniture".

## 8. DAFTAR PUSTAKA

Marfiyanti, Devi. 2016. *Efektifitas Taman Kota Sebagai Ruang Terbuka Hijau Kawasan Perkotaan Kota Tanjungpinang*.

Adisty, dkk. 2017. *Pola Aktifitas Pada Ruang Publik Taman Trunojoyo Malang*.

Indah, dkk. 2018. *Morfologi Ruang Taman Jayengnoro Pada Kawasan Kota Lama Surabaya*.