

BAB VI
PROGRAM PERENCANAAN
DAN PERANCANGAN BALI INTERNATIONAL CIRCUIT

6.1. Program Dasar Perencana

6.1.1. Program Ruang

Tabel 6.1 Rekapitulasi Program Ruang

Kelompok Kegiatan Pembalap dan Tim		
1	Paddock	3.300 m ²
2	Pit	3.300 m ²
3	Pit wall	36 m ²
4	Parc ferme	300 m ²
5	Podium juara	20 m ²
6	Hospitality	3.300 m ²
Jumlah		10.256 m ²
Sirkulasi 20%		2.051,2 m ²
Total		12.307,2 m ²
Kelompok Kegiatan Penyelenggaraan		
1	Pengontrol balap	64 m ²
2	Daerah scruteneering	100 m ²
3	Signaling plaform	7 m ²
4	Time keeping post	64 m ²
5	Result office	64 m ²
6	Officilas room	64 m ²
7	Pos marshal	148 m ²
8	Medical Center	210 m ²
9	Stasiun Pompa Bensin	450 m ²
Jumlah		1.171 m ²
Sirkulasi 20%		234,2 m ²
Total		1.405,2 m ²
Kelompok Kegiatan Media dan Pers		
1	Ruang media	360 m ²
2	Ruang Konferensi Pers	220 m ²
3	Ruang Komentator TV	72 m ²
Jumlah		652 m ²
Sirkulasi 20%		130,4 m ²
Total		782,4 m ²
Kelompok Kegiatan Pengelolaan		
1	R. General Manager	25 m ²
2	R. HR & GA manager	20 m ²
3	R. Marketing Manager	20 m ²

4	R. Event Manager	20 m ²
5	R. Finance Manager	20 m ²
6	R. Racing Manager	20 m ²
7	R. Circuit Mananager	20 m ²
8	R. Kabag logistik	20 m ²
9	R. Kabag maintenance	20 m ²
10	R, Kabag track	20 m ²
11	R, Kabag kemananan	20 m ²
12	R, Kabag kebersihan	20 m ²
13	R. Rapat	80 m ²
14	R. Tamu	48 m ²
15	R. Staff bagian logistik	37,5 m ²
16	R. Staff bagian maintenance	75 m ²
17	R. Staff bagian track	75 m ²
18	R. Staff bagian kebersihan	75 m ²
Jumlah		635,5 m ²
Sirkulasi 20%		121,7 m ²
Total		757,2 m ²
Kelompok Kegiatan Pelayanan		
1	Ticket booth	24 m ²
2	Pos penjagaan	180 m ²
3	Cafetaria pembalap	141,5 m ²
4	Masjid	60 m ²
5	Ruang Genset,dll	225 m ²
6	Helipad	432 m ²
Jumlah		1.062,5 m ²
Sirkulasi 20%		212,5 m ²
Total		1.275 m ²
Kelompok Kegiatan Menonton dan Mengunjungi		
1	Tribun	17.577 m ²
2	Cafetaria	5.520 m ²
3	Supermarket	5.246 m ²
4	Cafe & shopping centre	2000 m ²
Jumlah		30.343 m ²
Sirkulasi 20%		6.068,6 m ²
Total		36.411,6 m ²
Kelompok Kegiatan Sekolah Balap		
1	R. Kepala	20 m ²
2	R. Staff dan Pengajar	15 m ²
3	R. Kelas	400 m ²

4	R. Fitness	200 m ²
5	Mess	400 m ²
Jumlah		1.035 m ²
Sirkulasi 20%		207 m ²
Total		1242 m ²
Kelompok Kegiatan Pusat Kesehatan		
1	R. Tunggu	20 m ²
2	R. Dokter	20 m ²
3	R. Perawatan	50 m ²
4	R. Sinar X	20 m ²
5	R. Pertemuan	20 m ²
6	R. Perawat	20 m ²
7	R. Steril	15 m ²
8	Garasi Ambulans	100 m ²
9	Operation Theatre	40 m ²
Jumlah		305 m ²
Sirkulasi 20%		61 m ²
Total		366 m ²

Sumber : Analisa

Tabel 6.2 Rekapitulasi Program Ruang Luar

No	Jenis Ruang	Luas (m ²)
1	Parkir Mobil pengunjung	33.000 m ²
2	Parkir Motor Roda Dua pengunjung	25.050 m ²
3	Parkir Mobil pengelola	255 m ²
4	Parkir Motor Roda Dua pengelola	195 m ²
5	Parkir Mobil penyelenggara	75m ²
6	Parkir Motor Roda Dua penyelenggara	90 m ²
7	Parkir 12 Bus tim balap	360 m ²
8	Parkir 24 Truk tim balap	540 m ²
9	Parkir 12 mobil pembalap	36 m ²

10	Parkir 15 mobil media	225 m ²
Jumlah		59.826 m ²
Sirkulasi 100%		
Total		59.826 m ²

Sumber : Analisa

Tabel 6.3 Rekapitulasi Jumlah Kebutuhan Ruang

NO	KELOMPOK RUANG	JUMLAH(m²)
1	KELOMPOK RUANG KEG. PEMBALAP	12.307,2 m²
2	KELOMPOK RUANG KEG. PENYELENGGARAAN	1.405,2 m²
3	KELOMPOK RUANG KEG. PENGELOLAAN	757,2 m²
4	KELOMPOK RUANG KEG. MEDIA & PERS	782,4 m²
5	KELOMPOK RUANG KEG. PENONTON & PENGUNJUNG	36.411,6 m²
6	KELOMPOK RUANG KEG. SEKOLAH BALAP	1242 m²
7	KELOMPOK KEG. PUSAT KESEHATAN	366 m²
8	KELOMPOK RUANG KEG. PELAYANAN	1.275
9	KELOMPOK RUANG LUAR	59.826 m²
JUMLAH KESELURUHAN		114.372,6 m²

Sumber: analisa

Luas yang dibutuhkan: **114.372,6 m² +kebutuhan lintasan 500.000 m² = 614.372.6 m**

6.1.2. Tapak Terpilih

Tapak terpilih memiliki luasan sebesar 870.000 m². Adapun batas – batas pada tapak ini adalah :

Utara : lahan kosong
 Selatan : Jalan Pekutatan - Pangyangan
 Barat : persawahan
 Timur : lahan kosong



Gambar 6.1 Tapak Terpilih

Potensi – potensi tapak antara lain :

- a. Mempunyai akses langsung dengan sistem transportasi.
- b. Memiliki jaringan jalan yang baik
- c. Memenuhi syarat minimal sistem utilitas infrastruktur kota seperti, jaringan listrik, air bersih, telepon dan drainase kota.

Penentuan pemilihan tapak dari 3 alternatif tersebut didasarkan pada kriteria yang telah ditetapkan pada analisis **penilaian lahan pada tabel 5.2**, antara lain sebagai berikut :

- Luas tapak : 870.000 m²
- Ketinggian maksimal 3 lantai
- Menurut KDB, luasan yang boleh dibangun: $40\% \times 614.372.6 \text{ m}^2 = 245.749,04 \text{ m}^2$
- Garis Sempadan Bangunan = 32 meter

Dari analisa pendekatan besaran ruang, maka didapat total besaran ruang seluruhnya adalah **245.749,04 m²** dengan total rencana bangunan sirkuit adalah 3 lantai.

- **Orientasi dan Sirkulasi tapak**

Orientasi tapak mengacu pada jalan Pekutatan - Panyangan sebagai pencapaian utama ke tapak dan sirkulasi lalu lintas untuk perletakan *main entrance*. *Main entrance* (ME) untuk menuju ke bangunan adalah tapak yang menghadap ke jalan tersebut karena berpotensi sebagai *point of interest/ eye catcher*.

Sirkulasi pada tapak bangunan Bali International Circuit dapat dibedakan menjadi 2 bagian menurut pelaku, antara lain :

- a. Sirkulasi pengunjung & penonton
- b. Sirkulasi Pengelola & penyelenggara
- c. Sirkulasi Pembalap & tim balap

d. Sirkulasi Siswa Sekolah balap

6.2. Program Dasar Perancangan

6.2.1. Aspek Kinerja

a. Sistem Pencahayaan

- Pencahayaan alami di gunakan pada siang hari dengan memaksimalkan cahaya matahari yang masuk ke dalam bangunan.
- Pencahayaan buatan direncanakan di semua ruang dalam dan di tempat-tempat di luar bangunan seperti bangunan pit dan lintasan. Pencahayaan alami berasal dari jendela-jendela kaca.

b. Sistem Penghawaan / Pengkondisian Ruang

Untuk memperoleh suhu dan kelembapan sesuai dengan standart kenyamanan dapat di lakukan dengan cara:

- Orientasi bangunan arah utara-selatan, terutama untuk hunian dihindarkan orientasi barat-timur. Namun apabila tidak dapat dihindarkan, dapat bermain dengan fasad agar mampu menghindari panas.
- Penggunaan kantilever, kisi-kisi dan shading untuk mengurangi panas matahari yang masuk ke dalam bangunan.

Sistem pengkondisian udara buatan dengan sistem AC sentral pada ruangan luas serta bersifat publik dan AC central dengan panel thermostat pada setiap lantai agar pengujung dapat menyesuaikan suhu ruangan sesuai kehendak.

c. Sistem Jaringan Air Bersih

Kebutuhan air bersih diambil dari dua macam, yakni air bersih dari PAM yang didistribusikan melalui sistem *down feed*. Dan menggunakan sistem destilasi, di mana air kotor didaur ulang untuk digunakan sebagai air bersih. Pemanfaatan *rainwater* dan *greywater* setelah di treatment untuk menyiram taman dan tanaman. Untuk air panas dapat memanfaatkan solar panel yang diletakan pada lansekap sirkuit.

d. Sistem Pembuangan Air Kotor

- *Rainwater* (air hujan) dan *greywater* (limbah rumah tangga) dialirkan ke IPAL untuk diproses menjadi air bersih.
- Kotoran yang berbentuk padat dan cair dialirkan ke septictank.

e. Sistem Jaringan Listrik

Listrik berasal dari PLN yang disalurkan ke gardu utama setelah melalui transformator, aliran listrik didistribusikan ke tiap-tiap bangunan melalui *sub Distribution Panel* (SDP). Dan untuk cadangannya menggunakan genset yang digunakan apabila aliran listrik terputus. Genset yang digunakan dilengkapi dinding berganda untuk meredam suara dan getaran.

f. Sistem Pembuangan Sampah

Sistem pembuangan sampah menggunakan bak-bak sampah agar pembuangan menjadi lebih efisien.

g. Sistem Pencegahan Kebakaran

Sistem pemadam kebakaran meliputi :

- sistem pendeteksian
- sistem perlawanan
- sistem penyelamatan

Sistem pendeteksian bahaya kebakaran menggunakan alat berupa *smoke detector* dan *heat detector*. Dalam upaya untuk melawan bahaya kebakaran digunakan alat seperti *fire extinguisher*, *sprinkler*, *hydrant box* dan *hydrant pillar* (untuk outdoor). Sistem penyelamatan kebakaran antara lain dengan tangga darurat, *exhaust fan*, *warning system*, dan *signage*.

h. Sistem Komunikasi

Menggunakan telepon dengan sistem *Private Automatic Branch Exchange* (PABX) untuk komunikasi baik internal maupun eksternal. Selain itu juga dibantu dengan jasa operator.

a. Sistem Penangkal Petir

Pada bangunan tinggi untuk penangkal petirnya menggunakan sistem penangkal petir elektrostatis, ini merupakan penangkal petir modern dengan menggunakan sistem E.S.E (*Early Streamer Emission*). Sistem E.S.E bekerja secara aktif dengan cara melepaskan ion dalam jumlah besar ke lapisan udara sebelum terjadi sambaran petir. Pelepasan ion ke lapisan udara secara otomatis akan membuat sebuah jalan untuk menuntun petir agar selalu memilih ujung terminal penangkal petir elektrostatis ini dari pada area sekitarnya. Dengan sistem E.S.E ini akan meningkatkan area perlindungan yang lebih luas dari pada sistem penangkal petir konvensional.

b. Sistem Keamanan

Penggunaan CCTV di ruang-ruang publik serta penempatan ruang *security* di area pit dan dekat ruang pengelola. Untuk keamanan barang pribadi, disediakan *locker* dengan kunci.

h. Sistem Transportasi Vertikal

Transportasi vertikal:

- Tangga dan *lift*, berfungsi sebagai penghubung zona vertikal yang menghubungkan 3 lantai bangunan. Tangga dapat juga berfungsi sebagai tangga darurat dan lift terdapat dua macam, *lift* orang dan *lift* barang untuk mendistribusikan bahan makanan, linen, dan peralatan ke tiap lantainya pada tribun penonton.
- *Ramp*, digunakan untuk jalur pejalan kaki, penyandang cacat maupun untuk pendistribusian barang cepat dengan kemiringan antara 10-15%.

Transportasi horisontal:

Untuk sirkulasi horizontal dalam suatu lantai bangunan digunakan koridor atau hall.

6.2.2. Aspek Teknis

Modul horizontal ditentukan dengan memperhitungkan modul ruang efektif bagi unit pit garasi, modul vertikal ditentukan oleh perhitungan efektif utilitas bangunan dan sistem ventilasi.

Sistem *sub structure* bangunan menggunakan tiang pancang atau dengan *footplat* dengan pondasi *cyclope*, sedangkan untuk *middle structure* struktur rangka kaku dan *upper structure* menggunakan struktur rangka kaku dan *advance structure* pada bagian atap.

Pemilihan bahan bangunan dalam perancangan dilakukan dengan pertimbangan sebagai berikut:

- Sesuai dengan sistem struktur, modul dan konstruksi bangunan.
- Kesan bangunan atau ruang yang ditampilkan dengan permainan tekstur, warna, dan transparansi yang sesuai dengan karakter *high tech*.
- Kekuatan dan kemudahan perawatan bahan bangunan yang digunakan.

6.2.3. Aspek Arsitektural

Ungkapan fisik bangunan Bali International Circuit ini dengan pendekatan sifat dan karakter pemuda yang dinamis, sportif, dan rekreatif serta mengacu pada budaya kekinian. Hal-hal yang mendasari ungkapan fisik bangunan ini adalah:

a. Unsur-unsur penyusun bangunan, yang terdiri atas:

- Bentuk Dasar Ruang
Dalam arsitektur dikenal beberapa bentuk dasar yang masing-masing memiliki karakter tersendiri, misal seperti segi empat (formal dan polos), lingkaran (dinamis dan formal), dan segitiga (formal dan dinamis). Pemilihan bentuk dasar tersebut harus disesuaikan dengan karakter pemuda, tetapi tetap memperhatikan kesesuaian segi fungsional.
- Transparansi
- Elemen-elemen bangunan