

**BAB V**  
**KONSEP DAN PROGRAM DASAR PERANCANGAN STADION UTAMA GELORA**  
**BUNG TOMO**

**5.1. Konsep Dasar Perancangan**

**5.1.1. Tujuan Perancangan**

Stadion Utama Gelora Bung Tomo bertujuan untuk menghadirkan fasilitas, olahraga sepakbola yang memenuhi standar internasional, sebagai wadah penyelenggaraan pertandingan-pertandingan ditingkat nasional dan internasional. Stadion ini juga dilengkapi dengan fasilitas-fasilitas tambahan seperti superstore sepakbola, game Centre, internet kafe, restoran, fitness centre, tempat penitipan anak dan unit-unit toko untuk disewakan sehingga dapat meningkatkan, pendapatan bagi pengelola dan menghidupkan aktivitas olahraga di Kota Surabaya

Dengan adanya stadion ini diharapkan akan meningkatkan prestasi dibidang sepakbola baik tingkat regional maupun internasional. Stadion yang bersifat bangunan monumental ini juga akan menjadi kebanggaan masyarakat Surabaya dan Jawa Timur pada umumnya.

**5.1.2 Konsep Perancangan**

- a. Stadion Utama Gelora Bung Tomo harus mengutamakan hal-hal yang berkaitan dengan keamanan stadion, terutama para pelaku kegiatan
- b. Faktor-faktor yang harus diperhatikan mengenai keamanan stadion adalah perilaku penonton, pola sirkulasi penonton, sarana pemadam kebakaran dan P3K, fasilitas CCTV dan alat pendeteksi logam.
- c. Perancangan bangunan ditekankan dengan mengekspose struktur bangunan, dengan memperlakukan struktur sebagai arsitektur bangunan.
- d. Bangunan yang dirancang bersifat monumental dan menjadi vocal poin dilingkungan sekitarnya dan diharapkan menjadi ikon baru di Kota Surabaya.
- e. Fasilitas pelengkap stadion yang merupakan fasilitas komersial harus memperhatikan faktor efisiensi, efektifitas dan fleksibilitas.

## 5.2. Fakfor Penentu Perancangan

### 5.2.1. Lokasi dan Tapak

Lokasi Perancangan Stadion Utama Gelora Bung Tomo ini terletak di kelurahan Pakal, Kec. Benowo yang lokasinya  $\pm$  18 km dari pusat kota. Dalam struktur Tata Ruang Kota Surabaya, lokasi tapak termasuk kedalam UP. Tambak Oso Wilangan.



**Gambar 1 : Lokasi Tapak**

Sumber : Google Earth



**Gambar 2 : Foto -foto Tapak**

Sumber : Survey Lapangan

### 5.2.2. Peraturan Bangunan Setempat

Peraturan bangunan untuk peruntukan lahan pada lokasi tapak adalah :

- Koefisien Dasar Bangunan : 40 %
- Ketinggian Bangunan : 7 – 8 lantai
- Garis Sempadan Bangunan : 16 m

### 5.2.3. Pencapaian

Lokasi tapak dapat dicapai dari 2 rute utama :

- Jalur selatan dari arah jalan benowo
- Jalur utara dari arah jalan tol

Pencapaian baik dari jalur utara maupun selatan didesain dalam jalur berupa alur penanda yang didesain pada tiap penampang jalan sehingga arus sirkulasi yang terjadi minimal.

### 5.2.4. Sirkulasi dan parkir

Perancangan sirkulasi dalam tapak didesain berdasarkan perilaku pengguna. Dalam hal ini adalah perilaku supporter yang dominan.

- Sirkulasi pejalan kaki

Dalam desain stadion ini pejalan kaki dapat menimbulkan masalah yang rumit. Dalam desain disediakan *pathway* yang memungkinkan pejalan kaki berjalan dengan nyaman menuju stadion dari area sekitarnya.

Pada radial bangunan sepakbola, terdapat plaza-plaza yang terletak disetiap akses masuk penonton. Plaza didesain terpisah untuk menghindari konsentrasi massa pada satu titik saja. Hal ini untuk mencegah ironi klasik bentrok diluar lapangan antara supporter lokal dan supporter tamu.

- Sirkulasi kendaraan

Sirkulasi kendaraan dibagi menjadi 2 kondisi :

- Kondisi waktu pertandingan

Kondisi ada pertandingan menerapkan restriksi pada radial terdalam. Hanya yang berkepentingan dengan akses khusus saja yang diperkenankan masuk keradial terdalam.

- Kondisi tidak ada pertandingan  
Pada hari tidak ada pertandingan, radial terdalam boleh diakses secara bebas dengan sirkulasi satu arah searah jarum jam.  
area parkir terletak dikeliling stadion dengan perhitungan kapasitas berdasarkan komposisi penonton lokal dan tamu.

### **5.2.5. Konsep Keamanan**

#### **a. Perilaku Penonton**

- Pintu masuk ke dalam stadion harus dibagi dengan pembatas untuk masuk seperti antrian loket. Agar penonton yang masuk tidak bergerombol dan menyulitkan petugas dalam memeriksa karcis tanda masuk. Untuk itu perlu direncanakan pintu di mana orang dapat masuk satu persatu, kemudian melewati sebuah ruangan khusus yang menjadi tempat screening
- Setiap penonton harus mendapatkan tempat duduk sendiri dengan sistem penomoran tiket.
- Perancangan tempat duduk penonton dari beton, karena jika dari plastik maka mudah dirusak dan dilemparkan ke dalam stadion.
- Perencanaan pagar pemisah yang cukup tinggi dan tidak dapat dilewati oleh penonton setinggi 1,5 meter. Pagar itu berbentuk T agar tidak mudah dipanjat oleh penonton. Namun pagar tersebut harus cukup transparan agar tidak mengganggu pandangan penonton ke arena pertandingan.
- Pemisahan antara pendukung tim satu dengan tim lain untuk menghindari perkelahian antar suporter.
- Antara tribun penonton dan lapangan perlu dibuat parit. Jarak tribun paling bawah dengan dasar parit dibuat 3,75 meter

#### **b. Pola Sirkulasi**

- Perlunya pemisahan antara aksesibilitas penonton berjalan kaki dan menggunakan mobil demi kenyamanan dan keamanan pada waktu masuk dan keluar kompleks.
- Sirkulasi masuk ke stadion dibagi menjadi beberapa pintu masuk dengan penyebaran lokasi tiket box.
- Melalui pembelian ticket petugas dapat langsung memeriksa karcis penonton, kemudian

penonton dapat masuk menuju zona keamanan stadion yang telah dibagi menurut jenis kelas tribun masing-masing. Dari situ kemudian menuju masing-masing pintu masuk ke tribun dan menempati tempat duduk masing-masing.

- Sirkulasi penonton di bagi menjadi 2 yaitu :

- Penonton Lokal :

Penonton lokal yang tergabung dalam organisasi suporter. Rute utama yaitu lewat arah selatan (Jalan Benowo)

- Penonton Tamu

Untuk menghindari terjadinya bentrok antar suporter maka jalur akses masuk dan keluar melalui jalan tol.

#### c. Sarana Pemadam Kebakaran

Jaringan pemadam kebakaran terdiri dari :

- Detektor yang terdiri dari *Smoke Detektor* (deteksi asap) dan *Heat Detektor* (deteksi panas) yang tersebar di semua ruangan.
- Panel Alarm yang berada pada setiap ruangan sebagai tanda adanya kebakaran.
- Alat Pemadam Aktif :
  - *Halon Sprinkler*
  - *Portable Extinguisher*
  - *Sprinkler Van System*
- Disediakan pintu keluar darurat yang menghubungkan bagian dalam (arena pertandingan) dengan luar stadion.

#### d. Fasilitas P3K

Dengan jumlah penonton sebesar 50.000 maka diperlukan 4 buah ruang perawatan yang letaknya tersebar.

#### e. Fasilitas CCTV dan Alat Pendeteksi Logam

#### f. Pengamanan langsung oleh petugas kepolisian.

### 5.2.6. Arsitektur bangunan

- Tampilan Bangunan

Bangunan harus mengekspresikan permainan sepakbola yang atraktif dan dinamis. Karakter tersebut sesuai dengan konsep beberapa

arsitek yang mengutamakan struktur sebagai pembentuk tampilan bangunan.

- Bentuk Massa Bangunan
  - Bentuk bangunan menyesuaikan dengan tampilan bangunan yang menonjolkan struktur.
  - Bentuk tribun penonton adalah semi lingkaran, berdasarkan pada jarak pandangan optimal penonton dari luasan tapak yang tersedia.
  - Massa bangunan mengikuti fungsi utama sebagai arena pertandingan sepakbola yang dikelilingi tribun penonton serta fasilitas penunjang yang berada di bawahnya.
- Orientasi Bangunan
  - Orientasi bangunan yang terutama adalah memanjang ke arah utara-selatan, supaya terhindar dari sinar matahari.
  - Orientasi juga didasarkan pada pencapaian utama sebagai dasar pengolahan fasade bangunan. Untuk itu bagian yang menghadap ke arah Jl. Benowo maupun dari jalan tol sebagai pencapaian utama harus lebih diolah.
  - Bangunan berada di tengah-tengah tapak yang memiliki akses ke semua arah ditapak.

### **5.2.7. Tata Ruang Dalam dan Ruang Luar**

- Tata Ruang Dalam

Dalam perancangan interior stadion mempertimbangkan beberapa hal:

- Kemudahan dan kejelasan sirkulasi antar ruang, dengan menggunakan perbedaan warna-warna untuk tiap-tiap jalur sirkulasi.
  - Sirkulasi tiap pelaku harus dipisahkan untuk menunjang keamanan stadion. Pemain dapat langsung menuju bagian dalam bangunan (lapangan).
  - Dimensi ruang sesuai dengan daya tampung atau kapasitasnya.
  - Sirkulasi ruang-ruang penunjang dan pelengkap berada di bawah tribun penonton dengan menggunakan sistem koridor.
- Tata Ruang Luar
    - Ruang luar stadion berfungsi sebagai pengarah menuju ke bangunan.

- Ruang luar juga berfungsi untuk menampung jumlah pengunjung dengan intensitas sangat besar, baik untuk penontonnya sendiri maupun kendaraan yang digunakan.
- Ruang luar stadion juga dapat digunakan untuk aktivitas masyarakat di luar jam pertandingan.
- Jalan-jalan masuk ke stadion harus bisa diakses dari semua arah ditapak.

### **5.2.8. Struktur dan Bahan Bangunan**

Struktur atap menggunakan sistem struktur yang mendukung bentang lebar stadion. Struktur ini dapat berupa :

- Struktur Rangka Kaku
- Struktur Rangka Batang
- Struktur Kabel

Struktur Rangka Kaku digunakan untuk pondasi stadion yang merupakan pijakan dari struktur di atasnya. Struktur rangka batang digunakan dimana penyaluran gaya-gaya dilakukan melalui batang-batang baja yang digabungkan menjadi satu kemudian disangga oleh kolom. Kolom tersebut kemudian meneruskan gaya ke pondasi. Rangka batang tersebut terdiri dari batang-batang baja yang dipasang baik secara bersilangan dan menutupi seluruh tribun. Dengan struktur yang demikian cukup kuat untuk membentuk suatu atap bentang lebar yang bebas kolom di tengahnya.

Dari struktur rangka batang yang membentuk rangka atap kemudian dipasang atap dengan bahan aluminium sebagai penutup atapnya. Aluminium ini digunakan karena relatif ringan sehingga tidak menimbulkan beban terlalu banyak pada struktur dibawahnya.

Struktur kabel digunakan untuk menarik struktur atap agar tidak jatuh. Struktur kabel ini diikatkan ke kolom utama. Selain itu struktur kabel ini juga memberikan suatu nilai estetis tersendiri.

Dengan perpaduan beberapa struktur di atas dan perpaduan antara material beton, baja dan kabel serta dengan dengan mengekspose struktur bangunan akan dihasilkan suatu bentuk stadion yang menarik.

### 5.2.9. Utilitas Bangunan

- Sistem Penerangan

Penerangan buatan untuk pertandingan membutuhkan intensitas sebesar 1500 - 2000 lux dengan penempatannya pada lisplank atap Stadion.

Penerangan ruangan dalam bangunan disesuaikan dengan fungsi dan karakter ruang.

- Jaringan Listrik

Sumber tenaga listrik, dari PLN dan cadangan dengan 2 buah genset.

- Jaringan Air Bersih

Air minurn diperoleh dari PDAM dengan ground reservoir, sementara air untuk keperluan maintenance lapangan dan bangunan serta pemadam kebakaran menggunakan sumur artesis.

- Drainase

Penyaluran air kotor dibagi 2, air kotor dari lavatory menuju septic tank peresapan serta air hujan yang turun ke arena pertandingan. Kontruksi lapangan menggunakan bahan yang modern yaitu dengan *geotex* untuk penyaringan air *stripdrain* dan untuk menyalurkan air dari lapangan ke riol-riol.

Jenis rumput yang digunakan sipsuai dengan standar FIFA yaitu *Zoysia Matrella Linn Merr* yang memiliki karakteristik kuat, menganyam, tahan terhadap pergerakan bola dan pemain, tidak licin, tidak gatal dan tahan terhadap kondisi cuaca

- Sistem Penghawaan

Sistem penghawaan untuk aktivitas utama (pertandingan dan penonton) dengan penghawaan alami dengan cross ventilation.

Sedangkan pada ruang-ruang penunjang menggunakan penghawaan buatan dengan bantuan AC Central serta AC Split untuk beberapa ruang lain.

- Sistem Komunikasi

Sistem kornunikasi internal menggunakan interkom dan sound system. Komunikasi eksternal menggunakan telepon, faksimili dan jaringan internet.

- Sistem Pemadam Kebakaran

Jaringan pemadam kebakaran dalam bangunan menggunakan fire extinguiser portable dan hidrant box pada lokasi-lokasi tertentu. Juga dilengkapi dengan fire



detector dan sprinkler yang dipasang pada langit-langit.

- Sistem Penangkal petir

Sistem penangkal petir menggunakan penangkal petir Faraday, sesuai dengan massa bangunan yang besar dan luas dan diletakkan pada tiang penopang.

### 5.3. Program Dasar Perancangan

#### 5.3.1. Program Ruang

##### 1. Kelompok Kegiatan Pelaku Utama Pertandingan

**Tabel 1 : Program dan Luas Ruang Kelompok Kegiatan Pelaku Utama Pertandingan**

JENIS RUANG	LUAS RUANG (dibulatkan)
Lapangan Pertandingan	9.240,00 m <sup>2</sup>
Bangku Cadangan	11,00 m <sup>2</sup>
R.Ganti pemain	200,00 m <sup>2</sup>
R. Pelatih dan Official	67,00 m <sup>2</sup>
R. Wasit	34,00 m <sup>2</sup>
R. Pemanasan	600,00 m <sup>2</sup>
R. Briefing	56,00 m <sup>2</sup>
R. Kesehatan	40,00 m <sup>2</sup>
R. Pijat	40,00 m <sup>2</sup>
Lobby Pemain	60,50 m <sup>2</sup>
R.Latihan Beban	150,00 m <sup>2</sup>
Parkir khusus pemain	290,00 m <sup>2</sup>
	<b>15.309,50 m<sup>2</sup></b>

##### 2. Kelompok Kegiatan Utama Penonton

**Tabel 2 : Program dan Luas Ruang Kelompok Kegiatan Utama Penonton**

JENIS RUANG	LUAS RUANG
Main Hall	363,00 m <sup>2</sup>
Ticket Box	2.596,00 m <sup>2</sup>
Tribun biasa	22.050,00 m <sup>2</sup>
Tribun VIP	324,00 m <sup>2</sup>
Tribun penyandang cacat	99,00 m <sup>2</sup>
Tribun wartawan	267,00 m <sup>2</sup>
R. VIP	30,00 m <sup>2</sup>
Tribun kehormatan	70,00 m <sup>2</sup>
R. P3K	150,00 m <sup>2</sup>
Lavatory	645,00 m <sup>2</sup>
	242,00 m <sup>2</sup>
	<b>26.835,50 m<sup>2</sup></b>

### 3. Kelompok Kegiatan Penunjang

**Tabel 3 : Program dan Luas Ruang Kelompok Kegiatan Penunjang**

JENIS RUANG	LUAS RUANG
R. Keamanan	36,00 m <sup>2</sup>
R. Polisi	11,00 m <sup>2</sup>
Lobby Wartawan	181,50 m <sup>2</sup>
Ruang konferensi pers	82,50 m <sup>2</sup>
R.Komentator	25,00 m <sup>2</sup>
Colour Mobile Control Room	99,00 m <sup>2</sup>
Camera Vehicles	84,00 m <sup>2</sup>
Cable Tender Vehicles	100,00 m <sup>2</sup>
Electrical Generator Vehicles	40,00 m <sup>2</sup>
	<b>659,00 m<sup>2</sup></b>

### 4. Kelompok Kegiatan Pengelola

**Tabel 4 : Program dan Luas Ruang Kelompok Kegiatan Pengelola**

JENIS RUANG	LUAS RUANG
Parkir pengelola	108,00 m <sup>2</sup>
R. Kepala pengelola	25,00 m <sup>2</sup>
R.kepala divisi	40,00 m <sup>2</sup>
R.Kerja Staff	40,00 m <sup>2</sup>
R.Rapat	13,00 m <sup>2</sup>
R.duduk	13,00 m <sup>2</sup>
Lavatory	15,00 m <sup>2</sup>
R.kerja panitia	45,00 m <sup>2</sup>
Lavatory	15,00 m <sup>2</sup>
	<b>314,00 m<sup>2</sup></b>

### 5. Kelompok Kegiatan Servis

**Tabel 5 : Program dan Luas Ruang Kelompok Kegiatan Servis**

JENIS RUANG	LUAS RUANG
Ruang MDP	20,00 m <sup>2</sup>
Ruang Genset	90,00 m <sup>2</sup>
Ruang trafo	30,00 m <sup>2</sup>
Ruang mesin AC	60,00 m <sup>2</sup>
R. pompa dan reservoir	60,00 m <sup>2</sup>
Ruang kontrol sound system	12,00 m <sup>2</sup>
Ruang PABX	9,00 m <sup>2</sup>
Musholla	225,00 m <sup>2</sup>
Gudang alat sepakbola	120,00 m <sup>2</sup>

Gudang alat kebersihan	120,00 m <sup>2</sup>
Dapur catering	120,00 m <sup>2</sup>
	<b>866,00 m<sup>2</sup></b>

6. Kelompok Kegiatan Tambahan/pelengkap

**Tabel 6 : Program dan Luas Ruang Kelompok Kegiatan Tambahan/pelengkap**

JENIS RUANG	LUAS RUANG
Superstore sepakbola	150,00 m <sup>2</sup>
Unit ruang sewa	600,00 m <sup>2</sup>
Restoran	588,00 m <sup>2</sup>
Fitness centre	75,00 m <sup>2</sup>
Penitipan anak kecil dan ruang bermain	165,00 m <sup>2</sup>
Game centre	140,00 m <sup>2</sup>
Internet cafe	140,00 m <sup>2</sup>
Bank	200,00 m <sup>2</sup>
Wartel	20,00 m <sup>2</sup>
	<b>2.077,00 m<sup>2</sup></b>

7. Kelompok Kegiatan Parkir Penonton

**Tabel 7 : Program dan Luas Ruang Kelompok Kegiatan Parkir Penonton**

JENIS RUANG	LUAS RUANG
Parkir mobil	25.000,00 m <sup>2</sup>
Parkir Bus	480,00 m <sup>2</sup>
Parkir motor	10.500,00 m <sup>2</sup>
	<b>35.980,00 m<sup>2</sup></b>

**Rekapitulasi**

**Tabel 8 : Rekapitulasi Luas Masing-Masing Kelompok Kegiatan**

No.	Jenis kelompok ruang	Luas
1.	Kelompok Kegiatan Pelaku Utama Pertandingan	15.309,50 m <sup>2</sup>
2.	Kelompok Kegiatan Utama Penonton	26.835,50 m <sup>2</sup>
3.	Kelompok Kegiatan Penunjang	659,00 m <sup>2</sup>
4.	Kelompok Kegiatan Pengelola	314,00 m <sup>2</sup>
5.	Kelompok Kegiatan Servis	866,00 m <sup>2</sup>
6.	Kelompok Kegiatan Tambahan / pelengkap	2.077,00 m <sup>2</sup>
7.	Kelompok Kegiatan Parkir Penonton	40.480,00 m <sup>2</sup>
<b>Jumlah</b>		<b>82.041,00 m<sup>2</sup></b>

<b>Zona Keamanan 0,5 x 50.000</b>	<b>25.000,00 m<sup>2</sup></b>
<b>Area Terbuka</b> <b>20 % x (jumlah total – Luas lap. pertandingan+trek lari+lempar lembing+lompat jauh) =</b>	<b>14.716,50 m<sup>2</sup></b>
<b>Jalu Sirkulasi 20%</b>	<b>16.408,00m<sup>2</sup></b>
<b>Total Kebutuhan Ruang</b>	<b>138.165,50 m<sup>2</sup></b> <b>(±13,8 Ha)</b>

Luas lahan pengembangan Surabaya Sport Center adalah ± 107 Ha.

Luas total bangunan lantai 1 atau Luas Dasar Bangunan adalah :

$$15.309,50 \text{ m}^2 + 27.537,00 \text{ m}^2 + 659,00 \text{ m}^2 + 866,00 \text{ m}^2 = \mathbf{44.371,50 \text{ m}^2}$$

KDB 40 % maka ;

$$\text{Luas Lahan yang dibutuhkan} = \frac{\text{Luas Total Dasar Bangunan}}{\text{KDB}}$$

$$\begin{aligned} \text{Luas Lahan yang dibutuhkan} &= \frac{44.371,50}{0,4} \\ &= \mathbf{110.928,75 \text{ } \bar{\text{O}} \text{ } 110.929 \text{ m}^2} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{KLB 1,5} &= 1,5 \times 110.929 \text{ m}^2 = \\ &= 166.393,50 \text{ m}^2 : 144.407,50 \text{ m}^2 \\ &= \mathbf{1,15} \end{aligned}$$

Karena pertimbangan bahwa lantai bangunan tidak ada yang berbeda diatas arena lapangan maka ketinggian bangunan stadion dapat lebih dari 2 lantai, sepanjang tidak melampaui batas peraturan ketinggian bangunan sebanyak 7-8 lantai.

### 5.3.2. Tapak Terpilih

Lokasi Paerancangan Stadion Utama Gelora Bung Tomo ini terletak di kelurahan Pakal, Kec. Benowo yang lokasiunya ± 18 km dari pusat kota. Dalam struktur Tata Ruang Kota Surabaya, lokasi tapak termasuk kedalam UP. Tambak Oso Wilangon. Luas tapak yang ada adalah ± 107 Ha. dari tapak yang sangat luas, luas tapak yang dibutuhkan adalah 109.425,30 m<sup>2</sup> atau 10,74 Ha. tapaka ini teletak di tengah dari tapak yang ada. Hal ini

berdasarkan :

a. Kedekatan dengan akses masuk

Tapak ini diupayakan dekat dengan akses masuk yaitu jalan raya kauman benowo. Sehingga dengan kedekatan dengan akses masuk ini pula, maka akan memudahkan sirkulasi disekeliling stadion.

b. Bangunan Stadion diharapkan menjadi vocal poin

Bangunan stadion Gelora Bung Tomo ini diharapkan menjadi vocal poin diantara bangunan – bangunan di sekitarnya.

c. Jaringan Jalan

Tapak ini dapat dicapai dari beberapa arah. Akses dari arah utara yaitu dari jalan tol, sedangkan akses dari arah selatan melalui jalan benowo yang sekarang menjadi rute dominan menuju tapak tersebut.

d. Keuntungan Lokasi tapak

Lokasi tapak terletak di pusat perencanaan Surabaya Sport Center, selain itu area tapak merupakan daerah yang sub-urban yang sedang berkembang saat ini dengan lahan kosong yang cukup luas dan memungkinkan sebuah kompleks olahraga modern.



**Gambar 3 : Tapak Terpilih** Sumber : Google Earth

