

## **BAB 2**

### **TINJAUAN TEORI DAN STUDI BANDING**

#### **2.1 Tinjauan Teori**

##### **2.1.1 Definisi Museum**

Menurut buku Ayo Kita Mengenal Museum (2009), Museum adalah lembaga yang diperuntukkan bagi masyarakat umum. Museum berfungsi mengumpulkan, merawat dan menyajikan serta melestarikan warisan budaya masyarakat untuk tujuan studi, penelitian, dan kesenangan atau hiburan.

Berdasarkan Peraturan Pemerintah Nomor 19 Tahun 1995, dalam Pedoman Museum Indonesia (2008). Museum memiliki tugas menyimpan, merawat, mengamankan dan memanfaatkan koleksi museum berupa benda cagar budaya. Dengan demikian museum memiliki dua fungsi besar, yaitu:

- a. Sebagai tempat pelestarian, museum melaksanakan kegiatan sebagai berikut:
  - Penyimpanan, meliputi pengumpulan benda untuk koleksi, pencatatan koleksi, sistem penomoran, dan penataan koleksi
  - Perawatan, meliputi kegiatan pencegahan dan penanggulangan kerusakan koleksi
  - Pengamanan, meliputi kegiatan perlindungan untuk menjaga koleksi dari kerusakan oleh faktor alam maupun manusia
- b. Sebagai sumber informasi, museum melaksanakan kegiatan pemanfaatan melalui penelitian dan penyajian.
  - Penelitian, dilakukan untuk pengembangan budaya nasional, ilmu pengetahuan, dan teknologi
  - Penyajian harus tetap memperhatikan aspek pelestarian dan pengamanan.

### 2.1.2 Jenis-jenis Museum

Menurut buku Ayo Kita Mengenal Museum (2009), Museum yang terdapat di Indonesia dapat dibedakan kedalam beberapa jenis klasifikasi, diantara sebagai berikut:

- a. Jenis Museum yang diklasifikasi berdasakan koleksi yang dimiliki, terdapat dua jenis museum diantaranya:
  - Museum Umum, yaitu museum yang koleksinya terdiri dari kumpulan bukti material manusia dan atau lingkungannya yang berkaitan dengan berbagai cabang seni, disiplin ilmu dan teknologi
  - Museum Khusus, yaitu museum yang koleksinya terdiri dari kumpulan bukti material manusai atau lingkungannya yang berkaitan dengan satu cabang seni, satu cabang ilmu atau satu cabang teknologi.
- b. Jenis Museum yang diklasifikasi berdasarkan kedudukannya, terdapat tiga jenis museum, diantaranya:
  - Museum Nasional, yaitu museum yang koleksinya terdiri dari kumpulan benda yang berasal, mewakili dan berkaitan dengan bukti material manusia dan atau lingkungannya dari seluruh wilayah Indonesia yang bernilai nasional
  - Museum Provinsi, yaitu museum yang koleksinya terdiri dari kumpulna benda yang berasal, mewakili, dan berkaitan dengan bukti material manusia dan atau lingkungannya dari wilayah provinsi tempat dimana museum berada.
  - Museum Lokal, yaitu museum yang koleksinya terdiri dari kumpulnya benda yang berasal, mewakili, dan berkaitan dengan bukti material manusia dan atau lingkungannya dari wilayah kabupaten atau kotamadya tempat dimana museum berada.

### **2.1.3 Kegiatan pada Bangunan Museum**

Kegiatan Pada Bangunan Museum diantaranya;

- a. Kegiatan edukasi, museum mampu menjadi ruang pamer untuk produk akhir sebuah penelitian, dimana pengunjung dapat melihat dan mendapatkan pengetahuan tambahan mengenai koleksi-koleksi yang dipamerkan di dalam museum.
- b. Kegiatan rekreasi, museum dapat menjadi sarana rekreasi bagi pengunjung. Koleksi yang dipamerkan pada museum dapat ditata secara menarik, sehingga dapat menjadi daya tarik untuk pengunjung.

### **2.1.4 Prinsip Tata Pameran Museum**

Prinsip yang dapat diterapkan dalam penataan desain ruang dalam museum diantaranya berupa:

- a. Jalan cerita (*story line*) yang akan dipamerkan
- b. Teknik dan metode penyajian yang dipakai dalam pameran
- c. Sarana dan prasarana pendukung yang akan ditambahkan
- d. Rincian biaya yang perlu disediakan

### **2.1.5 Acuan Mendirikan Museum**

Dalam pendirian sebuah museum memiliki acuan hukum, yaitu:

- a. Undang-undang RI Nomor 5 Tahun 1992 tentang Benda Cagar Budaya
- b. Peraturan Pemerintah Nomor 10 Tahun 1993 tentang Pelaksanaan Undangundang RI Nomor 5 Tahun 1992
- c. Peraturan Pemerintah Nomor 19 Tahun 1995 tentang Pemeliharaan dan Pemanfaatan Benda Cagar Budaya di Museum
- d. Keputusan Menteri Kebudayaan dan Pariwisata Nomor KM.33/PL.303/MKP/2004 tentang Museum

### 2.1.6 Definisi Formula E

Formula E atau nama resminya *FIA Formula E Championship*, adalah kejuaraan balap mobil kursi tunggal yang disetujui oleh Federasi Otomotif Internasional (FIA) dengan Alejandro Agag sebagai pendiri dan *CEO Formula E Holdings*. Kejuaraan ini digagas pada tahun 2012 dan musim perdannya dimulai di Beijing pada bulan September 2014. Kejuaraan balap Formula E memiliki beberapa perbedaan dengan kejuaraan Formula Satu sebagai pendahulunya, diantaranya yang menjadi ciri khas kejuaraan Formula E adalah jenis mobil yang dipakai dalam balapan adalah mobil dengan sumber tenaga listrik yang bebas emisi dan ramah lingkungan. Sampai tahun 2020 sudah ada dua generasi mobil balap yang digunakan dalam kejuaraan tersebut. Pihak FIA mengeluarkan regulasi berupa spesifikasi orisinal mobil yang akan digunakan pada kejuaraan, sistem regulasi tersebut mirip dengan sistem regulasi spesifikasi pada kejuaraan Formula Satu. Nantinya, setiap tim yang akan ikut kejuaraan membangun sendiri kendaraan yang akan dipakai untuk kompetisi.

*Spark-Renault SRT\_01E* yang diproduksi oleh Dallara dan *Spark Racing Technologies* untuk kejuaraan Formula E tahun 2014 dijadikan bentuk dasar mobil yang digunakan untuk kejuaraan Formula E musim pertama dan digunakan sampai 4 musim berikutnya. Berikut **Gambar 2.1** yang merupakan spesifikasi *Spark-Renault SRT\_01E*

Car Details	
Manufacturer	Dallara Spark
Model	SRT_01E
Designer	Frédéric Vasseur
Chassis	Carbon Fibre/Aluminium monocoque
Electric Motor	McLaren Electronic Systems
Battery	Williams Advanced Engineering
Length	5,000mm (197in)
Width	1,800mm (71in)
Height	1,250mm (49in)
Weight	800kg (1,764lb)
Top Speed	225km/h (140mph)
Tyres	Michelin



**Gambar 2. 1 Spesifikasi *Spark Renault SRT\_01E***

Sumber: [https://formula-e.fandom.com/wiki/Spark-Renault\\_SRT\\_01E](https://formula-e.fandom.com/wiki/Spark-Renault_SRT_01E)

Pada kejuaraan musim 2018 pihak FIA mengeluarkan regulasi spesifikasi baru untuk mobil yang digunakan dalam kejuaraan, *Spark SRT05e* yang juga dikenal

sebagai *Spark* Generasi 2 atau *Gen2* adalah kerangka dasar mobil balap yang digunakan sebagai *base car* sebagai pengganti dari *Spark-Renault SRT\_01E* untuk digunakan pada musim 2018 sampai musim 2020. Mobil yang dibuat oleh *Spark Racing Technologies* dengan bantuan asisten dari *Dallara* ini merupakan mobil Formula E pertama yang mampu menyelesaikan balapan jarak penuh. Dibawah ini adalah **Gambar 2.2** yang merupakan bentuk dan spesifikasi mobil *Spark Gen2*

Car Details	
Manufacturer	 <b>Dallara</b>  <b>Spark Racing Technologies</b>
Model	<b>SRT05e</b>
Chassis	Carbon Fibre/Aluminium monocoque
Electric Motor	Various
Battery	 <b>McLaren Applied Technologies</b>
Length	5,160mm (203.150in) <sup>[1]</sup>
Width	1,770mm (69.685in)
Height	1,050mm (41.339in)
Weight	900kg (1984.160lb)
Top Speed	280km/h (174mph)
Tyres	 <b>Michelin</b>



**Gambar 2. 2 Spesifikasi Spark Renault SRT05e**

Sumber: [https://formula-e.fandom.com/wiki/Spark\\_SRT05e](https://formula-e.fandom.com/wiki/Spark_SRT05e)

### 2.1.7 Perbedaan Formula 1 dengan Formula E

#### a. Sumber Tenaga

Perbedaan mendasar antara Formula 1 dan Formula E adalah dari sumber tenaganya. Formula 1 menggunakan mesin V6 DOHC berkapasitas 1.600 cc *turbocharged* yang mampu mengeluarkan tenaga maksimal hingga 710 kW yang setara dengan 952 dk pada 18.000 rpm dan torsi 400 sampai 500 Nm. Sementara Formula E, tenaganya berasal dari baterai lithium-ion berdaya 28kWh yang menyuplai motor listrik berkekuatan 200 kW atau sama dengan 268 dk. Tenaganya itu dikawinkan pada berbagai tipe transmisi sesuai keinginan konstruktur dan pembalap.

#### b. Ban Mobil

Mobil-mobil pada Formula E menggunakan velg berukuran 18 inci yang

diselimuti ban dengan alur yang bisa digunakan untuk kondisi basah maupun kering. Pada Formula 1, mobil menggunakan velg berukuran 13 inci dengan ban yang berbagai macam tergantung kondisi permukaan lintasan balap.

c. Aturan Kompetisi

Aturan yang dikeluarkan FIA pun juga berbeda. Dalam satu musim penuh, Formula 1 bisa dihelat hingga 19 balapan. Sementara Formula E hanya diselenggarakan 10 balapan per musimnya.

Kemudian, sesi balapan Formula E bisa sehari penuh, artinya mulai dari sesi latihan, kualifikasi sampai balapan dihelat selama satu hari saja.

Beda dengan Formula 1 yang membagi sesi balapan menjadi 3 hari. Umumnya sesi latihan dilakukan pada hari Jumat, kemudian Sabtu untuk kualifikasi, dan dilanjut balapannya di hari Minggu. Hal ini karena balapan Formula E dihelat pada jalanan kota sebuah negara, sehingga penyelenggaranya dibuat sesingkat mungkin agar tak mengganggu aktivitas di kota tersebut.

d. *Pit Stop*

Regulasi pada Formula E menyebut, selama balapan, pembalap hanya boleh memasuki area pit stop satu kali saja, dan itu digunakan untuk mengganti mobil saat baterai sudah habis guna melanjutkan balapan.

Jadi selama balapan berlangsung, konstruktor dan para mekaniknya dilarang mengisi ulang daya baterai, juga mengganti ban atau komponen lain saat kondisinya rusak. Selain itu, jumlah mekaniknya juga terbilang sedikit hanya sekitar 2 orang untuk membantu pebalap pindah mobil.

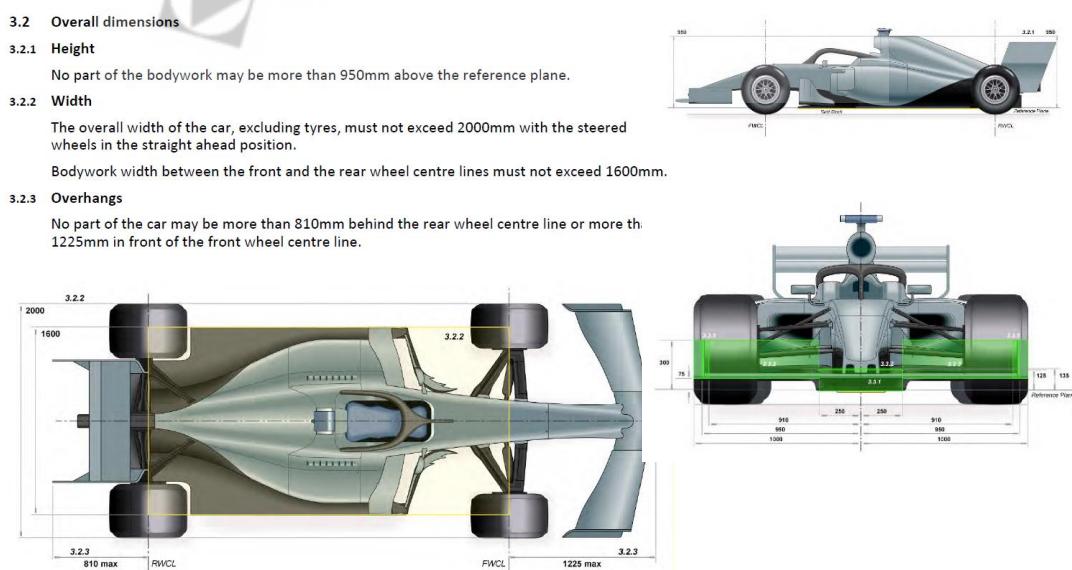
Beda dengan Formula 1 yang bisa kapan saja masuk *pit stop* untuk mengganti komponen mobil termasuk ganti ban, *wing*, dan isi bahan bakar. Namun tidak diijinkan untuk ganti mobil. Sedangkan kalau membandingkan jumlah mekaniknya, pit stop Formula 1 bisa diisi sampai 20 orang untuk memperbaiki kerusakan mobil.

### e. Sistem poin

Seperti Formula 1, sistem poin Formula E juga mengadopsi perolehan poin yang sama. Namun karena Formula E lebih 'berevolusi', ada tambahan 3 poin bagi pembalap yang mampu mengamankan *pole position* dan poin tambahan lagi bagi pembalap tercepat yang masuk dalam 10 besar saat sesi kualifikasi, Selain itu Tiga pembalap tereksis berdasarkan perolehan voting tertinggi dari *FanBoost* akan mendapatkan tambahan 'tenaga' yang setara lebih cepat 3,3 detik dibanding pembalap lain untuk meraih kemenangan. Beda dengan balapan Formula 1 yang semua pembalapnya mendapatkan tambahan tenaga berdasarkan teriakan penonton.

#### 2.1.8 Mobil Formula 1

Tim anggota FIA yang akan mengikuti kejuaraan Formula Satu membangun sendiri kendaraan yang dipakai untuk kompetisi. Desain kendaraan harus mengikuti regulasi yang berlaku yang dikeluarkan oleh pihak penyelenggara. Dibawah ini merupakan **Gambar 2.3** yang merupakan contoh regulasi mengenai dimensi mobil balap yang aktif digunakan dalam kejuaraan Formula Satu tahun 2020

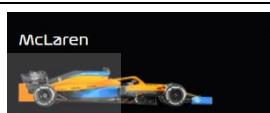
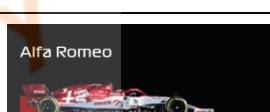
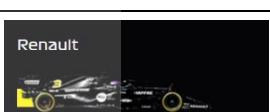


**Gambar 2.3 Regulasi Mobil Formula 1 tahun 2020**

Sumber: 2020 Formula One Technical Regulations

Dibawah ini merupakan **Tabel 2.1** yang merupakan daftar tim dan pembalap dan mobil yang digunakan pada kejuaraan mobil balap Formula Satu musim 2020

**Tabel 2. 1 Daftar Tim&Pembalap Formula Satu Musim 2020**

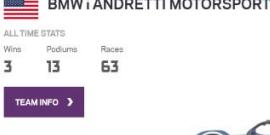
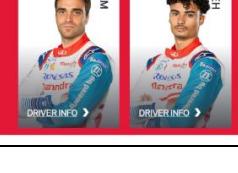
No	Tim & Pembalap	Gambar
1	<b>Mercedes</b>  Lewis HAMILTON   Valtteri BOTTAS	 
2	<b>Haas F1 Team</b>  Romain GROSJEAN   Kevin MAGNUSEN	 
3	<b>McLaren</b>  Carlos SAINZ   Lando NORRIS	 
4	<b>Alfa Romeo Racing</b>  Kimi RÄIKÖNNEN   Antonio GIOVINAZZI	 
5	<b>Red Bull Racing</b>  Max VERSTAPPEN   Alexander ALBON	 
6	<b>Renault</b>  Daniel RICCIARDO   Esteban OCON	 
7	<b>Ferrari</b>  Sebastian VETTEL   Charles LECLERC	 
8	<b>AlphaTauri</b>  Pierre GASLY   Daniil KVYAT	 
9	<b>Williams</b>  George RUSSELL   Nicholas LATIFI	 
10	<b>Racing Point</b>  Sergio PEREZ   Lance STROLL	 

Sumber: <https://www.formula1.com/en/teams.html>

### 2.1.9 Mobil Formula E

Dibawah ini adalah **Tabel 2.2** yaitu tabel daftar tim & pembalap serta mobil yang digunakan pada kejuaraan balap Mobil Formula E sejak musim 2018 sampai 2020, jenis mobil yang digunakan adalah tipe *Spark Renault SRT05e* atau *Spark Gen 2*

**Tabel 2.2 Daftar Tim & Pembalap Formula E Musim 2020**

No	Tim, Mobil & Pembalap
1	<b>AUDI SPORT ABT SCHAEFFLER</b>    <b>TEAM INFO ➔</b>
2	<b>BMW i ANDRETTI MOTOSPORT</b>    <b>TEAM INFO ➔</b>
3	<b>DS TECHEETAH</b>    <b>TEAM INFO ➔</b>
4	<b>ENVISION VIRGIN RACING</b>    <b>TEAM INFO ➔</b>
5	<b>NIO 333</b>    <b>TEAM INFO ➔</b>
6	<b>MERCEDES-BENZ EQ</b>    <b>TEAM INFO ➔</b>
7	<b>MAHINDRA RACING</b>    <b>TEAM INFO ➔</b>

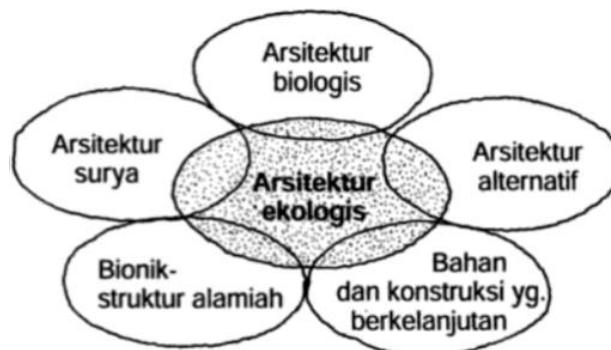
8	<p><b>GEOX DRAGON</b></p> <p>ALL TIME STATS Wins: 2 Podiums: 9 Races: 63</p> <p><a href="#">TEAM INFO &gt;</a></p> <p>A black and red Formula E racing car with "GEOX DRAGON" branding.</p> <p>#6 HAR #7 MUL</p> <p><a href="#">DRIVER INFO &gt;</a> <a href="#">DRIVER INFO &gt;</a></p>
9	<p><b>NISSAN e.DAMS</b></p> <p>ALL TIME STATS Wins: 16 Podiums: 33 Races: 63</p> <p><a href="#">TEAM INFO &gt;</a></p> <p>A red and black Formula E racing car with "NISSAN e.DAMS" branding.</p> <p>#23 BUE #22 WOR</p> <p><a href="#">DRIVER INFO &gt;</a> <a href="#">DRIVER INFO &gt;</a></p>
10	<p><b>PANASONIC JAGUAR RACING</b></p> <p>ALL TIME STATS Wins: 2 Podiums: 6 Races: 42</p> <p><a href="#">TEAM INFO &gt;</a></p> <p>A teal and black Formula E racing car with "Panasonic Jaguar Racing" branding.</p> <p>#20 EVA #51 CAL</p> <p><a href="#">DRIVER INFO &gt;</a> <a href="#">DRIVER INFO &gt;</a></p>
11	<p><b>TAG HEUER PORSCHE</b></p> <p>ALL TIME STATS Wins: 0 Podiums: 1 Races: 5</p> <p><a href="#">TEAM INFO &gt;</a></p> <p>A dark Formula E racing car with "TAG Heuer PORSCHE" branding.</p> <p>#36 LOT #18 JAN</p> <p><a href="#">DRIVER INFO &gt;</a> <a href="#">DRIVER INFO &gt;</a></p>
12	<p><b>ROKIT VENTURI RACING</b></p> <p>ALL TIME STATS Wins: 1 Podiums: 6 Races: 63</p> <p><a href="#">TEAM INFO &gt;</a></p> <p>A white and red Formula E racing car with "ROKIT VENTURI RACING" branding.</p> <p>#19 MAS #48 MOR</p> <p><a href="#">DRIVER INFO &gt;</a> <a href="#">DRIVER INFO &gt;</a></p>

Sumber: : <https://www.fiaformulae.com/en/championship/teams-and-drivers>

### 2.1.10 Definisi Tema

Pada perancangan bangunan Museum Mobil Formula E, mengusung tema eko-arsitektur atau Arsitektur Ekologi. Pengertian Ekologi secara bahasa berasal dari kata Yunani yaitu: oikos (habitat) dan logos (ilmu), dengan demikian arsitektur ekologi diartikan sebagai pembangunan berwawasan lingkungan, di mana memanfaatkan potensi alam semaksimal mungkin. Dalam buku Dasar-dasar Eko Arsitektur (1998), Heinz Frick mengatakan atas dasar pengetahuan dasar ekologi, maka perhatian pada arsitektur sebagai ilmu teknik dialihkan kepada arsitektur kemanusiaan yang memperhitungkan keselarasan dengan alam dan kepentingan manusia pengguna bangunan. Menurut Heinz Frick juga eko arsitektur tidak menentukan apa yang seharusnya terjadi dalam arsitektur karena tidak ada sifat khas yang mengikat sebagai standar atau ukuran baku. Namun, eko arsitektur mencakup keselarasan antara manusia dan lingkungan alamnya.

Dibawah ini merupakan **Gambar 2.4** yang menggambarkan konsep arsitektur ekologis secara holistik atau keseluruhan



**Gambar 2. 4 Konsep holistik Eko-Arsitektur**

Sumber: Dasar-dasar Eko Arsitektur (1998)

Pada implementasi prinsip Arsitektur Ekologi atau Eko- Arsitektur ada beberapa hal yang harus diperhatikan diantaranya;

### 1. Kualitas Bangunan

Kualitas kenyamanan pengguna bangunan merupakan tujuan utama perancangan eko-arsitektur. Kenyamanan dalam suatu ruang tergantung kebudayaan, kebiasaan manusia pengguna bangunan, iklim, kelembaban, bau dan kualitas udara.

### 2. Bentuk dan struktur bangunan

Bentuk dan struktur bangunan merupakan masalah kualitas dalam perencanaan eko-arsitektur, walaupun terdapat beberapa masalah kualitas yang lain yang berhubungan, terutama kualitas bentuk yang tidak dapat diukur maupun diberi standar.

### 3. Pencahayaan dan warna

Pencahayaan dan warna memungkinkan pengalaman ruang melalui mata dalam hubungannya dengan pengalaman perasaan. Pencahayaan (penerangan alami maupun buatan) dan pembayangan mempengaruhi orientasi di dalam ruang.

#### 4. Keseimbangan dengan alam

Pada penentuan lokasi gedung tersebut diperhatikan fungsi dan hubungannya dengan alam, seperti matahari, arah angin, aliran air dibawah tanah, dan sebagainya. Ketidaktepatan pengolahan bangunan akan mengganggu keseimbangan alam, selain itu juga akan menimbulkan ketidak harmonisan bangunan dengan lingkungan.

#### 5. Alam dan iklim tropis

Dalam rangka persyaratan kenyamanan, masalah yang harus diperhatikan terutama berhubungan dengan ruang dalam. Masalah tersebut mendapat pengaruh besar dari alam dan iklim tropis di lingkungan sekitarnya, yaitu sinar matahari dan orientasi bangunan, angin, dan pengudaraan ruangan, suhu dan perlindungan terhadap panas, curah hujan dan kelembaban udara.

#### 6. Sinar matahari dan orientasi bangunan

Pemilihan arah atau orientasi bangunan yang menyesuaikan dengan orientasi matahari akan meningkatkan mutu iklim mikro bangunan. Selain memperhatikan sinar matahari yang mengakibatkan panas saja, diperhatikan juga arah angin yang memberi kesejukan pada bangunan. Orientasi bangunan terhadap sinar matahari yang paling cocok dan menguntungkan adalah letak gedung mengarah dari timur ke barat dan yang terletak tegak lurus terhadap arah angin.

#### 7. Angin dan pengudaraan ruangan

Angin dan pengudaraan ruangan secara terus-menerus mempersejuk iklim ruangan. Udara yang bergerak menghasilkan penyegaran terbaik karena dengan penyegaran tersebut terjadi proses penguapan yang menurunkan suhu pada kulit manusia. Dengan demikian juga dapat digunakan angin untuk mengatur udara didalam ruang. (Reed, Robert H. Design for Natural Ventilation in Hot Humid Weather. Texas 1953 )

#### **2.1.4 Definisi Sub Tema**

Dalam perancangan museum dengan teman ekologi ini dilakukan pendekatan desain dengan menerapkan prinsip desain biofilik pada rancangan bangunan. Desain Biofilik merupakan konsep yang mempunyai prinsip untuk membina hubungan positif antara manusia dan alam dengan arsitektur yang bertujuan untuk meningkatkan kualitas hidup manusia secara mental maupun fisik dengan cara mengintegrasikan alam baik dengan penerapan bahan material yang alami maupun melalui bentuk-bentuk alami kedalam desain. Menurut buku “*14 Patterns of Biophilic Design*” yang ditulis oleh Terrapin Bright Green, Desain Biofilik terbagi dalam 14 pola perancangan, yaitu :

##### **1. *Nature In The Space Patterns* (Pola Alam dalam Ruang)**

- *Visual connection with nature* (hubungan dengan alam secara visual)
- *Non-visual connection with nature* (hubungan non-visual dengan alam)
- *Non-ryhtmic sensory stimuli* (stimulus sensor tidak berirama)
- *Thermal & airflow variability* (variasi perubahan panas & udara)
- *Presence of water* (kehadiran air)
- *Dynamic & diffuce light* (cahaya dinamis dan menyebar)
- *Connection with natural systems* (hubungan dengan sistem alami)

##### **2. *Nature Natural Analogues Patterns* (Pola Analogi Alam)**

- *Biomorphicforms & patterns* (bentuk dan pola biomorfik)
- Material connection with nature (hubungan bahan dengan alam)
- Complexity & order (kompleksitas dan keteraturan)

##### **3. *Nature Of The Space Patterns* (Pola Sifat Ruang)**

- *Prospect and refuge* (prospek dan tempat perlindungan)

- *Mobility and wayfinding* (mobilitas dan jalan)
- *Mystery* (misteri)
- *Risk/peril* (resiko/ bahaya)

### **2.1.5 Dimensi Desain Biofilik**

Menurut Steven Kellert (2009) desain biofilik memiliki dua buah dimensi utama, yaitu :

a. Dimensi Organik (Naturalistik)

Dimensi organik atau naturalistik pada prinsip desain biofilik adalah bentuk-bentuk di dalam lingkungan bangunan yang secara langsung, tidak langsung, atau simbolis merefleksikan dengan alam (Steven Kellert, 2009)

Dimensi ini dapat berupa hubungan langsung dengan alam, contohnya adalah adanya bukaan pada sebuah ruang interior yang menyebabkan hubungan terhadap lingkungan luar, secara tidak langsung dengan penggunaan interior yang berhubungan dengan alam yang ditempatkan didalam ruangan, dan secara simbolik atau alam hanya diwakili melalui hiasan berbentuk pohon, tanaman, dan unsur-unsur alam lainnya.

b. Dimensi Tempat (Vernakular)

Dimensi vernakular pada prinsip desain biofilik adalah bangunan dan lanskap yang berhubungan dengan budaya dan ekologi dari lokalitas atau wilayah geografis (Steven Kellert, 2009). Desain dengan dimensi ini merupakan konsep desain yang menciptakan ruang yang mencerminkan tempat tinggal dan budaya setempat. Steven Kellert mengklasifikasikan dimensi vernakular menjadi 4 jenis, yaitu :

1. Berkaitan dengan ekologi tempat
2. Berkaitan dengan budaya dan sejarah tempat
3. Memadukan budaya dan ekologi
4. Desain yang memberikan kesan “ketidak hadiran tempat”

### **2.1.6 Manfaat dan Tujuan Desain Biofilik**

- a. Meningkatkan kreativitas dan kejernihan pikiran pada pengguna
- b. Mengurangi stress pada pengguna
- c. Meningkatkan kesejahteraan pengguna
- d. Memfasilitasi interaksi timbal balik antara manusia dengan alam
- e. Meningkatkan kualitas hidup manusia

## **2.2 Studi Banding**

### **2.2.1 Studi Banding Fungsi Sejenis**

#### a) Museo Ferrari

Lokasi : Via Alfredo Dino Ferrari, 43, 41053 Maranello, MO, Italia

Harga Tiket : EUR 15 (sekitar Rp 225.000,-)

Jam Operasional : Senin- Minggu Pukul 09.30-19.00

*Museo Ferrari* atau sebelumnya dikenal dengan *Galleria Ferrari*, adalah museum milik perusahaan Ferrari. Lokasinya berjarak 300 m dari pabrik Ferrari di kota asalnya, Maranello, didekat Kota Modena, Italia. Museum ini pertama kali dibuka pada Februari 1990 kemudian mengalami renovasi berupa penambahan bangunan baru dan pembaharuan fasad bangunan (lihat **Gambar 2.5**) pada Oktober 2004.



**Gambar 2. 5 Fasad Bangunan Museo Ferrari**

Sumber: <https://www.ferrari.com/en-EN/museums/ferrari-maranello>

Setelah melakukan renovasi, luas lantai dasar museum sekarang sekitar 2.500 m<sup>2</sup>, didalamnya memamerkan koleksi mobil Ferrari dari tahun 1950 an sampai 2004. Selain koleksi mobil, museum ini juga menampilkan piala, foto dan benda bersejarah lainnya. Selain itu, pameran memperkenalkan inovasi teknologi berupa transisi dari mobil balap (lihat **Gambar 2.6** dan **Gambar 2.7**) ke mobil jalan (lihat **Gambar 2.8**).



**Gambar 2. 7 Koleksi Mobil Balap Lama Museo Ferrari**

Sumber:<https://www.turismo.it/italia/poi/museo-ferrari/scheda/0/> diakses 19 Agustus 2020



**Gambar 2. 6 Koleksi Mobil Balap Baru Museo Ferrari**

Sumber:[https://www.reddit.com/r/formula1/comments/2lgomo/museo\\_ferrari\\_in\\_maranello\\_italy/](https://www.reddit.com/r/formula1/comments/2lgomo/museo_ferrari_in_maranello_italy/) diakses 19 Agustus 2020



**Gambar 2. 8 Koleksi Mobil Jalan Museo Ferrari**

Sumber:<https://id.pinterest.com/pin/382876405801375427/> diakses 19 Agustus 2020

Ada beberapa kegiatan dan fasilitas yang ditawarkan oleh Museo Ferrari, diantaranya adalah fasilitas *Driving Simulation* (lihat **Gambar 2.9**), *The Pit-stop Experience* (lihat **Gambar 2.10**), *Ferrari Store* (lihat **Gambar 2.11**), *Exhibition* (lihat **Gambar 2.12**), *Ferrari Factory Tour* (lihat **Gambar 2.13**), dan *Museum and Track* (lihat **Gambar 2.14**), dibawah ini adalah gambar gambar dari kegiatan dan fasilitas fasilitas tersebut



**Gambar 2. 9 Driving Simulation Museo Ferrari**

Sumber: <https://www.ferrari.com/en-EN/museums/ferrari-maranello> diakses 20 Agustus 2020

Pada fasilitas *Driving Simulation* ini, pengunjung dapat merasakan langsung bagaimana rasanya menyetir mobil balap lewat simulasi menyetir mobil formula 1.



**Gambar 2. 10 The Pit-stop Experience Museo Ferrari**

Sumber: <https://www.ferrari.com/en-EN/museums/ferrari-maranello> diakses 20 Agustus 2020

Pada fasilitas *The Pit-Stop Experience* ini, Pengunjung dapat merasakan langsung simulasi menjadi mekanik di *Pit-Stop*.



**Gambar 2. 11 Ferrari Store Museo Ferrari**

Sumber: <https://www.ferrari.com/en-EN/museums/ferrari-maranello> diakses 20 Agustus 2020

Pada fasilitas *Ferrari Store* ini, Pengunjung dapat membeli *merchandise* atau barang dengan merk Ferrari yang didesain khusus untuk pengunjung Museo Ferrari Maranello.



**Gambar 2. 12 Exhibition Museo Ferrari**

Sumber: <https://www.ferrari.com/en-EN/museums/ferrari-maranello> diakses 20 Agustus 2020

Pada kegiatan *Exhibition*, Pengunjung dapat menikmati beragam pameran yang rutin diadakan oleh pihak Museo Ferrari.



**Gambar 2. 13 Ferrari Factory Tour Museo Ferrari**

Sumber: <https://www.ferrari.com/en-EN/museums/ferrari-maranello> diakses 20 Agustus 2020

Museo Ferrari Maranello menawarkan fasilitas *tour* menggunakan bus eksklusif. Pengunjung dapat mengunjungi Sirkuit Fiorano dan melihat pabrik Ferrari di sepanjang *Viale Enzo Ferrari Boulevard*.



**Gambar 2. 14 Museum and Track Museo Ferrari**

Sumber: <https://www.ferrari.com/en-EN/museums/ferrari-maranello> diakses 20 Agustus 2020

Jika pengunjung membeli paket *Museum and Track* ini maka pengunjung memiliki kesempatan merasakan berkendara di sirkuit Autodromo di Modena dengan menggunakan mobil pribadi.

b) Museum Angkut

- Lokasi : Jl. Terusan Sultan Agung No.2, Ngaglik, Kec. Batu, Kota Batu, Jawa Timur 65314
- Harga Tiket : Hari Senin-Kamis (*weekdays*) : Rp. 70.000,-  
Hari Jumat-Minggu (*weekend*) : Rp. 100.000,-
- Jam Operasional : Senin-Minggu, Pukul 12.00 – 20.00

Museum Angkut merupakan museum transportasi dan tempat wisata modern, lokasinya di Kota Batu, Jawa Timur. Berada sejauh 20 km dari Kota Malang, berada di sebuah kawasan seluas 3,8 hektar di Gunung Pandeman. Dibawah ini adalah **Gambar 2.15** yang merupakan peta kawasan Museum Angkut



**Gambar 2. 15 Peta Kawasan Museum Angkut**

Sumber: <https://jtp.id/museumangkut/peta> diakses 20 Agustus 2020

Museum ini diresmikan pada 9 Maret 2014. Museum Angkut memiliki lebih dari 300 koleksi dengan berbagai jenis alat transportasi dari angkutan tradisional hingga modern. Museum ini terbagi kedalam beberapa zona yang dibuat dengan tema bangunan dari Benua Asia, Amerika, dan Eropa. Museum angkut dikelola oleh *Jawa Timur Park Group* yang sebelumnya membangun *Batu Secret Zoo*, *Batu Night Spectacular*, *Eco Green Park*, dan Museum Satwa. Dibawah ini merupakan **Gambar 2.16** dan **Gambar 2.17** yang merupakan bagian interior ruang pameran koleksi mobil Museum Angkut



**Gambar 2. 16 Interior Museum Angkut**

Sumber:<http://www.amuratours.com/traveling/museum-angkut-malang-jawa-timur>  
diakses 24 Agustus 2020



**Gambar 2. 17 Interior Museum Angkut**

Sumber:<https://www.dakatour.com/harga-tiket-masuk-dan-lokasi-menuju-museum-angkut-malang-serunya-belajar-sambil-berwisata.html> diakses 24 Agustus 2020

Dibawah ini merupakan *event-event* dan fasilitas yang disediakan Museum Angkut untuk pengunjung, diantaranya adalah fasilitas *Presidential Helicopter* (lihat **Gambar 2.18**), *F1 Simulator* (lihat **Gambar 2.19**), *Flight Simulator* (lihat **Gambar 2.20**), *Runway 27* (lihat **Gambar 2.21**), dan fasilitas VR (lihat **Gambar 2.22**).



**Gambar 2. 18 Presidential Helicopter**

Sumber: <https://jtp.id/museumangkut> diakses 24 Agustus 2020

Pada fasilitas *Presidential Helicopter* ini pengunjung diajak untuk melihat helikopter kepresidenan pertama yang diberikan langsung kepada Presiden Ir. Soekarno sebagai hasil negosiasi dengan pemerintah Amerika.



**Gambar 2. 19 F1 Simulator**

Sumber: <https://jtp.id/museumangkut> diakses 24 Agustus 2020

Pada fasilitas ini pengunjung dapat merasakan pengalaman simulasi menyetir mobil Formula Satu menggunakan alat simulator.



**Gambar 2. 20 Flight Simulator**

Sumber: <https://jtp.id/museumangkut> diakses 24 Agustus 2020

Pengunjung dapat merasakan langsung pengalaman menerbangkan pesawat lewat simulasi *Flight Simulator* ini.



**Gambar 2. 21 Runway 27**

Sumber: <https://jtp.id/museumangkut> diakses 24 Agustus

*Runway 27* adalah fasilitas restoran yang disediakan Museum Angkut sebagai fasilitas pelengkap museum, yang menjadi daya tarik adalah desain restoran ini menggunakan tema pesawat. Restoran ini menggunakan kabin pesawat VVIP untuk area makannya.



**Gambar 2. 22 VR**

**Sumber :** Sumber: <https://jtp.id/museumangkut> diakses 24 Agustus

Pengunjung diajak menikmati sensasi mengendarai mobil *superhero* dengan Teknologi VR.

## 2.2.2 Studi Banding Tema Sejenis

a) *Suzhou Science & Technology Museum*

Alamat : 2000 Century Avenue, Pudong, Shanghai, RRC.

Jam Operasional: Selasa-Minggu, Pukul 09.00-17.15

Harga tiket : Umum: 45 yuan (Rp. 91.000,-)

anak-anak: 22 yuan (Rp. 45.000,-)

*Suzhou Science and Technology Museum* (lihat **Gambar 2.23**) adalah sebuah museum yang berdiri di atas lahan seluas 55,741.824 m<sup>2</sup> yang berada sejauh 62 mil ke arah barat laut Shanghai. Museum ini akan menjadi pusat perhatian baru dari distrik budaya baru di Taman Shishan, yang terletak sekitar 62 mil barat laut Shanghai. Museum ini berada di kaki *Lion Mountain* atau Gunung Singa dan di sebelah Danau Shishan (lihat **Gambar 2.24**)



**Gambar 2. 23 Museum Suzhou Science and Technology**

Sumber: arcadis.com



**Gambar 2. 24 Lokasi Museum Suzhou**

Sumber: perkinswill.com

Museum seluas 6,196.632 m<sup>2</sup> mengadopsi tema eko-arsitektur yang *sustainable* dan bertema lingkungan. Bangunan memiliki bentuk seperti pita yang meliuk (lihat **Gambar 2.25**), Setiap lantai dalam museum memiliki akses ke cahaya alami. di luar museum terdapat “*a life giving forest*” yang menyediakan penyaringan udara untuk kota-kota dan menjadi tempat yang unik untuk pameran di luar ruangan. pembangunan lahan basah dan Pulau Ramah Lingkungan pada kawasan meningkatkan kualitas air Danau Shishan dan menjadikannya habitat yang lebih sehat bagi satwa liar dan pengunjung (lihat **Gambar 2.26**).



**Gambar 2. 25 Bentuk Bangunan Museum Suzhou**

Sumber: architectmagazine.com



**Gambar 2. 26 Danau Shisan dan Museum Suzhou**

Sumber: bdcnetwork.com