

BAB II

TINJAUAN TEORI DAN DATA

II.1 Studi Literatur

Studi ini meneliti berbagai aspek desain fasilitas edukasi dan wisata tanaman herbal di Bandung, dengan penekanan khusus pada pendekatan desain yang inovatif dan berkelanjutan. Bandung, kota dengan keanekaragaman hayati yang kaya, menawarkan peluang besar untuk mengembangkan fasilitas yang berfungsi sebagai pusat rekreasi dan edukasi. Penelitian ini mengkaji konsep dan teknik perancangan yang berbeda yang telah digunakan di tempat serupa untuk membuat fasilitas yang menarik dan informatif. Ini melakukannya dengan menganalisis literatur secara menyeluruh.

II.1.1 Definisi Tanaman Obat

Tanaman obat didefinisikan sebagai berikut oleh Departemen Kesehatan RI dalam SK Menkes No. 149/SK/Menkes/IV/1978:

1. Tanaman atau bagian tanaman yang digunakan sebagai obat tradisional atau jamu;
2. Tanaman atau bagian tanaman yang digunakan sebagai bahan pemula untuk bahan baku obat (precursor);
3. Tanaman atau bagian dari tanaman yang diekstraksi dan ekstraknya digunakan sebagai obat.

Menurut SK Kepala BPOM No. HK.00.05.4.2411 yang dikeluarkan pada 17 Mei 2004, “obat bahan alam Indonesia dibagi menjadi tiga kategori: jamu, yaitu ramuan tradisional yang belum teruji secara klinis; obat herbal, yang telah melewati tahapan uji praklinis; dan fitofarmaka, yang telah melewati tahapan uji praklinis dan klinis”.

Indonesia adalah negara agraris yang terkenal karena menghasilkan berbagai macam produk pertanian, termasuk 41 rempah-rempah dan tanaman obat lainnya

dalam Bio Educatio Vol. 7 No. 2 Oktober 2022. Indonesia memiliki beragam flora yang tinggi karena kondisi lingkungan yang baik dan tanah yang subur. Untuk mengetahui keanekaragaman tumbuhan yang berkhasiat obat, tumbuhan yang ada harus diidentifikasi. Serangkaian tindakan yang dikenal sebagai "identifikasi tanaman obat" bertujuan untuk mengidentifikasi jenis tanaman yang belum banyak diketahui yang dapat digunakan sebagai obat dan dapat diterima secara ilmiah. Setiap spesies tanaman yang diketahui memiliki kemampuan untuk menyembuhkan suatu penyakit disebut sebagai tanaman obat.

II.1.2 Definisi Aromaterapi

Aromaterapi merupakan metode pengobatan alternatif yang menggunakan uap yang terbuat dari minyak atsiri berbagai tumbuhan, yang dapat dihirup untuk menyembuhkan berbagai kondisi medis.

Umumnya aromaterapi digunakan untuk meningkatkan mood dan mengubah area kognitif, serta dapat juga digunakan sebagai terapi obat tambahan.

II.1.3 Definisi Tanaman Hias

Material lansekap adalah tanaman yang hidup dan terus berkembang. Menurut Hakim dan Utomo (2004), pertumbuhan tanaman akan mempengaruhi bentuk, ukuran, tekstur, dan warnanya selama pertumbuhannya.

Menurut Santoso (2010), menyatakan bahwa tanaman hias dapat didefinisikan sebagai segala jenis tanaman yang memiliki nilai estetika, seperti bunga, batang, tajuk, cabang, daun, akar, aroma, dan lainnya, serta memberikan kesan indah atau artistik.

II.1.4 Jenis-Jenis Tanaman Herbal

Jenis-jenis tanaman herbal ini dikelompokkan menjadi 3 bagian, yaitu :

1. Tanaman herbal sebagai tanaman obat
2. Tanaman herbal sebagai tanaman obat dan tanaman hias
3. Tanaman herbal sebagai tanaman obat dan aromaterapi

II.2 Teori Kontemporer

Desain kontemporer adalah gaya desain yang mencerminkan kondisi dan tren masa kini. Berbeda dengan desain modern yang mengacu pada era awal hingga pertengahan abad ke-20, desain kontemporer selalu berkembang mengikuti perubahan zaman dan tren terkini. Konsep ini menekankan fleksibilitas, keberanian dalam pemilihan material dan warna, serta penerapan prinsip minimalisme.

Ciri-ciri Desain Kontemporer:

1. **Penggunaan Warna Netral:** Desain kontemporer sering menggunakan palet warna netral seperti putih, hitam, abu-abu, dan beige. Warna-warna ini membantu menciptakan tampilan yang bersih dan luas, serta memberikan fleksibilitas dalam penataan ruang (Smith, 2021).
2. **Material Alami dan Finishing Minimalis:** Dalam desain kontemporer, terdapat kecenderungan untuk menggunakan material alami seperti batu alam, kayu daur ulang, dan beton. Finishing yang diterapkan pada material ini biasanya minim untuk menonjolkan nuansa alami dan kesederhanaan (Jones & Lee, 2022).
3. **Ruang Terbuka dengan Minim Sekat:** Salah satu ciri khas desain kontemporer adalah penataan ruang yang terbuka dengan minim sekat. Hal ini dilakukan untuk menciptakan kesan ruang yang lebih luas dan fungsional, memaksimalkan penggunaan cahaya alami, dan meningkatkan konektivitas antarruang (Williams, 2023).

II.3 Definisi Wisata

Menurut (KBBI) Kamus Besar Bahasa Indonesia, wisata adalah sebuah kunjungan-kunjungan ke tempat yang menarik perhatian, karena keindahan alam, bangunan bersejarah, keadaan social dan budaya serta lain sebagainya.

Wisata dapat berupa perjalanan jangka pendek atau jangka panjang dan mencakup kegiatan seperti mengunjungi alam, sejarah, budaya, olah raga, kuliner,

belanja, dan lain-lain. Kegiatan wisata memungkinkan seseorang menghabiskan waktu bersama keluarga, teman, atau orang-orang yang memiliki hobi dan minat yang sama.

Tujuan utama kegiatan wisata adalah untuk memperoleh pengetahuan baru, menikmati pemandangan indah dan memperluas pengetahuan dan pemahaman terhadap destinasi yang dikunjungi. Wisata juga memberikan kesempatan untuk berinteraksi dengan masyarakat lokal dan budaya lain. Selain memberikan manfaat bagi individu, pariwisata juga dapat memberikan dampak positif terhadap perekonomian lokal. Kegiatan pariwisata dapat meningkatkan pendapatan dan lapangan kerja serta mengembangkan industri pariwisata suatu negara atau daerah.

II.4 Definisi Edukasi

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI), edukasi atau pengetahuan mencakup pembelajaran, pemelajaran, pendidikan, dan pengajaran. Definisi ini menunjukkan bahwa edukasi adalah proses atau aktivitas yang berkaitan dengan transfer pengetahuan dan pengembangan keterampilan.

Menurut Notoatmodjo (2003) dalam Angga H.B (2018), edukasi atau pendidikan merupakan semua upaya yang dirancang untuk mendorong orang lain, baik individu, kelompok, atau masyarakat, untuk bertindak sesuai dengan harapan pendidik disebut pendidikan. Ini menekankan aspek intervensi dan pengaruh dalam proses pendidikan, dengan tujuan mengarahkan perilaku atau pengetahuan.

Pendidikan, menurut Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003, adalah usaha yang dilakukan dengan sadar dan terencana untuk menciptakan suasana belajar dan proses pembelajaran yang memungkinkan peserta didik secara aktif mengembangkan potensinya. Tujuannya adalah untuk memperkuat spiritualitas keagamaan, pengendalian diri, moral, kebijaksanaan, akhlak mulia, serta keterampilan yang dibutuhkan untuk diri sendiri, masyarakat, dan negara.

Definisi ini menggarisbawahi aspek holistik dari pendidikan, yang mencakup pengembangan spiritual, moral, dan keterampilan praktis.

Dengan mempertimbangkan definisi-definisi tersebut, dapat disimpulkan bahwa pendidikan atau edukasi memiliki arti yang sama, yaitu proses yang terencana dan terstruktur untuk mengembangkan potensi individu dalam berbagai aspek kehidupan. Pusat edukasi, dalam konteks ini, merupakan suatu tempat atau fasilitas yang menyediakan model pembelajaran, ilmu pengetahuan, dan informasi yang bertujuan untuk mengedukasi masyarakat. Pusat edukasi berfungsi sebagai wadah untuk pembelajaran aktif, di mana individu atau kelompok dapat memperoleh pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan untuk pengembangan diri dan kontribusi kepada masyarakat serta negara.

II.5 Pengertian Objek Wisata Edukasi

Objek wisata edukasi merupakan suatu tempat yang ditujukan untuk memberikan pengalaman belajar bagi para pengunjung menggunakan cara yang menyenangkan dan menarik, sehingga dapat menambah pengetahuan dan pemahaman mengenai suatu hal tertentu. Objek wisata edukasi sering dikaitkan dengan pariwisata pendidikan atau pariwisata, dan dapat mencakup berbagai jenis objek seperti taman binatang, taman, museum, galeri seni, pusat sains, dan edukasi pertanian. Melalui objek wisata edukasi, para pengunjung dapat belajar dan mengembangkan keterampilan baru serta memperluas wawasan. (Wijaya 2013)

II.6 Persyaratan Perancangan Interior Pada Galeri

Perancangan interior galeri memerlukan pendekatan khusus untuk memastikan bahwa ruang tersebut efektif dalam menampilkan karya seni dan memenuhi kebutuhan pengunjung. Beberapa persyaratan utama dalam perancangan interior galeri meliputi pencahayaan, sirkulasi, fleksibilitas ruang, dan kontrol iklim.

1. Pencahayaan

Pencahayaan merupakan elemen kritis dalam perancangan galeri karena berperan penting dalam menyoroti karya seni tanpa merusaknya. Pencahayaan harus diatur sedemikian rupa untuk menciptakan suasana yang mendukung dan menonjolkan setiap karya dengan cara yang optimal. Menurut Johnson dan Smith (2022), “Pencahayaan yang tepat adalah kunci untuk memaksimalkan tampilan karya seni, menghindari kerusakan pada material, dan menciptakan atmosfer yang sesuai dengan tema galeri”.

2. Sirkulasi

Sirkulasi atau alur pergerakan pengunjung dalam galeri harus dirancang untuk memudahkan akses dan menghindari kemacetan. Desain sirkulasi yang baik juga memastikan bahwa pengunjung dapat menikmati setiap karya seni tanpa gangguan. Penelitian oleh Lee (2021) menunjukkan bahwa “Sirkulasi yang baik dalam galeri harus memungkinkan pengunjung bergerak secara efisien dan nyaman di sekitar ruang, serta menyediakan jalur yang logis dan intuitif untuk menikmati koleksi”.

3. Fleksibilitas Ruang

Fleksibilitas ruang adalah penting untuk galeri yang sering mengganti pameran atau menampilkan berbagai jenis karya seni. Ruang harus dapat diubah sesuai kebutuhan pameran dan acara khusus. Menurut Tan dan Lee (2023), “Ruang galeri harus dirancang dengan fleksibilitas tinggi untuk memungkinkan perubahan konfigurasi pameran dan penggunaan yang beragam”.

4. Kontrol Iklim

Kontrol iklim dalam galeri adalah aspek penting untuk menjaga kondisi karya seni. Kelembapan, suhu, dan pencemaran udara harus dikendalikan untuk mencegah kerusakan pada karya seni. Sebagaimana dijelaskan oleh Robinson dan Wong (2022), “Sistem kontrol iklim yang efisien sangat penting dalam perancangan galeri

untuk memastikan bahwa kondisi lingkungan tetap stabil dan sesuai dengan kebutuhan konservasi karya seni”.

II.7 Sistem Penyajian Koleksi

Menurut (Locker: 2010), menyajikan koleksi museum dapat dilakukan dengan beberapa cara:

1. Teknik Peletakan Benda Koleksi

- Diorama
- Mengilustrasikan suatu peristiwa khusus dengan menggunakan elemen penunjang suasana seperti latar belakang berupa poster, lukisan, atau objek 3 Dimensi.
- Ruang Terbuka
- Pameran Interaktif
- *Student case study*
- *Display (Media)*

Untuk teknik penempatan koleksi benda menggunakan diorama, pameran interaktif, dan display sebagai media utama.

2. Teknik dan Metode penyajian Koleksi

Teknis penyajian benda-benda koleksi, antara lain pencahayaan, warna, letak, suara, keamanan, tulisan, foto pendukung, dan ukuran minimal panel dan palang.

Teknik dan metode penyajian yang digunakan dalam perancangan ini memilih teknik edukatif dan intelektual serta metode sinematik. Untuk teknik edukatif dan intelektual sendiri digunakan untuk benda koleksi flora langka serta informasi terkait habitat alam flora tersebut hidup, dan untuk teknik sinematik digunakan untuk benda koleksi dengan menggunakan media digital lainnya.

II.8 Sistem Pencahayaan Terhadap Benda Koleksi

Menurut Rachmat, G., & Safitri, R. (2017) Pencahayaan yang ideal dapat memungkinkan orang melihat pekerjaan dengan jelas dan efisien, yang merupakan bagian penting dari menciptakan lingkungan yang aman dan nyaman serta berhubungan erat dengan produktivitas manusia. Sumbernya mengklasifikasikan pencahayaan menjadi dua jenis:

1. Pencahayaan alami

Pencahayaan alami yaitu sumber cahaya dari sinar matahari. Jendela besar atau dinding kaca harus menempati setidaknya 1/6 dari luas lantai agar cahaya alami dapat masuk ke dalam ruangan. Tidak seperti cahaya buatan, cahaya alami menghasilkan panas dan intensitasnya tidak tetap..

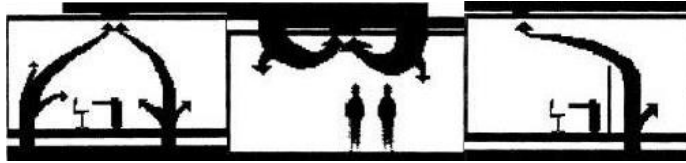
2. Pencahayaan buatan

Pencahayaan buatan adalah pencahayaan yang dibuat dari sumber cahaya lain selain cahaya alami. Ini sangat penting untuk ruangan di mana sulit untuk memiliki cukup cahaya alami atau tidak ada sama sekali. Dibandingkan dengan desain pencahayaan umum, desain pencahayaan ruang pameran harus memenuhi tiga persyaratan: Pertama, perhatian pengunjung; pencahayaan harus membuat perjalanan ke showroom mudah dan aman. Pengunjung dapat membaca prasasti dan papan informasi lainnya tanpa terganggu sehingga dapat membaca teks pameran. Pencahayaan sekunder harus memenuhi kebutuhan pelestarian dan benda pameran. Terakhir, desain pencahayaan sebaiknya disesuaikan dengan suasana ruangan atau suasana yang ingin diungkapkan.

II.9 Tinjauan Penghawaan

Menurut Kusumarini, Y. (2003) pengkondisian udara dalam ruangan dapat dicapai melalui berbagai kontrol, termasuk pengkondisian udara dan ventilasi. Masing-masing memiliki manfaat dan kelemahan yang harus diperhatikan agar dapat menyediakan air conditioning (AC) dalam ruangan sesuai dengan kebutuhan Anda. Menggunakan AC tanpa perawatan yang tepat dapat menyebabkan masalah kesehatan dan menyebabkan lebih banyak kerusakan lingkungan. Demikian pula

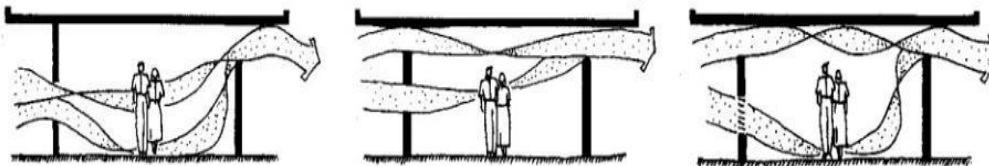
penggunaan ventilasi yang tidak memperhatikan pemerataan distribusi udara dari luar ke ruangan mempengaruhi ketidakefisienan sirkulasi udara, sehingga diperlukan pertimbangan yang cermat dalam memilih ventilasi untuk pemasukan dan pengeluaran udara.



Gambar 1 Sirkulasi udara melalui Air Conditioning (AC)

(Sumber: Pilatowicz, 1995:84)

(Kiri) Sistem ventilasi berasal dari langit-langit; (Tengah) Sistem ventilasi tersebar di seluruh lantai; dan (Kanan) Partisi membatasi ventilasi.



Gambar 2 Sirkulasi udara melalui ventilasi

(Sumber: Frick, 1998:59)

Kondisi tekanan masing-masing akan berubah jika lubang masuk udara ditempatkan di satu sisi.



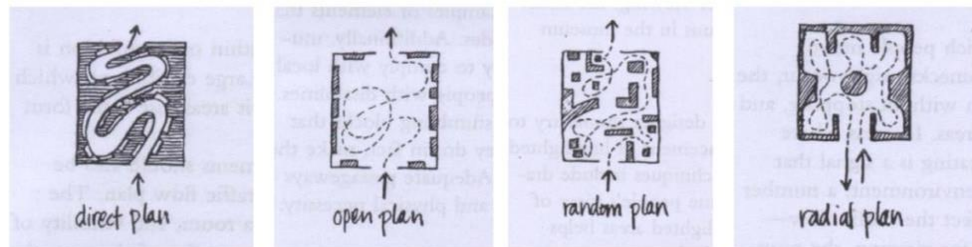
Gambar 3 Sirkulasi udara melalui ventilasi

(Sumber: Frick, 1998:60)

Penyegaran udara dipengaruhi oleh kecepatan aliran udara. Jika lubang masuk udara lebih besar dari lubang keluarnya, aliran udara akan melambat, tetapi jika lubang lebih kecil, aliran udara akan lebih cepat..

II.10 Analisa Langkah dan Sirkulasi Ruang

Pola-pola sirkulasi pengunjung yang disarankan dalam Wulandari, A. A. A (2014) oleh McLean (1993) dalam perencanaan lalu lintas pengunjung ruang pameran adalah sebagai berikut:



(Sumber: McLean 1993)

Gambar 4 Analisa Langkah dan Sirkulasi Ruang

- Pola Sirkulasi Langsung (Direct Plan)

Dalam pola ini, rute sirkulasi pengunjung mengikuti jalur yang jelas dan langsung dari satu area pameran ke area pameran lainnya. Pola ini efektif untuk ruang pameran dengan jumlah benda pameran yang relatif sedikit dan teratur, sehingga pengunjung dapat dengan mudah mengikuti alur dan tidak kehilangan minat.

- Pola Sirkulasi Terbuka (Open Plan)

Pola ini melibatkan pengaturan ruang pameran dalam pola terbuka yang mengizinkan pengunjung untuk mengambil rute yang berbeda dan memilih sendiri jalan yang ingin ditempuh. Ruang pameran dalam pola ini biasanya tidak memiliki rute yang jelas atau terarah, sehingga memberikan kebebasan kepada pengunjung untuk menjelajahi koleksi tanpa merasa terbatas.

- Pola Sirkulasi Berputar (Radial Plan)

Dalam pola ini, jalur sirkulasi pengunjung didesain seperti lingkaran atau pola berputar di sekitar pusat ruang pameran. Pengunjung dapat mengikuti alur putaran untuk melihat semua benda pameran yang ada. Pola ini sering digunakan dalam ruang pameran dengan koleksi yang beragam dan jumlah pengunjung yang banyak.

- Pola Sirkulasi Acak (Random Plan)

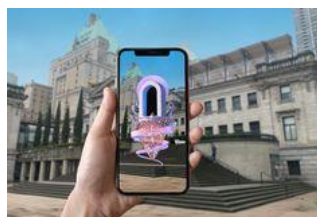
Pola ini melibatkan penyusunan benda pameran secara acak di ruang pameran tanpa adanya rute atau alur yang ditentukan. Pengunjung memiliki kebebasan untuk menjelajahi ruang pameran sesuai dengan preferensi masing-masing. Pola ini cocok untuk ruang pameran dengan koleksi yang unik atau benda pameran yang tidak memiliki keterkaitan tematik yang jelas.

II.11 Penggunaan Teknologi Digital

Digitalisasi objek wisata pada museum adalah proses mengubah dan memperluas pengalaman pengunjung dengan menggunakan teknologi digital. Ini melibatkan penggunaan berbagai teknologi, seperti virtual reality (VR), augmented reality (AR), animasi, dan multimedia interaktif untuk meningkatkan cara pengunjung berinteraksi dengan objek dan artefak di museum.

Dengan digitalisasi objek wisata pada museum, pengunjung dapat memiliki pengalaman yang lebih mendalam dan interaktif. Mereka dapat melihat objek dari berbagai sudut, memperbesar gambar untuk melihat detail yang lebih baik, dan bahkan berpartisipasi dalam simulasi yang menghidupkan kembali adegan sejarah. Teknologi ini juga dapat memungkinkan pengunjung untuk berinteraksi dengan objek menggunakan gestur tubuh atau suara, memberikan pengalaman yang lebih imersif. (Y Kurniawan & F Yusuf) Berikut merupakan beberapa teknologi informasi dan komunikasi berbasis digital yang menarik yang dapat digunakan:

Augmented Reality (AR)



Gambar 5 Augmented Reality

(Sumber: Pinterest)

Augmented Reality (AR) adalah teknologi yang memungkinkan orang melihat dan berinteraksi dengan objek digital yang ditambahkan ke dunia nyata

mereka. Objek digital seperti gambar, video, atau model 3D dapat ditampilkan di atas realitas fisik, yang menghasilkan pengalaman yang lebih menarik dan menarik. Pengguna dapat melihat objek digital ini melalui perangkat AR seperti smartphone atau kacamata AR, dan dapat berinteraksi dengan objek tersebut menggunakan gestur tangan, suara, atau kontrol perangkat lainnya.

Virtual Reality (VR)



Gambar 6 Virtual Reality
(Sumber: Pinterest)

Virtual Reality (VR) adalah teknologi yang menciptakan pengalaman simulasi yang imersif bagi pengguna, menggabungkan elemen visual, auditif, dan sering kali juga sensorik lainnya. Dalam lingkungan VR, pengguna dapat berinteraksi dengan objek dan dunia yang dibuat secara virtual dengan menggunakan perangkat khusus seperti headset VR.

Hologram Technology



(Sumber: Pinterest)

Gambar 7 Hologram Technology

Hologram Technology atau teknologi hologram adalah teknologi yang menciptakan citra tiga dimensi yang tampak seperti nyata di dalam ruang nyata. Teknologi ini memanfaatkan prinsip optik untuk merekam dan merekonstruksi cahaya yang dipantulkan atau dipantulkan oleh objek dalam bentuk tiga dimensi.

Interactive Floor/Wall



(Sumber: Pinterest)

Gambar 8 Interactive Floor/Wall

Interactive Floor/Wall adalah teknologi yang menggabungkan elemen-elemen digital dengan permukaan lantai atau dinding, menciptakan pengalaman interaktif yang melibatkan pengguna secara fisik. Sistem ini menggunakan proyeksi, sensor, dan perangkat lunak khusus untuk mendeteksi gerakan dan interaksi pengguna dengan permukaan tersebut.

Smart Table

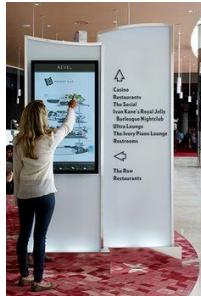


Gambar 9 Smart Table

(Sumber: Pinterest)

Smart Table adalah sebuah meja cerdas yang dilengkapi dengan teknologi canggih seperti layar sentuh, sistem komputasi, dan konektivitas internet. Meja ini dirancang untuk memadukan fungsi meja tradisional dengan kemampuan interaktif dan integrasi dengan perangkat elektronik. Dengan adanya layar sentuh, pengguna dapat berinteraksi langsung dengan meja dan menggunakan berbagai fitur yang disediakan. Seperti, pengguna dapat menulis catatan atau menggambar langsung pada layar meja, mengakses aplikasi dan konten digital, mengendalikan perangkat elektronik lain seperti lampu atau televisi, dan bahkan melakukan panggilan video.

Interactive Directory



(Sumber: Pinterest)

Gambar 10 Interaktif Directory

Interactive Directory adalah suatu sistem yang memungkinkan pengguna mencari dan menavigasi informasi dalam suatu direktori secara interaktif. Interactive Directory adalah teknologi digital yang membantu pengunjung melihat daftar direktori di perangkat mereka. Sistem ini biasanya digunakan untuk mengorganisasi dan menampilkan informasi terkait objek.

Immersive Cinema



Gambar 11 Immersive Cinema

(Sumber: Pinterest)

Immersive Cinema adalah suatu bentuk pengalaman sinematik yang memanfaatkan teknologi canggih untuk menghadirkan lingkungan yang imersif pada museum. Dalam *Immersive Cinema*, pengunjung tidak hanya menyaksikan film di layar, tetapi juga terlibat secara aktif dalam pengalaman tersebut.

Pada dasarnya, *Immersive Cinema* menggunakan berbagai teknologi seperti proyeksi 3D, suara surround, gambar bergerak, efek khusus, dan interaksi yang diperluas untuk menciptakan pengalaman yang mengesankan dan mendalam bagi penonton.

Salah satu contoh teknologi *Immersive Cinema* yang populer adalah sinema 4D. Dalam sinema 4D, penonton tidak hanya melihat gambar bergerak di layar, tetapi juga merasakan efek fisik seperti getaran kursi, angin, air semprotan, dan bau yang sesuai dengan apa yang terjadi dalam film (Tomasulo, F. (2017)).

Curved Display

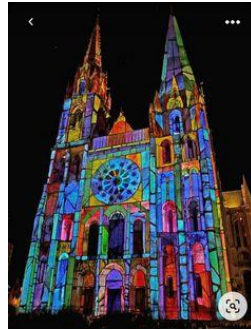


(Sumber: Pinterest)

Gambar 12 Interaktif Floor/Wall

Curved Display pada museum merujuk pada penggunaan layar atau panel melengkung dalam pameran atau presentasi di museum. Bentuk melengkung pada layar ini dapat memberikan pengalaman visual yang lebih menarik dan imersif kepada pengunjung. Penggunaan *curved display* dalam museum bertujuan untuk meningkatkan pengalaman pengunjung dengan menciptakan visual yang lebih menarik dan memukau. Bentuk melengkung layar memberikan efek estetika yang unik dan memberikan sudut pandang yang lebih luas, memungkinkan pengunjung untuk merasakan kehadiran dan imersi dalam konten yang ditampilkan.

Video Mapping



Gambar 13 Video Mapping
(Sumber : Pinterest)

Pemetaan video adalah metode pemetaan video pada objek atau layar yang memiliki tekstur. Semakin jelas tekstur objek atau layar, hasilnya akan lebih nyata dan menarik. Proses pemetaan video terdiri dari beberapa langkah, seperti:

1. **Proyeksi Video:** Proyeksi video dilakukan secara langsung ke permukaan objek atau layar yang dimaksud. Ini dilakukan dengan menggunakan proyektor yang sesuai dengan tampilan.
2. **Proses Masking:** Proses ini digunakan untuk menyesuaikan tampilan video dengan bentuk asli dan posisi elemen-elemen yang berbeda di tempat yang akan diproyeksikan. Elemen yang tidak diinginkan dapat ditutupi atau disembunyikan dengan menggunakan teknik *opacity*.

3. Penentuan Posisi dan Spesifikasi Lensa Proyektor: Posisi dan spesifikasi lensa proyektor diatur dengan hati-hati untuk memungkinkan proyeksi virtual.

Pemilihan Proyektor dengan Resolusi Tinggi: Untuk proyeksi pada bangunan besar, proyektor dengan output resolusi tinggi sekitar 2000-4000 lumen umumnya digunakan. Sedangkan, untuk proyeksi dalam skala yang lebih kecil atau keperluan dalam ruangan (indoor), proyektor dengan output minimal 2200 lumen biasanya sudah mencukupi.

II.12 Tujuan Sistem Bercocok Tanam

Sistem bercocok tanam memiliki beberapa tujuan penting dalam praktik pertanian. Berikut adalah lima tujuan utama suatu sistem pertanian beserta penjelasannya:

1. Meningkatkan produktivitas pertanian

Sistem pertanian bertujuan utama untuk meningkatkan produktivitas dengan memilih varietas tanaman yang tepat, menggunakan metode pertanian yang berhasil, dan mengelola sumber daya dengan cara yang paling efektif. Dengan peningkatan produktivitas, petani dapat menanam lebih banyak tanaman pada lahan yang sama, meningkatkan pendapatan mereka.

2. Konservasi lahan dan sumber daya alam

Sistem pertanian juga memiliki tujuan untuk melindungi dan mempertahankan lahan serta sumber daya alam lainnya. Upaya konservasi ini mencakup pencegahan erosi tanah, pemeliharaan kualitas tanah, dan pengurangan penggunaan bahan kimia berbahaya. Dengan menjaga kelestarian sumber daya alam, sistem pertanian berperan dalam menjaga keberlanjutan lingkungan pertanian.

3. Diversifikasi dan ketahanan pangan

Untuk meningkatkan keamanan pangan, sistem pertanian mendorong diversifikasi tanaman di suatu wilayah pertanian. Diversifikasi memastikan bahwa tanaman lain masih dapat memberikan hasil jika satu jenis tanaman mengalami masalah atau diserang hama. Diversifikasi juga membantu menghasilkan pola makan yang lebih

beragam.

4. Pengendalian hama

Mengelola hama tanaman adalah tujuan utama sistem pertanian. Petani dapat mengurangi risiko serangan hama dengan menggunakan rotasi tanaman, menanam tanaman penutup tanah, dan menerapkan metode organik atau sintetis. Metode-metode ini meningkatkan hasil panen dan mengurangi ketergantungan pestisida kimia.

5. Meningkatkan efisiensi sumber daya

Dengan mengatur jadwal penanaman dan pengairan serta menerapkan teknologi yang sesuai, sistem pertanian dapat membantu mengurangi penggunaan sumber daya dan biaya produksi. Selain itu, pendekatan ini berkontribusi pada peningkatan keberlanjutan pertanian.

Untuk mencapai tujuan ini, sistem bercocok tanam memainkan peran penting dalam meningkatkan produktivitas pertanian, melindungi lingkungan, dan memberikan manfaat ekonomi dan sosial yang signifikan bagi masyarakat dan petani.

II.13 Jenis-Jenis Sistem Bercocok Tanam

Terdapat berbagai jenis sistem pertanian yang masing-masing memiliki pendekatan dan prinsip unik. Berikut ini tiga jenis sistem pertanian:

1. Monokultur

Monokultur adalah jenis sistem pertanian yang tanamannya ditanam secara berulang-ulang pada lahan pertanian yang luas. Misalnya, sebuah ladang yang hanya menanam jagung setiap tahun tanpa memiliki variasi jenis tanaman lainnya menerapkan monokultur. Tujuan utama dari monokultur yaitu untuk meningkatkan produktivitas dan mempermudah pengelolaan pertanian karena hanya ada satu jenis tanaman yang perlu dikelola. Namun, monokultur juga dapat menyebabkan masalah tertentu, seperti peningkatan risiko serangan hama dan penyebaran penyakit yang cepat karena keberadaan tanaman yang seragam.

2. Rotasi tanaman

Dalam pertanian, petani melakukan rotasi tanaman, yaitu menanam berbagai jenis tanaman di lahan yang sama selama beberapa musim tanam. Rotasi tanaman meningkatkan keragaman produksi pertanian, mengurangi degradasi tanah, meningkatkan kualitas tanah, dan mengurangi risiko serangan hama. Pertukaran antara jagung dan kedelai di lahan pertanian adalah contoh umum dari rotasi tanaman.

3. Polikultur

Polikultur berarti menanam banyak tanaman sekaligus di satu kebun atau lahan. Tujuan dari teknik ini adalah untuk memanfaatkan simbiosis tanaman yang berbeda dan meningkatkan keragaman hasil panen. Contohnya, tanaman sayuran dapat ditanam bersama dengan tanaman pengusir hama atau tanaman penutup tanah dalam kebun campuran. Polikultur membuat tanah lebih produktif karena tanaman yang berbeda dapat tumbuh bersama tanpa bersaing langsung satu sama lain. Polikultur juga mendukung keberlanjutan pertanian dan mempertahankan keseimbangan ekologi.

Setiap jenis sistem bercocok tanam memiliki keunggulan dan kekurangan, dan cara pengelolaannya berbeda. Tujuan petani, jenis tanah, iklim, dan faktor lokal lainnya memengaruhi pemilihan sistem bercocok tanam. Untuk mencapai hasil yang optimal dan berkelanjutan, kebanyakan petani modern menggabungkan berbagai jenis sistem pertanian dalam praktik pertanian mereka.

II.14 Pengelolaan Sistem Bercocok Tanam

Keberhasilan dalam praktik pertanian yang berkelanjutan bergantung pada pengelolaan sistem bercocok tanam. Berikut adalah beberapa elemen penting yang perlu diperhatikan saat mengelola sistem bercocok tanam:

1. Memilih tanaman dan varietas yang sesuai

Pemilihan Tanaman: Memilih tanaman yang cocok dengan kondisi lingkungan,

iklim, dan jenis tanah di wilayah pertaniannya sangat penting bagi petani. Selain itu, mempertimbangkan pasar dan kebutuhan konsumen juga merupakan faktor penting dalam proses pemilihan tanaman.

Varietas: Memilih varietas tanaman yang tahan terhadap hama, penyakit, dan faktor lingkungan dapat membantu mengurangi kemungkinan kehilangan hasil pertanian. Varietas yang lebih baik juga akan menghasilkan hasil panen yang lebih baik.

2. Rotasi tanaman yang wajar

Merencanakan Rotasi Tanaman: Petani harus merencanakan rotasi tanaman secara teratur untuk meningkatkan kualitas tanah, meningkatkan kesuburan, dan mengurangi risiko serangan hama. Selain itu, panen yang lebih baik akan diperoleh dari waktu ke waktu dengan rotasi yang tepat.

Variasi Tanaman: Menempatkan berbagai jenis tanaman dalam sistem yang terorganisir adalah kunci untuk rotasi tanaman yang efektif. Misalnya, menanam kacang-kacangan sebagai penutup tanah dan kemudian menanam sayuran dapat meningkatkan kualitas tanah.

3. Pemupukan dan pengelolaan irigasi

Pemupukan: Untuk memenuhi kebutuhan nutrisi tanaman, petani harus mengelola aplikasi pupuk dengan cermat. Dengan pemupukan yang tepat, baik organik maupun mineral, kualitas tanah dan produktivitas tanaman dapat ditingkatkan.

Irigasi: Untuk memaksimalkan pertumbuhan tanaman dan menjaga kelembaban tanah, sangat penting untuk mengelola irigasi dengan benar. Memilih metode irigasi yang tepat untuk lokasi sangat penting.

4. Pengendalian hama dan penyakit

Pemantauan hama dan penyakit: Petani harus secara aktif memantau pertumbuhan tanaman untuk menemukan gejala awal serangan hama. Mengambil tindakan pencegahan atau pengendalian yang tepat waktu dapat dicapai melalui langkah ini.

Penggunaan metode terpadu: Pengendalian hama yang efektif dapat ditingkatkan

dengan teknik organik, penggunaan pestisida yang bijak, dan tanaman penutup tanah yang tepat.

Pengelolaan sistem pertanian harus disesuaikan dengan tujuan pertanian, sumber daya yang tersedia, dan keadaan lokal. Ini melibatkan perencanaan yang matang, pemantauan teratur, dan penyesuaian terhadap perubahan lingkungan dan iklim. Sistem pertanian dapat meningkatkan produktivitas, menjaga keseimbangan lingkungan, dan mendukung praktik pertanian yang berkelanjutan dengan manajemen yang hati-hati.

II.15 Faktor yang Mempengaruhi Pilihan Sistem Bercocok Tanam

Memilih sistem bercocok tanam tidak bisa dilakukan sembarangan, karena banyak faktor yang harus diperhitungkan. Berikut adalah faktor-faktor utama yang mempengaruhi pemilihan sistem bercocok tanam:

1. Iklim dan cuaca

Petani harus memilih tanaman dan sistem yang sesuai dengan cuaca dan musim pertanian di daerah mereka. Beberapa tanaman lebih mampu beradaptasi dengan iklim panas dan kering, sementara tanaman lainnya lebih tahan terhadap suhu dingin atau hujan deras. Salah satu faktor utama dalam memilih sistem bercocok tanam adalah iklim dan kondisi cuaca setempat.

2. Jenis tanah

Kualitas dan jenis tanah pada suatu kawasan pertanian mempunyai sangat mempengaruhi keberhasilan sistem bercocok tanam. Tanah berpasir mungkin memerlukan pengelolaan air yang berbeda dibandingkan tanah liat. Uji tanah yang baik dapat membantu petani memahami kebutuhan nutrisi tanamannya dan memilih varietas yang tepat.

3. Ketersediaan sumber daya

Sistem bercocok tanam juga dipengaruhi oleh ketersediaan sumber daya seperti air irigasi, pupuk, tenaga kerja, dan peralatan pertanian. Sistem yang memerlukan banyak sumber daya mungkin lebih cocok di daerah dengan akses yang baik terhadap sumber daya tersebut.

4. Target produksi

Target produksi petani juga merupakan faktor penting. Sistem bercocok tanam yang dipilih harus mendukung tujuan produksi dan mempertimbangkan kebutuhan pasar.

5. Faktor lingkungan dan keberlanjutan

Keberlanjutan dan pelestarian lingkungan juga harus diprioritaskan. Sistem pertanian seperti rotasi tanaman dan polikultur dapat mempertahankan keseimbangan ekosistem dan mengurangi dampak negatifnya. Di sisi lain, sistem seperti monokultur dapat lebih merugikan lingkungan.

Untuk memilih sistem pertanian yang tepat, diperlukan perencanaan yang cermat dan pemahaman mendalam tentang faktor-faktor ini. Selain itu, penting untuk memantau dan mengevaluasi secara teratur kinerja sistem pertanian yang digunakan dan melakukan penyesuaian yang diperlukan untuk mencapai keberhasilan dalam jangka panjang.

II.16 Kajian *Greenhouse*

Greenhouse, atau rumah kaca, adalah struktur bangunan tempat menanam tanaman dalam lingkungan yang terkendali. Rumah kaca menggunakan material transparan seperti kaca atau plastik yang memungkinkan sinar matahari masuk ke dalam bangunan, menciptakan efek serupa rumah kaca di dalamnya. Tujuannya untuk mengoptimalkan lingkungan tanaman dengan mengatur suhu, kelembaban, pencahayaan, dan sirkulasi udara. Dalam *greenhouse*, tanaman mendapatkan perlindungan dari cuaca eksternal seperti hujan, angin kencang, atau suhu yang terlalu rendah. Selain itu, penggunaan *greenhouse* juga memungkinkan pengendalian kondisi lingkungan yang lebih presisi, sehingga petani dapat

menyesuaikan faktor-faktor tersebut sesuai dengan kebutuhan tanaman tertentu.

Greenhouse digunakan secara luas dalam industri pertanian, hortikultura, dan penelitian tanaman. Mereka juga dapat digunakan untuk keperluan pribadi, seperti di taman rumah atau lahan pertanian kecil. *Greenhouse* membantu meningkatkan produktivitas tanaman, melindungi mereka dari hama dan penyakit, dan memberikan kondisi tumbuh yang optimal untuk hasil yang lebih baik. Berikut ini merupakan Standarisasi *Greenhouse* menurut kementrian peranian tahun 2022 .

- Memperhatikan suhu yang optimal, tidak terlalu panas atau dingin.
- Menghindari lokasi yang rentan terhadap angin ekstrem atau badai, dengan persiapan batas perlindungan.
- Jauh dari sumber polusi untuk menjaga fungsi dan masa pakai bangunan.
- Memilih lahan datar atau, jika topografi tidak merata, membangun green house terpisah sesuai kemiringan lahan.
- Menggunakan tanah yang stabil dan tidak bergerak.
- Dekat dengan fasilitas pendukung seperti kantor, laboratorium, dan jalan utama agar mudah diawasi dan digunakan.
- Membangun dengan mempertimbangkan prinsip kemanfaatan dalam jangka panjang.

Perancangan fasilitas pendidikan harus memenuhi persyaratan sudut pandang antropometri sehingga siswa dapat menyerap informasi dengan baik dan menggunakannya dengan nyaman.

II.17 Definisi Ruang Pelatihan (*Workshop*)

Menurut(Arribathi et al., 2019), *Workshop* adalah kegiatan di mana sejumlah orang yang ahli dalam bidang tertentu berkumpul untuk membahas topik tertentu dan memberikan pelajaran kepada peserta. *Workshop* juga dapat dianggap sebagai latihan di mana peserta bekerja sama, baik secara individu maupun dalam kelompok, untuk menyelesaikan tugas yang terkait dengan situasi nyata guna

mendapatkan pengalaman praktis. Dengan demikian, workshop menggabungkan teori dan praktik, di mana sekelompok orang dengan minat dan keahlian serupa dalam bidang tertentu bertemu dan bekerja bersama di bawah bimbingan ahli untuk mempelajari aspek-aspek khusus dari suatu masalah.

II.18 Definisi Perpustakaan

Perpustakaan adalah suatu institusi yang berfungsi sebagai tempat penyimpanan dan penyediaan buku serta bahan pustaka lainnya untuk keperluan membaca, belajar, penelitian, dan rekreasi. Kata "perpustakaan" berasal dari kata "pustaka" yang berarti buku, dengan penambahan awalan "per-" dan akhiran "-an" yang menjadikannya bermakna kumpulan buku-buku atau bahan bacaan. Dalam bahasa Inggris, perpustakaan dikenal dengan istilah "*library*" yang berasal dari bahasa Latin "*liber*" atau "*libri*" yang berarti buku. Dalam bahasa lain, seperti Belanda, Jerman, Perancis, Spanyol, dan Portugis, perpustakaan disebut "*bibliothek*" atau "*bibliotheca*".

Menurut Random House Dictionary of the English Language, perpustakaan adalah sebuah ruangan atau gedung yang berisi koleksi buku dan materi lainnya yang digunakan untuk bacaan, studi, dan referensi. Encyclopedia Britannica menyebut perpustakaan sebagai kumpulan bahan tertulis atau tercetak yang diatur dengan tujuan untuk studi, penelitian, atau bacaan umum. Kamus Istilah Perpustakaan dan Dokumentasi mendefinisikan perpustakaan sebagai koleksi buku, majalah, dan bahan kepustakaan lainnya yang disimpan untuk dibaca, dipelajari, dan dibicarakan serta tempat yang disediakan untuk memelihara dan menggunakan koleksi buku tersebut.

Perpustakaan, berdasarkan Keputusan Menteri Pendayagunaan Aparatur Negara nomor 132/KEP/M.PAN/12/2002, merupakan unit kerja yang memiliki sumber daya manusia, ruangan khusus, juga koleksi bahan pustaka minimal 1.000 judul dari berbagai jenis disiplin ilmu yang dikelola menurut sistem tertentu. Seiring perkembangan zaman, perpustakaan juga menyimpan dan mengolah informasi dalam bentuk elektronik, seperti e-book dan jurnal elektronik.

Persyaratan yang harus dipenuhi untuk disebut sebagai perpustakaan meliputi:

1. Adanya kumpulan bahan pustaka dalam jumlah tertentu dalam bentuk tercetak maupun elektronik.
2. Bahan pustaka harus ditata dan diolah berdasarkan sistem yang berlaku.
3. Bahan pustaka harus ditempatkan di ruangan yang dikenal sebagai perpustakaan.
4. Sirkulasi bahan pustaka dikelola oleh petugas profesional.
5. Ada pengguna yang memanfaatkan koleksi bahan pustaka untuk keperluan ilmu pengetahuan dan penelitian.
6. Perpustakaan merupakan institusi yang menunjang Tridarma perguruan tinggi dan menjadi mitra bagi lembaga lain.

Perpustakaan merupakan sumber informasi yang penting dan universal, tersedia berbagai lokasi, baik di desa maupun kota, dengan variasi jenis, luas, dan kualitas. Perkembangan teknologi telah membawa perpustakaan ke era modern, di mana banyak perpustakaan kini menggunakan peralatan modern seperti komputer untuk mengelola aktivitas mereka, mulai dari pengadaan bahan, pendaftaran anggota, pencarian bahan pustaka, hingga peminjaman dan pengembalian buku. Semua sistem ini didukung oleh sumber daya manusia yang kompeten dan terus belajar mengikuti perkembangan ilmu di era informasi ini.

II.19 State Of The Art

JUDUL	TUJUAN	KONTRIBUSI	KESIMPULAN
Tanaman Herbal Sebagai Tanaman Hias Dan Tanaman Obat Oleh :	Menggunakan lahan pekarangan untuk menanam tanaman herbal akan memberikan banyak	Teori tanaman herbal menyatakan bahwa tumbuhan ini telah diidentifikasi oleh manusia	Tujuan penelitian pada jurnal tersebut adalah untuk mengedukasi manfaat tanaman herbal dan cara

<ul style="list-style-type: none"> • Fajar Hidayanto • Dedi Setia Ardi, • Mohammad Zidni Ilmi, • Iqbal Gifani Sutopo, • Ashar Maulana Religia, • Futihat Nikmatul Millah, • Yuyun Novia Sari, • Amelia Najmi Zakiyya, • Yessi Nurul Afifah <p>Pada Tahun : 2015</p>	<p>keuntungan, karena tanaman herbal tidak memerlukan lahan luas dan pembudidayaannya lebih mudah. Dengan harapan dapat membantu warga Dukuh Jati, Desa Gerposari, Kulonprogo, Daerah Istimewa Yogyakarta, penulis memulai sosialisasi dan praktik langsung penggunaan pekarangan rumah sebagai media tanam tumbuhan herbal sebelum perlombaan Tilik pada tahun 2016.</p>	<p>sebagai memiliki senyawa yang bermanfaat untuk mencegah dan mengobati penyakit, menjalankan fungsi biologis tertentu, serta melindungi diri dari serangan serangga dan jamur. Dengan berbagai manfaat yang dapat diperoleh dari tanaman herbal, pemanfaatan lahan pekarangan untuk menanamnya akan memberikan banyak keuntungan. Selain itu, karena tanaman herbal tidak memerlukan lahan yang luas,</p>	<p>pembudidayaannya yang dipraktekkan secara langsung di Desa Gerposari. Sedangkan penelitian yang akan dibuat yaitu akan memaparkan secara detail jenis jenis tanaman herbal, manfaat, fungsi, serta pembudidayaannya pada fasilitas pusat edukasi tanaman herbal.</p>
--	---	---	---

		proses pembudidayaannya menjadi lebih mudah.	
<p>Penggunaan tanaman Herbal Untuk Kesehatan</p> <p>Oleh :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Susilo Yulianto <p>Pada Tahun : 2017</p>	<p>Penelitian ini bertujuan untuk memahami penggunaan tanaman herbal dalam bidang kesehatan..</p>	<p>Meningkatnya kesadaran masyarakat akan kesehatan telah meningkatkan penggunaan obat herbal yang berasal dari tumbuhan secara tradisional dan alami, praktik yang telah lama diterapkan oleh masyarakat Indonesia sejak zaman nenek moyang. Banyak orang memilih obat herbal karena khasiatnya yang terbukti mampu menyembuhkan penyakit, biaya yang lebih terjangkau, dan</p>	<p>Tujuan penelitian pada jurnal tersebut adalah mengedukasi tentang tanaman herbal sebagai obat dari sejak nenek moyang sebagai obat tradisional</p> <p>Sedangkan penelitian yang akan dibuat mengedukasi tanaman herbal sebagai tanaman obat, tanaman hias, dan tanaman bumbu masak.</p>

		<p>memiliki efek samping yang lebih sedikit daripada obat-obatan konvensional. Bahan obat ini dapat diperoleh dari berbagai bagian tumbuhan seperti akar, daun, buah, bunga, dan kulit kayu.</p>	
<p>Anti Kanker Dari Tanaman Herbal</p> <p>Oleh :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rizki Muhammad Zafrial • Riezki Amalia <p>Pada Tahun : 2017</p>	<p><i>Review</i> ini membahas tentang tanaman-tanaman herbal yang memiliki potensi sebagai agen antikanker..</p>	<p>Kanker adalah kondisi yang disebabkan oleh pertumbuhan sel yang tidak normal dan tidak terkontrol, yang dapat merusak atau menyebar ke bagian tubuh lainnya. Masalah kanker masih menjadi tantangan global dalam bidang kesehatan,</p>	<p>Tujuan penelitian pada jurnal tersebut adalah tentang tanaman herbal sebagai obat anti kanker.</p> <p>Sedangkan penelitian yang akan dibuat tentang tanaman herbal menyeluruh tidak tentang penyakit kanker saja.</p>

		<p>dengan perkiraan jumlah kasus yang terus meningkat. Menurut Organisasi Kesehatan Dunia (WHO, 2014), pada tahun 2012 sekitar 8,2 juta orang meninggal dunia akibat kanker. Berdasarkan data Riset Kesehatan Dasar tahun 2013, prevalensi kanker di Indonesia mencapai 1,4%, atau sekitar 347.792 orang (Kemenkes RI, 2015).</p>	
<p>Fasilitas Wisata Edukasi Budidaya Tanaman Obat dan Pengolahan Jamu Tradisional di Kota Malang</p>	<p>Merancang fasilitas edukasi tanaman obat dengan pendekatan untuk menjelaskan</p>	<p>Memberikan referensi teori dan metode perancangan fasilitas pusat</p>	<p>Tujuan penelitian pada jurnal tersebut adalah mengedukasi tanaman herbal</p>

<p>Oleh :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Anthony Margono, • Dr. Ir. Maria Immaculata Hidayatun, M.A. <p>Pada Tahun : 2019</p>	<p>tahapan dari bibit tanaman hingga menjadi minuman jamu tradisional. juga memengaruhi pengelompokan <i>zoning</i>, massa, dan sirkulasi, mengikat massa pengunjung dengan urutan yang telah ditentukan. Keseluruhan pendekatan ini bertujuan menciptakan pengalaman wisata edukatif yang terstruktur dan menyenangkan bagi pengunjung di fasilitas tersebut.</p>	<p>edukasi tanaman herbal.</p>	<p>menjadi minuman jamu tradisional .</p> <p>Sedangkan penelitian yang akan dibuat tentang tanaman herbal menambahkan tentang pembudidayaan tanaman herbal sebagai obat, tanaman hias, dan tanaman bumbu.</p>
<p>Museum Tanaman Herbal Indonesia di Solo</p>	<p>Museum ini tidak hanya sebagai tempat pameran barang-barang</p>	<p>Memberikan referensi mengenai teori dan metodologi</p>	<p>Perbedaanya yaitu menambahkan informasi tentang</p>

<p>Oleh :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cahyo Gustinov Hadi, • Christine Wonoseputro, S.T., MASD <p>Pada Tahun : 2014</p>	<p>kuno yang membosankan, tetapi juga menjadi wadah yang menarik untuk menginformasikan tanaman herbal Indonesia. Museum ini menceritakan identitas unik tanaman herbal Indonesia dan memberikan dampak positif kepada masyarakat terkait pentingnya tanaman herbal ini..</p>	<p>dalam merancang fasilitas pusat edukasi untuk tanaman herbal. Fasilitas ini meliputi ruang pameran artefak terkait sejarah tanaman herbal Indonesia, ruang pameran untuk berbagai jenis tanaman herbal (baik dalam bentuk simplisia maupun herbarium), ruang workshop, perpustakaan, ruang audiovisual, taman tanaman herbal, toko souvenir, klinik herbal, spa herbal, dan kafe dengan tema herbal.</p>	<p>tanaman herbal yang memiliki manfaat, fungsi, dan cara pembudidayaannya.</p>
--	---	---	---

Tabel 1 Tabel State Of The Art

II.20 Studi Antropometri

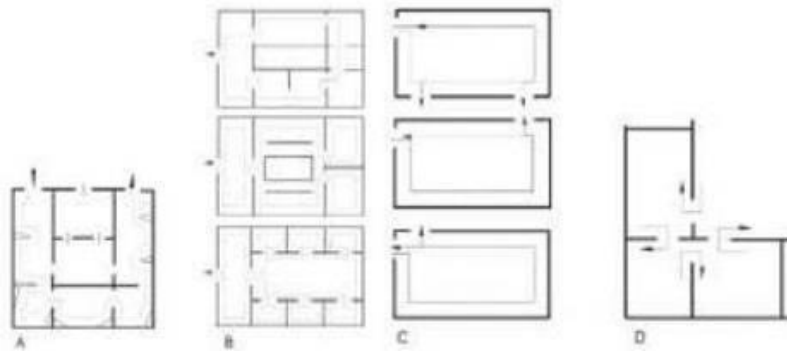
Perancangan fasilitas edukasi dan wisata harus memenuhi persyaratan sudut pandang antropometri sehingga pengunjung dapat menyerap informasi dengan baik dan menggunakan fasilitas dengan nyaman. Data studi antropometri berikut digunakan sebagai kriteria desain:

Adult Male and Female Projected 1985 Body Dimensions in Inches and Centimeters by Sex and Selected Percentiles																	
		Weight		A		B		C		D		E		F		G	
		lb	kg	in	cm	in	cm	in	cm	in	cm	in	cm	in	cm	in	cm
95	MEN	215.4	97.7	47.6	120.9	61.3	155.7	74.3	188.8	34.4	87.4	34.1	86.5	7.5	19.1	39.0	99.0
	WOMEN	165.1	74.9	42.8*	108.7	55.7	141.4	68.0	172.8	31.7	80.8	31.3	79.6	5.9	14.9	36.0	91.5
5	MEN	143.7	65.2	41.5	105.5	53.7	136.5	66.2	168.2	29.3	74.3	30.1	76.4	5.7	14.5	34.8	88.5
	WOMEN	104.5	47.4	38.0*	96.5	48.4	122.9	60.0	152.3	26.7	67.7	27.4	69.5	4.1	10.4	32.0	81.2
		H		I		J		K		L		M		N		O	
		in	cm	in	cm	in	cm	in	cm	in	cm	in	cm	in	cm	in	cm
95	MEN	23.7	60.3	18.8	47.8	21.7	55.1	25.7	65.4	20.8	52.9	11.7	29.7	27.4	69.6	16.6	42.2
	WOMEN	21.4*	54.3	17.4	44.2	20.7	52.7	24.4	62.0	18.4	46.8	10.7	27.1	24.8	63.1	16.4	41.8
5	MEN	20.5	52.1	15.9	40.4	18.3	46.4	22.2	56.4	17.5	44.4	8.3	21.0	23.9	60.6	13.5	34.4
	WOMEN	18.4*	46.7	14.9	37.8	17.2	43.7	21.0	53.3	15.2	38.6	7.6	19.2	21.3	54.2	13.9	35.4

Gambar 14 Antropometri Tubuh Manusia

(Sumber: Panero, 1979.)

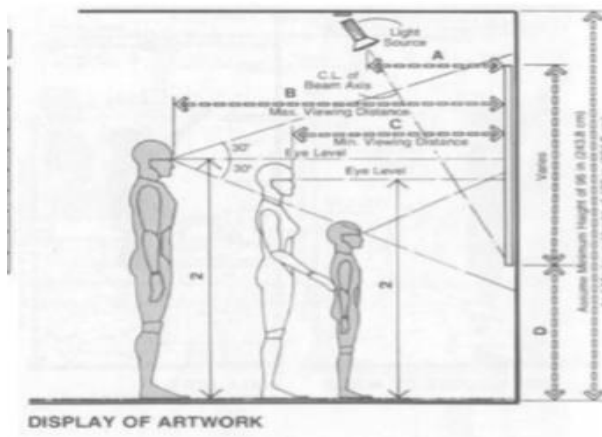
Untuk menampilkan benda koleksi, ukuran standar untuk antropometri tubuh manusia diperlukan, seperti yang dinyatakan dalam (Antropometri Tubuh Manusia).



Gambar 15 Jalur Sirkulasi di Ruang Pamer
 (Sumber: Nufert, Data Arsitek Jilid 1, 1996.)

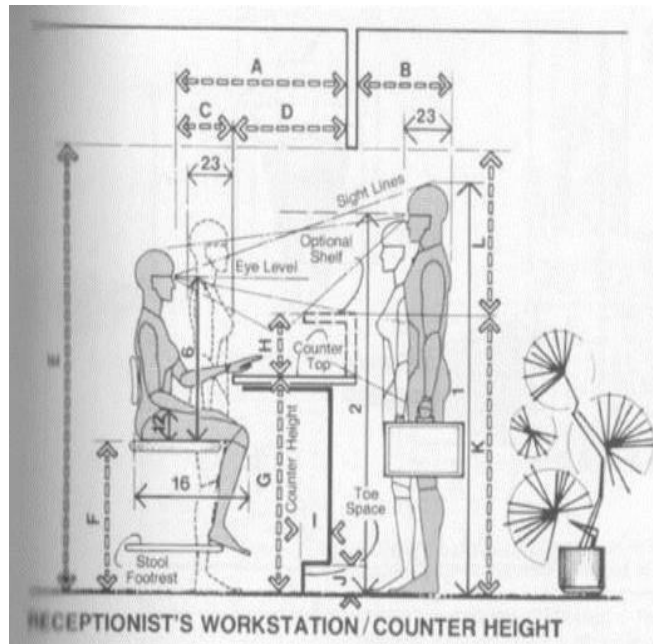
Untuk jalur sirkulasi ruang pameran, yang ditunjukkan pada gambar, diperlukan. Perancangan museum memungkinkan pengunjung menikmati *display* dengan jarak pandang yang nyaman.

Perancangan museum memungkinkan pengunjung dapat menikmati pameran dengan kenyamanan visual yang optimal.



Gambar 16 Ergonomi dan Jarak Pandang Manusia

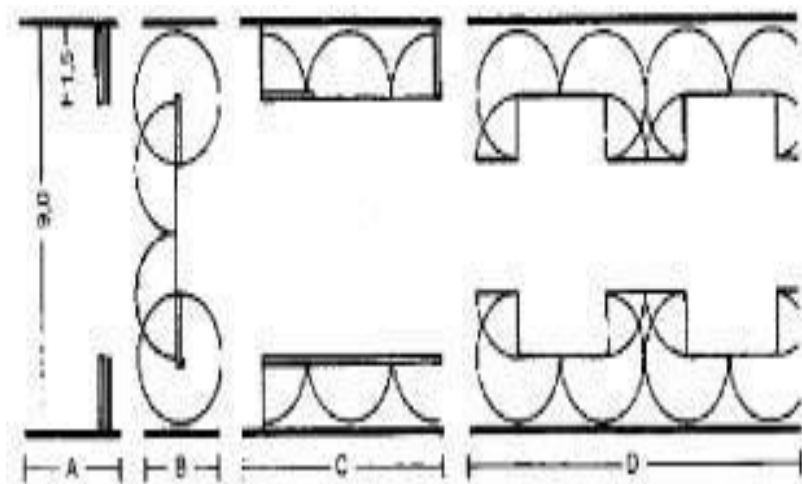
(Sumber: Panero, 1979)



Gambar 17 Area Kerja Resepsionis

(Sumber: Panero, 1979.)

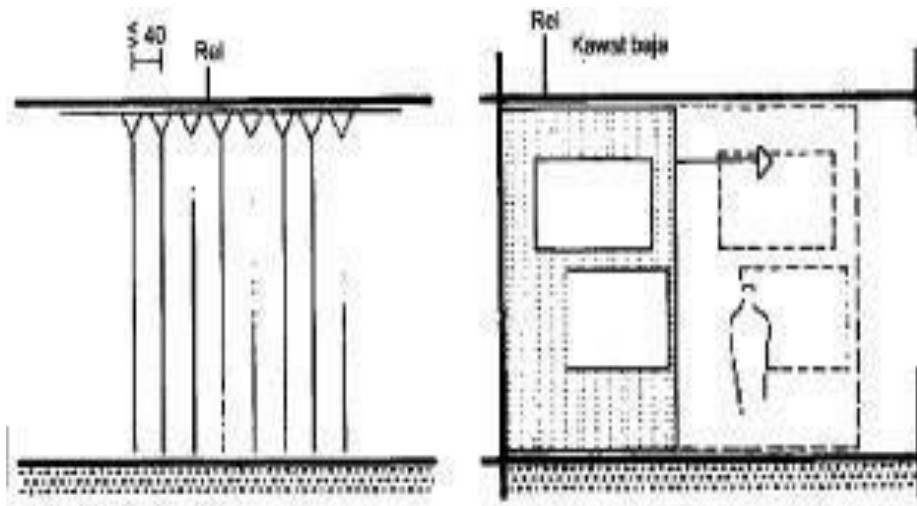
Acuan kuran manusia di area resepsionis harus disesuaikan dengan bidang kerja, seperti yang ditunjukkan pada "Area Kerja Resepsionis" di atas.



Gambar 18 Ruang Pamer dengan dinding tertutup

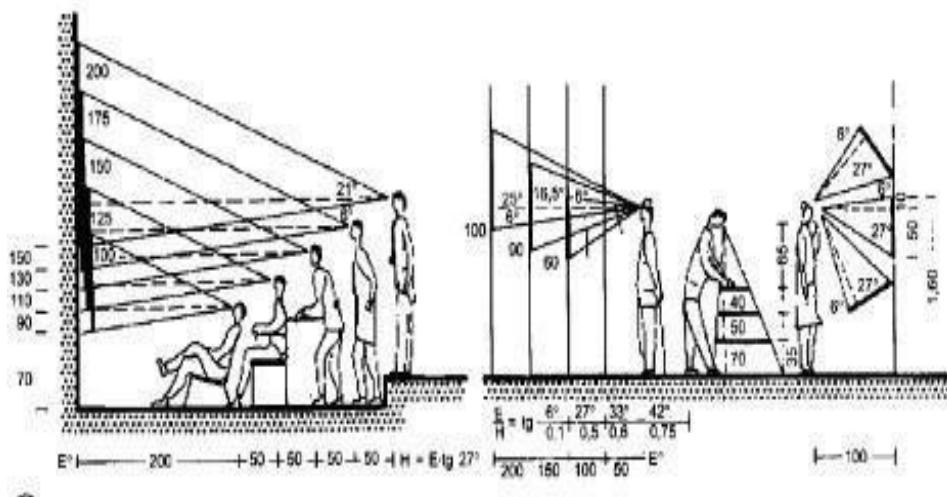
(Sumber: Neufert, Data Arsitek Jilid 2, 2003.)

Menyajikan koleksi museum dalam bentuk dua dimensi seperti foto, lukisan, dan lain-lain, adalah salah satu pendekatan yang harus dipertimbangkan.



Gambar 19 Ruang Lukisan Dengan Bingkai

(Sumber: Neufert, Data Arsitek Jilid 2, 2003.)

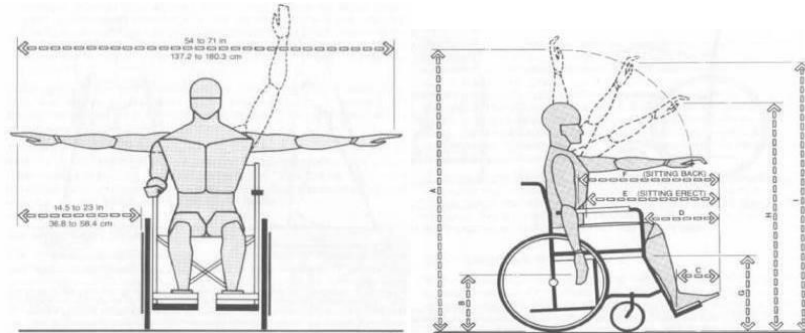


Gambar 20 Sudut Pandang Dengan Jarak Pandang

(Sumber : Neufert, Data Arsitek Jilid 2, 2003.)

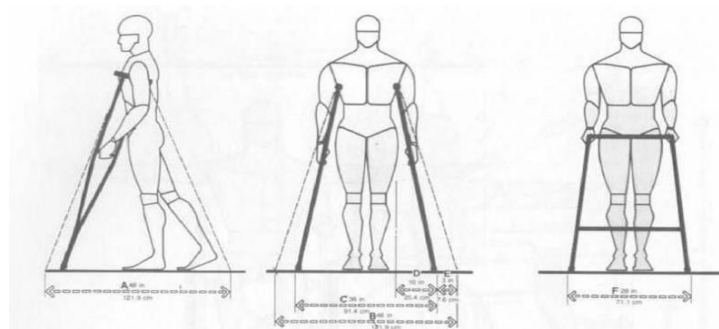
Namun, gambar (sudut pandang dengan jarak pandang) digunakan sebagai acuan studi antropometri untuk memastikan bahwa pengunjung tetap dapat melihat benda-benda di sekitar mereka agar mereka tidak terlalu lelah saat menikmati fasilitas. Selain itu, perancangan fasilitas edukasi dan wisata ini harus mempertimbangkan kemudahan aksesibilitas yang mudah bagi semua orang,

termasuk penyandang disabilitas. Berikut adalah beberapa penelitian antropometri yang penting untuk dipertimbangkan:



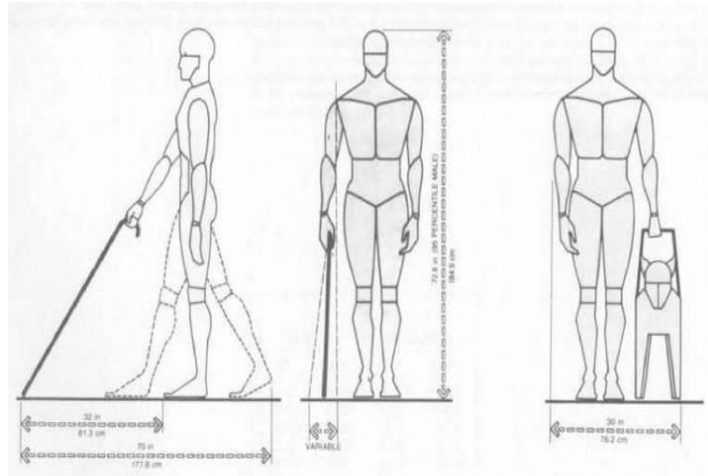
Gambar 21 Ergonomi dan Antropometri Penyandang Cacat dengan Alat Bantu Kursi Roda

(Sumber : Panero, 1979)



Gambar 22 Ergonomi dan Antropometri Manusia Penyandang Cacat dengan Alat Bantu Penopang

(Sumber : Panero, 1979.)



Gambar 23 Ergonomi dan Antropometri Manusia Penyandang

(Sumber : Neufert, 1979)

II.21 Studi *Image*

Dalam merancang fasilitas edu wisata, berbagai jenis media informasi diperlukan untuk menarik perhatian pengunjung dan membuatnya mudah dipahami. Gambar berikut menunjukkan contoh display tumbuhan, papan informasi, dan diorama yang dapat digunakan dalam perancangan edu wisata ini:



Gambar 24 Studi *Image*

(Sumber : Pinterest)

Pada gambar diatas, cara men-*display* informasi tanaman yang akan digunakan pada perancangan.



Gambar 25 Studi Image

(Sumber : Pinterest)

Gambar diatas, acuan untuk men-*display* tanaman yang akan ada di ruang pameran.



Gambar 26 Studi Image

(Sumber : Pinterest)

Dalam studi image diatas, menjadi acuan untuk cara men-*display* ruang pameran yang akan ada di perancangan fasilitas edukasi dan wisata tanaman herbal di Bandung. Karena dalam sisi komposisi bentuk dan efektifitas penggunaan display.

II.22 Studi Preseden

Studi preseden yang digunakan mengacu pada Museum MACAN di Jakarta. Museum ini menjadi sorotan karena konsep seni modern dan kontemporer yang dipamerkan serta cara penyajiannya yang menarik dan berbeda dari museum tradisional lainnya. Museum ini menonjol dalam memadukan seni Barat dan Timur dalam satu ruang dengan konsep yang terus berkembang, yang berfokus pada

pengalaman visual yang menarik dan interaktif. Hal ini relevan dalam desain fasilitas edu-wisata tanaman herbal karena menunjukkan pentingnya penggabungan elemen estetis dan edukatif dalam menciptakan ruang yang tidak hanya informatif tetapi juga menarik secara visual.

Museum MACAN di Jalan Panjang, Kebun Jeruk, Jakarta Barat, dibuka untuk umum pada 4 November 2017. Ini menjadi viral di media sosial segera setelah itu. Koleksi seni yang dipamerkan adalah salah satu alasan popularitasnya. MACAN menampilkan karya seni modern yang modern dan menarik, berbeda dengan sebagian besar museum di Indonesia.



Gambar 27 Museum MACAN

(Sumber : mediaindonesia.com)

Museum ini mengadopsi karya seni dari seniman Barat dan Timur di bangunan seluas 7.100 meter persegi. Untuk memajukan misi untuk mendukung pertukaran budaya, area ini meliputi ruang konservasi serta edukasi. Peresmian museum ini menampilkan pameran bertema "*Art Turns. World Turns.*" yang menghadirkan koleksi pribadi Haryanto Adikoesoemo

yang mengumpulkan 800 karya sepanjang hidupnya. Acara ini bukan hanya pengenalan tetapi juga mengangkat Museum MACAN sebagai museum kontemporer utama di Indonesia. Ekshibisi ini memajang 90 karya seni dari dalam dan luar negeri, mengeksplorasi sejarah seni Indonesia dan internasional dari akhir era kolonial hingga masa kini. Karya-karya dari seniman seperti Raden Saleh, A. Kristiandana, FX Harsono, Mark Rothko, dan lainnya dipamerkan dalam debut

Museum MACAN ini, yang berlangsung lebih dari empat bulan dan mencetak rekor kunjungan.

Kolaborasi dengan kurator Charles Esche dan Agung Hujatnika berhasil mengundang 9.000 pengunjung dalam waktu tiga bulan, menambahkan daya tarik museum ini selain sebagai museum pertama yang menonjolkan seni kontemporer, dengan pameran yang selalu berkembang dan instalasi estetik yang ideal untuk berfoto di media sosial.



Gambar 28 Museum MACAN

(Sumber : mediaindonesia.com)

II.23 Studi Lapangan

Sebelum merancang suatu proyek, sangat penting untuk melakukan studi banding guna memberikan dukungan bagi perancangan tersebut. Studi banding membantu dalam memberikan perbandingan dan tambahan informasi untuk menyesuaikan kebutuhan perancangan. Sebagai contoh, studi banding dapat dilakukan di "Museum Sejarah Alam Indonesia" yang berlokasi di Jl. Ir. H. Juanda 22-24, Pusat Penelitian Biologi – LIPI, Paedang, Bogor.

II.23.1 Studi Banding



Hasil studi banding dilakukan di Museum Nasional Sejarah Alam Indonesia di Bogor. Observasi dari studi banding ini menyoroti berbagai aspek seperti lokasi strategis di pusat kota, namun memiliki kendala seperti kurangnya penanda yang jelas dan beberapa area yang tidak terawat. Museum ini menyajikan koleksi yang berfokus pada flora dan fauna serta pendidikan berbasis etnobotani, biogeografi, taksonomi, dan geologi. Elemen-elemen ini menunjukkan pentingnya pemeliharaan koleksi dan desain ruang yang memperhatikan kenyamanan serta edukasi pengunjung.

Studi banding di Griya Anggrek di Bogor menunjukkan bahwa tempat ini memiliki keunggulan dalam menampilkan koleksi anggrek dengan tata letak yang terstruktur dan informatif. Griya Anggrek berfokus pada pengelompokan anggrek berdasarkan jenisnya, dilengkapi dengan informasi terkait budidaya, habitat, dan karakteristik unik dari setiap spesies. Penataan ruangnya memberikan kenyamanan bagi pengunjung dengan jalur yang jelas dan pencahayaan yang mendukung keindahan anggrek yang dipamerkan. Hal ini menjadi referensi penting dalam merancang fasilitas edu-wisata tanaman herbal, terutama dalam hal penataan koleksi yang menarik, informatif, dan nyaman bagi pengunjung.




Fokus pada keindahan visual dan edukasi ini dapat diaplikasikan dalam proyek serupa dengan memperhatikan keseimbangan antara aspek estetik dan fungsi edukatif.


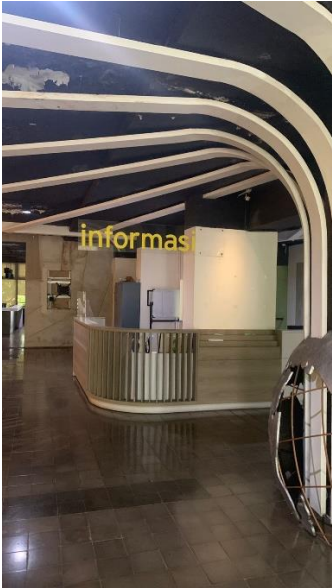
Hasil Observasi

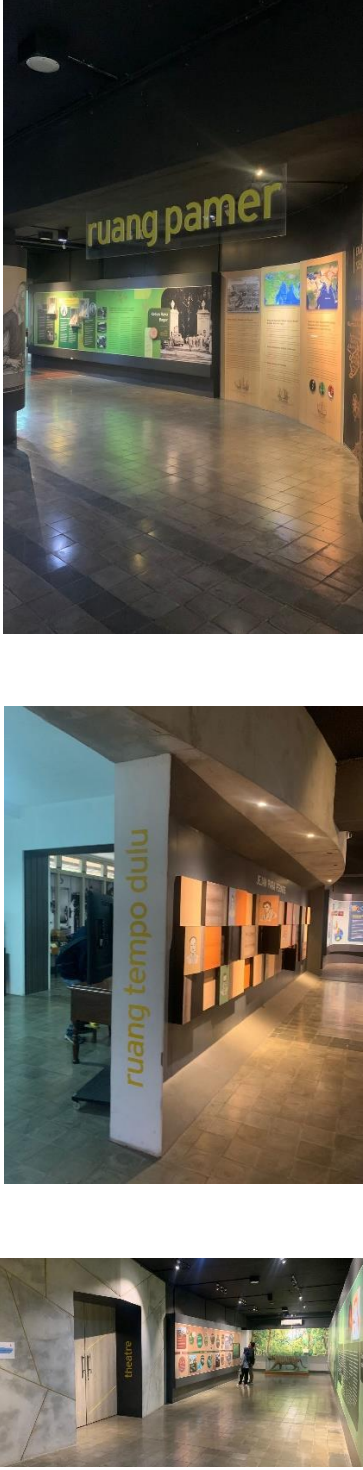
No	Aspek	Dokumentasi studi banding fasilitas sejenis	Potensi	Kendala
1	Lokasi		Museum terletak di pusat kota dan	Penanda zpemberitahuan



		 <p>Jalan Ir. H. Juanda 22-24, Pusat Penelitian Biologi – LIPI, Paledang, Bogor Tengah, RT.02/RW.08, Paledang, Kecamatan Bogor Tengah, Kota Bogor, Jawa Barat 16122.</p>	berada di pinggir jalan raya.	Museum tidak terpampang jelas.
2	Kondisi bangunan		Museum Sejarah Alam Indonesia merupakan bangunan bersejarah yang didirikan berdasarkan gagasan Prof. Sarwono Prawirohardjo, yang pada saat itu menjabat sebagai kepala LIPI. Konsep tersebut pertama kali muncul saat peletakan batu	Dikarenakan bangunan ini cukup berumur, terdapat beberapa area tidak terawat seperti akses masuk Museum.


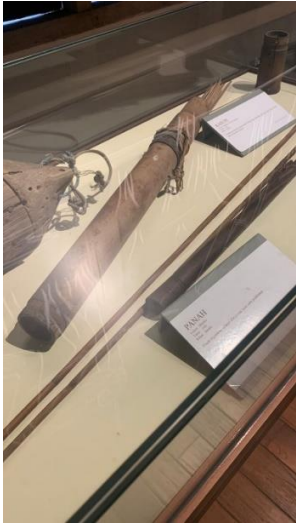
			<p>pertama untuk pembangunan gedung baru Herbarium pada tahun 1962. Gagasan ini kemudian dikonsolidasikan kembali saat Dr. Setijati Sastrapradja menjadi Direktur LBN (Lembaga Biologi Nasional) pada tahun 1973. Museum Etnobotani Indonesia (MEI) diresmikan pada tanggal 18 Mei 1982 oleh Menteri Riset dan Teknologi Prof. Dr. Ing. B.J. Habibie. Meskipun begitu, Museum Nasional Sejarah Alam Indonesia baru</p>	
--	--	--	--	--





			diresmikan pada tahun 2016.	
3	Fungsi Bangunan		Museum Nasional Sejarah Alam Indonesia adalah sebuah lembaga pendidikan yang fokus pada aspek-aspek seperti etnobotani, biogeografi, taksonomi, dan geologi melalui koleksi flora dan fauna yang tersedia di dalamnya.	
4	Kondisi Geografis		Lokasi museum berada di pusat kota bogor. Dikelilingi pepohonan.	Lokasi tersebut terlalu tertutup oleh pepohonan.
5	Akses masuk area		Akses masuk Museum Nasional Sejarah Alam Indonesia memiliki dua akses yaitu, akses dari pintu depan	

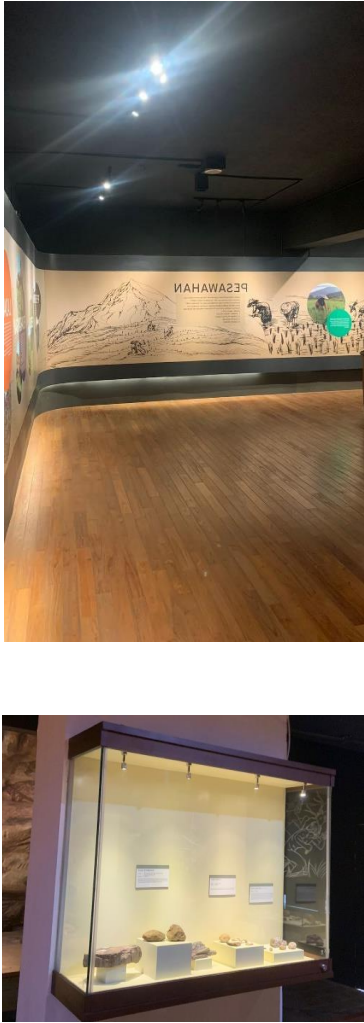

			<p>untuk pengunjung dan akses pintu belakang untuk masuknya barang.</p>	
6	<p>Fasilitas dalam bangunan</p>		<p>Di dalam Museum Nasional Sejarah Alam Indonesia, terdapat berbagai fasilitas seperti ruang informasi, ruang pameran, ruang tempo dulu, teater, galeri manusia dan lingkungan, ruang persiapan, ruang konservasi, perpustakaan, ruang multimedia, area istirahat, fasilitas toilet, dan mushola.</p>	

		 <p>The top photograph shows a gallery space with a sign that reads "ruang pameran" (exhibition space) in yellow letters on a dark background. The walls are lined with various exhibits, including informational panels and displays. The floor is made of light-colored tiles.</p> <p>The middle photograph shows a gallery space with a sign that reads "ruang tempo dulu" (past time space) in yellow letters on a white pillar. The walls are lined with various exhibits, including informational panels and displays. The floor is made of light-colored tiles.</p> <p>The bottom photograph shows a gallery space with a sign that reads "teatro" in yellow letters on a dark background. The walls are lined with various exhibits, including informational panels and displays. The floor is made of light-colored tiles.</p>		
--	--	---	--	--

		 		
7	Fasilitas luar bangunan		Di luar bangunan Museum Nasional Sejarah Alam Indonesia, terdapat fasilitas parkir yang luas.	Hanya terdapat satu akses parkir, jadi akses masuk dan keluar menggunakan

				pintu yang sama.
8	Fasilitas media informasi	 	Informasi di museum ini umumnya disampaikan melalui teks, meskipun beberapa tampilan menggunakan layar video sebagai media informasi.	Banyaknya media informasi teks yang terlalu panjang.

				
9	Vegetasi		Museum ini dikelilingi oleh pepohonan yang rimbun, menciptakan suasana yang tetap segar dan asri, meskipun terletak di tepi jalan.	
10	Sistem penghawaan	 	Penghawaan di dalam Museum menggunakan penghawaan buatan dari AC dan penghawaan alami dari bukaan.	Kurangnya sistem ventilasi alami yang dapat meningkatkan sirkulasi udara menjadi lebih baik.




11	Sistem pencahayaan		<p>Pencahayaan menggunakan pencahayaan buatan yaitu <i>downlight</i> dan <i>spotlight</i>, dan juga <i>hidden lamp</i> dan <i>track lamp</i> di beberapa ruangan.</p>	<p>Ketidalcukupan pencahayaan alami untuk meningkatkan kecerahan dalam ruangan secara efisien dan hemat energi.</p>
12	Sistem keamanan		<p>Terdapatnya CCTV di setiap ruangan, akrilik untuk menutup display, dan <i>standing barrier</i></p>	<p>Tidak terdapatnya APAR, <i>smoke detector</i>, dan <i>fire alarm</i>.</p>

				
--	--	---	--	--

Tabel 2 Studi Banding Museum sejarah alam Indonesia

No	Aspek	Dokumentasi Studi Banding Fasilitas Sejenis	Potensi	Kendala
1.	Lokasi		Rumah Anggrek berada di dalam kompleks Kebun Raya Bogor, Jl Paledang, Bogor.	
2.	Fungsi Bangunan		berfungsi sebagai penangkaran, tempat budidaya anggrek, dan tempat untuk mengajarkan anggrek.	
3.	Kondisi Geografis		Kondisi geografis di sekitar Kebun Raya Bogor mempengaruhi kualitas habitat yang digunakan.	

4.	Akses Masuk ke Gedung		Akses ke Griya Anggrek melalui fasad depan bangunan.	Ada kekurangan informasi tentang nama bangunan Griya Anggrek.
5.	Kondisi Bangunan		memiliki fasad bangunan yang berbeda, antara Gedung griya anggrek dengan rumah kaca yang terbuat dari tanaman anggrek.	
6.	Fasilitas Dalam Bangunan Rumah Kaca		Memiliki rumah kaca atau <i>Greenhouse</i> yang cukup luas untuk menampung hingga lima ratus anggrek dari berbagai jenisregion di Indonesia.	

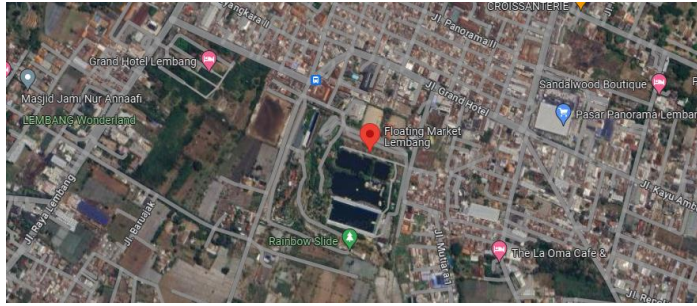
7.	Media Tanam Anggrek		Media tanam anggrek ini berupa pohon yang telah tumbang atau mati, menyesuaikan dengan lingkungan inang mereka.	
8.	Fasilitas <i>mezzanine</i> di dalam rumah kaca		Memiliki <i>mezzanine</i> untuk memberikan suasana yang berbeda dalam melihat tanaman.	
9.	Fasilitas Ruang Pameran Anggrek Gedung Griya Anggrek		Adanya fasilitas ruang pameran terbuka, untuk agenda workshop.	Perlu adanya fasilitas seperti meja untuk keperluan <i>workshop</i> .
10.	Fasilitas Media Informasi		Terdapatnya media informasi anggrek di dalam Gedung griya anggrek.	Sejumlah media informasi hanya bersifat penjelasan.

11.	Fasilitas Histografi		Adanya media informasi yang berisikan penjelasan sejarah terkait Griya angrek	
12.	Fasilitas Komersil		Griya Angrek Kebun Raya Bogor menawarkan berbagai toko souvenir unik.	
13.	Sistem Perairan		Terdapat sistem alur sirkulasi air di dalam rumah kaca yang menggunakan sistem <i>waterfall</i> .	

Tabel 3 Studi Banding Griya Angrek

II.24 Studi Site

Floating Market Lembang menjadi salah satu destinasi wisata populer di Lembang, Bandung. Terletak di Jl. Grand Hotel Nomor 33 E, Lembang, Kabupaten Bandung Barat, Jawa Barat, tempat wisata alam ini menawarkan keunikan tersendiri dengan pasar apungnya dan pemandangan yang memukau.



Gambar 29 Site Plan

(Sumber : Google Earth)