

## BAB 3

### ANALISIS PERANCANGAN

#### 3.1. Analisis Fungsi

##### 3.1.1. Fungsi

Lampung Aquatic Center adalah bangunan stadion renang multifungsi milik Pemerintah Kota Bandar Lampung dan dikelola oleh KONI Lampung. *Aquatic center* ini memiliki fungsi utama sebagai arena olahraga dan rekreasi. *Aquatic center* ini juga dapat disewakan untuk kegiatan lain seperti konser, pernikahan, dan seminar serta sebagai *co-working space* ketika sedang tidak digunakan untuk pertandingan. Tujuan didirikannya *aquatic center* yaitu salah satunya untuk mendukung prestasi atlet renang di Lampung dan *aquatic center* ini menjadi wadah untuk berkompetisi serta arena berlatih atlet. Bangunan ini akan dirancang mengikuti pedoman standar FINA.

*Aquatic center* ini memiliki tiga jenis kolam renang yaitu kolam kompetisi yang dapat digunakan untuk pertandingan polo air, kolam renang loncat indah, kolam pemanasan yang digabung dengan kolam rekreasi. *Aquatic center* ini akan menampung 5718 tempat duduk. Ruang-ruang utama yang berfungsi untuk menampung kegiatan para atlet yaitu ruang ganti, ruang bilas dan toilet, ruang penunjang pertandingan atlet seperti ruang latihan beban dan ruang *warming-up divers*, ruang kantor pengelola bangunan, ruang kantor pengelola pertandingan. Selain itu, *aquatic center* ini dirancang dengan fasilitas pendukung yang dapat dikelola seperti retail, kafetaria, dan ruang serbaguna yang dapat disewakan dengan tujuan untuk menambah pemasukan dalam perawatan kolam renang dan bangunan.

##### 3.1.2. Kegiatan dan Pengguna

sebagai salah satu bangunan publik, bangunan *aquatic center* ini memiliki berbagai macam kegiatan dan pengguna. Berdasarkan hasil pengamatan dan analisis, didapatkan kegiatan dan pengguna seperti berikut:

###### A. Atlet

Sirkulasi atlet terpisah dengan penonton dan harus terlindungi dari kerumunan pers/media. Atlet masuk melalui main entrance lalu mengarah ke *drop off bus* atlet kemudian atlet akan melakukan persiapan di ruang ganti. Setelah itu, atlet dapat melakukan pemanasan.



Gambar 9. Sirkulasi Atlet

B. Wasit, pelatih, dan *official*



Gambar 10. Sirkulasi Atlet, Pelatih, dan *Official*

Sirkulasi wasit, pelatih, dan *official* harus terpisah dengan penonton pada saat pertandingan. Wasit dapat di *drop off* di lobby bersama atlet. Wasit, pelatih, dan *official* akan menempati posisi dan ruangnya masing-masing. Pelatih biasanya akan melakukan *briefing* dengan atlet di ruang *briefing* yang menjadi satu dengan ruang loker. Ketika pertandingan akan dimulai, wasit, pelatih, dan *official* akan menuju arena pertandingan.

### C. Pengelola bangunan dan pertandingan

Pengelola disini terbagi menjadi 2 yaitu pengelola bangunan yakni KONI Lampung dan pengelola pertandingan. Pengelola bangunan bertanggung jawab terhadap keseluruhan proses pengelolaan, pengawasan dan pemeliharaan bangunan beserta seluruh fasilitas baik utama maupun penunjang, maka dari itu pengelola bangunan memiliki seluruh akses pada bangunan ini. Pengelola pertandingan bertanggung jawab terhadap keseluruhan acara/ pertandingan.



Gambar 11. Sirkulasi Pengelola

### D. Media

Media memiliki sirkulasi yang terpisah dengan penonton, atlet, wasit, pelatih, dan official. Media dapat mengakses ke area pertandingan dengan menunjukkan kartu pers. Media akan melakukan liputan melalui tempat khusus yang sudah ditentukan, sehingga dapat meliput keseluruhan kegiatan pertandingan. Media juga membutuhkan ruang media center yang berfungsi sebagai ruang kerja dan ruang istirahat.



Gambar 12. Sirkulasi Media

#### E. Penonton VIP

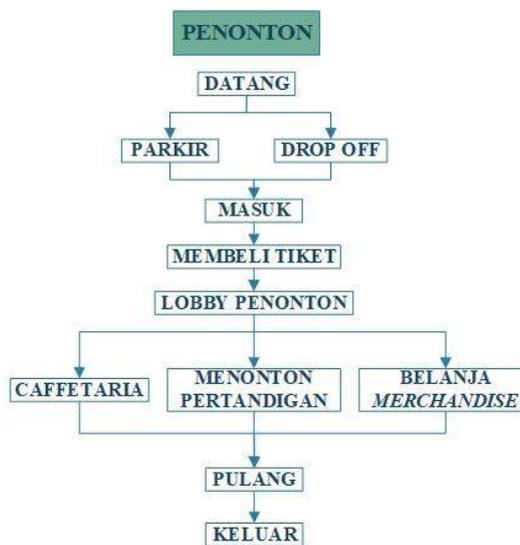


Gambar 13. Sirkulasi Penonton VIP

Pengguna VIP merupakan presiden dan beberapa anggotanya yang hadir. Maka dari itu VIP harus memiliki sirkulasi yang berbeda dengan pengguna lainnya seperti atlet, pelatih, wasit, *official*, pengelola, media, dan penonton umum. Kelebihan dari penonton VIP yaitu dapat masuk melalui lobby khusus, memiliki tangga, ruang *refreshment area*, lounge dan pantry, serta toilet yang diperuntukkan hanya untuk penonton VVIP.

F. Penonton umum

Penonton memiliki sirkulasinya sendiri dan terpisah dengan atlet, wasit, pelatih, *official*, dan pengelola. Sirkulasi penonton harus mempertimbangkan sirkulasi penonton yang berjalan kaki dan yang datang menggunakan transportasi umum. Hal lain yang harus dipertimbangkan yaitu kemudahan untuk penonton berkebutuhan khusus. Usia penonton beragam, mulai dari penonton anak-anak hingga penonton dewasa. Penonton masuk menuju tribun melalui selasar dan tangga/ ramp. Tribun penonton harus dekat dengan toilet dan area komersil.



Gambar 14. Sirkulasi Penonton Umum

3.1.3. Isu Terkait Fungsi

A. Sirkulasi

Pada saat pertandingan, area bangunan akan menampung pengunjung dalam jumlah besar. Maka perlu adanya pengaturan sirkulasi antara kendaraan dan pejalan kaki yang efisien. Hal tersebut akan melandasi penataan lansekap sehingga akan menghasilkan sirkulasi yang baik pada tapak dan akan memudahkan dalam *wayfinding* untuk menuju ke bangunan yang akan dilengkapi petunjuk arah.

B. Isu kultural

Bangunan publik harus memiliki unsur nilai kebudayaan Lampung sehingga bangunan ini selain memiliki nilai fungsional yaitu sebagai tempat untuk berkompetisi, berlatih, dan sebagai rekreasi bangunan juga memiliki nilai

estetika dengan meningkatkan citra budaya lampung. Berdasarkan peraturan setempat, penggunaan simbol dan unsur tradisional diwajibkan untuk bangunan gedung milik pemerintah daerah.

C. Isu keamanan dan keselamatan

*Aquatic center* didesain dengan semi tertutup yang dilengkapi dengan pintu masuk dengan jarak antar pintu tidak lebih dari 25 m. Selain itu, terdapat *safety kit* berupa palu yang ditempelkan ke dinding pembatas tribun dan *hydrant box* yang diletakkan ditiap sudut bangunan.

### 3.2. Analisis Lahan

#### 3.2.1. Analisis Lokasi



Gambar 15. Tapak Aquatic Center

Area tapak akan dirancang berdekatan dengan area kompleks PKOR dengan lahan yang relatif datar. Lokasi tapak terbagi 4 sisi yaitu sebelah utara tapak berbatasan dengan lapangan *softball*, sebelah timur tapak berbatasan dengan taman hutan raya, sebelah selatan tapak berbatasan dengan jalan sultan agung, dan sebelah barat berbatasan dengan jalan sumpah pemuda. Lokasi tapak merupakan area yang cukup strategis karena berada ditengah Kota Bandar Lampung.

- a) Titik koordinat: 5°22'52.8"S 105°16'46.2"E
- b) Bangunan eksisiting: permukiman dan kios (retail)
- c) Luas lahan: 80000 m<sup>2</sup>
- d) Potensi tapak: tapak berada dekat dengan tengah kota yang mana dekat juga dengan fasilitas akomodasi seperti hotel dan rumah sakit yang memadai dengan waktu tempuh tidak lebih dari 2 jam.

- e) KDB: 27%
- f) KLB: 2,3
- g) GSB: pada bagian selatan tapak GSB nya 10 meter, pada bagian utara, timur, dan barat GSB nya 5 meter.

### 3.2.2. Iklim dan Mikro

5/26/2021

Pengamatan Unsur Iklim Menurut Bulan di Stasiun Meteorologi Maritim Panjang, 2020

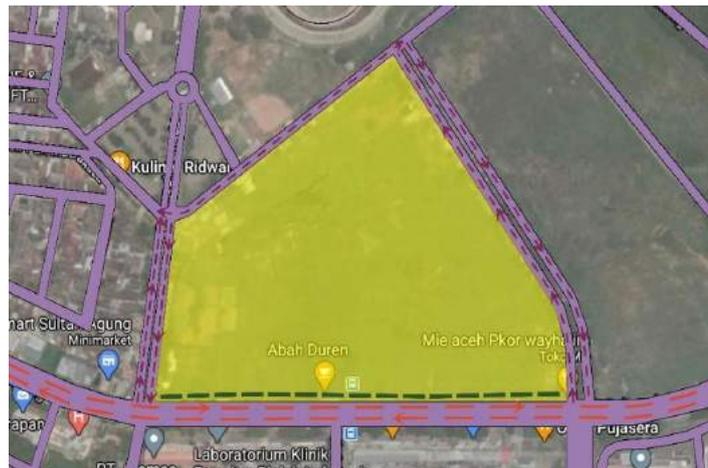
Pengamatan Unsur Iklim Menurut Bulan di Stasiun Meteorologi Maritim Panjang, 2020  
Observation of Climate Elements By Month at Maritim Panjang Meteorological Station, 2020

Bulan Month	Suhu/Temperature (°C)			Kelembaban/Humidity (%)			Kecepatan Angin (m/detik)			Tekanan Udara/Atmospheric Pressure (mmHg)			Jumlah Curah Hujan Number of Precipitation (mm)	Jumlah Hari Hujan (Hari) Number of Rainy Days (Days)	Peningkatan Suhu Duration of Sunshine (°C)
	Minimum	Rata-rata	Maksimum	Minimum	Rata-rata	Maksimum	Minimum	Rata-rata	Maksimum	Minimum	Rata-rata	Maksimum			
Januari/January	23,80	27,37	34,80	51,00	88,40	100,00	0,00	2,52	10,80	1009,70	1009,69	1010,80	795,70	20	42,21
Februari/February	24,00	28,40	34,20	51,00	80,11	98,00	0,00	2,89	10,20	1009,10	1009,27	1010,40	126,40	17	46,54
Maret/March	23,50	28,40	34,80	51,00	81,08	98,00	0,00	2,17	9,20	1009,00	1009,60	1010,40	810,10	20	48,20
April/April	23,80	28,57	35,00	51,00	83,61	98,00	0,00	1,84	9,20	1008,10	1009,70	1012,10	306,80	18	73,80
Mei/May	23,80	28,40	35,40	52,00	86,16	98,00	0,00	1,52	9,20	1008,80	1009,20	1013,80	322,40	22	68,88
Juni/June	23,80	27,76	33,80	55,00	84,79	100,00	0,00	0,89	7,20	1005,60	1009,60	1013,10	274,70	21	105,22
Juli/July	23,80	27,62	33,20	56,00	82,07	100,00	0,00	0,88	8,70	1005,10	1009,22	1012,20	173,10	10	33,28
Agustus/August	23,80	28,18	34,20	47,00	82,32	98,00	0,00	1,83	7,70	1005,40	1009,58	1013,00	228,80	8	93,47
September/September	23,80	28,67	34,40	58,00	80,77	98,00	0,00	3,41	9,77	1005,10	1009,84	1013,10	67,50	14	70,46
Oktober/October	23,40	28,00	34,60	42,00	80,61	98,00	0,00	4,20	11,83	1005,40	1009,22	1013,80	105,00	10	62,84
November/November	24,20	28,27	35,40	17,00	81,17	98,00	0,00	2,13	11,80	1004,90	1009,28	1013,80	110,00	20	25,40
Desember/December	23,80	27,04	35,20	56,00	89,30	98,00	0,00	2,49	10,20	1004,80	1009,38	1011,60	246,20	20	58,80

Gambar 16. Pengamatan Iklim Pasa Stasiun Meteorologi Maritim Panjang  
Sumber: Badan Pusat Statistik, 2020

Menurut buku Lampung pada tahun 2020 terbitan Badan Pusat Statistik Provinsi Lampung, iklim di daerah Lampung khususnya Kota Bandar Lampung adalah tropis dengan suhu minimum 22,40 °C pada musim penghujan dan suhu maksimum 35,80°C pada musim kemarau. Kelembaban tertinggi yaitu 100% pada bulan Juni dan Juli. Kecepatan angin maksimum yaitu 11,83 m/detik dengan rata-rata 4,39 m /detik.

### 3.2.3. Sarana dan prasarana



Gambar 17. Sarana dan Prasarana

Terdapat 4 jalan yang mengelilingi tapak. Di sebelah selatan tapak terdapat jalan arteri sekunder yaitu Jalan Sultan Agung. Jalan Sultan Agung memiliki 2 jalur yang biasanya dilalui kendaraan pribadi dan kendaraan umum. Kendaraan umum yang melintas berupa bus kota

dan angkot. Di sebelah barat terdapat jalan lokal yaitu Jalan Sumpah Pemuda. Jalan Sumpah Pemuda memiliki dua jalur dan dilalui kendaraan pribadi saja. Di sebelah utara terdapat jalan lokal yaitu Jalan Minak Tebus Bawang. Jalan Minak Tebus Bawang memiliki 2 jalur dan dilalui kendaraan pribadi saja. Di sebelah timur terdapat jalan lokal yaitu Jalan Perumnas Way Halim. Jalan Perumnas Way Halim memiliki dua jalur dan dilalui kendaraan pribadi saja. Tapak ini memiliki ketersediaan sarana pendukung yang cukup lengkap seperti listrik dan adanya drainase kota.

#### 3.2.4 Aspek visual ke tapak

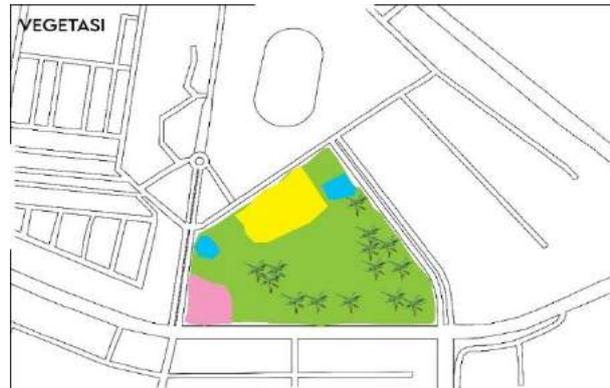


Gambar 18. Aspek Visual Ke Tapak *Inside to Outside*



Gambar 19. Aspek Visual Ke Tapak *Outside to Inside*

### 3.2.5. Vegetasi dan kondisi eksisting.



Gambar 20. Kondisi Eksisting

Vegetasi didalam tapak didominasi dengan pohon pisang, semak-semak, dan terdapat beberapa pohon besar. Selain itu, paada tapak dibagian utara terdapat rawa sehingga nantinya akan dirancang sebagai retensi air atau embung dan pada tapak terdapat perkebunan milik warna sekitar. Untuk sarana penunjang lainnya keberadaan vegetasi pada utara dan barat tapak dapat dimanfaatkan sebagai ruang terbuka hijau.

### 3.2.6. Isu Terkait Tapak

Orientasi bangunan merupakan isu yang terpenting dalam perancangan *aquatic center* ini, karena arah matahari akan memengaruhi orientasi kolam renang dan menentukan banyaknya intensitas cahaya matahari yang dapat masuk ke bangunan khususnya pada area pertandingan dan area tribun. Selain itu, karena tidak adanya fasilitas umum disekitar tapak maka perlu adanya perencanaan yang dapat menunjang kebutuhan pengunjung dan terdapat fasilitas sosial yang akan menambah daya tarik pengunjung yang datang.

### 3.2.7. Peraturan Yang Berlaku

Terdapat peraturan yang berlaku menjadi batasan perancangan proyek ini, diantaranya:

- A. Peraturan Daerah Provinsi Lampung Nomor 21 Tahun 2014 Tentang Bangunan Gedung  
Pada Pasal 26 ayat 2, untuk zona II menggunakan KDB 15% - 30% dan KLB untuk rumah tinggal maksimum 0,6 sedangkan untuk bangunan gedung lainnya disesuaikan dengan fungsinya.
- B. Peraturan Daerah Kota Bandar Lampung Nomor 07 Tahun 2014 Tentang Bangunan Gedung
- C. Peraturan Daerah Kota Bandar Lampung Nomor 10 Tahun 2011 Tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Tahun 2011-2030

D. Peraturan Pemuda dan Olahraga Republik Indonesia Nomor 0636 Tahun 2014  
Tentang Standar Prasarana Olahraga Berupa Bangunan Kolam Renang.

1. Sirkulasi

- a) Sistem sirkulasi harus mengutamakan aksesibilitas pengunjung pejalan kaki dan penyandang disabilitas
- b) Elemen pendukung sirkulasi dapat dirancang dengan mendesain elemen perkerasan maupun tanaman hal ini untuk mendukung sistem sirkulasi yang jelas
- c) Sirkulasi atlet, ofisial, dan pelatih harus terpisah dengan penonton
- d) Sirkulasi media harus terpisah dari akses atlet, pelatih, dan ofisial.
- e) Sirkulasi pengelola harus terpisah dari akses penonton, media, pelatih, dan ofisial. Selain itu, pengelola memiliki fleksibilitas terhadap seluruh fasilitas yang ada pada *aquatic center* ini

2. Akses

- a) Akses atlet, pelatih dan ofisial harus dapat dicapai oleh kendaraan jenis bus sampai ke *drop off*
- b) Akses ke tribun harus disediakan untuk ofisial dan atlet yang tidak bertanding

3. Ruang ganti

- a) Ruang ganti pria terdiri dari area basah dan area kering. Area kering terdiri dari: 20-unit ruang ganti pakaian (*cubical*), 30-unit *locker*, 8-unit kursi panjang (*bench*) 2 m. Area basah terdiri dari: 8 buah kloset, 8 buah *urinal*, 6 buah bak cuci tangan, 8 buah *shower*
- b) Ruang ganti wanita terdiri dari area basah dan area kering. Area kering terdiri dari: 15-unit ruang ganti pakaian (*cubical*), 20-unit *locker*, 8-unit kursi panjang (*bench*) 2 m. Area basah terdiri dari: 8 buah kloset, 6 buah bak cuci tangan, 8 buah *shower*

4. *Call room*

Bangunan kolam renang harus dilengkapi dengan ruang tunggu atlet yang terdiri dari :

- a) *call room II* minimum untuk kapasitas 40 orang yang terdiri atas 32 orang atlet (8 kursi x 4 baris) dan 8 orang petugas;
- b) *call room I* minimum untuk kapasitas 12 orang yang terdiri 8 orang atlet (8 kursi x 1 baris) dan 4 orang petugas.

- c) Ruang tunggu harus memiliki akses ke *hall* masuk, ruang ganti basah, ruang ganti kering, dan arena.



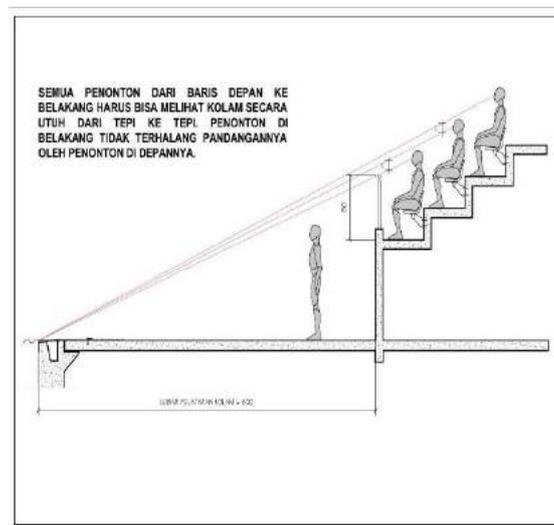
Gambar 21. Alur Atlet

Sumber: PERMENPORA, 2014

5. Ruang medis
  - a) Harus berdekatan dengan ruang ganti pemain dan wasit, memiliki akses langsung ke *ambulance* dan pelataran kolam
  - b) Terdapat 5-8 orang petugas, dilengkapi dengan toilet, *shower* air panas/dingin, ranjang pasien minimum 2 buah, dan perangkat pertolongan pertama.
6. Ruang *doping control*
  - a) Memiliki minimal 1 buah *wastafel*
  - b) Memiliki toilet yang dapat menampung 2 orang
  - c) Ruang tunggu memiliki kapasitas 20 orang
  - d) Memiliki ruang pemeriksaan sampel serta ruang simpan
7. *Control room*
  - a) berfungsi sebagai pusat distribusi hasil pertandingan, review penggunaan dokumentasi video apabila terjadi pelanggaran, pelaporan hasil resmi serta mencatat rekor baru, dan menyimpan hasil
  - b) strategis sehingga dari ruangan tersebut dapat melihat situasi seluruh kolam pertandingan dan papan nilai (*scoring board*)
  - c) memiliki gudang untuk menyimpan data-data dan peralatan yang peka

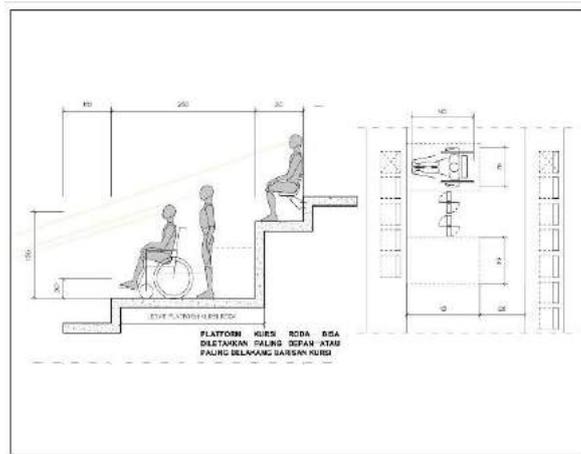
## 8. Tribun

- a) Pemisahan antara tribun dan arena harus memakai pagar transparan dengan tinggi 90 cm
- b) Jarak antara pagar dengan tempat duduk terdepan dari tribun minimum 1,20 m
- c) Tribun yang berupa balkon harus memakai pagar dengan tinggi bagian masif minimum 0,40 m dan tinggi keseluruhan 1,20 m
- d) Tata letak tempat duduk VIP, diantara 2 gang maksimum 14 kursi, bila satu sisi berupa dinding maka maksimum 7 kursi
- e) Tata letak tempat duduk biasa, diantara 2 gang, maksimum 16 kursi, bila satu sisi berupa dinding maka maksimum 8
- f) Setiap 8 - 10 (delapan – sepuluh) baris tempat duduk terdapat koridor
- g) Tribun khusus penyandang disabilitas harus diletakkan dibagian paling depan atau paling belakang dari tribun penonton
- h) Lebar tribun untuk kursi roda minimum 1,40 m, ditambah selasar minimum lebar 0,90 m
- i) Disediakan *ramp* untuk akses kursi roda bagi penyandang disabilitas yang sesuai dengan ketentuan/peraturan tentang aksesibilitas untuk *diffable*



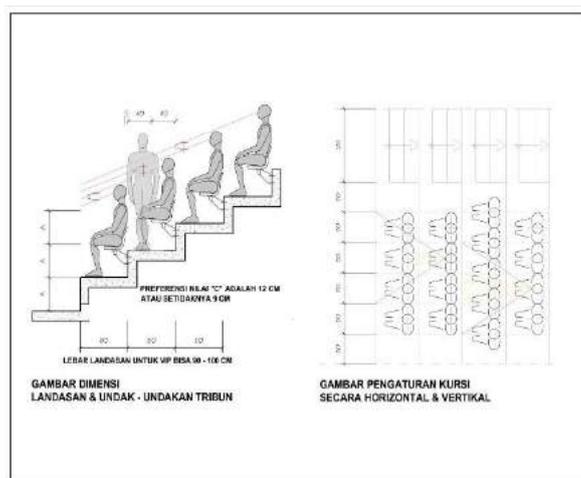
Gambar 22. Denah garis pandangan penonton di tribun ke arena

Sumber: PERMENPORA, 2014



Gambar 23. Lokasi dan denah tempat duduk penyandang disabilitas pada tribun

Sumber: PERMENPORA, 2014



Gambar 24. Denah dimensi tempat duduk dan undakan tribun  
Sumber: PERMENPORA, 2014

## 9. Fasilitas media

- Tempat/*platform*/tribun khusus untuk area peliputan dan pengambilan gambar oleh media cetak dan elektronik
- Ruang serbaguna untuk konferensi pers
- Ruang kerja wartawan atau *media center*, dilengkapi dengan fasilitas untuk istirahat berupa *lounge*, toilet untuk pria dan wanita masing-masing minimum 1-unit terdiri dari 1 WC dan 1 bak cuci tangan

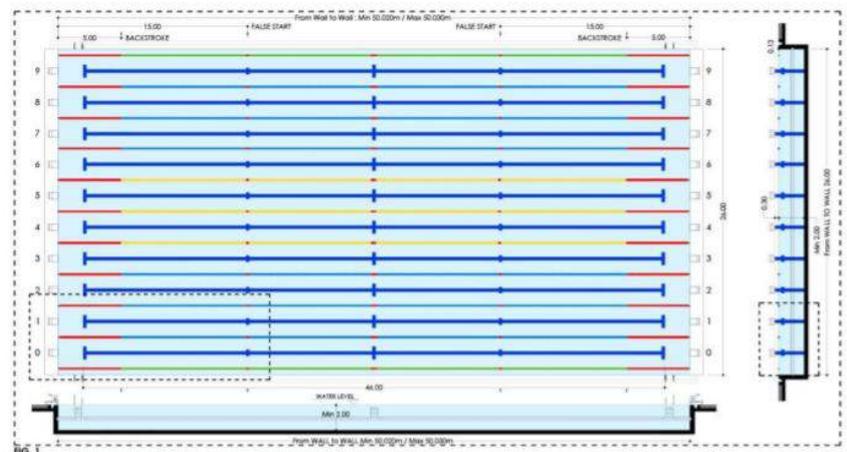
## 10. Gudang peralatan olahraga

- Gudang alat olahraga untuk kolam renang tipe A minimum seluas 120 m<sup>2</sup>

- b) Lokasi gudang peralatan olahraga harus dekat dengan pelataran kolam renang
11. Gudang pemeliharaan kolam renang
    - a) Gudang pemeliharaan/perawatan harus mempunyai tempat untuk menyimpan peralatan kebersihan
    - b) Lokasi gudang harus dekat dengan pelataran kolam renang.
  12. Area servis
    - a) Memiliki jalur servisnya sendiri sehingga area tersebut dapat diakses dari luar, sekaligus sebagai akses evakuasi.
    - b) Jauh dari publik, karena terdapat ruang mesin menimbulkan gangguan getaran dan suara bising terhadap ruang-ruang lainnya yang membutuhkan ketenangan, termasuk arena.
  13. Keselamatan dan keamanan
    - a) Jarak pintu satu dengan lainnya maksimum 25 m
    - b) Jarak antara pintu dengan setiap tempat duduk maksimum 18 m
  14. FINA *Facilities Rules* 2017-2021

Terdapat persyaratan fasilitas dan ruang pada *aquatic center* ini menurut FINA, sebagai berikut:

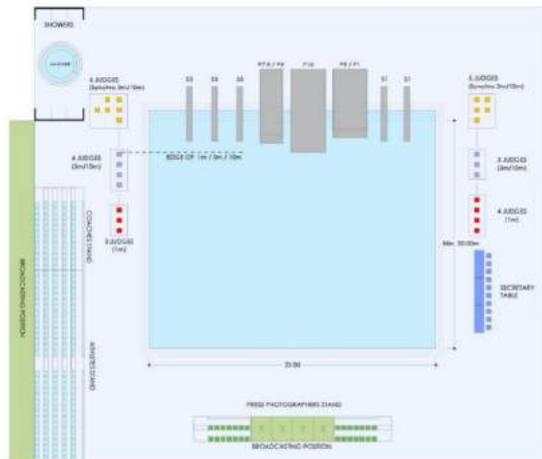
- 1) Arena kolam renang
  - a) Ukuran kolam renang kompetisi utama 25x50 m dengan kedalaman 3 m



Gambar 25. Kolam Kompetisi

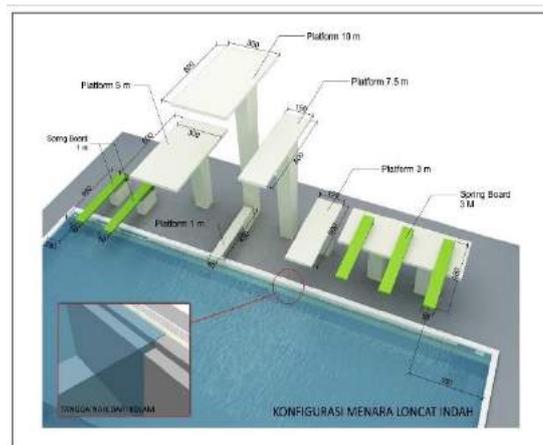
Sumber: FINA *Facilities Rules*, 2020

b) Ukuran kolam renang loncat indah 20x25 m dengan kedalaman 5 m



Gambar 26. Kolam Loncat Indah

Sumber: FINA Facilities Rules, 2020



Gambar 27. Menara Loncat Indah

Sumber: PERMENPORA, 2014

- c) Ukuran kolam pemanasan 21x50 m dengan kedalaman 1,5 m
  - d) Terdapat drainase yang mengelilingi kolam renang
- 2) Persyaratan kualitas air
- a) Suhu air berkisar antara 25° - 28° C, khusus untuk polo air 25° – 27° C, untuk renang indah 26° – 28° C.
  - b) PH air antara 7.2 – 7.6
  - c) Air kolam harus chrystal clear dimana marka dasar kolam bisa terlihat jelas dari tepi kolam dan jarak pandang dalam air adalah 25 m horisontal dan 3 m vertikal