

BAB III

ANALISIS PERANCANGAN

3.1 Analisis Fungsi

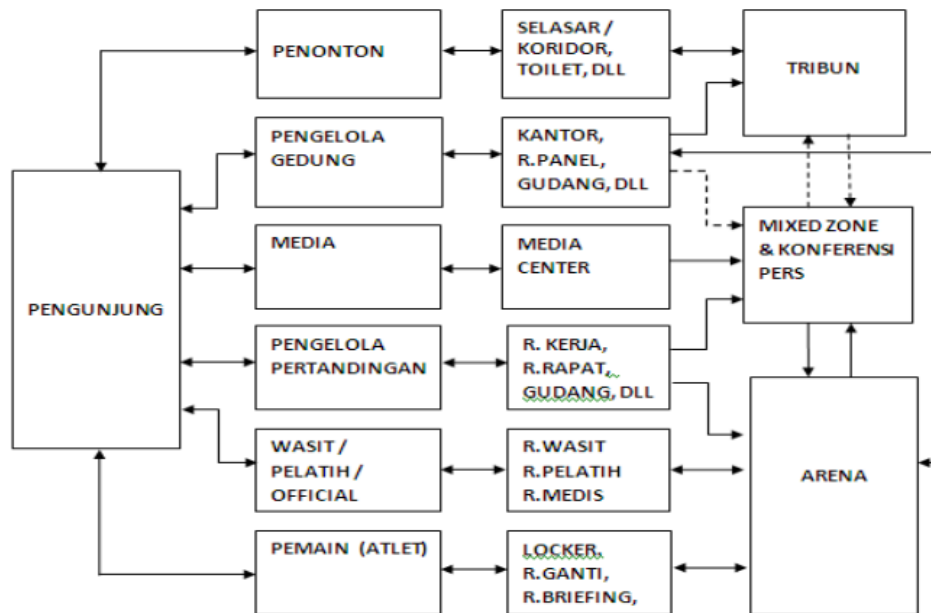
3.1.1 Fungsi Bangunan

Salah satu permasalahan yang sering ditemukan adalah terbengkalainya bangunan pasca dilaksanakannya kompetisi olah raga. Dalam kasus ini, solusi yang dapat ditawarkan adalah dengan memaksimalkan area komersil pada area Aquatic Centre dan mengurangi atau mengosongkan kursi-kursi yang tidak terpakai ketika tribun tidak digunakan. Solusi lain adalah terdapat tribun yang dibangun tidak permanen sehingga dapat digunakan sebagai fasilitas lainnya ketika kegiatan olahraga sudah selesai. Aspek lain untuk mendukung keberlanjutan bangunan juga dapat menggunakan aspek arsitektural. Kolam renang pada *Aquatic Centre* ini berada didalam bangunan serta tertutup oleh atap atau yang dapat disebut dengan kolam *indoor*. Tujuannya adalah untuk mencegah dari adanya lumut yang tumbuh pada kolam renang dan menjaga kelembapan agar lebih stabil.

3.1.2 Sirkulasi

Dalam pembangunan item sirkulasi harus didampingi dengan *system* penanda, contohnya papan informasi, petunjuk kedaruratan dan penunjuk jalan. Pemisahan jalur sirkulasi area penonton dan area kompetisi

- a. Sirkulasi atlet dan penonton harus terpisah
- b. Sirkulasi pelatih dan official dipisahkan dengan penonton
- c. Sirkulasi wartawan dan atlet, official, serta penonton harus terpisah
- d. Sirkulasi pengelola harus terpisah dengan yang lainnya
- e. Fleksibilitas sirkulasi, dikarenakan menyesuaikan kegiatan yang berlangsung.



Gambar 1 Sirkulasi dan Zonasi pada Kolam Renang

(Sumber: Permenpora No. 0636 Tahun 2014)

3.1.3 Keamanan

Sistem pengamanan bangunan dengan tujuan dapat mengurangi adanya resiko kebakaran, penyusupan, dan kebocoran gas menggunakan *Building Automated System* (BAS) dan CCTV. Selain itu penggunaan BAS dapat dengan optimal memanfaatkan penggunaan energi pada bangunan sedangkan untuk CCTV dimanfaatkan dalam mengawasi atau memantau keadaan ketika olahraga sedang berlangsung sehingga meminimalisir terjadinya hal-hal yang merugikan.

3.1.4 Kebakaran

Peralatan pemadam api instalasi tetap telah digunakan pada bangunan. Sinyal alarm bahaya secara otomatis mengaktifkan alat pemadam kebakaran sebagai sistem pendeteksi awal. Sistem ini terbagi menjadi dua yaitu secara sistem semi otomatis dan otomatis dengan pemakai hanya perlu menghindari kemungkinan lain yang akan terjadi.

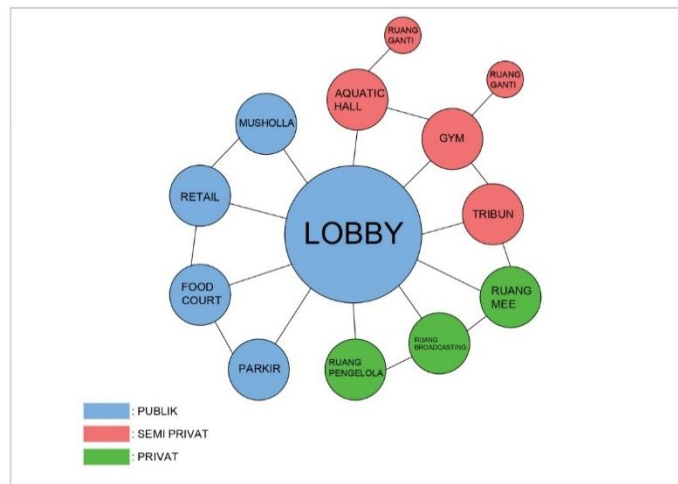
Sistem pendeteksi awal terdiri dari:

- Alat pendeteksi api (*flame detector*)
- Alat pendeteksi asap (*smoke detector*)
- Springkler*
- Hydrant*
- Fire extinguisher*

3.1.5 Zoning

Zoning yang ada pada bangunan Aquatic Centre dibagi menjadi 3 bagian yaitu:

- a. Publik : *Lobby, Cafetaria, Area parkir, mushola, dan retail*
- b. Semi Privat : Ruang ganti, *Aquatic Hall*, tribun, bangku penonton atau *gym*.
- c. Privat : Ruang *broadcasting*, ruang Pengelola Aquatic Centre, ruang MEE atau panel, dan sebagainya.



Gambar 2 Zoning pada Aquatic Center

3.1.6 Pemisahan Ruang Berbayar dan Tak Berbayar

Yang disebut sebagai ruang berbayar adalah ruangan yang dalam penggunaannya membutuhkan biaya-biaya administratif tambahan. Contohnya adalah *gym* atau *fitness* serta kolam renang. Sedangkan ruang yang tidak berbayar adalah ruang yang dalam penggunaannya tidak perlu biaya apapun. Contohnya adalah *food court* atau *cafetaria*, *musholla*, *retail*, *lobby*, dsb

3.1.7 Parkir

Terdapat dua jenis sistem parkir yang di terapkan, diantaranya adalah sistem parkir dan sistem *pool* parkir pada bangunan.

- a. Penggunaan area parkir tidak mengganggu bangunan, dapat diakses sehingga tidak mempersulit pengunjung
- b. Sistem *Pool* Parkir
- c. Sistem parkir pada bangunan tidak menyulitkan bongkar muat barang, pengangkutan, dan pertolongan.

- d. Akses untuk menuju bangunan lebih cepat dan memudahkan dalam memarkirkan kendaraan.

3.1.8 Sistem Sirkulasi Kolam

Dalam pembangunan kolam renang harus memerhatikan aspek *system* instalasi pemanfaatan air yang dapat menjaga keseimbangan kadar air seperti PH, kesadahan, suhu, kejernihan, dan ke higienisan.

Pada sistem pengolahan air terdapat dua sistem instalasi yaitu penyaringan atau filter dan sistem instalasi sanitasi, dengan ketentuan sebagai berikut:

- Kemampuan pada sistem filter harus dapat menerapkan *turn over rate* sebanyak empat kali dalam sehari atau enam jam dalam setiap putaran
- *System* sanitasi air harus diimbangi tangka yang berfungsi sebagai penyeimbang dengan besaran minimum lima persen dari besaran yang dilayani dan dibarengi dengan *system* pemulihan pada muka air kolam.

3.1.9 Tata Cahaya

Pada arena dengan tingkat pencahayaan dengan posisi 1 m diatas permukaan diklasifikasikan sesuai kebutuhan:

- Khusus renang indah dibutuhkan minimal 1500 Lux
- Penggunaan latihan dibutuhkan minimal 300 Lux;
- Penggunaan pertandingan dibutuhkan 600 Lux;
- Penataan cahaya buatan di arena harus diperhatikan
- Pada posisi 1 m diatas permukaan air, iluminasi vertikal pada loncat indah dengan tingkat pencahayaan 1200-1500 Lux;
- Media elektronik dalam mengambil gambar minimum 1200 Lux; dan untuk tribun 300 Lux;
- Pencahayaan darurat disediakan minimal 20 persen dari keseluruhan sebagai pencegahan terjadinya kepanikan saat terputusnya aliran listrik.
- Penyediaan lampu darurat dengan kemampuan cukup selagi pencahayaan utama dapat hidup kembali
- Penerangan alami dan buatan tidak boleh menimbulkan kesilauan pada atlet dan air kolam renang.

3.2 Analisis Lahan

Lokasi lahan yang akan digunakan adalah di kompleks PKOR, KEDATON, Way Halim, Bandar Lampung. Memiliki luas tapak sekitar 80.000 meter persegi.

3.2.1 Lokasi

Lahan berlokasi di Komplek PKOR, Kedaton, Way Halim, Bandar Lampung dengan luas tapak sekitar 80.000 m² atau 8 Ha. Kelebihan-kelebihan potensial pada tapak antara lain yaitu dari lokasinya yang strategis menjadikan proyek Aquatic Centre dapat terhubung langsung dengan berbagai fasilitas olahraga. Selain itu juga, lokasi tersebut sangat mudah diakses dari berbagai arah dengan transportasi umum maupun transportasi pribadi.



Gambar 3 Lokasi Lahan yang akan digunakan

(Lokasi berdasarkan Google Maps)

Batas-Batas Lahan:

- Batas Selatan : Jl. Sultan Agung
- Batas Utara : Terusan Jl. Sumpah Pemuda (Area komersil di PKOR)
- Batas Barat : Jl. Sumpah Pemuda
- Batas Timur : Area komersil di PKOR

Data-data diatas menjadi pertimbangan untuk pembangunan *Aquatic Center* dimana hasil rancangannya berupa sirkulasi kendaraan, peletakan tata ruang dan area.



Gambar 4 Batas-batas pada lahan

3.2.2 Iklim

Informasi yang diperoleh dari lembaga BMKG Indonesia, arah angin berjalan menuju Barat Laut dari arah Tenggara tapak. Sedangkan intensitas hujan pada area tersebut termasuk kedalam kategori rendah sebesar 20-50 mm per tahun, dengan suhu diantara 23-27°C dan kelembapan diantara 85-100 persen. Solusi desain yang diterapkan pada bangunan ini terletak pada bukaan disebelah tenggara agar sirkulasi dalam bangunan nyaman bagi penggunanya.

Tabel 1 Data curah hujan

DATA CURAH HUJAN RATA-RATA														
Tahun	Jan	Feb	Mar	Apr	Mei	Juni	Juli	Agt	Sept	Okt	Nov	Des	Min	Max
2017	4,9	12,85	5,84	11,32	8,1	2,02	13,6	6,54	2,1	13,82	10,8	13,82	2,02	13,82
2018	6,1	11,31	2,26	17,4	7,98	2,26	8,79	24,05	5,85	1,68	1,66	12,9	1,66	24,05
2019	10,4	11,55	14,53	18,13	2,02	2,87	2,26	6,87		7,68	3,6	2,26	2,02	18,13
min	4,9	11,31	2,26	11,32	2,02	2,02	2,26	6,54	2,1	1,68	1,66	2,26		
max	10,4	12,85	14,53	18,13	8,1	2,87	13,6	24,05	5,85	13,82	10,8	13,82		
rata-rata	7,133	11,903	7,5433	15,617	6,033	2,3833	8,2167	12,487	3,975	7,727	5,353	9,66		

Sumber : BMKG Lampung

Tabel 2 Data kecepatan angin

DATA KECEPATAN ANGIN RATA-RATA (m/s)														
Tahun	Jan	Feb	Mar	Apr	Mei	Juni	Juli	Agt	Sept	Okt	Nov	Des	Min	Max
2017	2,16	2,21	2,38	6,9	1,5	2,6	5,88	3,2	5,18	3,2	4,15	3,2	1,5	6,9
2018	2,5	2,24	3,87	1,47	0,8	3,87	3,71	4,84	4,57	3,62	6,19	2,82	0,8	6,19
2019	1,75	2,75	2,3	3	5,76	3,87	3,87	3,87	3,28	4,67	4,9	3,87	1,75	5,76
min	1,75	2,21	2,3	1,47	0,8	2,6	3,71	3,2	3,28	3,2	4,15	2,82		
max	2,5	2,75	3,87	6,9	5,76	3,87	5,88	4,84	5,18	4,67	6,19	3,87		
rata-rata	2,137	2,4	2,85	3,79	2,687	3,4467	4,4867	3,97	4,343	3,83	5,08	3,297		

Sumber: BMKG Lampung



Gambar 5 Analisis angin pada tapak

3.2.2.1 Arah Lintas Matahari

Matahari terbit pada area kanan tapak dan bergerak menuju arah kiri bagian tapak. Sehingga area-area yang berpotensi terlalu banyak menerima sinar pada bagian Barat dan Timur tapak. Oleh karena itu, orientasi kolam sebaiknya kearah selatan-utara agar tidak membuat silau pemain.

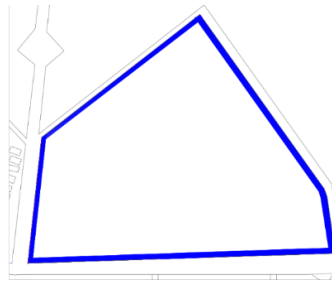


Gambar 6 Analisis matahari pada tapak

3.2.3. Sarana

A. Drainase/saluran air

Saluran air yang umumnya berada di area lahan adalah drainase tertutup dan terbuka. Ukuran saluran air tersebut cukup besar sehingga dapat menahan debit air yang lebih banyak. Hal ini bertujuan untuk mengurangi luapan air pada drainase.



Gambar 7 Alur Drainase pada tapak

Pada lahan untuk *Aquatic Centre* ini, drainase yang ada pada sekitar tapak akan tetap dibiarkan. Hal ini karena drainase ini sudah baik dan tidak mengganggu utilitas nantinya. Meskipun visual drainase yang ada pada saat ini kurang baik, namun aliran drainase ini dapat diperbaiki dengan cara menutupnya dan dijadikan trotoar pejalan kaki.

B. Utilitas

System pada utilitas listrik berada di sepanjang jalan pada bagian sisi belakang tapak dan jalan Sultan Agung. Pada sekitar tapak, pencahayaan diisi dengan lampu jalan dan bangunan sekitar. Sedangkan pada bagian belakang tapak, pencahayaan sangat minim sehingga rawan terjadinya tindak kejahatan. Berdasarkan analisa tersebut, dilakukannya pembangunan fasilitas pencahayaan pada sisi belakang tapak.

3.2.5 Vegetasi dan Pedestrian

Vegetasi yang terdapat pada lahan berupa beberapa tanaman milik warga dan pohon pisang. Vegetasi tersebut hanya sebagian kecil saja yang dapat di pertahankan atau mungkin digantikan dengan tanaman lain yang disesuaikan.



Gambar 8 Vegetasi pada tapak

Kondisi jalur pedestrian pada tapak tidak baik, jalur tersebut berada di sisi jalan Sultan Agung. Jalur pendestrian ini disalahgunakan oleh pedagang kaki lima untuk berjualan, sehingga diharapkan adanya perbaikan pada jalur pedestrian atau

pemindahan pedagang. Belum ada jalur pendestrian lainnya pada sisi-sisi sekitar tapak, sehingga perlu adanya pembuatan jalur pedestrian di sisi-sisi tersebut.



Gambar 9 Jalur Pendestrian pada lahan

Gambar 10 Analisis vegetasi dan jalur pedestrian

Adapun vegetasi yang ada nantinya ada yang dipindahkan dan beberapa ada yang dipertahankan, sedangkan untuk jalur pedestrian nantinya akan tetap dipertahankan karena hal tersebut tidak mengganggu proses pembangunan *Aquatic Center*.

3.2.6 Bangunan Eksisting dan Rencana ke Depan

Bangunan eksisting di lokasi lahan memiliki fungsi sebagai bangunan komersial. Namun sangat disayangkan banyak bangunan yang dibangun tidak sesuai aturan seperti pedagang kaki lima yang ada di area pusat olah raga. Bangunan-bangunan ini dibangun dengan kondisi semi permanen. Pada sisi belakang terdapat banyak bangunan yang sudah mulai rusak sehingga dapat direlokasi kembali sehingga terlihat rapi kembali.



Gambar 11 Sirkulasi dan bangunan eksisting pada tapak

Sirkulasi masuk dan keluar akan diletakkan pada posisi tidak sama. Posisinya dari persimpangan harus berjarak minimal 25 meter demi menghindari adanya kemacetan. Jalur masuk akan diletakkan di sisi depan tapak yaitu Jl. Sultan Agung dan jalur keluar akan diletakkan di sisi belakang tapak.



Gambar 12 Analisis sirkulasi

3.2.7 Aspek Visual



Gambar 13 View from outside to site



Gambar 14 View from site to outside

3.2.8 Peraturan Setempat

Peraturan yang terkait mengenai hal ini terdapat pada Peraturan Daerah Provinsi Lampung Nomor 21 Tahun 2014. Peraturan ini membahas mengenai Bangunan Gedung dengan Koefisien Dasar Bangunan maksimal sejumlah 60 persen serta Koefisien Lantai Bangunan sejumlah 2,4. Selain itu diatur juga dalam PERDA Kota Bandar Lampung No. 10 Tahun 2011 mengenai Rencana Tata Ruang Wilayah, dengan nilai Koefisien Dasar Hijau minimal sebesar 20 persen dengan Garis Sempadan Bangunan 10 meter.