

BAB II

KAJIAN PUSTAKA DAN PRESEDEN

2.1 TINJAUAN UMUM

Dalam merancang suatu bangunan Museum, seperti Museum Biota Laut, dibutuhkan teori-teori atau landasan dasar agar bangunan tersebut termasuk dalam kategori bangunan yang arsitektural dan memiliki nilai-nilai dari sudut pandang ilmu arsitektur. Selain itu, dikarenakan bangunan ini menggunakan penekanan desain konsep laut, maka dalam merancang bangunan ini juga harus memasukkan unsur-unsur kelautan. Agar bangunan terkesan menyerupai konsep kelautan.

a. Arsitektur

Berdasarkan kamus, kata arsitektur (architecture) berarti seni dan ilmu membangun bangunan. Menurut asal kata yang membentuknya, yaitu Archi = kepala, dan techton = tukang, maka architecture adalah karya kepala tukang. Arsitektur dapat pula diartikan sebagai suatu pengungkapan

hasrat ke dalam suatu media yang mengandung keindahan.

Berdasarkan Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) Arsitektur ,

1. Seni dan ilmu merancang serta membuat konstruksi bangunan, jembatan, dsb;
2. Metode dan gaya rancangan suatu konstruksi bangunan.

b. Bentuk dan Ruang

Bentuk dan ruang merupakan hasil dari elemen-elemen koseptual yang berupa titik, garis, bidang dan volume yang saling berhubungan. Seluruh bentuk bergambar dimulai dari titik, lalu titik bergeser menjadi sebuah garis dan membentuk suatu bidang menjadi bentuk dan ruang (Paul Klee, 1961)

c. Bentuk

Bentuk adalah suatu istilah inklusif yang memiliki beberapa makna dan juga merujuk pada sebuah penampilan eksternal yang dapat dikenali (Francis D.K Ching). Bentuk dapat dirasakan dengan indra dan memiliki massa atau volume yang 3 dimensi. Bentuk dipengaruhi oleh aspek yang mengendalikan penampilannya contohnya : konfigurasi, letak garis, dan kontur yang menentukan batas sebuah bentuk.

Menurut Vitruvius, tidak ada istilah bentuk. Bentuk, bagi Vitruvius, bila maudikaitkan dengan fungsi/utilitas tentunya merupakan gabungan antara firmistas(technic) dengan venustas (beauty/delight) (Saliya, 1999). Obyek-obyek dalam persepsi kita memiliki wujud/ujud (shape) (Abecrombie,1984:37)Wujud/ujud merupakan hasil konfigurasi tertentu dari permukaan-permukaan sisi-sisi bentuk (Ching, 1979;50). Bentuk Arsitektural adalah titik sentuh antara masa dan ruang. Bentuk-bentuk arsitektural, tekstur, material modulasi cahaya

dan bayangan semua berkombinasi untuk menghadirkan suatu kualitas atau roh yang mengartikulasikan sebuah ruang (Edmud N Bacor;1974).

Bentuk dapat dikenali karena ia memiliki ciri-ciri visual, yaitu (Ching, 1979) :

- Wujud : adalah hasil konfigurasi tertentu dari permukaan-permukaan dan sisi-sisi bentuk.
- Dimensi : dimensi suatu bentuk adalah panjang, lebar dan tinggi. Dimensi-dimensi ini menentukan proporsinya. Adapun skalanya ditentukan oleh perbandingan ukuran relatifnya terhadap bentuk-bentuk lain disekelilingnya.
- Warna : adalah corak, intensitas dan nada pada permukaan suatu bentuk. Warna adalah atribut yang paling mencolok yang membedakan suatu bentuk terhadap

lingkungannya. Warna juga mempengaruhi bobot visual suatu bentuk.

- **Tekstur** : adalah karakter permukaan suatu bentuk. Tekstur mempengaruhi perasaan kita pada waktu menyentuh, juga pada saat kualitas pemantulan cahaya menimpa permukaan bentuk tersebut. (Sumber : <http://modul.mercubuana.ac.id/>).

d. Ruang

Ruang secara konstan melingkupi keberadaan makhluk hidup, pada hakekatnya ruang tidak berbentuk. Bentuk visual, dimensi, skala, dan kualitas pencahayaannya semua tergantung pada persepsi seseorang terhadap batas- batas tempat/ ruang yang didefinisikan oleh elemen- elemen bentuk (Francis D.K Ching).

Ruang adalah bagian dari bangunan yang berupa rongga, sela yang terletak diantara dua

obyek dan alam terbuka yang mengelilingi dan melingkup kita. Bukan obyek rinupa dan ragawi tidak terlihat hanya dapat dirasakan oleh pendengaran, penciuman dan perabaan (Josef Prijotomo).

Ruang tidak dapat dipisahkan dari kehidupan manusia baik secara psikologis emosional (persepsi), maupun dimensional. Manusia berada dalam ruang, bergerak serta menghayati, berfikir dan juga menciptakan ruang untuk menyatakan bentuk dunianya. Di dalam buku “struktur Esensi Arsitektur” karya Forrest Wilson hal 15, Edward T. Hall menuliskan hubungan antara manusia dengan ruang. Ia mengatakan : “Salah satu perasaan kita yang penting mengenai ruang adalah perasaan teritorial. Perasaan ini memenuhi kebutuhan dasar akan identitas diri, kenyamanan dan rasa aman pada pribadi manusia”. Secara umum, ruang dibentuk oleh tiga elemen pembentuk

ruang yaitu : Bidang alas/lantai (the base plane). Oleh karena lantai merupakan pendukung kegiatan kita dalam suatu bangunan, sudah tentu secara struktural harus kuat dan awet. Lantai juga merupakan unsur yang penting didalam sebuah ruang, bentuk, warna, pola dan teksturnya akan menentukan sejauh mana bidang tersebut akan menentukan batas-batas ruang dan berfungsi sebagai dasar dimana secara visual unsur-unsur lain di dalam ruang dapat dilihat. Tekstur dan kepadatan material dibawah kaki juga akan mempengaruhi cara kita berjalan di atas permukaannya.

Bidang dinding/pembatas (the vertical space divider). Sebagai unsur perancangan bidang dinding dapat menyatu dengan bidang lantai atau dibuat sebagai bidang yang terpisah. Bidang tersebut bisa sebagai latar belakang yang netral untuk unsur-unsur lain di dalam ruang atau sebagai unsur visual yang aktif

didalamnya. Bidang dinding ini dapat juga transparan seperti halnya sebuah sumber cahaya atau suatu pemandangan. Bidang langit-langit/atap (the overhead plane).

Bidang atap adalah unsur pelindung utama dari suatu bangunan dan berfungsi untuk melindungi bagian dalam dari pengaruh iklim. Bentuknya ditentukan oleh geometris dan jenis material yang digunakan pada strukturnya serta cara meletakkannya dan cara melintasi ruang diatas penyangganya. Secara visual bidang atap merupakan „topi“ dari suatu bangunan dan memiliki pengaruh yang kuat terhadap bentuk bangunan dan pembayangan (Sumber : <http://modul.mercubuana.ac.id/>).

2.2 PENGERTIAN MUSEUM

- Museum adalah institusi permanen dalam hal melayani dan mengembangkan masyarakat, terbuka untuk umum yang

memelajari, mengawetkan, melakukan penelitian, melakukan penyampaian, rekreasi, dan memberikan tahukan aset-aset barang berharga yang nyata dan “tidak nyata tentang lingkungannya kepada masyarakat.”¹

➤ Secara Etimologi kata museum berasal dari bahasa latin yaitu “museum” (“musea”). Aslinya dari bahasa Yunani mouseion yang merupakan kuil yang dipersembahkan untuk Muses (dewa seni dalam mitologi Yunani), dan merupakan bangunan tempat pendididkan dan kesenian, khususnya institut untuk filosofi dan penelitian pada perpustakaan di Alexandria yang didirikan oleh Ptolomy I Soter 280 SM.²

➤ Dalam kongres majelis umum ICOM (International Council of Museum) sebuah organisasi internasional dibawah UNESCO, menetapkan defenisi museum sebagai berikut: “Museum adalah sebuah lembaga

yang bersifat tetap, tidak mencari keuntungan dalam melayani masyarakat, terbuka untuk umum, memperoleh, mengawetkan, mengkomunikasikan dan memamerkan barang-barang pembuktian manusia dan lingkungan untuk tujuan pendidikan, pengkajian dan hiburan.

Museum adalah institusi permanen dalam hal melayani dan mengembangkan masyarakat, terbuka untuk umum yang mempelajari, mengawetkan, melakukan penelitian, melakukan penyampaian kepada masyarakat dan pameran untuk tujuan pembelajaran, pendidikan, rekreasi, dan memberikan tahukan aset-aset barang berharga yang nyata dan “tidak nyata” tentang lingkungannya kepada masyarakat.

Menurut Association of Museum (1998) defenisi tentang museum adalah Museum membolehkan orang untuk melakukan penelitian untuk ispirasi, pembelajaran, dan kesenangan.

Museum adalah badan yang mengumpulkan, menyelamatkan dan meneriam artefak dan specimen dari orang yang dipercaya oelh badan museum.

Defenisi yang terdahulu menurut Association of Museum “Museum merupakan sebuah badan yang mengumpulkan, mendokumentasikan, melindungi, memamerkan dan menunjukkan materi bukti dan memberikan informasi demi kepentingan umum.”

Secara Etimologi kata museum berasal dari bahasa latin yaitu “museum” (“musea”). Aslinya dari bahasa Yunani mouseion yang merupakan kuil yang dipersembahkan untuk Muses (dewa seni dalam mitologi Yunani), dan merupakan bangunan tempat pendidikan dan kesenia, khususnya institut untuk filosofi dan penelitian pada perpustakaan di Alexandria yang didirikan oleh Ptolomy I Soter 280 SM. ⁴

Museum mengumpulkan dan merawat benda-

benda ilmu pengetahuan alam, benda- benda seni, dan benda-benda yang memiliki sejarah penting agar tampak bernilai dan untuk dipamerkan kepada masyarakat umum melalui pameran permanen dan temporer. Museum besar terletak di kota besar dan museum lokal berada di kota kecil. Kebanyakan museum menawarkan program dan kegiatan yang menjangkau seluruh pengunjung, termasuk orang dewasa, anak-anak, seluruh keluarga, dan tingklat profesi lainnya. Program untuk umum terdiri dari perkuliahan atau pelatihan dengan staf pengajar, orang-orang yang ahli, denagn film, musik atau pertunjukkan tarian, dan demosntrasi dengan teknologi.

Jenis-jenis museum ⁵ berdasarkan jenis koleksi yang dimilikinya antara lain :

- Museum seni juga dikenal sebagai sebuah galeri seni, merupakan sebuah ruang untuk pameran seni, biasanya merupakan seni visual, dan biasnya terdiri dari lukisan, ilustrasi, dan

patung. Koleksi dari lukisan dan dokumen lama biasanya tidak dipamerkan didinding, akan tetapi diletakkan diruang khusus.

- Museum sejarah merupakan museum yang memeberikan edukasi terhadap sejarah dan relevansinya terhadap masa sekarang dan masa lalu. Beberapa museum sejarah menyimpan aspek kuratorial tertentu dari sejarah dari lokal tertentu. Museum jenis ini memiliki koleksi yang beragam termasuk dokumen, artefak, seni, dan benda arkeologi.
- Museum Maritim merupakan museum yang menspesialisasikan terhadap objek yang berhubungan dengan kapal, dan perjalanan di laut dan danau.
- Museum Otomotif merupakan museum yang memamerkan kendaraan.
- Museum Sejarah alam merupakan museum yang memamerkan dunia alam yang memiliki fokus di alam dan budaya. Pada umumnya

memberi edukasi yang berfokus pada dinosaurus, sejarah kuno, dan antropologi.

- Museum Open Air merupakan museum yang mengkoleksi dan membangun kembali bangunan tua di daerah terbuka luar. Biasanya bertujuan untuk menciptakan kembali bangunan dan suasana lansekap masa lalu.
- Science Museum merupakan museum yang membahas tentang seputar masalah scientific dan sejarahnya. Untuk menjelaskan penemuan-penemuan yang kompleks, pada umumnya digunakan media visual. Museum jenis ini memungkinkan memiliki studioMAX yang merupakan studio visual tiga dimensi.
- Museum Spesialisasi merupakan museum yang menspesialisasikan pada topic tertentu. Contoh museum ini adalah museum ulos, museum batik, museum music, museum anak, museum gelas, dsb. Museum ini umumnya member edukasi dan pengalaman

yang berbeda dibandingkan museum lainnya.

- Museum Virtual merupakan museum yang berada di dunia maya yang berupa internet dimana tidak memiliki fisik museum dan isinya hanya berupa data.
- Dalam kongres majelis umum ICOM (International Council of Museum) sebuah organisasi internasional dibawah UNESCO, menetapkan defenisi museum sebagai berikut:
“Museum adalah sebuah lembaga yang bersifat tetap, tidak mencari keuntungan dalam melayani masyarakat, terbuka untuk umum, memperoleh, mengawetkan, mengkomunikasikan dan memamerkan barang-barang pembuktian manusia dan lingkungan untuk tujuan pendidikan, pengkajian dan hiburan.”

Kedudukan museum di Indonesia sekarang dibawah Departemen Pendidikan dan Kebudayaan.

2.2.1 FUNGSI DAN TUGAS MUSEUM

Fungsi dasar dari sebuah Museum sebenarnya adalah untuk mengkoleksi dan memelihara obyek-obyek dan spesimen-spesimen serta memamerkannya secara teratur kepada khalayak ramai. Museum juga memberikan program inovasi dan pameran-pameran yang merupakan sumbangan khas kepada kehidupan suatu budaya komunitas. Maka lebih lanjut museum dapat berfungsi sebagai katalis yang memperkenalkan kepada orang-orang tentang ide-ide dan bidang minat baru serta memberikan semangat bagi mereka untuk mencari ilmu lebih mendalam melalui penelitian dan kunjungan berulang-ulang . Bahkan pameran tidak semata-mata hanya menyediakan kesempatan bagi para pengunjung museum untuk sekedar menikmati koleksi saja, akan tetapi pengunjung juga diharapkan mampu untuk berpikir, mengagumi, memeriksa dan menyelidiki koleksi yang ada di

Pameran tersebut.

Dewasa ini, museum memiliki tugas penting, salah satu diantaranya adalah merintis jalan bagi tercapainya puncak kebudayaan dengan melaksanakan proyek- proyek nyata, misalnya pembangunan museum-museum baru, melatih tenaga-tenaga ahli dalam merencanakan program yang sistematis dan luwes, sehingga akhirnya menyadarkan sebuah bangsa akan kebudayaannya sendiri. Secara umum, tugas museum meliputi pengoleksian, penyimpanan, pendokumentasian, pengidentifikasian dan memamerkan.

Berdasarkan rumusan *Internasional Council of Museums* (ICOM) ada beberapa hal yang diutamakan dalam museum antara lain: 4

- 1) Dokumentasi dan penelitian
- 2) Mengumpulkan dan menjaga warisan alam dan budaya
- 3) Preservasi dan Konservasi

- 4) Pemerataan dan penyebaran ilmu kepada masyarakat
- 5) Memperkenalkan dan menghayati kesenian
- 6) Memperkenalkan kebudayaan antar daerah dan antar bangsa
- 7) Visualisasi warisan alam dan budaya
- 8) Media untuk menyatakan syukur bagi Tuhan pemilik hidup kita

2.2.2 JENIS DAN KEDUDUKAN MUSEUM DI INDONESIA

Berdasarkan jenis koleksi, museum terbagi atas:

1. Museum Umum
Koleksinya terdiri dari kumpulan bukti material manusia dan lingkungannya yang berkaitan dengan seni, disiplin ilmu dan teknologi.
2. Museum Khusus
Koleksinya terdiri dari kumpulan bukti material

manusia dan lingkungannya yang berkaitan dengan salah satu cabang disiplin ilmu dan teknologi.

Berdasarkan kedudukannya, museum terbagi atas :

1. Museum Nasional

Koleksinya terdiri atas kumpulan benda yang mewakili seluruh wilayah Indonesia.

2. Museum Provinsi

Koleksinya terdiri atas kumpulan-kumpulan benda yang mewakili dalam satu provinsi

3. Museum Lokal

Koleksinya terdiri atas kumpulan-kumpulan benda yang mewakili dalam satu wilayah kabupaten atau kotamadya.

Berdasarkan pengelolanya, museum terbagi atas :

1. Museum Pemerintah

Museum yang dikelola oleh pemerintah

2. Museum Swast-benda warisan budaya

Museum yang dikelola oleh pihak swasta

2.2.3 SEJARAH PERMUSEUMAN DI DINDONESIA

Berdirinya suatu museum di Indonesia tahun 1778 dengan didirikannya Museum

Bataviaasch Genootschap Van Kunsten en Westenschappen di Batavia (sekarang Jakarta). Karena mulai dilakukannya penelitian benda-benda warisan budaya di Indonesia yang telah dikumpulkan. Pada tahun 1915 didirikannya Museum Sono Budoyo di Yogyakarta. Jumlah museum yang terdapat di Indonesia kurang lebih 30 buah sampai akhir Perang Dunia II.

Jumlah itu terus bertambah setelah kemerdekaan Indonesia dan tujuan pendiriannya berubah dari tujuan untuk kepentingan pemerintah penjajah menjadi untuk kepentingan masyarakat dalam usaha pemerintah dalam mencerdaskan kehidupan bangsa.

Pada tahun 1964 urusan museum ditingkatkan menjadi Lembaga museum- museum Nasional, kemudian pada tahun 1966 Lembaga Museum- museum Nasional diganti menjadi Direktorat Museum dalam lingkungan Direktorat Jenderal Kebudayaan.

Dalam rangka pembinaan dan pengembangan

permuseuman di Indonesia maka :

- Pada tahun 1971 Direktorat Permuseuman mengelompokkan museum- museum menurut jenis koleksinya menjadi tiga jenis yaitu Museum Umum, Museum Khusus dan Museum Lokal.
- Pada tahun 1975 pengelompokkan itu diubah menjadi Museum Umum, Museum Khusus, dan Museum Pendidikan.
- Pada tahun 1980 pengelompokkan itu disederhanakan menjadi Museum Umum dan Museum Khusus.

Berdasarkan tingkat kedudukan Direktorat Permuseuman mengelompokkan Museum Umum dan Museum Khusus menjadi Museum tingkat Nasional, Museum Regional (provinsi) dan Museum tingkat Lokal (kodya/kabupaten). Menurut catatan, pada tahun 1981 di Indonesia terdapat 135 buah museum.

Dalam era pembangunan program

pengembangan permuseuman dilakukan melalui
:

1. PELITA I dengan proyek rehabilitasi dan perluasan museum pada museum pusat (Museum Nasional) dan Museum Bali (Denpasar)
2. PELITA II sampai tahun kedua (1975/1976) program proyek dilakukan pada sebelas lokasi dan sampai tahun kelima mencapai 26 lokasi (provinsi)
3. Pada PELITA II proyek rehabilitasi dan perluasan diganti menjadi proyek pengembangan permuseuman dengan tugas yang lebih luas yaitu selain membina dan mengembangkan museum yang dikelola oleh swasta dan museum pemerintah daerah.

Pembinaan dan pengembangan permuseuman di Indonesia Khususnya museum dilingkungan Departemen Pendidikan dan Kebudayaan meliputi bidang

koleksi, fisik bangunan, ketenangan, sarana penunjang, fungsionalisasi dan peranan museum sebagai museum pembinaan museum daerah dan swasta.

Perbandingan antara museum yang didirikan sebelum kemerdekaan dengan museum yang didirikan setelah kemerdekaan dapat dilihat pada tabel berikut.



Tabel 2.1 Pebandingan Museum yang didirikan sebelum dan sesudah kemerdekaan

Didirikan sebelum kemerdekaan	Didirikan sesudah kemerdekaan
<ul style="list-style-type: none"> • Didirikan untuk kepentingan pengetahuan menunjang ilmu yang • Pelaksanaan politik colonial dan pengembangan ilmu dan pengetahuan • Beberapa museum mempunyai jumlah koleksi yang cukup besar, sebagian dipamerkan yang berorientasi pada tata pameran museum-museum di Eropa • Sebagian besar bangunan tidak 	<ul style="list-style-type: none"> • Didirikan untuk kepentingan pelestarian warisan budaya dalam rangka pembinaan dan pengembangan • Kebudayaan bangsa dan sebagai sarana pendidikan non formal. • Jumlah koleksi masih terbatas • Bangunan museum pada umumnya sudah direncanakan khusus untuk suatu gaya arsitektur tradisional daerah tertentu. • Pada umumnya

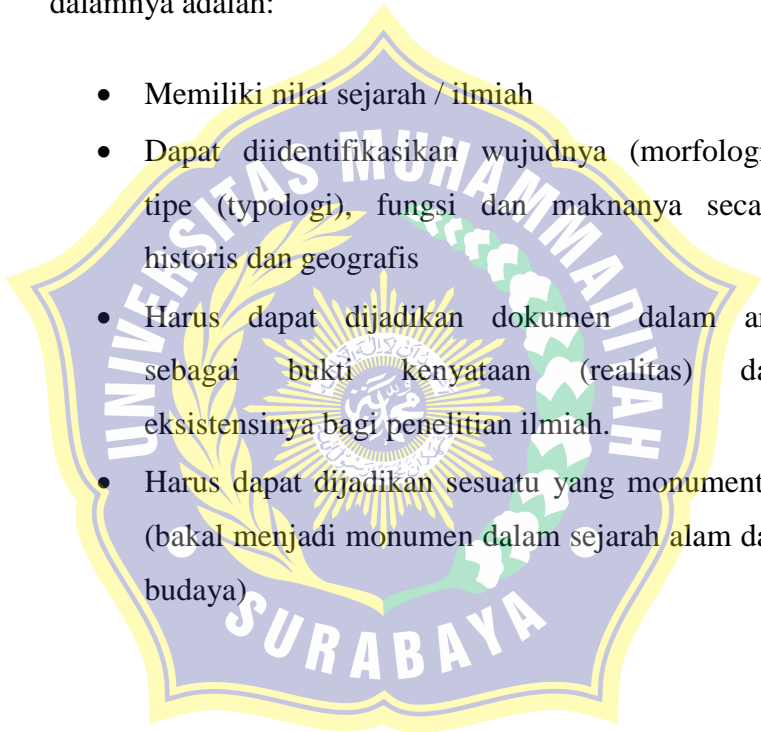
<p>direncanakan untuk suatu museum, pada umumnya sudah tua dan tidak lagi memenuhi persyaratan bangunan modern.</p> <ul style="list-style-type: none">• Sebagian dari museum-museum ini tidak memiliki tenaga ilmiah yang berpengalaman, namun jumlahnya tidak memadai• Sebagian sudah mempunyai bagian yang melayani bimbingan edukatif yang tidak terdapat pada jaman kolonial, sarana penunjang belum memadai	<p>masih kekurangan tenaga ahli</p> <ul style="list-style-type: none">• Struktur organisasi disesuaikan dengan kebutuhan
---	--

terseleksi. Obyek yang secara langsung dapat dinikmati di museum dengan diregistrasi terlebih

dahulu di koleksi museum dengan nomor artefak dan detail rekaman tentang sumbernya.

Kriteria obyek koleksi yang ditampung di dalamnya adalah:

- Memiliki nilai sejarah / ilmiah
- Dapat diidentifikasi wujudnya (morfologi), tipe (typologi), fungsi dan maknanya secara historis dan geografis
- Harus dapat dijadikan dokumen dalam arti sebagai bukti kenyataan (realitas) dan eksistensinya bagi penelitian ilmiah.
- Harus dapat dijadikan sesuatu yang monumental (bakal menjadi monumen dalam sejarah alam dan budaya)



2.3 STRUKTUR ORGANISASI MUSEUM

Struktur organisasi museum dapat dilihat seperti pada gambar 1 :



Gambar 2.1 Struktur Organisasi Museum

Tugas kepala museum:

- Membuat program kegiatan museum secara rutin/khusus
- Menyediakan sarana/fasilitas material untuk

kegiatan museum

- Mengkordinasikan karyawan-karyawan museum
- Mengusahakan penyediaan dana/sumber dana

Tugas Bagian Pengelola
Koleksi/Kuratorial:

- Mengumpulkan, mendata, meneliti, dan mempelajari koleksi serta menyiapkan konsepsi yang berhubungan dengan presentasi/tulisan ilmiah
- Preparasi: mempersiapkan penyajian koleksi dan pameran
- Reproduksi: Memproduksi karya-karya seni dan kerajinan
- Konservasi: Merawat dan mencegah kerusakan koleksi
- Pengadaan, penelitian, dan registrasi (mengumpulkan materi pameran, meneliti, dan mencatat koleksi materi).

- Mengadakan penjelasan bagi rombongan anak-anak/pelajar dan kelompok- kelompok
- Memberikan bimbingan untuk pengenalan, menanamkan daya apresiasi dan penghayatan nilai koleksi.

Tugas Bagian Pengelolaan Umum:

Mengurus urusan rumah tangga museum, urusan administrasi, keamanan, dan mengurus personalia.

2.3.1 PRINSIP DASAR MUSEUM

Prinsip dasar museum meliputi luas, pencahayaan, ruang pameran, dan organisasi ruang secara umum..

a. LUAS

Museum merupakan bangunan publik. Oleh karena itu luasan museum diukur dari banyaknya penduduk local daerah tersebut.

Walaupun begitu, juga terdapat beberapa museum yang luas di daerah dengan penduduk yang sedikit, begitu juga sebaliknya. Pendistribusian luas area museum baru harus sesuai dengan pembagian yang merata, dimana luas area untuk kuratorial ditambah administrasi dan servis harus seluas area pameran. Standar luasan museum berdasarkan jumlah penduduk local adalah:

*Tabel 2.2 Standar Luas Museum*⁶

Populasi	Total luas area museum
10.000 jiwa	650m ² -1300m ²
25.000 jiwa	1115m ² -2230m ²
50.000 jiwa	1800m ² -3600m ²
100.000 jiwa	2700m ² -5500m ²
250.000 jiwa	4830m ² -9800m ²
500.000 jiwa	7600m ² -15000m ²

>1.000.000 jiwa

12000m²-23500m²

b. RUANG PAMERAN

Ruang pameran didalam sebuah museum pada umumnya terbagi atas dua jenis, yakni ruang pameran tetap dan ruang pameran tidak tetap. Didalam ruang pameran terdapat ketentuan dalam pembuatan partisi sebagai pembatas tempat pameran disarankan menggunakan partisi yang fleksibel dan dapat dipindah-pindah. Perubahan dinding pada ruang pameran diharapkan tidak mengganggu struktur utama bangunan dan menggunakan biaya yang sedikit.

Ukuran dan proporsi ruang pameran pada masa modern diciptakan lebih intimate dibandingkan bangunan lama yang mengandalkan hall yang besar. Pada umumnya

tinggi langit-langit ruang pameran telah berkurang antara 17 hingga 25 kaki dibandingkan ruang pameran bangunan lama yang mencapai 34 kaki.

Terdapat pengelompokkan ruang dalam area pameran. Terdapat beberapa susunan yang cukup familiar dalam pengelompokkan ruang yakni:

- Susunan ruang ke ruang merupakan susunan dengan ruang yang terletak pada kamar yang saling berhubungan secara menerus. Pada umumnya terdapat pada bangunan dengan ruang pameran satu lantai dan bersebelahan dengan ruang
- Lobby. Keuntungan dari susunan ini adalah pengelompokkannya yang simple, dan ruang yang cukup ekonomis. Kelemahan susunan ini adalah memungkinkannya terdapat satu ruangan yang tidak dilalui walaupun dikelilingi oleh

ruang lainnya.

- Susunan koridor ke ruang sering disebut sebagai susunan ruang dan koridor merupakan susunan dimana setiap ruang dapat diakses melalui sebuah koridor. Keuntungan dari susunan ini adalah setiap ruang dapat diakses secara langsung, oleh karena itu dapat ditutup tanpa memberikan pengaruh pada ruangan lainnya. Kelemahan dari susunan ini adalah hilangnya ruang sebagai ruang koridor, walaupun dapat diminimalisir dengan menjadikan ruang koridor sebagai ruang pameran juga.
- Susunan lingkaran pusat merupakan susunan yang berpusat pada suatu ruangan dengan terdapat ruang-ruang kecil disekelilingnya. Keuntungan dari susunan ini adalah susunan yang paling fleksibel. Kekurangan dari susunan ini adalah ruang kecil yang berada disekeliling ruang utama menjadi tidak terlalu sering dikunjungi ataupun terlalu eksklusif.

Sirkulasi dalam ruang pameran memiliki peran yang sangat penting. Sirkulasi ini biasanya tercipta sesuai dengan bentuk layout bangunan. Pengarahan terhadap sirkulasi dapat dilakukan agar kegiatan pameran dapat berjalan lebih menarik. Pengontrolan pada susunan koridor ke ruang, dan susunan lingkaran terpusat dapat lebih baik dibandingkan susunan ruang ke ruang. Contoh-contoh susunan partisi yang mempengaruhi jalur sirkulasi pengunjung.

Pada gambar A dan B memiliki cakupan sirkulasi yang kurang. Pada gambar C memiliki cakupan sirkulasi yang maksimal, akan tetapi memiliki pergerakan yang terlalu banyak. Pada gambar D dan E memiliki sirkulasi dan cakupan yang baik.

2.3.2 TINJAUAN ASPEK ARSITEKTURAL MUSEUM

Dari buku *Time Saver Standards for Building Types*, fourth edition, Joseph De Chiara & Michael J. Crosbie, tahapan yang akan di lalui antara lain:

- 1) Tipe dan Jenis Museum
- 2) Misi Museum
- 3) Membuat rencana strategi (rencana ini sebagai langkah awal untuk menjelaskan program dan kegiatan penting untuk diterima sebagai tujuan museum, sasaran pengunjung, service pendukung, persyaratan komunitas spesial, staffing, fasilitas dan sumber-sumber finansial)

Bangunan yang akan di desain harus nyaman, aman dan menggembirakan supaya ini menjadi tujuan pengalaman bagi para pengunjung Museum. Pentingnya kenyamanan dimensi manusia terhadap bangunan itu sendiri berguna akan bentuk- bentuk yang mudah

dikenal, dan bentuk yang bebas digunakan untuk menarik perhatian pengunjung. Keterkaitan antara skala manusia dengan kehadiran pengunjung memberikan masukan akan hubungan antara bentuk bangunan, tata massa, detail, material, dan tata taman. Sebuah pameran merupakan pencerminan dari arsitektur sebuah museum yang mampu mengubah image gedung itu sendiri.

2.3.3 TATA RUANG LUAR DAN ARSITEKTURAL

Lokasi Museum sendiri ada yang terletak di tengah kota, di pinggiran kota maupun di Kompleks Pusat Budaya yang akan melayani para pengunjung museum di kota maupun di daerah. Sebuah desain sangat berpengaruh dari kualitas site itu sendiri. Tersedianya area parkir bagi para pengunjung dan staf sebagai hal umum untuk sarana kebutuhan infrastruktur bagi museum. Intensitas kedatangan kendaraan

pengunjung museum biasanya meningkat pada hari libur maupun pada saat adanya Event - event tertentu. Maka museum harus menyediakan ukuran site yang cukup besar untuk menampung kendaraan pengunjung museum.

Biasanya aktivitas ruang luar berkaitan erat dengan area service, sirkulasi kendaraan dan elemen mekanikal perlu perencanaan yang teliti dan hati-hati agar secara tata akustikal dan visual terpisah. Tata ruang luar menyediakan pelengkap visual dan fungsional terhadap ruang-ruang di dalam. Perlu pengontrolan dengan baik terhadap kaitannya dengan hubungan dekat sirkulasi publik dengan fasilitas publik (ruang istirahat, misalnya akses publik).

Idealnya, jalan masuk dan jalan keluar untuk museum yang sesuai hanyalah satu (tunggal) akses saja. Jalan masuk bertujuan untuk menunjukkan awal mula sebuah

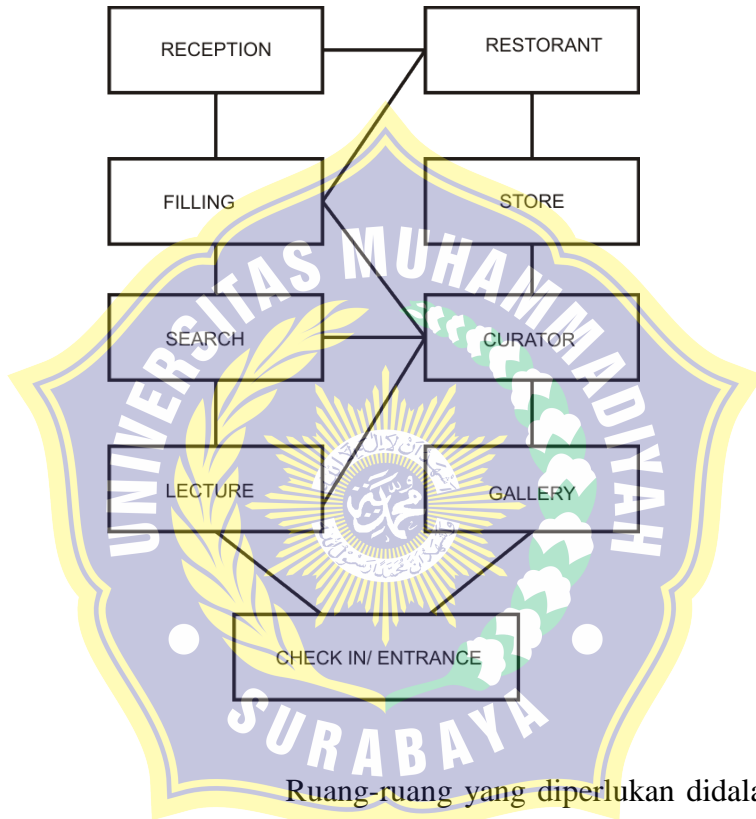
kedatangan bagi para pengunjung. Jika kendaraan pengunjung yang datang sangat bervariasi bentuknya (baik dari ukuran panjang dan lebar serta tinggi kendaraan), maka desain haruslah dapat memandu semuanya menuju jalan masuk tunggal. Biasanya berfungsinya jalan masuk yang terpisah (jalan ini untuk urusan suplay kantor, kurir, urusan surat dan kegiatan pengantar sejenisnya) bagi para staf sering di letakkan dekat tempat penerimaan koleksi. Kegunaan dua

(2) jenis pintu pada jalan masuk menuju museum untuk mencegah masuknya debu, partikel polusi udara, temperatur ruang luar dan rembesan kelembaban. Dua

(2) jenis pintu yang dimaksud adalah pintu eksterior dan pintu interior. Pintu-pintu masuk ini harus memiliki ruang depan yang cukup dalam sehingga pintu eksterior akan menutup sebelum pintu interior dibuka.

Pada tampak bangunan, khususnya eksteriornya dapat dipilih material atau bahan yang memiliki ketahanan (resistence) tinggi dan yang akan menunjang penampilan suatu bangunan. Seperti atap, lantai dan dinding seringkali mengalami perembesan uap air saat cuaca hujan maupun akibat adanya udara yang lembab. Tidak semua sinar matahari bisa masuk ke semua bagian-bagian ruangan museum. Khususnya pada ruang koleksi museum tidak boleh ada sinar matahari masuk ke area ini. Dikhawatirkan nanti sinar matahari yang masuk akan merusak warna dari penampilan koleksi museum itu sendiri. Makanya ini menjadi perhatian penting bahwa diperlukannya sebuah mekanisme untuk mencegah masuknya sinar matahari langsung ke bagian-bagian museum yang penting. Biasanya untuk mengurangi gelombang sinar UV dan inframerah, dipergunakanlah jendela dan skylights.

2.4 ORGANISASI RUANG



Ruang-ruang yang diperlukan didalam sebuah museum haruslah tersusun dengan baik agar memudahkan penggunaannya oleh public. Ruang-ruang yang dibutuhkan oleh museum diantaranya:

Ruang Lobby dan Ruang Umum

Ruang Vestibule merupakan ruang yang pertama kali ditemui oleh pengunjung yang berfungsi sebagai ruang transisi dari ruang luar menuju lobby utama. Pada bangunan yang tidak memiliki ruang vestibule disarankan penggunaan revolving door. Akan tetapi penggunaan revolving door cukup menyusahkan bagi orang tua. Oleh karena itu penggunaan revolving door mulai dikurangi.

Ruang Lobby merupakan ruang control terhadap pengunjung museum. Ruang lobby harus luas, atraktif, memiliki pencahayaan yang bagus, dan memiliki penghawaan yang baik. Ruang lobby harus mampu menampung jumlah pengunjung dan memiliki tempat duduk bagi pengunjung. Ruang lobby harus menjadi ruang untuk mengontrol ruang kantor, ruang edukasi, ruang auditorium, ruang pameran, ruang

perpustakaan, dan ruang kuratorial, serta ruang untuk menjual aksesoris.

Ruang Toilet dibutuhkan dengan besaran yang proporsional terhadap ukuran bangunan. Ruang toilet disarankan berhubungan langsung dengan ruang lobby agar dapat melayani kebutuhan public

Ruang Kafetaria pada umumnya ditemukan pada bangunan museum yang cukup luas. Ruang kafetaria pada umumnya berhubungan langsung dengan ruang lobby.

Ruang Pameran Temporer biasanya digunakan pada bangunan museum seni yang mayoritas benda yang dipamerkan berupa lukisan. Pada museum science dan sejarah, jarang sekali memamerkan bendanya yang bersifat temporer. Akan tetapi kadang kala juga terdapat pameran temporer untuk menarik minat penmgunjung pada event tertentu. Posisi yang tepat untuk ruang pamer temporer

biasanya berada pada lantai pertama dan terpisah dari lobby. Ruangan ini disusun dengan terpisah dari bagian museum lainnya. Disarankan tidak terdapat batasan yang permanen antara bagian ini dengan bagian lain yang berhubungan.

Ruang Pameran Permanen lebih baik memiliki pemisahan antara jenis pameran yang dipamerkan untuk public dan untuk pelajar. Pada bangunan museum zaman sekarang, pameran untuk publik diletakkan pada posisi yang lebih strategis, dan pameran untuk pendidikan ataupun penelitian diletakkan lebih tidak strategis.

Ruang pendidikan

Ruang Perpustakaan merupakan ruang yang disarankan untuk memenuhi kenyamanan public maupun staff museum. Perpustakaan disarankan terletak tidak terlalu jauh dari pintu masuk, dan mendapat pengawalan dari lobby. Akan tetapi karena untuk memenuhi

kenyamanan public, kadang-kadang kenyamanan staff sedikit terganggu. Oleh karena itu, pada museum yang cukup besar, bisanya terdapat perpustakaan terpisah bagi staff. Ruang-ruang yang termasuk

dalam bagian ruang perpustakaan adalah ruang membaca, meja penjaga perpustakaan, tempat bekerja, dan tempat menyimpan buku.

Ruang membaca pada umumnya dapat mengikuti standar perpustakaan umum, dimana diberikan areal minimal 25 kaki persegi untuk setiap satu orang pembaca. Ruang baca haruslah sepi tanpa banyak gangguan suara. Oleh karena itu biasanya material lantai dari ruang baca biasanya terbuat dari linoleum maupun karet.

Stacks (ruang tempat buku) harus mengikuti standar desain perpustakaan umum. Pada perpustakaan yang kecil, ruang ini dapat menjadi bagian dari ruang baca, dan pada

umunya lemari buku terbuat dari besi dengan tinggi 7,5 kaki.

Ruang Berkumpul

Ruang Auditorium ataupun ruang untuk mengajar harus dirancang dengan memperhatikan factor akustik. Biasanya permasalahan dari auditorium adalah letak, peralatan, dan desain interior diruang tersebut. Hal yang perlu diperhatikan dari posisi auditorium adalah letak dari auditorium disarankan berhubungan langsung dengan lobby utama agar dapat digunakan terpisah dari ruang pameran.

Devisi Pendidikan

Ruang kelas dan studio biasanya muncul apabila museum merupakan cabang dari institusi tertentu. Biasanya dilakukan pemisahan antara ruang kelas anak-anak, dan ruang kelas orang tua.

Ruang museum untuk anak-anak merupakan bagian untuk menerima pelajar yang datang

bersama guru dan berkelompok berdasarkan sekolahnya.

Ruang Kuratorial

Gudang penyimpanan sering juga disebut sebagai penyimpanan untuk pembelajaran. Hal ini dikarenakan penyimpanannya yang dapat digunakan sebagai referensi pekerja, dan penelitian yang penting untuk perkembangan museum.

Rangkaian kamar kurator terdiri dari ruang belajar, ruang kerja kurator, dan gudang penyimpanan. Ruang pameran juga merupakan bagian dari ruang kuratorial, oleh karena itu perlu adanya hubungan antara ruang pameran dan ruang kuratorial. Sebaiknya ruang kuratorial berada didekat ruang lobby utama agar mudah diakses.

Ruang Administrasi

Ruang Kantor sebaiknya berdekatan dengan lobby, hal ini dikarenakan agar pengunjung

yang bertujuan untuk urusan bisnis masuk melalui pintu utama, menuju ke lobby, dan menuju ke kantor dengan pengawalan khusus, tanpa harus mengelilingi seluruh museum.

Ruang rapat biasanya disediakan untuk rapat, akan tetapi pada perpustakaan besar disarankan perletakkannya berada di ruang kantor direktur. Walaupun terpisah dari ruang direktur, disarankan ruang ini memiliki akses langsung terhadap ruang direktur.

Ruang kantor direktur memiliki standar yang sama dengan bangunan perkantoran.

Bagian Servis

Pintu masuk servis harus langsung menuju keruang penerimaan dengan area packing dan unpacking. Ruang servis biasanya dilalui oleh pekerja, pengantar barang, dan sebagainya.

Ruang servis harus memiliki loading dock yang mampu menampung trus besar.

Ruang penerimaan merupakan area vokal dimana kiriman barang datang, maupun keluar

dari bangunan. Ruang penerimaan dan lift barang disarankan untuk berdekatan agar mempermudah pendistribusian barang di dalam bangunan.

Ruang pengawas berada di dekat pintu masuk servis, dan merupakan ruang control dari segala sesuatu yang terjadi di sini. Biasanya berada di ruang tertentu dengan terdapat kaca yang dapat melihat keluar tanpa orang dapat melihat ke dalam ruangan.

Lift barang memiliki posisi yang terbaik berada pas disamping ruang penerimaan, haruslah berukuran besar, lambat, dan harus dioperasikan dengan tombol. Lift barang harus dapat mencapai semua tingkatan dimana barang yang diangkut akan dibawa menuju kesana.

Bilik registrasi merupakan tempat membuat arsip barang milik museum yang dipinjamkan maupun dipinjam. Begitu juga dengan barang yang akan dipamerkan dari ruang

penyimpanan. Ruang ini juga berfungsi untuk mengarsipkan barang yang keluar masuk dari areal pameran, dan ruang kuratorial. Ruang ini harus dapat berkomunikasi secara bebas dengan ruang penerimaan, dan harus dirancang dengan memiliki pengamanan yang baik.

Koridor servis merupakan pusat sirkulasi dari manusia pada basement. Koridor ini haruslah bebas hambatan, dan harus memiliki jalur distribusi keseluruhan bagian bangunan.

Ruang kerja (shop) merupakan ruang yang dibutuhkan di setiap museum. Ruang ini harus memiliki pencahayaan yang baik, dan penghawaan yang baik. Ruang kerja ini merupakan tempat dimana pekerja museum mempersiapkan sebuah pameran, baik dekorasi, system elektrikal, dan sebagainya.

Ruang preparasi dan ruang restorasi merupakan ruang kerja bagi para ahli untuk memperbaiki artefak, maupun mengrestorasi benda- benda seni. Ruangan ini harus memiliki

pencahayaan alami yang bagus, dan pencahayaan buatan yang memadai.

Printing shop merupakan ruang yang berfungsi untuk membuat label pada benda yang akan dipamerkan.

Ruang penyimpanan servis merupakan tempat menyimpan alat kerja. Lebih baik ruang ini dipisahkan menurut benda yang disimpan, seperti peralatan kebersihan, peralatan dapur, peralatan kantor, dan peralatan pameran.

Ruang pekerja pada umumnya dipisah menurut bidangnya masing-masing seperti pengamanan, kebersihan, dan sebagainya.

Garasi merupakan ruang tambahan yang biasanya digunakan untuk menyimpan mobil truk museum, maupun mobil karyawan museum.

2.4.1 REFERENSI MUSEUM



Gambar 2.3 museum batik pekalongan.

Koleksi museum ini cukup menarik, kita dapat melihat batik antik yang usianya mencapai 100 tahun lebih. Ada pula kebaya encim yang biasa dipakai oleh wanita tionghoa di Indonesia. Masih banyak koleksi menarik yang lain dapat anda lihat di museum ini. Gedung Museum Batik Indonesia ini, dibangun dengan memanfaatkan gedung bekas Balai Kota Pekalongan.



Gambar 2.4 fasade museum

Gedung itu dirombak menjadi Museum Batik Indonesia, karena bangunannya termasuk kuno, yakni dibangun pada zaman penjajahan Belanda. Di dalamnya, terdapat beberapa kamar yang luas dengan pintu dan jendela besar, sehingga terasa sekali nuansa sejarah yang tinggi.

Pelestarian bangunan kuno yang difungsikan sebagai museum batik pekalongan memberkan kesan tersendiri, museum terlihat kokoh dan sesuai fungsi umumnya sebagai pelindung bagi budaya Indonesia.

2.5 PENGERTIAN BIOTA LAUT

Biota laut terbagi atas 2 kelompok yaitu: kelompok hewan dan kelompok tumbuhan. Untuk mengenal biota laut lebih jauh, kita perlu mengetahui sifat-sifat dari biota tersebut. Menurut ROMIMOHTARTO & JUWANA (1999) berdasarkan sifatnya, biota laut dibagi menjadi 3 katagori, yaitu:

Planktonik: yaitu biota yang melayang-layang, mengapung dan berenang mengikuti arus (karena tidak dapat melawan arus). Berdasarkan penelitian diketahui bahwa plankton, merupakan biota laut yang memiliki keanekaragaman tinggi di laut. Jenis plankton ini banyak dijumpai di kolom permukaan air (mintakat pelagik).

1. Plankton terbagi 2 yaitu:
 - Fitoplankton (plankton tumbuhan): algae biru, algae coklat, algae merah, dinoglagellata dan lain-lain.

- Zooplankton (plankton hewan): lucifer, acetes (udang rebon), ostracoda, cladocera dan lain-lain.
- 2. Nektonik: biota yang berenang-renang (hanya terdiri dari hewan saja): ikan, ubur- ubur, sotong, cumi-cumi dan lain-lain.
- 3. Bentik: biota yang hidup di dasar atau dalam substrat, baik tumbuhan maupun hewan.

Terbagi dalam 3 macam.

- Menempel: sponge, teritip, tiram dan lain-lain
- Merayap: kepiting, udang karang yang kecil-kecil dan lain-lain
- Meliang: cacing, kerang dan lain-lain

Jadi pada dasarnya pembagian biota- biota di laut bukan berdasarkan ukuran besar atau kecil, tetapi berdasarkan pada kebiasaan atau sifat hidupnya secara umum, seperti gerakan berjalan, pola hidup dan sebaran menurut ekologi. Banyak biota laut yang di dalam siklus hidupnya mempunyai lebih dari satu sifat, yaitu sewaktu larva hidup sebagai planktonik dan berubah sifat menjadi

nektonik atau bentik saat juvenile (juwana) ataupun saat dewasa (contohnya udang, kepiting, ikan dan lain-lain) (NYBAKKEN,1993).

Biota laut adalah segala sesuatu yang terdapat di dalam lautan dan hidup di dalamnya. Seperti ikan yang merupakan salah satu golongan hewan yang hidup dan bernafas di air. Semua ikan memiliki tulang punggung dan insang untuk bernafas. Ikan kebanyakan memiliki sirip untuk berenang, alat pelindung untuk melindungi dirinya dan tubuh yang elastis untuk mudah bergerak di dalam air (Poespita, 1998).

Jenis-jenis koleksi yang akan ditampilkan dalam perancangan Museum Biota Laut Kenjeran secara garis besar adalah:

- Hewan atau satwa laut

Jenis ikan yang akan ditampilkan mengalami pengelompokan, agar para pengunjung tidak kesulitan untuk memahami jenis ikan yang akan ditampilkan.

Pengelompokan ikan:

1. Ikan berkelompok; Clown Fish, Botano Biru, Botano Kacamata, Botana Kasur, Blue Devil, Dakocan, Zebra, Polymas dan masih banyak lainnya.
2. Ikan beracun; Scorpion, Koper/buntal dll.
3. Ikan Karang; Angel (Marmot, Kenedy, Maria, Napoleon, Piyama, Anolaris, Batman dll). Ikan Kepe (Angsa, Origa, Gajah, Milano, Fantasi, Pakistan dll), ikan Triger.
4. Ikan Besar; Hiu, Ikan pari manta

2.5.1 KELOMPOK BIOTA LAUT

Ikan

Ikan termasuk hewan yang memiliki tulang belakang (vertebrata), berdarah dingin dan mempunyai insang. Jenis hewan ini merupakan penghuni laut yang paling banyak yaitu sekitar 42,6% atau sekitar 5000 jenis yang telah diidentifikasi, mempunyai keanekaragaman jenis yang tinggi baik dalam bentuk, ukuran, warna dan sebagian besar hidup di daerah terumbu karang (Tjakrawidjaya, 1999).

Menurut Lagler *et al.*, (1962), ikan dibagi dalam tiga kelompok besar yaitu: Agnata, merupakan ikan primitif seperti Lampreys dan Hagfishes; ikan

bertulang rawan (Chondrichthyes), misalnya: ikan cucut (hiu) dan ikan pari; dan ikan bertulang sejati (Osteichthyes = Teleostei).

Ikan cucut (hiu) dan ikan pari (ikan bertulang rawan) adalah jenis ikan yang relatif mudah ditangkap, terdapat dalam jumlah yang besar di perairan Indonesia. Jenis-jenis yang banyak ditangkap adalah *Zygaena* sp (hiu martil = *hammer-head shark*); *Galeorhynchus australis* (hiu caping); *Lamna nasus* (hiu gergaji); *Alopias vulpinus* (hiu parang) dan *Prionace glauca* (hiu biru). Sedangkan jenis yang sering terlihat di daerah terumbu karang adalah *Carcharhinus* spp (*black tip reef*), *Triaenodon* spp (*white tip reef*) dan *Carcharhinus amblyrhynchos*

(ROMIMOHTARTO & YUWANA. 1999). Hiu merupakan ikan yang serbaguna, hampir semua tubuhnya mulai dari ujung kepala hingga ujung ekor dapat dimanfaatkan, termasuk organ dalamnya. Bagian tubuh terpenting yang mempunyai nilai ekonomi tertinggi adalah sirip dan hatinya.

Ikan bertulang sejati merupakan ikan yang memiliki nilai ekonomi tinggi, baik sebagai ikan hias ataupun sebagai ikan konsumsi. Ikan konsumsi yang merupakan komoditi andalan adalah *Thunnus* spp (tuna); *Katsuwonus pelamis* (cakalang); *Sardinella longiceps* (lemuru) dan *Rastrelliger* spp (kembung). Selain itu ada pula ikan yang tergolong dibudidayakan seperti *Chanos chanos* (bandeng) yang secara tradisi dibudidayakan di tambak; ikan beronang (Siganidae); kerapu (Serranidae) dan kakap putih (*Lates calcarifer*) juga sudah mulai dicoba untuk dibudidayakan (Romimohtarto & Yuwana. 1999). Sedangkan jenis ikan hias yang mudah dan paling umum dijumpai di terumbu karang adalah dari kelompok Pomacentridae, termasuk "anemonfish" dan "angelfish" yang memiliki warna sangat indah. Disamping itu juga dari kelompok Chaetodontidae, Zanclidae Lethrinidae dan Haemulidae.

Krustasea

Kelompok hewan ini terdiri dari udang dan kepiting umumnya hidup di lubang- lubang, celah-celah terumbu karang atau di balik bongkahan batu dan karang. Aktivitas kelompok hewan ini dilakukan pada malam hari, misalnya waktu mencari makan dan kegiatan lainnya, sedangkan siang hari dipergunakan untuk bersembunyi. Banyak macam sifat kehidupan dalam kelompok hewan ini, diantaranya ada yang hidup bersimbiose dengan hewan-hewan lain, misalnya dengan ikan, anemon, karang batu dan "sponge" (PRATIWI, 1993).

Beberapa jenis krustasea memiliki nilai ekonomi yang penting yaitu "lobster" atau udang karang (*Panulirus* sp), udang windu (*Penaeus monodon*) dan Ketam kelapa (*Birgus latro*) (Gambar 3), selalu diburu karena merupakan sumberdaya laut yang sangat potensial. Padahal di alam keberadaan jenis ini sudah semakin mendekati kepunahan dan perlu dilindungi seperti juga halnya dengan mimi, *Tachypleus gigas* (Horse shoe crab).

Ekhinodermata

Kelompok hewan ini biasanya mempunyai permukaan kulit yang berduri. Duri-duri yang melekat di tubuhnya itu bermacam-macam ada yang tajam, kasar dan atau hanya berupa tonjolan saja. Jenis yang termasuk kelompok ekinodermata adalah bintang laut (*Linckia laevigata*), bulu babi (*Diadema setosum*), timun laut atau tripang (*Holothuria nobilis*), lili laut (*Lamprometra* sp), bintang mengular (*Ophiothrix fragilis*), mahkota seribu atau mahkota berduri (*Acanthaster planci*) (Gambar 4 dan 5) (LILLEY, 1999).

Semua jenis dari kelompok ini mempunyai nilai ekonomi yang tinggi baik untuk dijadikan bahan makanan maupun untuk bahan hiasan di akuarium, kecuali bulu seribu, mahkota seribu atau mahkota duri merupakan jenis yang merusak, karena bila populasinya berlimpah akan memakan polip-polip karang dan menyebabkan karang berwarna putih serta lama kelamaan sebagian populasi karang akan rusak dan mati.

Koral

Koral atau yang lebih dikenal dengan sebutan karang batu termasuk kelompok hewan, tetapi berbentuk bunga, sehingga seringkali mengecoh, dengan demikian sering dianggap kelompok tumbuhan (Gambar 6).

Bagian yang keras sesungguhnya merupakan cangkang dari hewan karang batu, yang tersusun dari zat kapur CaCO_3 . Bagian tubuh yang lunak disebut polip karang dan berbentuk seperti tabung dengan tentakel yang berjumlah 6 buah atau kelipatannya serta terletak di keliling mulut. Tentakel tersebut dapat ditarik dan dijulurkan (LILLEY, 1999).

Karang batu termasuk dalam kelompok Coelenterata atau Cnidaria bersama-sama dengan karang api, karang lunak, kipas laut (*sea fan*), pena laut (*sea pen*), anemon, ubur-ubur dan hydroid (*hydrozoa*) (Gambar 7).

Karang batu dibagi dalam 2 kelompok: hermatipik yaitu karang yang mampu membentuk terumbu karang dengan bantuan sel algae (*zooxanthelae*) yang terdapat dalam jaringan tubuhnya. LILLEY (1999) menjelaskan bahwa *zooxanthelae* berperan sebagai

pensuplai makanan bagi karang batu. Sedangkan kelompok ahermatipik adalah kelompok yang tidak mempunyai *zooxanthella* dan hidup di tempat yang dalam serta tidak membentuk terumbu karang.

Karang Batu berkembang biak secara seksual (perkawinan) dan aseksual (pembelahan). Sel jantan dan betina akan bertemu sehingga terjadi pembuahan dan menghasilkan larva planula. Larva tersebut bersifat planktonik, terbawa arus dan melekat di dasar yang sesuai. Setelah melekat di suatu substrat maka terjadilah perkembangbiakan secara pembelahan, yang dimulai dengan pembelahan polip-polip karang dan kemudian akan membentuk koloni (Gambar 8). Pertumbuhan karang sangat lambat sekali tergantung dari bentuk koloni karang batu dan kondisi lingkungan tempat hidup karang batu tersebut.

Karang batu mempunyai bermacam- macam bentuk diantaranya: bercabang, berbentuk lembaran daun, berbentuk massif/ keras, berbentuk bulat dan berbentuk seperti jamur.

Moluska

Moluska merupakan hewan yang bertubuh lunak, ada yang bercangkang dan tidak bercangkang. Cangkangnya berfungsi untuk melindungi tubuhnya yang lunak. Menurut MARWOTO & SINTHOSARI (1999),

filum moluska ini terbagi dalam 7 kelas yaitu:

1. Monoplacophora: bercangkang keping tunggal dan sangat kecil, sehingga jarang ditemukan
2. Polyplacophora: bercangkang keping banyak, misalnya *Chiton* (hidup di daerah pasang surut, melekat dengan kuat di batu- batu)
3. Aplacophora: tanpa keping cangkang, bersifat bentik, misalnya: Archiannelida, cacing primitif (tubuhnya seperti cacing, tanpa cangkang).
4. Gastropoda: bercangkang tunggal, berjalan dengan perutnya, misalnya jenis keong (*Turbo* sp, *Conus* sp dan *Charonia* sp.)
5. Pelecypoda/Bivalvia: bercangkang setangkup, misalnya jenis kerang-kerangan (*Tridacna* sp atau Kima; *Mytilus* sp atau kerang hijau dan *Pinctada* sp atau kerang mutiara)

6. Scaphopoda: bercangkang seperti tanduk/ gading yang berlubang di kedua ujungnya, misalnya Dentalium (hidup dengan menggali pasir)
7. Cephalopoda: bercangkang di dalam (internal), misalnya cumi-cumi, sotong dan gurita

Moluska dapat hidup di semua jenis habitat baik di darat, air tawar, air payau dan air laut. Kebanyakan moluska hidup di air laut. Di perairan tawar hanya diwakili oleh kelas Pelecypoda dan Gastropoda, sedangkan moluska darat kebanyakan diwakili oleh kelas Gastropoda.

Kelompok moluska jenis Gastropoda banyak ditemukan di daerah pasang surut (*intertidal*) yang pada umumnya bersembunyi di balik batu, melekat pada tumbuhan air atau membenamkan diri di pasir. Pada pantai yang berpasir umumnya lebih banyak dijumpai kerang (*Pelecypoda*) daripada keong (*Gastropoda*).

Kelas Gastropoda merupakan kelompok moluska laut yang terbanyak misalnya *Turbo melanoticus*, *Conus* sp dan *Charonia* sp (Gambar 9).

Ada moluska yang tidak mempunyai cangkang yaitu nudibranch (disebut juga kelinci laut). Tubuhnya berwarna-warni, bergerak dengan gerakan seperti menari. Hewan ini banyak ditemukan pada rata-rata atau lereng terumbu karang.

Kelas Pelecypoda/Bivalvia dengan cangkang setangkup, biasanya hidup di dasar laut atau ditemukan melekat dengan kakinya yang disebut "bysus". Makanannya berupa plankton yang tersaring melalui lubang yang terdapat di dalam tubuhnya atau disebut juga hewan penyaring.

Sedangkan kelas Cephalopoda, adalah kelompok yang mempunyai cangkang di dalam yaitu cumi-cumi, sotong dan gurita. Cumi-cumi dan sotong akan mengeluarkan alat bela diri yang berupa cairan hitam seperti tinta, apabila dalam keadaan bahaya. Sedangkan yang memiliki cangkang di luar dalam kelas ini adalah Nautilus. *Nautilus* memiliki kemampuan berubah warna sesuai dengan kondisi lingkungannya, sehingga tidak terlihat oleh pemangsanya. Hal ini disebabkan karena

Nautilus mempunyai kemampuan mimikri (ROMIMOHTARTO & YUWANA, 1999).

Sponge


Sponges termasuk dalam kelompok Porifera yaitu hewan yang mempunyai tubuh berpori-pori atau saluran. Melalui pori-pori dan saluran ini, air akan diserap oleh sel khusus yang disebut dengan "sel leher " (*collar cell*). Sebagian besar dari kelompok hewan ini hidup di laut dan hanya beberapa jenis saja yang hidup di air tawar.

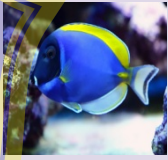
Larva hewan ini dapat menyebar secara luas, terbawa arus dan bergerak sangat aktif, tetapi setelah dewasa hidup melekat dan menetap pada karang batu dan dasar laut. Makanannya berupa zooplankton atau hewan kecil dan bakteri yang terbawa arus serta masuk ke dalam tubuhnya.

Jenis hewan ini banyak dijumpai di laut dengan bentuk dan warna yang sangat beraneka dan sangat menarik, hal ini disebabkan oleh *zooxanthellae* yang hidup dalam jaringan tubuhnya. Sponge juga memiliki nilai ekonomi yang tinggi, karena masyarakat telah banyak

menggunakannya sebagai bahan dasar kosmetika dan bahan obat-obatan.

2.5.2 JENIS – JENIS IKAN LAUT

Jenis Ikan	Nama Ikan	Ciri – Ciri	Habitat	Gambar
Ikan Berkelompok	Clown Fish	Panjangnya sekitar 5 sampai 11 cm saja. Umumnya ikan badut berwarna jingga dengan belang-belang putih. Perpaduan warna ini sangat kontras. Ikan ini memiliki sirip dayung (sirip samping) berbentuk agak bulat dengan garis pinggir hitam.	Hidup di dasar laut dimana terdapat anemon. Anemon adalah tumbuhan laut yang memiliki tentakel beracun. Ikan badut banyak terdapat di perairan hangat di lautan tropis Pasifik, laut merah, laut India dan Great Barrier Reef Australia.	


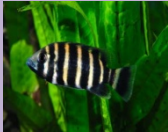
<p>Botana Biru</p>	<p>Botana Biru ukuran terbesarnya sekitar 54 cm Ikan ini memiliki warna dasar biru dan dada berwarna putih. Kepala berwarna hitam dan dihiasi dengan garis putih yang luas yang embentang dari dasar sirip dada ke tenggorokan. Dubur dan sirip perut berwarna putih. Sirip punggung berwarna kuning dengan pinggiran putih dan garis hitam.</p>	<p>Botana Biru dapat ditemukan di Samudra Hindia dan Samudra Pasifik bagian barat, yang berkisar hasil di Afrika Timur ke Laut Andaman, Christmas Island, dan Bali di Indonesia. Botana Biru adalah ikan penghuni lingkungan laut dangkal, terumbu karang pesisir pulau di kedalaman 0- 25 meter. Ini biasanya dijumpai di rataan terumbu dan sepanjang</p>	
--------------------	--	---	--

			lereng ke laut atas. Ia hidup sendirian atau bentuk agregasi besar yang memakan bersama-sama.	
Bota no	Berwarna hitam	Hidup pada		
Kaca	dengan panjang	kedalaman air		
amat	mencapai 17 cm. di	dengan penetrasi		
ta	bawah mata	cahaya yang		
	terdapat bercak	cukup. Mereka		
	putih berbentuk	banyak tersebar		
	setengah lingkaran.	di perairan		
	Dibawah dagu	pelabuhan ratu,		
	terdapat sebuah	ujung Genteng,		
	garis putih	Labuan,		
	melintang. Sirip	Lampung dan		
	ekor berbentuk	Aceh.		
	sabit dan			
	transparan dengan			
	belang berwarna			
	kuning. Pada			
	pangkal sirip			
	punggung dan sirip			
	dubur dan juga			




		<p>terdapat warna kuning. Sirip punggung mempunyai 9 jari-jari keras dan 29-30 jari-jari lemah. Sirip dubur mempunyai 16 jari-jari lemah yang semuanya bercabang kecuali 2 jari-jari lemah bagian atas. Sirip perut mempunyai 1 jari-jari keras dan 5 jari-jari lemah.</p>		
<p>Botano Kasur</p>		<p>Memiliki tekstur dan warna tubuh yang menyerupai kasur dan badan bagian bawah berwarna putih silver mengkilat. Ekor membentuk</p>	<p>Hidup pada kedalaman air dengan penetrasi cahaya yang cukup. Mereka banyak tersebar di perairan pelabuhan ratu,</p>	

		seperti huruf C terbalik.	ujung Genteng, Labuan, Lampung dan Aceh.	
Blue Devil		Blue Devil ikan yang berbadan langsing, struktur badannya hampir mirip badan seekor ikan mujair. Seluruh tubuh ikan ini berwarna dominan biru cerah, terkadang di sertai titik – titik putih. Pada ujung sirip punggung biasanya terdapat titik berwarna hitam. Letaknya dipangkal siripnya.	Daerah tropis dan secara khas penghuni batu-batu karang yang memanjang ke laut sampai 55 m	

	<p>Dak ocan</p>	<p>Warna badannya hitam dan legam dengan tiga buah bercak berwarna putih, satu didahi dan satu dikedua sisi tubuhnya. Bercak-bercak tersebut hilang setelah dewasa. Panjang jarang melebihi 15 cm. Di aquarium betok terlihat bagus apabila ditempatkan secara berkelompok.</p>	<p>Daerah tropis dan secara khas penghuni batu-batu karang yang memanjang ke laut sampai 55 m.</p>	
	<p>Zebr a</p>	<p>Ukuran tubuh dewasa sekitar 5 cm. Ikan jantan mempunyai tubuh yang lebih ramping dan warna yang lebih cerah dibandingkan</p>	<p>Ikan ini membutuhkan suhu yang agak rendah sekitar 25- 27 0C. Derajat keasamaan yang dibutuhkan</p>	

		dengan betina yang agak gemuk dan warna yang agk kusam	adalah 6.5-7.0 dengan <i>hardness</i> sekitar 6-80.	
Scorpion	Tubuh ikan ini dilengkapi dengan duri-duri pada kepala, punggung, tubuh samping, dan bagian bawahnya. Ikan sepanjang 30-60 cm ini hidup secara soliter (menyendiri) dan terkadang berkelompok. Mereka merupakan karnivora	Hidup di perairan tropis dari India hingga Asia Tenggara, termasuk seluruh perairan Indonesia dengan kedalaman 20-50 meter.		
Koper/buntalan porcupinefi	Memiliki tulang belakang luas yang besar (tidak seperti tulang belakang	Ikan ini banyak ragamnya di perairan tropis dan tidak umum dalam di perairan		

	sh	<p>Tetraodontidae yang lebih tipis, tersembunyi, dan dapat terlihat ketika ikan ini menggembungkan diri). Mereka memiliki ukuran kecil hingga sedang, meski beberapa spesies memiliki panjang lebih dari 100 sentimeter (39 in).</p>	<p>zona sedang dan tidak ada di perairan dingin</p>	
Ikan Ang el		<p>Berbentuk pipih dan ujung mulutnya tajam. Sirip dorsal dan analnya terbuka lebar ke arah ekor. Di bahagian dada terdapat sepasang sirip yang terjantai menjangkau ke ekor berwarna putih. Warna di</p>	<p>Mereka kebanyakan hidup menyendiri, lebih senang pada perairan dangkal antara 6 – 50 kaki(2 – 20 meter), walaupun ada beberapa spesies yang hidup di perairan</p>	

		<p>bahagian bawah tubuhnya berkilat. Di bahagian atas kepalanya coklat kehitaman. Ikan ini boleh membesar sehingga 15cm.</p>	<p>dalam sekitar 150 kaki (50 Meter).</p>	
<p>Ikan Kope</p>	<p>Berbentuk pipih, memiliki tanda hitam pada punggung atas dan mulutnya condong kedepan dan memiliki duri dibalik insangnya,</p>	<p>Kebanyakan ditemukan di terumbu karang di samudra Pasifik, Hindia dan Atlantik. Dengan air berkedalaman 12 meter. Bisa tumbuh hingga mencapai panjang badan 20cm. Akuarium yang dibutuhkan berkapasitas minimum 222 liter.</p>		

	Trig er	<p>Panjang maksimal (TL) 30 cm, badan hijau gelap kecokelatan dengan garis kuning diagonal di badan dan muka. Sirip berwarna oranye. Memiliki spot hitam dipangkal ekor.</p>	<p>Daerah kaya karang di laguna dan terumbu karang. Jenis yang territorial, biasa meletakkan telur dalam lubang di daerah pasir atau rubble di daerah karang. Kisaran kedalaman 1-50 m.</p>	
	Hiu	<p>Tubuh yang ramping. Mereka bernapas dengan menggunakan lima liang insang (kadang-kadang enam atau tujuh, tergantung pada spesiesnya) di samping, atau dimulai sedikit di belakang,</p>	<p>Habitat ikan hiu umumnya adalah di laut. Ikan hiu ditemukan di perairan dalam berkarang dengan dasar yang tidak terlalu terjal.</p>	

	<p>kepalanya. Hiu mempunyai tubuh yang dilapisi kulit dermal denticles untuk melindungi kulit mereka dari kerusakan, dari parasit, dan untuk menambah dinamika air. Mereka mempunyai beberapa deret gigi yang dapat digantikan.</p>		
Ikan Pari	<p>Sepasang "tanduk" di dekat mulutnya. "Tanduk" ini sebenarnya adalah sepasang sirip sefala (kepala) yang membantu memasukkan air laut yang mengandung</p>	<p>Lautan tropis di seluruh dunia kurang lebih antara 35o lintang utara hingga 35o lintang selatan. Persebarannya yang luas dan penampilannya</p>	

plankton
makanannya dan
bisa ditekuk ke
dalam mulut.
Di dalam mulutnya
juga terdapat 300
gigi kecil
berbentuk pasak
dan nyaris
tersembunyi di
bawah kulit. Gigi
ini tidak digunakan
untuk makan,
namun mungkin
gigi ini berguna
saat manta
melakukan
perkawinan. Manta
juga memiliki lima
pasang celah
insang di bagian
bawah tubuhnya
untuk
mengeluarkan air
yang masuk
melalui mulutnya.
Di bagian dalam

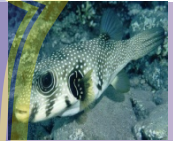
yang unik
menyebabkan
ikan ini memiliki
banyak nama
mulai dari
"manta Pasifik",
"manta Atlantik",
"devil fish",
hingga "sea
devil". Di
Indonesia sendiri,
pari manta
memiliki aneka
nama lokal
seperti cawang
kalung,
plampangan,
serta pari kerbau


celah insangnya terdapat tapis insang atau piringan penyaring (filter plate) yang berfungsi untuk memerangkap plankton yang masuk bersama dengan air laut.

Arot
hro
n
Man
ille
nsis

Memiliki garis disepanjang tubuh, kecuali pada bagian ventral. Tubuh berwarna terang, sering ditemukan di perairan dekat terumbu karang.

Hidup di perairan dekat pantai, dan menyukai habitat yang lunak seperti pasir dan berlumpur. Keberadaannya masih kontroversi di Indonesia, ikan ini lebih banyak dijadikan ikan hias air laut, namun sangat sedikit yang



			menjadikannya untuk dikonsumsi.	
Tetraodon Hispidus	Memiliki beberapa garis disepanjang bagian ventral menuju lateral, pada bagian dasar sirip pektoral dikelilingi beberapa garis putih, warna dasar tubuh hijau, dan memiliki totol disepanjang tubuh	Hidup di perairan dekat pantai, dan menyukai habitat yang lunak seperti pasir dan berlumpur. Keberadaannya masih kontroversi di Indonesia, ikan ini lebih banyak dijadikan ikan hias air laut, namun sangat sedikit yang menjadikannya untuk dikonsumsi.		


**Ik
an
Pe
rtu
nj
uk
an**


Lumba-lumba – Lumba-lumba Kulit lumba-lumba yang mampu memperkecil gesekan dengan air. Lumba-lumba adalah binatang menyusui. Bayi lumba-lumba yang baru lahir akan dibawa ke permukaan oleh induknya agar bisa menghirup udara. Lumba-lumba perlu naik ke permukaan untuk bernapas supaya tetap hidup. Lumba-lumba bernapas melalui lubang udara yang terletak di atas kepalanya. Tubuhnya yang licin dan ramping sangat sesuai untuk berenang.


Mereka hidup di laut dan sungai di seluruh perairan dunia. Dengan kapasitas air yang lebih banyak dan luas untuk pergerakan mereka



	Sealion	Singa laut merupakan hewan yang tergolong dalam klasifikasi benda hidup, alam hewan, bertulang belakang (vertebrat), kelas mamalia. Singa laut adalah hewan berdarah panas, melahirkan dan menjaga anak.	Habitat mereka meliputi perairan subarktik hingga tropis baik pada belahan bumi utara maupun belahan bumi utara dengan pengecualian di samudra Atlantik.	
Sawatar	Piranha	Mata yang besar bulat merah, dilengkapi gigi-gigi segitiga yang runcing dan tajam pada ujung-ujung mulutnya yang monyong maju ke depan. Rata-rata ikan ini mempunyai berat antara 600 gram sampai 700 gram, walaupun ada	Habitat aslinya ada di sungai Amazon, Brazil. Ikan piranha ditemukan di perairan sungai dan danau di daerah yang beriklim tropis yang kebanyakan berlokasi di selatan timur negara-negara Amerika. Piranha	

	<p>beberapa species di Amerika Selatan ada yang beretnya mencapai 4 kilogram. Seperti pada jenis piranha perut merah dan piranha hitam mata merah yang memiliki tubuh lebih besar dan jenis tersebut sangat berbahaya bagi manusia.</p>	<p>tersebar di beberapa sungai antara lain Orinoco (Venezuela), Rio e la Plata (Argentina) dan sungai Paraguay (Paraguay).</p>	
<p>Ara pai ma giga s</p>	<p>Ukuran lebih dari 3 meter yang beratnya lebih dari 150 kilogram. Sisik pada pirarucu ukuran ini bisa mencapai 6 cm panjangnya. Arapaima gigas ini biasanya berwarna abu-abu dengan bercak oranye</p>	<p>Dalam lembah Amazon, A. gigas ditemukan dalam beberapa jenis habitat, seperti danau dataran banjir di wilayah ini, anak sungai besar dari Sungai Amazon termasuk Rio Madera dan Rio</p>	

	<p>mendekati akhir posterior. Ada juga dua sirip simetris di kedua sisi tubuh di ujung posterior. Menariknya, A. gigas memiliki lidah tulang atau bergigi</p>	<p>Machado, dan Varzea atau hutan. Pirarucu mendiami baik air putih dan air jernih. Sebagian besar air yang terdiri dari habitat pirarucu adalah juga kekurangan oksigen, karena terletak di daerah rawa hutan hujan.</p>	
<p>Belut t Listrik</p>	<p>Bertubuh panjang dan licin, tidak mempunyai kaki. Bergeliat seperti ular dan dapat mengeluarkan energy seperti listrik dengan bertegangan rendah</p>	<p>Habitat perairan laut, sungai, danau, rawa dan lahan basah lainnya. Namun untuk belut listrik banyak dijumpai di perairan laut</p>	

Buaya Putih	Hewan predator dengan tekstur tubuh yang kasar dan memiliki gigi yang tajam untuk memangsa musuh. Jalan merangkak seperti cicak/kadal	Habitat perairan tawar seperti sungai, danau, rawa dan lahan basah lainnya, namun ada pula yang hidup di air payau seperti buaya muara.	
-------------	---	---	--

Berdasarkan beberapa jenis ikan beserta pengelompokan tersebut di atas merupakan garis besar dari jenis satwa yang akan di tampilkan dalam perancangan Museum Biota Laut ini. Begitu juga dengan turunan *family* dari satwa-satwa tersebut termasuk yang ditampilkan pula.

Karang atau Terumbu

Jenis-jenis karang laut yang indah dan alami akan ditampilkan untuk menambah kesan laut yang alami. Karang-karang laut yang khusus akan ditampilkan di akuarium untuk tampilan secara khusus buat pengunjung.

Pemilihan jenis terumbu karang berdasarkan keindahan yang dipresentasikan dari terumbu karang

tersebut. Terumbu karang dimaksudkan selain untuk mempercantik akuarium, juga untuk pameran biota laut dalam museum *sea world*. Jenis terumbu karang seperti; Kolang-kaling buah, Anemon, Karang Koprak, Batu Hiu.

No	Nama Terumbu Karang	Ciri – Ciri	Habitat	Gambar
1	Kolang-kaling buah	Berbentuk seperti kolang-kaling berwarna putih dan bergerombol.	Terdapat pada dasar laut lepas dengan kedalaman + 100m dari atas permukaan laut.	
2	Anemon	berbentuk serabut berukuran panjang sedang dan berwarna putih	Pada umumnya anemon banyak dijumpai pada daerah terumbu karang yang dangkal dan jarang dijumpai pada daerah	

			terumbu karang yang persentase tutupan karang batunya tinggi	
3	Karang Koprak	Mempunyai bentuk gerombolan tentakel yang bersifat kaku dan tidak dapat dengan mudah bergoyang layaknya anemone	Hidup di perairan tropis, sangat sensitif terhadap perubahan lingkungan hidupnya terutama suhu, salinitas, sedimentasi, Eutrofikasi dan memerlukan kualitas perairan alami (pristine)	
4	Batu Jeruk	Berbentuk seperti bunga dan memiliki	Terdapat pada dasar laut lepas dengan	

		batang. Mahkotanya dapat membuka dan menutup sesuai keadaan lingkungan	kedalaman + 100m dari atas permukaan laut	
5	Batu Hiu	Hidup bergerombol dengan tentakel hijau memiliki mata pada ujung tentakelnya yang berwarna kuning	Pada umumnya hidup di pinggir pantai atau daerah yang masih terkena cahaya matahari kurang lebih 50 m di bawah permukaan laut	

Jenis coral tersebut selain ditampilkan dalam wadah akuarium untuk memperindah kesan lautan, coral tersebut juga dipamerkan dalam museum sebagai wahana

edukatif pengenalan terumbu karang beserta biota lainnya.

Reptil Penyu

Ada 7 jenis penyu yang ada di Indonesia, diantaranya adalah:

1. Penyu Kemp's ridley (*Lepidochelys kempii*)
2. Penyu lekang (*Lepidochelys olivacea*)
3. Penyu pipih (*Natator depressus*)
4. Penyu tempayan (*Caretta caretta*)
5. Penyu hijau (*Chelonia mydas*)

Chelonia mydas, atau yang biasanya dikenal dengan nama **penyu hijau** adalah penyu laut besar yang termasuk dalam keluarga Cheloniidae. Hewan ini adalah satu-satunya spesies dalam golongan Chelonia. Mereka hidup di semua laut tropis dan subtropis, terutama di Samudera Atlantik dan Samudera Pasifik. Namanya didapat dari lemak berwarna hijau yang terletak di bawah cangkang mereka (Poespita, 1998).

6. Penyu sisik (*Eretmochelys imbricata*)

Penyu sisik (*Eretmochelys imbricata*) adalah jenis penyu yang terancam punah, yang termasuk ke dalam famili Cheloniidae. Ia adalah satu-satunya spesies dalam genusnya. Spesies ini memiliki distribusi di seluruh dunia, dengan dua subspecies di Atlantik dan Pasifik. *E. imbricata imbricata* adalah subspecies di Atlantik, sedangkan *E. bissa imbricata* adalah subspecies di wilayah Indo-Pasifik (Poespita, 1998).

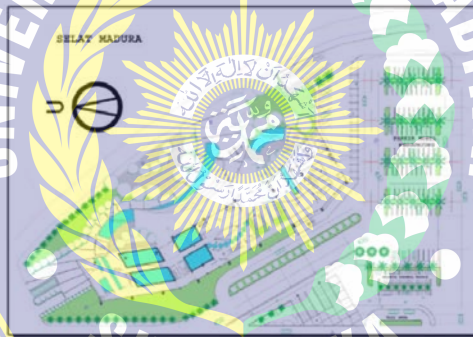
7. Penyu belimbing (*Dermochelys coriacea*)

Penyu belimbing (*Dermochelys coriacea*) merupakan penyu terbesar di dunia dan merupakan reptil keempat terbesar di dunia setelah tiga jenis buaya. Selain itu penyu ini walaupun berjalan lambat, namun ketika berenang merupakan reptil tercepat di dunia dengan kecepatan mencapai 35 Km perjam. Jenis ini bisa mudah diidentifikasi dari karapaksnya yang berbentuk seperti garis-garis pada buah belimbing. Karapaks ini tidak ditutupi oleh

tulang, namun hanya ditutupi oleh kulit dan daging berminyak. Penyu belimbing merupakan satu-satunya anggota famili Dermochelyidae yang masih hidup (Poespita, 1998).

2.6 STUDI PRESEDEN

Study preseden yang di rujuk adalah



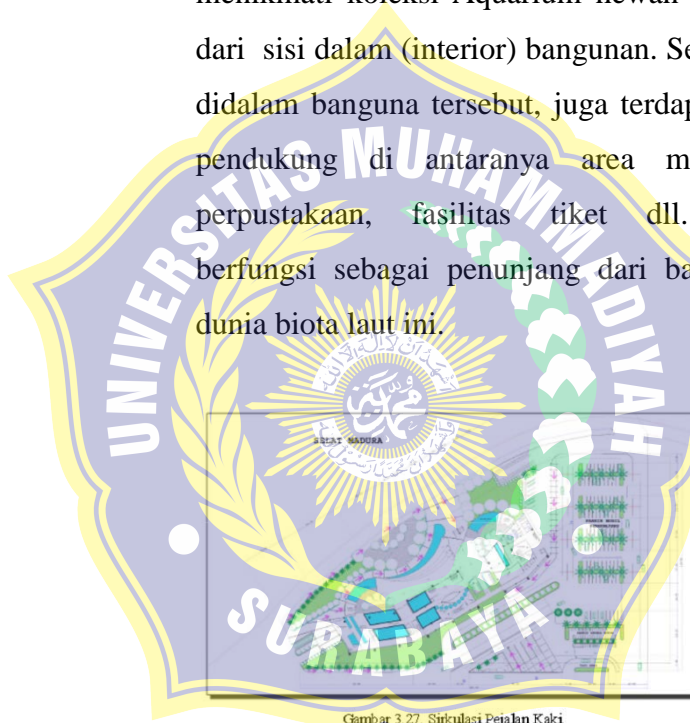
bangunan dunia biota laut kenjeran:

Gambar. 2.5 Layout Preseden

Gambar 2.1 denah preseden

Konsep dari pembuatan bangunan dunia biota laut kenjeran adalah dengan cara hanya

menampilkan koleksi aquarium hewan laut, sampe aquarium terbuka dan tertutup sehingga di harapkan pengunjung dapat lebih menikmati koleksi Aquarium hewan laut ini dari sisi dalam (interior) bangunan. Selain itu didalam banguna tersebut, juga terdapat area pendukung di antaranya area makanan, perpustakaan, fasilitas tiket dll. yang berfungsi sebagai penunjang dari bangunan dunia biota laut ini.



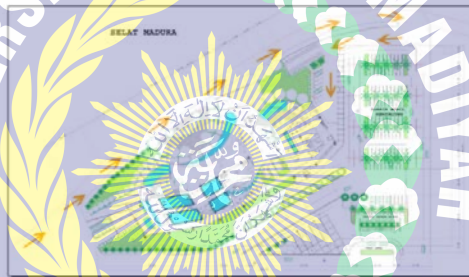
Gambar 3.27. Sirkulasi Pejalan Kaki

Gambar. 2.6 Layout Preseden



Gambar 3.28. Sirkulasi Kendaraan Umum

3.6.5. Sirkulasi Pengelola



Gambar 3.29. Sirkulasi Pengelola

Gambar. 2.7 Layout Preseden

Dari segi penataan sirkulasi layout sendiri pada bangunan dunia biota laut ini, cukup baik karena kita bisa membedakan antara pejalan kaki, kendarann umum dan sirkulasi buat pengelola. jadi pengunjung luar tidak merasa bingung untuk melewatinya. karena sudah tersedia beberapa tempat parkir yang

tersedia untuk pengunjung diantaranya, parkir sepeda motor, mobil dan bus. juga untuk penataan parkirnya cukup rapi. Serta sirkulasi masuk atau pulang pengunjung dan pengelola dibedakan karena bisa mencegah atau mengurangi kemacetan di sekitar area layout pada bangunan dunia biota laut ini

Berikut adalah gambar persepektif bangunan preseden :



Gambar 3.17. Perspektif Bangunan

Gambar. 2.8 Perspektif Preseden