

IMAJI

JURNAL RISET ARSITEKTUR
VOL. 9 No. 4 - OKTOBER 2020
DEPARTEMEN ARSITEKTUR
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS DIPONEGORO

ISSN 2089-3892



Zollverein Coal Mine Industrial Complex in Essen, source : www.archdaily.com



IMAJI

JURNAL RISET ARSITEKTUR
VOL. 9 No. 4 - OKTOBER 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. 4 yang terbit pada bulan Oktober 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, Oktober 2020
Redaksi

DAFTAR ISI

01. Pengaruh Tata Ruang dan Parabot Terhadap Perilaku Pengguna Perpustakaan <i>Donna P. A. Anqgraini, Wijayanti</i>	351
02. Pengaruh Interior Studio C301 & C302 Terhadap Minat Mahasiswa <i>Rosyida Ayuningtyas, Dhanoë Iswanto</i>	361
03. Pendekatan Karakteristik Lego dalam Perancangan Arsitektur Daycare <i>Nadia Mayang Sari, Indriastjarjo</i>	371
04. Identifikasi Tingkat Kenyamanan Mahasiswa Terhadap Furnitur di dalam Ruang Kuliah Departemen Arsitektur UNDIP dari Aspek Ergonomi dan Antropometri <i>Novita E. Anindia, Agung B. Sardjono</i>	381
05. Kenyamanan Spasial Mahasiswa dalam Beraktivitas Pada Kantin Departemen Arsitektur Fakultas Teknik Universitas Diponegoro <i>Della M. Sayang, Agung B. Sardjono</i>	391
06. Kajian Kultural Lokal dan Karakter Bisnis Pariwisata di Jawa Tengah untuk Pengembangan Desain ITDC (Indonesia Tourism Development Corporation) <i>Amirul Naufal Dzaki, Indriastjarjo</i>	401
07. Evaluasi Pasca Huni Studio Program Studi Arsitektur Fakultas Teknik Universitas Diponegoro <i>Muhammad Iqbal Putra Pratama, Budi Sudarwanto</i>	411
08. Pengaruh Bukaian Terhadap Kenyamanan Termal Pada Ruang Kelas di Kampus Teknik Arsitektur Universitas Diponegoro Tembalang <i>Vidya Virya Kartika, Dhanoë Iswanto</i>	421
09. Revitalisasi Pasar Johar Semarang <i>Muhammad Adam Al Yassin, Sukawi</i>	431
10. Analisis Ventilasi Lapangan Indoor Badminton Metro Sports Terkait Kenyamanan Termal User <i>Elsa Amelia, Satriya W. Firmandhani</i>	441

PENGARUH TATA RUANG DAN PARABOT TERHADAP PERILAKU PENGGUNA PERPUSTAKAAN

Oleh : Donna P. A. Anggraini, Wijayanti

Perpustakaan merupakan sumber ilmu dan pusat informasi yang sangat penting bagi perkembangan dunia pendidikan. Salah satu yang harus diperhatikan yaitu pada aspek penataan ruang beserta parabol yang dapat menghasilkan kondisi yang nyaman untuk memfasilitasi kegiatan pengguna perpustakaan. Pembahasan literatur ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh antara tata ruang baca (setting) tertentu dengan fenomena perilaku yang muncul. Metode pembahasan yang digunakan yaitu dengan metode studi literatur dan studi preseden dari hasil penelitian di Perpustakaan Jurusan Teknik Arsitektur Universitas Gadjah Mada dan Perpustakaan Daerah Kalimantan Tengah

Pembahasan literatur dimulai dari pembahasan mengenai perpustakaan, pembagian area sesuai aktivitas ruang baca, standar ukuran parabol, pola sirkulasi ruang, pengertian fenomena perilaku, dan pembahasan studi preseden dari hasil penelitian. Pembahasan ini menghasilkan bahwa adanya pengaruh antara setting ruang / tata letak ruang terhadap perilaku pengguna perpustakaan seperti privasi, territory, dan personal space yang juga memperhatikan dalam aspek ergonomi dan antropometri pada parabolnya. Diharapkan dalam pembahasan literatur ini dapat menjadi pertimbangan dalam mendesain ruang baca perpustakaan agar memberikan kenyamanan dan efisiensi pada penggunaannya.

Kata Kunci : perpustakaan, perilaku, setting ruang, parabol, kenyamanan

1. LATAR BELAKANG

Arsitektur merupakan lingkungan (*enclosure*) dimana manusia hidup dan tinggal. Sedangkan perilaku adalah tindakan atau aktivitas dari manusia itu sendiri yang mempunyai bentangan yang sangat luas antara lain : berjalan, berbicara, menangis, tertawa, bekerja, kuliah, menulis, membaca, dan sebagainya. Dari uraian ini dapat disimpulkan bahwa yang dimaksud perilaku manusia adalah semua kegiatan atau aktivitas manusia, baik yang di amati oleh pihak luar (Angkouw dan Kapugu, 2012).

Menurut Haryadi (1995) antara *setting* dan perilaku manusia terdapat pengaruh timbal balik, diantara keduanya saling berhubungan dalam membentuk sistem perilaku lingkungan. Dari ketiga pertanyaan mengenai kajian arsitektur lingkungan dan perilaku yang diungkapkan oleh Rapoport, (1977), pertanyaan kedua menjadi dasar untuk memahami pengaruh suatu lingkungan yang terbangun terhadap perilaku manusia yang berada di dalamnya dan unsur-unsur fisik yang menyebabkan manusia berperilaku berbeda dalam suatu *setting* tertentu.

Perpustakaan merupakan sumber ilmu dan pusat informasi yang sangat penting bagi

perkembangan dunia pendidikan. Terutama bagi kaum pelajar dari jenjang sekolah dasar hingga sekolah tinggi masih membutuhkan informasi dan pengetahuan dari buku di perpustakaan. Dalam perencanaan bangunan atau ruangan perpustakaan hendaklah diperhatikan lokasi yang strategis untuk berdirinya perpustakaan, struktur ruangan, pengamanan ruangan, memikirkan pengembangan perpustakaan ke masa yang akan datang, dan perlu juga diperhatikan unsur-unsur tata ruang dan desain parabol (Basuki, 1991).

Pada struktur ruang baca di perpustakaan, berbagai macam pola tempat duduk, tata ruang, dan juga parabol dapat menimbulkan fenomena perilaku pengguna perpustakaan. Pembahasan literatur ini membahas bahwa adanya pengaruh antara *setting* / tata letak ruang pada perilaku pengguna perpustakaan seperti privasi, *territory*, dan *personal space* yang juga memperhatikan dalam aspek ergonomi dan antropometri pada parabolnya. Diharapkan dalam pembahasan literatur ini dapat menjadi pertimbangan dalam mendesain ruang baca perpustakaan agar memberikan kenyamanan dan efisiensi ruang pada penggunaannya.

2. RUMUSAN MASALAH

- Faktor apa sajakah yang mempengaruhi pengunjung dalam pemilihan tempat duduk di ruang baca perpustakaan umum
- Fenomena perilaku apa saja yang muncul?
- Pengaruh setting ruang terhadap perilaku pengguna perpustakaan

3. METODOLOGI

Pembahasan literatur dimulai dari pembahasan mengenai perpustakaan, pembagian area sesuai aktivitas ruang baca, standar ukuran perabot, pola sirkulasi ruang, pengertian fenomena perilaku, dan pembahasan studi preseden dari hasil penelitian di Perpustakaan Jurusan Teknik Arsitektur Universitas Gadjah Mada dan Perpustakaan Daerah Kalimantan Tengah.

4. KAJIAN PUSTAKA

4.1. Tinjauan Perpustakaan

Perpustakaan adalah mencakup suatu ruangan, bagian dari gedung / bangunan atau gedung tersendiri yang berisi bukubuku koleksi, yang diatur dan disusun demikian rupa, sehingga mudah untuk dicari dan dipergunakan apabila sewaktu-waktu diperlukan oleh pembaca (Sutarno dan Zen, 2006).

4.2. Prinsip Penataan Ruang Perpustakaan

Ada 10 (sepuluh) prinsip yang dapat digunakan untuk penataan ruangan perpustakaan, antara lain (Anugrah and Ardoni, 2013) :

- Untuk pelaksanaan tugas yang memerlukan konsentrasi hendaknya ditempatkan di ruangan terpisah atau di tempat yang aman dari gangguan, hal ini bertujuan agar tidak mengganggu konsentrasi dalam melaksanakan pekerjaan.
- Bagian yang bersifat pelayanan umum hendaknya ditempatkan di lokasi yang strategis. Tujuannya agar lebih mudah dicapai, misalnya bagian sirkulasi.
- Dalam penempatan perabot seperti meja, kursi, rak buku, lemari, dan lainnya hendaknya disusun dalam bentuk garis lurus. Tujuannya agar segala kegiatan

pemustaka lebih mudah dikontrol oleh pustakawan.

- Jarak antara satu perabot dengan perabot lainnya dibuat agak lebar. Jarak perabot diatur agar pustakawan maupun pemustaka bisa leluasa untuk berjalan.
- Bagian-bagian yang mempunyai tugas yang sama, hampir sama, atau merupakan kelanjutan, hendaknya ditempatkan di lokasi yang berdekatan. Hal ini bertujuan agar pustakawan tidak perlu menghabiskan banyak waktu untuk berpindah-pindah ruangan dalam menyelesaikan pekerjaannya.
- Bagian yang menangani pekerjaan yang bersifat berantakan seperti pengolahan, pengetikan atau penjilidan hendaknya ditempatkan di tempat yang tidak tampak oleh khalayak umum. Bertujuan agar pemustaka tidak terganggu oleh suasana yang berantakan.
- Apabila memungkinkan, semua petugas dalam suatu unit/ruangan hendaknya duduk menghadap ke arah yang sama dan pimpinan duduk di belakang. Situasi ini akan lebih menciptakan komunikasi yang lancar antar petugas.
- Alur pekerjaan hendaknya bergerak maju dari satu meja ke meja lain dari garis lurus. Hal ini bertujuan agar tidak adanya keraguan ataupun kesalahan dalam melaksanakan pekerjaan oleh pustakawan.
- Ukuran tinggi, rendah, panjang, lebar, luas dan bentuk perabot hendaknya dapat diatur lebih leluasa. Hal ini dimaksudkan agar tidak tercipta situasi jenuh bagi pustakawan.
- Perlu ada lorong yang cukup lebar untuk jalan apabila sewaktu-waktu terjadi kebakaran dan bencana alam.

4.3. Pembagian Area Ruang Berdasarkan Aktivitas Ruang Baca

Area membaca merupakan area penting karena di sinilah pengguna menghabiskan sebagian besar waktunya saat mengakses informasi di perpustakaan. Pada perpustakaan umum dapat disediakan berbagai jenis area

membaca, antara lain (Atmodiwirjo and Yatmo, 2009) :

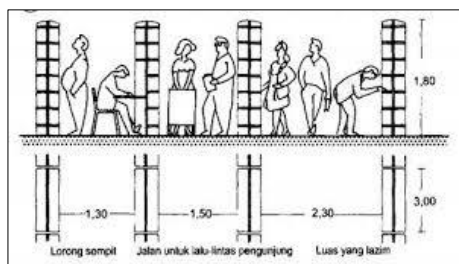
- Area Membaca Individu
Area membaca merupakan area penting karena di sinilah pengguna menghabiskan sebagian besar waktunya saat mengakses informasi di perpustakaan.
- Area Membaca Berkelompok
pembaca juga melakukan diskusi, sehingga dapat disediakan perabot meja dan kursi untuk duduk saling berhadapan.
- Area Membaca Santai
Disediakan untuk kegiatan membaca yang semata-mata bertujuan untuk rekreasi dan kesenangan. Pada dasarnya selain menggunakan meja dan kursi yang tersedia, pengguna perpustakaan dapat membaca di mana pun dalam area perpustakaan.

Dalam penyusunan area membaca perlu dipertimbangkan pemisahan antara area membaca individu untuk pengguna yang menginginkan ketenangan dengan area membaca berkelompok atau area diskusi yang cenderung untuk lebih ramai. Pada perpustakaan yang cukup besar sebaiknya diadakan area tersendiri untuk diskusi (Atmodiwirjo and Yatmo, 2009).

4.4. Standar Ukuran Parabot

Perabotan yang ergonomis yang sesuai dengan antropometri. Berikut adalah beberapa jenis perabotan sebagai sarana yang digunakan perpustakaan agar perpustakaan berfungsi secara optimal, antara lain :

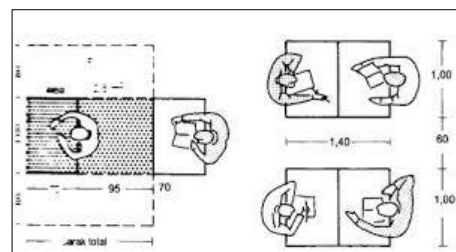
- Rak Buku
Mengetahui ukuran rak buku diperlukan untuk mengetahui ukuran yang ideal dalam menyimpan buku.



Gambar 1 : Ukuran yang dianjurkan untuk rak buku
Sumber : Neufert, 2002

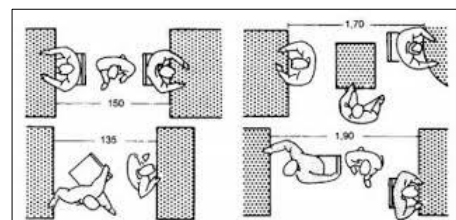
- Meja Baca dan Kursi Baca

Ukuran meja baca dan kursi baca diperlukan sesuai dengan kenyamanan penggunaannya. Menurut Neufert (2002), ukuran tinggi meja diupayakan seragam yaitu 70 cm sedangkan untuk ukuran meja sekitar 1 x 1,4 m. Untuk ukuran tinggi kursi adalah 45 cm (Indonesia, 2006).



Gambar 2 : Ukuran yang dianjurkan untuk meja dan kursi

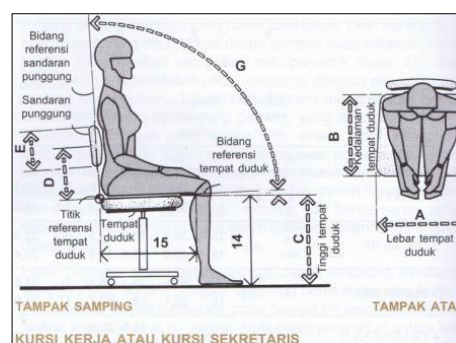
Sumber : Neufert, 2002



Gambar 3 : Jarak sirkulasi antar meja baca

Sumber : Neufert, 2002

- Meja kerja dan kursi kerja
Meja dan kursi kerja tidak begitu banyak dibutuhkan oleh perpustakaan, namun demikian meja kerja ini sangat penting.



Gambar 4 : Ukuran yang dianjurkan untuk kursi kerja

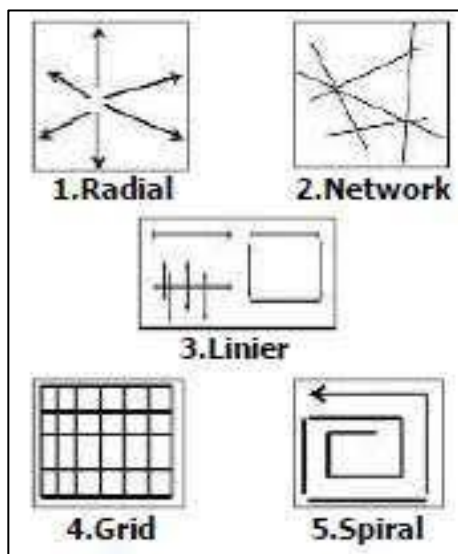
Sumber : Panero, 1979

- Lemari Katalog

Banyaknya lemari katalog tergantung dari banyak judul-judul bahan pustaka yang menjadi koleksi perpustakaan. Setiap judul buku biasanya memerlukan 5-6 kartu katalog (Indonesia, 2006).

4.5. Pola Sirkulasi Ruang

Ada dua hal yang penting terkait dengan sirkulasi yaitu arah bukaan dan konfigurasi alur gerak (Ching, 2008). Beberapa konfigurasi sirkulasi antara lain : linear, radial, grid, networking, dan spiral.



Gambar 5 : Macam sirkulasi ruang
Sumber : Ching, 2014

4.6. Tinjauan Fenomena Perilaku

4.6.1. Pengertian Fenomena Perilaku

Menurut Purwanto (2007), terdapat hubungan antara aktifitas manusia, fenomena perilaku, dan artefak ruang dalam pembentukan sebuah setting. Pola perilaku manusia di dalam lingkungan merupakan proses interaksi antara manusia dan lingkungan yang melibatkan motivasi dan kebutuhan – kebutuhan individual maupun sosial.

Rapoport (1977) berpendapat bahwa kemungkinan sikap yang diambil dalam menganalisis pengaruh lingkungan fisik pada perilaku adalah: (i) *Environment Determinism*, yaitu pandangan yang beranggapan lingkungan fisik menentukan perilaku. Pada pandangan ini manusia dituntut mempunyai kemampuan adaptasi yang besar, dan (ii) *Possibilism*, yaitu pandangan bahwa

lingkungan fisik memungkinkan dan membatasi manusia melakukan kegiatan yang terutama didasarkan pada kriteria budaya.

4.6.2. Privasi

Privasi adalah kecerendungan seseorang untuk tidak diganggu kesendiriannya, dorongan untuk melindungi ego dari gangguan yang tidak dikehendakinya. Rapoport (1977) mendefinisikan privasi sebagai suatu kemampuan untuk mengontrol interaksi, kemampuan untuk memperoleh pilihan – pilihan dan kemampuan untuk mencapai interaksi yang diinginkan.

Jenis privasi *solitude*, *seclusion*, dan *intimacy* menurut Holahan dan Moos (1982) merupakan golongan yang tidak menginginkan gangguan secara fisik. Sementara itu *anonymity*, *reserve*, dan *not neighboring* merupakan golongan yang ingin menjaga kerahasiaan informasi mengenai dirinya yang kemudian terwujud dalam tingkah lakunya.

Marshall (1974) mengelompokkan privasi menjadi enam jenis privasi, yaitu :

- Keinginan menyendiri (*solitude*). Privasi dapat diperoleh karena dibatasi oleh elemen tertentu sehingga bebas melakukan apa saja dan bebas dari perhatian orang lain
- Keinginan menjauh (*seclusion*) dari pandangan dan gangguan suara tetangga atau kebisingan lalu lintas
- Keinginan untuk intim dengan orang-orang (*intimacy*). Misalnya, dengan keluarga atau orang tertentu saja seperti kekasih tetapi jauh dari semua orang lainnya.
- Keinginan untuk tidak dikenali atau tidak diperhatikan oleh orang lain (*anonymity*) walaupun sedang berada di tempat umum.
- Keinginan seseorang untuk tidak terlihat oleh orang lain dengan menambahkan sekat pembatas di sekelilingnya (*reserve*).
- Keinginan untuk tidak terlibat dengan para orang di dekatnya (*not neighboring*). Pada kondisi ini, seseorang tidak suka berdekatan dengan orang lain.

4.6.3. Teritorial

Holahan dan Moos (1982) menyatakan bahwa territorial adalah suatu tingkah laku diasosiasikan sebagai kepemilikan atau tempat yang ditematinya atau area yang sering melibatkan ciri pemiliknya dan pertahanan dari serangan orang lain. Territory dapat dilihat sebagai sebuah tempat yang dimiliki atau di kontrol oleh seorang individu atau lebih.

Ada tiga tipe dari *territory* yang digunakan oleh manusia menurut Altman (1975), yaitu:

- **Primary Territory**
Territory yang paling penting. Rasa kepemilikan seseorang atau sebuah kelompok tinggi, biasanya dimiliki secara permanen. Pemiliknya juga memiliki kontrol secara penuh pada area tersebut dan gangguan (intrusi) adalah hal yang serius. Contoh : rumah, kantor.
- **Secondary Territory**
Tidak dimiliki oleh seseorang atau sebuah kelompok, tetapi digunakan secara regular oleh individu atau sebuah kelompok serta berbagai area tersebut dengan prang lain. Rasa kepemilikan akan tempat yang termasuk *secondary territory* termasuk sedang. Penghuni area tersebut dilihat sebagai salah satu dari sejumlah pengguna yang berkualitas untuk menghuni tempat tersebut. Dapat dipersonalisasi sampai batas tertentu selama periode waktu yang sah untuk penghuni tersebut. Contoh : ruang kelas, kantin, perpustakaan.
- **Public Territory**
Tidak dimiliki oleh seseorang atau sebuah kelompok. Rasa kepemilikan akan area tersebut rendah. Sangat susah untuk memegang kendali atas area tersebut. Area yang termasuk *public territory* juga digunakan dan dihuni oleh individu dalam jumlah yang sangat banyak dan sebanyak mungkin. Terbagi atas ruang dan semua orang memiliki hak yang sama pada area atau ruang tersebut. Contohnya adalah pantai, mall, taman, ruang tunggu, dan lain-lain.

4.6.4. Ruang Personal

Personal Space mengatur seberapa dekat kita berinteraksi dengan orang lain, berpindah, bergerak bersama kita, dan meluas serta menyempit sesuai dengan situasi dimana kita berada. Individu tersebut selalu menjadi pusat dari *personal spacenya*.

Robert Sommer (Sommer, 1969) mengemukakan bahwa *Personal Space* itu seperti gelembung atau bulatan yang tak terlihat, mengelilingi, dan dibawa-bawa oleh suatu organisme dan ada di antara dirinya dan orang lain, yaitu *buffer zone* atau jarak individu dengan yang lain yang tidak terbagi. *Personal Space* individu bersifat dinamis dan dimensi dapat berubah apabila ruang tersebut dimasuki oleh orang lain maka akan menimbulkan stress dan kegelisahan.

Beberapa Jarak Ruang Personal menurut Edward T. Hall (1966) membagi jarak-*jarak* ruang personal dalam empat jenis yaitu :

- Jarak intim, fase dekat (0.00m – 0.15m) dan fase jauh (0.15 – 0.50m)
- Jarak personal, fase dekat (0.50m – 0.75m) dan fase jauh (0.75m – 1.20m)
- Jarak social, fase dekat (1.20m – 2.10m) dan fase jauh (2.10m – 3.60m)
- Jarak publik, fase dekat (3.60m – 7.50m) dan fase jauh (>7.50m)

5. PEMBAHASAN STUDI PRESEDEN

5.1. Perpustakaan Jurusan Teknik Arsitektur Universitas Gadjah Mada

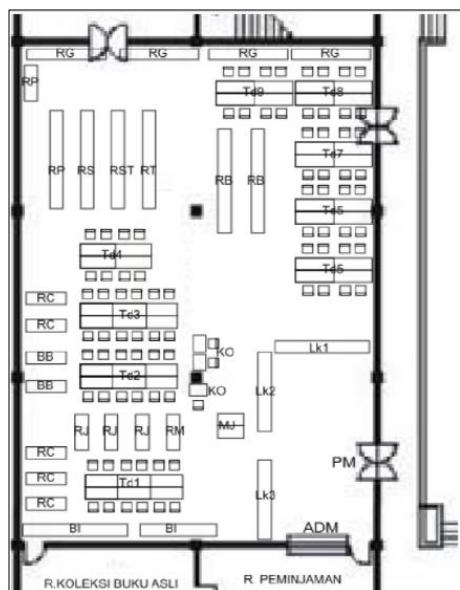


Gambar 6 : Ruang baca perpustakaan jurusan arsitektur S3
Sumber : google.com

Perpustakaan Jurusan Teknik Arsitektur Universitas Gadjah Mada berada di Jl. Grafika No.2 Kampus UGM, Yogyakarta, Jawa Tengah 55281. Perpustakaan ini digunakan oleh

mahasiswa baik S1 maupun S2 dan S3 untuk mencari literatur dan mengerjakan tugas perkuliahan. Literatur yang tersedia dimulai dari koleksi buku lokal maupun internasional terdapat di rak-rak buku yang tersusun rapi. Tiga buah komputer ditempatkan di tengah ruangan untuk memudahkan mahasiswa maupun pengunjung untuk mencari data base tentang literatur yang mereka cari.

Dikarenakan ramainya pengunjung perpustakaan, membuatnya dapat diteliti pola perilaku yang muncul dari tata ruang dan peletakkan parabol pada ruang baca ini. Sebuah penelitian pernah dilakukan oleh Dian Perwita Sari dan Diananta Pramitasari yang berjudul 'Perilaku Pemilihan Tempat Duduk Pada Perpustakaan Jurusan Teknik Arsitektur Universitas Gadjah Mada' pada tahun 2019. Pada penelitian tersebut, peneliti menggunakan metode pengamatan perilaku yaitu *Place Centered Mapping* dan wawancara yang memungkinkan peneliti mendapatkan data yang diinginkan.



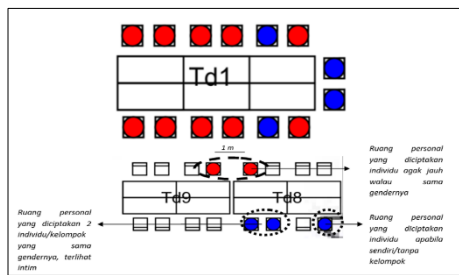
Gambar 7 : Denah ruang baca perpustakaan
 Sumber : Dikonstruksikan oleh hasil penelitian Sari, 2019

No.	Simbol	Keterangan
1	LK1 – LK3	Loker tempat menyimpan tas pengunjung
2	ADM	Tempat meminjamkan buku
3	MJ	Meja untuk membaca

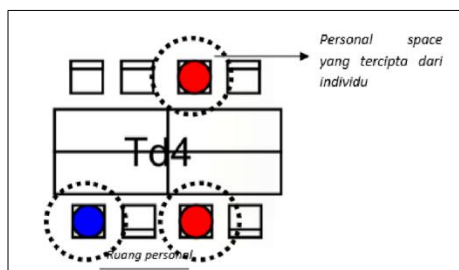
		koran
4	KO	Komputer online, untuk mencari literatur secara digital. Terdiri dari 1 set komputer, pulpen dan kertas bekas yang dpotong kecil-kecil
5	TD1 – TD3	Tempat duduk yang terdiri dari 6 seat yang diletakkan dekat dengan area buku impor dan jurnal-jurnal
6	TD4	Tempat duduk yang terdiri dari 4 seat yang diletakkan dekat rak tesis dan skripsi
7	BI	Rak Buku-buku impor yang tidak boleh dipinjam
8	RM	Rak buku yang terdiri dari majalahmajalah design
9	RJ	Rak buku yang terdiri dari jurnaljurnal nasional dan internasional
10	RC	Rak buku yang terdiri dari buku-buku campuran dan penelitian
11	BB	Rak buku yang terdiri dari kumpulan majalah-majalah lama
12	RB	Rak buku berisi buku-buku yang boleh dipinjam
13	RT	Rak berisi tesis
14	RST	Rak berisi skripsi dan buku Transformasi design
15	RS	Rak berisi skripsi
16	RP	Rak berisi laporan kerja praktek
17	RG	Rak berisi gulungan Tugas akhi
18	TD5 – TD9	Tempat duduk yang disusun dengan 4 seat yang diletakkan pada tepi jendela dan area Rak tugas akhir

Tabel 1 : Ruang baca perpustakaan jurusan arsitektur S3
 Sumber : Sari, 2019

Berdasarkan hasil penelitian dari Dian Perwita Sari dan Diananta Pramitasari selama 3 hari, munculnya fenomena perilaku yaitu ruang personal/privasi pada area duduk Perpustakaan JUTAP UGM. Pengunjung kurang merasa memiliki privasi dengan kondisi jarak antar tepat duduk satu sama lain yang hanya berjarak 30 cm, jarak ini masih terlalu dekat (Sari, 2019). Hal ini dikarenakan jarak 30 cm termasuk dalam jarak intim fase jauh yaitu 0.15 m – 0.50 m menurut Edwart T.Hall (1966) mengenai jarak ruang personal. Jarak intim hanya berlaku jika antar pelaku punya hubungan dekat dan bukan orang asing yang tidak di kenal seperti yang terjadi di ruang baca perpustakaan ini (Sari, 2019).



Gambar 8 : (atas) sekelompok pengunjung mahasiswa dari 1 program studi, (bawah) ruang personal berdasarkan jenis kelamin
 Sumber : Sari, 2019

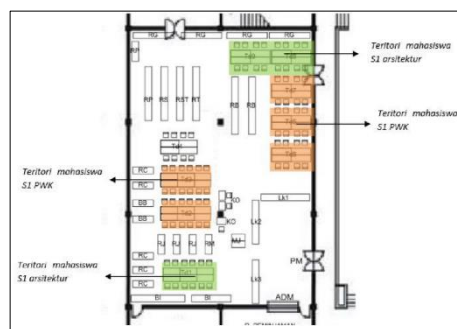


Gambar 9 : (Ruang personal yang diciptakan apabila individu tidak saling mengenal
 Sumber : Sari, 2019

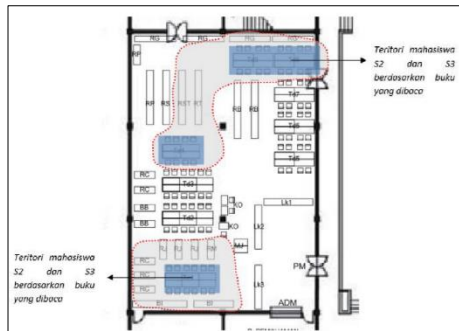
Pada gambar di atas ruang personal terjadi antar individu dan grup kecil (terdiri dari 2 orang). Terlihat dimana walaupun sama-sama sejenis kelamin wanita, tetapi masing-masing individu tersebut memiliki jarak personal yang cukup besar yaitu 1 meter, ini disebabkan mereka bukan dari 1 kelompok program studi.

Sedangkan jarak intim tercipta diantara 2 orang laki-laki yang memiliki kesamaan grup yaitu sama-sama 1 program studi. Sedangkan ruang personal akan diciptakan oleh individu yaitu dengan menjauh 1 kursi dari yang lain apabila merasa tidak mengenal individu yang ada disampingnya. Untuk individu yang tidak saling mengenal atau berbeda kelompok, mereka akan menciptakan gelembung personal space mereka sendiri, jarak tersebut adalah 1 kursi atau 1 meter antar tiap individu. Baik laki-laki maupun perempuan akan bertindak seperti itu (Sari, 2019).

Pada penelitian tersebut juga munculnya fenomena perilaku 'teritory' pada ruang baca perpustakaan tersebut. Temuan yang didapatkan adalah para pengunjung perpustakaan sesuai dengan program studi mereka dan memilih tempat duduk berdasarkan teritori peletakkan buku yang ada. Mahasiswa S1 akan memilih pada area duduk teritori buku impor (BI) dikarenakan buku-buku impor sangat membantu mereka dalam proses mendesain untuk mata kuliah studio, sedangkan mahasiswa S1 program studi PWK akan cenderung memilih area duduk di area teritori rak buku campuran (RC), rak buku a2 dan kumpulan majalah-majalah lama (BB), ataupun area duduk Td5-Td7 dekat dengan teritori rak buku yang boleh dipinjam (RB) (Sari, 2019).

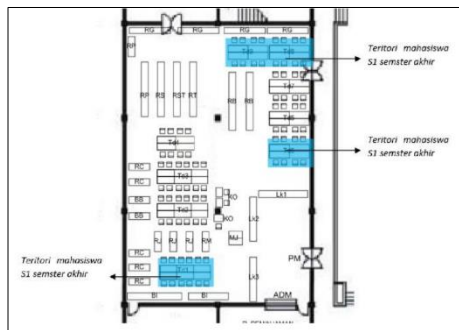


Gambar 10 : Territori mahasiswa S1 arsitektur (hijau), teritori mahasiswa PWK (Orange)
 Sumber : Sari, 2019



Gambar 11 : Territori mahasiswa S2 dan S3 berdasarkan teritori buku-buku dipustakaaan
 Sumber : Sari, 2019

Sedangkan mahasiswa S2 ataupun S3 cenderung bebas memilih tempat duduk, tidak memilih teritori tertentu. Tetapi area duduk yang paling sering mereka gunakan di perpustakaan adalah area duduk Td1, Td4, Td8 dan Td9. Pada mahasiswa S1 semester akhir yang sedang mengerjakan tugas akhir pemilihan tempat duduk di perpustakaan kebanyakan memilih untuk duduk Td1, Td5 dan Td8 atau Td9. Pemilihan ini dikarenakan kedekatan buku yang bisa dipinjam, dekat dengan rak skripsi (RS) dan bisa dibawa menuju meja mereka (Sari, 2019).



Gambar 12 : Territori mahasiswa S1 semester akhir
 Sumber : Sari, 2019

Perubahan letak tata parabol pada ruang baca ini diperlukan agar dapat memaksimalkan dan memberi kenyamanan pada pengguna ruangan.

5.2. Perpustakaan Daerah Kalimantan Tengah

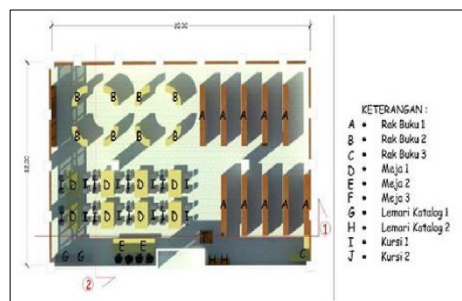
Perpustakaan Daerah Kalimantan Tengah berada di Jl. AIS Nasution No.11, Langkai, Kec. Pahandut, Kota Palangka Raya, Kalimantan Tengah 73111. Perpustakaan ini merupakan perpustakaan dari pihak pemerintah merupakan perpustakaan yang memang

diperuntukkan untuk setiap warga masyarakat untuk dapat memanfaatkan fasilitas didalamnya. Menurut data total jumlah keseluruhan anggota perpustakaan yang terdaftar adalah sebanyak 3.059 orang dengan pengunjung terbanyak adalah mahasiswa yang tergolong dalam usia dewasa (Indonesia, 2011).

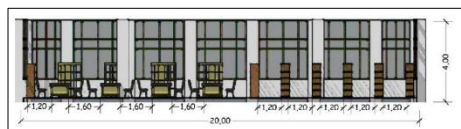


Gambar 13 : Ruang baca perpustakaan daerah Kalimantan Tengah di perpustakaan
 Sumber : google.com

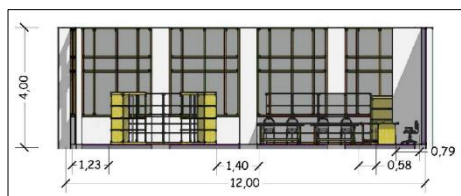
Dikarenakan Perpustakaan Daerah Kalimantan Tengah merupakan perpustakaan umum maka beragamnya kalangan usia yang mengunjungi perpustakaan ini. Beragamnya kalangan usia pengunjung makan diperlukannya ruang baca yang nyaman sekaligus sehat bagi para pengguna ruang atau biasa disebut ergonomis. Hal yang dapat diperhatikan yaitu sirkulasi, peletakan perabot, dan antropometri parabol. Penelitian pernah dilakukan oleh David Ricardo dan Dimas Kharisma yang berjudul 'Evaluasi Penataan Perabotan Secara ergonomic berdasarkan pola aktivitas pengguna ruang' pada Perpustakaan Daerah Kalimantan Tengah dengan menggunakan metode observasi lapangan untuk mendapatkan data primer lalu di analisis.



Gambar 14 : Layout ruang baca dewasa
 Sumber : hasil survey peneliti Ricardo and Kharisma, 2015



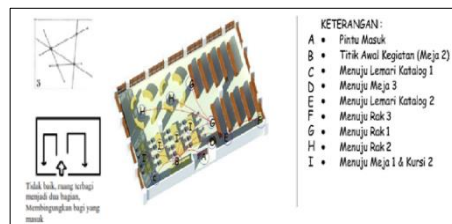
Gambar 15 : Potongan 1 ruang baca dewasa
 Sumber : hasil survey peneliti Ricardo and Kharisma, 2015



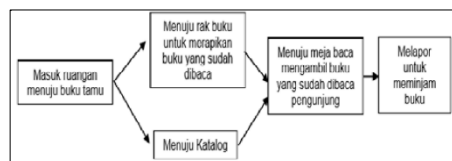
Gambar 16 : Potongan 2 ruang baca dewasa
 Sumber : hasil survey peneliti Ricardo and Kharisma, 2015

Dari hasil penelitian Ricardo and Kharisma (2015) menghasilkan bahwa ukuran parabot seperti meja, lemari, rak buku, kursi karyawan ataupun pengunjung sudah sesuai memenuhi standart ergonomi dan antropometri tubuh manusia. Jadi tidak ditemukannya fenomena perilaku yang muncul karenanya. Namun jarak antar rak buku yaitu 1.20 m masih kurang dari ukuran standart dengan ukuran terkecilnya 1.3 m berdasarkan data dari Neufert (Neufert, 2002). Hal ini dapat membuat sirkulasi lalu lalang pengunjung antar rak buku menjadi terhambat dan padat karena kecilnya sirkulasi,

Berdasarkan hasil penelitian Ricardo and Kharisma (2015), sirkulasi pada ruang baca ini terbagi 2 yaitu berdasarkan aktivitas karyawan dan pengunjung perpustakaan. Kedua pola ini memiliki kesamaan yaitu memiliki sirkulasi networking. Ruang baca juga terbagi menjadi 2 bagian dikarenakan pintu masuk berada tepat di tengah ruangan dengan pembagian satu sisi rak buku dan sisi lainnya tempat membaca. Hal ini dapat membingungkan bagi yang masuk kedalam ruangan. Ruang baca yang baik menggunakan pola sirkulasi linear agar semua komponen ruang baca dapat terlihat dengan jelas dengan alur yang jelas juga agar tidak membingungkan pengguna ruangan.



Gambar 17 : Hasil analisa sirkulasi berdasarkan aktivitas pengunjung
 Sumber : hasil survey peneliti Ricardo and Kharisma, 2015



Gambar 18 : Pola aktivitas pengunjung
 Sumber : hasil survey peneliti Ricardo and Kharisma, 2015

6. KESIMPULAN DAN SARAN

6.1. Kesimpulan

Berdasarkan studi literatur dan studi preseden yang telah dilakukan, maka dapat diambil kesimpulan bahwa:

- Studi literatur dengan cara *Place Centered Mapping* menghasilkan faktor – faktor fenomena perilaku akibat *setting* ruang seperti : faktor kesamaan baik itu secara grup/individu, faktor tingkat privasi dimana pengunjung memilih tempat yang privasinya lebih nyaman, dan peletakkan rak buku yang berpengaruh dalam pemilihan tempat duduk pengunjung.
- Fenomena perilaku yang muncul akibat pengamatan dengan cara *Place Centered Mapping* pada *setting* ruang adalah : privasi, *territory*, dan *personal space*.
- Hasil studi literatur berdasarkan pengamatan observasi pada lapangan yang di lakukan oleh seorang peneliti menunjukkan bahwa sirkulasi mempengaruhi kenyamanan pengunjung, dimana sirkulasi linier merupakan sirkulasi yang baik untuk diterapkan agar tidak adanya kebingungan dan mengganggu pengunjung.
- Peletakan parabot seperti rak buku dan meja mempengaruhi kenyamanan pengunjung dimana pengunjung biasanya

- memilih tempat yang strategis sesuai dengan buku yang diinginkan atau mendapatkan privasi yang diinginkan.
- Parabot dalam ruang perpustakaan seperti meja, kursi, dan rak buku harus memenuhi standar ergonomi dan antropometri agar mencapai kenyamanan pengunjung.

6.2. Saran

Saran yang dapat diberikan dari hasil studi literatur terhadap preseden penelitian yang ada adalah :

- Diperlukannya perhatian pada faktor fenomena perilaku sebagai pertimbangan dalam mendesain tata ruang dan parabot dalam ruang baca perpustakaan agar memberikan kenyamanan pada pengguna ruang.
- Diperlukannya penelitian yang lebih lanjut yang serupa sehingga menghasilkan desain parabot ataupun desain ruang sesuai pola aktivitas pengguna ruangan agar memberikan kenyamanan pengguna ruang.

7. DAFTAR PUSTAKA

- Altman, I. (1975) 'The Environment and Social Behavior: Privacy, Personal Space, Territory, and Crowding.' ERIC.
- Angkouw, R. and Kapugu, H. (2012) 'Ruang Dalam Arsitektur Berwawasan Perilaku', *Media Matrasain*, 9(1), pp. 58–74.
- Anugrah, D. and Ardoni, A. (2013) 'Penataan Ruang di Perpustakaan Umum Kota Solok', *Ilmu Informasi Perpustakaan dan Kearsipan*, 1(2), pp. 1–8.
- Atmodiwirjo, P. and Yatmo, Y. A. (2009) 'Pedoman Tata Ruang dan Parabot Perpustakaan Umum', *Jakarta: Perpustakaan Nasional RI*.
- Basuki, S. (1991) *Pengantar ilmu perpustakaan*. Gramedia Pustaka Utama.
- Ching, F. (2008) 'DK Arsitektur: Bentuk, ruang, dan Tatanan', *Hanggan Sitomurang. Jakarta: Erlangga*.
- Ching, F. D. K. (2014) *Architecture: Form, space, and order*. John Wiley & Sons.
- Hall, E. T. (1966) *La dimension cachée*. Doubleday.
- Holahan, C. J. and Moos, R. H. (1982) 'Social support and adjustment: Predictive benefits of social climate indices', *American Journal of Community Psychology*. Wiley Online Library, 10(4), pp. 403–415.
- Indonesia, P. N. R. (2006) 'Pedoman Umum Penyelenggaraan Perpustakaan khusus-[BUKU]'. Perpustakaan Nasional RI.
- Indonesia, P. N. R. (2011) 'Standar nasional perpustakaan (SNP): bidang perpustakaan umum dan perpustakaan khusus', *Jakarta: Perpustakaan Nasional Republik Indonesia*.
- Marshall, N. J. (1974) 'Dimensions of privacy preferences', *Multivariate Behavioral Research*. Taylor & Francis, 9(3), pp. 255–271.
- Neufert, E. (2002) 'Data arsitek jilid 2', *Jakarta: Erlangga, 2*.
- Panero, J. (1979) *Dimensi Manusia & Ruang Interior*. Erlangga.
- Purwanto, E. (2007) *Rukun Kota (Ruang perkotaan berbasis budaya Guyub): Poros Tugu Pal Putih dampai dengan Alun-alun Utara-Yogyakarta*. Universitas Gadjah Mada.
- Rapoport, R. and Rapoport, R. N. (1977) *Dual-career families re-examined: New integrations of work & family*. New York: Harper & Row.
- Ricardo, D. and Kharisma, D. (2015) 'Evaluasi Penataan Perabotan secara Ergonomi Berdasarkan Pola Aktivitas Pengguna Ruang (Studi Kasus: Ruang Baca Dewasa Perpustakaan Daerah Kalimantan Tengah)', *Prosiding Semnastek*.
- Sari, D. P. (2019) 'PERILAKU PEMILIHAN TEMPAT DUDUK PADA PERPUSTAKAAN JURUSAN TEKNIK ARSITEKTUR UNIVERSITAS GADJAH MADA', *Jurnal Arsitektur GRID*, 1(1).
- Setiawan, H. B. (1995) 'Arsitektur Lingkungan dan Perilaku', *Ditjen Dikti. Jakarta*.
- Sutarno, N. S. and Zen, H. Z. (2006) *Manajemen Perpustakaan: suatu pendekatan praktik*. Sagung Seto.

PENGARUH INTERIOR STUDIO C301 & C302 TERHADAP MINAT MAHASISWA

Oleh : Rosyida Ayuningtyas, Dhanoë Iswanto

Pendidikan arsitektur selalu membutuhkan studio desain dalam proses pembelajarannya. Studio desain adalah tempat dimana "Simulasi dari realita terjadi" dan mahasiswa belajar kemampuan baru, bahasa, serta cara berfikir arsitektural. Selain itu di studio desain juga terjadi interaksi antar mahasiswa maupun dengan tenaga ahli seperti dosen dan arsitek lapangan. Di dalamnya disediakan berbagai fasilitas pendukung dengan tata ruang yang dapat menggali kreativitas mahasiswa. Umumnya studio arsitektur hanya berupa kumpulan meja gambar biasa, namun di era sekarang ini studio arsitektur juga menyediakan area untuk berdiskusi, ruang pameran, dan area untuk membaca referensi arsitektural. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui minat mahasiswa menggunakan studio C301 dan C302 Departemen Arsitektur Fakultas Teknik UNDIP yang berkaitan dengan interiornya. Objek penelitian evaluasi studio dipilih dari beberapa kampus yang telah memenuhi standar Kementerian Riset Teknologi dan Perguruan Tinggi, yaitu ITB, UNPAR, UPI, UNIKOM, UNIKA, UGM, UNDIP. Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan frekuensi kehadiran mahasiswa di ruang studio dan dapat dijadikan referensi desain bagi pihak kampus.

Kata Kunci : studio arsitektur, desain interior, kualitas, kenyamanan, evaluasi

1. LATAR BELAKANG

Sejak awal berdirinya Departemen Arsitektur Fakultas Teknik Universitas Diponegoro, fungsi dan manfaat ruang studio tidak dapat dipisahkan. Suasana studio yang dirancang pada tiap-tiap sekolah arsitektur diharapkan dapat memberikan gambaran kepada mahasiswanya suasana bekerja di konsultan arsitektur. Selain itu juga diharapkan dapat memberikan inspirasi dalam berkreasi membentuk berbagai macam desain bangunan yang mengagumkan. Hubungan antara arsitek dan studionya sangatlah erat dimanapun ia berada karena ibarat kata studio adalah ruh bagi seorang arsitek. Menurut Kendall (1990) sebagian besar manusia mengalami pengalaman yang berhubungan antara bangunan dengan aktivitasnya. Kita bisa mengamati bahwa terkadang aktivitas yang berbeda dapat terjadi dalam satu tempat yang sama, dan aktivitas yang sama dapat pula berada dalam tempat yang berbeda. Hubungan ini sangat kompleks dan bervariasi, namun memiliki wujud yang jelas serta aturan yang berbeda tiap levelnya.

Seiring berjalannya waktu, studio arsitektur membutuhkan banyak fasilitas pendukung yang berbasis teknologi. Sama halnya dengan studio arsitektur di gedung C 301 dan 302 DAFT yang membutuhkan banyak perombakan

fasilitas penunjang diantaranya, kondisi meja dan kursi yang secara visual dan kualitas fisik kurang terawat, tidak adanya privasi antar mahasiswa dalam mengerjakan tugas perancangannya, kurangnya sarana prasarana yang merata antar studio, hingga kurangnya cahaya penerangan dan durasi penggunaan studio yang tak fleksibel. Masalah yang muncul ini memberikan dampak kurangnya minat mahasiswa arsitektur untuk melakukan kegiatan studio disana. Hal ini dapat dijadikan acuan dan nantinya ditujukan untuk mendapatkan suatu arahan pengembangan dan pengoptimalan potensi studio, baik secara fisik maupun nonfisik, meminimalkan permasalahan dan mengurangi dampak yang buruk yang sekiranya dapat ditimbulkan. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi permasalahan yang ada di studio C 301 dan 302 baik secara fisik maupun non fisik.

2. RUMUSAN MASALAH

- Bagaimana permasalahan di studio DAFT C 301 dan 302 Universitas Diponegoro Semarang?
- Apa faktor yang mempengaruhi timbulnya permasalahan di studio DAFT C 301 dan 302 Universitas Diponegoro Semarang saat ini ?

3. METODOLOGI

Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan kualitatif sebagai prosedur penelitian yang menghasilkan data deskriptif berupa kata-kata tertulis atau lisan dari orang-orang atau perilaku yang diamati. Penelitian ini dilakukan di tahun 2020, pada studio arsitektur C301 dan C302 di Departemen Arsitektur Universitas Diponegoro, Semarang. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh objek yang ada di studio arsitektur C301 dan C302 Departemen Arsitektur Universitas Diponegoro, baik orang maupun fasilitas yang ada di dalamnya. Sampel dalam penelitian ini dipilih secara acak namun memperhatikan seberapa sering partisipan menggunakan lokasi yang diteliti

4. KAJIAN PUSTAKA

4.1. Tinjauan Umum Studio Arsitektur

Menurut Cho (2013), studio adalah tempat mahasiswa untuk (1) belajar dan mewujudkan estetika yang diperoleh dari pelajaran lain, (2) membuka pandangan mereka dan merasa terbuka dengan berbagai bentuk keindahan baru, dan (3) belajar untuk bernegosiasi keindahan mereka dengan instruksi dan resensi. Studio desain dipertimbangkan sebagai inti dari kurikulum desain arsitektur (Anthony, 1991). Diskusi tentang berbagai aspek dari solusi desain mahasiswa, termasuk psikologi, fungsi, lingkungan, sosial, budaya, maksud, dan estetika formal, adalah sumber penting untuk pengetahuan di studio desain arsitektur (Findeli, 2001; Gur, 2007; Thakur, 2006). Studio desain adalah tempat dimana "Simulasi dari realita terjadi" (Demirbas dan Demirkan, 2003:438) dan mahasiswa belajar kemampuan baru, bahasa, serta cara berfikir arsitektural (Ledewitz, 1985).

Memberikan penilaian responsif kepada mahasiswa di studio desain adalah gagasan utama dari proses belajar. Pada banyak kasus, respon yang terjadi diberikan secara antar meja atau penilaian selama presentasi hasil studio mahasiswa. Ketika gaya pengenalannya memiliki banyak versi, kritik yang diberikan harus mengevaluasi dan membangun. Kualitas respon ini tidaklah unik dalam bidang

arsitektur, tapi menjadi pertimbangan yang adil bagi kuliah jurusan lain (Dochy & McDoowell, 1997). Sedangkan menurut Taneli dan Tok (2010), di studio arsitektur, respon tidak hanya berarti memberikan mahasiswa informasi peformanya, tapi juga menjadi alat untuk instruksi, Ketika materi teoritikal dari pelajaran lain disatukan, dan memperkuat melewati resolusi dari masalah desain.

4.2. Tinjauan Kenyamanan Interior Studio Arsitektur

Penataan interior, kenyamanan prabot, pencahayaan, tingkat ergonomi, dan penghawaan di dalam ruang studio arsitektur harus diperhatikan dengan teliti. Pada umumnya, studio arsitektur yang memenuhi standar memiliki meja kursi untuk tiap mahasiswa dilengkapi sarana prasarana umum, seperti colokan listrik, lampu fluorescent untuk penerangan, dan lain sebagainya. Namun seiring berkembangnya zaman, studio arsitektur masa kini membutuhkan lebih dari itu, terlebih ketika harus dikaitkan dengan perilaku manusianya. Hal ini akan dikaitkan secara erat dengan peletakan interior pada tata ruang studio arsitektur. Tentu saja penerapannya memiliki standar tersendiri, baik oleh BNSP maupun panduan data arsitek.

Menurut Setiawan (1995), ruang menjadi aspek pembahasan penting dalam studi arsitektur lingkungan. Fungsi ruang sebagai wadah kegiatan manusia harus memenuhi kebutuhan pengguna yang secara sinergis akan menciptakan kenyamanan fisik dan psikologis bagi penghuninya. Secara tidak langsung ruang adalah tempat terjadinya kegiatan walaupun tidak memiliki pembatas yang rigid, tetapi memiliki kegiatan yang bermakna di dalamnya.

Menurut Herman dalam Obeidat (2012), menyatakan bahwa desain suatu ruang kelas akan mempengaruhi tingkat kreativitas, konsentrasi, perilaku, kinerja, dan kebahagiaan mahasiswa. Oleh karena itu, studio desain arsitektur yang terencana dengan baik, akan meningkatkan pengalaman proses.

5. STUDI BANDING

Penelitian terhadap kualitas studio arsitektur perlu diadakan untuk mengevaluasi kenyamanan pengguna, khususnya mahasiswa, dalam menggunakan studio arsitektur. Penelitian ini mengambil contoh pada studio-studio arsitektur, yaitu ITB, UNIKOM, UNPAR, UPI, UGM, dan UNIKA yang nantinya dibandingkan dengan studio arsitektur C301 dan C302 UNDIP. Pemilihan objek didasarkan atas perbedaan kelengkapan sarana dan prasarana pada program studi arsitektur di setiap universitas yang telah terakreditasi oleh Kementerian Riset Teknologi dan Pendidikan Tinggi.

Mengacu jurnal literatur Tsania, Erwandi, dan Zefanya (2016), kriteria kenyamanan yang dipilih peneliti dalam mengevaluasi kualitas studio terhadap kenyamanan pengguna, terdiri dari kriteria fisik studio arsitektur dan persepsi mahasiswa terhadap kualitas ruang studio arsitektur. Kriteria fisik studio meliputi kondisi pencahayaan, kondisi penghawaan, dan kondisi fasilitas yang tersedia pada setiap studio arsitektur. Persepsi mahasiswa terhadap kualitas studio arsitektur meliputi efektivitas dan produktivitas pengerjaan tugas, tingkat konsentrasi mahasiswa selama di ruang studio arsitektur.

Data studi banding yang dikumpulkan dari setiap Studio Perancangan Arsitektur di ITB, UNPAR, UPI, UNIKOM, UGM, UNIKA, dan UNDIP meliputi pengguna masing- masing studio, jadwal studio, luas studio, fasilitas yang tersedia di dalam studio, akses menuju studio tersebut serta denah studio yang menunjukkan bentuk dan penataan perabotan di dalam masing- masing studio. Semua studio di UNPAR, UPI, UNIKOM, UGM, UNIKA, dan UNDIP hanya dapat dipergunakan pada jam studio, sebaliknya studio- studio di ITB dapat digunakan 24 jam pada hari Senin-Sabtu.

Lantai 5	Tingkat 3	Selasa & Rabu, 09.00 - 17.00	28m x 20 m	Meja tracing, stop kontak, loker barang, panel karya	Tangga utama, tangga darurat, lift	
Lantai 6	Tingkat 4	Senin, 11.00 - 17.00 Selasa, 09.00 - 17.00	28m x 20 m	Meja gambar, stop kontak, panel karya, mezanin sebagai tempat maket, kipas angin	Tangga utama, tangga darurat,	
Studio Tugas Akhir	Tugas Akhir	Senin, Selasa, & Rabu, Kamis, 09.00 - 17.00	28m x 20m	Meja gambar, stop kontak, panel karya	Tangga utama, lift	
UNPAR	Gedung X	Studio Perancangan Arsitektur 5	Senin & Kamis, 07.00-15.00	28m x 34m	Meja gambar, stop kontak, papan tulis, AC	Koridor utama
		Studio Perancangan Arsitektur 6	Selasa & Jumat, 07.00-15.00	28m x 34m	Meja gambar, stop kontak, papan tulis, AC	Koridor utama
	Gedung 45	Studio Perancangan Arsitektur 1	Selasa & Jumat, 07.00-15.00	54m x 27,4m	Meja gambar, lemari, pengumpulan tugas, panel sebagai sekat antar angkatan.	Koridor utama, selasar
		Studio Perancangan Arsitektur 2	Senin & Kamis, 07.00-15.00	54m x 27,4m	Meja gambar, lemari, pengumpulan tugas, panel sebagai sekat antar angkatan.	Koridor utama, selasar
Gedung 45	Studio Perancangan Arsitektur 3	Selasa & Kamis, 07.00-15.00	54m x 27,4m	Meja gambar, lemari, pengumpulan tugas, panel sebagai sekat antar angkatan.	Koridor utama, selasar	
		Selasa & Jumat, 07.00-15.00	54m x 27,4m	Meja gambar, lemari, pengumpulan tugas, panel sebagai sekat antar angkatan.	Koridor utama, selasar	

Tabel 1. Data Umum Masing-masing Studio Arsitektur

Universitas	Studio	Pengguna	Jadwal Studio	Luas	Fasilitas	Akses
ITB	Lantai 4	Tingkat 2	Senin & Selasa, 09.00-17.00	28m x 20 m	Meja tracing, stop kontak, papan tulis, rak maket, loker barang, panel karya	Tangga utama, tangga darurat, lift

UPI	Lantai 3	Studio Perancangan Arsitektur 1	Senin, 10.00-15.00	10m x 16m	Meja belajar, stop kontak, papan tulis, proyektor, meja maket	Tangga utama, darurat, lift		
			Selasa, 13.00-17.00	10m x 16m	Meja belajar, stop kontak, papan tulis, proyektor, meja maket	Tangga utama, darurat, lift		
			Rabu, 13.00-17.00	10m x 16m	Meja belajar, stop kontak, papan tulis, proyektor, meja maket	Tangga utama, darurat, lift		
			Kamis, 07.00-10.20	10m x 16m	Meja belajar, stop kontak, papan tulis, proyektor, meja maket	Tangga utama, darurat, lift		
UNIKOM	Lantai 7	Tingkat 1	Kelas A: Senin, 07.00-13.00	33, 35 m ²	Meja gambar, stop kontak, papan tulis, AC, proyektor	Tangga utama, darurat, lift		
			Kelas B: Senin, 13.00-19.00					
		Tingkat 2	Kelas A: Rabu, 07.00-13.00	33, 35 m ²	Meja gambar, stop kontak, papan tulis, AC, proyektor	Tangga utama, darurat, lift		
			Kelas B: Rabu, 13.00-19.00					
		Tingkat 3	Kelas A: Selasa, 07.00-13.00	33, 35 m ²	Meja gambar, stop kontak, papan tulis, AC, proyektor	Tangga utama, darurat, lift		
			Kelas B: Selasa, 13.00-19.00					
UNIKA	Lantai 3	Tingkat akhir	Senin, Rabu, & Kamis, 09.00 - 17.00	40 m ²	Meja gambar, stop kontak, papan tulis, AC, proyektor	Tangga utama, darurat		
			Lantai 4	Tingkat 2	Senin & Selasa, 09.00-17.00	40 m ²	Meja gambar, stop kontak, papan tulis, AC, proyektor	Tangga utama, darurat
					Tingkat 3	Senin & Selasa, 09.00-17.00	40 m ²	Meja gambar, stop kontak, papan tulis, AC, proyektor
UGM	Lantai dasar	Pembekalan	Senin, Rabu, & Kamis, 09.00 - 15.00	40 m ²	Meja gambar, stop kontak, papan tulis, AC, proyektor	Selasar		

Tingkat 1 & 2	Senin & Selasa, 09.00-17.00	40 m ²	Meja gambar, stop kontak, papan tulis, AC, proyektor	Selasar		
Tingkat 3 & 4	Senin & Selasa, 09.00-17.00	40 m ²	Meja gambar, stop kontak, papan tulis, AC, proyektor	Selasar		
Lantai 2	Tugas akhir	Senin, Rabu, & Kamis, 09.00 - 17.00	40 m ²	Meja gambar, stop kontak, papan tulis, AC, proyektor	Tangga utama	
UNDIP	Lantai 3	Tingkat 1, 2, 3 & 4 (C301 & C302)	Kelas A: Senin & Selasa, 07.30 - 17.00	247 m ²	Meja dosen, gambar, stop kontak, papan tulis, AC, proyektor	Tangga utama
			Kelas B: Rabu & Kamis, 07.30 - 17.00			
Lantai dasar	Tugas akhir (C101)	Senin, Rabu, & Kamis, 07.30 - 17.00	247 m ²	Meja gambar, stop kontak, papan tulis, AC	Selasar	

Tabel 1 : Data Umum Masing-masing Studio Arsitektur

Sumber : Hasil Pengukuran Lapangan

6. PENGUMPULAN DATA

Setelah melakukan wawancara dengan 10 responden yang pernah menggunakan studio C301 dan C302, didapatkan diagram sebagai berikut:

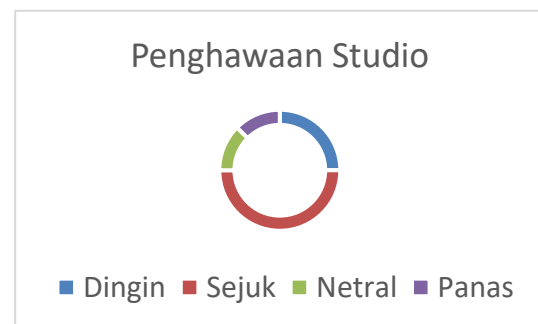


Diagram 1 : Penghawaan Studio C301 dan C302

Sumber : Hasil Wawancara di Lapangan

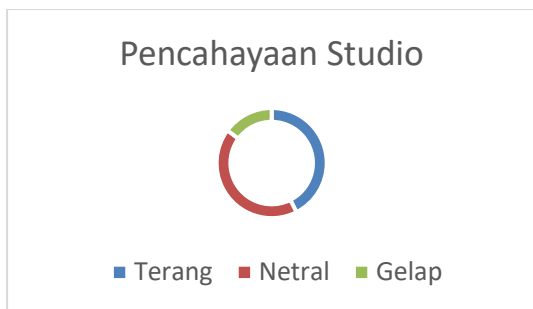


Diagram 2 : Pencahayaan Studio
 Sumber : Hasil Wawancara di Lapangan

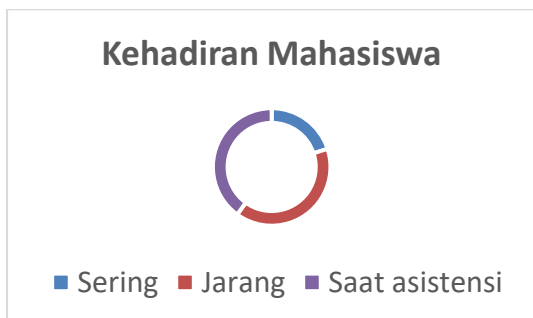


Diagram 3 : Kehadiran Mahasiswa
 Sumber : Hasil Wawancara di Lapangan

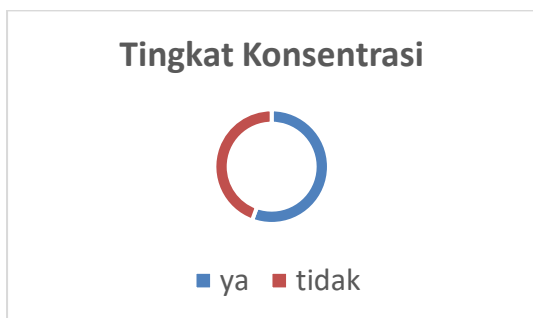


Diagram 4 : Tingkat Konsentrasi
 Sumber : Hasil Wawancara di Lapangan

7. ANALISIS MASALAH

7.1. Analisa Masalah Berdasarkan Luasan Studio

Dari tabel 1, dapat dilihat bahwa luasan studio C301 dan C302 memiliki luasan paling besar dibandingkan studio arsitektur kampus lainnya. Hal ini dikarenakan penggunaan studio yang menggabungkan mahasiswa tingkat 1 sampai 4 dalam satu waktu yang bersamaan. Namun hal ini cacat dalam persoalan privasi dari tiap mahasiswa mengacu pada tingkatannya. Tidak semua mahasiswa merasa nyaman jika harus digabung dengan tingkat atau kelompok lain. Sehingga dalam kondisi ini diperlukan adanya sekat pemisah seperti

studio di UNPAR, namun tetap memberikan ruang untuk berdiskusi dengan meja kapasitas besar yang dapat digunakan juga untuk pembekalan dari masing-masing dosen pembimbing.

Semakin luas studio, maka diharapkan sirkulasi dan ruang gerakanya semakin tinggi. Dari analisis yang didapat, bentuk sirkulasi paling optimal adalah linier dengan pengelompokan meja gambar sejumlah 4-6 buah. Dengan begitu dosen dapat dengan mudah melakukan kontrol keliling dan melakukan pembimbingan kepada seluruh mahasiswanya. Luasnya studio juga memperhatikan siapa saja pengguna di dalamnya. Untuk kasus studio C301 dan C302 diperlukan adanya studio tambahan yang bisa memisahkan mahasiswa berdasarkan tingkatannya atau diberikan penyekat dalam satu studio menjadi dua zona mengingat besaran satu studio yang sangat luas. Jika begitu didapatkan empat studio arsitektur yang berawal dari dua studio. Semakin luas studio, maka diharapkan sirkulasi dan ruang gerakanya semakin tinggi. Dari analisis yang didapat, bentuk sirkulasi paling optimal adalah linier dengan pengelompokan meja gambar sejumlah 4-6 buah. Dengan begitu dosen dapat dengan mudah melakukan kontrol keliling dan melakukan pembimbingan kepada seluruh mahasiswanya. Luasnya studio juga memperhatikan siapa saja pengguna di dalamnya. Untuk kasus studio C301 dan C302 diperlukan adanya studio tambahan yang bisa memisahkan mahasiswa berdasarkan tingkatannya atau diberikan penyekat dalam satu studio menjadi dua zona mengingat besaran satu studio yang sangat luas. Jika begitu didapatkan empat studio arsitektur yang berawal dari dua studio.



Gambar 1 : Perspektif Luasan Studio
 Sumber : PA 4 : Redesain DAFT UNDIP oleh Rosyida Ayuningtyas

7.2. Analisa Masalah Berdasarkan Fasilitas Studio

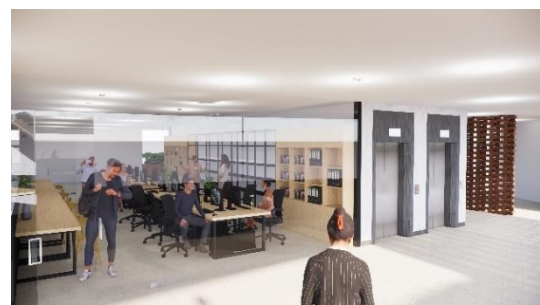
Fasilitas studio C301 dan C302 masih jauh memenuhi standar jika dibandingkan dengan studio arsitektur kampus lainnya. Dalam studio seyogyanya terdapat stop kontak di tiap meja untuk memenuhi kebutuhan listrik mahasiswa, contohnya untuk mengisi daya laptop. Stop kontak yang ideal seharusnya ditanam dan kabelnya dibungkus dengan rapi untuk menghindari konsleting dan menjaga estetika. Selain itu yang tidak kalah penting adalah adanya meja gambar yang bisa digunakan untuk mengerjakan perancangan secara manual atau digital, pengerjaan secara manual masih digolongkan lagi untuk membuat maket. Sehingga seharusnya tiap meja studio dilapisi kaca pelindung yang tidak mudah pecah. Tidak jauh dari membuat maket, sebuah studio arsitektur seharusnya juga dilengkapi model making workshop yang dapat mengajarkan mahasiswa bagaimana cara membuat material arsitektur dan mempelajari tektonika materialnya.

Untuk mengapresiasi hasil mahasiswa, sebaiknya diberikan rak display untuk memajang karya berupa maket maupun panel arsitektur selama proses pembelajaran studio. Ruang pameran ini bisa dimanfaatkan juga bagi dosen pembimbing untuk melatih mahasiswanya melakukan presentasi karya dan penjurian di tiap 3 minggu sekali. Diharapkan dengan begitu proses pembelajaran studio dapat menjadi dua arah serta membangun rasa bangga mahasiswa dengan karyanya.

Fasilitas penunjang lainnya adalah intensitas pencahayaan dan penghawaan di dalam studio C301 dan C302. Intensitas pencahayaan studio seharusnya tidak sepenuhnya mengandalkan lampu artifisial. Studio yang baik seharusnya bisa memasukkan cahaya matahari secukupnya agar dapat menghemat penggunaan lampu atau listrik kampus. Selain itu dengan memberikan bukaan pada sisi dindingnya, secara tidak langsung tercipta pula penghawaan alami di dalamnya. Banyak mahasiswa yang terkadang merasa jenuh jika harus selalu mengerjakan tugasnya di dalam

ruangan. Saran paling efektif adalah dibagi studio menjadi dua zona, indoor dan outdoor. Sehingga mahasiswa dapat menentukan sendiri suasana belajar yang cocok dengannya. Selain itu untuk memudahkan akses menuju studio mempertimbangkan siapa penggunaannya. Dosen di DAFT UNDIP rata-rata sudah berumur dan mulai kelelahan saat mengakses studio C301 dan C302 yang letaknya ada di lantai 3 dengan begitu banyak anak tangga. Untuk mengatasinya bisa diadakan pengadaan lift atau eskalator, dengan begitu baik dosen maupun mahasiswa tidak perlu mengeluarkan banyak tenaga hanya untuk sampai di studio dan mengurangi waktu serta jarak tempuhnya.

Kebutuhan keselamatan di dalam studio juga perlu diperhatikan. Keselamatan dalam bekerja yang dapat memadamkan api seperti APAR dan sprinkler perlu diadakan dengan radius yang tepat. Misalnya sprinkler diletakkan radius 9 meter antar sprinkler lainnya. Kemudian jalur evakuasi yang mudah dilihat dan dilaksanakan ketika dalam kondisi bahaya. Seperti tangga darurat atau petunjuk arah jalur evakuasi dan titik kumpulnya.





Gambar 2 : Perspektif Fasilitas Studio

Sumber : PA 4 : Redesain DAFT UNDIP oleh Rosyida Ayuningtyas

7.3. Analisa Masalah Berdasarkan Interior Ruang Studio

Interior pada studio kampus arsitektur memberikan gambaran bagaimana kondisi kerja di studio sesungguhnya. Konsep interior yang membangun mahasiswa untuk berkreasi seharusnya tercipta di studio. Modernitas sudah seharusnya dirasakan agar selalu mengikuti zaman. Pada studio C301 dan C302 belum terasa atmosfer tersebut, justru hanya perasaan layaknya ruang diskusi biasa. Dengan menilik diagram kepuasan mahasiswa terhadap studio C301 dan C302 seharusnya desain interior studio perlu dirombak ulang agar menciptakan kenyamanan penggunaannya, baik mahasiswa maupun dosen pembimbing. Dalam mendesain interior studio, warna dan material ruang sangat perlu diperhatikan. Misalnya pemilihan warna lantai yang gelap dapat menyerap cahaya terlalu banyak, maka warna lantai yang ideal agar tidak boros dalam pemakaian lampu adalah warna-warna yang terang. Jika prinsip desain dapat diterapkan pada interior studio, dipastikan DAFT UNDIP akan memiliki studio arsitektur paling ideal dan maju dibandingkan kampus lainnya.



Gambar 3 : Perspektif Interior Studio

Sumber : PA 4 : Redesain DAFT UNDIP oleh Rosyida Ayuningtyas

8. KESIMPULAN

Dari data hasil observasi dan analisa data yang sudah dilakukan, dapat disimpulkan beberapa poin permasalahan :

- Kurangnya minat mahasiswa menggunakan studio C301 dan C302.
- Kondisi fisik studio C301 dan C302 yang dibawah standar studio arsitektur kampus lainnya.
- Kelengkapan fasilitas studio yang kurang lengkap.
- Akses menuju studio C301 dan C302 yang memakan jarak dan waktu terlalu banyak.
- Tingkat kepadatan studio yang berisi empat angkatan sekaligus.

Dari hasil analisa masalah didapatkan kesimpulan berupa :

- Pemisahan studio menjadi 2 bagian sehingga didapati 4 studio yang awalnya hanya 2 studio utama, C301 dan C302.
- Pengoptimalan sirkulasi studio.
- Melakukan pengadaan fasilitas yang berhubungan dengan standar ideal sebuah studio arsitektur.
- Mempermudah akses menuju studio dengan penambahan lift atau eskalator.
- Merombak ulang desain interior studio agar menciptakan pandangan bagaimana atmosfer bekerja di studio arsitektur kelak.

9. DAFTAR PUSTAKA & REFERENSI

Anthony, K. H. 1991. Design juries on trial : The renaissance of the design studio. New York: Van Nostrand Reinhold.

Bennett, Hannah. 2006. Bringing the Studio into the Library: Addressing the Research Needs of Studio Art and Architecture Students. Art Documentation: Journal of the Art Libraries Society of North America, Vol. 25, No. 1 (Spring 2006), pp. 38-42. The University of Chicago Press on behalf of the Art Libraries Society of North America.

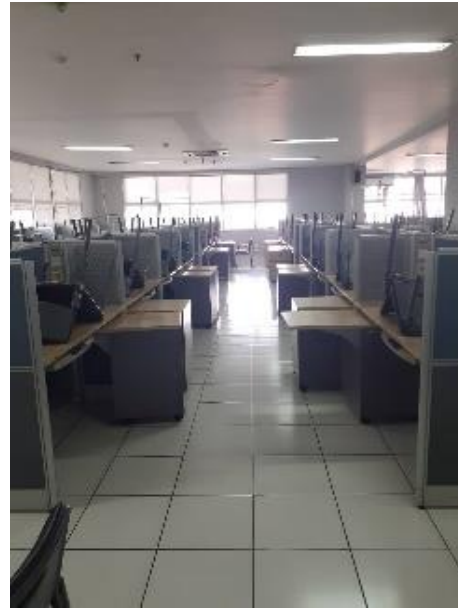
- Cho, Ji Young. 2013. The Process of Aesthetic Education in Design Studio: A Layperson's Acculturation to The Architecture and Design Community. *Journal of Architectural and Planning Research*, Vol. 30, No. 4 (Winter, 2013), pp. 328-343. Locke Science Publishing Company, Inc.
- Ciravoğlu, Ayşen. 2014. Notes on architectural education: An experimental approach to design studio. *Social and Behavioral Sciences* 152 (2014) 7 – 12. Assoc. Prof. Dr., Yıldız Technical University, Faculty of Architecture, Istanbul, 34349, Turkey.
- Demirbas, O. O dan Demirkan, H. 2003. Focus on architectural design process through learning styles. *Design Studies* 24(5):437-45.
- Dochy, F. J. R. C., & McDowell, L. 1997. Assessment as a tool for learning. *Studies in Educational Evaluation*, 23(4), 279-298.
- Findeli, A. 2001. Rethinking design education for the 21st century: Theoretical, methodological, and ethical discussion. *Design Issues* 17(1):5.
- Giir, S. Ö. 2007. Modernity vs. postmodernity in architectural education. *Journal of Architectural and Planning Research*.
- Kendall, Stephen. 1990. A Pedagogy of the Base Building: Design Reasoning in an Architecture Studio. *Journal of Architectural Education* (1984-), Vol. 43, No. 2 (Winter, 1990), pp. 29-41. Taylor & Francis, Ltd. on behalf of the Association of Collegiate Schools of Architecture, Inc.
- Ledewitz, S. 1985. Models of design in studio teaching. *Journal of Architectural Education* 38(2): 2-8.
- Obeidat, A dan Al-Share,R. 2012. Quality Learning Environments: Design-Studio Classroom. *Asian Culture and History* Vol. 4, No2, July 1, 2012. Canadian Center of Science and Education.
- Setiawan, H. 1995. *Arsitektur Lingkungan dan Perilaku: Suatu Pengantar ke Teori, Metodologi dan Aplikasi*. Jakarta. Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi, Departemen Pendidikan dan Kebudayaan.
- Taneli, Yavuz dan Tok, Selay Yurtkuran. 2010. An alternative assessment scale for student work produced in the architectural studio. *Procedia Social and Behavioral Sciences* 2 (2010) 2024–2028. Uludag University, Department of Architecture, Görükle, Bursa 16059, Turkey.
- Thakur, A. B. 2006. *Architecture pedagogy : Psychological, social, and other emergent issues in the design studio*. Electronic Theses, Treatises and Dissertations paper 1607. <http://diginole.lib.fsu.edu/etd/1607>.
- Tsania, Erma et all. 2016. *Evaluasi Kenyamanan Studio Arsitektur pada Universitas di Bandung*. AR 4151 – Seminar Arsitektur 2016. Sekolah Arsitektur, Perencanaan, dan Pengembangan Kebijakan Institut Teknologi Bandung.

10. LAMPIRAN



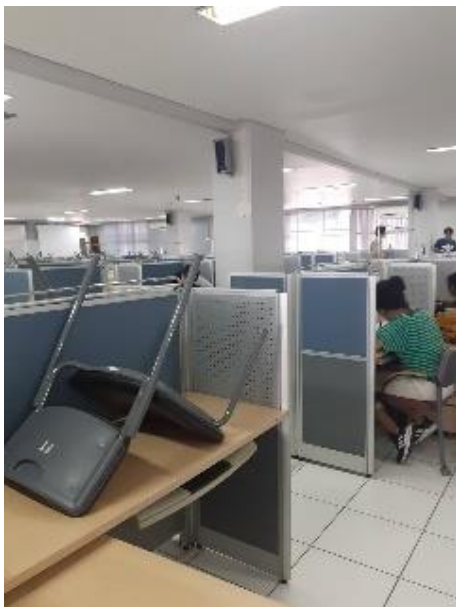


Gambar 4 : Studio Arsitektur Unika Semarang
Sumber : survey



Gambar 5 : Studio Arsitektur UGM Yogyakarta
Sumber : survey

Gambar 6 : Studio Arsitektur Unpar Bandung
Sumber : survey



PENDEKATAN KARAKTERISTIK LEGO DALAM PERANCANGAN ARSITEKTUR DAYCARE

Oleh : Nadia Mayang Sari, Indriastjario

Daycare merupakan tempat penitipan anak yang memberikan pendidikan, bermain, interaksi, sosialisasi dan membantu pembentukan karakter anak pada usia dini atau masa golden age, sehingga sangatlah tepat jika Daycare menerapkan metode belajar sambil bermain. Kegiatan belajar sambil bermain di Daycare itu tentunya membutuhkan ruangan bahkan bangunan Arsitektur yang sesuai yang diharapkan bangunan Arsitektur Daycare ini dapat membuat anak tumbuh dan berkembang walaupun tanpa bimbingan orangtua secara langsung.

Untuk itu peneliti merasa perlu untuk meneliti suatu panduan atau konsep perancangan arsitektur yang bisa sangat mendukung metode belajar sambil bermain di Daycare tersebut. Peneliti terinspirasi pada salah satu alat permainan edukatif yang amat populer di kalangan anak-anak bahkan di Indonesia adalah LEGO, berupa bongkah plastik kecil warna-warni berbagai ukuran yang bisa disusun menjadi model atau bentuk apa saja yang diinginkan anak-anak.

Metode yang dilakukan adalah dengan memahami dan menganalisis karakter keunikan LEGO sebagai alat permainan edukatif, menguji kesesuaian karakter itu untuk dikonversikan ke dalam Konsep Perancangan Arsitektur Daycare.

Kata Kunci : Perancangan Arsitektur Daycare, Alat Permainan Edukatif LEGO, Golden Age

1. LATAR BELAKANG

Anak-anak merupakan aset berharga bagi suatu bangsa, mereka yang kelak akan memegang masa depan dan menentukan kemajuan bangsa ini. Pendidikan pada anak usia dini atau masa *golden age* sangat penting. Anak-anak akan tumbuh dan berkembang. Perkembangan anak itu meliputi tiga aspek, yaitu kognitif, afektif, dan psikomotorik. Kognitif berkaitan dengan *Knowledge*, afektif berkaitan dengan *Attitude*, dan psikomotorik berkaitan dengan *Skill*.

Anak-anak dididik agar kelak siap menghadapi berbagai macam situasi melalui karakter positif yang ditanamkan sejak kecil oleh orang tua. Ada sebagian kedua orangtua yang sibuk bekerja sehingga perhatian terhadap anaknya berkurang. Hal tersebut dapat membatasi dan menentukan kreativitas anak, mengekang bakatnya, dan menjadikan anak kurang percaya diri sedangkan setiap anak harus dibekali dengan berbagai pengetahuan untuk menghadapi realitas hidup, teknologi dan komunikasi. Oleh sebab itu diperlukan suatu sarana atau keluarga pengganti yang dapat

mengasuh, merawat, serta dapat mendidik anak menjadi manusia yang berkualitas, serta mengikuti kemajuan zaman dan ilmu pengetahuan yang semakin berkembang.

Dengan munculnya *Daycare* / Tempat Penitipan Anak yang merupakan salah satu solusi untuk para orang tua dalam perkembangan fisik si anak serta mental yang kuat dan berkualitas.

Dengan adanya fakta di atas, maka perancang memutuskan untuk merancang sebuah *daycare* yang berbasis permainan *LEGO*, yaitu terutama dari warna dan bentuk dari *LEGO* itu sendiri yang memiliki ciri khas tersendiri yang disenangi oleh anak - anak dengan dilengkapi fasilitas yang memadai dalam mendukung daya kembang seorang anak seperti adanya area bermain, area belajar, area tidur, ruang makan dan lain-lain. Perancangan arsitektur *daycare* dengan pendekatan *LEGO* ini diharapkan dapat membantu daya kembang anak dengan baik.

2. RUMUSAN MASALAH

- Bagaimana menciptakan *Daycare* yang dapat memberikan suasana edukatif dan rekreatif.
- Bagaimana mengkonversi karakter permainan *LEGO* (edukatif-rekreatif) menjadi konsep desain arsitektur *Daycare*.

3. TUJUAN

Mengeksplorasi karakter LEGO agar bisa dikonversi menjadi konsep desain arsitektur *Daycare*.

4. METODOLOGI

Kajian diawali dengan tinjauan umum mengenai *Daycare*, aspek yang mendukung pengembangan lingkungan belajar untuk anak-anak (Kurikulum Reggio), tinjauan umum mengenai LEGO dan *Lego Education*. Pendekatan perancangan arsitektural dilakukan dengan pendekatan karakteristik LEGO ke dalam konsep perancangan arsitektur *Daycare*.

5. KAJIAN PUSTAKA

5.1. Tinjauan Daycare

5.1.1. Pengertian Daycare

Daycare atau sering disebut juga sebagai Taman Penitipan Anak (TPA), sesuai yang tertulis pada Petunjuk Teknis Penyelenggaraan Taman Penitipan Anak (2015) adalah salah satu bentuk PAUD pada jalur nonformal (PAUD nonformal) sebagai wahana kesejahteraan yang berfungsi sebagai pengganti keluarga untuk jangka waktu tertentu bagi anak yang orang tuanya bekerja. *Daycare* menyelenggarakan program pendidikan sekaligus pengasuhan dan kesejahteraan sosial terhadap anak sejak umur tiga bulan sampai dengan usia enam tahun.

Menurut Patmonodewo (2003:77) *Daycare* adalah salah satu sarana pengasuhan anak dalam kelompok, biasanya dilakukan pada saat jam kerja. *Daycare* adalah upaya untuk mengasuh anak-anak yang kurang dapat menerima asuhan orang tua secara lengkap, bukan untuk menggantikan tugas orang tua dalam mengasuh anak.

5.1.2. Pertumbuhan dan Perkembangan Anak

Pemilihan daycare yang berkualitas juga perlu diperhatikan oleh seorang ibu, yaitu daycare yang mampu menyediakan program yang berpusat pada aktivitas anak. Daycare bagi anak menitik beratkan ke arah pertumbuhan dan perkembangan anak.

Anak-anak yang dalam masa pertumbuhan dan perkembangan memiliki rasa keingintahuan yang besar terhadap lingkungan sekitar. Hal ini ditandai dengan banyaknya pertanyaan yang diajukan mereka. Rasa ingin tahu tersebut memberikan kesempatan kepada anak dalam belajar mengenal sesuatu.

Menurut Mulyasa (2005:164), proses pembelajaran pada hakekatnya untuk mengembangkan aktivitas dan kreativitas peserta didik, melalui berbagai interaksi dan pengalaman belajar. Sedangkan menurut Abdulhak (2000:25), proses pembelajaran adalah interaksi edukatif antara peserta didik dengan komponen-komponen pembelajaran lainnya. Pembelajaran dilakukan dalam suasana bermain dengan nyaman.

Dalam hal pertumbuhan dan perkembangan anak usia *golden age*, lingkungan belajar sangat penting bagi anak. Ada beberapa aspek yang mendukung pengembangan lingkungan belajar untuk anak-anak berdasarkan Kurikulum Reggio Emilia.

▪ Aesthetic

Aspek ini berkaitan dengan indera penglihatan anak-anak. Dalam hal ini arsitek/desainer memiliki peran penting dalam mewujudkan kebutuhan anak dan diikuti dengan keindahan. Mereka adalah orang-orang yang dapat memberikan bentuk pada sesuatu yang akan memenuhi beragam kebutuhan imajinatif anak-anak yang sedang mengembangkan kepribadiannya. Secara sederhana, arsitek/desainer menerjemahkan ide imajinatif menjadi bentuk nyata, dengan warna dan material yang dapat dinikmati secara bebas oleh anak.

Salah satu cara untuk mendukung lingkungan pembelajaran yaitu membuat objek dengan beberapa warna berbeda. Anak-anak dapat mengenali warna-warna melalui berbagai macam permainan. Mereka dapat memilih objek favorit mereka, seperti halnya di kafe, orang dewasa dapat berulang kali memilih meja favorit mereka. Berbagai warna dengan jelas membedakan satu bagian dari yang lain

dan memungkinkan anak-anak membuat aturan sendiri ketika terlibat dalam suatu permainan. Variasi warna memengaruhi pola penggunaan dengan cara mendorong pengambilan keputusan dan modifikasi aturan.

Anak-anak juga melakukan ini saat bermain mengejar dan menangkap. Mereka biasanya akan menggunakan komponen tertentu yang dibedakan berdasarkan warna untuk menetapkan zona 'bebas' atau 'aman'. Variasi warna juga digunakan juga pada berbagai *wall climbing* sehingga anak-anak dapat merancang rute kode warna mereka sendiri. Hal ini mungkin tampak relatif tidak signifikan bagi orang dewasa, tetapi ini adalah tingkat detail yang penting bagi anak.

- **Active Learning**

Dunia anak merupakan dunia bermain, namun demikian bukan berarti setiap anak harus bermain tanpa arah, justru anak harus bermain dengan menerapkan nilai edukasi di dalamnya. Bermain merupakan salah satu kebutuhan penting bagi anak, orangtua harus menyadari itu dan tidak melarang anak-anaknya untuk bermain. Justru, orangtua harus dapat mengarahkan serta memfasilitasi anaknya untuk bermain.

Dengan bermain anak bisa belajar untuk beradaptasi, bersosialisasi, serta bebas berekspresi. Aktivitas yang dilakukan secara langsung atau spontan ini, hendaknya dilakukan dengan senang (gembira), atas inisiatif sendiri, menggunakan daya khayal (imajinatif), menggunakan panca indera, dan seluruh anggota tubuhnya, di mana seorang anak berinteraksi dengan orang lain dan benda-benda disekitarnya.

Salah satu cara untuk menunjang aspek ini dengan menggunakan alat permainan edukatif. Alat permainan edukatif adalah alat yang dirancang khusus sebagai sarana penunjang belajar untuk mengoptimalkan perkembangan anak, sesuai dengan usia dan tingkat perkembangannya.

- **Bringing the outdoors in**

Mengenali dunia alam dan sosial kepada anak dapat mendorong pengalaman bermain anak-anak dan membantu perkembangan kognitif mereka. Hal ini dapat memperluas rasa ingin tahu anak-anak tentang dunia di sekitar mereka.

Pengenalan alam sekitar memberikan manfaat yang sangat besar bagi pertumbuhan dan perkembangan emosional seorang anak. Pengenalan alam sekitar akan meningkatkan perkembangan anak yang lain seperti perkembangan sosial, pribadi dan perkembangan moral anak.

- **Flexibility**

Aspek ini berbicara tentang fleksibilitas ruang yang dapat disesuaikan ketika anak-anak tumbuh, berkembang, dan mengubah kebutuhan mereka. Perubahan ruang diikuti dengan menanggapi peningkatan kemampuan dan kebutuhan anak-anak.

Gagasan ini berlaku untuk anak-anak di masa *pre-school*, apabila kelas yang tidak berubah dapat membosankan dan lingkungan belajar kurang menstimulasi bagi anak-anak. Dalam lingkungan yang fleksibel, ruang dapat dengan mudah diatur ulang agar sesuai dengan kebutuhan anak tanpa renovasi besar-besaran.

5.2. Tinjauan LEGO

5.2.1. Pengertian LEGO

Menurut Jasa Ungguh Muliawan (2009:189) Permainan lego merupakan sejenis alat permainan bongkah plastik kecil dengan berbagai macam warna berbentuk balok yang dapat disusun sesuai dengan kreasi anak, sehingga menimbulkan kreativitas dari anak tersebut saat membuatnya.

Mainan LEGO sudah tidak asing lagi bagi kebanyakan orang karena sudah terkenal di Indonesia dan seluruh dunia. Tidak sedikit orang dewasa yang suka dengan mainan ini. Mainan ini memiliki logo yang unik dan khas, dengan warna merah sebagai *background* dan

font berwarna putih dan *outline font* berwarna kuning.

Selain untuk mainan, LEGO juga dapat digunakan sebagai sistem pembelajaran. Lego education, selama 35 tahun telah bekerja dengan guru dan spesialis pendidikan untuk memberikan pengalaman belajar menyenangkan yang membawa pengguna (anak-anak) untuk hidup di dalam kelas dan membuat kelas terasa menyenangkan dan berdampak untuk pembelajaran. Lego education memiliki berbagai sumber daya fisik dan pendidikan digital yang mendorong siswa untuk berpikir kreatif, memiliki alasan sistematis dan melepaskan potensi mereka untuk membentuk masa depan mereka sendiri.

5.2.2. Sejarah LEGO

Mainan berbentuk balok sederhana sudah ada sejak ratusan tahun lalu, tapi butuh orang sejenius Ole Kirk Christiansen pada abad ke-20 untuk menciptakan bentuk balok yang sekarang kita kenal dengan nama balok LEGO. Pada tahun 1932 di Desa Billund, Denmark, jauh sebelum LEGO dikenal sebagai sebuah merek mainan. Ole yang merupakan seorang tukang kayu membuka toko bahan bangunan dan bengkel kayu bersama anaknya Godtfred yang saat itu baru berusia 12 tahun. Pada tahun 1934, mereka memakai nama LEGO untuk perusahaannya. LEGO diambil dari bahasa Denmark, *leg godt* yang berarti bermain dengan baik.

Perusahaan itu tumbuh dari hanya enam karyawan pada tahun 1934 menjadi 40 karyawan pada tahun 1942. LEGO juga cukup progresif, dan menjadi perusahaan pertama yang menggunakan bahan dan teknologi terbaru. Bahkan, LEGO menjadi perusahaan Denmark pertama yang memiliki mesin injeksi plastik.

Pada 1947, Ole mengadopsi ide membuat mainan Inggris dengan desain Kiddicraft Self-Locking Building Bricks. Namun dua tahun kemudian, mereka mulai memproduksi versi mereka sendiri, di mana balok diciptakan dengan model pasak di bagian atas dan lubang

berongga di bagian bawah, yang memungkinkan mainan bisa dipasang dengan menciptakan struktur yang rumit, yang tidak pernah mungkin bisa dilakukan oleh balok kayu sederhana.

Ini menjadi cikal bakal balok LEGO saat ini. Sayangnya, dunia belum siap untuk mainan plastik pada saat itu, sehingga penjualan mainan LEGO plastik di awal 50-an biasa-biasa saja. Sayangnya pada 1958, Ole meninggal dunia karena serangan jantung di usia 66 tahun, sehingga tidak bisa melihat kejayaan perusahaannya.

Perusahaan diambil alih oleh putranya dan pada tahun yang sama, balok tersebut disempurnakan dengan silinder berlubang di bagian bawah yang membuat cengkramannya makin kuat. Namun pada tahun 1960, pabriknya terbakar sehingga LEGO akhirnya fokus memproduksi mainan plastik dan meninggalkan mainan kayu.

Pada tahun 1962, roda LEGO pertama diciptakan untuk membangun kendaraan dari balok LEGO. Setelah itu, juga diproduksi Sistem Kereta Api Lego hingga membuka Taman Legoland pertama di Billund pada Juni 1968. Hingga kini, mainan LEGO menjadi salah satu mainan paling populer di dunia, dengan beragam seri dan versi yang modern dengan harga termahal mencapai puluhan juta rupiah.

5.2.3. Lego Education

Solusi LEGO *Education* yaitu mengajar untuk menginspirasi ketertarikan dari kemanusiaan dan seni Bahasa, ilmu pengetahuan, teknologi, teknik, dan matematika (STEM), ditargetkan pada prasekolah, sekolah dasar dan menengah. Di USA, dekat dengan 20.000 sekolah mengajar mata pelajaran yang berbeda menggunakan solusi dari LEGO *Education*. Ini didasarkan pada sistem LEGO untuk belajar bermain dikombinasikan dengan bahan kurikulum yang relevan dan sumber daya digital. Dengan set pendidikan, rencana pelajaran dan bahan kurikulum, alat penilaian dan pelatihan guru dan dukungan, lego education dapat membantu siswa memenuhi tujuan kurikulum dan menyediakan siswa

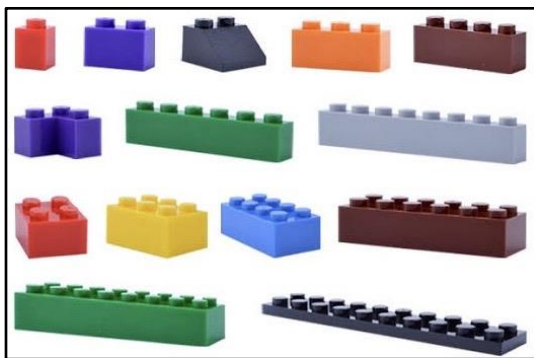
dengan alat yang dibutuhkan untuk membuat pembelajaran menjadi menginspirasi, menarik dan efektif.

6. ANALISIS

6.1. Aesthetic

Karakteristik LEGO yang memiliki berbagai macam warna dapat mendukung lingkungan pembelajaran bagi anak. Warna-warna tersebut dapat dipadukan menjadi suatu objek yang menarik rasa ingin tahu anak-anak.

Selain warna, LEGO memiliki bentuk-bentuk dasar seperti, kubus, balok, trapesium, Letter "L", dan plat. Bentuk-bentuk dasar tersebut dapat dikombinasikan menjadi sebuah objek yang sesuai dengan kebutuhan anak.



Gambar 1 : Bentuk Dasar LEGO
Sumber : www.brickipedia.fandom.com



Gambar 2 : Bentuk Dasar LEGO
Sumber : www.brickipedia.fandom.com

6.2. Active Learning

LEGO merupakan salah satu alat permainan edukatif, alat bermain ini dapat mendorong anak menjadi lebih kreatif. LEGO dapat disusun ke atas dan juga dapat disusun ke samping, atau dijadikan alat bermain lainnya. Selain itu, LEGO dapat melatih kemampuan motorik, melatih konsentrasi, melatih bahasa, wawasan, imajinasi konsep-konsep sederhana dan kreativitas.

Perusahaan LEGO juga membuat program LEGO Education sebagai solusi pembelajaran, memungkinkan untuk menjadikan anak lebih aktif, kreatif dan kolaboratif. Dengan cara ini naluri mereka untuk belajar distimulasi, mereka termotivasi untuk menerapkan pembelajaran mereka dalam konteks baru, dan memulai proses belajar mandiri.



Gambar 3 : Logo Lego Education
Sumber : www.education.lego.com

6.3. Bringing the Outdoors In

Dengan bentuk dasar LEGO yang sederhana apabila disusun dapat membentuk sebuah objek. Tidak menutup kemungkinan jika LEGO disusun menjadi bentuk-bentuk hewan dan tanaman. Maka dari itu, LEGO bisa menjadi solusi untuk mengenali dunia alam kepada anak melalui objek-objek yang disusun dengan menggunakan balok LEGO.



Gambar 4 : Interior LEGO House
Sumber : www.legohouse.com

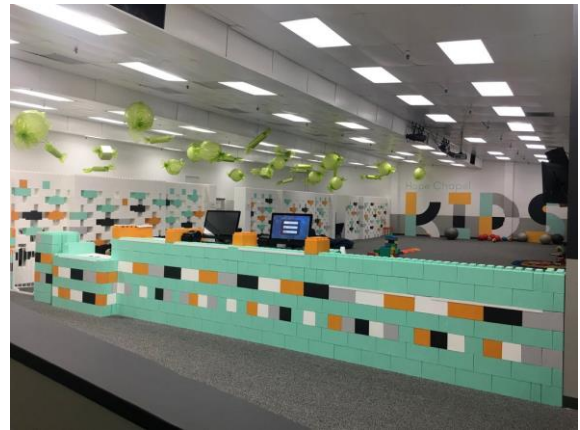


Gambar 5 : Interior LEGO House
Sumber : www.legohouse.com

6.4. Flexibility

LEGO sebagai alat permainan bongkar pasang dapat di transformasi menjadi skala besar seperti *brickspartition*. *Brickspartition* adalah sistem batu bata modular yang dibangun dengan beberapa balok dengan bentuk dasar LEGO sebagai filosofi yang akan digunakan dalam objek apa pun, dapat dibangun sebagai perabot di rumah, latar belakang bangunan, *standbooth* pada acara dan pameran, sebagai partisi di kantor, untuk pendidikan anak-anak dan banyak lagi objek yang bisa dibangun.

Sehingga karakteristik LEGO dengan sistem bongkar pasang ini sangat cocok digunakan untuk merubah ruang tanpa harus melakukan renovasi.



Gambar 6 : Brickspartition
Sumber : www.brickspartition.com

7. KESIMPULAN

Dari hasil analisis karakter LEGO terhadap kebutuhan lingkungan pembelajaran bagi anak, dapat disimpulkan bahwa karakteristik LEGO dapat dikonversikan ke dalam konsep desain arsitektur *Daycare*. Karena *daycare* yang berkualitas ialah *daycare* yang mampu mendukung lingkungan belajar bagi anak dengan keempat aspek; *Aesthetics*, *Active Learning*, *Bringing the Outdoors In*, dan *Flexibility*.

8. DAFTAR PUSTAKA & REFERENSI

8.1. Pustaka

paud.kemendikbud.go.id, "Petunjuk Teknik Penyelenggaraan Taman Penitipan Anak", 2011. <<http://paud.kemdikbud.go.id/wp-content/uploads/2016/03/Juknis-Penyelenggaraan-TPA.pdf>> [Diakses, 6 April 2020]

Patmonodewo, Soemarti. 2003. Pendidikan Anak Prasekolah. Jakarta: Rineka Cipta.

E. Mulyasa. 2005. Menjadi Guru Profesional Menciptakan Pembelajaran Kreatif dan Menyenangkan. Bandung: Remaja Rosdakarya Offset.

Abdulhak, Ishak. 2000. Strategi Pembelajaran Pendidikan Luar Sekolah. UPI: Press.

education.sa.gov.au, "Early Childhood Facilities", <<https://www.education.sa.gov.au/sites/default/files/early-childhood-facilities-birth-to-age-8-design-standards-and>

guidelines.pdf?acsf_files_redirect> [Diakses, 18 April 2020]

Muliawan, Jasa, Ungguh. 2009. Manajemen Play group dan Taman Kanak-kanak. Jogjakarta: Diva Press.

Dudek, Mark. 2005. Children's Spaces. Oxford: Elsevier.

education.lego.com, "About Lego Education". <<https://education.lego.com/en-us/about-us>> [Diakses, 18 April 2020]

legohouse.com, "LEGO® House - Home of the Brick". <<https://legohouse.com/en-gb/explore/about-lego-house/>> [Diakses, 18 April 2020]

brickspartition.com, "Brickspartition". <<https://www.f6s.com/www.brickspartition.com>> [Diakses, 19 Maret 2020]

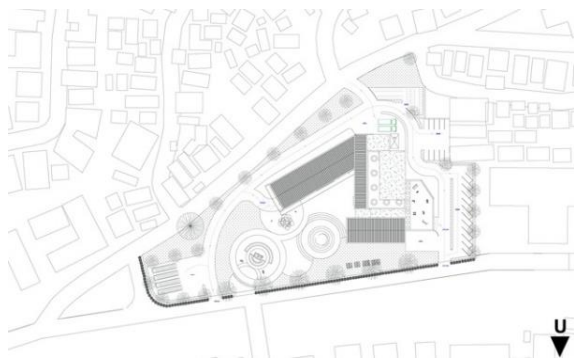
8.2. Referensi

Legohouse.com, 2020

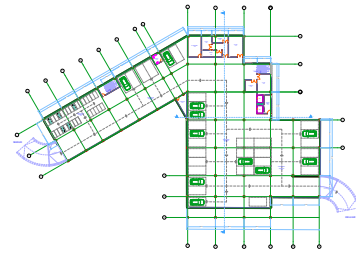
Archdaily.com, 2020

Wikipedia.org, 2020

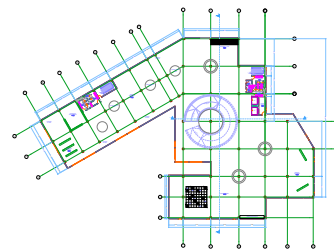
9. APPENDIX : ILUSTRASI PERANCANGAN



Gambar 7 : Blockplan
Sumber : Dokumentasi penulis



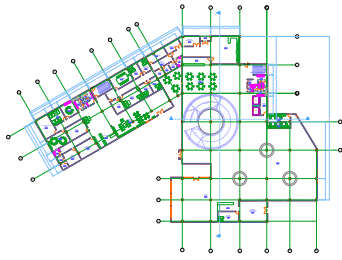
Gambar 8 : Denah Basement
Sumber : Dokumentasi penulis



Gambar 9 : Denah Lantai 2
Sumber : Dokumentasi penulis



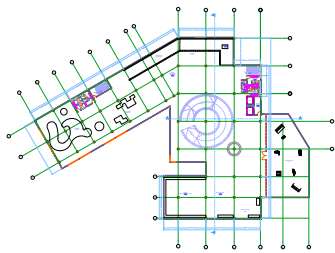
Gambar 10 : Siteplan
Sumber : Dokumentasi penulis



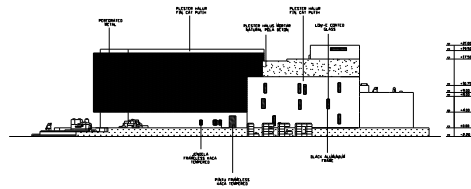
Gambar 11 : Denah Lantai Dasar
 Sumber : Dokumentasi penulis



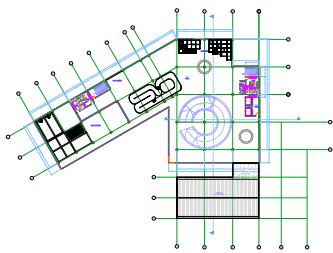
Gambar 14 : Potongan A-A
 Sumber : Dokumentasi penulis



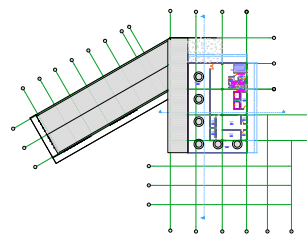
Gambar 12 : Denah Lantai 3
 Sumber : Dokumentasi penulis



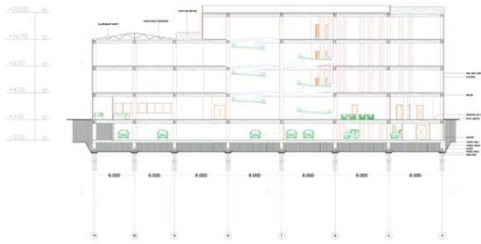
Gambar 15 : Tampak Depan
 Sumber : Dokumentasi penulis



Gambar 13 : Denah Lantai 4
 Sumber : Dokumentasi penulis



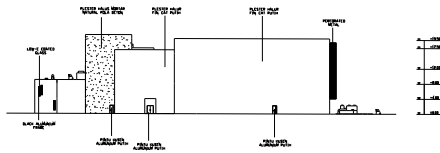
Gambar 16 : Denah Lantai 5
 Sumber : Dokumentasi penulis



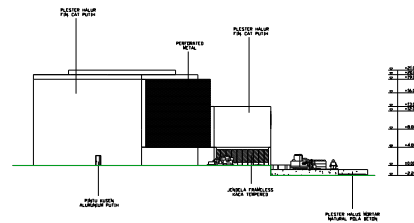
Gambar 17 : Potongan B-B
Sumber : Dokumentasi penulis



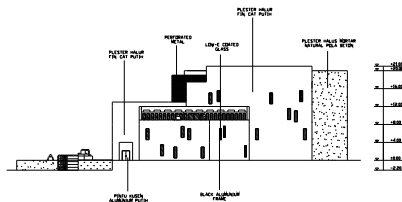
Gambar 21 : Image Top View LEGO Edutainment Zone
Sumber : Dokumentasi penulis



Gambar 18 : Tampak Belakang
Sumber : Dokumentasi penulis



Gambar 22 : Potongan A-A
Sumber : Dokumentasi penulis



Gambar 19 : Potongan A-A
Sumber : Dokumentasi penulis



Gambar 22 : Image Eksterior LEGO Edutainment Zone
Sumber : Dokumentasi penulis



Gambar 20 : Image Bird View LEGO Edutainment Zone
Sumber : Dokumentasi penulis



Gambar 23 : Image Area Outdoor

Sumber : Dokumentasi penulis

IDENTIFIKASI TINGKAT KENYAMANAN MAHASISWA TERHADAP FURNITUR DI DALAM RUANG KULIAH DEPARTEMEN ARSITEKTUR UNDIP DARI ASPEK ERGONOMI DAN ANTROPOMETRI

Oleh : Novita E. Anindia, Agung B. Sardjono

Standar sarana dan prasarana Pendidikan dalam hal ini adalah furnitur sebagai salah satu upaya penunjang hasil pembelajaran. Terdapat beberapa macam jenis ruang kuliah dengan tipologi yang berbeda yang ada di Departemen Arsitektur Undip berdasarkan fungsinya yaitu: kelas teori, kelas gambar dan kelas studio perancangan. Berkaitan dengan hal tersebut, maka dibutuhkan sarana dan prasarana yang memenuhi persyaratan, baik ditinjau dari aspek kesesuaian ukuran tubuh dimensi manusia (aspek antropometrik) dan aspek kenyamanan pengguna (aspek ergonometik) terhadap meja dan kursi. Metode pengumpulan data dengan simple random sampling terhadap mahasiswa Arsitektur Undip. Dari penelitian ini didapatkan hasil bahwa aspek ergonomi dan antropometri pada ukuran tangan, kaki, dan pinggul terhadap luasan meja, tinggi meja dan kursi belum terpenuhi sehingga mahasiswa tidak nyaman saat menggunakan meja dan kursi di ruangan B101 dan B102, untuk ruangan B201 dan studio (C301 dan C302) sudah memenuhi sehingga siswa nyaman saat menggunakannya

Kata kunci : *ergonomic, antropometri, kenyamanan, meja, kursi*

1. LATAR BELAKANG

Pada masa yang semakin berkembang ini, setiap tingkah laku manusia dituntut aktivitas yang lebih efisien dan efektif dalam melakukan pekerjaannya. Setiap melakukan kegiatan secara otomatis manusia akan bersentuhan dengan berbagai macam furnitur. Kegiatan belajar mengajar sangat erat kaitannya dengan penggunaan furnitur. Standar sarana dan prasarana Pendidikan dalam hal ini adalah furnitur merupakan salah satu upaya penunjang hasil pembelajaran.

Bangunan dengan skala besar yang sering dijumpai sebagai wadah publik untuk menjalankan aktifitas dan tugasnya sehari-hari adalah bangunan-bangunan umum yang sebagian besar dimiliki oleh pemerintah. Salah satu fungsi dari bangunan umum yang memiliki ratusan penghuni adalah bangunan kompleks gedung Perguruan Tinggi. Di Universitas Diponegoro terdapat banyak Departemen yang untuk dipenuhi sarana dan prasaranya, salah satunya Departemen Arsitektur.

Terdapat beberapa macam jenis kelas belajar mengajar yang ada di Departemen Arsitektur Undip berdasarkan fungsinya. Terdapat kelas teori, kelas gambar dan kelas studio perancangan. Tipologi furnitur dari masing-masing kelas berbeda.

Berkaitan dengan hal tersebut, maka dibutuhkan sarana dan prasarana yang memenuhi persyaratan, baik ditinjau dari aspek kesesuaian antara kegiatan dengan furnitur berupa meja dan kursi yang ada di dalam kelas. Namun kajian ini akan lebih menitik beratkan pada aspek kesesuaian ukuran tubuh dimensi manusia (aspek antropometrik) dan aspek kenyamanan pengguna (aspek ergonometik).

2. RUMUSAN MASALAH

- Bagaimana tingkat kenyamanan furniture ruang kuliah di Arsitektur Undip berdasarkan aspek antropometri dan ergonomi?
- Bagaimana kesesuaian antara kegiatan dengan furniture di dalam ruang kuliah Departemen Arsitektur Undip?

3. METODOLOGI

Penelitian ini diawali dengan melakukan studi literatur terlebih dahulu terhadap definisi secara konseptual mengenai furnitur serta jenis furnitur, kemudian dilakukan pula kajian pemahaman mengenai kegiatan-kegiatan belajar serta meninjau kondisi umum di lokasi penelitian, konsep ergonomi, antropometri dan kenyamanan secara teoritis. Pendekatan

penelitian yang dilakukan dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan metode kuantitatif dan deskriptif yang mana menggunakan kuesioner untuk meninjau aspek-aspek yang hendak dikaji. Data diambil dari 24 responden dengan karakteristik mahasiswa sebagai pengguna utama furnitur di ruang belajar Departemen Arsitektur Undip. Kuesioner yang digunakan dalam penelitian ini merupakan skala likert sehingga terdapat beberapa opsi jawaban yang diantaranya adalah yaitu: 1 = sangat setuju; 2 = setuju; 3 = netral; 4 = tidak setuju; 5 = sangat tidak setuju.

4. HASIL PENELITIAN

Data-data setelah melakukan penelitian dengan cara pembagian kuesioner, penulis memperoleh hasil penelitian sebagai berikut:

4.1 Hasil Penelitian Meja dan Kursi pada Ruang B101 atau B102

- Pertanyaan 1 : Apakah anda pernah menggunakan meja dan kursi pada ruang B101 atau B102?

Pertanyaan	Persentase Jawaban	
	Ya	Tidak
Apakah anda pernah menggunakan meja dan kursi pada ruang B101 atau B102?	26	0
	100%	0%

Tabel 1 : hasil kuisisioner pertanyaan 1
Sumber : hasil kuisisioner penulis

Dari hasil analisis, diperoleh data sebanyak 100% responden menjawab bahwa mereka pernah menggunakan meja dan kursi pada ruang B101 atau B102.

- Pertanyaan 2 : Apakah anda kesusahan saat hendak duduk di kursi yang menyambung dengan meja?

Pertanyaan	Persentase Jawaban				
	1	2	3	4	5
Apakah anda kesusahan saat hendak	7	11	6	2	0

duduk di kursi yang menyambung dengan meja?					
	26,9 %	42,3 %	23,1 %	7,7 %	0 %

Tabel 2 : hasil kuisisioner pertanyaan 2
Sumber : hasil kuisisioner penulis

Dari hasil analisis pada table 2, menunjukkan bahwa dari pertanyaan tersebut, persentase terbesar pada jawaban setuju sebesar 42,3%. Hal tersebut menunjukkan bahwa desain meja dan kursi yang menyambung pada ruang B101 atau B102 menyulitkan siswa untuk duduk.

- Pertanyaan 3 : Apakah anda dapat menulis/menggambar di meja tersebut dengan leluasa?

Pertanyaan	Persentase Jawaban				
	1	2	3	4	5
Apakah anda dapat menulis dengan leluasa	1	3	1	8	13
	3,8 %	11,5 %	3,8 %	30,8 %	50 %

Tabel 3 : hasil kuisisioner pertanyaan 3
Sumber : hasil kuisisioner penulis

Dari hasil analisis pada table 3, menunjukkan bahwa dari pertanyaan tersebut, persentase terbesar pada jawaban sangat tidak setuju sebesar 50%. Hal tersebut menunjukkan bahwa mahasiswa tidak bisa dengan leluasa menulis pada meja tersebut.

- Pertanyaan 4 : Apakah anda harus membungkukkan badan saat menulis?

Pertanyaan	Persentase Jawaban				
	1	2	3	4	5
Apakah anda harus membungkukkan badan saat menulis?	9	10	2	3	2
	34,6 %	38,5 %	7,7 %	11,5 %	7,7 %

IDENTIFIKASI TINGKAT KENYAMANAN MAHASISWA TERHADAP FURNITUR DI DALAM RUANG KULIAH DEPARTEMEN ARSITEKTUR UNDIP DARI ASPEK ERGONOMI DAN ANTROPOMETRI

Tabel 4 : hasil kuisisioner pertanyaan 4
Sumber : hasil kuisisioner penulis

Dari hasil analisis pada table 4, menunjukkan bahwa dari pertanyaan tersebut, persentase terbesar pada jawaban setuju sebesar 38,5%. Hal tersebut menunjukkan bahwa mahasiswa haru membungkukkan badan saat menulis pada meja tersebut.

- Pertanyaan 5 : Apakah tempat duduknya mencakupi pinggul anda saat duduk?

Pertanyaan	Persentase Jawaban				
	1	2	3	4	5
Apakah tempat duduknya mencakupi pinggul anda saat duduk	10	9	6	0	1
	38,5 %	34,6 %	23,1 %	0 %	3,8 %

Tabel 5 : hasil kuisisioner pertanyaan 5
Sumber : hasil kuisisioner penulis

Dari hasil analisis pada table 5, menunjukkan bahwa dari pertanyaan tersebut, persentase terbesar pada jawaban sangat setuju sebesar 38,5%. Hal tersebut menunjukkan bahwa kursi tersebut mencukupi pinggul mahasiswa yang duduk.

- Pertanyaan 6 : Apakah kaki anda menggantung (tidak menapak ke lantai) saat duduk di kursi tersebut?

Pertanyaan	Persentase Jawaban				
	1	2	3	4	5
Apakah kaki anda menggantung (tidak menapak ke lantai) saat duduk di kursi tersebut?	0	0	2	8	16
	0 %	0 %	7,7 %	30,8 %	61,5 %

Tabel 6 : hasil kuisisioner pertanyaan 6
Sumber : hasil kuisisioner penulis

Dari hasil analisis pada table 6, menunjukkan bahwa dari pertanyaan tersebut, persentase terbesar pada jawaban sangat tidak setuju sebesar 61,5%. Hal tersebut menunjukkan bahwa kaki mahasiswa tidak menggantung dan menapak ke lantai saat duduk di kursi tersebut.

- Pertanyaan 7 : Apakah dimensi dan ukuran meja dan kursi tersebut sudah ideal?

Pertanyaan	Persentase Jawaban				
	1	2	3	4	5
Apakah dimensi dan ukuran meja dan kursi tersebut sudah ideal?	1	3	5	11	6
	3,8 %	11,5 %	19,2 %	42,3 %	23,1 %

Tabel 7 : hasil kuisisioner pertanyaan 7
Sumber : hasil kuisisioner penulis

Dari hasil analisis pada table 7, menunjukkan bahwa dari pertanyaan tersebut, persentase terbesar pada jawaban tidak setuju sebesar 42,3%. Hal tersebut menunjukkan bahwa dimensi kursi dan meja pada B101 dan B102 belum ideal bagi pengguna.

- Pertanyaan 8 : Apakah anda merasa nyaman saat sedang kuliah melakukan kegiatan mencatat/menggambar dan duduk di meja dan kursi tersebut?

Pertanyaan	Persentase Jawaban				
	1	2	3	4	5
Apakah anda merasa nyaman saat sedang kuliah melakukan kegiatan mencatat/menggambar dan duduk di meja dan kursi	1	3	10	10	3

tersebut?					
	0 %	11, 5%	38, 5%	38, 5%	11, 5%

Tabel 8 : hasil kuisioner pertanyaan 8
Sumber : hasil kuisioner penulis

Dari hasil analisis pada table 8, menunjukkan bahwa dari pertanyaan tersebut, persentase terbesar pada jawaban netral dan tidak setuju sebesar 38,5%. Hal tersebut menunjukkan bahwa meja pada B101 dan B102 kurang nyaman untuk digunakan mencatat dan kursi kurang nyaman digunakan unyuk duduk.

- Pertanyaan 9 : Apakah meja dan kursi disana sudah sesuai dengan kegiatan mata kuliah yang menggunakan ruangan tersebut?

Pertanyaan	Persentase Jawaban				
	1	2	3	4	5
Apakah meja dan kursi disana sudah sesuai dengan kegiatan mata kuliah yang menggunakan ruangan tersebut?	0	7	13	5	1
	0 %	26,9 %	50 %	19,2 %	3,8 %

Tabel 9 : hasil kuisioner pertanyaan 9
Sumber : hasil kuisioner penulis

Dari hasil analisis pada table 9, menunjukkan bahwa dari pertanyaan tersebut, persentase terbesar pada jawaban netral sebesar 50%. Hal tersebut menunjukkan bahwa kursi dan meja pada B101 dan B102

4.2 Hasil Penelitian Meja dan Kursi pada Ruang B201

- Pertanyaan 1 : Apakah anda pernah menggunakan meja dan kursi pada ruang B101 atau B102?

Pertanyaan	Persentase Jawaban	
	Ya	Tidak
Apakah anda pernah	26	0

menggunakan meja dan kursi pada ruang B101 atau B102?		
	100%	0%

Tabel 10 : hasil kuisioner pertanyaan 1
Sumber : hasil kuisioner penulis

Dari hasil analisis, diperoleh data sebanyak 100% responden menjawab bahwa mereka pernah menggunakan meja dan kursi pada ruang B201.

- Pertanyaan 2 : Apakah anda kesusahan saat hendak duduk di kursi tersebut?

Pertanyaan	Persentase Jawaban				
	1	2	3	4	5
Apakah anda kesusahan saat hendak duduk di kursi tersebut?	1	3	1	8	13
	3,8 %	11,5 %	3,8 %	30,8 %	50 %

Tabel 11 : hasil kuisioner pertanyaan 2
Sumber : hasil kuisioner penulis

Dari hasil analisis pada table 11, menunjukkan bahwa dari pertanyaan tersebut, persentase terbesar pada jawaban sangat tidak setuju sebesar 50%. Hal tersebut menunjukkan bahwa kursi dan meja pada B201 tidak memberi kesusahan pada pengguna saat hendak duduk.

- Pertanyaan 3 : Apakah anda dapat menulis/menggambar di meja tersebut dengan leluasa?

Pertanyaan	Persentase Jawaban				
	1	2	3	4	5
Apakah anda dapat menulis/menggambar di meja tersebut dengan leluasa?	15	5	0	4	2
	57,7%	19,2 %	0 %	15,4 %	7,7 %

IDENTIFIKASI TINGKAT KENYAMANAN MAHASISWA TERHADAP FURNITUR DI DALAM RUANG KULIAH DEPARTEMEN ARSITEKTUR UNDIP DARI ASPEK ERGONOMI DAN ANTROPOMETRI

Tabel 12 : hasil kuisioner pertanyaan 3
Sumber : hasil kuisioner penulis

Dari hasil analisis pada table 12, menunjukkan bahwa dari pertanyaan tersebut, persentase terbesar pada jawaban sangat setuju sebesar 57,7%. Hal tersebut menunjukkan bahwa meja di ruang B201 dapat dengan leluasa digunakan untuk menggambar/menulis.

- Pertanyaan 4 : Apakah anda harus membungkukkan badan saat menulis

Pertanyaan	Persentase Jawaban				
	1	2	3	4	5
Apakah anda harus membungkukkan badan saat menulis?	0	4	10	7	5
	0%	15,4%	38,5%	26,9%	19,2%

Tabel 13 : hasil kuisioner pertanyaan 4
Sumber : hasil kuisioner penulis

Dari hasil analisis pada table 13, menunjukkan bahwa dari pertanyaan tersebut, persentase terbesar pada jawaban netral sebesar 38,5%. Hal tersebut menunjukkan bahwa meja di ruang B201 dapat dengan leluasa digunakan untuk menggambar/menulis.

- Pertanyaan 5 : Apakah tempat duduknya mencakupi pinggul anda saat duduk?

Pertanyaan	Persentase Jawaban				
	1	2	3	4	5
Apakah tempat duduknya mencakupi pinggul anda saat duduk	15	7	4	0	0
	57,7%	26,9%	15,4%	0%	0%

Tabel 14 : hasil kuisioner pertanyaan 5
Sumber : hasil kuisioner penulis

Dari hasil analisis pada table 14 , menunjukkan bahwa dari pertanyaan tersebut, persentase terbesar pada jawaban sangat setuju sebesar 57,7%. Hal tersebut menunjukkan bahwa

ukuran kursi di ruang B201 dapat mencukupi pinggul saat duduk.

- Pertanyaan 6 : Apakah kaki anda menggantung (tidak menapak ke lantai) saat duduk di kursi tersebut?

Pertanyaan	Persentase Jawaban				
	1	2	3	4	5
Apakah kaki anda menggantung (tidak menapak ke lantai) saat duduk di kursi tersebut?	0	1	2	8	15
	0%	3,8%	7,7%	30,8%	57,7%

Tabel 15 : hasil kuisioner pertanyaan 6
Sumber : hasil kuisioner penulis

Dari hasil analisis pada table 15, menunjukkan bahwa dari pertanyaan tersebut, persentase terbesar pada jawaban sangat tidak setuju sebesar 57,7%. Hal tersebut menunjukkan bahwa jarak kursi ke lantai sudah pas sehingga kaki tidak menggantung.

- Pertanyaan 7 : Apakah dimensi dan ukuran meja dan kursi tersebut sudah ideal?

Pertanyaan	Persentase Jawaban				
	1	2	3	4	5
Apakah dimensi dan ukuran meja dan kursi tersebut sudah ideal?	6	7	7	5	1
	23,1%	26,9%	26,9%	19,2%	3,8%

Tabel 16 : hasil kuisioner pertanyaan 7
Sumber : hasil kuisioner penulis

Dari hasil analisis pada table 16, menunjukkan bahwa dari pertanyaan tersebut, persentase terbesar pada jawaban setuju dan netral sebesar 26,9%. Hal tersebut menunjukkan

bahwa ukuran meja dan kursi sudah cukup ideal.

- Pertanyaan 8 : Apakah anda merasa nyaman saat sedang kuliah melakukan kegiatan mencatat/menggambar dan duduk di meja dan kursi tersebut?

Pertanyaan	Persentase Jawaban				
	1	2	3	4	5
Apakah anda merasa nyaman saat sedang kuliah melakukan kegiatan mencatat/menggambar dan duduk di meja dan kursi tersebut?	9	10	5	1	1
	34,6%	38,5%	19,2%	3,8%	3,8%

Tabel 17 : hasil kuisioner pertanyaan 8
Sumber : hasil kuisioner penulis

Dari hasil analisis pada table 17, menunjukkan bahwa dari pertanyaan tersebut, persentase terbesar pada jawaban setuju sebesar 38,5%. Hal tersebut menunjukkan bahwa meja di ruang B201 nyaman untuk kegiatan mencatat/menggambar.

- Pertanyaan 9 : Apakah meja dan kursi disana sudah sesuai dengan kegiatan mata kuliah yang menggunakan ruangan tersebut?

Pertanyaan	Persentase Jawaban				
	1	2	3	4	5
Apakah meja dan kursi disana sudah sesuai dengan kegiatan mata kuliah yang menggunakan ruangan tersebut?	7	12	6	1	0
	26,9%	46,2%	23,1%	3,8%	0%

Tabel 18 : hasil kuisioner pertanyaan 9
Sumber : hasil kuisioner penulis

Dari hasil analisis pada table 18, menunjukkan bahwa dari pertanyaan tersebut, persentase terbesar pada jawaban setuju sebesar 46,2%. Hal tersebut menunjukkan bahwa meja dan kursi di ruang B201 sudah sesuai dengan kegiatan yang menggunakan mata kuliah yang menggunakan ruangan tersebut.

4.3 Hasil Penelitian Meja dan Kursi pada Ruang C301 dan C302

- Pertanyaan 1 : Apakah anda pernah menggunakan meja dan kursi pada ruang B101 atau B102?

Pertanyaan	Persentase Jawaban	
	Ya	Tidak
Apakah anda pernah menggunakan meja dan kursi pada ruang B101 atau B102?	26	0
	100%	0%

Tabel 19 : hasil kuisioner pertanyaan 1
Sumber : hasil kuisioner penulis

Dari hasil analisis, diperoleh data sebanyak 100% responden menjawab bahwa mereka pernah menggunakan meja dan kursi pada ruang C301 dan C302.

- Pertanyaan 2 : Apakah anda pernah menggunakan meja dan kursi tersebut?

Pertanyaan	Persentase Jawaban				
	1	2	3	4	5
Apakah anda pernah menggunakan meja dan kursi tersebut?	1	3	4	10	8
	3,8%	11,5%	15,4%	38,5%	30,8%

Tabel 20 : hasil kuisioner pertanyaan 2
Sumber : hasil kuisioner penulis

Dari hasil analisis pada table 20, menunjukkan bahwa dari pertanyaan tersebut, persentase

IDENTIFIKASI TINGKAT KENYAMANAN MAHASISWA TERHADAP FURNITUR DI DALAM RUANG KULIAH DEPARTEMEN ARSITEKTUR UNDIP DARI ASPEK ERGONOMI DAN ANTROPOMETRI

terbesar pada jawaban sangat tidak setuju sebesar 50%. Hal tersebut menunjukkan bahwa kursi dan meja pada B201 tidak memberi kesusahan pada pengguna saat hendak duduk.

- Pertanyaan 3 : Apakah anda dapat menulis/menggambar di meja tersebut dengan leluasa?

Pertanyaan	Persentase Jawaban				
	1	2	3	4	5
Apakah anda dapat menulis/menggambar di meja tersebut dengan leluasa?	13	8	3	2	0
	50 %	30,8 %	11,5 %	7,7 %	0 %

Tabel 21 : hasil kuisioner pertanyaan 3
Sumber : hasil kuisioner penulis

Dari hasil analisis pada table 21, menunjukkan bahwa dari pertanyaan tersebut, persentase terbesar pada jawaban sangat setuju sebesar 50%. Hal tersebut menunjukkan bahwa meja pada C301 dan C302 dapat dengan leluasa digunakan untuk menggambar/menulis.

- Pertanyaan 4 : Apakah anda harus membungkukkan badan saat menulis?

Pertanyaan	Persentase Jawaban				
	1	2	3	4	5
Apakah anda harus membungkukkan badan saat menulis?	1	2	13	5	5
	3,8 %	7,7 %	50 %	19,2 %	19,2 %

Tabel 22 : hasil kuisioner pertanyaan 4
Sumber : hasil kuisioner penulis

Dari hasil analisis pada table 22, menunjukkan bahwa dari pertanyaan tersebut, persentase terbesar pada jawaban netral sebesar 50%. Hal tersebut menunjukkan bahwa meja di ruang C301 dan C302 dapat dengan leluasa digunakan untuk menggambar/menulis.

- Pertanyaan 5 : Apakah tempat duduknya mencakupi pinggul anda saat duduk?

Pertanyaan	Persentase Jawaban				
	1	2	3	4	5
Apakah tempat duduknya mencakupi pinggul anda saat duduk?	12	9	5	0	0
	46,2 %	34,6 %	19,2 %	0 %	0 %

Tabel 23 : hasil kuisioner pertanyaan 5
Sumber : hasil kuisioner penulis

Dari hasil analisis pada table 23, menunjukkan bahwa dari pertanyaan tersebut, persentase terbesar pada jawaban sangat setuju sebesar 46,2%. Hal tersebut menunjukkan bahwa ukuran kursi di ruang C301 dan C302 dapat mencukupi pinggul saat duduk.

- Pertanyaan 6 : Apakah kaki anda menggantung (tidak menapak ke lantai) saat duduk di kursi tersebut?

Pertanyaan	Persentase Jawaban				
	1	2	3	4	5
Apakah kaki anda menggantung (tidak menapak ke lantai) saat duduk di kursi tersebut?	0	0	3	9	14
	0 %	0 %	11,5 %	34,6 %	53,8 %

Tabel 24 : hasil kuisioner pertanyaan 6
Sumber : hasil kuisioner penulis

Dari hasil analisis pada table 6, menunjukkan bahwa dari pertanyaan tersebut, persentase terbesar pada jawaban sangat tidak setuju sebesar 53,8%. Hal tersebut menunjukkan bahwa jarak kursi ke lantai sudah pas sehingga kaki tidak menggantung.

- Pertanyaan 7 : Apakah dimensi dan ukuran meja dan kursi tersebut sudah ideal?

Pertanyaan	Persentase Jawaban				
	1	2	3	4	5
Apakah	6	12	6	2	0

dimensi dan ukuran meja dan kursi tersebut sudah ideal?					
	23,1	46,2	23,1	7,7	0
	%	%	%	%	%

Tabel 25 : hasil kuisioner pertanyaan 7

Sumber : hasil kuisioner penulis

Dari hasil analisis pada table 7, menunjukkan bahwa dari pertanyaan tersebut, persentase terbesar pada jawaban setuju sebesar 46,2%. Hal tersebut menunjukkan bahwa ukuran meja dan kursi sudah ideal.

- Pertanyaan 8 : Apakah anda merasa nyaman saat sedang kuliah melakukan kegiatan mencatat/menggambar dan duduk di meja dan kursi tersebut?

Pertanyaan	Persentase Jawaban				
	1	2	3	4	5
Apakah anda merasa nyaman saat sedang kuliah melakukan kegiatan mencatat/menggambar dan duduk di meja dan kursi tersebut?	5	13	5	1	2
	19,2	50	19,2	3,8	7,7
	%	%	%	%	%

Tabel 26 : hasil kuisioner pertanyaan 8

Sumber : hasil kuisioner penulis

Dari hasil analisis pada table 8, menunjukkan bahwa dari pertanyaan tersebut, persentase terbesar pada jawaban setuju sebesar 50%. Hal tersebut menunjukkan bahwa meja dan kursi di ruang C301 dan C302 nyaman untuk kegiatan mencatat/menggambar.

- Pertanyaan 9 : Apakah meja dan kursi disana sudah sesuai dengan kegiatan mata kuliah yang menggunakan ruangan tersebut?

Pertanyaan	Persentase Jawaban				
	1	2	3	4	5
Apakah meja dan kursi disana sudah sesuai dengan kegiatan mata kuliah yang menggunakan ruangan tersebut?	8	11	3	3	1
	30,8	42,3	11,5	11,5	3,8
	%	%	%	%	%

Tabel 27 : hasil kuisioner pertanyaan 9

Sumber : hasil kuisioner penulis

Dari hasil analisis pada table 9, menunjukkan bahwa dari pertanyaan tersebut, persentase terbesar pada jawaban setuju sebesar 42,3%. Hal tersebut menunjukkan bahwa meja di ruang B201 nyaman untuk kegiatan mencatat/menggambar.

5. PEMBAHASAN

Dari data responden terhadap 3 jenis kelompok furniture (meja dan kursi) pada Arsitektur Undip yang terdiri dari ruang kuliah teori (ruang B101 dan B102), ruang kuliah menggambar (ruang B201) dan ruang studio (ruang C301 dan C302) didapatkan hasil bahwa 100% responden pernah menggunakan meja dan kursi disana.

Dari data responden pada ruang B101 dan B102, dianggap kurang nyaman secara ergonomi dan antropometri karena sebanyak 69,2% mahasiswa setuju kesusahan duduk dengan kursi yang menyambung dengan meja, sebanyak 80,8% mahasiswa tidak leluasa dalam menulis di meja, sebanyak 73% mahasiswa harus membungkuk saat menulis, sebanyak 73,1 mahasiswa setuju bahwa luasan kursi mencakupi pinggul dan kaki tidak menggantung saat duduk sebanyak 61,5%, sebanyak 65,4% mahasiswa tidak setuju dan sangat tidak setuju bahwa meja dan kursi ukurannya sudah ideal, sebanyak 49%

mahasiswa tidak nyaman dengan meja dan kursi di ruangan tersebut.

Dari data responden pada ruang B201, sebanyak 80,8% mahasiswa tidak setuju atau sangat tidak setuju mengalami kesusahan saat hendak duduk di susuan meja dan kursi, sebanyak 76,9% mahasiswa leluasa untuk menulis di meja, sebanyak 40,1% mahasiswa tidak membungkuk saat menulis, sebanyak 84,6% mahasiswa setuju bahwa luasan kursi mencakupi pinggul dan kaki tidak menggantung saat duduk sebanyak 88,5%, sebanyak 50% mahasiswa setuju atau sangat setuju bahwa meja dan kursi ukurannya sudah ideal, sebanyak 63,1% mahasiswa nyaman dengan meja dan kursi di ruangan tersebut.

Dari data responden pada ruang C301 dan C302, sebanyak 80,8% mahasiswa tidak setuju atau sangat tidak setuju mengalami kesusahan saat hendak duduk di susuan meja dan kursi, sebanyak 80,8% mahasiswa leluasa untuk menulis di meja, sebanyak 50% mahasiswa menjawab netral untuk membungkuk saat menulis, sebanyak 80,8% mahasiswa setuju bahwa luasan kursi mencakupi pinggul dan kaki tidak menggantung saat duduk sebanyak 88,4%, sebanyak 65,4% mahasiswa setuju atau sangat setuju bahwa meja dan kursi ukurannya sudah ideal, sebanyak 69,2% mahasiswa nyaman dengan meja dan kursi di ruangan tersebut.

6. KESIMPULAN

Kenyamanan meja dan kursi yang ada di Arsitektur Undip berdasarkan aspek ergonomi dan antropometri dari tangan, kaki dan pinggul terhadap luasan meja, tinggi meja dan kursi, dapat disimpulkan bahwa kenyamanan yang ada di ruang kuliah DAFT Undip belum sepenuhnya ideal. Terutama pada ruang B101 dan B102, ukuran meja kurang lebar sehingga kurang leluasa untuk menulis, jarak antara meja dan kursi tidak ideal sehingga mahasiswa harus membungkukkan badan saat menulis, beserta meja dan kursi yang menyambung menyusahkan mahasiswa saat hendak duduk. Untuk ruangan B201 dan di ruang studio pada C301 dan C302 sudah cukup memenuhi kriteria dari ukuran meja kursinya terhadap aspek antropometri dan ergonomi mahasiswa

ditunjukkan dari hasil responden yang sudah dilakukan.

7. SARAN

Dalam penulisan karya tulis ini terdapat saran sebagai berikut.

- Departemen lebih memperhatikan furnitur terutama meja dan kursi pada ruang perkuliahan dari aspek ergonomi dan antropometri
- Tingkat kenyamanan furnitur perlu diperhatikan guna memperlancar kegiatan belajar mahasiswa saat kegiatan belajar mengajar
- Pada penelitian lanjutan bisa diteliti faktor lainnya yang menunjang kenyamanan pada furniture di Arsitektur Undip

8. DAFTAR PUSTAKA

Anonim.

<https://arsitektur.ft.undip.ac.id/en/profile/> diakses pada 4 April 2020.

Anonim. <https://kbbi.web.id/furnitur> diakses pada 4 April 2020.

Hamalik, Oemar. 2011. *Kurikulum dan Pembelajaran*. Jakarta: Bumi Aksara.

Indriati, E..2009. *Antropometri untuk Kedokteran, Keperawatan, Gizi dan Olahraga*. Yogyakarta: PT. Citra Aji Parama.

Kristianto. Hendi. 2012. *Kajian Terhadap Kenyamanan Ruang Teori di Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta Ditinjau dari Aspek Antropometrik*. Proyek Akhir Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan Guna Memperoleh Gelar Ahli Madya. Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta.

Neuferst, Erst. *Data Fisik : Jilid 1*. Jakarta : Erlangga, 1995.

Nurmianto, E.. 1998. *Ergonomi Konsep Dasar dan Aplikasinya*. Surabaya: PT Guna Widya

Oborne, David J. 1995. *Ergonomic at Work, Human Factor in Design and Development. 3rd edition*. Chicester: John Wiley and Sons Ltd.

Poerwoko, Widya. 2019. *ECO-ART Bambu dan Spiritualitas Silat dalam Integrated Space*

Design. Disertasi. Yogyakarta: Institut Seni Indonesia Yogyakarta.

Putro, Tri Maryanto. 2009. *Kajian Dimensi Perabot, Penataan Perabot, Dan Besaran Ruang Pada Ruang Teori Dan Ruang Gambar Di Jurusan Bangunan SMK Negeri 2 Yogyakarta*. Skripsi. Yogyakarta : UPT UNY. Satwiko. 2009.

Pengertian Kenyamanan Dalam Suatu Bangunan. Yogyakarta: Wignjosoebroto

Slameto. 2003. *Belajar dan Faktor-faktor yang Mempengaruhinya*. Jakarta: Rineka Cipta.

Wignjosoebroto, S.. 1995. *Ergonomi, Studi Gerak dan Waktu. Edisi Pertama*. Jakarta: PT. Guna Widya.

KENYAMANAN SPASIAL MAHASISWA DALAM BERAKTIVITAS PADA KANTIN DEPARTEMEN ARSITEKTUR FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS DIPONEGORO

Oleh : Della M. Sayang, Agung B. Sardjono

Kantin adalah salah satu fasilitas penunjang pendidikan termasuk pendidikan perguruan tinggi. Untuk itu sudah selayaknya kampus memiliki kantin yang bisa mengakomodasi seluruh mahasiswa serta memenuhi beberapa standar pengadaan sebuah kantin sehingga dapat tercipta kantin yang nyaman bagi penggunanya. Namun pada kenyataannya masih banyak kampus yang memiliki kantin dengan fasilitas di dalamnya belum cukup untuk mengakomodasi seluruh mahasiswa dan masih terbatas dalam memenuhi standar kenyamanan.

Kajian ini menghimpun penilaian kenyamanan mahasiswa arsitektur terhadap kantin DAFT (Departemen Arsitektur Fakultas Teknik) Universitas Diponegoro yang menekankan pada fungsi ruang makan kantin berdasar kenyamanan spasial dalam beraktivitas serta menghimpun penilaian dan tanggapan mahasiswa terhadap perabot kantin dalam beraktivitas selain untuk kegiatan makan dan minum. Berdasar hasil kajian yang telah dilakukan, kantin DAFT dinilai masih kurang nyaman dalam konsep kenyamanan spasial. Hal ini ditunjukkan dengan ukuran luasan kantin yang kurang menjadikan fasilitas yang ada menjadi terbatas, tidak mampu memenuhi kebutuhan dan kapasitas seluruh mahasiswa, peletakan posisi perabot yang belum efektif yang dapat mempengaruhi aspek sirkulasi, serta fasilitas perabot dan sirkulasi kantin yang belum ideal dan memenuhi standar.

Kata Kunci : Kantin, Kenyamanan Spasial, DAFT, Standar Sirkulasi, Standar Ukuran

1. LATAR BELAKANG

Kegiatan dan kehidupan akademik di perguruan tinggi mempunyai budaya yang dinamis dalam upaya membangun dan mengembangkan peradaban serta potensi masyarakat yang ada secara keseluruhan. Upaya yang dilakukan tidaklah lepas dari kebutuhan para mahasiswa, dosen, maupun karyawan untuk bersosialisasi, belajar, istirahat, makan dan minum. Hal ini terutama terjadi pada kantin perguruan tinggi yang merupakan sebuah tempat untuk memenuhi kebutuhan akan makan dan minum sebagai kebutuhan utama, juga kebutuhan lain seperti tempat melepaskan lelah dan beristirahat sejenak, berbincang dan berdiskusi santai, bahkan kegiatan belajar. Sehingga dapat dikatakan bahwa kantin yang baik adalah kantin yang dapat memberikan kenyamanan serta rasa betah bagi para pengunjungnya.

Pada umumnya, sebagian besar kantin di perguruan tinggi di Indonesia hanya fokus sebagai tempat makan, bukan tempat untuk bersosialisasi ataupun belajar. Begitu juga dengan kantin Departemen Arsitektur Fakultas Teknik Universitas Diponegoro, kantin tempat dimana para mahasiswa Arsitektur biasa meluangkan waktunya

untuk makan, minum, atau hanya sekedar beristirahat. Sedangkan untuk bersosialisasi maupun belajar dinilai kurang karena keterbatasan tempat. Penempatan kantin, khususnya fasilitas saat ini dianggap kurang mencerminkan desain yang efektif untuk memenuhi kebutuhan mahasiswa yang tidak hanya memiliki kebutuhan akan makan, tetapi kebutuhan akan sosialisasi, belajar dan beristirahat. Hal ini mengakibatkan kantin kampus menjadi kurang fungsional dan nyaman serta hanya berfungsi sebagai tempat makan dan minum sehingga dapat mempengaruhi kenyamanan mahasiswa.

Kajian ini berusaha menghimpun penilaian kenyamanan mahasiswa arsitektur terhadap kantin DAFT yang menekankan pada fungsi ruang makan- kantin berdasarkan kenyamanan spasial dalam beraktivitas. Selain itu juga berusaha menghimpun penilaian dan tanggapan mahasiswa terhadap perabot kantin dan ruang makan kantin kampus dalam beraktivitas selain untuk kegiatan makan dan minum.

2. RUMUSAN MASALAH

Pada kajian ini terdapat beberapa hal yang akan dibahas, yaitu:

- Mengidentifikasi tanggapan mahasiswa terhadap kenyamanan kantin DAFT.
- Penilaian kenyamanan mahasiswa terhadap kantin DAFT.
- Aspek-aspek yang mempengaruhi kenyamanan spasial mahasiswa terhadap kantin DAFT.

3. METODOLOGI

Kajian metode yang digunakan adalah metode deskriptif berupa penulisan atau deskripsi mengenai kantin DAFT untuk memberikan suatu deskripsi, gambaran, atau lukisan secara sistematis dan faktual mengenai fakta-fakta, sifat-sifat serta hubungan antar fenomena yang diselidiki. Juga menggunakan metode deskriptif-kuantitatif dengan pembahasan hasil pengolahan data dari kuesioner. Kuesioner diberikan kepada mahasiswa arsitektur yang pernah dan sering mengunjungi dan melakukan aktivitas di kantin DAFT untuk mengetahui kenyamanan spasial mahasiswa terhadap kantin DAFT.

4. TINJAUAN PUSTAKA

4.1. Tinjauan Kantin

4.1.1. Pengertian Kantin

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 para mahasiswa, dosen, maupun karyawan yang berada di lingkungan kampus. (Depkes RI, 2003). Kantin merupakan pelayanan khusus yang menyediakan makanan dan minuman, di suatu tempat yang biasanya merupakan bagian dari bangunan. Dengan demikian diharapkan dapat menghemat dan mengefisienkan waktu istirahat. (Suteki, M., 2014).

4.1.2. Aspek Desain Kantin Kampus

Menurut beberapa peneliti (Bitner, 1992; Falcon, 2012; Ismail *et Al.*, 2013), terdapat 5 (lima) aspek desain ruang makan kafetaria/kantin kampus, yaitu:

- *Fungsi Ruang*
Kantin kampus tidak hanya berfungsi sebagai tempat makan tetapi bermulti-fungsi sebagai tempat untuk sosialisasi, belajar, bekerja dan bersantai (Sutherin, 2005; Falcon, 2012; dan Ismail *et Al.*, 2013). Oleh karena itu, desain suatu kantin kampus yang bermulti-fungsi harus dapat mengakomodasi dan memfasilitasi kegiatan dan kebutuhan mahasiswa dengan memberikan zonasi ruang berdasarkan fungsi-fungsi yang ada di kantin kampus. Macam-macam zonasi tersebut adalah zona ruang makan, belajar, bersantai dan berinteraksi sosial (Falcon, 2012).
- *Tata Letak Ruang*
Tata letak ruang mengacu pada zonasi ruang, pola dan sirkulasi ruang. Mengenai zonasi ruang, Falcon (2012) mencatat bahwa karena setiap orang memproses informasi dan belajar secara berbeda, zona-zona kantin kampus yang berbeda akan memungkinkan mahasiswa untuk memenuhi kebutuhan masing-masing. Aksesibilitas tata ruang mengacu pada bagaimana cara perabotan, area layanan dan lorong-lorong diatur dan terkait secara spasial.
- *Perabotan*
Desain perabot dalam suatu kantin kampus harus memiliki perpaduan harmonis dengan elemen arsitektur lainnya. Perabot dalam hal ini yaitu meja & kursi makan adalah elemen yang langsung bersentuhan dengan pengunjung mahasiswa sebagai konsumen. Oleh karena itu, desain perabot harus mempertimbangkan faktor kepraktisan dan kenyamanan agar berfungsi dengan baik. Menurut Falcon (2012) pengaturan perabot dan penggunaan jenis perabot sebagai aspek perabot utama pada kantin kampus tergantung pada macam fungsi yang diwadahi kantin tersebut.
- *Pencahayaan*
Dalam arsitektur maupun interior, pencahayaan memiliki peranan sangat penting, baik dalam menunjang fungsi ruang dan berlangsungnya berbagai kegiatan di dalam ruang, membentuk citra visual estetis maupun menciptakan

kenyamanan dan keamanan bagi pengguna ruang (Manurung, 2009). Intensitas cahaya yang boleh masuk kedalam ruangan juga berbeda-beda berdasarkan aktivitas yang dilakukan di dalam ruang tersebut (Laksmiwati, 2012).

- *Suasana Ruang*

Lingkungan fisik dari kantin memiliki pengaruh yang besar pada citra kantin dan dapat memperbuat kesan maupun sikap positif atau negatif bagi persepsi pelanggan terhadap citra kantin, tetapi lingkungan fisik tidak signifikan dalam nilai yang dirasakan pelanggan (Pecotic *et Al.*, 2014). Desain interior di suatu tempat makan komersial, baik restoran, cafe, maupun kantin kemudian harus dapat menciptakan suatu pengalaman yang unik atau emosi bagi pelanggan dan membuatnya ingin kembali (Pecotic *et Al.*, 2014).

4.2. Tinjauan Kenyamanan

Konsep tentang kenyamanan (*comfort*) sangat sulit untuk di definisikan karena lebih merupakan penilaian responsif individu (Osborne, 1995). Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia, nyaman adalah segar; sehat sedangkan kenyamanan adalah keadaan nyaman; kesegaran; kesejukan (Kolcaba, 2003). Dan beberapa bahasa asing menerjemahkan kenyamanan sebagai suatu kondisi rileks, dimana tidak dirasakan sakit di antara seluruh anggota tubuh.

4.2.1. Konsep Kenyamanan Menurut Satwiko

Prasasto Satwiko (Satwiko, 2009) dengan latar belakang arsitektur dan fisika bangunan menjelaskan bahwa kenyamanan dan perasaan nyaman adalah penilaian komprehensif seseorang terhadap lingkungannya. Kenyamanan secara fisik dalam bangunan dibagi menjadi empat, yaitu:

- *Kenyamanan Termal*

Yaitu kondisi dimana manusia merasa nyaman terhadap temperatur dan iklim lingkungannya. Kenyamanan termal adalah kondisi pikiran yang mengekspresikan kepuasan terhadap lingkungan termal (British Standard BS EN ISO 7730). Kenyamanan termal dapat dicapai bila terjadi keseimbangan termal.

Kenyamanan termal dipengaruhi oleh:

- Faktor Termis:

- Temperatur Udara
- Temperatur Radian
- Kecepatan Angin
- Kelembaban Udara

- Faktor Subjektif (terkait manusia):

- Insulasi Pakaian
- Panas metabolis tubuh, yang dipengaruhi oleh aktivitas, umur, jenis kelamin, ukuran dan berat badan, makanan dan minuman yang dikonsumsi, tempat tinggal, dan warna kulit.

- Kenyamanan Audial

Adalah kondisi dimana manusia merasa nyaman terhadap suara yang ada di sekitarnya. Kenyamanan audial berhubungan dengan akustik lingkungan yaitu menciptakan lingkungan dengan kondisi pendengaran ideal, baik di dalam ruangan, di alam terbuka, dan terhindar dari bising dan getaran.

- Kenyamanan Visual

Adalah kondisi dimana manusia merasa tidak terganggu dengan kondisi sekeliling yang diterima oleh indra penglihatannya. Pada umumnya terkait intensitas cahaya yang ada di sekitarnya. Kenyamanan ini bersifat subjektif dan berhubungan dengan kinerja visual seseorang. Kenyamanan visual dalam suatu ruangan berhubungan erat dengan tingkat pencahayaan. Sistem atau teknik pencahayaan yang baik akan menghasilkan kenyamanan visual. Kenyamanan visual akan memengaruhi produktifitas dan kondisi psiko-fisiologis pengguna ruang yang dapat dicapai dengan pencahayaan alami dan buatan. Namun lebih mudah dicapai dengan memanfaatkan pencahayaan buatan karena dapat dikontrol.

- Kenyamanan Spasial

Kenyamanan spasial atau yang biasa disebut kenyamanan ruang berhubungan dengan dimensi ruangan terkait aktivitas pengguna dalam ruangan dan dimensi fasilitas-fasilitas yang mendukung aktivitasnya. Aktivitas di kantin tidak hanya untuk makan dan minum, namun juga

sebagai tempat beristirahat dan bersosialisasi. Untuk memudahkan perhitungan dalam kenyamanan spasial menggunakan standar ruang gerak manusia. Radius yang masih nyaman untuk memberikan personal space yaitu 0.45 m/orang (Edward Hall, 1996).

4.2.2. Konsep Kenyamanan Menurut Hakim

Menurut praktisi perancang ruang publik dan lansekap, Rustam Hakim (Hakim, Komponen Perancangan Arsitektur Lansekap, 2012), kenyamanan ditentukan oleh beberapa unsur pembentuk dalam perancangan, yaitu:

- *Sirkulasi*

Kenyamanan dapat berkurang karena sirkulasi yang kurang baik, seperti tidak adanya pembagian ruang yang jelas untuk sirkulasi manusia dan perabot pada kantin, atau tidak ada pembagian sirkulasi antara ruang satu dengan lainnya. Sirkulasi dibedakan menjadi dua yaitu sirkulasi di dalam ruang dan sirkulasi di luar ruang atau peralihan antara dalam dan luar seperti koridor.

Banyak hal yang harus dipertimbangkan dalam membuat sirkulasi di dalam sebuah ruangan, salah satunya adalah jarak yang nyaman untuk dilewati tidak hanya oleh satu pengguna, namun dua atau lebih apabila ruangan tersebut berada di zona publik. *Distance Zone*, dimana merupakan petunjuk arah untuk rencana perancangan lingkungan adalah sebagai berikut:

- *Public Distance* (Jarak Publik)

Hal ini meliputi jarak yang akan didapatkan saat memasuki atau keluar area di dalam ruangan tersebut.

- *Social Distance* (Jarak Kegiatan Antara Pengguna/Fasilitas)

Merupakan ukuran jarak nyaman antara dua individu yang saling melewati satu sama lain.

- *Personal Distance* (Jarak Pribadi)

Merupakan jarak yang dimiliki masing-masing individu. Jarak ini membatasi individu pada saat berkomunikasi satu sama lain.

- *Intimate Distance* (Jarak Sentuh)

Merupakan jarak antar pengguna dimana dapat terjadi kontak fisik di antara penggunanya.

- *Daya Alam atau Iklim*

Yang dapat berpengaruh pada kenyamanan antara lain:

- Radiasi matahari
- Angin
- Curah hujan
- Temperatur

- *Kebisingan*

Pada area kantin, kebisingan adalah satu masalah yang bisa mengganggu kenyamanan bagi orang di sekitarnya. Jika terlalu bising maka dapat mengganggu kegiatan yang sedang dilakukan selain makan dan minum, seperti tidak kondusif untuk melakukan kerja kelompok.

- *Bentuk*

Bentuk dari perancangan harus disesuaikan dengan ukuran standar manusia agar dapat menimbulkan rasa nyaman.

- *Keamanan*

Keamanan merupakan masalah terpenting, karena ini dapat mengganggu dan menghambat aktivitas yang akan dilakukan. Keamanan bukan saja berarti dari segi kejahatan (kriminal), tapi juga termasuk kekuatan konstruksi, bentuk ruang, dan kejelasan fungsi.

- *Kebersihan*

Sesuatu yang bersih selain menambah daya tarik lokasi, juga menambah rasa nyaman karena bebas dari kotoran sampah dan mengeliminasi bau-bauan yang tidak sedap yang ditimbulkannya.

- *Keindahan*

Keindahan merupakan hal yang perlu diperhatikan untuk memperoleh kenyamanan karena mencakup masalah kepuasan batin dan panca indra. Untuk menilai keindahan cukup sulit karena setiap orang memiliki persepsi yang berbeda untuk menyatakan sesuatu itu adalah indah. Dalam hal kenyamanan, keindahan dapat diperoleh dari segi bentuk ataupun warna.

- *Penerangan*

Untuk mendapatkan penerangan yang baik dalam ruang perlu memperhatikan beberapa hal yaitu cahaya alami, kuat

penerangan, kualitas cahaya, daya penerangan, pemilihan dan peletakan lampu. Pencahayaan alami di sini dapat membantu penerangan buatan dalam batas-batas tertentu, baik dan kualitasnya maupun jarak jangkauannya dalam ruangan.

4.3. Tinjauan Kantin DAFT

Merupakan kantin yang berada di Departemen Arsitektur Fakultas Teknik Universitas Diponegoro. Lokasi kantin berada di Gedung Paul H. Pandelaki (Gedung C) lantai dasar atau lebih tepatnya berada di sebelah studio C101. Lokasi kantin cukup strategis, mudah diakses, dan mudah terlihat karena terletak di dekat jalan masuk menuju Gedung Sidharta. Kantin DAFT terletak dekat dengan Gedung Sidharta, pengajaran, serta studio perancangan. Selain itu letaknya yang berada di dekat tangga Gedung C memungkinkan pengunjung yang berada di lantai 2 dan lantai 3 dapat dengan mudah mengakses kantin. Namun ukuran kantin yang kecil jika dibandingkan dengan banyaknya jumlah mahasiswa dan tenaga pengajar DAFT mengakibatkan daya tampung pengunjung yang sangat terbatas.

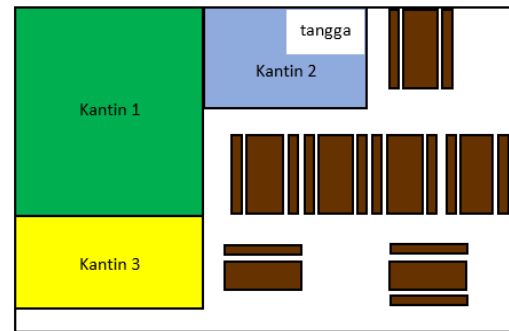
Adapun fasilitas yang ada pada kantin DAFT diantaranya adalah: Terdapat 3 kantin yang menjual makanan dan minuman. Kantin 1 menyediakan dan menjual makanan dan minuman ringan, menyediakan jasa fotokopi dan print. Kantin 2 menyediakan dan menjual makanan berat dengan menu yang berbeda setiap hari. Sedangkan kantin 3 menjual makanan instan dan minuman. Terdapat 6 meja dan 12 kursi panjang untuk pengunjung dan pembeli. Selain itu juga terdapat kursi dan box untuk meletakkan piring dan gelas kotor.

5. TINJAUAN DATA

5.1. Deskripsi Kantin DAFT

Kantin DAFT terletak di dalam area Departemen Arsitektur Fakultas Teknik, tepatnya berada di Gedung Paul H. Pandelaki (Gedung C) di lantai dasar. Kantin DAFT terdiri atas tiga kantin dengan kantin pertama menjual makanan dan minuman ringan, menyediakan jasa fotokopi dan print, serta kantin kedua dan ketiga menjual makanan berat dan minuman.

Kantin DAFT mempunyai 7 meja dan 13 kursi panjang yang biasanya dapat memuat ± 8-10 orang pada setiap mejanya.



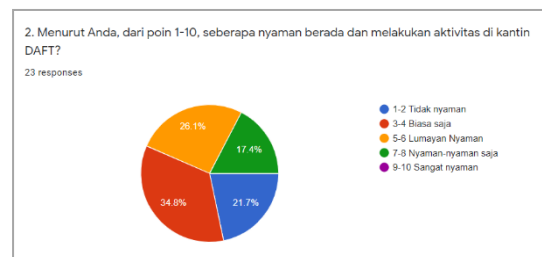
Gambar 1: Sketsa Posisi dan Perabot Kantin (Sumber: Pribadi 2020)

5.2. Data Kuisisioner

Penulis melakukan survey terhadap 23 orang yang pernah dan sering berkunjung ke kantin menggunakan metode pengisian kuisisioner di Google Forms. Berikut hasil responden yang didapat:



Gambar 2 : Diagram Pendapat Mengenai Kenyamanan Beraktivitas di Kantin DAFT
Sumber : Hasil Kuisisioner Google Form 2020



Gambar 3 : Diagram Pendapat Mengenai Kenyamanan Beraktivitas di Kantin DAFT
Sumber : Hasil Kuisisioner Google Form 2020



Gambar 4 : Diagram Pendapat Mengenai Fasilitas di Kantin DAFT
Sumber : Hasil Kuisisioner Google Form 2020



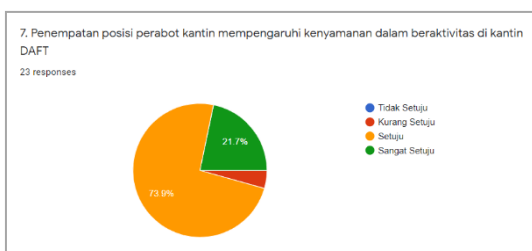
Gambar 5 : Diagram Pendapat Mengenai Jumlah Perabot di Kantin DAFT
Sumber : Hasil Kuisisioner Google Form 2020



Gambar 6 : Diagram Pendapat Mengenai Kenyamanan Desain Perabot di Kantin DAFT
Sumber : Hasil Kuisisioner Google Form 2020



Gambar 7 : Diagram Pendapat Mengenai Penyusunan Posisi Perabot Kantin DAFT
Sumber : Hasil Kuisisioner Google Form 2020



Gambar 8 : Diagram Pendapat Mengenai Kenyamanan Posisi Perabot Kantin DAFT

Sumber : Hasil Kuisisioner Google Form 2020



Gambar 9 : Diagram Pendapat Mengenai Sirkulasi Ruang Gerak Pengunjung Kantin DAFT
Sumber : Hasil Kuisisioner Google Form 2020



Gambar 10 : Diagram Pendapat Mengenai Sirkulasi di Kantin DAFT
Sumber : Hasil Kuisisioner Google Form 2020

10. Menurut Anda, apa yang harus dilakukan untuk kantin DAFT agar dapat memberi kenyamanan spasial bagi setiap pengunjung yang datang?
23 responses

Sirkulasi dibuat lebih luas agar tidak mengganggu perabot kantin

menambah dan memperbaiki fasilitas serta perabot (meja dan kursi)

sirkulasi dibuat lebih teratur agar tidak ada orang dari pengunjung yang mengunjungi dan keluar dari kantin karena sirkulasi di kantin sangat sempit, perabot juga kurang memenuhi dari jumlah pengunjung, lay out kantin kurang menarik, perabot kursi meja sudah tua ada kerusakan dll belum ada tindakan

sirkulasi pengguna diluaskan agar tidak terlalu sempit untuk bergerak, untuk kursinya tidak nyaman karena tidak ada sandaran

Di redesain ulang sesuai dengan kebutuhan dan ukuran standart

Perluas space dan perancangan furniture yang sesuai dan ergonomi

Letak kantin harus diperbaiki karena menurutku spacanya kurang. Lebih eye catching lah buat kanting arsitektur. Tempat duduk lebih ergonomi dan kelainan galk kaya warteg.

perabot kursi dan meja lebih baik dipilih dari material yang mudah dibersihkan, setting tempat duduknya juga dibuat lebih bervariasi

memperluas ukuran kantin

Pengubahan posisi perabot untuk memberi sirkulasi yang nyaman serta penambahan fasilitas

memberi meja kursi lebih banyak, dan space lebih luas untuk sirkulasi sehingga saat jam sibuk (makan siang) tida begitu crowded sehingga arus sirkulasi tidak terhambat

Memperhatikan besaran furniture yang digunakan, juga pengaturan sirkulasi pergerakan sehingga pengunjung kantin akan merasa lebih nyaman

Mengurangi jumlah meja dan kursi panjang tp diganti yg untuk 1-2 org

more tables, ganti furniture biar lbh bagus sm lebih lengkap

Mengurangi jumlah meja dan kursi panjang tp diganti yg untuk 1-2 org

more tables, ganti furniture biar lbh bagus sm lebih lengkap

mengatur ulang layout serta sirkulasi di kantin agar sesuai dengan jumlah mahasiswa selain itu memperhatikan furniture dan kebersihan

Sirkulasi ruang gerak antara pengunjung dan perabot agar lebih diperhatikan

Raphtin pola ruangnya dulu

Menurut saya, mungkin memang tempatnya yang kurang memadai dan strategis dengan perbandingan spasial dan jumlah pengunjung yang kurang mencukupi dapat di perbesar lagi jika memungkinkan dan membuat sirkulasi yang baik agar kenyamanan orang saat makan tidak terganggu. Perabot yang berada di kantin seperti meja dan kursi dapat di ganti agar memberi kenyamanan pada penggunaanya, karena sebegain perabotnya sudah mulai rusak dan tidak nyaman digunakan.

Disediakan akses yang lebih luas agar lebih leluas dalam bersirkulasi

KENYAMANAN SPASIAL MAHASISWA DALAM BERAKTIVITAS PADA KANTIN DEPARTEMEN ARSITEKTUR FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS DIPONEGORO

Menambah luasan kantin, menata perabot, menambah perabot, dan memberikan area sirkulasi maupun ukuran perabot yg ideal sesuai dg standar

karena dengan jurusan kita yang secara arsitektur seharusnya kantin dibuat lebih nyaman lagi, karena space yang sangat sempit dengan kapasitas mahasiswa yang lumayan banyak menurut saya pribadi kantin daft jauh dari kata nyaman nya

Memperluas dimensi kantin supaya dapat menampung lebih banyak mahasiswa yang ingin ke kantin, untuk penataan perabot harus memperhatikan sirkulasi pengunjung kantin yang datang, serta kualitas perabot seperti kursi mungkin dapat di ganti yang ada sendernanya supaya lebih nyaman ketika duduk, serta meja yang ada di kantin harus lbih di perhatikan akan kelayakannya karna di kantin ada meja yang menurut saya kurang layak ya begitu aja wassalamualaikum wr wb

Ukuran dimensi kantin perlu diperlebar dan penempatan kursi, meja serta material bahannya perlu dipertimbangkan untuk mengoptimalkan sirkulasi, karena pada saat ini sirkulasi kurang nyaman, saling tumpang dan sempit

Gambar 11 : Diagram Pendapat Mengenai dan Evaluasi Responden untuk Kantin DAFT
 Sumber: Hasil Kuisisioner Google Form 2020

5.3. Interpretasi Data

Pengunjung kantin DAFT yang datang mayoritas merasa tidak nyaman melakukan aktivitas saat di kantin selain untuk makan dan minum (seperti untuk mengobrol dan mengerjakan tugas). Terbukti dari total 23 responden, sebanyak 78,3% merasa tidak nyaman dan 21,7% merasa nyaman melakukan aktivitas di kantin DAFT. Ketidaknyamanan ini khususnya disebabkan karena kurang lengkapnya fasilitas yang ada pada kantin.

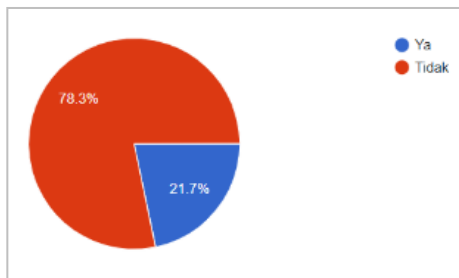


Diagram 1 : Kenyamanan Beraktivitas
 Sumber : Dokumentasi Penulis

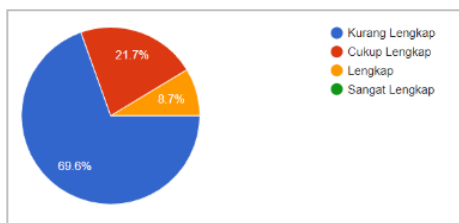


Diagram 2 : Fasilitas Kantin
 Sumber : Dokumentasi Penulis

Kurangnya fasilitas yang ada pada kantin disebabkan karena ukuran kantin yang tidak cukup luas sehingga juga menyebabkan kurangnya jumlah perabot kantin, yaitu meja dan kursi. Meja dan kursi kantin yang ada di kantin DAFT jumlahnya sangat kurang dan tidak dapat memenuhi seluruh kebutuhan dan kapasitas warga DAFT yang ingin mengunjungi kantin. Hal ini menyebabkan pengunjung kantin harus bergantian menggunakan meja

dan kursi untuk makan dan minum karena keterbatasan tempat. Oleh karena itu, untuk melakukan aktivitas selain makan dan minum di kantin DAFT dirasa tidak nyaman karena tidak bisa berlama-lama di kantin.

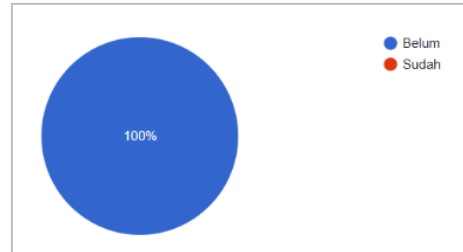


Diagram 3 : Ketersediaan Jumlah Fasilitas
 Sumber : Dokumentasi Penulis

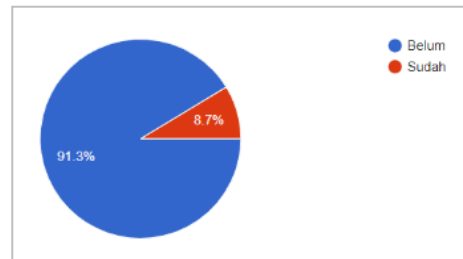


Diagram 4 : Keefektifan Penempatan Perabot
 Sumber : Dokumentasi Penulis

Selain itu, desain perabot dan penempatan posisi perabot kantin saat ini dinilai masih kurang nyaman dan belum efektif bagi pengunjung kantin. Dilihat dari hasil responden, sebanyak 17,4% berpendapat bahwa desain meja dan kursi yang ada pada kantin tidak nyaman, sedangkan 78,3% lainnya berpendapat kurang nyaman.

Ketidaknyamanan pengunjung terhadap perabot kantin disebabkan oleh beberapa alasan, diantaranya; perabot yang ada dinilai tidak ideal dan tidak memenuhi standart yang ada, perabot yang ada dinilai sudah tua dan kurang menarik, besaran dan jumlah perabot yang tidak sesuai dengan kebutuhan, tidak adanya sandaran pada kursi kantin, serta penempatan posisi perabot yang tidak efektif karena keterbatasan tempat. Sebanyak 73,9% responden yang ada mengatakan setuju dan 21,7% mengatakan sangat setuju apabila penempatan posisi perabot

mempengaruhi kenyamanan beraktivitas di kantin DAFT.

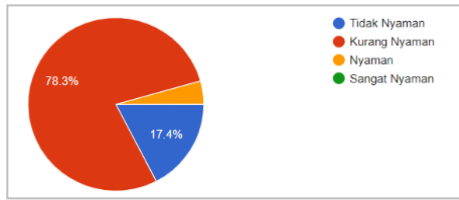


Diagram 5 : Desain Perabot
Sumber : Dokumentasi Penulis

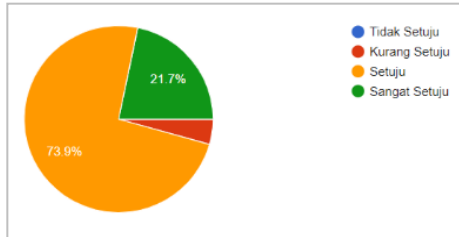


Diagram 6.: Kenyamanan Posisi Perabot
Sumber : Dokumentasi Penulis

Aspek sirkulasi pergerakan juga berpengaruh terhadap kenyamanan spasial pengunjung kantin DAFT. Kantin DAFT dinilai sempit dan tidak efektif untuk memenuhi kebutuhan pengunjung seluruh warga DAFT sehingga menyebabkan sirkulasi pergerakan yang ada di kantin tidak nyaman. Sebanyak 8,7% responden menyatakan bahwa sirkulasi pergerakan pengunjung kantin buruk, 78,3% menyatakan kurang baik, dan 13% menyatakan baik. Dapat diambil kesimpulan bahwa mayoritas pengunjung kantin menganggap sirkulasi pergerakan di kantin tidak baik.

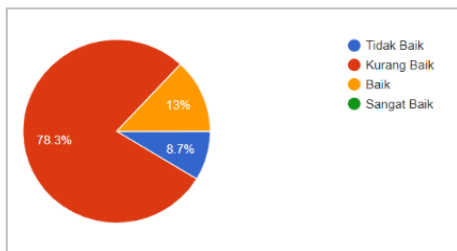


Diagram 7 : Sirkulasi Pergerakan Pengunjung
Sumber : Dokumentasi Penulis

Sirkulasi pergerakan di kantin dinilai sempit dan dapat mengganggu pergerakan pengunjung kantin. Luasan kantin yang kurang memadai ditambah dengan penempatan posisi perabot yang tidak efektif menyebabkan sirkulasi pergerakan pengunjung terganggu. Sirkulasi pergerakan yang ada saat ini sering

menyebabkan 'crush' antar pengunjung yang akan keluar maupun menuju kantin.

Maka dari itu ketidaknyamanan spasial pengunjung juga dapat disebabkan karena luasan kantin yang sempit dan pengaturan posisi perabot yang kurang diperhatikan sehingga sirkulasi ruang gerak pengunjung dengan perabot yang ada menjadi terbatas dan kurang ideal.

Sebanyak 73,9% responden menyatakan sirkulasi pergerakan pengunjung dengan perabot yang ada kurang ideal dan 21,7% lainnya mengatakan cukup ideal. Untuk menjadikan sirkulasi yang ada menjadi ideal, diperlukan pengaturan sirkulasi yang sesuai dengan standar spasial.

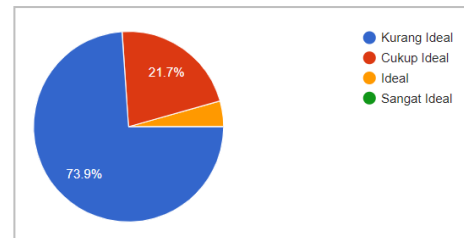
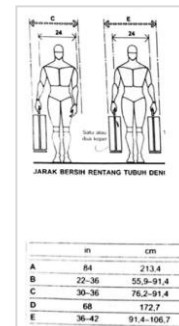


Diagram 8 : Sirkulasi Pengunjung dan Perabot
Sumber : Dokumentasi Penulis

Hal ini menunjukkan bahwa aspek fasilitas khususnya perabot dan aspek sirkulasi pergerakan pengunjung kantin kurang dipertimbangkan sehingga menyebabkan ketidaknyamanan pengunjung untuk melakukan aktivitas di kantin, baik makan dan minum, maupun melakukan aktivitas lain seperti mengerjakan tugas maupun bersosialisasi.

5.4. Data Studi Pustaka

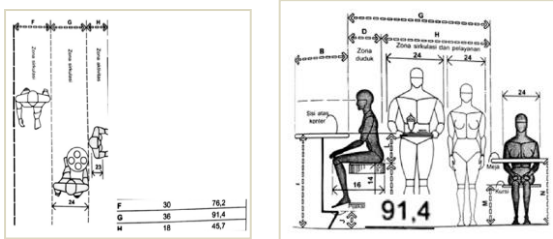
5.4.1. Sirkulasi Pergerakan Manusia



Gambar 12 : Ergonomi Sirkulasi
Sumber: Buku Dimensi Manusia dan Ruang

Mengacu pada standar ergonomi, sirkulasi minimal satu orang adalah 60cm. Sedangkan sirkulasi yang dapat dilewati dua orang adalah minimal 120 cm. Melihat data pengamatan yang ada di lapangan, terlihat zona sirkulasi untuk masuk ke area kantin DAFT masih kurang baik. Sirkulasi masih dinilai kurang luas karena adanya kepadatan saat jam-jam istirahat dimana adanya sirkulasi dari dalam yang ingin keluar dan banyak juga pengunjung yang ingin masuk ke dalam kantin.

Selain itu, menurut buku ergonomi, zona sirkulasi jalan satu orang adalah 76 cm, zona sirkulasi pelayan adalah 90 cm, dan untuk zona aktivitas pembelian adalah 45 cm. Melihat data pengamatan yang ada di lapangan, zona sirkulasi untuk aktivitas pelayanan, pembelian, dan sirkulasi jalan belum memenuhi standar ergonomi sehingga pada area ini sering terjadi kepadatan saat jam-jam tertentu dan harus bergantian jika ingin berjalan.



Gambar 13 : Ergonomi Sirkulasi Kantin
Sumber : Dokumentasi Penulis

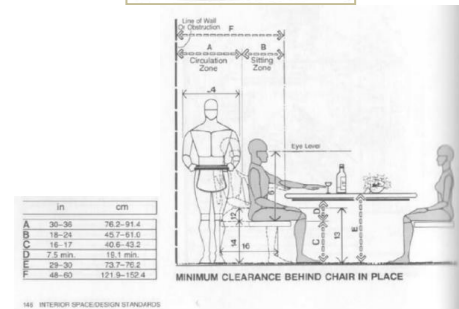
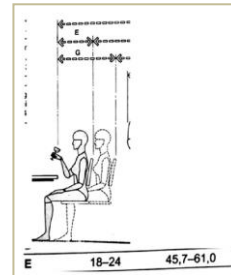
5.4.2. Sirkulasi Manusia dengan Perabot

Menurut buku ergonomi, standar jarak manusia terhadap furnitur untuk aktivitas makan minimal adalah 45,7-60 cm. Melihat data yang ada di lapangan, diketahui bahwa sirkulasi jarak antara manusia dengan furnitur pada aktivitas makan tidak memenuhi standar ergonomi sehingga tercipta ketidaknyamanan karena tidak adanya jarak yang cukup antara kursi pada meja satu dengan kursi pada meja lainnya (bertemu punggung dengan punggung dengan sirkulasi diantaranya sangatlah sempit).

5.4.3. Standar Ukuran Perabot

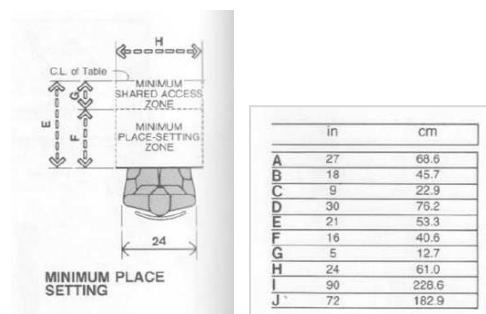
Mengacu pada standar ergonomi, tinggi meja minimal adalah sekitar 73-76 cm. Melihat dari data yang ada di lapangan, tinggi meja kantin yang ada sudah mendekati standar. Sedangkan

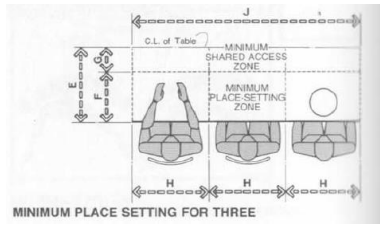
menurut standar ergonomi zona sirkulasi pelayan di belakang kursi kantin minimal adalah 76 – 91 cm. melihat dari data yang ada di lapangan, zona sirkulasi baik untuk pelayan maupun pengunjung di belakang kursi sangatlah kurang dan jauh dari minimal standar yang ada sehingga menyebabkan kurang nyamannya sirkulasi khususnya bagi pengunjung jika ingin menempati tempat untuk duduk.



Gambar 14 : Ergonomi Meja Kantin
Sumber: Buku Dimensi Manusia dan Ruang Interior

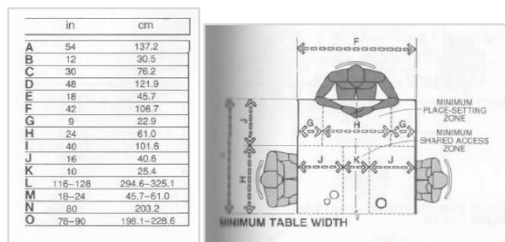
Berikut merupakan standar ergonomi minimal terhadap penataan perabot makan minimal. Zona perabot makan minimal berukuran 61 x 40,6 cm setiap orangnya. Sedangkan penataan perabot makan untuk tiga orang minimal adalah 182,9 x 53,3 cm. Hal ini kemudian dapat dijadikan acuan untuk menyediakan ukuran meja kantin sesuai dengan jumlah orang yang dapat menempatinnya.





Gambar 15 : Ergonomi Zona Perabot Makan
 Sumber: Buku Dimensi Manusia dan Ruang Interior

Untuk lebar meja minimal sesuai dengan standar ergonomi yaitu minimal sekitar 101.6 - 106.7 cm. Namun harus diperhatikan bahwa ukuran ruang turut menentukan ukuran meja, juga kemungkinan digunakannya meja yang lebih kecil atau lebih lebar. Bagaimanapun juga banyak pertimbangan tergantung pada tingkat kenyamanan, kesesuaian yang diinginkan, serta ukuran ruang yang ada. Hal-hal yang dalam batas-batas tertentu menjadi keputusan perorangan.



Gambar 16 : Ergonomi Lebar Minimal Meja Makan
 Sumber: Buku Dimensi Manusia dan Ruang Interior

6. PENUTUP

Berdasarkan hasil analisa dan pembahasan, dapat disimpulkan bahwa banyak faktor dan alasan yang menjadikan kantin DAFT dinilai kurang nyaman dalam konsep kenyamanan spasial, diantaranya adalah karena ukuran luasan kantin yang kurang menjadikan fasilitas yang ada menjadi terbatas untuk memenuhi kebutuhan dan kapasitas pengunjung kantin sehingga dapat menyebabkan ketidaknyamanan bagi pengunjung dan pengguna.

Aspek fasilitas, khususnya perabot dan peletakan posisi perabot yang ada belum efektif sehingga dapat mempengaruhi aspek sirkulasi pergerakan antar pengunjung dan sirkulasi pergerakan pengunjung dengan perabot. Sirkulasi dan fasilitas perabot yang ada saat ini dinilai belum ideal dan memenuhi

standar ergonomi. Dari kedua aspek ini menyebabkan munculnya ketidaknyamanan untuk melakukan aktivitas di kantin, baik makan dan minum, maupun melakukan aktivitas lain seperti mengerjakan tugas maupun bersosialisasi.

7. DAFTAR PUSTAKA

Abdi, N., R. Puteri K., R.A. Agil, R. Wiemar. 2018. Analisis Besaran Sirkulasi Pramusaji dan Pengunjung pada Area Makan Kantin FSRD Kampus A Universitas Trisakti. *Jurnal Dimensi* Vol.14-No.2: (61-62)

Falcon. 2010. Campus Café or Multipurpose Space? White paper. www.eandi.org/PDF/Falcon_CPU_11.12.pdf (diakses 18 April 2020).

Halim, Deddy. 2005. *Psikologi Arsitektur: Pengantar Kajian Lintas Disiplin*. Edisi pertama. Jakarta: PT Gramedia Widiasarana Indonesia.

Januarti, S.I., J. Ernawati, R.P. Handajani. 2017. Preferensi Mahasiswa terhadap Faktor Kenyamanan dalam Beraktivitas pada Ruang Makan Kafetaria di Universitas Brawijaya. *Jurnal Mahasiswa Jurusan Arsitektur* Vol.5-No.1: (3-4)

Panero, Julius., M. Zelnik. 2003. *Dimensi Manusia & Ruang Interior*. Jakarta: Erlangga.

SAFIRA, D.A. Lukman, A. Nadya. 2016. Tingkat Kepuasan Mahasiswa Terhadap Kondisi Fisik Sekretariat Himpunan Program Studi Sarjana di ITB Ganesha. *Aspek-Aspek Perancangan Arsitektur dan Implementasinya AR4151 Seminar Arsitektur* Vol. 1: (78-80)

KAJIAN KULTURAL LOKAL DAN KARAKTER BISNIS PARIWISATA DI JAWA TENGAH UNTUK PENGEMBANGAN DESAIN ITDC (*INDONESIA TOURISM DEVELOPMENT CORPORATION*)

Oleh : Amirul Naufal Dzaki , Indriastjario

Industri pariwisata merupakan salah satu sektor ekonomi yang sangat vital dikarenakan pertumbuhan ekonomi yang lebih cepat dibandingkan bidang sektor perekonomian lainnya. Dengan mengangkat dan menguatkan nilai dari potensi budaya dan kultural lokal dalam pengembangan wisata sendiri menjadi peluang tersendiri untuk memajukan nilai ekonomi.

Kota Semarang dikenal sebagai Urban Heritage Tourism memiliki sumber daya yang potensial di bidang pariwisata yang kaya akan peninggalan kultural lokalnya sebagai tujuan pengembangan bisnis dan juga memperkenalkan budaya lokal kepada masyarakat lokal sendiri maupun pengunjung Internasional. Namun perlu pengembangan guna mewujudkan Kota Semarang sebagai pusat studi dan pariwisata urban heritage yang menarik melalui pengembangan produk heritage, dan didukung oleh elemen-elemen penggerak pariwisata, seperti pemerintah, swasta dan masyarakat, melalui kajian produk dan penggerak pariwisata, sehingga Kota Lama Semarang dapat berperan dalam ilmu kepariwisataan daerah, dengan kebutuhan, tour / pemandu wisata, dan masyarakat, terhadap Kota Semarang.

Kurangnya kepedulian masyarakat di Indonesia terutama di kota Semarang ini terhadap potensi untuk mengembangkan nilai lokal menjadi faktor utama dalam kajian ini. Untuk itu, peneliti perlu mengkaji pengembangan desain kantor ITDC yang berfokus pada tuntutan bisnis dan pariwisata dengan potensi kearifan lokal yang ada di daerah Jawa Tengah dan sekitarnya.

Kata Kunci : *Pariwisata, Bisnis, Kearifan Lokal*

1. LATAR BELAKANG

Kawasan bersejarah Bisnis tourism development corporation akan memulai cabang baru dari Jawa Tengah, peneliti mengusulkan pemerintah Provinsi Jawa Tengah untuk mengembangkan sektor pariwisata khususnya di daerah Jawa Tengah dengan membuka kantor pariwisata di Kota Semarang. Menurut Vitasurya (2016) Dengan kekayaan Kearifan lokal berasal dari nilai-nilai adat istiadat, nilai-nilai keagamaan dan budaya lokal yang dimiliki secara alami terbentuk dalam suatu kelompok masyarakat untuk beradaptasi dengan lingkungan sekitar.

Perkembangan dan perbaikan fasilitas sarana dan prasarana pariwisata di Jawa Tengah terus dibangun, namun masih ditemukan kekurangan terkait perkembangan pariwisata dengan nilai kearifan lokal seperti pementasan seni, warisan sejarah, rekreasi budaya, dan lain-lain. Berdasarkan permasalahan yang ada, maka konsep pengembangan desain ITDC dengan kultural lokal dan karakter bisnis dipilih

menjadi solusi untuk menjawab permasalahan tersebut.

2. RUMUSAN MASALAH

- Saat ini sedang gencar peningkatan bisnis terhadap karakter digital.
- Karakter digital bisnis tersebut diharapkan dapat membantu dalam pengembangan desain ITDC.
- Diperlukan suatu karakter dengan potensi kearifan lokal untuk dalam pengembangan desain.
- Diperlukan area komersial untuk kegiatan perdagangan yang berhubungan dengan sepeda untuk memenuhi kebutuhan dan permintaan sepeda yang meningkat

3. METODOLOGI

Kajian dilakukan dengan melakukan riset untuk menemukan konsep pengembangan desain ITDC Jawa Tengah dengan mengkaji kultural lokal dan karakter bisnis.

4. KAJIAN PUSTAKA

4.1. Karakter Bisnis Dalam Arsitektur

4.1.1. Revolusi Industri 4.0

Di era Revolusi Industri 4.0 ini Dunia yang telah memasuki era revolusi industri 4.0 menjadi tanda telah dimulainya perkembangan berbagai teknologi dan informasi. Kemajuan teknologi internet memberikan dampak yang begitu besar bagi kehidupan masyarakat saat ini. Masyarakat kini telah menjadikan internet sebagai salah satu kebutuhan pokok dan wajib untuk diakses setiap harinya. Internet tidak hanya dapat digunakan sebagai media untuk bertukar informasi, namun bisa juga dimanfaatkan untuk berkomunikasi, bertukar informasi, hiburan bahkan untuk melakukan transaksi jual beli barang maupun jasa secara online.

Menurut Dovey dan Pratt (2016) dari segi infrastruktur, perkembangan industri kreatif terhambat oleh terbatasnya jumlah pusat pelatihan, laboratorium riset, inkubator bisnis. Selain itu, perkembangan industri kreatif juga terhambat oleh kurangnya ruang kreatif, pasar dan galeri seni, tempat pertunjukan yang permanen dan berstandar internasional, techno park, serta ketersediaan akses internet juga berperan dalam perkembangan industri kreatif.

4.1.2. E-Marketplace

David (2014) dalam Suryanto (2018: 159) dalam penelitiannya menyatakan bahwa, e-marketplace memiliki manfaat bagi para pelaku usaha dalam membuat strategi baru untuk melakukan pemasaran sehingga jangkauan pemasaran menjadi lebih efektif dan efisien. E-marketplace merupakan pasar virtual dimana penjual dan pembeli bertemu dalam melakukan berbagai jenis transaksi, seperti halnya pasar nyata, marketplace ini menyediakan ruang atau tempat kepada penjual untuk memasarkan produk maupun jasanya (2). Kemudian terdapat beberapa marketplace yang mengkhususkan konten dan pemasarannya pada arsitektur dan desain. Hal

ini dilatarbelakangi oleh kesulitan masyarakat mengetahui arsitek atau desainer yang tepat dalam mendesain bangunan yang diinginkan. Masyarakat beranggapan bahwa konsultan arsitektur atau desainer cenderung dianggap mahal, sehingga mereka lebih memilih membuat bangunan melalui jasa kontraktor (tukang) tanpa menggunakan konsultan desain terlebih dahulu. Hal ini mengakibatkan desain bangunan yang dihasilkan terkadang tidak memuaskan atau tidak memiliki pertimbangan desain seperti fungsi, estetika dan ergonomi. Oleh karena itu, e-marketplace memberikan solusi berupa informasi, konsultan arsitek dan desainer yang tepat serta referensi lain mengenai desain yang diperlukan oleh masyarakat.

E-Marketplace mampu menjadi sebuah solusi disaat kebutuhan masyarakat akan informasi arsitektur dan desain interior yang besar serta membantu menghemat waktu dan biaya. Selain memberikan keuntungan bagi masyarakat selaku calon konsumennya, keberadaan e-marketplace juga dapat dijadikan sebagai media pemasaran online bagi para konsultan arsitek dan desainer yang akan memasarkan jasa mereka. Berdasarkan uraian tersebut, maka dalam artikel ini akan dibahas perkembangan e-marketplace di Indonesia dan jenis pemasaran, serta kinerja suatu sistem atau website dengan menggunakan teori jasa pemasaran dan teori usability.

4.1.3. Strategi Pemasaran

Karya arsitektur saat ini menjadi salah satu komoditi bidang jasa. Semakin banyaknya jumlah biro arsitek maupun arsitek perorangan yang menjual jasa desain, membuat persaingan tidak hanya sebatas kualitas karya, namun juga pada harga atau biaya desain. Hal tersebut memicu para pelaku arsitek untuk membuat strategi pemasaran.

▪ Media Internet

Dalam era digital, keberadaan internet merupakan system paling efektif dalam

menyebarkan informasi. Selain mudah diakses, media ini juga tidak memerlukan biaya yang besar. Dengan internet, masyarakat bisa mendapatkan informasi yang sangat luas cakupannya dengan mudah dan cepat. Masyarakat saat ini cenderung lebih banyak mengakses internet daripada media yang lain. Media internet dan media social lebih banyak digunakan oleh masyarakat usia muda. Biro arsitek dan arsitek perorangan yang menggunakan media internet dan media social lebih menyasar pasar usia muda, dengan rentang usia 25 sampai 45 tahun. Usia tersebut merupakan usia produktif yang dianggap sudah waktunya membutuhkan jasa desain arsitektur. Dalam bidang arsitektur, masyarakat yang membutuhkan jasa arsitektur dapat menggunakan media internet untuk mencari jasa penyedia layanan arsitektur dengan mesin pencari.

- **Media Cetak**

Biro arsitek atau arsitek perorangan memasarkan jasa mereka melalui media cetak. Meskipun saat ini media cetak sedikit terpinggirkan karena kemajuan media digital dan internet. Meskipun demikian, media cetak masih digunakan oleh biro arsitek maupun arsitek perorangan dalam mempromosikan layanan jasa tersebut. Sasaran dari media cetak adalah masyarakat yang tidak begitu familiar dengan media internet, dengan prosentase paling besar adalah orang tua. Selain biaya yang cukup mahal, iklan di media cetak terbatas dalam inovasi bentuk iklan dan tayangan. Terlebih, beberapa media cetak hanya beredar secara local di wilayah atau regional tertentu, sehingga jangkauan potensi untuk dibaca menjadi lebih kecil. Dari beberapa biro arsitek maupun arsitek perorangan yang memasang iklan di media cetak, ada beberapa yang mencantumkan harga desain. Dan seperti halnya biro arsitek maupun arsitek perorangan yang aktif di media internet, harga desain tersebut jauh lebih rendah daripada aturan dari Ikatan Arsitek Indonesia.

- **Media Sayembara**

Beberapa arsitek perorangan maupun tim, sering mengikuti dan menjuarai sayembara arsitektur. Selain mendapatkan hadiah, sayembara merupakan salah satu tolok ukur dalam menentukan kualitas karya arsitektur. Arsitek perorangan maupun tim yang pernah mengikuti sayembara kemudian juara, dianggap mempunyai kualitas arsitektur yang tinggi, yang kemudian dapat mendongkrak nama dan diikuti oleh naiknya tarif desain mereka. Sayembara cukup efektif dalam menaikkan tarif desain. Namun demikian, tidak semua masyarakat paham tentang sayembara arsitektur. Sehingga, dengan tarif yang tinggi, masyarakat yang dapat menghargai sebuah karya arsitektur saja yang akan menggunakan jasa arsitek perorangan ataupun biro arsitek tersebut.

Untuk mengedepankan karakter bisnis dalam pengembangan desain kantor ITDC, diperlukan fasilitas-fasilitas penunjang yang dapat menarik minat wisatawan seperti galeri seni, café modern bernuansa kearifan local, dan pertunjukan seni lainnya dengan menggunakan 3 unsur di atas Revolusi Industri 4.0, E-marketing, dan Strategi Pemasaran.

Dalam mengelola manajemen tourism(pariwisata), dibutuhkan suatu wadah untuk dapat mengembangkan bisnis aset wisata yaitu dengan pengembangan desain ITDC.

4.2. Tinjauan Kultural Lokal

4.2.1. Pengertian Kultural Lokal

Budaya atau kebudayaan berasal dari bahasa Sanskerta yaitu buddhayah, yang merupakan bentuk jamak dari buddhi (budi atau akal) diartikan sebagai hal-hal yang berkaitan dengan budi dan akal manusia. Dalam bahasa Inggris, kebudayaan disebut culture, yang berasal dari kata Latin Colere, yaitu mengolah atau mengerjakan. Bisa diartikan juga sebagai mengolah tanah atau bertani. Kata culture juga kadang diterjemahkan sebagai "kultur" dalam bahasa Indonesia. (Wikipedia).

Industri pariwisata apabila ditinjau dari segi budaya, secara tidak langsung memberikan peran penting bagi perkembangan budaya Indonesia karena dengan adanya suatu objek

wisata maka dapat memperkenalkan keragaman budaya yang dimiliki suatu negara seperti kesenian tradisional, upacara-upacara agama atau adat yang menarik perhatian wisatawan asing dan wisatawan Indonesia. Industri pariwisata yang berkembang dengan pesat memberikan pemahaman dan pengertian antar budaya melalui interaksi pengunjung wisata (turis) dengan masyarakat lokal tempat daerah wisata tersebut berada. Hal tersebut menjadikan para wisatawan dapat mengenal dan menghargai budaya masyarakat setempat dan juga memahami latar belakang kebudayaan lokal yang dianut oleh masyarakat tersebut (Spillane, 1994).

Istilah budaya lokal memiliki dimensi yang cukup luas. Bukan hanya sekedar mempertahankan fisik bangunannya namun juga kehidupan masyarakat. Budaya atau kearifan budaya lokal menjadi bagian dari kehidupan masyarakat, terutama di negara-negara sedang berkembang seperti Indonesia. Kebudayaan diturunkan sebagai 'warisan yang diturunkan tanpa surat wasiat'. Kebudayaan adalah realitas objektif dimana setiap kelompok akan mencari persepsinya, dipertegas dan dijadikan sebagai identitas kelompoknya.



Gambar 1 : Masyarakat Sedang Membuat
Sumber : Inibaru.id

Menurut Brent C Brolin dalam bukunya *Architecture in Context* (1980) adalah kemungkinan perluasan bangunan dan keinginan mengaitkan bangunan baru dengan lingkungan sekitarnya. Dengan kata lain,

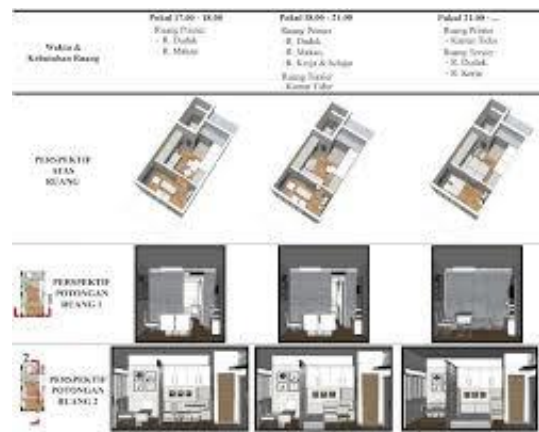
kontekstualisme merupakan sebuah ide tentang perlunya tanggapan terhadap lingkungannya serta bagaimana menjaga dan menghormati jiwa dan karakter suatu tempat.

Potensi Pariwisata dengan kearifan lokal di daerah Jawa Tengah dan sekitarnya yang diminati oleh wisatawan, baik lokal dan mancanegara rata-rata di dominasi wisata dengan berbagai macam pilihan :

- Wisata Alam : Karimun Jawa (Jepara), Dieng (Wonosobo), Telaga Warna (Wonosobo), Rawa Pening (Semarang).
- Wisata Heritage : Candi Borobudur (Magelang), Candi Prambanan (Klaten), Candi Gedong Songo (Kab. Semarang), Lawang Sewu (Semarang), Sam Poo Kong (Semarang), Kota Lama (Semarang).
- Wisata Budaya : Pasar Bambu Papingan (Temanggung), Sentra Kerajinan Batik (Brebes), Kuliner Pecinan (Semarang), Sentra Kerajinan Kaligrafi (Demak), Kampung Kemlayan (Solo).

4.3. Hasil Analisis

4.3.1 Fleksibilitas



Gambar 2 : Gambar penerapan fleksibilitas dalam ruang
Sumber : arsitektur.studentjournal.ub.ac.id

Menurut KBBI, Fleksibilitas berarti lentur, luwes, dan mudah menyesuaikan diri. Fleksibilitas dalam ruang adalah suatu sifat kemungkinan dapat digunakannya sebuah ruang untuk berbagai sifat dan kegiatan, dan dapat dilakukan perubahan susunan ruang

sesuai tanpa mengubah tatanan bangunan. Fleksibilitas ruang dalam mengacu pada dua teori yaitu Teori Carmona dan Harbraken. Teori Carmona mengklasifikasikan fleksibilitas menjadi tiga, yaitu Time Cycle and Time Management, Continuity and Stability, Implemented Over Time. Time Cycle and Time Management adalah perubahan waktu dan aktivitas pengguna menjadi acuan dasar dalam menganalisis kebutuhan fleksibilitas dan sebagai konsep dasar perancangan partisi. Continuity and Stability yaitu hasil desain beradaptasi terhadap waktu.

Ada tiga konsep fleksibilitas, yaitu ekspansibilitas, konvertibilitas, dan versabilitas. Ekspansibilitas adalah konsep fleksibilitas yang penerapannya pada ruang atau bangunan yaitu bahwa ruang dan bangunan yang dimaksud dapat menampung pertumbuhan melalui perluasan. Untuk konsep konvertibilitas, ruang atau bangunan dapat memungkinkan adanya perubahan tata atur pada satu ruang. Untuk konsep versabilitas, ruang atau bangunan dapat bersifat multi fungsi. Fleksibilitas arsitektur dengan menggunakan berbagai macam solusi dalam mengatasi perubahan-perubahan aspek terbangun di sekitar tapak membuatnya dapat dianalisa pada kajian temporer yaitu dimana fleksibilitas arsitektur ini dapat berubah sesuai dengan yang pengguna butuhkan. Sifat temporer ini dapat dianalisa pada tiga aspek temporal dimension yang diungkapkan oleh Carmona, et al (2003) :

- Time Cycle and Time management

"Activity are fluid in space and time,environments are used differently at different times". Dari pernyataan ini dapat disarikan bagaimana aktivitas selalu berubah sesuai dengan ruang maupun sesuai dengan waktu seperti sebuah zat cair yang nantinya akan memerlukan sebuah wadah untuk memberikan kekuatan aktivitas tersebut. Disinilah arsitek sebagai pencipta ruang harus selalu kritis melihat celah-celah terbentuknya ruang yang berubah sesuai dengan perubahan

waktu yang juga memberikan reaksi pada penggunaan lingkungan sekitarnya

- Continuity and Stability

"Although environments relentlessly change over time,a high value is often placed on some degree of continuity and stability" Walaupun lingkungan selalu berubah dari waktu ke waktu sebuah keberadaan desain seharusnya mampu beradaptasi dengan perubahan-perubahan lingkungan tersebut, sehingga keberlanjutan desain yang diharapkan dari sebuah karya arsitektur memiliki fungsi optimal yang stabil dalam bereaksi dengan lingkungan terbangun.

- Implemented Over Time

Sebagai seorang Arsitek,perencana ruang, hal ini merupakan hal penting yang harus diperhatikan. Bagaimana desain nantinya bukan bekerja di jamannya saja tetapi juga justru bisa melampaui jamnnya. Sehingga pemikiran-pemikiran yang inovatif harus terus dihadirkan untuk menghadirkan strategi yang dapat mengatasi segala perubahan akan lingkungan.

Hal ini dikaji dengan kemampuan fleksibilitas pada ruang terhadap waktu pengguna. Implemented Over Time yaitu hasil perancangan mengikuti perkembangan waktu dan aktivitas meskipun terdapat penambahan kebutuhan ruang. Sedangkan Harbraken, mengklasifikasikan kemampuan fleksibilitas ada elemen ruang menjadi tiga yaitu, Penambahan (addition), Pengurangan (elimination), dan Pergerakan atau Perpindahan (movement). Penambahan adalah penambahan suatu elemen sehingga terjadi perubahan. Penambahan diterapkan pada partisi untuk beradaptasi terhadap pertambahan kebutuhan ruang. Pengurangan (elimination) adalah pengurangan suatu elemen sehingga terjadi perubahan. Pengurangan diterapkan pada partisi untuk beradaptasi terhadap pengurangan kebutuhan ruang. Pergerakan atau Perpindahan (movement) adalah pergerakan yang disebabkan oleh pergeseran elemen ruang sehingga terjadi perubahan. Hal ini diterapkan

untuk adaptasi partisi kinetik terhadap fleksibilitas ruang.

Aspek mengenai fleksibilitas yaitu tentang kebutuhan ruang yang dapat berubah settingnya sesuai keinginan penggunanya. Menurut KBBI, Fleksibilitas berarti lentur, luwes, dan mudah menyesuaikan diri. Fleksibilitas dalam ruang adalah suatu sifat kemungkinan dapat digunakannya sebuah ruang untuk berbagai sifat dan kegiatan, dan dapat dilakukan perubahan susunan ruang sesuai tanpa mengubah tatanan bangunan.

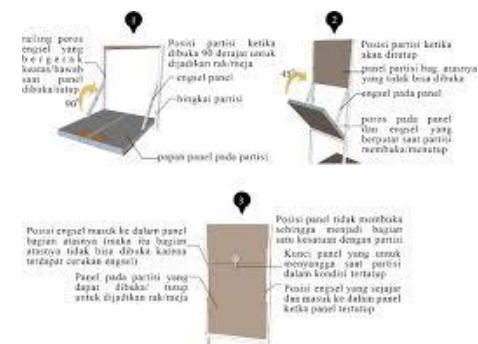
Karakteristik fleksibilitas untuk kebutuhan ruang pada kantor cocok untuk diaplikasikan dengan desain kantor berkonsep open plan, dikarenakan tidak banyak membutuhkan partisi terutama partisi dinding masif agar setting ruang mudah berganti-ganti fungsi sesuai waktu, tema, keinginan, dan kebutuhan tanpa membutuhkan renovasi besar-besaran.

Berdasarkan teori fleksibel, terdapat 3 jenis konsep fleksibel yaitu konvertibilitas, ekspansibilitas dan versabilitas. Ketiga konsep ini dapat diterapkan dalam bangunan Pusat Fotografi sehingga menciptakan fleksibilitas dalam bangunan. Ketiga konsep ini juga digabungkan dengan perilaku-perilaku pengguna sebagai pelaku utama dalam bangunan ini, yaitu:

- Luasan ruang dapat berubah sesuai dengan jumlah pengguna Luasan ruang dapat berubah sehingga dapat digunakan untuk kegiatan yang bersifat individual dan yang bersifat kelompok. Contohnya adalah ruang studio yang dapat digunakan oleh perseorangan namun dapat pula menjadi lebih luas sehingga dapat digunakan oleh kelompok yang lebih besar misalnya peserta kursus. Luasan ruang juga dapat berubah sehingga dapat digunakan untuk event maupun bukan event. Untuk event, ruangan dapat mencakup orang yang lebih banyak dibandingkan ketika tidak event.
- Perabot dalam ruang dapat berubah sesuai dengan jenis kegiatan Perabot yang berada dalam ruangan dapat diganti, dipindah

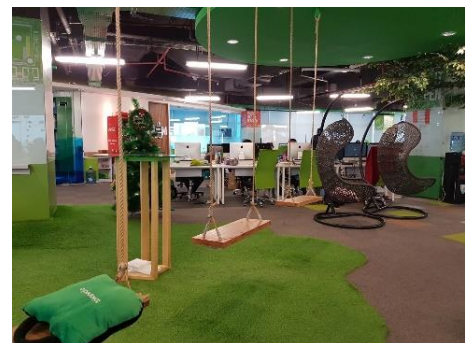
maupun digunakan ulang dalam beberapa jenis kegiatan.

- Ruang dapat digunakan untuk beberapa kegiatan yang berbeda Beberapa ruang tertentu dapat bersifat multifungsi sehingga dapat digunakan dalam beberapa fungsi yang berbeda. Contohnya adalah ruang serbaguna yang dapat digunakan untuk fungsi seminar, namun dapat pula digunakan untuk fungsi pameran apabila diperlukan.



Gambar 3 : Contoh partisi pada ruang kantor
Sumber : arsitektur.studentjournal.ub.ac.id

4.3.2 Dinamis



Gambar 4 : Gambar Layout Kantor Tokopedia yang menerapkan Dinamis dalam ruang
Sumber : idntimes.com

Dewasa ini, karakter dinamis pada ruang kantor cukup diperlukan dan sudah mulai diterapkan pada kantor di Indonesia. dengan menciptakan suasana kerja yang dinamis dan kondusif, dapat mendorong pengguna didalamnya untuk selalu bergerak dengan fleksibilitas yang tinggi dalam beraktifitas dan juga mengembangkan ide-ide mereka. Melalui

desain yang moderen dan sederhana, sehingga tetap elegan dan nyaman. Ketersediaan berbagai fasilitas-fasilitas penunjang konsep dinamis seperti phone booth, coffee corner untuk bersantai, lounge, self pantry, reading spot, gaming room dan outdoor communal space untuk area berkumpul.

▪ **Karakter**

Karakter dan gaya yang ingin digunakan pada desain perancangan ini bersifat modern dengan menggunakan bentuk-bentuk geometris.

▪ **Gaya Desain**

Gaya desain yang digunakan adalah gaya desain modern kontemporer yaitu dengan mengedepankan desain yang simple (lebih menekankan dari segi kenyamanan) tetapi juga „kekininan“. Karakter desain muncul pada penggunaan material lantai, yaitu memadukan antara parket dengan tegel, sehingga sifatnya dinamis dan kolaboratif.

▪ **Suasana**

Suasana pada perancangan ini ingin menimbulkan suasana yang nyaman, dinamis, fun namun tetap esetetis. Karena target pengguna terhadap perancangan ini yaitu 18-30 tahun, maka desain yang dimunculkan juga disesuaikan dengan karakter anak muda yang dinamis dan kreatif. Penggunaan warna yang ingin diterapkan menggunakan yang sesuai dengan suasana yang ingin dicapai. Seperti penggunaan warna cokelat yang merupakan warna netral yang natural, hangat, dan stabil. Warna ini menimbulkan kesan nyaman, memberi keyakinan dan rasa aman, serta menciptakan suasana yang hangat dan akrab. Warna hijau menyegarkan, membangkitkan energi dan juga mampu memberikan efek menenangkan, menyejukkan serta menyeimbangkan emosi.

Pengaplikasian konsep dinamis terhadap zoning, grouping dan sirkulasi berdasarkan pertimbangan sebuah ruang dengan

pembagian ruang yang bervariasi. Beberapa fasilitas yang dihadirkan seperti co-working space yang bermacam-macam menyebabkan adanya pertimbangan akan pembagian ruang dengan alur yang terarah dengan baik. Pada area lantai 1 merupakan area yang cenderung publik, dengan pertimbangan adanya ruang-ruang terbuka yang mudah diakses oleh pengunjung. Sedangkan pada lantai 2 merupakan area yang lebih privat karena hanya dapat diakses oleh pihak-pihak tertentu. Sirkulasi yang ada akan memudahkan pengunjung karena konsepnya dinamis, sehingga pada sirkulasi juga membebaskan penggunaannya untuk bebas bereksplorasi.

Dengan mengutamakan tujuan dari konsep menciptakan sebuah suasana kerja yang dinamis dan kondusif, sehingga mendorong pengguna didalamnya untuk selalu bergerak dalam mengembangkan ide-ide mereka. Melalui desain yang moderen dan sederhana, sehingga tetap elegan dan nyaman. Melalui konsep ini diharapkan dapat memberikan suasana fun tetapi juga nyaman bagi pengunjung.

▪ **Karakter**

Karakter dan gaya yang ingin digunakan pada desain perancangan ini bersifat modern dengan menggunakan bentuk-bentuk geometris.

▪ **Gaya Desain**

Gaya desain yang digunakan adalah gaya desain modern kontemporer yaitu dengan mengedepankan desain yang simple (lebih menekankan dari segi kenyamanan) tetapi juga „kekininan“. Karakter desain muncul pada penggunaan material lantai, yaitu memadukan antara parket dengan tegel, sehingga sifatnya dinamis dan kolaboratif. C. *Suasana*
Suasana pada perancangan ini ingin menimbulkan suasana yang nyaman, dinamis, fun namun tetap esetetis. Karena target pengguna terhadap perancangan ini yaitu 18-30 tahun usia produktif, maka desain yang dimunculkan juga disesuaikan dengan karakter anak muda yang dinamis dan kreatif. Penggunaan warna yang ingin diterapkan menggunakan yang sesuai dengan suasana

yang ingin dicapai. Seperti penggunaan warna cokelat yang merupakan warna netral yang natural, hangat, dan stabil. Warna ini menimbulkan kesan nyaman, memberi keyakinan dan rasa aman, serta menciptakan suasana yang hangat dan akrab. Warna hijau menyegarkan, membangkitkan energi dan juga mampu memberikan efek menenangkan, menyejukkan serta menyeimbangkan emosi.

▪ IMPLEMENTASI PADA INTERIOR

Pengaplikasian konsep dinamis terhadap zoning, grouping dan sirkulasi berdasarkan pertimbangan sebuah kantor dengan pembagian ruang yang bervariasi. Beberapa fasilitas yang dihadirkan oleh co-working space yang bermacam-macam menyebabkan adanya pertimbangan akan pembagian ruang dengan alur yang terarah dengan baik. Pada area lantai 1 merupakan area yang cenderung publik, dengan pertimbangan adanya ruang-ruang terbuka yang mudah diakses oleh pengunjung. Sedangkan pada lantai 2 merupakan area yang lebih privat karena hanya dapat diakses oleh pihak-pihak tertentu. Sirkulasi yang ada akan memudahkan pengunjung karena konsepnya dinamis, sehingga pada sirkulasi juga membebaskan penggunaannya untuk bebas bereksplorasi.

4.3.3 Estetika



Gambar 5 : Gambar Ornamen dengan kultural local fasad Stadion Papua Bangkit
Sumber : Kompas.com

Dalam karya arsitektur, nilai-nilai estetika memiliki permasalahan yang lebih kompleks, hal ini disebabkan oleh banyaknya faktor yang

terkait dalam mempengaruhi keberhasilan sebuah karya, seperti: faktor ekonomi, sosial, budaya, teknologi, ergonomi, antropometri termasuk faktor psikologi, keselarasan serta pelestarian lingkungan. Estetika dalam arsitektur tidak terikat oleh ruang dan waktu, melainkan dapat menjelajah keseluruhan segi kehidupan masyarakat dan kebudayaan.

Melalui seni manusia dapat menunjukkan dan bahkan mempertanyakan atau menawarkan berbagai kemungkinan kedudukan dirinya dalam konteks kemanusiannya. Fenomena seni merupakan jagad refleksi kemanusiaan, sebuah dialektika yang tidak pernah berhenti sepanjang masa. Dunia kesenian diciptakan dan dikembangkan oleh dan untuk kehidupan manusia. Seni dan peristiwa kesenian yang dikendalikan oleh aspek cipta, rasa, dan karsa itu hanya melekat pada insan manusia bukan hewan atau makhluk lain. Seni adalah bentuk perwujudan pengalaman seseorang atau kelompok suatu masyarakat tertentu, yang dihadirkan melalui media sehingga menjadi konkret (Firth, 1992:16). Ada seni yang bersifat personal, ada milik kelompok sebagai pernyataan pengalaman estetika kolektif. Seni individual lebih mementingkan gaya pribadi, berbeda dengan seni kolektif yang anonim, dijiwai nilai masyarakat dan menjadi kebanggaan bersama. Seni jenis pertama lebih bersifat murni (fine art), biasa diklaim sebagai kelompok seni modern (kontemporer), sedangkan jenis kedua digolongkan pada wilayah seni tradisi yang cenderung sebagai applied art. Peristiwa mengungkapkan pengalaman rasa dalam dunia seni lebih dikenal dengan ekspresi. Kelancaran ekspresi diperlukan sarana seperti medium dan juga kemampuan teknik (alat). Pengalaman rasa (keindahan) yang diekspresikan merupakan hasil interpretasi atas realitas. Realitas yang dihadirkan dalam bentuk kesenian tidak lain adalah hasil persepsi selektif atas fenomena di sekitarnya.

Realitas ini bisa muncul lagi dalam realitas yang lain. Realitas adalah peristiwa sejarah umat manusia yang penuh dengan nilai. Realitas sepenuhnya terwujud dalam bidang etis, karena itu makna realitas lebih bersifat etis

dari pada fisik. Bahkan realitas merupakan semacam fenomena misterius di balik peristiwa konkret sehari-hari (Van Peursen, 1990:9—12). Keberadaan dan interpretasi realitas atas realitas sangat tergantung pada persepsi yang terbentuk oleh pengaruh kepekaan nilai estetis, nilai religius, dan nilai sosial tentang dunia yang ada (Van Peursen, 1990:67). Realitas seseorang dapat dikonkretkan melalui kegiatan ekspresi. Ekspresi dengan demikian merupakan representasi atas realitas, tetapi ia tentu bukan realitas itu sendiri. Maka ekspresi bisa menghadirkan realitas secara bertingkat seperti realitas pertama, kedua, ketiga, dan seterusnya. Realitas bukan terletak pada objek suatu benda (fisiknya) tetapi ada pada persepsi manusianya. Dengan demikian apa yang diekspresikan adalah representasi pengalamannya atas kenyataan yang ditafsirkan, sehingga hasil ekspresi adalah sesuatu yang bernilai. Pewujudan atas realitas yang diekspresikan melalui pelakunya adalah sebuah representasi nilai yang memadat dalam bentuk simbol (Dillistone, 2002:28). Dalam budaya kolektif seperti halnya estetika tradisi, simbol lebih merupakan relasi atas struktur-struktur yang memuat pesan budaya. Pesan budaya lebih berupa pendidikan nilai yang harus ditafsirkan maknanya melalui wujud atau bentuk sebagai teks, dan aspek sosial budaya sebagai konteksnya (Ahimsa-Putra, 2001: 261— 262).

Estetika dari kata *aesthetic* (bahasa Inggris) yang artinya adalah keindahan bentuk seni (Haryono, t.th: 21). Konsep keindahan dipahami sebagai kualitas dari sifat tertentu yang terdapat pada suatu bentuk (*form*). Sifat atau kualitas seni sering dinyatakan dalam sebutan baik-buruk, indah-jelek, menarik-membosankan dsb. Secara umum orang menilai dan menganggap bahwa letak keindahan ada pada gejala atau wujud itu sendiri, dalam tindakan benda, maupun suasana yang berlangsung itu sendiri. Dalam tinjauan lain, estetika didasarkan dari kata *aesthesis* (bahasa Yunani). Ia dikenal dalam tidak hanya sebatas persepsi keindahan akan tetapi rasa dalam arti seluas-luasnya. Segala rasa di sini termasuk tanggapan manusia yang

diperoleh lewat indera penglihatan, perabaan, penciuman, penyerapan maupun pendengaran.

Dengan demikian estetika lebih merupakan tanggapan manusia atas pengalaman ketubuhannya. Tanggapan yang dilakukan didasarkan pengalaman yang diperoleh melalui proses internalisasi, pembudayaan diri, dan sosialisasi melalui berbagai proses interaksi sosial (Simatupang, 2006: 3). Dengan melihat estetika secara lebih luas, pemahamannya tidak disempitkan pada persoalan keindahan. Estetika juga tidak terletak pada benda dalam wujud nyata sebagai objek yang diamati, tetapi pada hakikatnya berada pada pikiran seseorang atau kelompok (masyarakat). Maka nilai

Dengan menambahkan ornamen-ornamen etnik berbau kultural lokal seperti roster berbentuk pola batik, *second skin* gedung dengan pola batik, dan sebagainya pada eksterior dan interior bangunan, menambah citra tersendiri pada identitas desain kantor dengan berfokus pada kearifan lokal.

5. KESIMPULAN PERANCANGAN

Untuk mengembangkan Kantor ITDC berbasis karakter bisnis dan kultural lokal dengan penggunaan konsep fleksibilitas, dinamis, dan estetis.

6. DAFTAR PUSTAKA & REFERENSI

6.1. Pustaka

De Chiarra, Joseph and John Callender. 1973. *Time Saver Standards for Building Types*. New York: Mc. Grow Hill Inc.

Neufert, E. (1980). *Architect's Data Second (International) English Edition*. Granada—London, Toronto, Sydney, New York.

Wijaya, S. J., Sitindjak, R. H. I., & Suryanata, L. (2017). Implementasi Konsep Dynamic Pada Interior Creative Industry Co-working Space di Surabaya. *Intra*, 5(2), 740-748.

Putri, M. P., Nugroho, A. M., & Handajani, R. P. (2016). Partisi Kinetik sebagai Elemen

Fleksibilitas Interior pada Kantor Sewa. *Jurnal Mahasiswa Jurusan Arsitektur*, 4(3).

9.2. Referensi

Deezen.com

Archdaily.com

Wikipedia.org

Google.com

EVALUASI PASCA HUNI STUDIO PROGRAM STUDI ARSITEKTUR FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS DIPONEGORO

Oleh : Muhammad Iqbal Putra Pratama, Budi Sudarwanto

Perancangan arsitektur merupakan mata kuliah inti dalam Program Studi Arsitektur yang dilakukan melalui kegiatan latihan dan menyelesaikan tugas di studio gambar. Kegiatan studio ini menuntut mahasiswa untuk senantiasa aktif dan memiliki kreativitas serta kemandirian dalam belajar. Umumnya kegiatan perancangan membutuhkan waktu yang panjang untuk berada di dalam studio, sehingga memungkinkan mahasiswa merasa jenuh dan lelah pada saat beraktivitas. Sebagai bagian dari komponen pembelajaran, ruang dalam (interior) menjadi bagian yang tidak terpisahkan dari kegiatan yang diwadahi.

Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan suatu kondisi studio gambar yang baik bagi mahasiswa pengguna studio sehingga mahasiswa merasa nyaman berada di studio dan diharapkan dapat menunjang proses pembelajaran di studio dan menumbuhkan minat kemandirian serta kreatifitas mahasiswa.

Kata Kunci : ruang studio gambar, elemen interior, kreativitas dan kemandirian

1. LATAR BELAKANG

Fasilitas di sebuah institusi pendidikan merupakan salah satu bagian penting yang perlu diperhatikan. Hal tersebut karena keberadaan sarana dan prasarana ini akan menunjang kegiatan akademik dan non-akademik mahasiswa serta mendukung terwujudnya proses belajar mengajar yang kondusif. (Pebriyanti dan Laskara, 2016). Sejak awal berdirinya Departemen Arsitektur Fakultas Teknik Universitas Diponegoro, fungsi dan manfaat ruang studio tidak dapat dipisahkan. Salah satu proses kegiatan pembelajaran yang penting di Program Studi Teknik Arsitektur adalah kegiatan perancangan yang dilakukan di studio gambar. Kegiatan perancangan yang dimaksud melingkupi membuat konsep, rancangan (gambar dua dimensi) dan model maket. Kegiatan tersebut memerlukan wadah yang dapat menunjang konsentrasi serta kreatifitas dari mahasiswa. (Oktaviana *et al*, 2005).

Studio gambar arsitektur yang ada saat ini dirasakan kurang menunjang proses pembelajaran ditinjau dari luasan ruang terhadap kebutuhan ruang gerak, kelengkapan fasilitas penunjang (antara lain meja gambar, meja tulis, rak penyimpanan gambar), tata letak perabot terhadap sirkulasi pergerakan manusia. Berdasarkan kondisi tersebut diatas, maka diperlukan studio gambar yang baik sesuai dengan standar

ditinjau dari kebutuhan ruang yang diperlukan untuk tiap mahasiswa, tersedianya fasilitas penunjang yang cukup lengkap, sirkulasi pergerakan yang nyaman. Sehingga diharapkan dapat menunjang proses pembelajaran di studio dan menumbuhkan minat serta kreatifitas mahasiswa. (Oktaviana *et al*, 2005).

2. RUMUSAN MASALAH

Evaluasi permasalahan yang dilakukan pada studio C301 DAFT Universitas Diponegoro Semarang di tinjau dari :

- Luasan ruang
- Standar studio gambar
- Tata letak perabot

3. TUJUAN

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui kondisi studio yang baik ditinjau dari :

- Kelengkapan fasilitas perabot
- Luasan ruang terhadap kebutuhan ruang gerak

Penempatan tata letak perabot terhadap kemudahan sirkulasi pergerakan orang

4. METODOLOGI

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui kondisi studio yang baik ditinjau dari :

- Kelengkapan fasilitas perabot
- Luasan ruang terhadap kebutuhan ruang gerak

Penempatan tata letak perabot terhadap kemudahan sirkulasi pergerakan orang

5. KAJIAN PUSTAKA

5.1. Pengertian Studio

Ruang studio merupakan fasilitas utama yang dibutuhkan untuk kelancaran belajar mengajar pada perkuliahan Arsitektur. Kualitas ruang studio menjadi penting diperhatikan untuk meningkatkan performa ruangan dalam menunjang kebutuhan dalam aktivitas studio arsitektur. (Roihanah *et al*, 2014).

Studio merupakan tempat para mahasiswa (arsitektur) mengerjakan susatu kasus perancangan bersama dalam suatu ruangan seolah merupakan simulasi dari sebuah biro arsitek. (Eko Budiharjo, 1996)

Studio arsitektur adalah tempat di mana terjadi kegiatan belajar mengajar arsitektural dan tempat interaksi antara mahasiswa dan mahasiswa serta mahasiswa dan pembimbing. (Tsania *et al*, 2016).

5.2. Studio sebagai komponen utama Pendidikan arsitektur

Menurut Anthony dalam Lueth (2008), budaya pendidikan arsitektur (culture of architectural education) adalah pembelajaran studio berbasis proyek (project-based studio approach). Sedangkan budaya studio desain arsitektur (architectural design studio culture) adalah suatu interaksi belajar antar mahasiswa dan mahasiswa serta mahasiswa dan pembimbing, dimana mahasiswa akan tetap melanjutkan pekerjaan proyek mereka tanpa kehadiran pembimbing.

Fungsi studio desain arsitektur sebagai komponen utama secara konsekuen menyebabkan studio arsitektur sebagai ruang utama mahasiswa beraktivitas. Hal ini dikarenakan studio menjadi tempat utama kegiatan proses mengajar dan belajar terlaksana. Mahasiswa dan pembimbing

menghabiskan sebagian besar waktunya secara sosial maupun akademik di studio. Dengan demikian, studio diharapkan dapat menyediakan suatu kondisi nyaman baik dari faktor fisik maupun psikologis.

5.3. Dampak kualitas studio terhadap kenyamanan pengguna

Menurut Setiawan (1995), ruang menjadi aspek pembahasan penting dalam studi arsitektur lingkungan. Fungsi ruang sebagai wadah kegiatan manusia harus memenuhi kebutuhan pengguna yang secara sinergis akan menciptakan kenyamanan fisik dan psikologis bagi penghuninya.

Menurut Herman dalam Obeidat (2012) menyatakan bahwa desain suatu ruang kelas akan mempengaruhi tingkat kreativitas, konsentrasi, perilaku, kinerja, dan kebahagiaan mahasiswa. Oleh karena itu, studio desain arsitektur yang terencana dengan baik, akan meningkatkan pengalaman proses.

5.4. Dampak kualitas studio terhadap kenyamanan pengguna

Penelitian Tumusiime (2013) terkait persepsi mahasiswa terhadap studio arsitektur menyebutkan bahwa ukuran studio terkait erat dengan aspek privasi mahasiswa. Ukuran studio yang besar dapat menyediakan keberagaman aktivitas. Namun ukuran studio yang terlalu besar akan mengakibatkan ketidakefektifan penggunaan ruang, mahasiswa cenderung berkumpul di sudut-sudut ruangan. Beberapa mahasiswa juga menginginkan suatu ruang tersendiri untuk menjaga privasi dan konsentrasi mereka. Selain ukuran studio, interaksi visual yang dihasilkan studio dapat meningkatkan respon positif pada proses belajar mahasiswa. Fasilitas studio yang memadai akan meningkatkan motivasi dan komitmen mahasiswa untuk mengerjakan tugas studio. Selain itu, penggunaan tekstur dan warna pada studio akan meningkatkan pengalaman belajar mahasiswa.

5.5. Evaluasi studio arsitektur

Berdasarkan penelitian Obeidat (2012) aspek interior menjadi pertimbangan penting dalam aktivitas belajar mengajar desain. Penelitian tersebut menyebutkan aspek-aspek penting interior studio desain. Berikut ini urutan empat aspek penting interior studio, yaitu pencahayaan, penataan perabotan, fleksibilitas, dan penghawaan. Pencahayaan dianggap penting karena proses desain berurusan dengan garis, bentuk, dan warna. Aktivitas ini sangat membutuhkan kualitas pencahayaan yang layak. Studio desain juga membutuhkan perabotan spesifik seperti meja gambar dan kursi yang dapat mengakomodasikan pergerakan, perubahan, dan kenyamanan. Selain itu fleksibilitas penataan perabotan menjadi sangat penting mengingat tingginya interaksi antar sesama mahasiswa serta mahasiswa dan pembimbing. Penelitian juga menunjukkan aspek penghawaan merupakan aspek penting dikarenakan suhu mempengaruhi kenyamanan proses belajar mengajar desain arsitektur. Warna pada studio desain diungkapkan sebagai aspek interior yang tidak penting. Selain empat aspek interior tersebut, 86% responden mengindikasikan bahwa studio desain yang ideal mampu mengakomodasi kebutuhan proses menggambar tangan maupun komputasional.

5.6. Evaluasi pasca huni

Evaluasi pasca huni adalah langkah analisa guna memantau mutu suatu bangunan yang bertujuan agar dapat membuat keputusan-keputusan yang lebih baik dengan mengetahui akibat-akibat dari keputusan-keputusan yang dibuat di masa lalu (Snyder et.al, 1984).

Evaluasi pasca huni terutama berfokus pada tiga faktor, yaitu faktor-faktor teknis, faktor-faktor fungsional dan faktor-faktor perilaku.

5.7. Evaluasi fungsional

Faktor-faktor fungsional adalah aspek-aspek suatu bangunan yang langsung menunjang kegiatan-kegiatan dan prestasi organisasi mereka.

Faktor-faktor fungsional dapat di uraikan menjadi:

- Pengelompokkan berdasarkan lokasi, adalah mengelompokkan atau memisahkan bidang-bidang dalam bangunan guna mempengaruhi komunikasi dan gerakan masyarakat dan kerja.
- Rancangan sirkulasi dapat mempengaruhi penggunaan berbagai bagian dari sebuah bangunan.
- Faktor-faktor manusiawi adalah suatu disiplin mengenai pengembangan standar dan disain yang cocok dengan dimensi-dimensi, konfigurasi, dan bahan-bahan lingkungan untuk para pemakainya.
- Penyimpanan, Variabelnya mencakup lokasi, alokasi dan konfigurasi.
- Keluwesan dan Perubahan, perubahan-perubahan yang harus diperhitungkan meliputi fungsi, filsafat, ukuran, atau bidang.

Evaluasi pasca huni pada penelitian ini termasuk kategori evaluasi fungsional. Objek pengamatan meliputi kelengkapan fasilitas perabot, tata letak perabot dan sirkulasi.

5.8. Elemen penataan studio gambar

5.8.1 Fasilitas studio gambar

Kelengkapan perabotaan yang ada menunjang kenyamanan mahasiswa saat bekerja di studio. Jenis-jenis perabot yang diperlukan pada studio gambar antara lain :

▪ Kursi

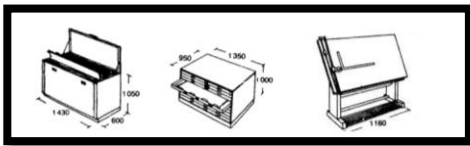
Kursi adalah prasarana paling penting yang perlu diperhatikan kenyamanannya karena selama perkuliahan mahasiswa duduk. Menurut John Croney yang dikutip Muhammad Habib (2005:25), ukuran tinggi kursi untuk kerja adalah 35,6 cm – 48,2 cm, lebar kursi 43,2 cm, tinggi sandaran punggung dari permukaan alas duduk 12,7 cm – 19 cm dan tinggi sandaran punggung 10,2 cm – 20,3 cm.

▪ Meja

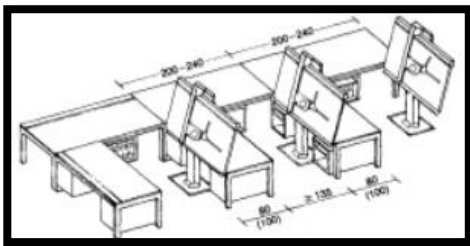
Menurut Ernst Neufert, dengan standar ergonomi, ada 7 kriteria umum yang harus dipenuhi untuk mencapai kenyamanan, yaitu:

- Posisi alas kaki harus datar dan rata (flat) dengan lantai

- Ada sela ruang antara bagian belakang lutut dengan bagian depan alas duduk
- Pada bagian depan alas duduk tidak ada tekanan antara paha dengan alas duduk
- Antara daun meja bagian bawah dan paha harus ada sela ruang yang cukup untuk bergerak
- Tinggi meja kira-kira sama dengan siku saat posisi lengan vertical
- Penyangga punggung sedikit miring
- Antara sandaran punggung dan alas duduk ada ruang gerak untuk tulang ekor

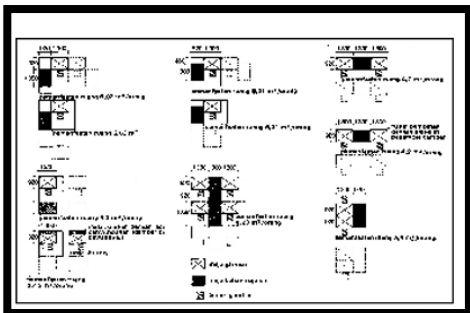


Gambar 1 : Jenis perabot studio gambar
 Sumber : Data Arsitek, Edisi ke-2, Jilid 1, p. 139



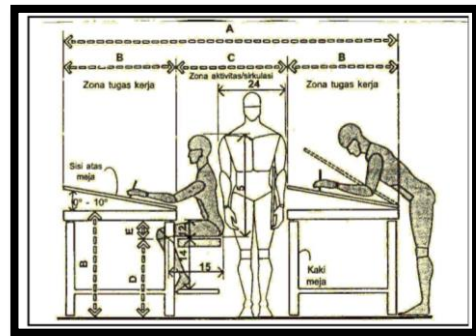
Gambar 2 : Layout ruang studio gambar
 Sumber : Data Arsitek, Edisi ke-2, Jilid 1, p. 139

Penempatan perabot memerlukan penataan yang tepat agar dapat memberikan ruang gerak yang nyaman. Alternatif penataan perabot studio gambar sebagai berikut:



Gambar 3 : Jenis penataan perabot studio gambar
 Sumber : Data Arsitek, Edisi ke-2, Jilid 1, p. 139

Tata letak dan jenis perabot pada studio gambar mempengaruhi sirkulasi pergerakan manusia. Antara perabot-perabot tersebut perlu adanya sirkulasi berdasarkan antropometrik manusia sebagaimana gambar berikut ini :



Gambar 4 : Dimensi sirkulasi ruang gerak antar meja gambar

Sumber : Dimensi Manusia dan Ruang Interior, Julius Panero

▪ Papan Tulis

Untuk ukuran standar, BSNP telah menetapkan bahwa syarat sebuah media atau papan tulis adalah kuat, stabil, dan aman. Ukuran minimal papan tulis hendaknya dengan ukuran 120 cm x 240 cm dan digantungkan pada titik gantung setinggi 2 m dari lantai. Ditempatkan di depan ruang kelas dengan posisi berada di tengah dan memiliki jarak dari lantai 80 – 85 cm. Sedangkan sudut ideal kemiringan mata barisan paling depan maksimal 30o

▪ LCD Proyektor

Tata letak proyektor tersebut harus menyesuaikan keterbatasan manusia sebagai penggunaannya. Tata letak layar proyektor ergonomis :

- Atur letak screen yang memudahkan pekerjaan (sebelah kiri berhimpit atau sebelah kanan white board)
- Pertimbangkan objek lain yang ada disekitar screen tersebut
- Atur ketinggian screen sehingga sudut penglihatan berkisar 10o-20o, atau sejajar dengan pandangan mata
- Atur kemiringan permukaan screen sehingga membentuk sudut 90o dengan proyektor
- Penentuan tinggi screen dari lantai tinggi mata duduk ditambah toleransi 50

cm untuk mengantisipasi mahasiswa yang duduk paling belakang (sekitar 8 meter dari screen)

Jarak screen dengan proyektor mengikuti spesifikasi proyektor yang dipakai biasanya jarak proyektor dengan screen rata-rata 5 meter.

6. METODOLOGI PENELITIAN

6.1 Fasilitas studio gambar

Furchan (2007) menyatakan bahwa metode penelitian merupakan strategi umum yang dianut dalam pengumpulan dan analisis data yang diperlukan untuk menjawab persoalan yang dihadapi. Dengan kata lain, metode penelitian merupakan suatu cara yang harus dilakukan oleh peneliti melalui serangkaian prosedur dan tahapan dalam melaksanakan kegiatan penelitian dengan tujuan memecahkan masalah atau mencari jawaban terhadap suatu masalah. Penelitian pada hakikatnya merupakan penerapan pendekatan ilmiah pada pengkajian suatu masalah.

Metode yang digunakan penulis adalah metode deskriptif yaitu suatu penulisan yang menggambarkan keadaan yang sebenarnya tentang objek yang diteliti, menurut keadaan yang sebenarnya pada saat penelitian langsung.

Pengertian metode deskriptif menurut Sugiyono (2009:21) adalah metode yang digunakan untuk menggambarkan atau menganalisis suatu hasil penelitian tetapi tidak digunakan untuk membuat kesimpulan yang lebih luas. Sedangkan menurut Moh. Nazir (2003:4) pengertian metode deskriptif adalah metode deskriptif adalah suatu metode dalam meneliti status kelompok manusia, suatu objek, suatu set kondisi, suatu sistem pemikiran, ataupun suatu kelas peristiwa pada masa sekarang.

Jadi dari uraian diatas dapat disimpulkan bahwa metode penelitian deskriptif adalah suatu penelitian yang menggunakan satu variable tanpa menggunakan variable lain sebagai objek pembandingan.

6.2 Objek penelitian

Objek penelitian adalah studio perancangan arsitektur C301 Universitas Diponegoro. Hal-hal yang yang diamati dalam studio perancangan arsitektur C301 meliputi :

- Kelengkapan perabot/fasilitas pendukung mencakup jumlah, jenis/macam dan kondisinya, tata letak perabot dan sirkulasi.

Menganalisa apakah studio C301 sudah efisien dan sesuai dengan standar studio perancangan arsitektur.

6.3 Teknik pengumpulan data

Teknik pengumpulan data merupakan suatu cara memperoleh data-data yang diperlukan dalam penelitian. Dalam penelitian ini teknik pengumpulan data yang digunakan oleh peneliti antara lain :

- Peneliti melakukan pengamatan studio gambar yang meliputi : kelengkapan perabot/fasilitas pendukung mencakup jumlah, jenis/macam dan kondisinya, tata letak perabot dan sirkulasi.
- Peneliti melakukan pengukuran : luasan ruang, jarak antar perabot/fasilitas pendukung. kemudian dibandingkan dengan standar.
- Peneliti menggambar ulang denah tata letak perabot/fasilitas penunjang beserta jaraknya.
- Mendokumentasi kondisi eksisting studio gambar foto-foto.

6.4 Teknik pengolahan data

Data-data yang sudah diperoleh akan diolah dengan menggunakan metode analisis deskriptif.

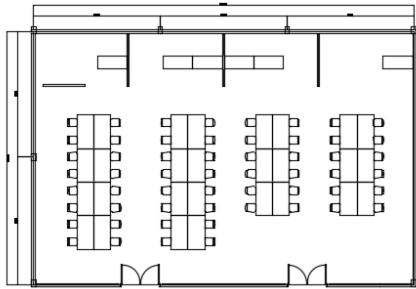
Dalam mengolah data penelitian, peneliti melakukan tahapan sebagai berikut :

- Peneliti menentukan beberapa standard dan teori yang akan digunakan
- Peneliti menganalisa data-data penelitian dengan acuan teori dan standard yang sudah ditetapkan.
- Setelah melakukan penguraian terhadap data-data penelitian tersebut, penulis bermaksud untuk mengadakan pembahasan yang sesuai dengan hasil penelitian. Sebagai tahap akhir penulis akan

melakukan generalisasi yang bertujuan untuk memperjelas hasil penelitian.

7. DATA

7.1 Layout studio perancangan arsitektur C301



Gambar 5 : Layout studio perancangan C301
Sumber : Gambar Ulang Pribadi



Gambar 6 : Foto Ruang Studio C301
Sumber : Dokumentasi Penulis

Pembahasan :

Berdasarkan data dari pengamatan lapangan, pengukuran dengan memperkirakan dimensi perabot dengan acuan ukuran lantai 40x40 cm maka dapat dilakukan Pembahasan menggunakan metoda komparasi (membandingkan kondisi eksisting dengan standar). Sumber yang digunakan sebagai standar adalah :

- Data Arsitek, Edisi ke-2. Ernst Neufert
- Dimensi Manusia dan Ruang Interior, Julius Panero

Fasilitas Perabot, Tata Letak dan Sirkulasi

Untuk meningkatkan kenyamanan di studio gambar ada beberapa hal yang dapat dijadikan sebagai tolak ukur, yaitu :

- Fasilitas berupa perabot
- Tata letak perabot dalam 1 (satu) unit untuk 1 (satu) orang dan tata letak perabot dalam 1 (satu) ruang
- Sirkulasi yang dihasilkan dari dimensi dan jenis perabot serta tata letak perabot

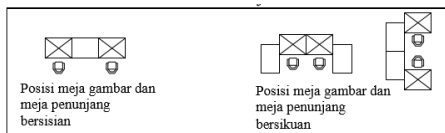
Fasilitas Perabot

Fasilitas perabot yang dibutuhkan untuk kegiatan studio gambar adalah meja gambar, meja bahan rujukan (meja) datar dan kursi. Perabot yang disediakan tidak hanya sekedar bisa dipakai, tetapi harus memenuhi standar untuk menunjang kenyamanan dalam menggambar. Berdasarkan analisa eksisting perabot yang ada di studio gambar, standar perabot maka, fasilitas yang sebaiknya ada di studio gambar adalah:

- Meja gambar standar berukuran (92x130) cm, kemiringan dapat ditentukan sendiri sesuai dengan keinginan yang diperlukan
- Meja bahan rujukan/penunjang berupa meja datar berukuran (92x130) cm yang dapat digunakan oleh 1 (satu) atau 2 (dua) orang secara bersamaan
- Kursi yang memiliki sandaran, beroda dan dapat diputar 360o
- Meja kaca untuk blat dan lemari rak untuk menyimpan gambar yang digunakan secara berkelompok

Tata Letak Perabot (dalam 1 unit)

Keterkaitan antara fungsi perabot satu dengan lainnya merupakan hal yang perlu diperhatikan dalam menyusun perabot di studio gambar. Ada beberapa alternatif pola tata letak perabot yang dapat diolah terdiri dari meja gambar, meja bahan rujukan dan kursi.



Gambar 7 : Posisi meja gambar dan meja penunjang
Sumber : Gambar Ulang Pribadi

Pada saat menggambar, mahasiswa perlu kenyamanan untuk mendukung kreatifitas. Secara arsitektural dasar-dasar pertimbangan yang dapat diukur adalah :

▪ **Ruang gerak menggambar**

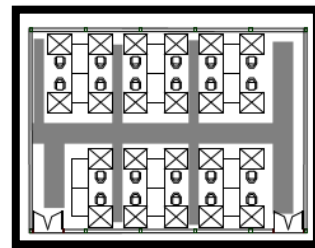
Ruang gerak menggambar akan terasa nyaman bila 1 (satu) orang menggunakan 1 (satu) meja yang memenuhi standar ukuran kertas A0 (841 x 1189) cm.

▪ **Peletakkan meja gambar dan meja bahan rujukan/ penunjang**

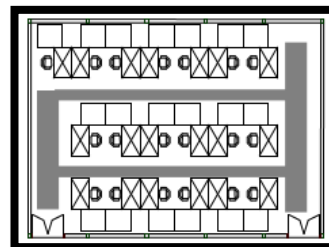
Sistem peletakan meja gambar dan meja penunjang bisa bersikuan dan bersisian. Berdasarkan pola pergerakan tubuh manusia, akan terasa lebih nyaman bila menggunakan sistem bersikuan karena hanya diperlukan perputaran tubuh sebesar 90o dan ditunjang oleh kursi yang dapat diputar. Apabila dibandingkan dengan sistem bersisian, pola pergerakan tubuh terasa kurang nyaman karena perlu pergeseran tubuh ke kiri dan ke kanan dari meja gambar ke meja penunjang.

▪ **Privasi**

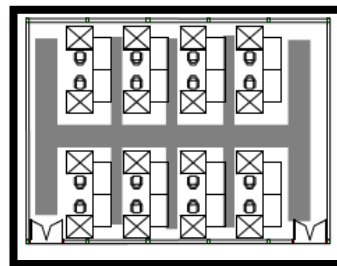
Privasi dapat ditinjau dari tingkat konsentrasi menggambar yang dipengaruhi oleh tata letak perabot. Meja gambar yang saling bersisian akan cenderung membuat mahasiswa saling berkomunikasi dibandingkan dengan posisi meja gambar yang saling berbelakangan.



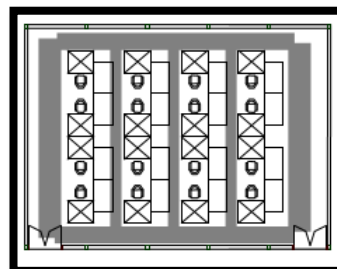
(A)



(B)



(C)



(D)

Gambar 8 : Alternatif pola alur sirkulasi berdasarkan tata letak 1 unit perabot.
Sumber : Gambar Ulang Pribadi

No	Dasar Pertimbangan	Tipe			
		A	B	C	D

1.	Ruang gerak menggambar	3	3	3	3
2.	Peletakan meja gambar dan meja penunjang	1	3	3	3
3.	Privasi	1	0	3	1
Total Nilai		4	6	9	7

Tabel 1 : Kriteria Penilaian Tata Letak 1 Unit Perabot terhadap Privasi Menggambar
Sumber : Gambar Ulang Pribadi

Keterangan :

0 : Tidak Baik

1 : Kurang Baik

2 : Baik

3 : Sangat Baik

Dari hasil analisa pola tata letak perabot studio gambar yang paling tinggi nilainya adalah tipe C.

▪ Sirkulasi

Pada studio gambar, sirkulasi lebih sering dilewati oleh dosen untuk memudahkan pengamatan langsung ke tempat mahasiswa. Terciptanya dimensi sirkulasi maupun alurnya dipengaruhi oleh dimensi perabot dan tata letak perabot.

Ada beberapa alternatif alur sirkulasi yang dapat diolah berdasarkan tata letak 1 unit perabot. Secara arsitektural kenyamanan menggambar dapat ditinjau dari :

1. Kemudahan pencapaian, ditinjau dari :
 - a. Jarak tempuh, jarak tempuh ke setiap meja gambar, dengan pola B dan D lebih banyak dibandingkan A dan C.
 - b. Sirkulasi, pola A dan C lebih terarah dibandingkan B dan D.
 - c. Pencapaian ke unit, pola C lebih leluasa karena tiap alur sirkulasi hanya melayani 1 unit perabot dibandingkan A yang melayani 2 unit perabot.
2. Kemudahan view, Arah Pandangan ke Papan Tulis
Pada saat kegiatan studio berlangsung sebelum mahasiswa mulai menggambar dosen akan memberikan pengarahannya berupa materi tugas yang akan

dikerjakan di studio. Selama pengarahannya, perhatian mahasiswa tertuju ke arah papan tulis. Untuk tipe A, C dan D, Arah pandangan mahasiswa ke papan tulis lebih leluasa dibandingkan dengan tipe B.

No	Dasar Pertimbangan	Tipe			
		A	B	C	D
1.	Kemudahan pencapaian	3	2	3	1
2.	Kemudahan view	2	1	2	2
Total Nilai		5	3	5	3

Tabel 2 : Kriteria Penilaian Arah Pandang ke papan Tulis
Sumber : Gambar Ulang Pribadi

Keterangan :

0 : Tidak Baik

1 : Kurang Baik

2 : Baik

3 : Sangat Baik

Dari hasil analisa dapat dilihat bahwa pola sirkulasi studio gambar yang paling tinggi nilainya adalah tipe A dan C.

▪ Hubungan Fasilitas Perabot, tata Letak dan Sirkulasi

Berdasarkan analisa terhadap ke empat tipe (A, B, C, D), ditinjau dari fasilitas, perabot, tata letak dan sirkulasi pada ruang studio gambar yang paling ideal adalah tipe C.

Pada tipe C ini, terdapat unit fasilitas untuk menggambar (meja gambar + meja penunjang + kursi). Selain fasilitas utama ada pula fasilitas penunjang kegiatan mahasiswa yaitu lemari rak untuk menyimpan gambar dan meja kaca untuk blat yang sebaiknya tersedia di studio gambar :

1. Lemari Rak Penyimpanan Gambar
Lemari rak untuk menyimpan gambar berukuran (95 x 135) cm dengan laci 9 buah dapat digunakan untuk 9 orang. Untuk mencukupi kebutuhan mahasiswa diperlukan 2 buah lemari rak penyimpanan gambar. Kebutuhan ruang yang diperlukan adalah (95 x 135) x 2) cm. Peletakkannya pada ruang studio berada pada bagian belakang dengan pertimbangan tidak mengganggu kegiatan utama.

- Meja kaca untuk blat
Ukuran meja kaca (90 x 120) cm bisa digunakan untuk 4 orang. Meja kaca ini berfungsi untuk memudahkan pekerjaan mahasiswa dalam menduplikasikan gambar.

8. KESIMPULAN DAN SARAN

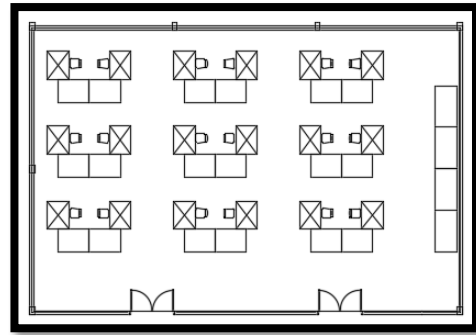
8.1 Kesimpulan

Berdasarkan penelitian evaluasi pasca huni pada studio gambar Program Studi Arsitektur ini dapat disimpulkan bahwa :

- Kelengkapan fasilitas perabot pada studio gambar masih kurang memadai, diantaranya yaitu :
 - lemari rak untuk menyimpan gambar dan meja kaca untuk mengeblat belum tersedia sebagai penunjang proses kegiatan mahasiswa di studio.
 - kapasitas fasilitas meja datar / meja bahan rujukan yang ada tidak mencukupi untuk seluruh mahasiswa pemakai studio gambar.
 - fasilitas perabot studio gambar yang digunakan seperti meja gambar dan kursi tidak sesuai dengan standar seharusnya untuk kenyamanan beraktivitas.
- Tata letak perabot yang ada pada studio gambar saat ini tidak mendukung kenyamanan menggambar.
- Dimensi ruang gerak untuk sirkulasi primer dan sirkulasi sekunder pada studio gambar dengan tata letak perabot yang ada saat ini kurang mencukupi persyaratan kenyamanan.

Secara keseluruhan diperoleh kesimpulan bahwa luas ruang saat ini tidak mencukupi untuk dapat mawadahi kegiatan dengan nyaman.

8.2 Saran



Gambar 9 : Tata letak studio yang disarankan berdasarkan hasil evaluasi
Sumber : Gambar Ulang Pribadi

Saran berdasarkan uraian kesimpulan diatas, maka disarankan :

- Kelengkapan fasilitas perabot :
 - Lemari rak menyimpan gambar dan meja untuk mengeblat perlu disediakan
 - Kapasitas fasilitas meja datar perlu ditambah
 - Meja gambar dan kursi disediakan sesuai standar
- Tata letak perabot :
 - Tata letak perabot dalam 1 unit yang terdiri dari meja gambar dan meja datar diletakkan bersisian dan kursi yang dapat diputar 360o
 - Tata letak perabot dalam ruang studio gambar adalah yang saling berbelakangan
- Sirkulasi ruang gerak antara perabot perlu diperlebar dimensinya agar dapat dilalui dengan nyaman, untuk 2 orang pada sirkulasi primer dan 1 orang pada sirkulasi sekunder.
- Untuk dapat mawadahi kelengkapan fasilitas perabot, tata letak perabot dan sirkulasi ruang gerak terhadap daya tampung mahasiswa, maka disarankan :
 - Mengurangi kapasitas unit perabot yang ada saat ini untuk memperoleh kenyamanan beraktivitas pada studio gambar. Luasan ruang yang ada hanya bisa menampung 18 mahasiswa, sehingga diperlukan ruangan lain untuk studio gambar yang dapat menampung seluruh mahasiswa.

- b. Menambah luasan ruang studio yang ada untuk menampung jumlah mahasiswa yang lebih banyak dalam satu studio.

9. DAFTAR PUSTAKA

Ishak R A, Beddu S, *et al.* 2012. Wujud Fisik Ruang Studio Gambar Arsitektur: Eksistensi Elemen Interior Terhadap Kreativitas dan Kemandirian Mahasiswa dalam Proses Pembelajaran

Tsania E, Erwandi E, Zefanya T. 2016. Evaluasi Kenyamanan Studio Arsitektur

Ahwa N R. 2010. Standarisasi Ruang Studio Gambar Arsitektur UNS.

De Chiara, Joseph dan Callender, John. 1983. Time Saver Standart for Building, 2nd Edition. Mc Graw Hill Graw Hill. New York.

Neufert, Ernst. (1992). Data Arsitek Edisi kedua Jilid 1. Penerbit Erlangga. Jakarta.

Neufert, Ernst. (1997). Data Arsitek Edisi 33 Jilid 1. Penerbit Erlangga. Jakarta

Panero, Julius. (2003). Dimensi Manusia dan Ruang Interior. penerbit Erlangga. Jakarta.

Oktaviana A, Dahliani, Wastuty P W. 2005 . Evaluasi Pasca Huni Studio Gambar Program Studi Arsitektur Fakultas Teknik UNLAM

PENGARUH BUKAAN TERHADAP KENYAMANAN TERMAL PADA RUANG KELAS DI KAMPUS TEKNIK ARSITEKTUR UNIVERSITAS DIPONEGORO TEMBALANG

Oleh : Vidya Virya Kartika, Dhanoe Iswanto

Kenyamanan termal dalam suatu bangunan merupakan hal penting bagi seorang perancang maupun bagi penghuninya. Tingkat kenyamanan pada setiap orang berbeda-beda. Kenyamanan termal sangat berpengaruh terhadap aktivitas penghuninya, karena jika suatu bangunan tidak mempunyai kenyamanan termal yang layak maka akan mengakibatkan penghuninya merasa tidak nyaman atau terganggu ketika melakukan aktivitasnya. Bukaannya pada suatu bangunan juga memiliki pengaruh terhadap kenyamanan termal suatu bangunan, terlebih lagi di Indonesia memiliki iklim tropis. Oleh karena itu, dalam merancang suatu bangunan seorang arsitek harus memikirkan bukaan yang ideal pada tiap-tiap ruang agar para penggunanya bisa merasa nyaman ketika melakukan aktivitasnya. Penelitian ini bertujuan untuk mengemukakan pentingnya penempatan bukaan di suatu bangunan terhadap kenyamanan termal seseorang. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa bukaan menjadi faktor yang penting dalam merancang suatu bangunan.

Kata Kunci : kenyamanan termal, bukaan, pencahayaan, udara

1. LATAR BELAKANG

Kota Semarang memiliki cuaca yang panas dengan suhu rata-rata tertinggi dapat mencapai 33°C. Hal tersebut dapat berpengaruh pada kurangnya kenyamanan termal dalam bangunan. Menurut (Nugroho, 2006), kenyamanan termal dapat didefinisikan sebagai suatu kondisi pikiran yang mengekspresikan kepuasan dengan lingkungan termal. Pernyataan tersebut sejalan dengan pernyataan dari ASHRAE (American Society of Heating Refrigerating Air Conditioning Engineer). Kenyamanan termal dibutuhkan tubuh agar manusia dapat beraktivitas dengan baik di rumah, sekolah ataupun kantor/tempat bekerja (Talarosha, 2005 : 148). Kenyamanan termal dalam ruangan akan meningkatkan produktivitas kerja, tidak terkecuali bagi ruang kelas yang sehari-harinya digunakan oleh siswa-siswa dalam menuntut ilmu.

Sebuah studi lama menyebutkan bahwa adanya pengaruh dari kualitas termal suatu ruangan kelas dengan prestasi belajar siswa (Pepler & Warner, 1968). Beberapa studi belakangan ini, juga menunjukkan adanya hubungan positif antara kualitas ruangan (termasuk di dalamnya kondisi termal) dengan prestasi siswa (Mendell & Heath, 2005 : Sensharma, Woods, & Goodwin, 1998). Karena itu kenyamanan termal menjadi suatu hal yang sangat penting untuk diperhatikan pada ruang

kelas demi tercapainya proses belajar yang kondusif dan memberi hasil yang memuaskan bagi peserta didik. Kenyamanan termal ini meliputi kenyamanan suhu dan kebutuhan udara segar. Untuk mendukung terciptanya kenyamanan termal pada bangunan yang berada pada daerah tropis adalah dengan meningkatkan kecepatan angin dalam ruang melalui desain bukaan.

Berdasarkan penelitian Eddy Imam Santoso (2012), untuk mencapai kenyamanan termal yang diinginkan perlu dilakukan kontrol atau tindakan adaptif dari penghuni diantaranya dengan mengatur sistem ventilasi, mengatur sirkulasi angin secara mekanik, memberikan tirai pada bagian bangunan yang langsung terkena radiasi matahari bahkan disarankan untuk membuat desain perangkat *shading* matahari untuk meminimalkan panas radiasi. Bukaannya atau jendela tersebut dipakai sebagai sarana aliran arus udara atau ventilasi alami yang dibutuhkan bagi setiap ruang yang ada dalam suatu bangunan. Ventilasi sendiri adalah proses dimana udara bersih (udara luar) masuk ke dalam ruangan sekaligus mendorong udara kotor di dalam ruang ke luar. Untuk adanya udara masuk dan keluar, maka dibutuhkan bukaan sebagai lubang angin untuk melewati ruangan dengan proses *cross ventilation*.

2. RUMUSAN MASALAH

Kenyamanan termal pada beberapa bangunan di Semarang tidak tercapai, hal ini terlihat dari adanya penggunaan sistem penghawaan buatan untuk mencapai kenyamanan termal (*comfort zone*). Dapat dilihat dari terdapatnya *blower* AC pada fasad bangunan. Oleh karena itu, penelitian ini dimaksudkan untuk meneliti mengenai seberapa besar pengaruh karakteristik bukaan (ventilasi) terhadap tingkat kenyamanan termal di dalam ruang kelas dengan menciptakan pergerakan udara .

3. METODOLOGI

Data yang digunakan pada penelitian ini adalah data primer, yaitu data yang bersifat up to date dan didapatkan secara langsung dari observasi kepada responden (tidak melalui media perantara). Observasi tersebut berupa penggalan data menggunakan teknik pengisian kuesioner yang dibuat menggunakan Google Form. Kuesioner merupakan teknik pengumpulan data dan informasi yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan tertulis yang berkaitan dengan fenomena/permasalahan yang diteliti kepada responden untuk dijawab (Arikunto, 2006:229). Keuntungan dari pengumpulan data dengan teknik ini adalah pertanyaan yang akan diajukan pada responden dapat distandarkan dan responden dapat menjawab kuesioner pada waktu luangnya serta pertanyaan yang diajukan dapat dipikirkan terlebih dahulu jawabannya. Pertanyaan yang diajukan pun akan lebih tepat dan seragam.

4. KAJIAN PUSTAKA

4.1. Bukaan (Ventilasi)

Beberapa faktor penting mempengaruhi kinerja termal pada suatu bangunan, diantaranya adalah faktor bukaan (ventilasi). Bukaan (ventilasi) adalah tempat dimana sirkulasi baik itu manusia ataupun udara masuk dan keluar pada suatu bangunan. Lokasi bukaan biasanya dikaitkan dengan letak jendela dan pintu. Bukaan yang ideal akan membawa udara segar yang ada di lingkungan sekitar masuk ke dalam. Udara panas di dalam pun tergantikan hingga membentuk sirkulasi. Bukaan membuat ruang “bernafas”. Yang patut diperhatikan adalah proses aliran udara

tersebut. Tidak ada kontinuitas ruang maupun visual yang mungkin terjadi dengan ruang-ruang di sekitarnya tanpa adanya bukaan pada bidang-bidang penutup suatu daerah ruang.

Adanya bukaan (ventilasi) pada bangunan dapat membantu penurunan suhu didalam ruangan. Satwiko (2004) dan Brown (1990) menyebutkan bahwa ventilasi alami digunakan untuk pergantian udara dengan mengeluarkan udara panas. Selain itu ventilasi alami juga berguna untuk mempengaruhi penyejukan ke arah manusia dengan elemen-elemen bukaan permanen seperti pintu, jendela, void dan semua bukaan yang menghubungkan ruangan pada ruangan lain ataupun langsung ke area luar. Menurut Gratia (2004), infiltrasi udara dengan sistem ventilasi alami dapat digunakan untuk meningkatkan kenyamanan termal pada ruang-ruang dalam bangunan. Bukaan-bukaan juga mempengaruhi orientasi dan aliran ruang, kualitas pencahayaan, penampilan dan pemandangan, serta pola penggunaan dan pergerakan di dalamnya. Bukaan terdiri dari dua jenis, diantaranya :

- Pintu berguna untuk memberikan jalan masuk dalam ruang dan menentukan pola gerak serta penggunaan ruang di dalamnya.
- Jendela berfungsi memasukan cahaya ke dalam ruang, menawarkan pemandangan ke arah luar, membangun hubungan visual antara suatu ruang dengan nuang-ruang yang bendekatan, serta memberikan ventilasi alamiah dalam ruangan.

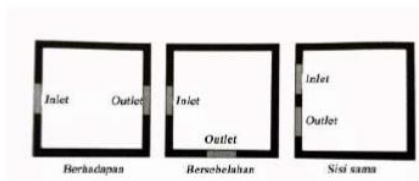
Fungsi bukaan (ventilasi) adalah mensuplai udara bersih yaitu udara yang mengandung kadar oksigen yang optimum untuk pernafasan dan mengeluarkan kelebihan udara panas yang disebabkan radiasi tubuh, kondisi, evaporasi ataupun keadaan eksternal. Jenis-jenis ventilasi dibagi menjadi tiga, yaitu :

- **Natural Ventilation (Penghawaan Alami)**
Penghawaan alami adalah proses pergantian udara ruangan oleh udara segar dari luar ruangan tanpa bantuan/peralatan mekanik. Cara ini digunakan untuk mendorong aliran udara melalui suatu bangunan.
- **Artificial Ventilation (Penghawaan Buatan)**
Penghawaan buatan adalah proses pergantian udara ruangan oleh udara segar dari luar ruangan dengan bantuan/peralatan mekanik. Menggunakan kipas untuk mendorong aliran udara melalui suatu gedung.
- **Hybrid Ventilation (Penghawaan Hybrid)**
Penghawaan hybrid adalah penghawaan yang memadukan penggunaan ventilasi alami dan buatan. Memberikan peluang untuk memilih sistem ventilasi yang paling sesuai berdasarkan kondisi sekitar.

4.1.1. Orientasi Lubang Ventilasi

Lubang ventilasi sebaiknya ditempatkan/diorientasikan untuk menghadap arah dimana arah angin utama menuju bangunan. Dengan menggunakan model ruang bujur sangkar atau persegi, ditinjau secara denah, posisi outlet (angin keluar) terhadap inlet (angin masuk) dalam suatu ruangan adalah sebagai berikut :

- Berhadapan
- Bersebelahan
- Pada sisi yang sama



Gambar 1 : Denah Orientasi Bukaannya

Sumber :

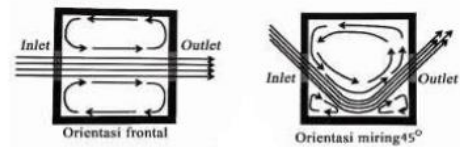
<https://www.slideshare.net/RahmaRainbow/penghawaan-alami-terkait-sistem-ventilasi-terhadap-kenyamanan-termal-bangunan-rumah-susun-industri-dalam-sidang-evaluasi>

Orientasi bukaan dengan pergerakan udara di dalam ruang berkaitan dengan :

- Orientasi inlet dengan arah gerak udara

Perbedaan orientasi inlet terhadap arah angin mengakibatkan perbedaan arah pergerakan udara.

- Orientasi inlet dan outlet terhadap arah angin datang mengakibatkan perbedaan kecepatan gerak udara

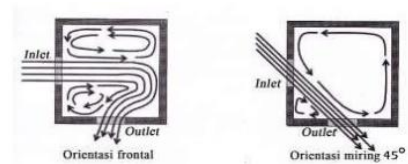


Gambar 2 : Denah Orientasi Bukaannya dan Arah Pergerakan Anginnya

Sumber :

<https://www.slideshare.net/RahmaRainbow/penghawaan-alami-terkait-sistem-ventilasi-terhadap-kenyamanan-termal-bangunan-rumah-susun-industri-dalam-sidang-evaluasi>

Orientasi bukaan harus diatur dengan sudut tertentu terhadap arah angin datang, tergantung apakah pergerakan udara pada tapak menjadi potensi atau kendala, agar diperoleh arah dan kecepatan gerak dalam ruang yang mendukung perolehan kenyamanan termal.



Gambar 3 : Denah Orientasi Bukaannya dan Arah Pergerakan Anginnya

Sumber :

<https://www.slideshare.net/RahmaRainbow/penghawaan-alami-terkait-sistem-ventilasi-terhadap-kenyamanan-termal-bangunan-rumah-susun-industri-dalam-sidang-evaluasi>

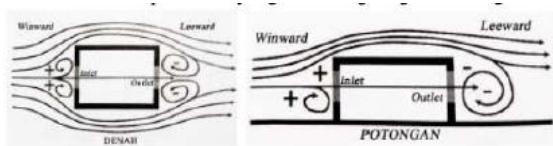
4.1.2. Posisi Lubang Ventilasi

Lubang ventilasi yang berfungsi untuk memasukkan udara (inlet) sebaiknya ditempatkan dengan ketinggian manusia beraktifitas. Sementara lubang ventilasi yang berfungsi untuk mengeluarkan udara (outlet) sebaiknya diletakkan sedikit lebih tinggi (di atas ketinggian aktivitas manusia) agar udara panas dapat dikeluarkan dengan mudah tanpa tercampur lagi dengan udara segar yang masuk melalui inlet. Ketinggian aktivitas manusia di

dalam ruangan adalah lebih kurang 60-80 cm (aktivitas) dan 100-150 cm (aktivitas berdiri).

Parameter yang bagus untuk pergerakan udara yang merata dalam ruang sebagai berikut :

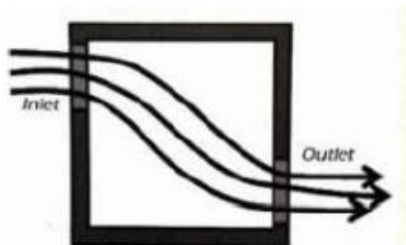
- Udara bergerak menyapu hampir seluruh ruang.
- Terbentuk olakan yang membantu pemerataan aliran udara pada area yang tidak langsung melalui angin



Gambar 4 : Aliran Udara Pada Ruang
Sumber :

<https://www.slideshare.net/RahmaRainbow/penghawaan-alami-terkait-sistem-ventilasi-terhadap-kenyamanan-termal-bangunan-rumah-susun-industri-dalam-sidang-evaluasi>

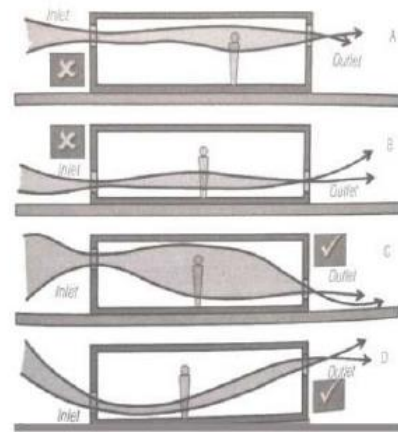
- Terjadi *cross ventilation*, posisi inlet dan outlet tidak langsung berhadapan dan tidak berada pada elevasi yang sama.



Gambar.5 : Cross Ventilation
Sumber :

<https://www.slideshare.net/RahmaRainbow/penghawaan-alami-terkait-sistem-ventilasi-terhadap-kenyamanan-termal-bangunan-rumah-susun-industri-dalam-sidang-evaluasi>

Untuk mendukung perolehan kenyamanan termal, posisikan inlet dan outlet pada posisi yang tepat, tidak frontal berhadapan dan berbeda elevasi sehingga panas dapat dikeluarkan dengan mudah tanpa tercampur lagi dengan udara terbentuk *cross ventilation* dimana arah gerak udara dalam ruang lebih merata.



Gambar 6 : Posisi Bukaannya yang Benar
Sumber :

<https://www.slideshare.net/RahmaRainbow/penghawaan-alami-terkait-sistem-ventilasi-terhadap-kenyamanan-termal-bangunan-rumah-susun-industri-dalam-sidang-evaluasi>

4.1.3. Dimensi Ventilasi

Kaitan dimensi ventilasi dengan pergerakan udara di dalam ruang yaitu meliputi laju udara (air flow) dan pergantian udara (air changes). Semakin besar dimensi inlet, laju udara dan pergantian udara semakin tinggi. Agar sirkulasi udara berjalan dengan baik, diperlukan luas minimal ventilasi udara masuk (inlet) dengan nilai tertentu. Luas ini adalah nilai rata-rata yang diperlukan untuk ventilasi alami pada suatu ruang di iklim tropis basah dengan kondisi kecepatan udara normal (0,6 m/det sampai dengan 1,5 m/det).

Semakin besar ukuran lubang ventilasi dan semakin banyak jumlahnya, maka semakin besar tingkat ventilasi yang terjadi dalam ruang atau bangunan tersebut. Rasio dimensi antara inlet dan outlet akan sangat berpengaruh dalam proses ventilasi. Luas bukaan inlet yang baik yaitu sekitar 20% dari luas lantai bangunan (Tantasavasdi, Natural Ventilation Design for House in Thailand). Untuk mencapai dimensi yang baik, inlet dan outlet harus memiliki luas yang sama sehingga total luas bukaannya adalah 40% dari luas lantai. Namun apabila tidak memungkinkan menempatkan inlet dan outlet dengan dimensi yang sama, maka lubang outlet lah yang memiliki dimensi

lebih kecil. Dengan perbedaan dimensi ini, kecepatan angin pada inlet dapat lebih tinggi daripada kecepatan angin di dalam ruang/bangunan dan kecepatan angin tersebut menurun ketika angin mencapai tengah dan mencapai outlet.

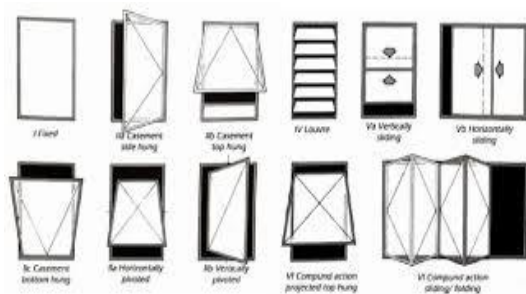
4.1.4. Tipe Ventilasi

Bukaan pada bangunan dapat berupa jendela, lubang angin, lubang, celah, dan kisi-kisi. Kaitan tipe bukaan dengan pergerakan udara di dalam ruang adalah sebagai berikut :

- Tipe inlet yang berbeda akan menghasilkan arah gerak udara yang berbeda.
- Tipe inlet yang berbeda akan menghasilkan efektifitas yang berbeda terhadap laju udara dan pergantian udara.

Terkait kenyamanan termal, bila kecepatan gerak udara/angin adalah potensi maka tipe inlet yang dibutuhkan yaitu sebagai berikut :

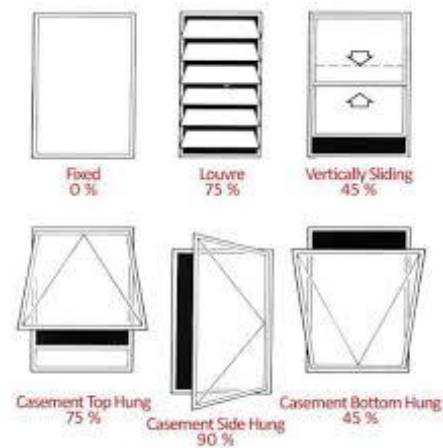
- Tipe inlet harus dapat mengarahkan gerak udara dalam ruang semerata mungkin.
- Tipe inlet harus optimal dalam mendukung laju udara (air flow) dan pergantian udara dalam ruang.
- Tipe inlet harus fleksibel untuk dibuka tutup tergantung kebutuhan



Gambar 7 : Tipe Bukaan

Sumber :

<https://media.neliti.com/media/publications/206679-pengaruh-bukaan-terhadap-kenyamanan-term.pdf>



Gambar.8 : Tipe Bukaan dan Persentase Laju Udaranya

Sumber :

<https://media.neliti.com/media/publications/221224-orientasi-bangunan-dan-penggunaan-materi.pdf>

4.2. Pencahayaan

Menurut Keputusan Menteri Kesehatan No. 1405 Tahun 2002, pencahayaan adalah jumlah penyinaran pada suatu bidang kerja yang diperlukan untuk melaksanakan kegiatan secara efektif. Oleh sebab itu salah satu masalah lingkungan ditempat kerja yang harus diperhatikan yaitu pencahayaan. Nilai pencahayaan yang dipersyaratkan oleh Kep Menkes RI No. 1405/Menkes/SK/XI/2002 yaitu minimal 100 lux

Pencahayaan merupakan salah satu faktor untuk mendapatkan keadaan lingkungan yang aman dan nyaman dan berkaitan erat dengan produktivitas manusia. Pencahayaan yang baik memungkinkan orang dapat melihat objek-objek yang dikerjakannya secara jelas dan cepat. Menurut sumbernya, pencahayaan terbagi menjadi dua yaitu :

4.2.1. Pencahayaan alami

Yaitu sumber pencahayaan yang berasal dari sinar matahari. Pencahayaan alami memiliki banyak keuntungan, selain menghemat energi listrik juga dapat membunuh kuman. Untuk mendapatkan pencahayaan alami pada suatu ruang diperlukan jendela-jendela yang besar atau dinding kaca sekurang-kurangnya 1/6 dari luas lantai.

Keuntungan pencahayaan alami :

- Bersifat alami, tersedia melimpah dan dapat diperbaharui

- Tidak memerlukan biaya dalam penggunaannya
- Sangat baik dilihat dari sudut kesehatan karena memiliki daya panas dan kimiawi yang diperlukan bagi makhluk hidup di bumi
- Dapat memberikan kesan lingkungan yang berbeda

Kekurangan pencahayaan alami :

- Sulit dikendalikan, kondisinya berubah-ubah karena dipengaruhi oleh iklim dan cuaca
- Pada malam hari tidak tersedia'
- Sinar ultravioletnya mudah merusak benda-benda di dalam ruang
- Perlengkapan untuk melindungi dari panas dan silau membutuhkan biaya tambahan yang cukup tinggi

4.2.2. Pencahayaan buatan

Yaitu pencahayaan yang dihasilkan oleh sumber cahaya selain cahaya alami. Pencahayaan buatan sangat diperlukan apabila posisi ruangan sulit dicapai oleh pencahayaan alami atau saat pencahayaan alami tidak mencukupi.

4.3. Udara

Udara merupakan jenis sumber daya alam besar yang dibutuhkan makhluk hidup. Menurut Fardiaz (1992) udara adalah suatu campuran gas yang terdapat pada lapisan mengelilingi bumi. Udara adalah campuran gas pada permukaan bumi. Udara terdiri dari 78% nitrogen, 21,94% oksigen, 0,93% argon, 0,032% karbondioksida, dan gas-gas mulia lain yang terdapat pada atmosfer (Wardhana, 2001). Kehadiran udara dapat ditandai dengan adanya angin yang menggerakkan suatu benda. Udara bersih merupakan udara yang tidak berwarna, tidak berbau, dan tidak berasa. Kualitas udara dipengaruhi oleh konsentrasi zat pencemar dalam udara (Soemarno, 1999).

4.4. Kenyamanan Termal

Kenyamanan termal adalah sebuah kondisi di mana secara psikologis, fisiologis, dan pola perilaku seseorang merasa nyaman untuk melakukan aktivitas dengan suhu tertentu di sebuah lingkungan. ASHERE (1989),

mendefinisikan kenyamanan termal sebagai suatu pemikiran dimana kepuasan didapati. Oleh karena itu, kenyamanan adalah suatu pemikiran mengenai persamaan empiris. Meskipun digunakan untuk mengartikan tanggapan tubuh, kenyamanan termal merupakan kepuasan yang dialami oleh manusia yang menerima suatu keadaan termal, keadaan ini alami baik secara sadar ataupun tidak sadar. Pemikiran suhu netral atau suhu tertentu yang sesuai untuk seseorang dinilai agak kurang tepat karena nilai kenyamanan bukan merupakan nilai yang pasti dan selalu berbeda bagi setiap individu.

Ada tiga pemaknaan kenyamanan termal menurut Peter Hoppe, yaitu :

- Pendekatan thermophysiological
Kenyamanan termal sebagai proses thermophysiological, menganggap bahwa nyaman dan tidaknya lingkungan termal akan tergantung pada menyala dan matinya signal syarat reseptor termal yang terdapat di kulit dan otak.
- Pendekatan heat balance (keseimbangan panas)
Pada pendekatan heat balance (keseimbangan panas), kenyamanan termal dapat dicapai bila aliran panas dari badan manusia seimbang dan temperatur kulit serta tingkat keringat pada badan ada dalam range nyaman.
- Pendekatan psikologis
Sedangkan pada pendekatan psikologis, kenyamanan termal adalah kondisi pikiran yang mengekspresikan tingkat kepuasan seseorang terhadap lingkungan termalnya.

Di antara tiga pemaknaan tersebut, pemaknaan berdasarkan pada pendekatan psikologis lebih banyak digunakan oleh pakar pada bidang ini.

Prinsip dari kenyamanan termal sendiri yaitu terciptanya keseimbangan antara suhu tubuh manusia dengan suhu tubuh sekitarnya. Karena jika suhu tubuh manusia dengan lingkungannya memiliki perbedaan suhu yang signifikan maka akan terjadi ketidaknyamanan yang diwujudkan melalui kepanasan atau kedinginan yang dialami oleh tubuh.

PENGARUH BUKAAN TERHADAP KENYAMANAN TERMAL PADA RUANG KELAS DI KAMPUS TEKNIK ARSITEKTUR UNIVERSITAS DIPONEGORO TEMBALANG

Keseimbangan suhu tubuh manusia rata-rata adalah 37° C.

Untuk standart kenyamanan termal sendiri adalah sebagai berikut :

1. Kecepatan udara
Lippsmeier menyatakan bahwa patokan untuk kecepatan angin ialah :
 - 0,25 m/s ialah nyaman, tanpa dirasakan adanya gerakan udara
 - 0,25-0,5 m/s ialah nyaman, gerakan udara terasa
 - 1,0-1,5 m/s aliran udara ringan sampai tidak menyenangkan
 - Di atas 1,5 m/s tidak menyenangkan
2. Suhu
Menyatakan daerah kenyamanan termal pada bangunan yang dikondisikan untuk orang Indonesia yaitu :
 - Sejuk nyaman, antara suhu efektif 20,8° C – 22,8° C
 - Nyaman optimal, antara suhu efektif 22,8° C -25,8° C
 - Hangat nyaman, antara suhu efektif 25,8° C – 27,1° C

5. METODOLOGI PENELITIAN

5.1. Deskripsi Objek Penelitian

Objek pengamatan pada penelitian ini adalah ruang kelas yang berada di kampus Teknik Arsitektur Universitas Diponegoro



Gambar 9 : Teknik Arsitektur Undip

Sumber :

<https://www.google.com/maps/place/Teknik+Arsitektur+Undip/>

Kampus Teknik Arsitektur Universitas Diponegoro merupakan salah satu kawasan yang berada di dalam lingkup Universitas Diponegoro. Kawasan kampus ini terletak di Jl. Prof. Soedarto, Tembalang, Kec. Tembalang, Kota Semarang, Jawa Tengah.

Secara geografis kawasan ini memiliki batas-batas wilayah yang meliputi :

- Bagian Timur berbatasan dengan gedung Teknik Perencanaan Wilayah Kota Undip
- Bagian Selatan berbatasan dengan gedung Teknik Sipil Undip
- Bagian Barat berbatasan dengan Jl. Prof Soedarto
- Bagian Utara berbatasan dengan Jl. Prof Soedarto



Gambar 10 Peta Batas Kampus Teknik Arsitektur Undip
Sumber :

<https://www.google.com/maps/place/Teknik+Arsitektur+Undip/>

Objek penelitian berfokus pada ruang kelas yang berada di kampus Teknik Arsitektur Undip. Ruang kelas tersebut berada di gedung A (Sidharta), gedung B (Eko Budihardjo), gedung C (Paul Pandelaki), dan gedung D. Masing-masing gedung terdiri dari 3 lantai. Pada gedung A (Sidharta) terdapat ruang pengajaran, beberapa ruang dosen, perpustakaan, dan juga ruang kelas. Pada gedung B (Eko Budihardjo) terdapat 6 ruang kelas. Pada gedung C (Paul Pandelaki) terdapat studio perancangan serta ruang dosen D3 dan S1. Sedangkan pada gedung D terdapat ruang dosen S2 dan S3 serta beberapa ruang kelas.

5.2. Lokasi Penelitian

Berdasarkan Surat Edaran Rektor Universitas Diponegoro No. 20/UN.7.P/SE/2020, bahwa kegiatan perkuliahan dan seluruh kegiatan

yang berpotensi mengumpulkan massa tidak boleh dilaksanakan, berkaitan dengan pencegahan penyebaran *Coronavirus Disease-2019* (COVID-19) maka observasi tidak dapat dilakukan dengan cara interview (wawancara). Oleh karena itu, observasi responden pada penelitian ini dilakukan secara daring (*online*) dengan menyebarkan kuesioner yang dibuat menggunakan Google Form sehingga responden bisa mengisinya di tempat masing-masing responden berada.

5.3. Deskripsi Sampel Penelitian

Sampel yang diambil pada penelitian ini menggunakan metode *simple random sampling*. Metode ini dilakukan dengan mengambil sampel secara acak dengan tetap memperhatikan kriteria-kriteria yang telah ditetapkan. Pengamat yang dijadikan responden pada penelitian ini adalah mahasiswa aktif dari Prodi S1 Teknik Arsitektur Universitas Diponegoro, karena intensitasnya menggunakan ruang kelas yang ada di kampus Teknik Arsitektur lebih besar. Dan jumlah dari responden adalah 25 mahasiswa. Dalam pemilihan responden tidak ada kriteria khusus, sehingga responden dipilih secara acak dan didasarkan pada ketersediaannya untuk mengisi kuesioner. Hal ini dikarenakan dalam merasakan kenyamanan termal tentunya para responden memiliki tingkat kenyamanan yang berbeda-beda. Hal ini disebabkan oleh faktor lingkungan (kecepatan angin, temperatur udara, suhu radiasi dan kelembapan udara) dan juga faktor individu (aktifitas dan pakaian yang digunakan).

5.4. Alat Penelitian

Dikarenakan penelitian ini dilakukan secara daring, maka peralatan yang digunakan berupa telepon genggam untuk membuat dan memantau hasil kuesioner (bagi peneliti) dan untuk mengisi kuesioner yang sudah disediakan oleh peneliti melalui Google Form (bagi responden).

6. DATA PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

6.1. Data Penelitian

Hasil kuesioner yang didapat dari para pengamat mengenai kenyamanan termal dari bukaan (ventilasi) yang berada di ruang kelas

kampus Teknik Arsitektur Universitas Diponegoro mengungkapkan, bahwa sebanyak 20 pengamat (80%) mengatakan kondisi termal ruang kelas belum baik/belum nyaman dan sebanyak 5 pengamat (20%) mengatakan kondisi termal ruang kelas sudah baik/sudah nyaman.

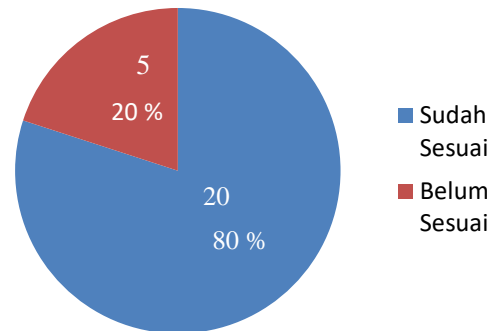


Diagram 1 : Hasil kuisisioner
Sumber : Dokumentasi penulis

Pengamat yang menjawab belum sesuai diminta memberikan alasannya dan hampir seluruhnya mengatakan bahwa pengkondisian udaranya di dalam ruang kelas tidak merata dan kurang optimal. Beberapa pengamat juga memberikan alasan bahwa adanya pengkondisian udara buatan (AC) juga tidak begitu membantu dan tidak merata (hanya terasa di beberapa area). Apalagi ditambah dengan kondisi ruang yang sesak ketika banyak yang menggunakan atau ukuran ruang yang tidak sesuai dengan kapasitas penggunaannya. Hal ini menjadi alasan para pengamat belum merasa nyaman dengan kondisi termal ruang kelas pada Kampus Teknik Arsitektur Undip

Pertanyaan selanjutnya yang diajukan peneliti kepada pengamat adalah tentang ruang kelas manakah yang sudah memiliki kondisi termal cukup baik. Dalam pertanyaan ini pengamat diharuskan memilih ruang kelas yang menurutnya memiliki kondisi termal cukup baik (pengamat boleh memilih lebih dari 1 pilihan). Hasilnya adalah sebanyak 9 pengamat (36%) memilih ruang B201, sebanyak 8 pengamat (32%) memilih ruang B101 dan B102, sebanyak 2 pengamat (8%) memilih ruang A301, sebanyak 1 pengamat (4%) memilih ruang B101, sebanyak 1 pengamat

PENGARUH BUKAAN TERHADAP KENYAMANAN TERMAL PADA RUANG KELAS DI KAMPUS
TEKNIK ARSITEKTUR UNIVERSITAS DIPONEGORO TEMBALANG

(4%) memilih ruang C301, sebanyak 1 pengamat (4%) memilih ruang C301 dan C302, sebanyak 1 pengamat (4%) memilih ruang B101, sebanyak 1 pengamat (4%) memilih ruang C301, B101 dan B201, dan sebanyak 1 pengamat (4%) memilih ruang B101, 102 dan B201 (lihat **diagram 2**).

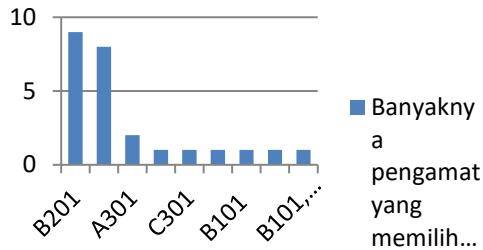


Diagram 2 : Ruang Kelas yang Dipilih Oleh Pengamat dengan Kondisi Termal Cukup Baik
Sumber : Hasil analisis peneliti

Sedangkan jika diakumulasi berdasarkan ruang kelasnya maka diperoleh hasil sebagai berikut :

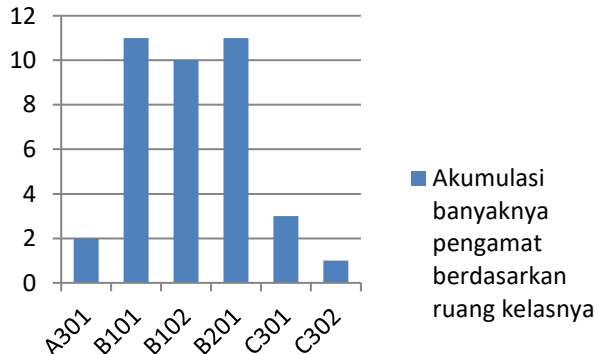


Diagram 3 : Ruang Kelas yang Dipilih Oleh Pengamat dengan Kondisi Termal Cukup Baik
Sumber : Hasil analisis peneliti

Selanjutnya adalah pertanyaan mengenai kondisi bukaan pada ruang kelas yang ditinjau dari segi lokasi penempatan, ukuran, dan bentuk. Hasil yang didapat adalah sebagian pengamat mengatakan penempatan, ukuran, dan bentuknya sudah cukup baik dan sebagian lagi mengatakan penempatannya masih kurang sesuai. Hal ini dikarenakan bukaan pada ruang kelas yang ada di Teknik Arsitektur Undip tidak difungsikan dengan

baik dan hanya mengandalkan pengkondisian udara buatan yaitu berupa AC.

Pertanyaan terakhir adalah apakah keadaan kondisi termal ruang kelas berpengaruh pada kenyamanan belajar. Dan seluruh pengamat menjawab ya, bahwa kenyamanan termal ruang kelas berpengaruh pada kenyamanan dan konsentrasi belajar mengajar di kampus (lihat **diagram 4**).

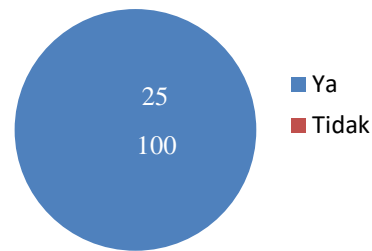


Diagram 4 : Pengaruh Kondisi Termal Ruang Kelas dengan Kenyamanan Belajar
Sumber : Hasil analisis peneliti

6.2. Pembahasan

Faktor-faktor lingkungan/iklim dapat dikendalikan dengan mudah, yakni dengan menggunakan AC (*Air Conditioning*) tetapi membutuhkan biaya operasional yang cukup banyak. Alternatif lain yang lebih murah adalah dengan pengkondisian lingkungan di dalam ruangan secara alami dengan pendekatan arsitektural yang dapat dilakukan dengan beberapa cara, yaitu :

- Perletakan bangunan terhadap matahari
- Perletakan bangunan terhadap arah angin
- Pemanfaatan elemen-elemen arsitektur lansekap
- Pemakaian material bangunan

Berdasarkan penjelasan di atas dapat disimpulkan bahwa setiap bangunan atau ruang termasuk ruang kelas harus didesain dengan memperhatikan faktor-faktor atau cara-cara tersebut agar dapat terciptanya kenyamanan termal. Seperti yang terlihat pada hasil kuesioner bahwa kondisi termal sangat berpengaruh terhadap kenyamanan dan konsentrasi belajar. Kenyamanan termal tersebut dapat didukung oleh adanya bukaan dan penghawaan buatan (AC). Namun kondisi

bukaan dan penyebaran udara melalui AC yang kurang optimal membuat kondisi termal menjadi kurang baik. Sirkulasi udara menjadi terganggu sehingga udara di dalam ruang terasa pengap dan panas apalagi saat kondisi ruang sedang ramai karena banyak yang menggunakan.

7. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dari kajian ini, dapat disimpulkan bahwa peran arsitektur sangat mendukung kenyamanan termal dari suatu bangunan. Penempatan bukaan sebaiknya memperhatikan kondisi iklim dan alam setempat, sehingga dapat meminimalkan ketidaknyamanan pada bangunan tersebut. Pada saat mendesain bangunan, sebaiknya seorang arsitek memikirkan bukaan pada desainnya.

8. DAFTAR PUSTAKA

Agustin, F.K.; Akbar, A.K.F.; dan Rahmawati. 2015. Penghawaan Alami Terkait Kenyamanan Termal Bangunan Rumah Susun Industri Dalam. Diambil dari : <https://www.slideshare.net/RahmaRabinow/penghawaan-alami-terkait-sistem-ventilasi-terhadap-kenyamanan-termal-bangunan-rumah-susun-industri-dalam-sidang-evaluasi>, Slideshare, diakses pada 21 April 2020 pukul 14.34 WIB.

ANSI/ASHRAE : 55-400. 2004. *Ashrae Standard Thermal Environmental Condition For Human Occupancy*. ASHRAE. USA.

Arifin, I.N.; Hidayat, M.S. 2018. Pengaruh Bukaan Terhadap Kinerja Termal Pada Masjid Jendral Sudirman. *Jurnal Arsitektur, Bangunan, & Lingkungan* Vol.7 No.2 : 67-76. ISSN : 2598-2982.

definisimu.blogspot.com/2019/07/definisi-udara.html, Definisimu, diakses pada 27 April 2020 pukul 22.24 WIB.

ISO 7730 : 1994. 1994. *Moderate Thermal Environments – Determination Of The Pmv And Ppd Indices And Specification Of The Conditions For Thermal*

Comfort. 2nd edition. *International Org. For Standardisation*. Geneva.

Rilatupa, J. 2008. Aspek Kenyamanan Termal Pada Pengkondisian Ruang Dalam. *Jurnal Sains dan Teknologi EMAS* Vol. 18 No. 3. ISSN : 0853-9723.

Santoso, E.I. 2012. Kenyamanan Termal Indoor Pada Bangunan di Daerah Beriklim Tropis Lembab. *Surabaya : Indonesian Green Technology Jurnal*. ISSN : 2338-1778.

Satwiko, P. 2008. *Fisika Bangunan*. Yogyakarta : C.V Andi Offset. ISBN : 975-979-29-0734-6.

REVITALISASI PASAR JOHAR SEMARANG

Oleh : Muhammad Adam Al Yassin, Sukawi

Pasar adalah pranata penting dalam kegiatan ekonomi dan kehidupan masyarakat sejak dulu. Pasar tradisional adalah pasar yang dibangun dan dikelola oleh Pemerintah, Pemerintah Daerah, Swasta, Badan Usaha Milik Negara (BUMN) dan Badan Usaha Milik Daerah (BUMD). Pasar Johar merupakan pasar tradisional terbesar yang dimiliki Kota Semarang. Pasar

Pasar Johar merupakan pasar tradisional terbesar yang dimiliki Kota Semarang. Pasar Johar merupakan salah satu pasar yang dimiliki Kota Semarang, yang juga merupakan salah satu aset objek wisata kota (Wijayanti, 2005 dalam Eksistensi Pasar Johar). Pasar ini dibangun pada tahun 1930an oleh arsitek asal Belanda bernama Herman Thomas Karsten.

Pasar yang merupakan warisan budaya peninggalan Belanda ini terletak di kawasan perdagangan di pusat Kota Semarang, tepatnya di kawasan alun-alun lama Kota Semarang. Pasar Johar merupakan icon Kota Semarang, termasuk sebagai aset budaya yang dapat dikembangkan sebagai aset pariwisata.

Namun, pada tanggal 9 Mei 2015 pasar bersejarah ini terbakar. Faktor utama penyebab terjadinya kebakaran di Pasar Johar yang sampai saat ini belum diketahui pasti antara unsur kesengajaan atau karena korsleting listrik yang tidak disengaja. Selain itu banyak permasalahan fisik dari Pasar Johar yang harus diperbaiki kembali.

Kata Kunci : Pasar, warisan, Semarang

1. LATAR BELAKANG

Pasar adalah pranata penting dalam kegiatan ekonomi dan kehidupan masyarakat sejak dulu. Pasar tradisional adalah pasar yang dibangun dan dikelola oleh Pemerintah, Pemerintah Daerah, Swasta, Badan Usaha Milik Negara (BUMN) dan Badan Usaha Milik Daerah (BUMD).

Pasar ini dibangun pada tahun 1930an oleh arsitek asal Belanda bernama Herman Thomas Karsten. Pasar yang merupakan warisan budaya peninggalan Belanda ini terletak di kawasan perdagangan di pusat Kota Semarang, tepatnya di kawasan alun-alun lama Kota Semarang. Pasar Johar merupakan icon Kota Semarang, termasuk sebagai aset budaya yang dapat dikembangkan sebagai aset pariwisata.

Namun, pada tanggal 9 Mei 2015 pasar bersejarah ini terbakar. Faktor utama penyebab terjadinya kebakaran di Pasar Johar yang sampai saat ini belum diketahui pasti antara unsur kesengajaan atau karena

korsleting listrik yang tidak disengaja. Selain itu banyak permasalahan fisik dari Pasar Johar yang harus diperbaiki kembali.

Pada tahun 2018 revitalisasi pasar johar sudah mulai di kerjakan oleh PT Nindya Karya pada bagian tengah dan utara pasar.

Pada tahun 2020 pasar johar rampung dan sudah dapat di gunakan oleh para pedagang.

Revitalisasi di lakukan guna menghidupkan kembali ekonomi kota semarang, karena pasar johar termasuk jantung ekonomi dari kota Semarang.

2. RUMUSAN MASALAH

- Apa saja hal yang baru di pasar johar usai revitalisasi?
- Bagaimana kondisi pasar johar usai revitalisasi rampung?
- Bagaimana kondisi pedagang usai revitalisasi rampung?

3. TUJUAN DAN MANFAAT

Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengkaji apakah revitalisasi pasar johar yang telah dilakukan oleh pemerintah mengalami

kenaikan dalam segi desain. Dan juga pada nantinya hasil studi ini dapat bermanfaat sebagai dasar dan acuan bagi para perancang dalam menentukan rekomendasi yang tepat pada desain dengan kondisi yang serupa guna mendapat desain yang lebih baik.

4. KAJIAN PUSTAKA

4.1. Tinjauan Pasar

Peraturan Presiden Republik Indonesia nomor 112 tahun 2007 mendefinisikan pasar sebagai area tempat jual beli barang dengan jumlah penjual lebih dari satu baik yang disebut sebagai pusat perbelanjaan, pasar tradisional, pertokoan, mall, plaza, pusat perdagangan maupun sebutan lainnya.

Menurut Menteri Perdagangan Republik Indonesia, Pasar dalam pengertian teori ekonomi adalah suatu situasi seorang atau lebih pembeli (konsumen) dan penjual (produsen dan pedagang) melakukan transaksi setelah kedua pihak telah mengambil kata sepakat tentang harga terhadap sejumlah (kuantitas) barang dengan kuantitas tertentu yang menjadi objek transaksi. Kedua pihak, pembeli dan penjual, mendapatkan manfaat dari adanya transaksi atau pasar. Pihak pembeli mendapatkan barang yang diinginkan untuk memenuhi dan memuaskan kebutuhannya sedangkan penjual mendapatkan imbalan pendapatan untuk selanjutnya digunakan untuk membiayai aktivitasnya sebagai pelaku ekonomi produksi atau pedagang.

4.2. Tinjauan Pasar Tradisional

Peraturan Presiden Republik Indonesia nomor 112 tahun 2007 mendefinisikan pasar tradisional sebagai pasar yang dibangun dan dikelola oleh Pemerintah, Pemerintah Daerah, Swasta, Badan Usaha Milik Negara dan Badan Usaha Milik Daerah termasuk kerjasama dengan swasta dengan tempat usaha berupa toko, kios, los dan tenda yang dimiliki/dikelola oleh pedagang kecil, menengah, swadaya masyarakat atau koperasi dengan usaha skala kecil, modal kecil dan dengan proses jual beli barang dagangan melalui tawar menawar.

Menurut Menteri Perdagangan Republik Indonesia, pasar tradisional merupakan wadah utama penjualan produk-produk kebutuhan pokok yang dihasilkan oleh para pelaku ekonomi berskala menengah kecil serta mikro. Salah satu pelaku di pasar tradisional adalah para petani, nelayan, pengrajin dan home industri (industri rakyat).

Menurut Geertz (1992), ekonomi pasar adalah tradisional dalam arti bahwa fungsinya diatur oleh adat kebiasaan dagang yang dianggap keramat karena terus menerus dipergunakan selama berabad-abad, tetapi tidak dalam pengertian bahwa ekonomi pasar ini menggambarkan suatu sistem dimana tingkah laku ekonomis tidak dibedakan secukupnya dari macam-macam tingkah laku sosial lain.

Dari sudut pandang yang berbeda, Geertz berpendapat bahwa pasar tradisional menunjukkan suatu tempat yang diperuntukkan bagi kegiatan yang bersifat indigenous market trade, sebagaimana telah dipraktikkan sejak lama (mentradisi). Pasar tradisional lebih bercirikan bazar type economic skala kecil. Karenannya, pasar tradisional secara langsung melibatkan lebih banyak pedagang yang saling berkompetisi satu sama lain di tempat tersebut. Selain itu, pasar ini menarik pengunjung yang lebih beragam dari berbagai wilayah. Tidak kalah pentingnya, pasar tradisional terbukti memberikan kesempatan bagi sektor informal untuk terlibat di dalamnya. (Geertz, 1963).

4.3. Tinjauan revitalisasi

Revitalisasi adalah rangkaian upaya untuk menata kembali suatu kondisi kawasan maupun bangunan yang memiliki potensi dan nilai strategis dengan mengembalikan vitalitas suatu kawasan yang mengalami penurunan agar kawasan-kawasan tersebut mendapatkan nilai tambah yang optimal terhadap produktivitas ekonomi, sosial, dan budaya kawasan perkotaan.

Menurut Undang-undang Republik Indonesia nomor 11 tahun 2010 pasal 80 ayat 1 dan 2 mengenai revitalisasi, revitalisasi potensi situs cagar budaya atau kawasan cagar budaya memperhatikan tata ruang, tata letak, fungsi

sosial, dan/atau lanskap budaya asli berdasarkan kajian. Revitalisasi dilakukan dengan menata kembali fungsi ruang, nilai budaya, dan penguatan informasi tentang cagar budaya.

Proses revitalisasi sebuah kawasan atau bagian kota mencakup perbaikan aspek fisik dan aspek ekonomi dari bangunan maupun ruang kota. Revitalisasi aspek fisik merupakan strategi jangka pendek yang dimaksudkan untuk mendorong terjadinya peningkatan kegiatan ekonomi jangka panjang. Revitalisasi aspek fisik diyakini dapat meningkatkan kondisi fisik (termasuk juga ruang publik) kota, namun tidak untuk jangka panjang. Untuk itu tetap diperlukan perbaikan dan peningkatan aktivitas ekonomi (economic revitalization) yang merujuk kepada aspek sosial budaya serta aspek lingkungan (environmental objectives). Hal tersebut mutlak diperlukan karena melalui pemanfaatan yang produktif, diharapkan akan terbentuklah sebuah mekanisme perawatan dan control yang langgeng terhadap fasilitas dan infrastruktur kota. Sehingga dapat disimpulkan bahwa revitalisasi bangunan cagar budaya seyogyanya mengandung tiga unsur perlakuan, yaitu :

- Konservasi, yaitu pemeliharaan serta perbaikan bagian-bagian yang rusak (pemugaran).
- Pemberian nilai ekonomi, yaitu penambahan fungsi atau perubahan fungsi sesuai dengan kebutuhan manusia masa kini, sehingga alih-alih menjadi "cost centre" bangunan cagar budaya hendaknya menjadi "profit centre".
- Pemilihan jenis penggunaan yang dapat memberikan manfaat bagi masyarakat luas, dengan demikian bangunan cagar budaya tidak menjadi sarana atau wadah kegiatan yang eksklusif.

4.4. Fungsi pasar

Keberadaan pasar mempunyai fungsi yang sangat penting, bagi konsumen, adanya pasar akan mempermudah memperoleh barang dan jasa kebutuhan sehari-hari. Adapun bagi produsen, pasar menjadi tempat untuk mempermudah proses penyaluran barang

hasil produksi. Secara umum, pasar memiliki 3 fungsi utama yaitu sebagai sarana distribusi, pembentuk harga dan sebagai tempat promosi.

- **Pasar sebagai sarana distribusi**
Berfungsi memperlancar proses penyaluran barang atau jasa dari produsen ke konsumen.
- **Pasar sebagai pembentuk harga**
Di pasar penjual menawarkan barang-barang atau jasa kepada pembeli. Pembeli yang membutuhkan barang atau jasa akan berusaha menawar harga dari barang atau jasa tersebut, sehingga terjadilah tawar-menawar di kedua belah pihak antara produsen dengan konsumen. Setelah terjadi kesepakatan terbentuklah harga. Demikianlah fungsi pasar sebagai pembentuk harga.
- **Pasar sebagai sarana promosi**
Artinya pasar menjadi tempat memperkenalkan/menginformasikan suatu barang/jasa tentang manfaat, keunggulan, dan kekhasannya pada konsumen.
- **Tempat mencari keuntungan**
dimana hakikat awal para penjual dalam menawarkan produk dan jasanya di pasar adalah untuk memperoleh keuntungan yang sebesar-besarnya.
- **Tempat membentuk suatu kreatifitas**
Tujuannya agar barang dan jasa yang dijual mempunyai ciri khas dan menarik minat konsumen.
- **Sarana pembangunan social**
karena pasar mempunyai kedudukan dalam sistem perekonomian yang ada dalam suatu negara.
- **Mengontrol kegiatan ekonomi**
karena hampir sebagian besar kegiatan ekonomi dipusatkan dan difokuskan pada satu tempat atau satu wadah yang disebut sebagai pasar.

4.5. Fungsi revitalisasi

Revitalisasi bertujuan untuk menumbuhkan kembali nilai-nilai penting dari cagar budaya dengan penyesuaian baru yang tidak bertentangan dengan prinsip pelestarian dan nilai budaya masyarakat. Cagar budaya yang dimaksud jika sudah tidak sesuai dengan sebagaimana bentuk dan fungsi aslinya sehingga bertentangan dengan prinsip pelestarian dan kebudayaan, akan menciptakan nilai-nilai baru yang tidak seharusnya. Nilai baru tersebut juga dapat menghilangkan nilai asli yang dimiliki cagar budaya tersebut.

Revitalisasi pada situs dan kawasan cagar budaya berguna untuk memunculkan potensinya dengan memperhatikan tata ruang, tata letak, fungsi sosial, dan/atau lansekap budaya asli berdasarkan kajian. Revitalisasi ini dilakukan dengan menata kembali fungsi ruang, nilai budaya, dan penguatan informasi tentang cagar budaya, sebagaimana tercantum dalam **Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2010 tentang cagar budaya pada pasal 80 ayat (1) dan (2)**. Mengikuti prinsip pengembangan pada umumnya, revitalisasi harus memberi manfaat untuk meningkatkan kualitas hidup masyarakat.

Dalam Revitalisasi yang menjadi landasan utama untuk dapat dilakukan revitalisasi adalah kesiapan cagar budaya itu sendiri untuk direvitalisasi. Oleh sebab itu, dibutuhkan penanganan dan pengamatan terhadap kesiapannya, jika belum siap maka akan dilakukan tahap pendahuluan, seperti konservasi atau pemugaran jika diperlukan.

Revitalisasi sebagai upaya untuk memvitalkan kembali suatu kawasan atau bagian kawasan yang dulunya pernah vital/hidup, akan tetapi kemudian mengalami kemunduran/degradasi. Mengatasi masalah tersebut, maka dibutuhkan revitalisasi yang mencakup perbaikan aspek fisik, aspek ekonomi dan aspek sosial. Pendekatan revitalisasi harus mampu mengenali dan memanfaatkan potensi lingkungan (sejarah, makna, keunikan lokasi dan citra tempat).

Kegiatan konservasi bisa berbentuk preservasi dan pada saat yang sama melakukan pembangunan atau pengembangan, restorasi, replikasi, reskontruksi, revitalisasi dan atau penggunaan untuk fungsi baru suatu aset masa lalu. Untuk melakukannya perlu upaya lintas sektoral, multidimensi dan disiplin serta berkelanjutan. Kegiatan revitalisasi dapat dilakukan dari aspek keunikan lokasi dan tempat bersejarah. Demikian juga, revitalisasi juga dilakukan dalam rangka untuk mengubah citra suatu kawasan.

Bangunan cagar budaya dalam tindakan revitalisasi membutuhkan suatu kajian fisik. Kajian fisik ini yang dimaksud ialah mempelajari tentang fisik yang terlihat maupun yang memiliki makna sosial di dalam daerah tertentu, fungsinya, sejarah, atau bahkan dari namanya. Hal ini akan mengulas tentang persoalan bentuk yang terlihat dan diambil bahwa dalam bentuk desain yang sebenarnya harus digunakan untuk memperkuat makna dan tidak meniadakan sesuatu makna yang sudah ada sebelumnya.

Sebagai sebuah kegiatan yang sangat kompleks, revitalisasi terjadi melalui beberapa tahapan dan membutuhkan kurun waktu tertentu serta meliputi hal-hal seperti intervensi fisik, Rehabilitasi ekonomi dan Revitalisasi sosial/institusional. Intervensi Fisik erat kaitannya dengan kondisi visual kawasan khususnya dalam menarik kegiatan dan pengunjung, intervensi fisik ini perlu dilakukan. Intervensi fisik mengawali kegiatan fisik revitalisasi dan dilakukan secara bertahap, meliputi perbaikan dan peningkatan kualitas dan kondisi fisik bangunan, tata hijau, sistem penghubung, system tanda/reklame dan ruang terbuka kawasan (**urban realm**). Isu lingkungan (**environmental sustainability**) pun menjadi penting, sehingga intervensi fisik pun sudah semestinya memperhatikan konteks lingkungan. Perencanaan fisik tetap harus dilandasi pemikiran jangka panjang.

Rehabilitasi ekonomi merupakan upaya mengakomodasi kegiatan ekonomi informal

dan formal (*local economic development*), sehingga mampu memberikan nilai tambah bagi kawasan. Revitalisasi yang diawali dengan proses peremajaan harus mendukung proses rehabilitasi kegiatan ekonomi. Dalam konteks revitalisasi perlu dikembangkan fungsi campuran yang bisa mendorong terjadinya aktivitas ekonomi dan sosial (*vitalitas baru*).

Revitalisasi sebuah bangunan akan terukur bila mampu menciptakan lingkungan yang menarik (*interesting*), jadi bukan sekedar membuat *beautiful place*. Kegiatan tersebut harus berdampak positif serta dapat meningkatkan dinamika dan kehidupan sosial masyarakat/warga (*public realms*). Kegiatan perancangan dan pembangunan situs/kawasan untuk menciptakan lingkungan sosial yang berjati diri (*place making*) dan hal ini pun selanjutnya perlu didukung oleh suatu pengembangan institusi yang baik.

4.6. Standarisasi

Berdasarkan Peraturan Daerah Provinsi Jawa Tengah Nomor 11 Tahun 2004 tentang Garis Sepadan seperti yang tertera pada BAB II Pasal 5 dan 6 mencantumkan standar sebagai berikut:

- Pada pasal 5 menyatakan Garis Sempadan Sungai Tidak Bertanggung di dalam kawasan perkotaan adalah sebagai berikut: Sungai berkedalaman kurang dari 3 (tiga) meter adalah 10 (sepuluh) meter; Sungai berkedalaman 3 (tiga) sampai dengan 20 (dua puluh) adalah 15 (lima belas) meter; Sungai berkedalaman lebih dari 20 (dua puluh) meter adalah 30 (tiga puluh) meter.

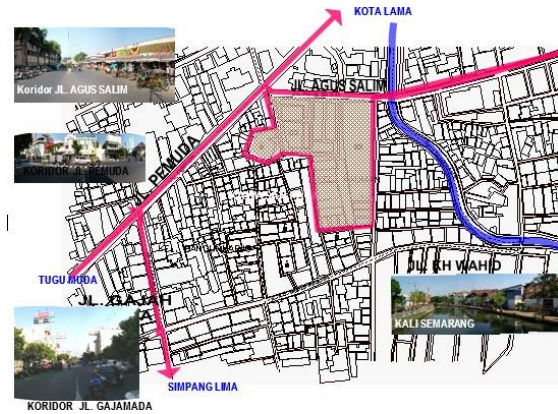
Garis Sempadan sebagaimana dimaksud pada ayat 1 masing-masing diukur dari tepi sungai pada waktu ditetapkan.

- Pada pasal 6 menyatakan Garis sempadan Sungai Tidak Bertanggung di luar kawasan perkotaan adalah sebagai berikut: Sungai Besar adalah 100 (seratus) meter; Sungai Kecil adalah 50 (lima puluh) meter. Garis Sempadan sebagaimana dimaksud pada

ayat 1 masing-masing diukur dari tepi sungai pada waktu ditetapkan.

5. DATA

5.1. Gambaran umum



Gambar 1 : Peta Wilayah Kawasan Pasar Johar
Sumber : DTK Semarang

Luas kawasan pasar	: ±5 Ha
Luas pasar johar	: 17.225,00 m ²
KDB pasar	: 60%
KLB pasar	: 1,2
Tinggi bangunan pasar	: 1-3 lantai
GSB pasar	: 29 m

5.2. Pola koefisien dasar bangunan

Berdasarkan data luas lahan dan luas lantai dasar yang diperoleh dari Dinas Pasar Kota Semarang didapatkan angka koefisien dasar bangunan Pasar Johar (utara) yaitu sebesar 85% (delapan puluh lima) persen, yang menunjukkan area terbangunnya lahan Pasar Johar sementara sisanya 15% area ruang luar berupa perkerasan.

Luas Lahan (Johar Utara)	: 6.285 m ²
Luas Lantai Dasar	: 5.336 m ²
KDB	: 85%

Sumber : Data Dinas Pasar Kota Semarang

5.3. Pola massa bangunan

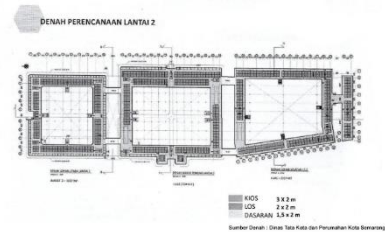
Pola massa bangunan Pasar Johar terdiri dari dua massa bangunan dengan pola dan bentuk yang sama, namun ukuran dan luasannya berbeda, Johar Tengah memiliki ukuran dan

luas yang lebih besar daripada Johar Utara. Kedua massa bangunan tersebut dihubungkan oleh koridor atap seng. Ke dua massa bangunan tersebut masing-masing memiliki main entrance dan side entrance. Secara bentuk keseluruhan massa bangunan Pasar Johar.



Gambar 2 : Denah lantai 1 pasar johar semarang
 Sumber : Dinas tata kota dan perumahan kota semarang

Pasar Johar terdiri dari 2 lantai, dengan atrium (*court yard*) berada di tengah bangunan dan meizanine pada bagian tepi di sekeliling ruang. Antara lantai satu dan lantai dua dihubungkan dengan tangga di keempat sisinya, terdapat 1 *ramp* di Johar Utara dan 2 *ramp* di Johar Tengah.



Gambar 3 : Denah lantai 2 pasar johar semarang
 Sumber : Dinas tata kota dan perumahan kota semarang

5.4. Bentuk fasad utama

▪ Bentuk fasad sebelum revitalisasi

Main entrance sebagai penanda pintu masuk utama pasar Johar yang berada di tengah fasade, ditampilkan dengan wujud yang tegas. Fasade main entrance menampilkan deret kolom cendawan dua buah dengan pola susun jarang, masing-masing puncak kepala

cendawan menopang plat atap kanopi. Atap kanopi tersebut langsung terhubung dengan koridor bangunan.



Gambar 4 : fasad utama pasar johar sebelum revitalisasi

Sumber : Laporan Antara Bappeda Kota Semarang, 2008

▪ Bentuk fasad pasca revitalisasi

Fasad pasar johar pasca revitalisasi tidak banyak di ubah, masih dengan menampilkan deret kolom cendawan dua buah dengan pola susun jarang, masing-masing puncak kepala cendawan menopang plat atap kanopi. Atap kanopi tersebut langsung terhubung dengan koridor bangunan.



Gambar 5 : fasad utama pasar johar pasca revitalisasi

Sumber : kompas.com

Pasca revitalisasi pada bagian fasad utama pasar johar kini menggunakan jendela utama yang cukup besar dengan membaginya dengan 3 jendela beserta kusen kayu yang di pernis. Sedangkan pada sisi kanan dan kiri fasad utama bangunan terdapat susunan jendela kecil beserta kisi-kisi kayu di atasnya sebagai sirkulasi udara.

5.5. Kapasitas pasar johar

- **Kapasitas pasar sebelum revitalisasi**

Menurut data yang di dapat jumlah kios pasar johar mencapai 7.600 unit dan yang terbakar mencapai 4.179 unit, dan jumlah pedagang mencapai 6.410 orang pedagang.

- **Kapasitas pasar pasca revitalisasi**

Menurut data yang di dapat, pasca revitalisasi jumlah kios pasar johar baru mencapai 4000 kios, jumlah tersebut di karenakan belum selesainya revitalisasi di bagian selatan bangunan, sehingga yang bisa di pakai baru 4000 kios.

5.6. Ukuran kios dan los

Berdasarkan data yang di dapat dari dinas tata kota dan perumahan Kota Semarang, ukuran kios di pasar Johar setelah di revitalisasi adalah 3x3 meter persegi. Sedangkan untuk ukuran losnya adalah 2x2 meter persegi.



Gambar 6 : los pasar johar
Sumber : properti.kompas.com

5.7. Kondisi pedagang

- **Kondisi pedagang sebelum revitalisasi**

Berdasarkan data yang di dapat, kondisi pedagang pasar johar sebelum terjadi kebakaran yaitu para pedagang biasa memasang paku-paku baik di kios masing-masing maupun di tembok-tembok dan juga para pedagang memiliki kebiasaan menambahkan aksesoris di kios yang tidak di butuhkan dan hanya menambah kesan kumuh di pasar johar.

- **Kondisi pedagang pasca revitalisasi**

Untuk kondisi pedagang sekarang, para pedagang masih menunggu kepastian dari Dinas Perdagangan Kota Semarang terkait kapan penempatan pedagang. Mengingat jumlah los dan kios yang baru bisa di tempati oleh kurang lebih 4000 pedagang, termasuk rekomendasi jenis dagangan yang bisa masuk ke bangunan pasar johar yang baru.

Para pedagang pasar johar nantinya akan diberikan *manual book* yang bertujuan agar para pedagang tahu bagaimana memperlakukan bangunan ini sesuai kaidah bangunan cagar budaya.

5.8. Kelengkapan baru

Kelengkapan pasar johar yang kini sudah ditambah, yaitu ganset, sistem drainase yang baik, Alat Pemadam Kebakaran Ringan (APAR), dan dilengkapi CCTV di setiap sudut bangunan. Kantor pengelola pasar ditempatkan di lantai dua. Menghadap ke alun-alun Johar yang kini juga tengah dibangun. Dan pada sisi utara bangunan tengah pasar johar sudah di tambahkan jalur khusus disabilitas. Lalu di setiap titik pondasi di pasang 4 *micropellet*, Fungsi *micropellet* ini bisa menahan gedung dari gempa.

5.9. Biaya revitalisasi

Pekerjaan revitalisasi dilakukan dengan nilai kontrak konstruksi sebesar Rp 146,09 miliar dengan kontraktor adalah PT Nindya Karya. Pekerjaan yang dilakukan diantaranya adalah rehabilitasi bangunan, pekerjaan rangka atap lengkung, mekanikal elektrikal, pemasangan paving, pemasangan tegel los penjual daging, pengecatan rangka meja lapak, dan pembuatan bak kontrol drainase. Sementara revitalisasi bangunan depan pasar dilakukan oleh Pemerintah Kota Semarang.

6. ANALISA

6.1. Tujuan analisa

Analisa di lakukan guna melihat apakah revitalisasi pasar johar yang sekarang mengalami kenaikan ataupun penurunan di segala aspek. Analisa yang di lakukan oleh penulis berdasarkan data yang sudah ada

beserta tambahan informasi lain nya yang di dapat secara daring.

6.2. Analisa berdasarkan pola koefisien bangunan

Berdasarkan data yang di dapat, koefisien dasar bangunan dari pasar johar tidak sesuai dengan peraturan daerah setempat karena Menurut Peraturan Daerah Kota Semarang Nomor 6 tahun 2004 tentang Rencana Detail Tata Ruang Kota Semarang BWK I (kecamatan semarang tengah) KDB untuk pasar adalah 60% (enam puluh per seratus) sementara KDB pasar Johar yang baru adalah 85% (delapan puluh per seratus). Sedangkan 15 persen nya lagi adalah area luar yang berupa perkerasan, Berdasarkan kondisi tersebut seluruh lahan Pasar Johar tertutup oleh perkerasan tidak ada area yang berupa halaman atau area penghijauan.

6.3. Analisa berdasarkan bentuk fasad utama

Adanya 2 deret kolom cendawan dengan pola susun jarang lalu di atas kolom tersebut terdapat kanopi yang menampilkan kesan tegas juga tampil bebas tanpa terhalangi oleh sesuatu yang mengganggu akses dari dan ke Pasar Johar.

Bentuk dari fasad utama pasar johar juga tidak jauh berbeda dengan bentuk fasad utama pasar johar pada masa awal berdirinya pasar tersebut. Artinya pemerintah sangat menjaga nilai sejarah pasar johar sebagai cagar budaya.

6.4. Analisa berdasarkan kapasitas

Berkurangnya kapasitas pasar johar yang sebelumnya mencapai 7000 pedagang dan sekarang menjadi 4000 pedagang di karenakan pembangunan pasar johar baru sampai bagian tengah dan utara, lalu sisanya pada bagian selatan baru akan di mulai pada tahun 2020.

6.5. Analisa berdasarkan kios dan los

Ukuran kios dan los pasar johar baru menurut penulis sudah sesuai standar jika di bandingkan dengan kios dan los pasar lain nya seperti pasar Rasamala yang memiliki ukuran kios 3x2,5

meter dengan los 2x1 meter, lalu pasar Bulu yang memiliki kios 3x3 dengan los 2x1,5 dan terakhir pasar Peterongan dengan kios berukuran 3x2 meter dengan los 1x1,15 meter. Kios dan los pun di buat seragam masing-masing terbuat dari kayu yang sudah di pernis warna cokelat, dengan warna yang dipilih tersebut tentunya menghilangkan kesan kumuh dan menonjolkan kesan klasik, menyesuaikan Pasar Johar Baru sebagai bangunan cagar budaya.

6.6. Analisa kelengkapan baru

Dengan ditambahnya beberapa kelengkapan berupa sistem keamanan, sistem drainase yang baik, dan juga sistem genset membuat pasar johar bisa lebih cepat menanggapi jika terjadi permasalahan lainnya. Alat pemadam kebakaran ringan yang berfungsi untuk memadamkan atau mengendalikan kobaran api kecil agar tidak membesar.

Sistem drainase yang lebih baik, pada tahun 2011 silam hujan deras yang mengguyur kota semarang selama 30 menit menyebabkan kawasan pasar johar banjir. Air yang menggenangi kawasan pasar johar menimbulkan kerugian bagi para pedagang karena harus menutup lapak lebih cepat dari biasanya. Air setinggi 15-30 sentimeter menggenangi sebagian dalam pasar johar. dengan di perbaharuinya sistem drainase yang lebih baik di pasar johar, di harapkan hujan tidak akan menjadi masalah lagi bagi para pedagang dan tidak membuat mereka mengalami kerugian.

Sistem keamanan berupa CCTV juga diharapkan dapat meminimalisir tindak kriminal berupa pencurian di pasar johar, baik pencurian terhadap pembeli maupun pedagang.

Sistem Generator Set atau biasa disebut Genset yang berfungsi sebagai penghasil daya listrik untuk menunjang aktivitas jual beli maupun produksi disaat listrik yang di salurkan PLN sedang padam.

pada sisi utara bangunan tengah pasar johar sudah di tambahkan jalur khusus disabilitas.

Jalur khusus penyandang disabilitas ini merupakan kesadaran pemerintah akan beragamnya kondisi fisik pembeli atau pun pedagang di pasar johar, di harapkan jalur khusus disabilitas ini dapat memudahkan bagi para penyandang disabilitas yang ingin membeli kehidupan sehari harinya di pasar johar.

7. KESIMPULAN DAN SARAN

▪ Kesimpulan

Berdasarkan Analisa di atas, pasar johar baru tetap mempertahankan nilai-nilai dan model desain bangunan seperti pertama kali Thomas Karsten rancang hanya saja desain pasar johar kali menambahkan beberapa elemen penting yang memang seharusnya ada di suatu pasar.

Juga sebagai tujuan utama untuk mempertahankan nilai-nilai cagar budaya bentuk fasad maupun struktur seperti kolom cendawan pun tidak banyak diubah hanya saja memang di cat ulang agar tampak lebih bersih dan tidak kumuh.

Dengan di revitalisasinya pasar johar ini diharapkan pedagang dapat kembali untuk berdagang sehingga ekonomi di kota semarang semakin baik, mengingat pasar johar menjadi salah satu sumber utama pemasukan untuk daerah semarang.

Sehingga dapat dibilang revitalisasi pasar johar mengalami kenaikan dalam segi desain bangunannya.

▪ Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, berikut adalah beberapa saran bagi yang ingin melakukan penelitian serupa sehingga penelitian yang dilakukan dan hasil yang didapat menjadi lebih akurat dan tepat.

- Penelitian dapat di perkuat dengan mewawancarai pedagang pasar johar untuk hasil yang lebih akurat mengenai kondisi pasar sebelum revitalisasi dan pasca revitalisasi, dan juga seberapa besar dampak revitalisasi kepada para pedagang.

- Penelitian dapat dilakukan tidak hanya di 1 tempat saja, namun bisa di 2-3 tempat lain untuk pembanding.
- Saran untuk peneliti berikutnya di harapkan mampu mengumpulkan data-data terkait objek yang diriset atau diteliti lebih banyak lagi agar tingkat ke akuratan data bisa dipertanggung jawabkan.
- Saran untuk pedagang yang nantinya akan menempati pasar johar yang telah direvitalisasi agar lebih menjaga salah satu warisan cagar budaya zaman belanda ini, sudah banyak juga peraturan tertulis dari pemerintah untuk menjaga warisan cagar budaya ini.
- Saran untuk pemerintah yang mengelola langsung pasar, agar selalu melakukan perawatan-perawatan kepada cagar budaya peninggalan zaman belanda ini, karena revitalisasi tidak berakhir setelah selesai di revitalisasi, namun selamanya harus di jaga, dibudidayakan dan di remajakan agar bangunan terawat dan juga nantinya bisa jadi salah satu sumber lapangan kerja terbesar di kota semarang.
- Saran bagi pengunjung agar tetap memperhatikan ketertiban di pasar, walaupun pasar sudah di revitalisasi dengan memberikan beberapa cctv sebagai alat keamanan, bukan berarti pengunjung bisa lengah ataupun seenaknya, maka dari itu pengunjung harus tetap waspada akan barang berharga miliknya sendiri, agar tidak membuat nama baik pasar johar semarang sebagai cagar budaya peninggalan zaman belanda tercoreng nama baiknya hanya karena kelengahan ataupun kecerobohan dari pengunjung itu sendiri.
- Saran untuk penulis kedepannya agar menjadikan artikel ini sebagai referensi untuk dijadikan artikel yang lebih baik dan akurat lagi kedepannya.

8. DAFTAR PUSTAKA

<https://kebudayaan.kemdikbud.go.id/bpchsmbar/revitalisasi-cagar-budaya/#:~:text=Revitalisasi%20sebagai%20u>

paya%20untuk%20memvitalkan,aspek%20eko
nomi%20dan%20aspek%20sosial.

<https://www.pu.go.id/berita/view/17785/ke-menterian-pupr-rampungkan-revitalisasi-pasar-johar-dan-siap-ditempati-pedagang>

<https://radarsemarang.jawapos.com/rubrik/c-over-story/2019/12/03/begini-kondisi-pasar-johar-baru-setelah-direvitalisasi/>

<https://yunantyoadi.wordpress.com/2015/05/10/sejarah-dan-arti-penting-bangunan-pasar-johar/>

<https://kebudayaan.kemdikbud.go.id/bpcbjateng/pasar-johar-dari-dahulu-hingga-sekarang/>

<https://nasional.republika.co.id/berita/q3b8fu328/pasar-johar-yang-kini-sudah-berdiri-lagi>

<https://id.wikipedia.org/wiki/Pasar>

<https://ekonomi.bunghatta.ac.id/index.php/en/article/700-peran-dan-fungsi-pasar-dalam-perekonomian#:~:text=Secara%20umum%2C%20pasar%20mempunyai%20tiga,harga%2C%20dan%20sebagai%20tempat%20promosi.>

<https://dosenekonomi.com/ilmu-ekonomi/publik/fungsi-pasar>

<https://dinasperdagangan.semarangkota.go.id>

<https://interaktif.kompas.id/baca/pasar-johar/>

ANALISIS VENTILASI LAPANGAN INDOOR BADMINTON METRO SPORTS TERKAIT KENYAMANAN TERMAL USER

Oleh: Elsa Amelia, Satriya W. Firmandhani

Olahraga adalah suatu bentuk kegiatan fisik yang dapat meningkatkan kebugaran jasmani dan diminati oleh banyak orang dari berbagai macam kalangan dan rentang usia. Jenisnya yang bermacam-macam menjadi salah satu alasan mengapa olahraga diminati oleh banyak orang. Salah satu cabang olahraga yang cukup banyak diminati adalah badminton. Olahraga badminton merupakan salah satu jenis olahraga yang cukup populer di Indonesia. Di Kota Semarang ini terdapat beberapa lapangan badminton. Metro Sports menjadi salah satu tempat yang memiliki lapangan badminton indoor di dalamnya. Lapangan Badminton di Metro Sports Center terletak di antara lapangan futsal dan ruko. Terdapat ventilasi terletak persis di bawah rangka atap, di paling atas dinding yang terbuat dari seng sepanjang ± 50 meter, Namun rasa pengap dan tidak nyaman dapat dirasakan ketika berada di dalam ruangan indoor tersebut meskipun terdapat ventilasi pada sisi lapangan yang memanjang. Dalam penelitian ini akan dikaji bagaimana ventilasi yang ideal untuk lapangan indoor badminton agar tercapai kenyamanan termal untuk pengguna baik itu penonton maupun pemain badminton dan tidak mengganggu pergerakan shuttlecock.

Kata Kunci: badminton, ventilasi, kenyamanan termal

1. PENDAHULUAN

Olahraga adalah suatu bentuk kegiatan fisik yang dapat meningkatkan kebugaran jasmani. Dalam olahraga tidak hanya melibatkan sistem muskuloskeletal semata, namun juga mengikutsertakan sistem lain seperti sistem kardiovaskular, sistem respirasi, sistem ekskresi, sistem saraf dan masih banyak lagi. Olahraga mempunyai arti penting dalam memelihara kesehatan dan menyembuhkan tubuhyang tidak sehat (Mutohir dan Maksum, 2007). Olahraga merupakan kegiatan yang diminati oleh banyak orang dari berbagai macam kalangan dan rentang usia. Jenisnya yang bermacam-macam menjadi salah satu alasan mengapa olahraga diminati oleh banyak orang. Salah satu cabang olahraga yang cukup banyak diminati adalah badminton.

Olahraga badminton atau bulutangkis merupakan suatu permainan yang dimainkan oleh dua orang atau empat orang yang saling berlawanan dengan menggunakan raket, net dan shuttlecock sebagai peralatannya. Menurut Subarjah dalam Junanda et al. (2016), permainan ini telah berkembang dari zaman dahulu sampai sekarang, dan akan terus berkembang sebagai sebuah fenomena keolahragaan yang telah berhasil menarik perhatian masyarakat untuk berbagai tujuan atau kepentingan, baik kepentingan peningkatan kebugaran, pemenuhan

kebutuhan rekreasi, peningkatan prestasi maupun pemenuhan kebutuhan ekonomi, prestise dan lain-lain.

Di Kota Semarang ini terdapat beberapa lapangan badminton. Metro Sports menjadi salah satu tempat yang memiliki lapangan badminton indoor di dalamnya. Di dalamnya terdapat lima lapangan badminton dan area tribun yang terbagi menjadi dua area.

Badminton merupakan jenis olahraga yang sangat menghindari angin. Sebisa mungkin tidak ada intervensi angin karena hal tersebut dapat mempengaruhi pergerakan shuttlecock. Namun rasa pengap dan tidak nyaman dapat dirasakan ketika berada di dalam ruangan indoor tersebut meskipun terdapat ventilasi pada sisi lapangan yang memanjang.

2. RUMUSAN MASALAH

Dalam penelitian ini akan dikaji bagaimana ventilasi yang ideal untuk lapangan indoor badminton agar tercapai kenyamanan termal untuk pengguna baik itu penonton maupun pemain badminton dan tidak mengganggu pergerakan shuttlecock.

Rumusan masalah yang dibahas dalam penelitian ini adalah:

- Apakah ventilasi lapangan badminton indoor Metro Sports dapat memenuhi kenyamanan termal penggunaannya?

- Apabila belum terpenuhi, bagaimana ventilasi ideal untuk menyelesaikan permasalahan tersebut?

3. TUJUAN MASALAH

Berdasarkan latar belakang dan rumusan masalah di atas, tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui kondisi ventilasi lapangan badminton indoor Metro Sports sudah memenuhi kenyamanan termal atau belum dan rekomendasi ventilasi yang ideal jika Metro Sports belum memenuhi kenyamanan termal penggunaannya.

4. METODOLOGI

Dalam pelaksanaan penelitian “Analisis Ventilasi Lapangan Indoor Badminton Metro Sports terhadap Kenyamanan Termal User” ini, penulis menggunakan metode kuantitatif. Dengan cara melakukan wawancara dengan pengunjung dari Metro Sports sebagai lokasi objek penelitian. Untuk pengambilan data penelitian ini diperoleh dari studi literatur dan observasi lapangan.

Jenis dari penelitian ini bersifat deskriptif, dilakukan dengan cara mendeskripsikan objek penelitian berdasarkan hasil observasi dan pengambilan data yang telah dilakukan. Metode ini didukung dengan evaluasi objek pengamatan dan memeriksa kecocokannya terhadap standar-standar literatur. Dalam hal ini standar literatur yang digunakan berdasarkan Peraturan Menteri Pemuda dan Olahraga Republik Indonesia No. 0445 Tahun 2014 tentang Standar Prasarana Olahraga Berupa Bangunan Gedung Olahraga.

5. TINJAUAN PUSTAKA

5.1 Pengertian Olahraga Badminton

Badminton atau bulu tangkis adalah sebuah permainan yang setiap pemainnya memerlukan sebuah raket dan shuttlecock. Raket ini digunakan untuk memukul shuttlecock melewati net yang tingginya ditetapkan dalam peraturan. Permainan ini dimulai dengan melakukan servis oleh pemain A yang diarahkan kepada lawannya, pemain B.

Kedua pemain ini harus berada pada bagian lapangan yang sudah ditentukan oleh peraturan permainan (Suherman, 2003).

Menurut Subarjah (2011), pengertian badminton adalah suatu permainan yang saling berhadapan satu orang lawan satu orang dua orang lawan dua orang, dengan menggunakan raket dan shuttle sebagai alat permainan, bersifat perseorangan yang dimainkan pada lapangan tertutup maupun lapangan terbuka dengan berupa lapangan yang datar terbuat dari beton, kayu, karpet ditandai garis sebagai batas lapangan dan dibatasi net pada tengah lapangan permainan.

Sedangkan menurut Somantri dan Sudjana (2009), bulu tangkis atau badminton merupakan salah satu olahraga dengan menggunakan raket yang dimainkan oleh dua orang apabila bermain secara perorangan (single), serta empat orang atau dua pasangan apabila bermain secara ganda (double) yang saling berlawanan.

Berdasarkan pengertian-pengertian di atas, dapat disimpulkan badminton adalah permainan yang dapat dimainkan untuk perorangan dan ganda dengan menggunakan raket dan shuttlecock pada lapangan terbuka maupun tertutup dengan dibatasi oleh net di tengah lapangan

5.2 Alat dan Fasilitas Badminton

Badminton World Federation (BWF) telah menentukan standar dari lapangan badminton. Berikut adalah beberapa alat dan fasilitas olahraga badminton:

5.2.1 Ukuran Lapangan Badminton

Dalam membuat lapangan bulu tangkis atau badminton yang baik harus sesuai dengan standar internasional dengan luasnya berbeda antara pertandingan partai ganda dengan partai tunggal.

- Partai Tunggal /Satu Pemain /1 on 1
 - Panjang = 11,88m
 - Lebar = 5,18m
 - Luas = 61,54m²

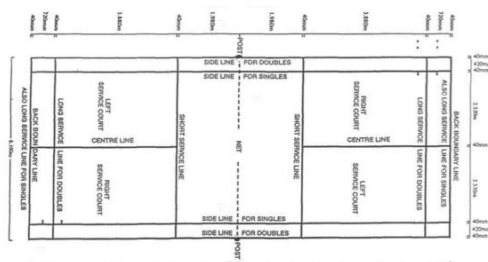
- Tinggi Tiang Net = 1,55m
- Tinggi Atas Net = 1,52m
- Jarak Net Ke Garis Service = 1,98m
- Jarak Garis Service ke Sisi Lapangan Luar = 3,96m

b. Partai Ganda /Dua Pemain /2 on 2

- Panjang = 13,40m
- Lebar = 6,10 m
- Luas = 81,74 m²
- Tinggi Tiang Net = 1,55 m
- Tinggi Atas Net = 1,52 m
- Jarak Net Ke Garis Service = 1,98 m
- Jarak Garis Service ke Sisi Lapangan Luar = 4,72 m

5.2.2 Lapangan

Lapangan badminton dapat dibuat dengan mudah, sejauh tersedia ruangan seluas kira-kira 12 x 20 meter. Di tempat terbuka dan diupayakan agar gangguan angin tidak terlalu besar, sedangkan bila di ruang tertutup, atap bangunannya sebisa mungkin di atas delapan meter agar shuttlecock yang tengah dimainkan tidak sampai terganggu. Di Indonesia, gedung olahraga biasanya sudah berupa semen yang dilapisi vinyl atau kayu lantai. Di lapangan yang diakui secara internasional digunakan karpet yang terbuat dari karet keras, namun elastis. Lapangan bulu tangkis berukuran 610 x 1340 cm, yang dibagi dalam bidang-bidang, masing-masing dua sisi berlawanan. Ada garis tunggal, ada garis ganda, ada ruang yang memberi jarak antara pelaku dan penerima servis.



Note: (1) Diagonal length of full court = 14.723m
(2) Court as shown above can be used for both singles and doubles play
(3) ** Optional testing marks as shown in Diagram B.

Gambar 1: Ukuran Lapangan Badminton

Sumber:

<https://development.bwfbadminton.com/>, 2020

- Tiang net (Posts) harus setinggi 1,55 meter terhitung dari permukaan lapangan dan harus tetap vertikal sewaktu net ditarik tegang
- Tiang net harus tetap vertikal di atas garis samping untuk ganda terlepas apakah tunggal, atau ganda yang dimainkan
- Net harus terbuat dari tali halus berwarna gelap memiliki ketebalan yang sama dengan jaring tidak kurang dari 15mm dan tidak lebih dari 20mm
- Lebar net harus 760mm dan panjang 6,10meter
- Puncak (top) net harus diberi batasan pita putih selebar 75 mm secara rangkap di atas tali atau kabel yang berada di dalam pita tersebut
- Tali/kabel tersebut di atas harus direntangkan secara kokoh sama tinggi dengan puncak tiang
- Puncak net dari permukaan lapangan harus 1,524 meter di tengah lapangan dan 1,55 meter di atas garis samping untuk ganda
- Tidak boleh ada jarak antara ujung net dan tiang. Bila diperlukan harus diikat ujungnya selebar net

5.2.4 Shuttlecock

- Shuttle/ kok dapat dibuat dari bahan alamiah atau bahan sintetis. Dari bahan apapun juga kok dibuat, karakteristik terbang secara umum harus mirip dengan kok yang dibuat dari bulu angsa (*cork base*) yang ditutup selapis kulit tipis
- Shuttle harus mempunyai 16 helai bulu yang tertancap pada gabus
- Bulu harus terukur dari ujungnya ke puncak gabus dan setiap helai shuttle harus sama panjangnya. Panjangnya boleh antara 62mm – 70mm
- Ujung-ujung bulu harus membentuk sebuah lingkaran dengan diameter antara 58mm – 68mm
- Bulu-bulu tersebut harus diikat secara kokoh dengan benang atau bahan lain yang sesuai

5.2.3 Net

- Diameter gabus harus antara 25mm – 28mm dan dibulatkan pada bagian bawahnya
- Berat shuttle harus antara 4,74 gram – 5,50 gram
- Shuttle bukan bulu, melainkan merupakan tiruan atau bulu imitasi dari bahan sintetis menggantikan bulu alamiah

5.2.5 Raket

Bagian-bagian raket sesuai dengan peraturan:

- Bagian raket yang utama disebut sebagai pegangan/gagang (*handle*), area yang disenari (*stringed area*), kepala (*head*), batang (*shaft*), leher (*throat*), dan kerangka (*frame*)
- Pegangan/gagang adalah bagian raket yang dipegang pemain
- Area yang disenari adalah bagian raket di mana dengannya pemain memukul shuttle
- Kepala membatasi area yang disenari. Batang menghubungkan pegangan/gagang dengan kepala (tergantung peraturan keenam)
- Leher (bila ada) menghubungkan batang dengan kepala
- Kerangka adalah nama yang diberikan untuk kepala, leher, batang, dan pegangan/gagang secara keseluruhan
- Kerangka raket panjang keseluruhannya tidak boleh melebihi 680mm dan lebar keseluruhan tidak boleh melebihi 230mm
- Area yang disenari harus datar dan berpola senar yang saling bersilangan secara terjalin atau terikat di tempat persilangan.
- Panjang keseluruhan area yang disenari tidak boleh melebihi 280mm dan lebar keseluruhan tidak boleh melebihi 220mm

5.3 Standar Prasarana Olahraga

Berdasarkan Peraturan Menteri Pemuda dan Olahraga Republik Indonesia No. 0445 Tahun 2014 tentang Standar Prasarana Olahraga Berupa Bangunan Gedung Olahraga, terdapat

standar dari gelanggang olahraga adasebagai berikut:

5.3.1 Dinding Arena

Dinding arena olahraga dapat berupa dinding pengisi dan/atau dinding pemikul beban, serta harus memenuhi ketentuan sebagai berikut:

- Konstruksi dinding harus kuat menahan benturan dari pemain ataupun bola
- Permukaan dinding arena harus rata, tidak boleh ada tonjolan tonjolan, dan tidak boleh kasar
- Bukaannya pada dinding kecuali pintu harus minimum 2 meter di atas lantai
- Letak bukaan dan ukuran bukaan ventilasi dan atau penerangan harus diatur sehingga tidak menyilaukan pemain

5.3.2 Tata Udara

Gedung olahraga harus dilengkapi dengan tata udara yang memadai, dapat menggunakan ventilasi alami atau ventilasi buatan. Penggunaan ventilasi alami, harus memenuhi ketentuan:

- luas bukaan minimum 40% dari luas dinding efektif
- ventilasi alami harus diatur mengikuti pergerakan udara silang.

Penggunaan ventilasi buatan (exhaust fan/ AC), harus memenuhi ketentuan:

- volume pengganti udara dalam ruang minimum sebesar 15-25 m³/jam/orang, dan cukup merata pada seluruh bagian ruang
- Alat ventilasi buatan tidak boleh menimbulkan kebisingan atau gangguan suara lainnya baik di dalam arena maupun di tribun penonton.

5.4 Pengertian Kenyamanan Termal

Kenyamanan termal dapat didefinisikan sebagai suatu kondisi pikiran yang mengekspresikan kepuasan dengan lingkungan termal (Nugroho dalam Santoso, 2012). Dalam jurnal Santoso (2012) terdapat definisi yang lain menyebutkan sebagai lingkungan indoor dan faktor pribadi yang akan

menghasilkan kondisi lingkungan termal yang dapat diterima sampai 80% atau lebih dari penghuni dalam sebuah ruang, namun tidak pernah tepat didefinisikan oleh standar, secara umum disepakati dalam komunitas riset kenyamanan termal yang diterima adalah identik dengan 'Kepuasan', dan kepuasan dikaitkan dengan sensasi panas 'sedikit hangat', 'netral', dan 'Sedikit dingin'.

Pengertian tersebut sejalan dengan pernyataan dari ASHRAE (*American Society of Heating Refrigerating Air Conditioning Engineer*) yang memberikan definisi kenyamanan termal sebagai kondisi pikir yang mengekspresikan tingkat kepuasan seseorang terhadap lingkungan termalnya.

Dengan kata lain, kenyamanan termal memiliki artian suatu kondisi pikiran yang mengekspresikan kepuasan terhadap lingkungan termal yang dikaitkan dengan sensasi panas.

ANSI/ASHRAE 55-2004 yang menyatakan bahwa ada enam faktor untuk mendefinisikan kondisi kenyamanan termal, yang hampir seluruhnya diilhami oleh pemikiran Fanger dengan teori keseimbangan panas (*the heat balance model*) atau model statis (*static model*), faktor-faktor tersebut adalah:

- *metabolic rate* (kegiatan yang dilakukan dengan metabolisme tubuh)
- *clothing insulation* (pakaian yang dikenakan)
- *air temperature* (suhu udara)
- *radiant temperature* (suhu radiasi)
- *air speed* (kecepatan angin)
- *humidity* (kelembaban udara)

5.5 Pengertian Ventilasi

Menurut Razak (2015), ventilasi bangunan dapat berupa ventilasi alami (tidak melibatkan mesin), ventilasi buatan (melibatkan mesin pengkondisian udara yang akan menurunkan suhu dan kelembaban udara), dan ventilasi semi-buatan (ventilasi alami yang dibantu oleh kipas angin untuk menggerakkan udara tetapi tidak melibatkan alat penurun suhu).

Ventilasi dibutuhkan agar udara di dalam ruangan tetap sehat dan nyaman. Baik aktivitas manusia maupun benda-benda di

dalam ruang dapat menghasilkan gas-gas yang berbahaya bagi kesehatan apabila tetap terkonsentrasi di ruangan dalam jumlah yang melebihi batastoleransi manusia, hingga udara kotor harus diganti dengan udara yang lebih bersih (Satwiko, 2003).

Pentingnya pergerakan udara selain untuk mengganti udara kotor dengan udara bersih, juga merupakan tindakan pengkondisian lingkungan yang sangat berdampak pada kenyamanan termal, didukung dengan pernyataan-pernyataan berikut ini: udara yang bergerak menghasilkan penyegaran terbaik, karena dengan penyegaran tersebut terjadi proses penguapan yang menurunkan suhu pada kulit manusia (Reed dalam Razak, 2015).

6. PENDEKATAN/ ANALISIS

6.2 Gambaran Lapangan Badminton Metro Sports

Lapangan Badminton di Metro Sports Center terletak di antara lapangan futsal dan ruko. Lapangan Badminton sendiri terdiri atas lima lapangan bulutangkis dengan karpet dilengkapi dengan 6 area tribun penonton dengan 4 baris tribun di setiap sisi lapangan. Lantai yang digunakan adalah lantai kayu untuk badminton.

Pada bagian atas tribun terdapat dinding dengan material batu bata yang setinggi $\pm 1,5$ meter. Ventilasi terletak persis di bawah rangka atap, di paling atas dinding yang terbuat dari seng sepanjang ± 50 meter.



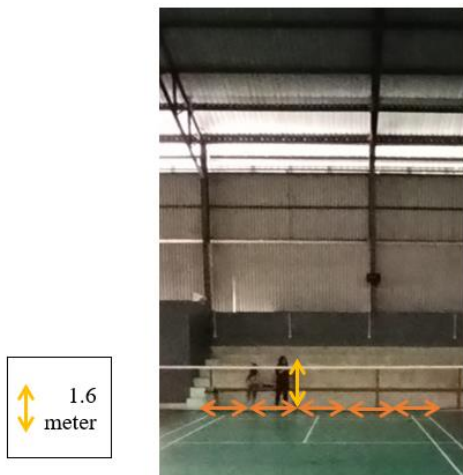
Gambar 2: Denah Metro Sports Imam Bonjol
 Sumber: Google Maps,, 2020

Keterangan:

- Area Ruko
- Lapangan Badminton
- Lapangan Futsal

6.3 Analisis Kondisi Lapangan Badminton

Berdasarkan pengamatan, dapat diketahui lima lapangan badminton di Metro Sports dapat digunakan untuk permainan ganda maupun tunggal. Dengan menggunakan perbandingan orang setinggi 1,6 meter, dapat diperkirakan lebar dari lapangan badminton ini ± 7,8 meter. Tinggi net pada gambar terlihat hanya sedikit lebih pendek dari tinggi orang yang digunakan sebagai perbandingan, dengan ukuran ± 1,55 meter.



Gambar 3: Perkiraan Ukuran Ventilasi Lapangan Badminton
 Sumber : Dokumen Pribadi, 2020



Gambar 4: Perkiraan Ukuran Ventilasi Lapangan Badminton
 Sumber : Dokumen Pribadi, 2020

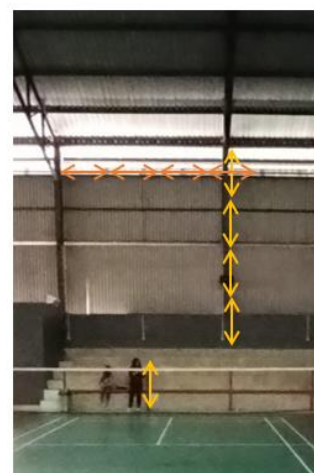
Sumber : Dokumen Pribadi, 2020

Untuk mengetahui panjang dari lapangan, diketahui tribun yang terdapat di dalam lapangan terdiri atas lima undakan. Menggunakan ukuran standar tribun dengan lebar lantai undakan tribun 80cm, dapat diperkirakan panjang tribun ± 4 meter. Berdasarkan gambar dari google maps, dapat dipastikan panjang dari lapangan badminton memenuhi standar yaitu 13,4 meter. Pengukuran yang telah dilakukan di atas, menunjukkan ukuran lapangan badminton di Metro Sports telah sesuai dengan standar ukuran lapangan sesuai BWF.

6.4 Analisis Kondisi Ventilasi Lapangan Badminton Metro Sports

Berdasarkan pengukuran melalui foto, tinggi tribun tertinggi dari permukaan lantai ± 2 meter, dengan tinggi dinding bata ± 1.5 meter. Tinggi ventilasi dari atas tribun sekitar permukaan tanah ± 5 meter, dengan demikian tinggi ventilasi dari permukaan tanah ± 7 meter. Pengukuran menggunakan perkiraan perbandingan orang yang terdapat di dalam foto setinggi 1,6 meter.

Panjang ventilasi tiap kolom ± 5 meter dengan lebar ± 1 meter. Panjang lapangan badminton 50 meter, dengan demikian terdapat 10 ventilasi pada setiap sisi memanjang lapangan, dengan total 20 ventilasi di lapangan badminton ini.



Gambar 5: Perkiraan Ukuran Ventilasi Lapangan
Badminton

Sumber : Dokumen Pribadi, 2020

6.5 Analisis Hasil Wawancara

Penulis melakukan wawancara terhadap 4 orang yang pernah mengunjungi Lapangan Badminton Metro Sports menggunakan wawancara terstruktur. Narasumber wawancara adalah Lathifatur Roihah, Muhammad Amin Amrullah, Muhammad Luthfi W., dan Yolanda Putri C.S. Berikut merupakan hasil wawancara yang didapat:

▪ **Narasumber 1: Lathifatur Roihah**

Lathifah datang mengunjungi di saat siang hari mendekati jam 11. Kondisi di saat mengunjungi Metro Sports sepi, hanya terdapat 1 penyewa lapangan yang sedang berlatih badminton. Hal yang dirasakan ketika memasuki lapangan badminton terasa pengap dan panas, mungkin dikarenakan dinding di lapangan badminton lebih tertutup daripada lapangan futsal. Menurut Lathifah, di lapangan badminton memiliki suhu kelembaban yang rendah. Tidak terasa ada angin di lapangan badminton oleh sebab itu Lathifah memilih untuk berada di dekat pintu masuk agar lebih sejuk.

▪ **Narasumber 2: Muhammad Amin Amrullah**
Amin datang mengunjungi Metro Sports di saat siang hari sekitar jam 11. Kondisi di saat mengunjungi Metro Sports sepi, tidak ada penyewa di lapangan futsal dan hanya terdapat 1 penyewa lapangan di lapangan badminton. Hal yang dirasakan Amin ketika memasuki lapangan badminton terasa pengap dan panas, Menurut Amin, hal ini dikarenakan bukaan di lapangan badminton ini kurang banyak. Menurut Amin, di lapangan badminton memiliki suhu kelembaban yang tinggi. Amin tidak merasakan adanya angin mengalir di dalam lapangan badminton.

▪ **Narasumber 3: Muhammad Luthfi W.**

Luthfi datang mengunjungi Metro Sports di siang hari mendekati jam 11 bersamaan dengan Lathifah dan Amin. Kondisi di saat mengunjungi Metro Sports sepi, hanya terdapat 1 penyewa lapangan yang sedang

latihan badminton. Hal yang dirasakan Luthfi ketika memasuki lapangan badminton terasa panas dan gerah. Menurut Luthfi, lapangan badminton memiliki suhu kelembaban yang tinggi karena di dalam lapangan terasa lembab. Luthfi sama sekali tidak merasakan adanya angin di lapangan badminton.

▪ **Narasumber 4: Yolanda Putri C.S.**

Yolanda datang mengunjungi di saat siang hari mendekati jam 11 bersamaan dengan Lathifah, Amin, dan Luthfi. Kondisi di saat mengunjungi Metro Sports sepi, tidak terdapat penyewa lain selain 1 penyewa lapangan yang sedang berlatih badminton. Hal yang dirasakan ketika memasuki lapangan badminton terasa panas. Menurut Yolanda, hal ini dikarenakan pintu masuk lapangan membelok sehingga angin sulit untuk masuk ke dalam lapangan. Menurut Yolanda, lapangan badminton memiliki suhu kelembaban yang rendah. Tidak terasa adanya angin di lapangan badminton oleh sebab itu Yolanda memilih untuk tidak berlama-lama di dalam lapangan badminton.

Dari hasil tersebut, dapat diketahui bahwa keempat narasumber mengunjungi Lapangan Badminton Metro Sports di waktu dan kondisi yang sama. Hal itu menghasilkan suhu udara yang dirasakan itu sama yaitu panas dan tidak dapat dirasakannya angin ketika berada di dalam lapangan badminton.

Menurut Parikh (2017), pada kebanyakan ventilasi dan suhu di hall olahraga, didesain untuk memberikan rentang temperature 20°C – 25°C. Temperatur yang paling nyaman untuk bermain badminton sekitar 22°C. Dapat dipastikan suhu di dalam lapangan badminton ini di atas 22°C. Berdasarkan England Sport (2011) Kondisi ideal untuk bermain termasuk tidak adanya turbulensi dan kecepatan di bawah 0.1 m/s dalam kondisi bermain agar shuttle tidak terpengaruh oleh udara.

Pada hasil terdapat perbedaan mengenai kelembaban udara tinggi dijawab 2 orang dan kelembaban udara rendah dijawab 2 orang. Hal ini mungkin dikarenakan ada yang kurang mengetahui perbedaan kelembaban tinggi dan

rendah. Kelembaban udara tinggi membuat uap air lebih sulit untuk menguap sehingga temperatur udara terasa lebih tinggi dari biasanya. Tetapi kelembaban udara tinggi tidak menambah temperatur udara, hanya memperlambat proses penguapan sehingga tubuh tidak dapat mendinginkan dengan cepat. Hal ini yang dapat dirasakan narasumber dan penulis ketika berkunjung di Lapangan Badminton Metro Sports.

6.6 Hasil Studi Pustaka

Pada Lapangan Badminton Metro Sports, diketahui perkiraan tinggi ventilasi ± 7 meter dari permukaan tanah. Berdasarkan Sport England 2011, untuk tinggi minimal dinding lapangan badminton untuk ukuran komunitas setinggi 6,7 meter. Dalam hal ini, letak ventilasi pada lapangan badminton di Metro Sports sudah sesuai.

5.0 Height Requirements	
Level of play category	Minimum height requirement (m)
International	9.0
Premier	9.0
Club	7.5
Community	6.7

Table 3 Minimum height requirements for a Badminton court and 0.75 / 2.0 m perimeter zone

Gambar 6: Tinggi Minimum untuk Lapangan Badminton
Sumber: England Sport, 2011

Berdasarkan Peraturan Menteri Pemuda dan Olahraga Republik Indonesia No. 0445 Tahun 2014 tentang Standar Prasarana Olahraga Berupa Bangunan Gedung Olahraga pada poin 2.12.3 tentang tata udara mengenai ventilasi alami harus memenuhi luasan bukaan minimum sebanyak 40% dari luas dinding efektif.

Untuk menghitung apakah ventilasi alami sudah sesuai atau belum berdasarkan aturan tersebut, cara yang dilakukan adalah dengan

mengambil salah satu bagian dinding yang memiliki ukuran sebagai berikut:

	Panjang	Lebar	Total Luas
Dinding Efektif	5 meter	7 meter	35m ²
Ventilasi Alami	5 meter	1 meter	5m ²

Tabel 1: Ukuran dan Luas Ventilasi Lapangan Badminton
Sumber : Dokumentasi Penulis

Setelah diketahui ukuran dan luas total tersebut, dapat dicari persentase luasan bukaan minimum dengan perhitungan:

$$\frac{\text{luas ventilasi}}{\text{luas dinding efektif}} \times 100\% \rightarrow \frac{5}{35} \times 100\% = 14,28\%$$

Dari hasil perhitungan tersebut dapat diketahui lapangan badminton Metro Sports belum memenuhi luasan bukaan minimum yaitu hanya 14,28%, belum sesuai dengan Peraturan Menteri Pemuda dan Olahraga Republik Indonesia No. 0445 Tahun 2014.

7. KESIMPULAN

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui kondisi ventilasi lapangan badminton indoor Metro Sports sudah memenuhi kenyamanan termal atau belum dan rekomendasi ventilasi yang ideal jika Metro Sports belum memenuhi kenyamanan termal penggunaannya.

Berdasarkan hasil pengukuran yang telah dilakukan, dapat diketahui ukuran lapangan badminton di Metro Sports telah sesuai dengan standar lapangan badminton sesuai BWF. Dari hasil wawancara yang telah dilakukan kepada pengunjung, dapat disimpulkan bahwa pengunjung merasa tidak nyaman ketika berada di dalam lapangan badminton terlalu lama karena panas dan terasa pengap. Kemudian dari hasil

pengamatan terhadap data studi pustaka menunjukkan angka persentase luas ventilasi alami minimum terhadap standar Peraturan Menteri Pemuda dan Olahraga Republik Indonesia No. 0445 Tahun 2014 tentang Standar Prasarana Olahraga Berupa Bangunan Gedung Olahraga sebesar 14,28%. Maka dapat disimpulkan bahwa ventilasi lapangan badminton Metro Sports belum memenuhi persyaratan untuk kenyamanan termal bagi penggunaanya.

Terdapat beberapa poin yang dapat dikembangkan untuk memperbaiki lapangan badminton Metro Sports. Salah satunya adalah dengan menambahkan ventilasi di lapangan badminton. Hal ini dapat dilakukan dengan ditinggikannya ceiling dari lapangan mengingat tinggi lapangan badminton ini sudah sesuai dengan aturan dan tidak akan mengganggu pergerakan shuttlecock di lapangan. Kemudian, di dalam lapangan badminton dapat ditambahkan exhaust fan agar terdapat pertukaran udara yang letaknya disesuaikan agar tidak mengganggu pergerakan shuttlecock.

8. KETERBATASAN PENELITIAN DAN PENELITIAN SELANJUTNYA

Batasan dalam penelitian yang digunakan sebagai objek studi adalah objek penelitian hanya pada Metro Sports di Jln. Imam Bonjol dan objek pembahasan hanya mencakup aspek-aspek fisik pada Metro Sports di Jln. Imam Bonjol.

Untuk penelitian lanjutan, akan lebih baik jika dapat melakukan pengamatan yang lebih detail terhadap lapangan badminton Metro Sports sehingga mendapatkan hasil yang lebih lengkap.

9. DAFTAR PUSTAKA

Buku

- Abdi, Rianse. 2009. *Metodologi Penelitian Sosial dan Ekonomi (Teori Dan Aplikasi)*. Bandung: CV. ALFABETA
- Arikunto, Suharsimi. 2006. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta

- Bahagia, Yoyo., dan Suherman, Adang. 2000. *Prinsip Prinsip Pengembangan dan Modifikasi Cabang Olahraga*. Jakarta: DEPDIKNAS
- Basuki, Sulisty. 2006. *Metode Penelitian*. Jakarta: Wedatama Widya Sastra
- Daymond, Christine., dan Holloway, Immy. 2002. *Metode-Metode Riset Kualitatif Dalam Public Reations & Marketing Communications*. Jakarta: Bentang
- Mutohir, Toho Cholik. dan Maksun, Ali. 2007. *Sport Development Index*. Jakarta: PT Indeks
- Satwiko, Prasasto. 2009. *Fisika Bangunan*. Yogyakarta: C.V. Andi Offset
- Subarjah, Herman. 2011. *Permainan Bulutangkis*. Bandung: Bintang Warliartika
- Supriyati. 2011. *Metode Penelitian*. Bandung : Labkat Press Unikom

Jurnal

- Junanda, Hendya Alif., Rusdiana, Agus., dan Rahayu, Nur Indri. 2016. *Kecepatan dan Akurasi Shuttlecock pada Jump Smash dengan Loncatan Vertikal dan Parabol Depan dalam Bulu Tangkis*. *Jurnal Terapan Ilmu Keolahragaan*. Vol.1 No.1, Hal.17
- Razak, Humairah., Gandarum, Dedes Nur., dan Juwana, Jimmy Siswanto. 2015. *Pengaruh Karakteristik Ventilasi dan Lingkungan terhadap Tingkat Kenyamanan Termal Ruang Kelas SMPN di Jakarta Selatan*. *AGORA, Jurnal Arsitektur*. Vol.15, No.2
- Santoso, Eddy Imam. 2012. *Kenyamanan Termal Indoor pada Bangunan di Daerah Beriklim Tropis Lembab*. *Indonesian Green Technology Journal*. Vol.1 No.1 hal.14
- Somantri dan Sujana. 2009. *Permainan Net*. Sumedang: Universitas Pendidikan Indonesia Kampus Sumedang

Website/ Sumber Referensi Online

- Peraturan Menteri Pemuda dan Olahraga Republik Indonesia No. 0445 Tahun 2014 tentang Standar Prasarana

Olahraga Berupa Bangunan Gedung
Olahraga
Sport England. 2011. *Design Guidance Note*.
Desember, Revisi ke-3. Diakses melalui
<https://www.sportengland.org/>
tanggal 23 April 2020