

BAB 2

TINJAUAN TEORI DAN STUDI BANDING

2.1 Tinjauan Teori

Berikut adalah tinjauan teori yang berkaitan dengan perancangan Museum.

2.1.1 Definisi Tema

Menurut Browning, Ryan, dan Clancy (2014) desain Biofilik terbagi menjadi tiga kategori yaitu, *Nature in the Space*, *Natural Analogues*, dan *Nature of the Space*.

a) *Nature in the Space*

Nature in the Space melibatkan kehadiran alam di dalam suatu tempat secara fisik dan samar seperti tanaman hidup, air, binatang, hembusan angin, suara, elemen alam lainnya. Pengalaman terhadap alam di dalam ruang dapat dicapai melalui ciptaan penuh makna, hubungan secara langsung dengan elemen alam khususnya dengan keberagaman, pergerakan, dan interaksi *multi-sensory*. Kategori *Nature in the Space* terbagi menjadi tujuh pola desain.

1) *Visual Connection with Nature*

Pemandangan terhadap unsur alam, sistem kehidupan, dan proses alam.

2) *Non-Visual Connection with Nature*

Rangsangan terhadap pendengaran, peraba, penciuman, atau perasa yang menimbulkan sebuah kesadaran dan acuan positif terhadap unsur alam, sistem kehidupan, dan proses alam.

3) *Non-Rhythmic Sensory Stimuli*

Hubungan samar dan sementara dengan alam yang memungkinkan untuk dianalisis secara statistik tetapi tidak memungkinkan untuk diprediksi secara akurat.

4) *Access to Thermal & Airflow Variability*

Perubahan aliran udara di permukaan, suhu udara, kelembaban relatif, dan suhu permukaan yang meniru lingkungan alam.

5) *Presence of Water*

Suatu kondisi yang meningkatkan pengalaman ruang dengan cara melihat, mendengar, atau menyentuh air.

6) *Dynamic & Diffuse Light*

Memanfaatkan berbagai intensitas cahaya dan bayangan yang berubah seiring waktu untuk menciptakan kondisi yang terjadi di alam.

7) *Connection with Natural Systems*

Kesadaran akan proses alam, terutama perubahan musiman dan temporal yang merupakan ciri ekosistem yang sehat.

b) *Natural Analogues*

Natural Analogues mengarah kepada sesuatu yang organik, tidak hidup, dan menghadirkan alam secara tidak langsung. *Natural Analogues* (Analogi Alamiah) terbagi menjadi tiga pola desain.

1) *Biomorphic Forms & Patterns*

Secara simbolis mengacu pada kontur, pola, tekstur atau susunan numerik yang ada di alam.

2) *Material Connection with Nature*

Material dan elemen dari alam yang melalui proses pengolahan minimal, mencerminkan ekologi atau geologi lokal dan menciptakan *sense of place* yang khas.

3) *Complexity & Order*

Informasi sensoris yang menganut hierarki spasial yang serupa dengan yang ditemui di alam.

c) *Nature of the Space*

Nature of the Space mengutamakan konfigurasi ruang di alam. Hal tersebut termasuk keinginan bawaan (naluriah) untuk belajar sehingga dapat melihat lingkungan luar, ketertarikan manusia terhadap sesuatu yang sedikit bahaya dan sesuatu yang tidak diketahui. Pengalaman terhadap kategori ini yang dapat dicapai melalui penciptaan konfigurasi spasial yang disengaja dan menarik yang digabungkan dengan dua kategori lain. *Nature of the Space* terbagi menjadi empat pola desain.

1) *Prospect*

Pandangan tanpa hambatan dari kejauhan.

2) *Refuge*

Tempat penarikan dari kondisi lingkungan atau arus aktivitas utama, dimana individu terlindungi.

3) *Mystery*

Informasi yang menarik perhatian individu untuk melakukan perjalanan lebih dalam ke lingkungan.

4) *Risk/Peril*

Ancaman yang dapat diidentifikasi ditambah dengan perlindungan yang andal.

Tabel 1.1 Implementasi Tema

	Prinsip Desain	Penerapan
Nature in The Space (Pola Alam Dalam Ruang)	[P1] Visual Connection With Nature (hubungan dengan alam secara visual)	1. Ruang Dalam a. Courtyard sebagai tempat masuknya cahaya dan ruang luar dan penghubung antara ruang dalam dengan alam secara visual 2. Ruang Luar a. Taman yang mengelilingi bangunan sehingga bangunan terasa terhubung dengan ruang luar
	[P2] Non – Visual Connection With Nature (hubungan non – visual dengan alam)	1. Ruang Dalam a. Adanya suara alam seperti suara air 2. Ruang luar a. Adanya suara alam seperti air dan juga gemerisik daun
	[P3] Non – Rythmic Sensory Stimuli (stimulus sensor tidak berirama)	-
	[P4] Thermal & Airflow Variability (variasi perubahan panas dan udara)	1. Ruang Dalam a. Penerapan Skylight dan juga pengolahan bukaan
	[P5] Presence Of Water (kehadiran air)	1. Ruang Dalam a. Penerapan kolam-kolam kecil pada area semi-outdoor 2. Ruang Luar a. Penerapan <i>Reflective Pond</i> pada sekitar bangunan
	[P6] Dynamic & Diffuce Light (cahaya dinamis dan menyebar)	1. Ruang Dalam a. Penerapan kisi-kisi atau bukaan yang diolah sehingga cahaya menjadi elemen desain bangunan.
	[P7] Connection With Natural System (hubungan dengan sistem alami)	1. Ruang Luar a. Memaksimalkan lahan eksisting seperti potensi kontur, vegetasi ,dll.

Sumber : Nurfaizi, 2020

2.1.2 Museum

Menurut *International Council of Museum (ICOM)* : dalam Pedoman Museum Indonesia, 2008. museum adalah sebuah lembaga yang bersifat tetap, tidak mencari keuntungan, melayani masyarakat dan perkembangannya, terbuka untuk umum, memperoleh, merawat, menghubungkan dan memamerkan artefak-artefak perihal jati diri manusia dan lingkungannya untuk tujuan studi, pendidikan dan rekreasi. Fungsi museum menurut Peraturan Pemerintah Nomor 19 Tahun 1995 : dalam Pedoman Museum Indonesia, (2008) meliputi :

1. Tempat Pelestarian

Fungsi museum sebagai tempat pelestarian meliputi:

- a) Penyimpanan yang terdiri dari pengumpulan benda untuk menjadi koleksi, sistem penomoran, pencatatan koleksi, dan penataan koleksi.
- b) Perawatan yang terdiri dari kegiatan mencegah dan menanggulangi kerusakan koleksi
- c) Pengamanan yang terdiri dari kegiatan perlindungan untuk menjaga koleksi dan gangguan atau kerusakan oleh faktor alam dan ulah manusia.

2. Sumber informasi

Museum berfungsi sebagai sumber informasi bagi masyarakat ataupun penelitian. Penelitian diselenggarakan untuk mengembangkan kebudayaan nasional, ilmu pengetahuan, dan teknologi. Dalam penyajiannya, maka museum wajib memperhatikan aspek pelestarian dan pengamanannya.

Jenis museum menurut *International Council of Museum (ICOM)* (1974) terdiri dari:

- a) *Art museum*
- b) *Archeology and history museum*
- c) *National museum*
- d) *Natural history museum*
- e) *Science and technology museum*
- f) *Specialized museum*

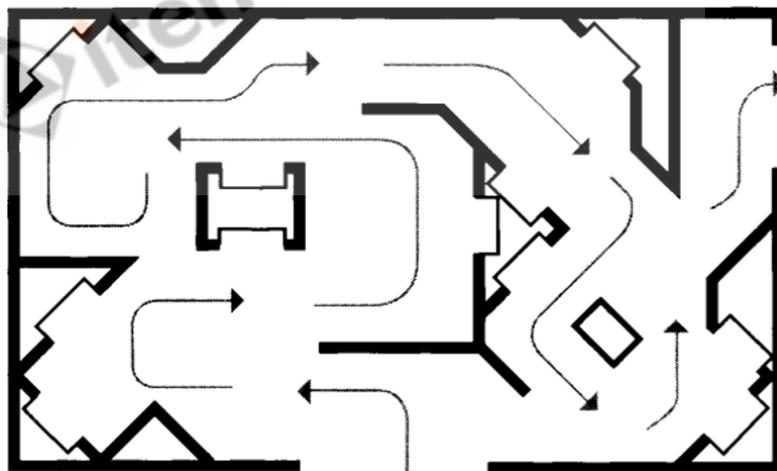
Bentuk pameran berdasarkan sifatnya terdapat 2 jenis, yaitu :

1. Pameran tetap, ialah pameran yang relatif tidak akan diubah-ubah lagi terutama mengenai sistematis penggolongan benda-benda koleksinya. Tema pameran harus dapat menggambarkan kesatuan wilayah dalam bidang sejarah alam dan budaya.
2. Pameran temporer, merupakan pameran yang tidak tetap. Sewaktu-waktu dapat diadakan dalam jangka waktu tertentu dan dalam variasi waktu yang singkat.

Menurut (Dean, 1996) ada tiga alternatif pendekatan dalam mengatur sirkulasi alur pengunjung dalam penataan ruang pamer sebuah museum :

1. *Suggested approach*

Metode *suggested approach* ini adalah metode yang mengarahkan atau menyarankan sirkulasi pengunjung ke area yang telah dirancang namun pengunjung tersebut masih diberikan kebebasan untuk melalui alur yang lain sehingga akan lebih fleksibel. Sirkulasi metode *suggested approach* dapat dilihat pada gambar 2.1

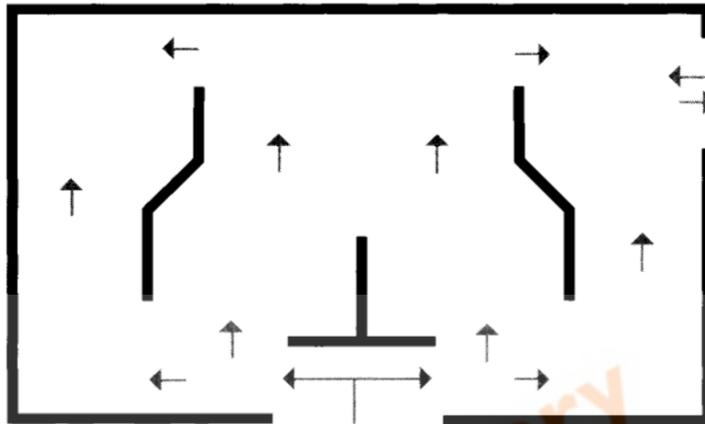


Gambar 2.1 Sirkulasi metode *Suggested approach*

Sumber : Museum Exhibition : Theory & practice,1996

2. *Unstructured approach*

Metode *unstructured approach* merupakan bentuk sirkulasi area pameran yang membebaskan pengunjung untuk bergerak bebas ke berbagai arah area tanpa ada batasan. Umumnya metode ini diterapkan di museum seni. *Unstructured approach* dapat dilihat pada **gambar 2.2**

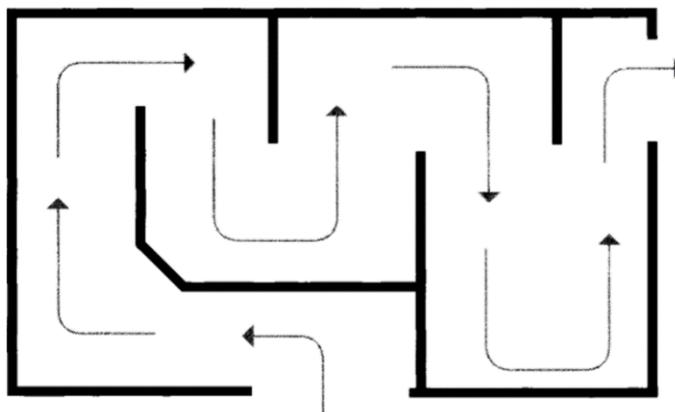


Gambar 2.2 Unstructured Approach

Sumber : Museum Exhibition : Theory & practice,1996

3. *Directed approach*

Metode *directed approach* merupakan metode sirkulasi galeri yang menerapkan sirkulasi satu arah sehingga pengunjung hanya dapat mengikuti alur yang telah dirancang berupa urutan. Area pameran yang menerapkan metode ini umumnya berupa area pameran yang berkonsep lini masa. Sirkulasi metode *directed approach* dapat dilihat pada **gambar 2.3**



Gambar 2.3 Sirkulasi metode Directed Approach

Sumber : Museum Exhibition : Theory & practice,1996

Menurut Ernest dan Peter (2012), faktor yang mempengaruhi keputusan tata letak ruang display di museum berhubungan dengan koleksi yang ingin ditampilkan dengan cara menampilkan koleksi tersebut. Berikut beberapa tipe dasar tata letak ruang :

1. *Open Plan* (Tata letak terbuka)
Terlihat besar dan luas, sirkulasi pengunjung bebas, function room di letakkan di basement.
2. *Core and Satellite Rooms* (Kamar inti dan satelit)
Ruang utama untuk orientasi di museum atau pameran , sisi ruangan untuk display (tema / koleksi)
3. *Linear Chaining* (Urutan Linear)
Urutan linear dari ruangan , sirkulasi terkontrol , orientasi yang jelas , pintu masuk dan keluar yang terpisah
4. *Labyrinth* (Labirin)
Sirkulasi bebas , dipandu oleh rute dan arah yang bervariasi , pintu masuk dan keluar dapat terpisah
5. *Complex* (Kompleks)
kelompok gabungan ruangan dari tata letak 1-4, pengorganisasian koleksi museum yang kompleks dan konsep display
6. *Round tour* (Loop) atau Tur putaran
Mirip dengan urutan linear (nomor 3), tetapi sirkulasi dikontrol mengarah kembali ke pintu masuk.

Menurut (Pickard, 2002), sebuah pameran museum atau gallery terdiri dari ruang pamer permanen dan ruang pamer temporer dalam bentuk dan ukuran yang berbeda. Ruang pamer temporer dapat memperkuat dan memperluas ruang pamer permanen dan memberikan kesempatan benda pamer yang biasanya tersimpan di dalam ruang penyimpanan. Pedoman dasar merancang ruang pamer :

1. Dinding : permukaan dinding harus padat dan dilindungi oleh bahan yang mudah untuk diperbaiki secara langsung. Material harus berpori sehingga dapat membantu mengontrol kelembaban ruang pamer dengan menyerap dan melepaskan kelembaban.

2. Lantai : tenang, nyaman, menarik, awet, dapat merefleksi cahaya, dan mampu menahan beban berat. Biasanya kayu, batu, dan karpet merupakan material yang cocok untuk lantai pada ruang pameran.
3. Objek pameran : yang terpenting, setiap benda harus ditempatkan di tempat yang memiliki sudut pandang yang tepat dengan pencahayaan yang cukup. Setiap objek harus diberikan konteks visual. Penyajian informasi tentang masing-masing objek harus di buat dalam konteks strategi informasi keseluruhan seperti surat, penjelasan, nama, dll
4. Bentuk media pameran : tampilan media pameran dapat menjadi sangat penting dalam bagian hiasan museum. Masalah bentuk dan tampilan harus di pertimbangkan seperti, latar belakang, yang sangat penting bagi media pameran dan ruang pameran serta objek lain disekitarnya. Media pameran juga harus di desain untuk berbagai macam aspek akses pemeliharaan termasuk objek lain didalamnya seperti pencahayaan, perlengkapan kelembabab, serta media pameran itu sendiri.

2.1.3 Transportasi

Menurut Soegijatna Tjakranegara (1995), pengertian transportasi adalah memindahkan barang (*commodity of goods*) dan penumpang dari suatu tempat ketempat lain, yang kemudian pengangkut akan menghasilkan jasa angkutan atau produksi jasa untuk masyarakat yang memerlukan pemindahan/pengiriman barang. Alat transportasi memiliki beberapa fungsi utama bagi manusia. Adapun beberapa fungsi transportasi adalah sebagai berikut:

1. Sebagai alat untuk memudahkan kegiatan manusia sehari-hari.
2. Sebagai alat untuk melancarkan proses perpindahan manusia dan atau barang keperluan manusia.
3. Sebagai media yang dapat membantu pertumbuhan dan perkembangan pembangunan di daerah tertentu.
4. Sebagai media yang dapat menunjang pertumbuhan dan perkembangan ekonomi nasional melalui bisnis jasa transportasi.

Alat transportasi memiliki beberapa manfaat bagi berbagai aspek. Adapun beberapa manfaat transportasi adalah sebagai berikut:

1. Manfaat Bagi Kewilayahan

Indonesia terdiri dari banyak pulau sehingga dibutuhkan alat transportasi agar bisa menjangkau setiap daerah di negara kita. Itu sebabnya pembangunan prasarana untuk transportasi (jalan raya dan tol laut) sangat dibutuhkan agar daerah-daerah pedalaman dapat dijangkau sehingga proses pemenuhan berbagai kebutuhan di daerah tersebut dapat dilakukan.

2. Manfaat Bagi Politis

Transportasi juga memiliki manfaat secara politis, khususnya di Indonesia. Adapun beberapa manfaat transportasi secara politis diantaranya;

- a) Mempersatukan setiap wilayah Indonesia.
- b) Meningkatkan keamanan negara Indonesia.
- c) Memudahkan dalam perluasan pelayanan bagi masyarakat.
- d) Memudahkan dalam mengakses tempat-tempat tertentu, termasuk ketika terjadi bencana.

3. Manfaat Bagi Sosial

Manusia merupakan makhluk sosial yang selalu membutuhkan satu sama lainnya. Dengan adanya transportasi maka akan memudahkan dalam berinteraksi satu sama lain. Beberapa manfaat transportasi bagi sosial diantaranya :

- a) Mempercepat proses perpindahan manusia dari suatu tempat ke tempat lainnya.
- b) Memudahkan proses pertukaran informasi dari setiap daerah.
- c) Menjadi sarana pelayanan bagi masyarakat, baik perorangan maupun kelompok.
- d) Membuka peluang bisnis di bidang jasa angkutan atau perjalanan.

Secara umum, ada tiga jenis transportasi yang sering digunakan oleh manusia. Mengacu pada pengertian transportasi, adapun beberapa jenis dan contoh alat transportasi adalah sebagai berikut:

1. Transportasi Darat

Pengertian transportasi darat adalah segala bentuk transportasi yang menggunakan jalan darat untuk mengangkut dan memindahkan penumpang atau barang.

Transportasi darat terdiri dari dua kelompok, yaitu:

a) Transportasi Jalan Raya

Ini merupakan kendaraan yang beroperasi dengan menggunakan jalan aspal/ beton. Beberapa prasarana yang dibutuhkan adalah jalan raya, jembatan, halte, rambu lalu lintas, dan lainnya.

b) Kereta Api/ Listrik

Ini adalah kendaraan yang bergerak dengan menggunakan bahan bakar batu bara atau daya listrik, dimana arah lajunya sesuai dengan rel. Alat transportasi ini sangat populer digunakan karena selain karena lebih ekonomis, kereta api juga cukup cepat dan bebas macet. Beberapa prasarana yang dibutuhkan adalah rel kereta api, stasiun kereta, rambu kereta, rangkaian listrik, dan lainnya.

2. Transportasi Udara

Transportasi udara adalah kendaraan yang melakukan operasinya di udara, baik mengangkut manusia, hewan, maupun barang. Prasarana yang dibutuhkan transportasi udara adalah bandara udara, operator penerbangan, dan lainnya.

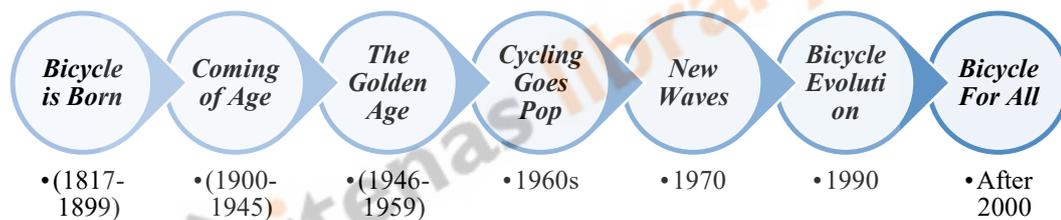
3. Transportasi Air

Definisi alat transportasi air versi kamus besar bahasa Indonesia adalah seluruh alat atau media yang berfungsi memindahkan, membawa, atau memperjalankan penumpang atau objek fisik lainnya, melalui pemanfaatan media air sebagai jalur perjalanannya., seperti perahu, kapal laut, feri, dan lainnya. Prasarana angkutan air yang paling dibutuhkan adalah pelabuhan sebagai tempat untuk mengangkut penumpang atau barang.

2.1.4 Sepeda

a) Definisi Sepeda

Sepeda adalah alat transportasi yang sederhana pada awalnya, namun seiring perkembangan zaman sepeda sekarang telah ada yang menggunakan tenaga listrik, yang disebut sepeda elektrik. Seperti ditulis Ensiklopedia Columbia, nenek moyang sepeda diperkirakan berasal dari Perancis. Menurut kabar sejarah, negeri itu sudah sejak awal abad ke-18 mengenal alat transportasi roda dua yang dinamai velocipede. “Velo” artinya cepat dan “Pede” artinya kaki, jadi “velocipede” artinya kaki yang (melangkah atau mengayuh). Bertahun-tahun, *velocipede* menjadi satu-satunya istilah yang merujuk hasil rancang bangun kendaraan dua roda. Berdasarkan evolusi sepeda dari awal penciptaan hingga perkembangan sepeda tersebut pada saat ini dibagi menjadi 8 masa waktu yang dapat dilihat pada **gambar 2.4**



Gambar 2.4 Tahap Evolusi Sepeda

Sumber: *Bicycle the Definitive Visual History*, 2016

b) Klasifikasi Sepeda

Seperti ditulis pada “*Bicycle The Definitive Visual History*” terdapat 8 klasifikasi sepeda yang diurutkan menjadi 8 masa waktu yang dapat dilihat pada **tabel 2.1**

Tabel 2.1 Klasifikasi Sepeda

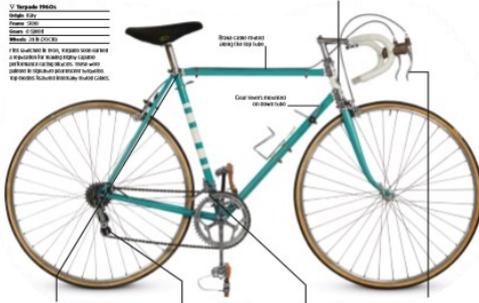
No	Era	Jenis	Gambar
1	The Bicycle Is Born 1817-1899	1 Early Bicycle	

			<p data-bbox="454 488 480 517">2</p> <p data-bbox="515 421 544 584">High Wheelers</p> <div data-bbox="691 324 1102 629"> <p data-bbox="691 324 774 369">↳ Ordinary Bicycle c. 1870 Origin: US Frame: Steel Drive: Chain drive Wheels: Front 26 in (66 cm), Rear 40 in (102 cm)</p> <p data-bbox="691 369 790 504">The early bicycle was developed in the United States by the brothers John and William Kempster. They were inspired by the high-wheeled velocipedes that were popular in Europe. The first bicycle was made of wood and had a large front wheel and a smaller rear wheel. It was called a velocipede or a boneshaker.</p>  </div>
	<p data-bbox="454 891 480 920">3</p>	<p data-bbox="515 824 544 987">Early Tricycles</p> <div data-bbox="614 772 1185 981"> <p data-bbox="614 772 697 817">↳ Columbia Tricycle 1888 Origin: US Frame: Steel Drive: Single-speed Wheels: Front 24 in (61 cm), Rear 40 in (102 cm)</p> <p data-bbox="614 817 774 907">Pope Manufacturing built tricycles in response to a resurgence in their popularity in the late 1880s. Albert Pope used the heavy tricycle to attract the public to his lighter, two-wheeled bicycles. This model has a hand-operated band brake, a loop suspension in the front wheel, and the typical heavy shock system under the saddle.</p>  </div>	
	<p data-bbox="454 1294 480 1323">4</p>	<p data-bbox="515 1227 544 1391">Safety Bicycles</p> <div data-bbox="691 1115 1102 1384"> <p data-bbox="691 1115 774 1160">↳ Health Service Safety 1888 Origin: US Frame: Steel Drive: Chain drive Wheels: Front 26 in (66 cm), Rear 26 in (66 cm)</p> <p data-bbox="691 1160 790 1249">The safety bicycle was developed in the late 1880s by John Boyd Dunlop and others. It was designed to be a safer alternative to the high-wheeled bicycle. It has two wheels of equal size, a chain drive, and a spring-mounted saddle.</p>  </div>	
	<p data-bbox="454 1697 480 1727">5</p>	<p data-bbox="515 1630 544 1794">Early Racers</p> <div data-bbox="691 1518 1102 1809"> <p data-bbox="691 1518 774 1563">↳ Special Path Racer 1884 Origin: US Frame: Steel Drive: Chain drive Wheels: Front 26 in (66 cm), Rear 26 in (66 cm)</p> <p data-bbox="691 1563 790 1653">The special path racer was developed in the late 1880s by John Boyd Dunlop and others. It was designed for racing on a special path. It has a diamond frame, a chain drive, and a spring-mounted saddle. It also has a high seat and a long wheelbase.</p>  </div>	

<p>2</p> <p>Coming Of Ages 1900-1945</p>	<p>6</p>	<p>The First Tandems</p>	
	<p>1</p>	<p>Pre-1930 Racers</p>	
	<p>2</p>	<p>Post-1930 Racers</p>	
	<p>3</p>	<p>Touring and Leisure Bikes</p>	

	4	Recumbent and Trikes	 <p>△ Mochet Volocar 1933</p> <table border="1"> <tr><td>Origin</td><td>France</td></tr> <tr><td>Frame</td><td>Steel</td></tr> <tr><td>Gears</td><td>Single speed</td></tr> <tr><td>Wheels</td><td>20 in (50 cm)</td></tr> </table> <p>French manufacturer Georges Mochet began producing recumbents in the 1920s. The aerodynamic advantage of these bikes was so great that even motorcycle riders could win races. Consequently, they were soon banned from mainstream cycling events.</p>	Origin	France	Frame	Steel	Gears	Single speed	Wheels	20 in (50 cm)
Origin	France										
Frame	Steel										
Gears	Single speed										
Wheels	20 in (50 cm)										
	5	Designed for Children	 <p>△ Junior Toy Co. Sky King 1936</p> <table border="1"> <tr><td>Origin</td><td>USA</td></tr> <tr><td>Frame</td><td>Steel</td></tr> <tr><td>Gears</td><td>Single speed</td></tr> <tr><td>Wheels</td><td>20 in (50 cm)</td></tr> </table> <p>The concept for this trike came from a 4½-year-old boy who based on the adventures of an air pilot who called the Sky King to save himself. The trike was designed to look like the plane. The main character is a motor trike.</p>	Origin	USA	Frame	Steel	Gears	Single speed	Wheels	20 in (50 cm)
Origin	USA										
Frame	Steel										
Gears	Single speed										
Wheels	20 in (50 cm)										
	6	Womens Bikes	 <p>△ St. Charles Woman's Bike 1940s</p> <table border="1"> <tr><td>Origin</td><td>USA</td></tr> <tr><td>Frame</td><td>Steel</td></tr> <tr><td>Gears</td><td>Single speed</td></tr> <tr><td>Wheels</td><td>26 in (66 cm)</td></tr> </table> <p>This high-quality woman's bicycle features a steel frame with a curved top tube, a wide seat, and a large front fender. The bike was designed to provide the user with a comfortable ride.</p>	Origin	USA	Frame	Steel	Gears	Single speed	Wheels	26 in (66 cm)
Origin	USA										
Frame	Steel										
Gears	Single speed										
Wheels	26 in (66 cm)										
	7	Bikes for a Purpose	 <p>△ Wells American trike c. 1920</p> <table border="1"> <tr><td>Origin</td><td>USA</td></tr> <tr><td>Frame</td><td>Steel</td></tr> <tr><td>Gears</td><td>Single speed</td></tr> <tr><td>Wheels</td><td>26 in (66 cm)</td></tr> </table> <p>The trike was manufactured by the Chicago Wheel & Bicycle Apparatus Co. It used a standard bicycle frame with a large front wheel and a smaller rear wheel. The front fork had a large steel plate attached for steering. A similar design is used today for racing trikes.</p>	Origin	USA	Frame	Steel	Gears	Single speed	Wheels	26 in (66 cm)
Origin	USA										
Frame	Steel										
Gears	Single speed										
Wheels	26 in (66 cm)										

<p>3</p>	<p>The Golden Age 1950s</p>	<p>8</p>	<p>Bicycles at War</p>	 <p>Royal Colindale Bike c. 1940 This special military model was built only a limited number of times with a steel frame, 48" wheels, and heavy-duty tires. It had a spring saddle, chain-mounted pedals, and a rubber saddle grip. Gearing was limited to a single-speed freewheel.</p> <p>Labels: Rear carrier for gear bags, Mounting top for rifle, Heavy-duty front fork.</p>
		<p>1</p>	<p>Racing Bikes</p>	 <p>Chevall Pista 1947 This model was designed for the quality of the road. It had a steel frame, 48" wheels, and heavy-duty tires. It had a spring saddle, chain-mounted pedals, and a rubber saddle grip. Gearing was limited to a single-speed freewheel.</p> <p>Labels: Side rack (for spare tires), Disrupter (Chainset), Rearset (gear fork) in GEAR COILS.</p>
		<p>2</p>	<p>Leisure and Utility Bikes</p>	 <p>Leisure and Utility Bike This model was designed for the quality of the road. It had a steel frame, 48" wheels, and heavy-duty tires. It had a spring saddle, chain-mounted pedals, and a rubber saddle grip. Gearing was limited to a single-speed freewheel.</p> <p>Labels: Rear carrier, Front carrier, Rearset (gear fork) in GEAR COILS.</p>
<p></p>	<p>American Children Bike</p>	 <p>Huffy Rambler 1950 This model was designed for the quality of the road. It had a steel frame, 48" wheels, and heavy-duty tires. It had a spring saddle, chain-mounted pedals, and a rubber saddle grip. Gearing was limited to a single-speed freewheel.</p> <p>Labels: Rearset (gear fork) in GEAR COILS, Side rack (for spare tires), Disrupter (Chainset), Rearset (gear fork) in GEAR COILS.</p>		

			<p>2</p> <p>Track and Road Racers</p>  <p>17 Track and Road Racers Track and road racers are designed for speed and efficiency. They have a diamond frame, drop handlebars, and thin tires. They are used for racing and long-distance riding. Key features include a rear fender, a water bottle, and a rear rack. The frame is made of aluminum or carbon fiber. The wheels are 700c. The tires are 23mm wide. The handlebars are drop bars. The seat is a saddle. The pedals are clipless. The chain is 11-speed. The gears are 11-speed. The brakes are rim brakes. The wheels are 700c. The tires are 23mm wide. The handlebars are drop bars. The seat is a saddle. The pedals are clipless. The chain is 11-speed. The gears are 11-speed. The brakes are rim brakes.</p>
	<p>3</p>	<p>Track Racing Bikes</p>	 <p>18 Track Racing Bikes Track racing bikes are designed for speed and efficiency. They have a diamond frame, drop handlebars, and thin tires. They are used for racing on a track. Key features include a rear fender, a water bottle, and a rear rack. The frame is made of aluminum or carbon fiber. The wheels are 700c. The tires are 23mm wide. The handlebars are drop bars. The seat is a saddle. The pedals are clipless. The chain is 11-speed. The gears are 11-speed. The brakes are rim brakes.</p>
	<p>4</p>	<p>Small-wheeled Bicycles</p>	 <p>19 Small-wheeled Bicycles Small-wheeled bicycles are designed for speed and efficiency. They have a diamond frame, upright handlebars, and fenders. They are used for commuting and recreation. Key features include a rear basket, a water bottle, and a rear rack. The frame is made of aluminum or carbon fiber. The wheels are 20-inch. The tires are 23mm wide. The handlebars are upright bars. The seat is a saddle. The pedals are clipless. The chain is 11-speed. The gears are 11-speed. The brakes are rim brakes.</p>
	<p>5</p>	<p>Touring Bikes</p>	 <p>20 Touring Bikes Touring bikes are designed for speed and efficiency. They have a diamond frame, upright handlebars, and fenders. They are used for commuting and recreation. Key features include a rear basket, a water bottle, and a rear rack. The frame is made of aluminum or carbon fiber. The wheels are 700c. The tires are 23mm wide. The handlebars are upright bars. The seat is a saddle. The pedals are clipless. The chain is 11-speed. The gears are 11-speed. The brakes are rim brakes.</p>

5	The New Waves 1970s	1	Early 1970s Racers	 <p>Labels: Front wheel, Rear wheel, Drop handlebars, Chain drive, Pedals, Saddle, Frame, Fork, Headset, Seat post, Rear fender, Front fender, Kickstand, Chainstay, Down tube, Top tube, Head tube, Bottom bracket, Rear axle, Front axle, Spokes, Tire, Rim, Hub, Pedal crank, Pedal, Saddle post, Saddle, Chainring, Cassette, Rear derailleur, Front derailleur, Shifters, Brake levers, Brake cables, Brake pads, Brake rotors, Kickstand, Chainstay, Down tube, Top tube, Head tube, Bottom bracket, Rear axle, Front axle, Spokes, Tire, Rim, Hub, Pedal crank, Pedal, Saddle post, Saddle, Chainring, Cassette, Rear derailleur, Front derailleur, Shifters, Brake levers, Brake cables, Brake pads, Brake rotors.</p>
		2	Late 1970s Racers	 <p>Labels: Front wheel, Rear wheel, Drop handlebars, Chain drive, Pedals, Saddle, Frame, Fork, Headset, Seat post, Rear fender, Front fender, Kickstand, Chainstay, Down tube, Top tube, Head tube, Bottom bracket, Rear axle, Front axle, Spokes, Tire, Rim, Hub, Pedal crank, Pedal, Saddle post, Saddle, Chainring, Cassette, Rear derailleur, Front derailleur, Shifters, Brake levers, Brake cables, Brake pads, Brake rotors.</p>
		6	Children Bikes	 <p>Labels: Front wheel, Rear wheel, Step-through frame, Chain drive, Pedals, Saddle, Frame, Fork, Headset, Seat post, Rear fender, Front fender, Kickstand, Chainstay, Down tube, Top tube, Head tube, Bottom bracket, Rear axle, Front axle, Spokes, Tire, Rim, Hub, Pedal crank, Pedal, Saddle post, Saddle, Chainring, Cassette, Rear derailleur, Front derailleur, Shifters, Brake levers, Brake cables, Brake pads, Brake rotors.</p>
		7	Leisure Bikes	 <p>Labels: Front wheel, Rear wheel, Step-through frame, Chain drive, Pedals, Saddle, Frame, Fork, Headset, Seat post, Rear fender, Front fender, Kickstand, Chainstay, Down tube, Top tube, Head tube, Bottom bracket, Rear axle, Front axle, Spokes, Tire, Rim, Hub, Pedal crank, Pedal, Saddle post, Saddle, Chainring, Cassette, Rear derailleur, Front derailleur, Shifters, Brake levers, Brake cables, Brake pads, Brake rotors.</p>

			<p data-bbox="512 427 544 577">Touring Bikes</p> 
3	3	BMX Bikes	
4	4	Town and Leisure Bikes	
5	5	Children Bikes	

6	Bicycles Evolution 1980s			
1	Early 1980 Racing Bikes	 <p>1980s Road Bike The 1980s road bike was a significant evolution from the 1970s. It featured a more aerodynamic frame, larger wheels (700c), and a more aggressive geometry. Key components included a drop handlebar, a seatpost, and a rear wheel with a wider rim profile. The frame was often made of aluminum or steel, and the drivetrain was more refined.</p>		
2	Late 1980 Racing Bikes	 <p>1980s Road Bike This model represents a further refinement of the road bike design. It incorporated a more integrated frame design, possibly using carbon fiber or high-quality aluminum. The wheels were designed for better aerodynamics, and the drivetrain components were optimized for performance. The overall aesthetic was clean and professional.</p>		
3	Aerodynamics Time Trial Bikes	 <p>1980s Time Trial Bike The time trial bike was designed for speed and aerodynamics. It featured a highly aerodynamic frame, a deep seatpost, and disc wheels. The handlebars were often integrated into the frame for a more streamlined profile. The drivetrain was designed for efficiency and power transfer.</p>		
4	Track Racing Bikes	 <p>1980s Track Bike The track racing bike was designed for speed and maneuverability on a velodrome. It featured a highly aerodynamic frame, a deep seatpost, and a chain drive. The handlebars were often integrated into the frame for a more streamlined profile. The drivetrain was designed for efficiency and power transfer.</p>		

	5	Early Mountain Bikes	 <p>12 HighTech Engineering 1982 Name: _____ Date: _____ Class: _____ Model: 12-1000 Scale: 1/200</p> <p>A steel, high, step frame primarily used for cross-country and recreational riding. It has a high seat, a high handlebar, and a high top tube. The frame is made of steel, and the bike is designed for off-road use. It has a rear rack, a rear fender, and a rear light. The bike is designed for off-road use.</p> <p>12.1000 Name: _____ Date: _____ Class: _____ Model: 12-1000 Scale: 1/200</p> <p>A steel, high, step frame primarily used for cross-country and recreational riding. It has a high seat, a high handlebar, and a high top tube. The frame is made of steel, and the bike is designed for off-road use. It has a rear rack, a rear fender, and a rear light. The bike is designed for off-road use.</p>
	6	Bikes for Leisure and Touring	 <p>12.1000 Name: _____ Date: _____ Class: _____ Model: 12-1000 Scale: 1/200</p> <p>A steel, high, step frame primarily used for cross-country and recreational riding. It has a high seat, a high handlebar, and a high top tube. The frame is made of steel, and the bike is designed for off-road use. It has a rear rack, a rear fender, and a rear light. The bike is designed for off-road use.</p>
	7	Experimental Design	 <p>12.1000 Name: _____ Date: _____ Class: _____ Model: 12-1000 Scale: 1/200</p> <p>A steel, high, step frame primarily used for cross-country and recreational riding. It has a high seat, a high handlebar, and a high top tube. The frame is made of steel, and the bike is designed for off-road use. It has a rear rack, a rear fender, and a rear light. The bike is designed for off-road use.</p>
	8	Freestyle BMX Bikes	 <p>12.1000 Name: _____ Date: _____ Class: _____ Model: 12-1000 Scale: 1/200</p> <p>A steel, high, step frame primarily used for cross-country and recreational riding. It has a high seat, a high handlebar, and a high top tube. The frame is made of steel, and the bike is designed for off-road use. It has a rear rack, a rear fender, and a rear light. The bike is designed for off-road use.</p>

7	Going Bikes 1990s	9	Leisure Bikes	
		10	Recumbent Bikes	
		1	Bikes for Leisure	
		2	Carbon-fiber Racing Bikes	

		7	Suspension Mountain Bikes	 <p>Specialized Defiant 29er</p> <table border="1"> <tr><td>Model:</td><td>Defiant 29er</td></tr> <tr><td>Year:</td><td>2010</td></tr> <tr><td>Frame:</td><td>Aluminum</td></tr> <tr><td>Weight:</td><td>22.5 lbs (10.2 kg)</td></tr> <tr><td>Material:</td><td>Aluminum</td></tr> </table> <p>On the front wheel, the 29er frame has a 29" diameter wheel. The suspension system is designed for the long, smooth ride of a mountain bike. The front fork is a full-suspension fork. The rear shock absorber is a coil-over shock absorber. The frame is made of aluminum. The bike is designed for long, smooth rides.</p> <p>Labels: Headset, front gears, 29" diameter "Wheel", 29er, 29" diameter wheel, Shimano's 800 110 locking rearview, rear wheel.</p>	Model:	Defiant 29er	Year:	2010	Frame:	Aluminum	Weight:	22.5 lbs (10.2 kg)	Material:	Aluminum
Model:	Defiant 29er													
Year:	2010													
Frame:	Aluminum													
Weight:	22.5 lbs (10.2 kg)													
Material:	Aluminum													
8	Bicycle For All After 2000	1	Carbon-Fiber Racing Bikes	 <p>Labels: Carbon-fiber frame, Carbon-fiber fork, Carbon-fiber seatpost, Carbon-fiber handlebars, Carbon-fiber wheels, Carbon-fiber saddle, Carbon-fiber pedals, Carbon-fiber chainrings, Carbon-fiber cassette, Carbon-fiber rear derailleur, Carbon-fiber front derailleur, Carbon-fiber shifters, Carbon-fiber brake levers, Carbon-fiber brake cables, Carbon-fiber brake pads, Carbon-fiber brake rotors, Carbon-fiber brake discs, Carbon-fiber brake calipers, Carbon-fiber brake pistons, Carbon-fiber brake master cylinders, Carbon-fiber brake slave cylinders, Carbon-fiber brake lines, Carbon-fiber brake hoses, Carbon-fiber brake levers, Carbon-fiber brake cables, Carbon-fiber brake pads, Carbon-fiber brake rotors, Carbon-fiber brake discs, Carbon-fiber brake calipers, Carbon-fiber brake pistons, Carbon-fiber brake master cylinders, Carbon-fiber brake slave cylinders, Carbon-fiber brake lines, Carbon-fiber brake hoses.</p>										
		2	Racing Bikes for All	 <p>Labels: Headset, front gears, 29" diameter "Wheel", 29er, 29" diameter wheel, Shimano's 800 110 locking rearview, rear wheel.</p>										
		3	Hardtail Mountain Bikes	 <p>Specialized Hardtail 29er</p> <table border="1"> <tr><td>Model:</td><td>Hardtail 29er</td></tr> <tr><td>Year:</td><td>2010</td></tr> <tr><td>Frame:</td><td>Aluminum</td></tr> <tr><td>Weight:</td><td>22.5 lbs (10.2 kg)</td></tr> <tr><td>Material:</td><td>Aluminum</td></tr> </table> <p>On the front wheel, the 29er frame has a 29" diameter wheel. The suspension system is designed for the long, smooth ride of a mountain bike. The front fork is a full-suspension fork. The rear shock absorber is a coil-over shock absorber. The frame is made of aluminum. The bike is designed for long, smooth rides.</p> <p>Labels: Headset, front gears, 29" diameter "Wheel", 29er, 29" diameter wheel, Shimano's 800 110 locking rearview, rear wheel.</p>	Model:	Hardtail 29er	Year:	2010	Frame:	Aluminum	Weight:	22.5 lbs (10.2 kg)	Material:	Aluminum
Model:	Hardtail 29er													
Year:	2010													
Frame:	Aluminum													
Weight:	22.5 lbs (10.2 kg)													
Material:	Aluminum													

8	Cargo and Passenger Bikes	
9	Commuter Bikes	
11	Cutting-Edge Designs	

Sumber: *Bicycle the Definitive Visual History*, 2016

2.2 Studi Banding

Studi banding museum dibagi menjadi dua bagian, yaitu studi banding berdasarkan tema perancangan dan juga studi banding berdasarkan fungsi.

2.2.1 Studi Banding Tema “Biophilic” (Fan Zeng Art Museum)

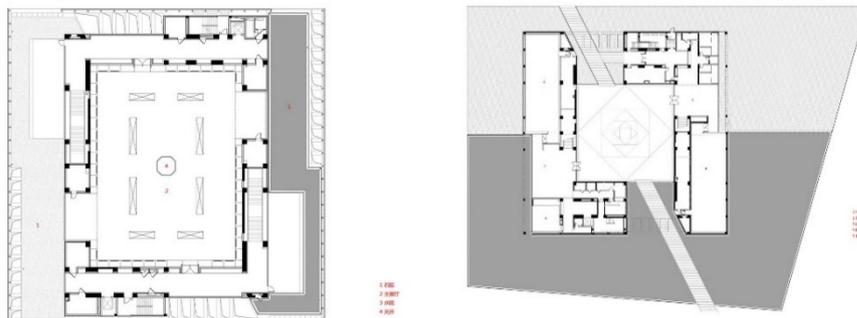
Museum ini didesain oleh Eight Inc. dan berada di China. Luas Bangunan museum seni ini adalah 7028 m² dan selesai pada tahun 2014. Museum ini menerapkan banyak unsur air pada bangunannya. Sejak dari awal masuk ke museum tersebut pengunjung disuguhi oleh *reflective pool* yang mengelilingi bangunan seperti dapat dilihat pada **gambar 2.5**



Gambar 2.5 Fasad pada *Fan zeng Art Museum*

Sumber: <https://www.archdaily.com/613491/fan-zeng-art-gallery-original-design-studio>
diakses 19 Maret 2020

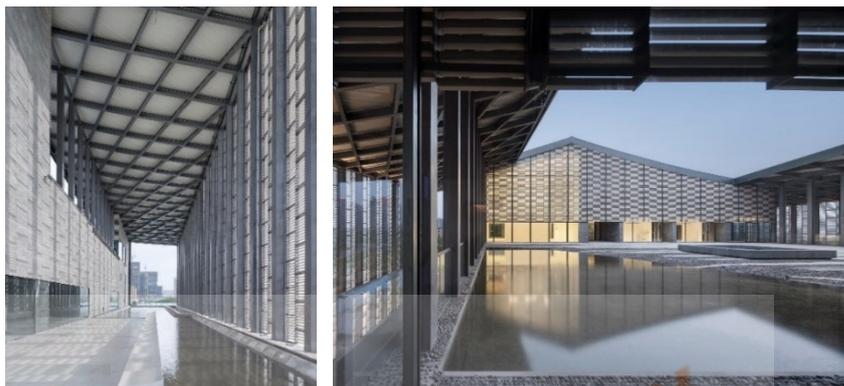
Pola Museum ini adalah meletakkan ruang pameran pada pusat atau tengah dari bangunan dan ruang-ruang penunjang pada sekeliling bangunan tersebut seperti terlihat pada **gambar 2.6**



Gambar 2.6 Denah *Fan Zeng Art Museum*

Sumber: <https://www.archdaily.com/613491/fan-zeng-art-gallery-original-design-studio>
diakses 19 Maret 2020

Museum Fan Zeng memiliki konsep “*Courtyard*” dan mempresentasikan 3 bentuk dari taman tersebut : “*well courtyard*”, “*stone courtyard*” dan “*water courtyard*” sehingga bangunan tersebut memasukkan banyak unsur alam sebagai elemen arsitekturnya seperti bebatuan dan juga air yang sangat menyatu dengan arsitektur bangunan tersebut. Unsur air tersebut dapat dilihat pada **gambar 2.7**



Gambar 2.7 Unsur Air pada Fan Zeng Art Museum

Sumber: <https://www.archdaily.com/613491/fan-zeng-art-gallery-original-design-studio>
diakses 19 Maret 2020

2.2.2 Studi Banding Museum Transportasi

a) The Premont Lantern

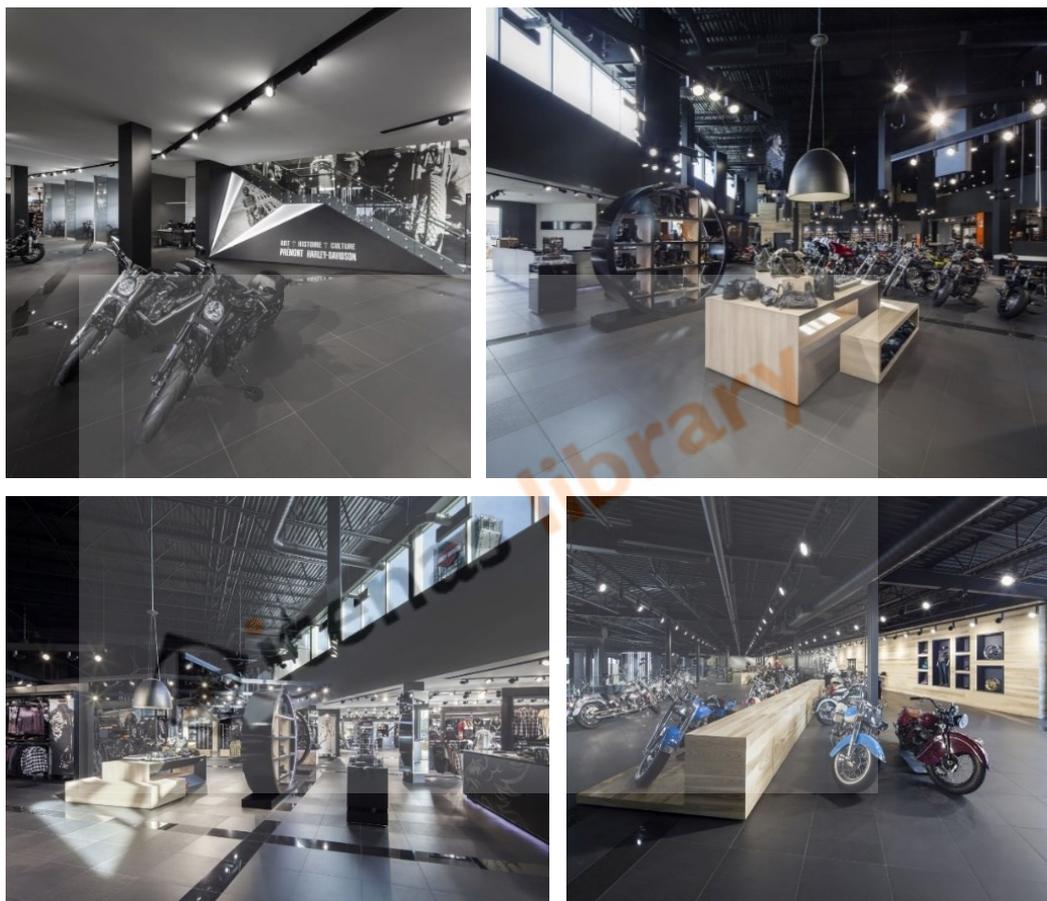
The Premont Lantern adalah yang diarsiteki oleh DMG Architect dan berada di Kanada. Arsitektur bangunan ini memiliki bentuk yang ikonik dengan bentuk modern berupa mercusuar. Bentuk dasar bangunan ini sederhana namun dengan modifikasi bentuk sehingga dapat menjadi bangunan yang dinamis dan elegan sesuai dengan brand Harley-davidson itu sendiri. Dapat dilihat pada **gambar 2.8**



Gambar 2.8 Fasad The Premont Lantern

Sumber: <https://www.archdaily.com/355636/the-premont-lantern-bourgeois-lechasseur-architectes> diakses 19 Maret 2020

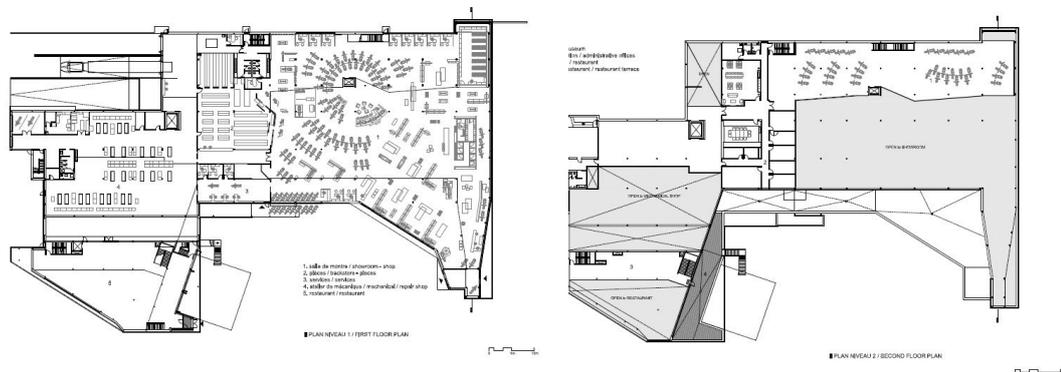
Interior Museum ini mengusung gaya kontemporer yang elegan dan modern dengan skema warna gelap dan paduan warna kayu sehingga menguatkan kesan maskulin pada interior museum tersebut. Pada area pameran juga terdapat bagian yang mengaplikasikan konsep industrial dengan mengekspos rangka atap. Interior museum tersebut dapat dilihat pada **gambar 2.9**



Gambar 2.9 Interior The Premont Lantern

Sumber: <https://www.archdaily.com/355636/the-premont-lantern-bourgeois-lechasseur-architectes> diakses 19 Maret 2020

Museum ini memiliki 2 lantai , fasilitas utama yang ada pada museum ini selain tentunya ruang pameran adalah *Shop, Repair shop, Service* dan juga *Restaurant*. Pada denah lantai 1 museum tersebut terdiri dari *Showroom, Repair Shop*, dan juga *Service*, sedangkan pada lantai 2 nya terdapat ruang pameran, *restaurant terbuka*, dan juga *kantor*. Denah museum ini dapat dilihat pada **gambar 2.10** berikut ini



Gambar 2.10 Denah *The Premont Lantern*

Sumber: <https://www.archdaily.com/355636/the-premont-lantern-bourgeois-lechasseur-architectes>
diakses 19 Maret 2020

b) Shimano Cycling World

Shimano Cycling World yang berada di Singapura adalah museum sepeda yang dikembangkan oleh brand manufaktur sepeda terkemuka dari Jepang yaitu Shimano, museum ini dibangun pada area *Singapore Sports Hub* dan diresmikan pada tanggal 25 September 2015. Interior galeri ini dapat pada **gambar 2.11**



Gambar 2.11 Instalasi Seni pada *Shimano Cycling World*

Sumber: <https://www.archdaily.com/557553/shimano-cycling-world-eight-inc> /diakses 19 Maret 2020

Museum ini adalah museum sepeda yang modern dan menerapkan teknologi interaktif sehingga para pengunjungnya mendapatkan pengalaman yang

menyenangkan pada museum tersebut. Pada ruang pamernya koleksi-koleksi diperlihatkan dengan cara yang berbeda dan juga lebih menarik. Eight Inc. sebagai perancang *Shimano Cycling World* ini memberikan pengalaman kepada pengunjung dengan berbagai perspektif berbeda tentang bersepeda. Dari mulai pameran sejarah yang informatif hingga menampilkan video sudut pandang pengendara sepeda yang dapat dikontrol pengunjung itu sendiri, selain itu ada juga berbagai instalasi seni yang terpasang untuk dipamerkan. Interior galeri ini menerapkan material-material dengan kesan modern seperti cladding, kayu dengan warna-warna yang natural dan elegan. Interior galeri ini dapat dilihat pada **gambar 2.12**

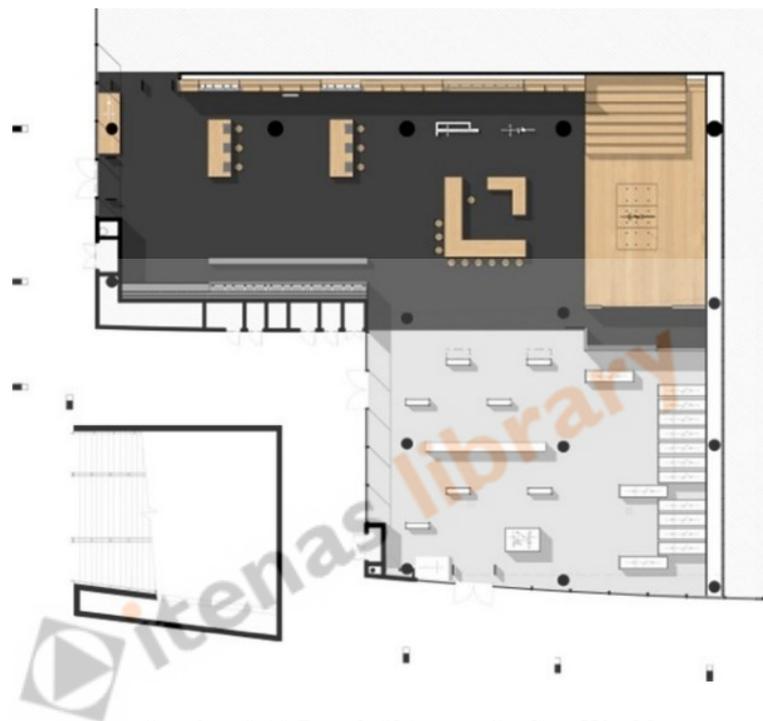


Gambar 2.12 Ruang Pamer pada Shimano Cycling World

Sumber: <https://www.archdaily.com/557553/shimano-cycling-world-eight-inc>

diakses 19 Maret 2020

Denah pada *Shimano Cycling World* ini dibagi menjadi 2 zona, yaitu zona ruang pameran konvensional dan zona interaktif. Pada ruang pameran nya terdapat koleksi sepeda dan juga koleksi *spare part* dari manufaktur *Shimano* tersebut. Pada area interaktif nya terdapat banyak display dan juga *mini-amphitheatre*. Denah galeri dapat dilihat pada **gambar 2.13**



Gambar 2.13 Denah Shimano Cycling World

Sumber: <https://www.archdaily.com/557553/shimano-cycling-world-eight-inc>
/diakses 19 Maret 2020