

BAB II

TINJAUAN REKREASI *WATER PARK* DAN EDUKASI FLORA

2.1. Tinjauan Fasilitas Rekreasi

2.1.1 Pengertian

Fasilitas adalah sarana untuk melancarkan dan memudahkan pelaksanaan fungsi.¹⁴ Rekreasi adalah semua kegiatan yang dilakukan pada waktu senggang baik secara individu maupun berkelompok yang bersifat bebas dan menyenangkan sehingga orang merasa cenderung melakukannya.¹⁵ Rekreasi dari bahasa latin yaitu re-creare yang berarti membuat ulang adalah kegiatan yang dilakukan untuk penyegaran kembali jasmani dan rohani seseorang.¹⁶

Dari penjelasan diatas fasilitas rekreasi adalah sarana untuk mawadahi kegiatan penyegaran kebalik jasmani dan rohani yang bersifat bebas serta menyenangkan.

2.1.2 Tipe-tipe Tempat dan Bangunan Rekreasi

Menurut Recreation Development Hand Book, tipe bangunan rekreasi terdiri dari 5 tipe yaitu:¹⁷

1. **Resort/ residential community**

Resort adalah tempat tujuan dengan waktu singkat yang menyediakan bermacam-macam aktifitas rekreasi, seperti : penginapan, makan/minum, dan pertunjukan dengan latar belakang susunan dari mewah sampai primitif.

2. **Theme Park**

Merupakan atraksi yang ditujukan untuk rekreasi ditekankan pada fantasi dan imajinasi yang dibuat dengan pertimbangan khusus, seperti Disney World (skala besar), Water Park (skala kecil).

¹⁴ Kamus besar bahasa indonesia.hal: 34

¹⁵ <http://id.wikipedia.org/wiki/Rekreasi>

¹⁶ Haryono Wing, 1978, *Pariwisata rekreasi dan entertainment*, ILMU Publishers, bandung, Indonesia, hal.22

¹⁷ Smart Eric, 1981, *Recreation Development Handbook*, Washington, D.C. : ULI, hal. 13

3. Commercial Recreational

Daerah perkotaan yang dibuat alami (bangunan untuk rekreasi) dengan pemasaran atau tujuan konsumen yang sudah ada. Dapat berupa orientasi pasif dan aktif, contoh health club, arcades, theatres.

4. Supplemental Recreational

Fasilitas rekreasi yang ditujukan sebagai tambahan dari fungsi utama sebuah kawasan perumahan, komersil, seperti kolam renang, golf course, dan sebagainya.

2.1.3 Jenis-jenis Rekreasi

Menurut *Patricia Farrel* dalam *The Process of Recreation Programming* dan *Ivor Selly* dalam *Outdoor Recreation and The Urban Environment* bahwa jenis-jenis rekreasi dibedakan atas: ¹⁸

1. Fungsi

- Hiburan, untuk mendapatkan kesenangan
- Pendidikan, memberi fungsi hiburan dan mendidik

2. Sifat Kegiatan

- Bermain/ Olah Raga,
- Bersuka; belanja, menonton film, makan di restoran, jalan-jalan. Bersantai ; musik, pemandangan

3. **Rekreasi budaya** yaitu rekreasi dengan objek wisatanya berupa benda-benda atau hal-hal yang mempunyai nilai-nilai seni, budaya dan sejarah yang tinggi.

4. **Rekreasi buatan** yaitu rekreasi yang objek wisatanya merupakan buatan manusia.

5. **Rekreasi alam** yaitu rekreasi yang memanfaatkan potensi alam yang indah sebagai objek utamanya.

¹⁸ *Farrel, Patricia, 1991, The Process of Recreation Programming dan Ivor Selly dalam Outdoor Recreation and The Urban Environment, Venture Publishing, Incorporated, hal.50*

6. Tingkat Usia

a. Anak-anak usia 5-13 tahun

Anak-anak memperoleh kegembiraan dengan mengaktifkan tubuh, misalnya dengan berlari-lari, bermain dengan alat, contohnya bermain dengan boneka, bola dan sebagainya.

b. Remaja usia 14-24 tahun

Golongan remaja memilih jenis rekreasi dimana mereka menemukan dinamika untuk mengembangkan kreatifitas, ketertarikan pada aktifitas fisik seperti olah raga, seni maupun sosial.

c. Dewasa usia 25-45 tahun

Orang dewasa cenderung tidak aktif, hiburan yang diperoleh dari program televisi, nonton di bioskop, membaca buku dan sebagainya.

d. Usia lanjut 55 tahun ke atas

Usia lanjut usia biasanya berekreasi dengan hal-hal yang bersifat santai, misalnya jalan-jalan, duduk-duduk di taman dan sebagainya.

2.1.4 Persyaratan Tempat Rekreasi

Berdasarkan suatu tempat rekreasi mempunyai persyaratan tersendiri, yaitu sebagai berikut:¹⁹

1. Persyaratan Umum

- a. Lokasi : mudah dicapai dengan kendaraan umum, sesuai dengan perencanaan tata kota dan rencana induk pengembangan pariwisata daerah, bebas dari banjir, bebas dari bau yang tidak enak, debu, asap serta air yang tercemar.
- b. Luas : lahan sekurang-kurangnya 3 Ha, lahan yang diusahakan harus ditata dan dibagi lebih lanjut agar sesuai.
- c. Bangunan : harus memenuhi ketentuan tata bangunan dan sesuai dengan ketentuan peraturan dan perundangan yang berlaku, gaya disesuaikan dengan kondisi lingkungan.
- d. Tempat Parkir : yang tersedia cukup luas dan kondisinya memadai untuk menampung kendaraan bus.

¹⁹ *ibid hal. 18*

2. Fasilitas Yang Harus Tersedia

- a. Pertamanan : dengan lahan terbuka yang ditumbuhi rumput, tanaman hias, atau tanaman bunga dan pohon peneduh, dilengkapi jalan taman dan tempat duduk.
- b. Area Bermain anak-anak : teduh dan nyaman, disediakan fasilitas bermain yang mengandung unsur hiburan, pendidikan dan kebudayaan.
- c. Fasilitas rekreasi dan hiburan : sekurang-kurangnya 3 jenis sarana rekreasi yang mengandung unsure hiburan, pendidikan dan kebudayaan.
- d. Fasilitas pelayanan umum : kantor pengelola, tempat penerangan/informasi, lavatory yang cukup, tempat sampah, P3K cukup dan pos keamanan.
- e. Instalasi teknik : tersedia sumber listrik dengan daya yang cukup, memenuhi peraturan yang cukup, tersedia sumber air bersih, tiap bangunan dilengkapi dengan alat pemadam kebakaran, mempunyai sistem tata suara yang baik dan dapat digunakan untuk pengumuman

3. Fasilitas Pelengkap

- a. Jasa pelayanan makan dan minum: restoran atau kafetaria
- b. Fasilitas akomodasi : hotel atau fasilitas akomodasi lainnya.
- c. Lain-lain : tempat penjualan cinderamata, barang keperluan lainnya, tempat ibadah, angkutan dalam tempat rekreasi dan pramuwisata.

2.2. Tinjauan Water Park

2.2.1. Pengertian

Water park adalah sebuah taman hiburan yang memiliki area/wahana permainan air seperti *water slides*, *splash pads*, *spraygrounds* (*water playgrounds*), *lazy rivers*, dan rekreasi lainnya seperti berenang dan mandi air.¹⁵

Menurut kamus bahasa *inggris* waterpark adalah: *Water*: Air, *Park* : taman public atau area yang digunakan untuk masyarakat. Menurut kamus bahasa Indonesia taman adalah suatu tempat yang menyenangkan untuk hiburan atau rekreasi sedangkan air merupakan cairan yang tidak memiliki bentuk sendiri.

Maka waterpark adalah suatu taman hiburan atau rekreasi yang menggunakan elemen air sebagai media wahannya.

2.2.2. Komponen Dalam Water Park

1. Air

a. Pengertian

Air adalah benda cair seperti yang biasa terdapat di sumur, sungai, danau, yg mendidih pd suhu 100°C dan membeku pd suhu 0°C..

b. Konservasi Air

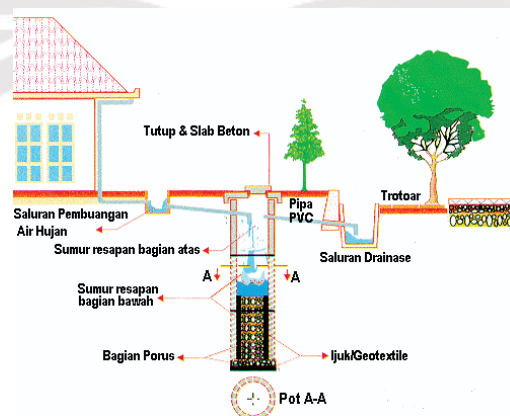
Konservasi adalah pelestarian atau perlindungan. Secara harfiah, konservasi berasal dari bahasa Inggris, (Inggris) Conservation yang artinya pelestarian atau perlindungan. Sedangkan menurut ilmu lingkungan, Konservasi adalah ²⁰ :

- Upaya efisiensi dari penggunaan energi, produksi, transmisi, atau distribusi yang berakibat pada pengurangan konsumsi energi di lain pihak menyediakan jasa yang sama tingkatannya.
- Upaya perlindungan dan pengelolaan yang hati-hati terhadap lingkungan dan sumber daya alam
- (fisik) Pengelolaan terhadap kuantitas tertentu yang stabil sepanjang reaksi kiamia atau transformasi fisik.

Beberapa system pengelolaan air bekas antara lain:

a) Sumur Resapan

Salah satu upaya untuk meningkatkan kemampuan tanah meresapkan air hujan yaitu melalui pembuatan sumur resapan.



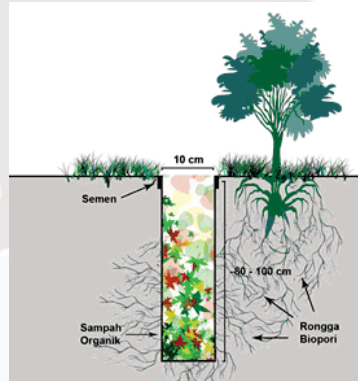
Gambar 4: sumur resapan

Sumber: Konservasi - Wikipedia bahasa Indonesia, ensiklopedia bebas.htm: 5 September 2013...

²⁰ Konservasi - Wikipedia bahasa Indonesia, ensiklopedia bebas.htm: 5 September 2013.

b) Biopori

Lubang resapan biopori adalah metode resapan air dengan cara meningkatkan daya resap air pada tanah. Biopori itu sendiri adalah pori-pori berbentuk lubang (terowongan kecil) yang dibuat oleh aktivitas fauna tanah atau akar tanaman.

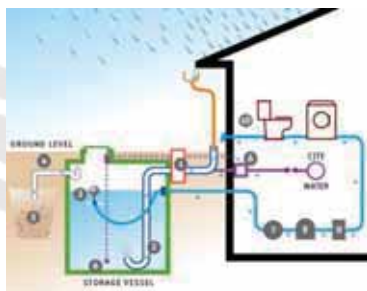


Gambar 5: lubang biopori

Sumber: Konservasi - Wikipedia bahasa Indonesia, ensiklopedia bebas.htm: 5 September 2013.

c) Memanen Air Hujan (Rain Water Harvesting)

Air hujan yang dipanen dapat digunakan untuk multi tujuan seperti menyiram tanaman, mencuci, mandi dan bahkan dapat digunakan untuk memasak jika kualitas air tersebut memenuhi standar kesehatan (Sharpe, William E., & Swistock, Bryan, 2008; Worm, Janette & van Hattum, Tim, 2006).



Gambar 6: penampungan air hujan tertutup

Sumber: www.shark environmental.com



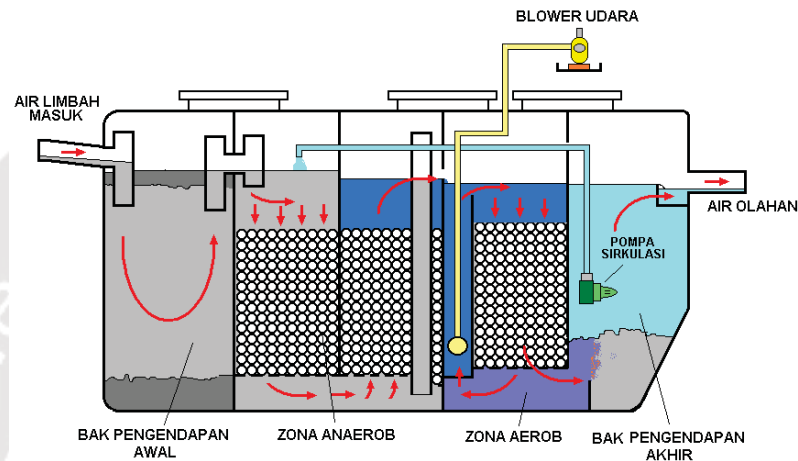
Gambar 7: penampungan air hujan terbuka

Sumber: www.japan garden.com

d) Daur Ulang

Pengolahan limbah, atau pengolahan air limbah domestik, adalah proses penghilangan kontaminan dari air limbah dan limbah rumah tangga, baik

limpasan (efluen) maupun domestik. Hal ini meliputi proses fisika, kimia, dan biologi untuk menghilangkan kontaminan fisik, kimia dan biologis. Tujuannya adalah untuk menghasilkan aliran limbah (atau efluen yang telah diolah) dan limbah padat atau lumpur yang cocok untuk pembuangan atau penggunaan kembali terhadap lingkungan.²¹



Gambar 8: Biofilter anaerob-aerob

Sumber: <http://www.kelair.bppt.go.id/Sitpa/Artikel/Limbahrt/limbahrt.html>

c. Penggunaan Air Kolam Renang

Dalam Peraturan MenKes RI dan Keputusan Direktur Jend PPM dan PLP tentang persyaratan kesehatan kolam renang dan pemandian umum tahun 1992, Pada tempat pemandian atau kolam renang ada beberapa system pengolahan airnya yaitu :

a) Berdasar cara pengisian air:

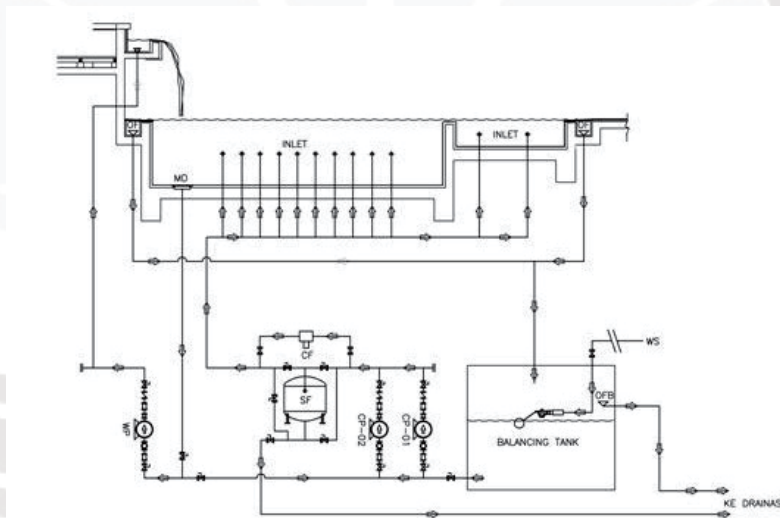
- Tipe through flow
Pada tipe ini air terus menerus diisi tanpa melihat jumlah pengunjungnya.
- Tipe fill and drew
Pada tipe ini cara pengisiannya yaitu kolam renang diisi penuh dan pengantiannya dilihat dari jumlah pengunjungnya.
- Tipe recirculation
Pada tipe ini air yang sudah kotor (terpakai) ditampung lalu ditreatment dan hasilnya diisikan kembali kolam renang.

²¹ http://id.wikipedia.org/wiki/Pengolahan_limbah: 5 September 2013.

b) System Sirkulasi

- Sistem Sirkulasi Overflow

Pada sistem ini air dihisap oleh pompa dari Balancing Tank kemudian dikirim ke kolam dengan melalui proses filtrasi di dalam Filter. Air yang masuk ke dalam kolam melalui Inlet akan meluap memang dibuat agar meluap dan tumpah ke dalam Gutter atau saluran yang dibuat sebagai tampungan luapan tersebut. Dan kemudian melalui Gutter Drain, air kembali ke dalam Balancing Tank, dimana selanjutnya akan disedot kembali oleh Pompa Sirkulasi. Umumnya kolam renang baik Commercial maupun Domestic mempergunakan sistem ini, karena air tidak banyak terbuang ketika terjadi penambahan tinggi air kolam baik karena penambahan jumlah pengguna kolam maupun penambahan akibat air hujan akan tertampung di dalam Balancing Tank. Penambahan air akibat adanya pengurangan air kolam karena terjadinya penguapan dll, dilakukan di dalam Balancing Tank.



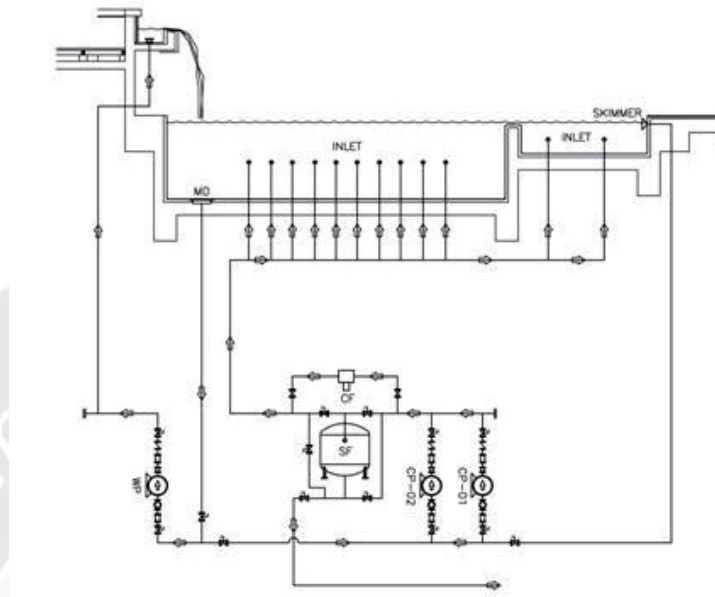
Gambar 9: Sistem Sirkulasi Overflow

Sumber: www.Jim's Architect -kualitas air-kolam renang.htm

- Sistem Sirkulasi Skimmer

Pada sistem ini proses sirkulasi air kolam tidak memerlukan Balancing Tank, sebab air langsung dihisap oleh Pompa Sirkulasi dari dalam kolam melalui Skimmer, dan dikembalikan lagi ke dalam kolam.. Sistem ini memiliki kekurangan bagi praktisi kolam renang yang dianggap cukup signifikan : yaitu

terlalu sering terjadi penambahan air baru pada setiap kolam yang dipergunakan, karena pasti ada air yang terbuang.



Gambar 10: Sistem Sirkulasi Skimmer

Sumber: www.Jim's Architect -kualitas air-kolam renang.htm

c) **Persyaratan Air Kolam Renang**

Tabel 4: Persyaratan Air Kolam Renang

Parameter	Satuan	Kadar
Fisika		
Kekeruhan		Piringan dasar kolam terlihat jelas
Bau	-	-
Suhu	c	25-28
Kimia		
Ph		7.2-8
Alkali	Mg/l	70-150
Bromine	Mg/l	1
Chlorine	Mg/l- ph 7.2	5
Mikrobiologi		
Heterotrophic	Coloni/ml	100/1
Staphylocus	Organism/ml	50/100

Sumber: Swimming Pool Design And Operation, Mississippi, 1996, Hal: 38

Untuk mengecek kandungan dalam air kolam renang menggunakan test kit



Gambar 11: alat pengukur kandungan pada air kolam renang

Sumber: [www.google.com/ Pool Water Chemistry.jpg](http://www.google.com/PoolWaterChemistry.jpg)



Gambar 12: angka aman kandungan pada air kolam renang

Sumber: [www.google.com/ Pool Water Chemistry.jpg](http://www.google.com/PoolWaterChemistry.jpg)

2. Kolam

a. Pengertian Kolam Renang

Sedangkan menurut Peraturan MenKes RI dan Keputusan Direktur Jend PPM dan PLP tentang persyaratan kesehatan kolam renang dan pemandian umum tahun 1992, kolam renang adalah suatu usaha bagi umum yang menyediakan tempat untuk berenang, berekreasi, berolahraga serta jasa pelayanan lainnya, menggunakan air bersih yang telah diolah.

b. Persyaratan Kolam Renang

Persyaratan kolam renang sesuai dengan Peraturan MenKes RI dan Keputusan Direktur Jend PPM dan PLP tentang persyaratan kesehatan kolam renang dan pemandian umum tahun 1992 menyangkut beberapa hal:

a) Umum

Lingkungan kolam renang dan pemandian umum harus selalu dalam keadaan bersih dan dapat mencegah kemungkinan kejadian penularan penyakit serta tidak memungkinkan bersarang dan berkembang biaknya vector penular penyakit. Bangunan kolam renang dan pemandian umum serta peralatan yang

dipergunakan harus memenuhi persyaratan kesehatan dan dapat mencegah terjadinya kecelakaan.

b) **Tata Bangunan**

Setiap bangunan di lingkungan kolam renang dan pemandian umum harus ditata dan dipergunakan sesuai dengan fungsinya, serta memenuhi persyaratan kesehatan antara lain tidak mengakibatkan pencemaran terhadap air kolam renang dan pemandian umum.

c) **Konstruksi Bangunan**

1. Lantai

- a) Setiap lantai harus terbuat dari bahan yang kuat, kedap air, permukaan rata, tidak licin dan mudah dibersihkan.
- b) Lantai yang selalu kontak dengan air harus mempunyai kemiringan yang cukup (2-3 persen) ke arah saluran pembuangan air limbah.

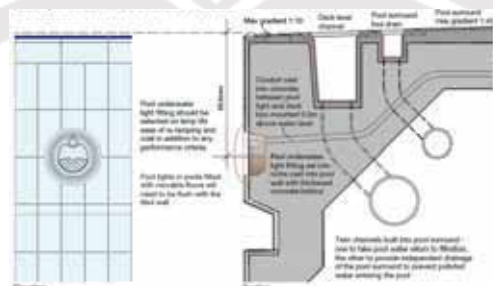
2. Dinding

- a) Permukaan dinding harus mudah dibersihkan
- b) Permukaan dinding yang selalu terkena percikan air harus terbuat dari bahan yang kuat dan kedap air.

3. Langit-langit

- a) Mudah dibersihkan
- b) Tinggi minimal 2,5 m dari lantai

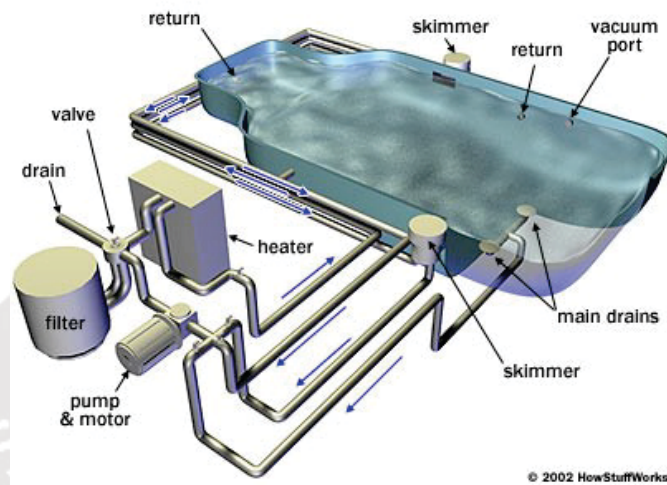
d) **Konstruksi Kolam Renang**



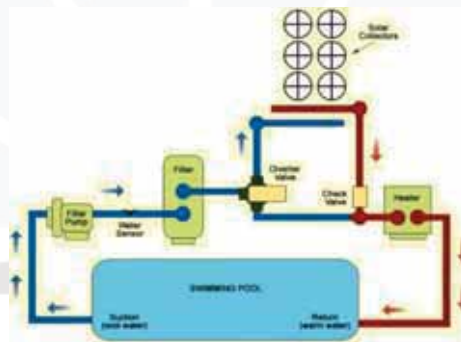
Gambar 13: Konstruksi kolam renang

Sumber: www.google.com/pool-filtration-outline.jpg

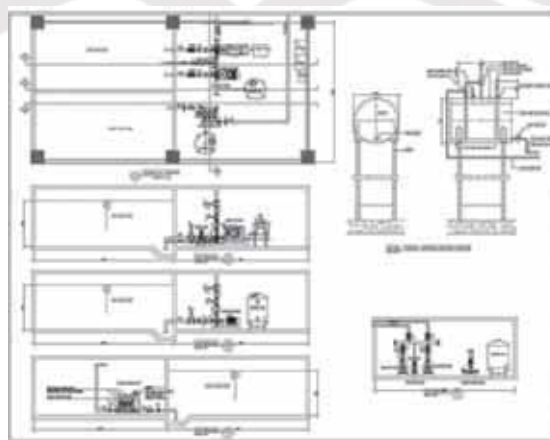
e) **Sirkulasi Air Pada Kolam**



Gambar 14: resirkulasi air pada kolam renang
Sumber: www.google.com/pool-filtration-outline.jpg



Gambar 12: resirkulasi pada kolam renang menggunakan tenaga surya
Sumber: www.google.com/solar_pool_heating_diagram.jpg



Gambar 15: contoh ruang pompa beserta ground tank
Sumber: www.google.com/PI-3001 R.Pompa-Model.jpg

f) **Kelengkapan Kolam Renang dan Pemandian Umum**

1. Selain area untuk renang, kolam renang minimal harus memiliki bangunan dan fasilitas : bak cuci kaki, kamar/ pancuran bilas, kamar ganti dan penitipan barang/ pakaian, kamar P3K, fasilitas sanitasi, bak sampah, jamban dan peturasan, serta tempat cuci tangan dan gudang bahan-bahan kimia dan perlengkapan lain.
2. Selain area untuk mandi, pemandian umum minimal harus memiliki bangunan dan fasilitas : kamar/ pancuran bilas, kamar ganti dan penitipan barang/ pakaian, kamar P3K, fasilitas sanitasi, bak sampah.

3. **Wahana Permainan**

a. **Kolam Air yang Mengalir (*Streaming Pool*)**

Streaming Pool merupakan kolam air yang mengalir, dan biasanya mengikuti jalur yang telah direncanakan. Ban pelampung untuk menikmati *streaming pool* ini.

b. **Kolam Ombak (*Wave Pool*)**

Wave pool adalah kolam renang dengan gelombang yang diciptakan sedemikian rupa sehingga menyerupai laut. Wave Pool merupakan salah satu komponen utama yang harus ada pada sebuah Water Park. Wave Pool biasanya lebih besar daripada kolam air yang lainnya, untuk itu wave pool biasanya diletakkan di dekat taman atau area terbuka.



Gambar 16: *Wave Pool*

(Sumber: http://farm1.static.flickr.com/204/502590705_ded7b3cb8f.jpg)

c. **Seluncur Air (Water Slide)**

Ada 2 jenis *water slide* , yakni *Non-Inflated water slide* dan *Inflated water slide* (dengan pompa udara).



Gambar 17: Non-Inflated water slide
(Sumber: <http://www.michaelg.org/homes/water-slide9442-01.jpg>)

4. **Taman**

Water Park haruslah memiliki area hijau, yakni dengan menyediakan taman terbuka, yang fungsinya untuk peneduh, penghijauan dan sebagai resapan. Taman yang akan disediakan bisa disesuaikan dengan tema yang diinginkan, misalnya Taman tropis, taman bunga dan sebagainya. Dalam kamus bahasa Indonesia taman adalah kebun yg ditanami dengan bunga-bunga dan sebagainya (tempat bersenang-senang)



Gambar 18: Taman Terbuka Memberi Dampak Positif
(Sumber: <http://www.wunderground.com/data/wximagenew/1/1953/1491.jpg>)

a. **Elemen Taman**

Menurut Arifin (2006) dalam perancangan taman perlu dilakukan pemilihan dan penataan secara detail elemen-elemennya agar taman dapat fungsional dan estetis. Elemen penyusun taman dapat diklasifikasikan menjadi :

a) **Berdasarkan jenis dasar elemen :**

- a) Elemen alami.
- b) Elemen non alami (buatan).

b) **Berdasarkan kesan yang ditimbulkan :**

- a) Elemen lunak seperti vegetasi, air dan satwa.
- b) Elemen keras seperti paving, pagar, patung, pergola, bangku taman, kolam, lampu taman.

c) Berdasarkan kemungkinan perubahan :

Taman dalam skala besar (dalam konteks lansekap), memiliki elemen perancangan yang lebih beragam yang memiliki perbedaan dalam hal kemungkinan dirubah. Elemen tersebut diklasifikasikan menjadi :

- a) Elemen mayor (elemen yang sulit diubah), seperti sungai, gunung, pantai, hujan, kabut, suhu, kelembaban udara, radiasi matahari, angin, petir dan sebagainya.
- b) Elemen minor (elemen yang dapat diubah), seperti sungai kecil, bukit kecil, vegetasi, dan sebagainya serta elemen buatan manusia (teknik.ums.ac.id).

b. Vegetasi

Vegetasi merupakan salah satu unsur yang dominan dalam Ruang Terbuka Hijau. Vegetasi dapat ditata sedemikian rupa sehingga mampu berfungsi sebagai pembentuk ruang, pengendali suhu udara, memperbaiki kondisi tanah dan sebagainya.

a) Pengelompokan Vegetasi berdasarkan Aspek Arsitektural dan Artistik Visual Berdasarkan fungsinya dalam lansekap secara umum, Hakim (1991) mengemukakan bahwa vegetasi dapat berfungsi sebagai :

- Pengontrol Pandangan (Visual Control)
- Penghalang Secara Fisik (Physical Barriers)
- Pengontrol Iklim (Climate Control)
- Pelindung dari Erosi (Erosion Control)
- Memberikan Nilai Estetika (Aesthetics Values)

Fungsi di atas dapat dipenuhi dengan melakukan pemilihan dan penataan vegetasi sesuai karakter masing-masing vegetasi.

b) Pengelompokan berdasarkan Struktur vegetasi, Struktur vegetasi ialah bentuk vegetasi yang terlihat secara keseluruhan. Berdasarkan bentuk massa, tajuk dan struktur vegetasi, Laurie (1986) dan Djuwita (2007) mengelompokkan vegetasi menjadi :

- Vegetasi Pohon

Pohon adalah jenis vegetasi berkayu yang biasanya mempunyai batang tunggal dan dicirikan dengan pertumbuhan yang sangat tinggi.



Gambar 19: Pohon Flamboyant dan Cemara Norfolk
(Sumber : www.travelblog.org, www.deslihutan.blogspot.com)

- Perdu

Vegetasi golongan perdu merupakan vegetasi berkayu yang pendek dengan batang yang cukup kaku dan kuat untuk menopang bagian-bagian vegetasi. Golongan perdu biasanya dibagi menjadi tiga, yaitu perdu rendah, perdu sedang, dan perdu tinggi.



Gambar 20: Crossandra dan Euphorbia
(Sumber : www.euphorbiacub.blogspot.com)

- Semak (shrubs)

Vegetasi golongan semak dicirikan dengan batang yang berukuran sama dan sederajat. Bambu hias termasuk dalam golongan vegetasi ini. Pada umumnya vegetasi ini mempunyai ketinggian di bawah 8 m.



Gambar 21: Yucca dan Bambu Hias
(Sumber : www.helmiazahari.blogspot.com, www.aspc.org)

a) Vegetasi merambat (liana)

Vegetasi golongan liana lebih banyak digunakan untuk vegetasi rambat dan vegetasi gantung. Liana dicirikan dengan batang yang tidak berkayu dan tidak cukup kuat untuk menopang bagian vegetasi lainnya. Alamanda termasuk dalam golongan vegetasi liana.

b) Vegetasi Herba, Terna, Bryoids dan Sukulen

Golongan herba (herbaceous) atau terna merupakan jenis vegetasi dengan sedikit jaringan sekunder atau tidak sama sekali (tidak berkayu) tetapi dapat berdiri tegak. Kana dan tapak darah termasuk dalam golongan vegetasi herba.

c) Pengelompokan berdasarkan Pembentuk dan Ornamental Space
Penanaman tumbuhan yang mempertimbangkan aspek arsitekrural akan lebih meningkatkan fungsi Ruang Terbuka Hijau. Penggolongan vegetasi berdasarkan aspek arsitektural berarti vegetasi itu fungsinya lebih ditingkatkan dalam konsep pembentukan ruang luar/space. Membentuk space berarti mengolah vegetasi sebagai pembatas maupun pengisi space. Menurut Djamal (2005) dan DPU (1996), fungsi vegetasi dalam pembentuk dan pengisi ruang meliputi :

- Vegetasi Pelantai (Ground Cover)

Vegetasi pelantai adalah vegetasi yang membentuk kesan lantai. Vegetasi kelompok ini termasuk vegetasi penutup tanah seperti rerumputan dan lumut. Vegetasi ini setinggi tinggi sekitar mata kaki. Selain untuk menutupi tanah dari curahan air hujan langsung, vegetasi hias bunga ini pun memberikan kesan semarak karena akan berbunga pada masanya.

- Vegetasi Pendinding, Pembatas dan Pengarah

Vegetasi pendinding adalah vegetasi yang membentuk kesan dinding, dibagi menjadi :

- Vegetasi yang membentuk dinding rendah, yaitu:

- vegetasi setinggi mata kaki sampai setinggi lutut seperti semak yang masih pendek dan vegetasi border (pembatas).

- Vegetasi yang membentuk dinding sedang, yaitu:

vegetasi yang setinggi lutut sampai setinggi badan seperti semak yang sudah besar dan perdu.

- Vegetasi yang membentuk dinding tinggi, yaitu:

vegetasi yang setinggi badan sampai beberapa meter seperti vegetasi perdu dan beberapa jenis cemara dan bambu. Selain sebagai physical barrier, vegetasi ini dapat berfungsi menjadi pengarah pergerakan, pengontrol visual, kebisingan maupun debu dan polutan lainnya. Vegetasi pembatas, pengarah dan pembentuk pandangan adalah jenis vegetasi berbentuk pohon atau perdu yang berfungsi sebagai pembatas pemandangan yang kurang baik, pengarah gerakan bagi pemakai jalan pada jalan yang berbelok atau menuju ke suatu tujuan tertentu, juga karena letak dapat memberikan kesan yang berbeda sehingga dapat menghilangkan kejenuhan bagi pemakai jalan. Vegetasi pengarah, penahan dan pemecah angin adalah jenis vegetasi berbentuk pohon atau perdu yang diletakkan dengan suatu komposisi membentuk kelompok.

- Vegetasi Pekat atau Peneduh

Vegetasi peneduh atau pekat adalah jenis vegetasi berbentuk pohon dengan percabangan yang tingginya lebih dari 2 meter.

- Vegetasi sebagai Ornamen dan Pengisi Ruang

Vegetasi sebagai ornamen atau penghias adalah vegetasi yang mempunyai warna menarik. Kehadiran vegetasi pengisi ruang cenderung menjadi point of interest melalui penataan yang sculptural. (teknik.ums.ac.id).



*Gambar 22: Tanaman sebagai ground cover, pembatas dan pengarah, peneduh dan pengisi ruang
(Sumber : www.aspca.org)*

2.2.3. Aspek Perencanaan dan Perancangan Water Park

Menurut International Association of Amusement Parks and Attractions , hal-hal utama yang perlu dipertimbangkan dalam perencanaan dan perancangan Water Park yakni:²²

1. Konsep/Tema yang akan diangkat dalam Water Park itu sendiri. Tahap awal ini sangat penting dalam mendesain sebuah project water park, karena merupakan “jiwa” atau “soul” sebuah wahana (yang juga menjadi key success bisnis water park) dan ini juga yang membedakan sensasi wahana ditempat yang satu dengan tempat yang lain.
2. Survey Lokasi untuk mendapatkan data-data pendukung guna memperoleh konsep yang tepat bagi sebuah Water Park
3. Perencanaan Project yang meliputi tahapan-tahapan sebagai berikut:
 - Area Development Drawing: gambar kontur, masterplan, topografi map
 - Water Park Structure : perencanaan desain pekerjaan civil (civil work).
 - Water Park Theme Finished: finishing pekerjaan tema-tema.
 - Water Park Attraction: perencanaan Wahana/Permainan yang dibuat.
 - Water Flow Mechanical: (pompa-pompa).
 - Water Park Electrical: Perencanaan Desain Elektrikal
 - Water Park Utility: Perencanaan pendukung lainnya.

Berikut beberapa contoh Wahana Permainan yang biasa disediakan dalam *Water Park*:

a. Slide Terbuka (*Open Slide*)

Slide Terbuka biasanya berdiameter mulai dari 60 cm hingga 130 cm (memakai ban), yang disangga dengan tiang support.

b. Slide Tertutup (*Tube Slide*)

Slide Tertutup biasanya berdiameter mulai dari 80 cm hingga 130 cm (memakai ban), yang disangga dengan tiang support.

c. Slide Lurus/ Berlajur (*Race Slide*)

Slide Lurus biasanya berdiameter mulai dari 60 cm hingga 130 cm, yang disangga dengan tiang support.

²² <http://www.iaapa.org/>

e. Ornamen-ornamen Water Park

Ornamen-ornamen tambahan pada Water Park biasanya berupa Tirai Air, Slide Anak, Kincir, Jamur, Bowl mini dan sebagainya.

Ideal ketinggian menara water slide, sebenarnya tidak ada standar khusus. Namun, secara faktor ekonomis dan estetika maka ketinggian menara slide dapat di bedakan menjadi:

- a. Menara Slide dari ketinggian 10-12 m (cocok memakai ban, remaja)
- b. Menara Slide dari ketinggian 6-8 m (semua golongan)
- c. Menara Slide dari ketinggian 3-5 m (untuk anak-anak)
- d. Menara Slide di bawah 3 m (untuk balita)

Sedangkan, apabila ditinjau dari spesifikasi bahan (Fiberglass) yang dipakai untuk water slide adalah sebagai berikut:

- a. Bahan menggunakan Resin tipe Isophthalic tahan terhadap cuaca
- b. Gelcoat Fiberglass harus menggunakan bahan anti UV
- c. Pewarna Fiber/Pigmen menggunakan bahan anti UV
- d. Proses Pewarnaan/Finishing menggunakan metode Spray Up
- e. Pada lapisan pertama Water Slide harus dilengkapi bahan serat fiber
- f. Ketebalan Fiberglass 6-8 mm
- g. Ketahanan Fiberglass mencapai lebih dari 15 tahun

Kolam renang merupakan wadah yang menampung aktivitas berenang, dimana renang merupakan salah satu olahraga air. Kolam renang merupakan obyek wisata air.²³

a) Berdasarkan sifat ruangnya :

- Kolam renang indoor

Merupakan kolam renang yang terletak di dalam sebuah ruangan. Sebaiknya terletak di pusat kota dengan jalur lalu lintas penghubung yang baik.

- Kolam renang outdoor

Merupakan kolam renang yang terletak di luar ruangan. Lokasi sebaiknya pada tempat yang cukup mendapat sinar matahari, bukan merupakan daerah aliran angin dari daerah industri, bebas dari asap dan kebisingan.

²³ Geraint Jhon, Kit Campbell: *Ice Rinks & Swimming Pools, Handbook Of Sport And Recreational Building Design Vol J. Second Edition, 1996.hal: 6*

b) Berdasarkan sifatnya :

- Conventional pools

- Panjang

Standart panjangnya adalah 50 m, 25 m dan 20 m, walaupun panjang lainnya memungkinkan, terutama untuk kelompok kecil. Panjang kolam renang sebaiknya merupakan kelipatan 100 m.

- Lebar

Lebar yang normal adalah 4, 5, 6, 8, atau 10 jalur, tergantung pada tingkat kegunaan dan tingkat kompetisi yang diadakan. Setiap jalur lebar 2-2,5 m.

- Kedalaman

Jarak kedalaman tradisional sekitar 0,9/1,0 m – 1,8/2,0 m. Perenang dapat berenang lebih cepat pada kolam yang dalam (paling tidak 2,0 m). Kolam renang yang bersifat umum tidak boleh mempunyai kedalaman 2 m atau lebih dan untuk itulah ada tempat untuk menyediakan 1 atau lebih lantai kolam yang mempunyai kedalaman berbeda.

- Leisure pools

Kolam renang jenis ini dapat mempunyai ukuran dan bentuk yang bervariasi, dan biasanya, sebagian besar mempunyai kedalaman yang dangkal (1,5 m atau kurang). Kolam ini merupakan jenis kolam rekreasi, pengunjung biasanya mencari kolam yang memiliki aliran pada airnya, seperti ombak buatan, sungai yang beraliran deras, meriam air dan air mancur panas, dan waterslide.

Karena kolam ini merupakan kolam renang rekreasi, maka fasilitas dan disain dari kolam renang ini harus dapat mendukung agar tercipta suasana yang kreatif, misalnya kasur untuk berjemur, tanaman yang subur, jalur untuk berjalan kaki dan lain sebagainya.

- Leisurised conventional pools

Merupakan gabungan antara conventional pools dan leisure pools. Dalam kolam renang jenis ini, biasanya terdapat 2 sisi yang merupakan kolam renang dengan jarak standart, misalnya 25 m, sebagai tempat untuk latihan dan renang indah, tapi kolam tidak harus berbentuk segiempat. Dalam kolam renang jenis ini juga terdapat suatu permainan air, biasanya berupa water slide, tetapi ada juga kolam yang dilengkapi ombak buatan.

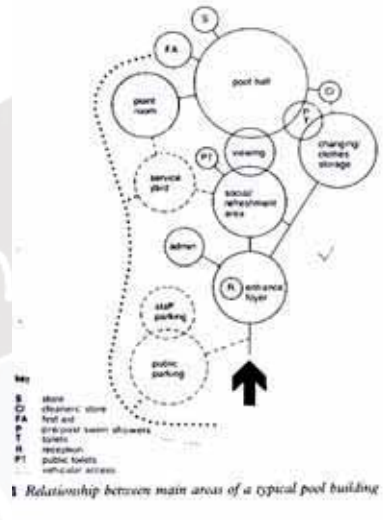
Tabel 5
Komponen utama dalam kolam renang

	<i>internasio nal</i>	<i>nasional regional</i>	<i>lokal</i>	<i>Rekreasi / santai</i>
Luas kolam				
50 m	●	○		
25 m		●	●	
			○	●
bentuk kolam bebas				
k. terjun, daerah yg dlm terpisah	●	●		
k. untuk belajar dan latihan terpisah	●	●	○	○
k. utama berpapan loncat			○	
k. rekreasi berpeluncur			○	●
Kolam ombak			○	○
Tempat duduk penonton				
Jajaran bangku terpancang	●	●		
Bangku sementara di sisi kolam	○	○	●	●
Penonton tak resmi				
Penonton dari panggung di atas kolam	○	○	○	○
Ruang istirahat				
Kafetaria	●	●	○	●
Bar	○	○		○
Mesin penjual otomatis	●	●	●	●
Staff dan manajemen				
Resepsionis	●	●	●	●
Kantor	●	●	●	○
Ruang istirahat staff	●	●	●	○
Ruang ganti staff	●	●	○	○
Fasilitas lain				
Rg ganti dan penyimpanan pakaian	●	●	●	●
Rg pertolongan darurat	●	●	●	●
Rg kontrol (untuk kompetisi)	●	○	○	
Rg penyimpanan peralatan	●	●	●	●
Rg pembersihan	●	●	●	●
Toilet umum	●	●	●	○
Ruang <i>fitness</i>	○	○	○	○
Ruang <i>club</i>	●	●	○	
Kamar mandi uap	○	○		○

● **harus ada**
○ **sebaiknya disediakan**

Sumber: Geraint Jhon, Kit Campbell: *Ice Rinks & Swimming Pools, Handbook Of Sport And Recreational Building Design Vol J. Second Edition, 1996.hal: 9*

Oganisasi ruang antar zona ruang pada masing- masing fungsi ruang sangat diperhatikan karena berhubungan keselamatan yaitu terpenting adalah kenyamanan sirkulasi serta keamanan antara ruang basah dan kering.²¹



Gambar 23: Hubungan ruang antara area utama dengan bangunan kolam

(Sumber: [http:// Geraint Jhon, Kit Campbell: Ice Rinks & Swimming Pools, Handbook Of Sport And Recreational Building Design Vol J. Second Edition, 1996.hal: 21](http://Geraint Jhon, Kit Campbell: Ice Rinks & Swimming Pools, Handbook Of Sport And Recreational Building Design Vol J. Second Edition, 1996.hal: 21))



Gambar 25: Hubungan ruang antara basah dan kering

(Sumber: [http:// Geraint Jhon, Kit Campbell: Ice Rinks & Swimming Pools, Handbook Of Sport And Recreational Building Design Vol J. Second Edition, 1996.hal: 21](http://Geraint Jhon, Kit Campbell: Ice Rinks & Swimming Pools, Handbook Of Sport And Recreational Building Design Vol J. Second Edition, 1996.hal: 21))

2.2.4 Tinjauan Preseden Bangunan Water Park

1. Bali Waterboom

a. Tinjauan Umum

Waterboom dibangun diatas lahan seluas 3.8 hektar, disebuah kebun tropis yang indah. Arsitek lanskapnya Karl Princic dari California, AS. Konsep desain water park di tengah rimba ini tercatat yang pertama di dunia Waterboom Bali merupakan tempat wisata air yang menggunakan konsep kombinasi unsur tradisional bali dengan teknologi modern pada yaitu dengan pengendapan garam dengan teknik chiarnating yang tidak berbahaya bagi kulit dan lingkungan, sehingga aman bagi pengunjung, waterboom ini terletak di Jl. Kartika Plaza, Kuta, Bali.²⁴



Gambar 26: landscape waterboom bali
(Sumber:<http://www.waterbom-bali.com>)

b. Wahana

1. Raft River

Luncuran dengan menggunakan media seperti ban dan rakit, bisa digunakan sendiri maupun berdua.

2. Boogie Ride

Permainan meluncur diatas matras pada seluncuran tipe berbukit

3. Smash Down

Permainan meluncur dengan sudut 60 derajat dengan kecepatan maksimum 70 km/jam.

²⁴ <http://www.waterboombali.com/>

4. *Macaroni Tube*

Permainan luncuran dengan sudut putar 360 derajat dengan ketinggian 17 meter.

5. *Lazy River*

Kolam arus, digunakan bermalas-malasan diatas ban disa berpasangan maupu sendiri

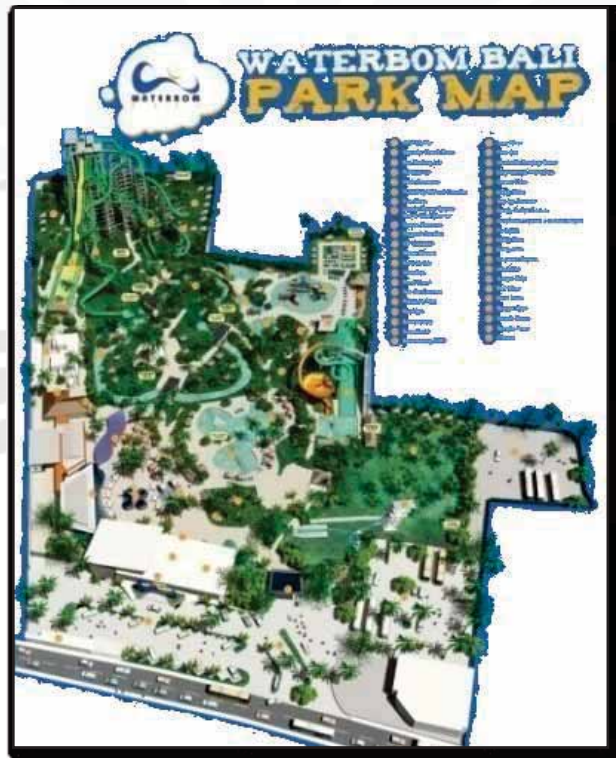
6. *Pleasure Pool*

Kolam untuk bermain voly atau hanya sekedar berenang

Fasilitas pendukung Waterboom Bali lainnya antara lain:

1. Retail shop dan café
2. Loker
3. Klinik kesehatan
4. Kiddy park
5. Area berjemur

c. Tata ruang



Gambar 27: peta waterboom bali
(Sumber: <http://www.waterbom-bali.com>)

2. Sunway Lagoon Malaysia

a. Tinjauan Umum

Sunway Lagoon adalah sebuah taman hiburan di Petaling Jaya, Malaysia. Dengan wahana taman air dan taman kering, water park lagoon memiliki kolam ombak terbesar di dunia, berukuran mengesankan (13.000 meter persegi).²⁵ Dengan berkonsep Wild Wild West dengan menampilkan cowboy, Indian dan Grand Canyon River Rapids.



Gambar 28: Sunway Lagoon- Kuala Lumpur, Malaysia
(Sumber: http://www.maleisure.com/sunway_lagoon.html)

b. Wahana

1. Water Park:

fasilitas dengan suasana pantai terdiri dari wahana kolam arus menggunakan ban, water slide, surfing di Sunway Surf Beach.

2. Amusement Park(taman bertema):

fasilitas dengan wahana rollercoaster pelarian, Lost City of Gold, melihat dunia terbalik dari Derajat Rotating 360, wahana dengan suasana bajak laut, wahana dengan suasana koboi di Wild Wild West.

3. Ekstrim Park:

fasilitas dengan wahana All Terrain Vehicle (ATV), 203 meter Flying Fox dan Paintball

4. Wildlife Park:

wahana yang berisi berbagai jenis satwa liar.

5. Scream Park:

Wahana dengan ruang-ruang yang diberi efek-efek menyeramkan.

²⁵ www.maleisure.com/sunway_lagoon.html)

c. Tata Ruang



Gambar 29: peta waterboom bali
(Sumber: <http://www.waterbom-bali.com>)

3. The Wild Wadi Water Park

The Wild Wadi Water Park adalah sebuah taman air di luar ruangan di Dubai, Uni Emirat Arab. Terletak di daerah Jumeirah, sebelah Burj Al Arab dan Jumeirah Beach Hotel, berbasis di Dubai. Konsep Wild Wadi Water Park adalah legenda pelaut Sinbad dan juha yang terjebak dalam badai yang mengerikan di tengah Laut Arab dan terdampar di surga tropis.²⁶



Gambar 30: Wild Wadi Water Park, Dubai
(Sumber: <https://www.jumeirah.com/en/hotels-resorts/dubai/wild-wadi/waves-of-fun/>)

b. Wahana

1. Jumeirah Sceirah

²⁶ <https://www.jumeirah.com/en/hotels-resorts/dubai/wild-wadi/waves-of-fun/>

Dengan dua slide tandem, tamu pertama mendaki menara 32 meter dan menikmati pemandangan spektakuler dari seluruh waterpark.

2. Master Blasters

Naik air rollercoaster! Dapatkan siap untuk serangkaian jet air bertenaga tinggi untuk membawa Anda pada roller coaster air.

3. Juha's Dhow and Lagoon

Pada bulan Desember 2005, Wild Wadi Water Park meluncurkan keluarga struktur bermain interaktif baru - Dhow Juha dan Lagoon, membuat Wild Wadi Water bahkan lebih menyenangkan untuk semua orang! Dengan lebih dari 100 kegiatan air termasuk 5 slide, sepasang slide balap, dan senjata air, Dhow Juha dan Lagoon dirancang secara khusus untuk keluarga dengan anak-anak kecil dalam pikiran.

4. Juha's Journey

Juha Journey adalah sebuah sungai 360 meter malas panjang. Para tamu dari segala usia dapat menikmati perjalanan santai di sekitar sungai dengan arus lembut.

5. Action River

Melingkari Flowriders, Banjir Sungai fitur tanpa pemberitahuan lonjakan 100.000 liter air, menciptakan gelombang lebih tinggi dan tiba-tiba jeram sungai 1 meter. Semua umur diijinkan untuk menikmati Sungai Banjir namun anak-anak harus memiliki pengawasan orangtua setiap saat.

6. Wave Pool

Kolam ombak terbesar di Timur Tengah, Teluk Breaker yang menghasilkan paralel dan melintasi gelombang 1,5 meter dalam lima konfigurasi yang berbeda. Semua umur diijinkan untuk berenang di Teluk Breaker itu namun anak-anak harus memiliki pengawasan orangtua setiap saat.

c. Tata Ruang



Gambar 31: Peta Wild Wadi Water Park, Dubai, Uni Emirat Arab
 (Sumber: <https://www.jumeirah.com/en/hotels-resorts/dubai/wild-wadi/waves-of-fun/>)

Kesimpulan Studi Preseden

Dari studi ketiga preseden bangunan water park skala internasional diatas dapat disimpulkan bahwa wahana-wahana atraksi yang paling diminati untuk ditawarkan ke pengunjung adalah sebagai berikut:

- Tema konsep
- Wahana populer
- Tata ruang
- a. Water Slide



Gambar 32: Water Slide
 (Sumber: http://waterparkpictures.blogspot.com/2012_11_01_archive.html)

Sebuah slide air (juga disebut sebagai saluran air, peluncuran, slide membutuhkan pengendara untuk duduk langsung pada slide, atau di atas rakit atau tabung dirancang untuk digunakan dengan slide. Sebuah slide air biasa menggunakan sistem pompa untuk memompa air ke atas yang kemudian

diperbolehkan untuk bebas mengalir permukaannya. Air mengurangi gesekan sehingga slider perjalanan ke slide sangat cepat. Air slide mengalami kolam renang (sering disebut kolam terjun) atau jangka panjang-out parasut. Lifeguard A biasanya ditempatkan di bagian atas dan bagian bawah slide, sehingga jika pengendara terluka mereka akan segera diobati. Air slide terpanjang di dunia adalah instalasi sementara di Waimauku, Selandia Baru, berukuran 650m.

b. Wave Pool



Gambar 33: Wave Pool

(Sumber: http://en.wikipedia.org/wiki/File:Silverwood_wavepool1.jpg)

Sebuah kolam ombak adalah kolam renang dengan secara artifisial dihasilkan, gelombang cukup besar, mirip dengan laut. Kolam gelombang sering fitur utama dari taman air. Sunway Lagoon Water Park di Malaysia adalah rumah bagi kolam ombak terbesar di dunia di luar ruangan.²⁵

c. Lazy river



Gambar 34: Lazy river

(Sumber: http://en.wikipedia.org/wiki/File:Silverwood_river1.jpg)

Sebuah sungai malas naik air yang ditemukan di banyak taman hiburan atau taman air. Mereka juga ditemukan di beberapa resor, Biasanya terdiri dari dangkal (2 ½ kaki sampai 3 ½ ft) kolam renang yang mengalir mirip dengan sungai. Ada umumnya arus lambat, biasanya hanya cukup untuk memungkinkan para tamu untuk dengan lembut naik sepanjang berbaring di rakit. Ada juga mungkin elemen indah ditambahkan, seperti air terjun kecil di pinggir sungai. Beberapa timah menjadi kolam gelombang, sementara beberapa hanya pergi berputar-putar.

d. Amusement Park



Gambar 35: Amusement Park

(Sumber: <http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/c>)

Dalam bahasa umum, istilah "taman" dan "taman hiburan" sering identik. Namun, sebuah "taman" dapat dianggap sebagai gaya yang berbeda dari taman hiburan. Sebuah taman memiliki lansekap, bangunan, dan atraksi yang didasarkan pada satu atau lebih tema tertentu atau cerita. Meskipun banyak taman tua menambahkan wahana bertema dan daerah, kualifikasi taman sebagai taman hiburan, taman pertama yang dibangun dengan niat asli untuk mempromosikan tema tertentu, Santa Claus Tanah yang berlokasi di Santa Claus, Indiana, tidak terbuka sampai 1946. Disneyland, berlokasi di Anaheim, California.

2.3. Tinjauan Edukasi Flora

2.3.1 Pengertian Edukasi

Menurut The American Heritage Dictionary of the English Language (Houghton Mifflin Company), pendidikan (education) mempunyai definisi “the knowledge or skill obtained or developed by a learning process”, yang berarti pengetahuan atau ketrampilan yang diperoleh atau dikembangkan melalui suatu proses belajar.

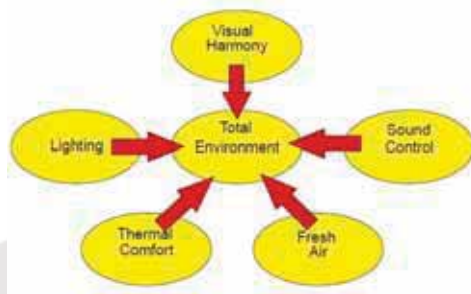
Menurut Utami Munandar (Kreativitas dan Keberbakatan, 1996), tujuan pendidikan pada umumnya adalah menyediakan lingkungan yang memungkinkan peserta didik untuk mengembangkan bakat dan kemampuannya secara optimal. Pendidikan bertanggung jawab untuk memandu (yaitu mengidentifikasi dan membina) serta memupuk (yaitu mengembangkan dan meningkatkan bakat tersebut).

Dari beberapa pengertian diatas dapat ditarik kesimpulan pendidikan atau edukasi adalah pengetahuan atau keterampilan yang diperoleh dan dikembangkan melalui lingkungan yang memungkinkan peserta didik untuk mengembangkan bakat dan kemampuannya secara optimal.

2.3.2 Sarana dan Prasarana Edukasi

Pengertian sarana pendidikan menurut (Tim Penyusun Pedoman Media Pendidikan Departemen Pendidikan dan Kebudayaan) adalah semua fasilitas yang diperlukan dalam proses belajar mengajar, baik yang bergerak, maupun tidak bergerak, agar pencapaian tujuan pendidikan dapat berjalan dengan lancar, teratur, efektif dan efisien.

Arsitektur bangunan sekolah harus memperhatikan hal-hal seperti orientasi bangunan, penataan denah, desain bangunan itu sendiri dan bahan bangunan yang digunakan, sehingga dapat memberikan banyak kontribusi pada kualitas kenyamanan



Gambar 36: hal penting yang dipertimbangkan dalam desai fasilitas pendidikan

Sumber: De chiara, *Time-Saver Standards For Building Types*, 1990, NY

2.4.3 Edukasi Flora

Pendidikan flora adalah pengetahuan atau keterampilan mengenai flora atau tanaman yang diperoleh dan dikembangkan melalui lingkungan yang memungkinkan peserta didik untuk mengembangkan bakat dan kemampuannya secara optimal. Fungsi edukasi flora yaitu meningkatkan pengetahuan dan kemaupun masyarakat umum dalam bidang tanaman, seperti:

- a. Pengenalan klasifikasi tumbuhan
- b. Pengenalan jenis tanaman langka
- c. Pelatihan budidaya/konservasi

2.4.4 Konservasi Flora

Konservasi sumber daya alam hayati dilakukan melalui kegiatan :²⁷

- a. perlindungan sistem penyangga kehidupan;
- b. pengawetan keanekaragaman jenis tumbuhan dan satwa
- c. pemanfaatan secara lestari sumber daya alami hayati dan ekosistemnya.

Lembaga konservasi untuk kepentingan khusus adalah lembaga yang bergerak di bidang konservasi tumbuhan dan/atau satwa liar di luar habitatnya (ex-situ), baik berupa lembaga pemerintah maupun lembaga non pemerintah yang dalam peruntukan dan pengelolaannya difokuskan pada fungsi penyelamatan atau rehabilitasi satwa

²⁷ Undang-undang republik indonesia nomor 5 tahun 1990, tentang Konservasi sumber daya alam hayati dan ekosistemnya

Kebun botani adalah lokasi pemeliharaan berbagai jenis tumbuhan tertentu, untuk dimanfaatkan sebagai sarana pendidikan, penelitian dan pengembangan bioteknologi, rekreasi dan budidaya

Kegiatan konservasi tumbuhan dan/atau satwa liar di luar habitatnya (ex-situ) dapat dilakukan dengan menggunakan rumah kaca atau green house

Rumah kaca atau *green house* adalah sebuah bangunan di mana tanaman dibudidayakan. Sebuah rumah kaca terbuat dari gelas atau plastik; Dia menjadi panas karena radiasi elektromagnetik yang datang dari matahari memanaskan tumbuhan, tanah, dan barang lainnya di dalam bangunan ini.

Fungsi rumah kaca adalah untuk mengkondisikan beberapa factor yang mempengaruhi pertumbuhan tanaman antara lain:

- Ekses radiasi sinar matahari seperti sinar ultra violet dan sinar infra merah.
- Suhu udara dan kelembaban yang tidak sesuai.
- Kekurangan dan kelebihan curah hujan.
- Gangguan hama dan penyakit.
- Tiupan angin yang terlalu kuat sehingga dapat merobohkan tanaman.
- Tiupan angin dan serangga yang menyebabkan kontaminasi penyerbukan.
- Ekses polutan akibat polusi udara.

Beberapa hal perlu diperhatikan dalam membangun rumah kaca antara lain:

- Kemiringan sudut atap 25-35° tergolong optimal dalam mentransmisikan radiasi matahari
- *Pelengkup Polyethylene* dengan *UV stabilizer* dapat menjadi pilihan karena memiliki umur pakai lebih lama dibandingkan *polyethylene* biasa

2.4.4 Preseden Fasilitas Edukasi Flora

1. Kebun Raya Bogor



Gambar 37: Kebun Raya Bogor

Sumber: BogorBotanicalGardens.htm: 5 September 2013

a. Diskripsi

Kebun Raya Bogor didirikan tanggal 18 Mei 1817 oleh Prof. Dr. C. G. C. Reindwart, Sebagai kebun raya yang memiliki tipe habitat dataran rendah basah, Kebun Raya Bogor terletak pada ketinggian 260 m d.p.l., dengan kelembaban udara 80 – 90% dan curah hujan 3.000 – 4.300 mm/tahun. Dengan luas area sekitar 87 hektar, Kebun Raya Bogor memiliki koleksi tumbuhan sejumlah 13.697 spesimen, yang dikelompokkan ke dalam 3.441 jenis, 1.265 marga, dan 220 keluarga

b. Program Pendidikan Tingkat TK Sampai SMA

Program pendidikan lingkungan untuk siswa tingkat taman kanak-kanak meliputi kegiatan sebagai berikut :

1. Pemutaran VCD dengan koleksi bunga tanaman. .
2. Melakukan pengamatan :
 - Bentuk, struktur tumbuhan, warna, aroma,
 - Bagian tanaman yang digunakan untuk obat.
 - Tanaman obat dan hasil produknya.
 - Morfologi dan klasifikasi tumbuhan.
3. Praktek perbanyakan tanaman.
4. Keliling Kebun Raya dengan pemandu.

c. Fasilitas

Beberapa fasilitas utama dan pendukung Kebun Raya Bogor antara lain:

- Kantor
- Pusat Informasi.
- Cafe,
- Guest house
- Toko penjualan tanaman
- Perpustakaan.
- Rumah kaca anggrek
- Gedung Pendidikan Konservasi,
- Mushola.
- Museum zoology

2. Kebun Raya Eka Karya Bali



Gambar 38: Kebun Raya Eka Sari Bali

Sumber: Kebun Raya Bali. 5 September 2013.

a. Diskripsi

Kebun Raya Eka Karya Bali adalah sebuah kebun botani besar yang terletak di wilayah Kabupaten Tabanan, Bali, Pengelolaannya dilakukan oleh Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia (LIPI) dan secara struktur organisasi berada di bawah pembinaan Pusat Konservasi Tumbuhan Kebun Raya Bogor. Seiring dengan perkembangan dan perubahan status serta luas kawasannya, kebun yang berada pada ketinggian 1.250–1.450 m dpl ini kini menjadi kawasan konservasi ex-situ bagi tumbuhan pegunungan. tetapi saat ini luas kebun raya 157,5 ha.

b. Program Pendidikan Tingkat TK Sampai SMA

Kebun Raya Bali juga memiliki program pendidikan yang disebut Rute Pendidikan Lingkungan (REPLING). Disini siswa akan dipandu oleh staf untuk berkeliling kebun dan mempelajari berbagai isu yang berkaitan dengan dunia tanaman, lingkungan dan aspek budayanya. Program ini tersedia untuk berbagai tingkatan pendidikan dari SD, SMP dan SMU.

Bagi para mahasiswa, dosen dan peneliti, Kebun Raya Bali terbuka sebagai tempat magang, kerja praktek maupun penelitian.

c. Fasilitas

- Perpustakaan
- Laboratorium
- Pemanduan
- Ruang Pertemuan
- Toko Suvenir
- Resto Botanic
- Penginapan

Kesimpulan dari preseden Fasilitas edukasi flora diatas adalah kebun raya tersebut menyajikan dua buah fungsinya sekaligus yaitu Fungsi Edukasi dan Fungsi Rekreasi yang dikemas dan disajikan dalam konteks rekreasi sehingga dirasakan sangat menyenangkan. Selain itu dapat ditarik kesimpulan beberapa kebutuhan fasilitas anatara lain:

- Kebun
- Kantor
- Perpustakaan
- Mushola
- Laboratorium konservasi
- Pusat informasi
- Pemanduan
- Café