

BAB VI

KONSEP PERENCANAAN DAN PERANCANGAN

VI.1. Konsep Perencanaan

VI.1.1. Konsep Perencanaan Progamatik

Dalam Konsep Perencanaan Progamatik ini akan dibahas mengenai sistem lingkungan, sistem manusia, perencanaan tapak, dan perencanaan tata bangunan dan tata ruang.

VI.1.1.1. Pelaku dan Besaran Ruang

Pelaku yang akan beraktifitas didalam Gelanggang Futsal di Yogyakarta ini dibagi menjadi tiga yaitu:

- a. Pemain Futsal
- b. Pengunjung
- c. Pengelola

Dengan prediksi perkembangan jumlah peminat olahraga futsal, secara spasial kebutuhan luas area untuk kegiatan pada Gelanggang Futsal adalah sebagai berikut:

Tabel VI.1 Besaran Ruang Total

BESARAN TIAP ZONA	LUAS (m ²)
<i>Besaran Ruang Utama</i>	12.201,319
<i>Besaran Ruang Penunjang</i>	90.06
<i>Besaran Ruang Pengelola</i>	53.768
	total 12.345,593

$$12.345,593 \text{ m}^2 \rightarrow 40\% ; 60\% \rightarrow 18.518,389 \text{ m}^2$$

Total keseluruhan site yang dibutuhkan yaitu : **12.345,593 m² + 18.518,389 m²**

$$= \underline{\underline{\mathbf{30.863,982 \text{ m}^2}}}$$

VI.1.1.2. Konsep Lokasi dan Tapak

Gelanggang Futsal di Yogyakarta terletak di Kabupaten Sleman. Tapak merupakan bagian dari Komplek Kawasan Olahraga Terpadu Sleman yang terdiri dari Stadion Sepakbola Internasional Sleman. Tapak yang dipilih merupakan lahan kosong yang termasuk dalam Rencana Komplek Kawasan Olahraga Terpadu Sleman. Tapak merupakan lahan yang terletak di pertigaan dengan lebar jalan yang cukup luas mencapai 10 m hingga 15 m.

Gambar VI.1 Lokasi Tapak



Luas site adalah sekitar 25.600 m² dan batas batas sitenya adalah :

- Utara : Lahan kosong, persawahan
- Timur : Lahan kosong persawahan
- Selatan: Jalan Maguwoharjo, lahan kososng, dan persawahan.
- Barat : Stadion Maguwoharjo

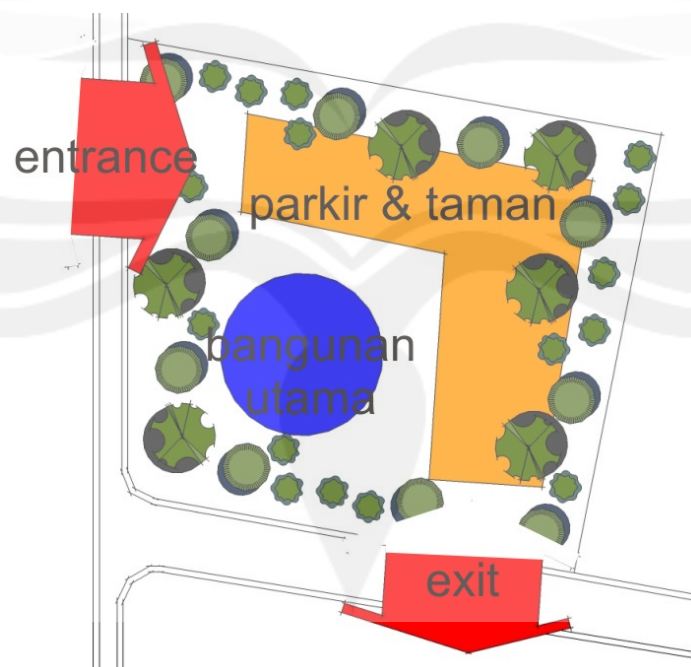
Lahan tersebut merupakan lahan yang digunakan sebagai persawahan dengan kondisi kontur yang relatif datar dan lebih rendah dari kondisi permukaan jalan sekitar 2 m. Dari analisis kondisi tapak yang telah dilakukan, dapat dibagi zona-zona Gelanggang Futsal di Yogyakarta pada tapak adalah sebagai berikut:

- a. Zona parkir dan hijau
- b. Zona pendukung
- c. Zona utama

VI.1.1.3. Konsep Perencanaan Tata Bangunan dan Ruang

Berdasarkan zonasi tersebut dan analisis kebutuhan ruang serta hubungan antar fungsi pada Gelanggang Futsal, dapat diketahui penataan tata bangunan dan tata ruang sebagai berikut:

Gambar VI.2 Tata Bangunan



VI.2. Konsep Perancangan

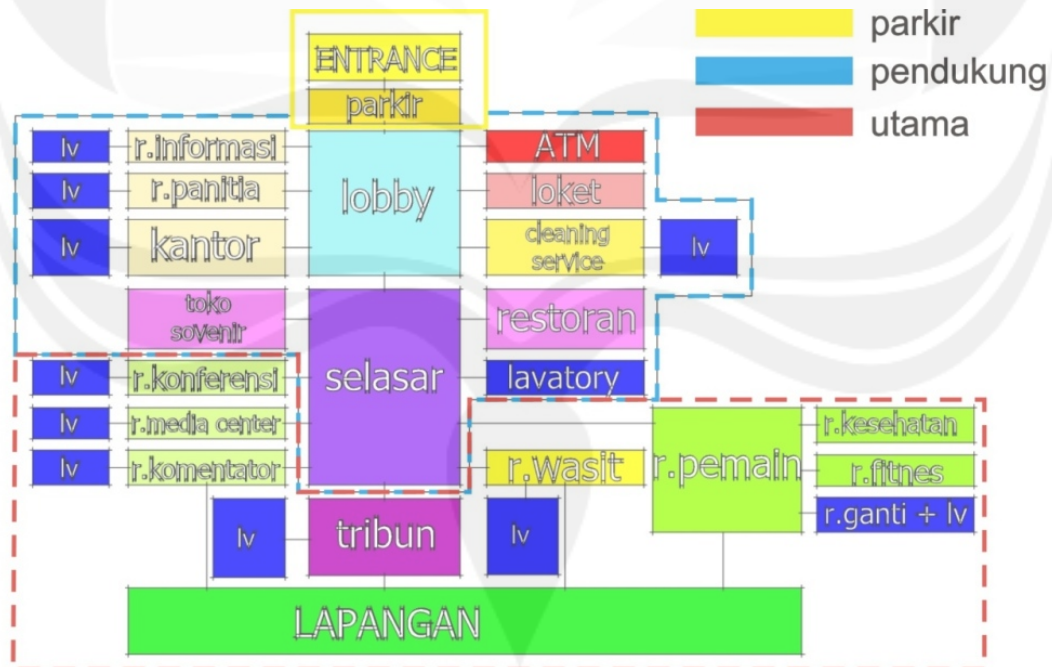
VI.2.1. Konsep Perancangan Progamatik

Konsep perancangan programatik pada Gelanggang Futsal di Yogyakarta mencakup konsep fungsional, konsep perancangan tapak, konsep perancangan tata ruang, konsep perancangan pengkondisian ruang, konsep perancangan struktur dan konstruksi, konsep perancangan utilitas bangunan, dan konsep kelengkapan bangunan.

VI.2.1.1. Konsep Fungsional

Konsep fungsional Gelanggang Futsal di Yogyakarta dapat digambarkan melalui organisasi ruang sebagai berikut:

Gambar VI.3 Organisasi Ruang



Dari organisasi ruang diatas terbagi menjadi tiga area yaitu area utama, area pendukung dan area parkir. Sistem pembagian area yang digunakan adalah sistem ring.

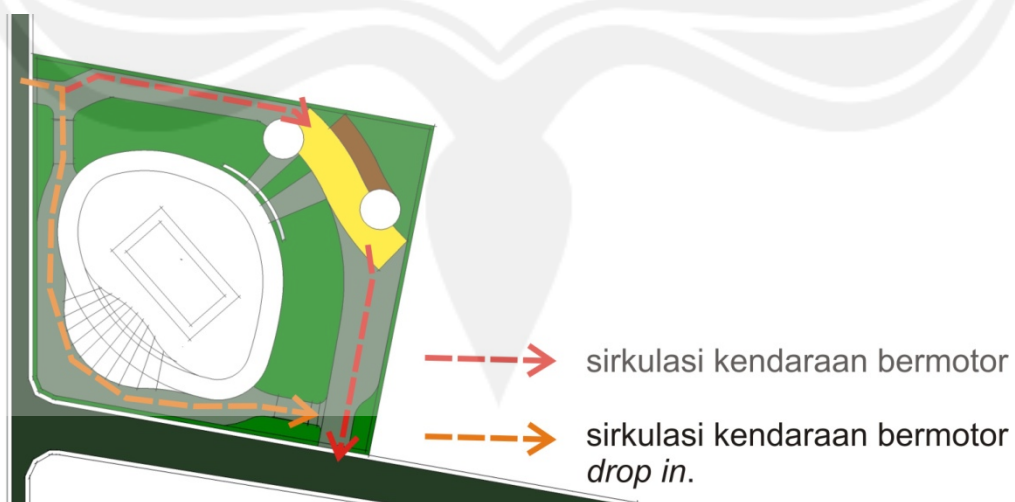
Gambar VI.4 Pembagian Area/Zona



VI.2.1.2. Konsep Perancangan Tapak

Konsep perancangan tapak memfokuskan pada sirkulasi baik kendaraan maupun pejalan kaki pada Gelanggang Futsal di Yogyakarta. Hal ini disebabkan sangat pentingnya sirkulasi pada tipologi seperti Gelanggang futsal ini yang kepadatannya temporal atau serentak dalam waktu-waktu tertentu seperti sebelum pertandingan maupun setelah pertandingan. Untuk itu sirkulasi kendaraan mobil atau motor pengunjung pada Gelanggang Futsal adalah sebagai berikut:

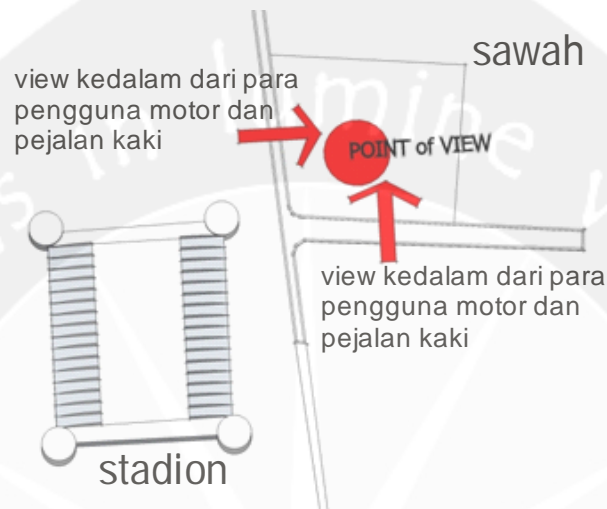
Gambar VI.5 Sirkulasi Kendaraan



VI.2.1.3. Konsep Perancangan Tata Bangunan dan Ruang

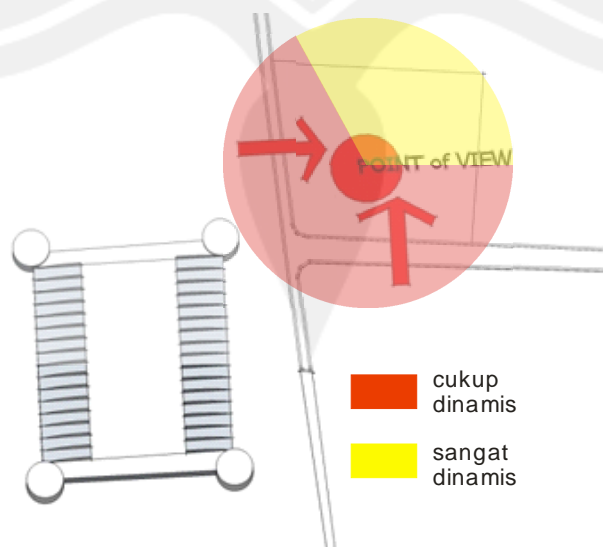
Tampilan *façade* bangunan difokuskan pada bangunan utama sebagai “*point of view*” yang menunjukkan karakter dinamis dengan pendekatan transformasi karakter permainan futsal.

Gambar VI.6 Peletakan *Facade*



Tampilan bangunan diatur sedemikian rupa menyesuaikan kenyamanan pelaku maupun orang disekitar bangunan yang akan menikmati view kedalam site. Untuk itu tampilan bangunan dibedakan menjadi dua level yaitu sangat dinamis dan cukup dinamis.

Gambar VI.7 Level Kedinamisan



VI.2.1.4. Konsep Perancangan Aklimatisasi Ruang

Pencahayaan Ruang

Sistem pencahayaan pada Gelanggang Futsal menggunakan pencahayaan alami dan buatan. Pencahayaan buatan menggunakan jenis lampu *Fluorescent* untuk ruangan-ruangan karena lebih hemat energi dibandingkan jenis lampu yang lain. Untuk dalam lapangan menggunakan lampu sorot phillips LED 28 watt (setara lampu sorot halogen 300watt)

Gambar VI.8 Lampu Sorot LED



Penghawaan Ruang

Penghawaan pada Gelanggang Futsal di Yogyakarta menggunakan penghawaan alami dan buatan. Penghawaan alami pada ruang-ruang selasar, pos keamanan, dan *restoran*. Penghawaan buatan menggunakan *air-conditioner* (AC) tipe *windows* dan *split* (*single* dan *multi*). Pada ruangan-ruangan pendukung kegiatan futsal menggunakan sistem ac *single*. Sedangkan pada lapangan, sirkulasi udara dibantu dengan ac *multi*.

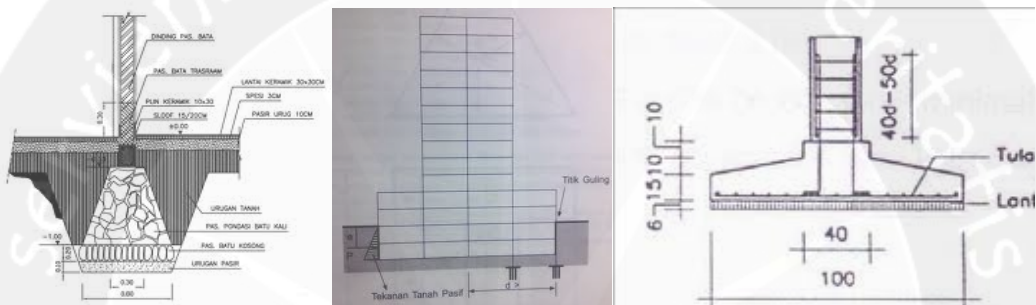
Gambar VI.9 Air Conditioning



VI.2.1.5. Konsep Perancangan Struktur dan Konstruksi

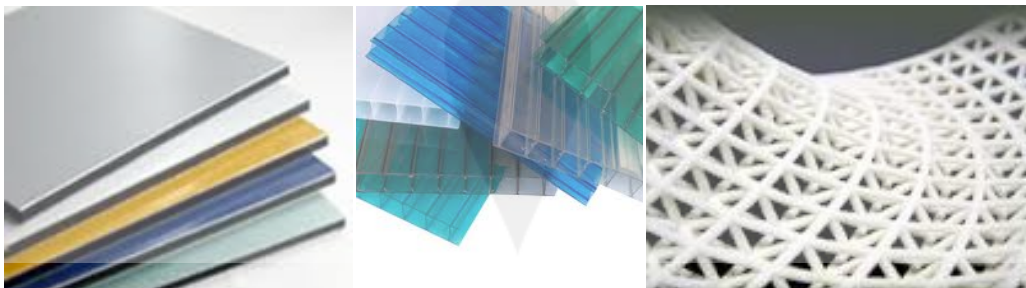
Sistem pondasi yang digunakan pada Gelanggang futsal ini adalah pondasi menerus, pondasi *footplate*, dan pondasi *basement* dengan kisi-kisi. Pondasi menerus digunakan sebagai pondasi dinding-dinding yang membagi ruangan. Sementara kombinasi pondasi *footplate* dan pondasi *basement* digunakan karena selain bertingkat, bangunan Gelanggang Futsal juga termasuk bangunan bentang lebar.

Gambar VI.10 Pondasi Menerus, Sistem Pondasi *Basement*, dan *Foot Plate*



Sistem struktur atap pada Gelanggang Futsal menggunakan sistem rangka space frame dengan material baja ringan. Sementara penutup atapnya menggunakan kombinasi antara *aluminium(alucopan)*, *polycarbonate*, dan *smart glass*.

Gambar VI.11 *Alucopan*, *Polycarbonat*, dan *Space Frame Structure*



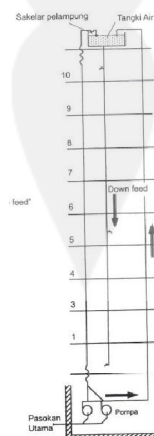
Untuk dibeberapa sisi ruangan plafond menggunakan material kalsiboard. Keuntungan menggunakan jenis material ini adalah ringan, mudah dibentuk, dan tahan lama. Dinding yang di gunakan pada Gelanggang Futsal adalah dinding yang

bersifat kuat dan ringan. Hal ini disebabkan karena dinding bukan sebagai struktur. Dinding hanya sebagai sekat ruang dan dapat berupa partisi yang mampu dibongkar pasang. Selain itu juga menggunakan dinding pasangan bata biasa. Untuk lantai pada ruang dalam Gelanggang futsal menggunakan berbagai kombinasi material diantaranya, keramik, batu telon, lapisan semen, dan batu alam. Sementara untuk perkerasan ruang luar digunakan material yang berpori-pori besar dan banyak seperti *paving block*. *Paving block* digunakan karena mampu meneruskan air hujan ke dalam tanah. Selain itu dipilih *paving block* yang lengkung agar menambah efek dinamis disamping adanya pengkombinasian material dengan penggunaan batu alam.

VI.2.1.5. Konsep Utilitas Bangunan

Sumber air bersih pada Gelanggang Futsal di Yogyakarta berasal dari dua sumber, yaitu dari PDAM (Perusahaan Daerah Air Minum) dan dari sumur air tanah. Sistem distribusi air dengan sistem *down-feed*, sehingga hemat listrik karena pompa tidak bekerja terus menerus melainkan air ditampung pada tangki penampungan air sebagai pasokan utama. Cara kerja sistem *downfeed* sebagai berikut:

Gambar VI.12 *Down feed System*



Untuk menghemat penggunaan air terdapat payung-payung drainase yang mampu menampung air hujan yang nantinya dapat di gunakan untuk pengisian kolam maupun penyiraman tanaman serta cadangan air *hydrant*.

Sistem jaringan air kotor pada Gelanggang Futsal di Yogyakarta menggunakan sistem pembuangan langsung. Limbah air kotor yang dihasilkan yaitu air sabun, air lemak, air kotor dan kotoran, dan air hujan. Ketiga limbah air kotor memiliki sumur peresapan yang berbeda.

Sumber jaringan listrik pada Gelanggang Futsal di Yogyakarta berasal dari PT. PLN (Perusahaan Listrik Negara) dan dari generator (genset). Pasokan listrik dari trafo masuk ke dalam bangunan melalui kabel bawah tanah, dengan rak kabel (pipa aluminium). Generator berfungsi sebagai sumber energy cadangan yang dapat digunakan ketika terjadi pemadaman listrik dari pusat.

Sistem jaringan telekomunikasi pada Gelanggang Futsal di Yogyakarta meliputi jaringan telepon dan internet yang terpisah. Jaringan telepon memiliki beberapa nomor telepon induk, dengan beberapa nomor ekstensi, sehingga jaringan tetap menjadi satu dan dapat melakukan sambungan antar bangunan dengan *intercom* (*internal communication*). Jaringan internet menggunakan *server* untuk mengatur *bandwith* pemakaian untuk setiap komputer dan *router* untuk penentuan area *hot-spot*.

Sistem penanggulangan kebakaran pada Gelanggang Futsal di Yogyakarta meliputi perletakkan *hydrantbox*, *sprinkler*, *fire-extinguisher* (Pemadam Api Ringan), tangga darurat. *Sprinkler* dan *fire-extinguisher* (Pemadam Api Ringan).

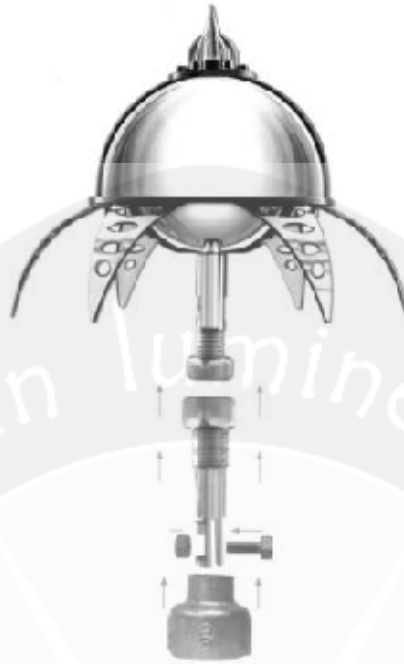
Gambar VI.13 *Fire Protection System*

Pada Gelanggang Futsal di Yogyakarta, *sprinkler* baik berisi air maupun zat kimia kering dipasang dengan jarak antar *sprinkler* 3-5 m secara *overlapping*, sedangkan jarak *sprinkler* dengan dinding maksimal 2,3 m. Pemasangan secara *overlapping* dilakukan agar dapat mencapai sudut-sudut dalam ruangan.

Sistem pembuangan sampah pada Gelanggang Futsal di Yogyakarta menggunakan sistem penampungan yang disesuaikan dengan jenis sampah, yaitu sampah kering, sampah basah, dan sampah plastik. Pusat pembuangan sampah terpusat di daerah area servis yang secara berkala dilakukan pembuangan dengan truk sampah. Penyediaan tempat sampah dibagi menjadi dua, yaitu tempat sampah umum dan internal.

Sistem penangkal petir pada Gelanggang Futsal di Yogyakarta menggunakan penangkal petir tipe Viking 06 dengan prinsip sangkar Faraday yang membentuk sangkar pelindung bangunan, karena merupakan bangunan atap datar. Penangkal petir tipe Viking 06 dapat ditambahkan dengan beberapa batang pendek (finial) pada bagian ujung, sisi, bagian dari atap bangunan yang diperkirakan mudah tersambar petir.

Gambar VI.14 Penangkal Petir Sangkar Faraday



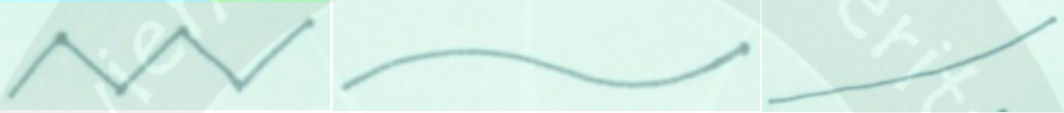

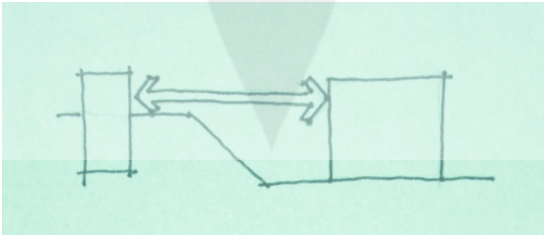
Pemasangan penangkal petir dengan sistem *Faraday* pada Gelanggang Futsal di Yogyakarta adalah dengan jarak penghantar mendatar yang sejajar minimal 7,5 m dan jarak maksimal 15 m. Penambahan batang-batang pendek (finial) di antara penghantar mendatar yang sejajar diperlukan, dengan jarak pemasangan antar finial 5 m dengan tinggi finial minimal 20 cm.

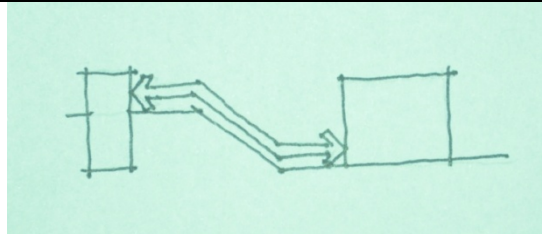
VI.2.2. Konsep Perancangan Penekanan Studi

VI.2.2.1. Konsep Perancangan Wujud Ruang Luar yang Dinamis

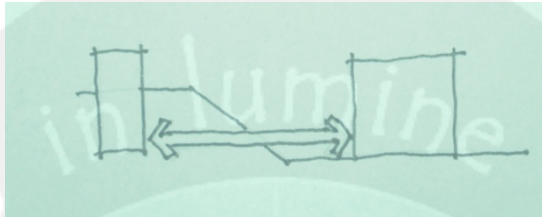
Wujud ruang luar yang menunjukkan karakter dinamis dengan pendekatan karakter permainan futsal pada Gelanggang Futsal di Yogyakarta adalah sebagai berikut:

Tabel VI.2 Konsep Perancangan Wujud Ruang Luar yang Dinamis

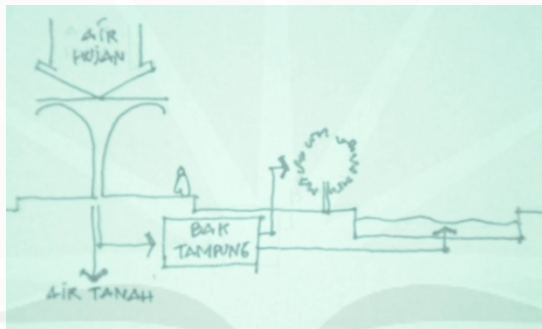
<p>Wujud konseptual ruang luar</p> <p>Elemen pembentuk karakter Dinamis (semangat, pergerakan, penyesuaian diri)</p> 
<p>BENTUK</p>
<p>Gubahan massa: Massa gedung parkir:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bentuk bangunan gubahan massa bangunan parkir diambil dari semangat dan pergerakan. 
<p>Sirkulasi antar massa:</p> <p>3. Antara area gedung parkir dan gelanggang futsal di hubungkan oleh sebuah jembatan.</p>  <p>2. Antara area gedung parkir dan gelanggang futsal sirkulasinya melalui ramp maupun anak tangga.</p>



3. Antara area gedung parkir dan gelanggang futsal sirkulasinya melalui *sub way*.



Elemen Pelengkap:
Payung drainase



Terdapat 140 ayang drainase yang mampu menangkap air hujan yang nantinya akan diolah dan digunakan sebagai air pengisi kolam, penyiram tanaman, dan sebagai penyimpan cadangan air tanah.

WARNA

Pelengkap keras
Area pejalan kaki dan perkerasan:

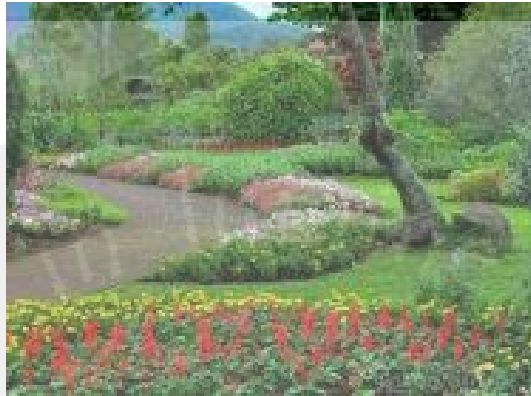


Karakter dinamis dimunculkan dengan menggunakan gradasi warna maupun penggunaan kombinsai warna pada perkerasan maupun area pejalan kaki.

Pelingkup Lunak:

Vegetasi

Pelingkup lunak berupa taman pengaturan warnannya menggunakan warna alami dari vegetasi yang digunakan. Efek dinamis muncul dari warna warni alami dari vegetasi tanpa pengaturan khusus.



Kedinamisan dalam warna dapat muncul dari berbagai macam perdu. Selain menggunakan warna dari bunga, dapat pula menggunakan kombinasi warna yang muncul dari daun. Contoh perdu berbunga adalah mawar, melati dan pisang-pisangan. Sementara contoh perdu yang daunnya berwarna adalah sansivera dan aglonema.

TEKSTUR

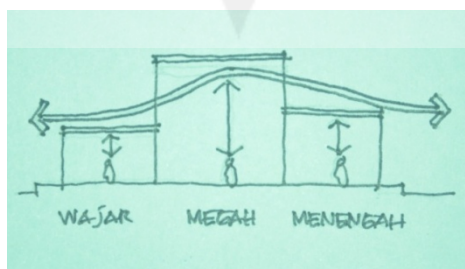
Perkerasan pada jalur pejalan kaki dan tempat duduk taman menggunakan tekstur yang berselang seling, perpaduan tekstur kasar dan halus.



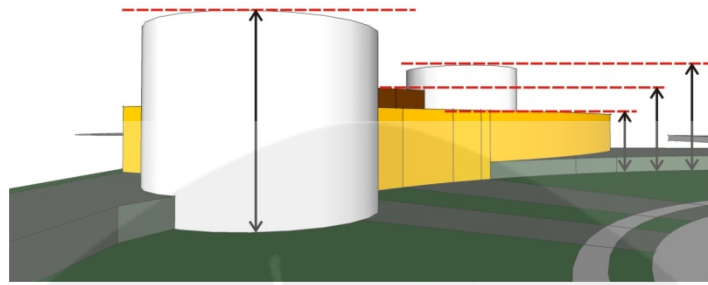
paving-beton aci-batu
kasar-halus-kasar

PROPORSI dan SKALA

Skala bangunan terhadap manusia.



Adanya perbedaan skala dan proporsi pada masa bangunan gedung parkir dan bangunan utama gelanggang futsal memberikan kesan dinamis.

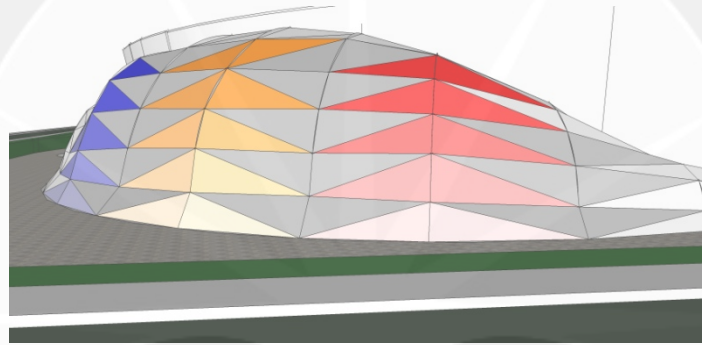


JENIS BAHAN

Elemen Pembatas:

Kulit bangunan:

Pelingkup keras yaitu kulit bangunan terdiri dari berbagai macam material seperti kaca, beton, baja ringan, dan *polycarbonat*.



Elemen Pengisi:

Perkerasan pada jalur pejalan kaki terdiri dari material beton, *paving* dan bebatuan.

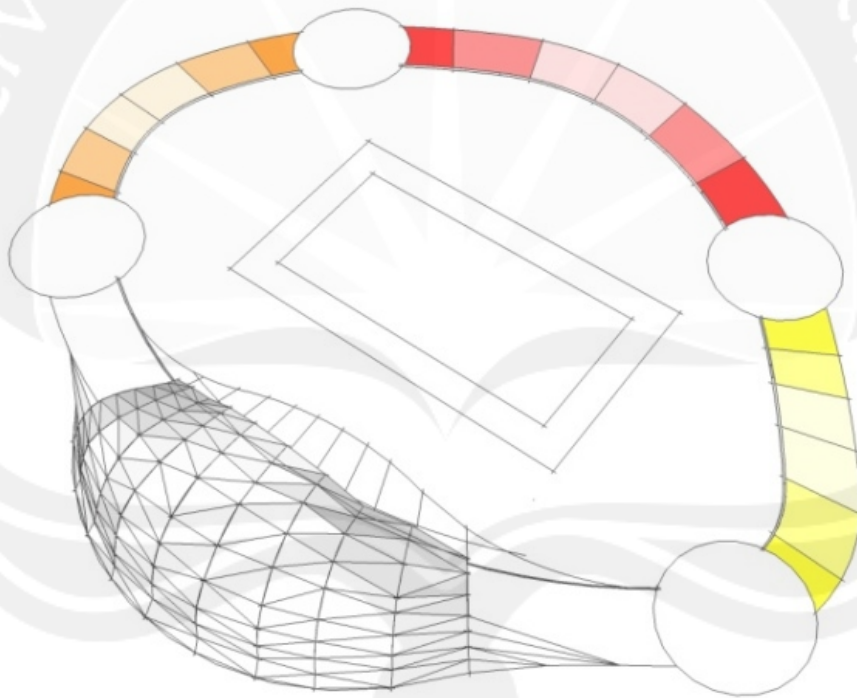


VI.2.2.2. Konsep Perancangan Wujud Ruang Luar yang sesuai Karakter Futsal

Wujud gubahan massa bangunan utama pada Gelanggang Futsal di Yogyakarta adalah menggunakan rotasi pergerakan pemain dari strategi awal ke strategi berikutnya. Rotasi strategi juga mempengaruhi pola pergerakan pemain.


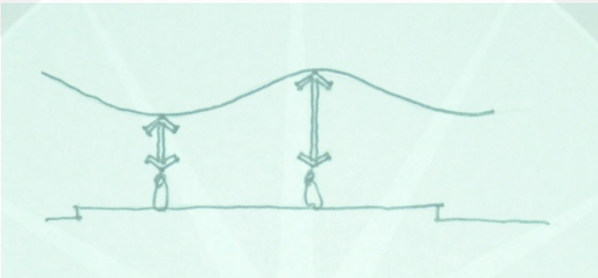
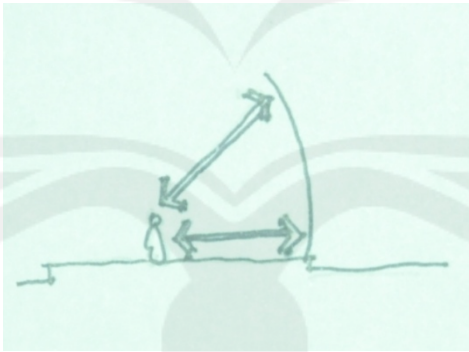
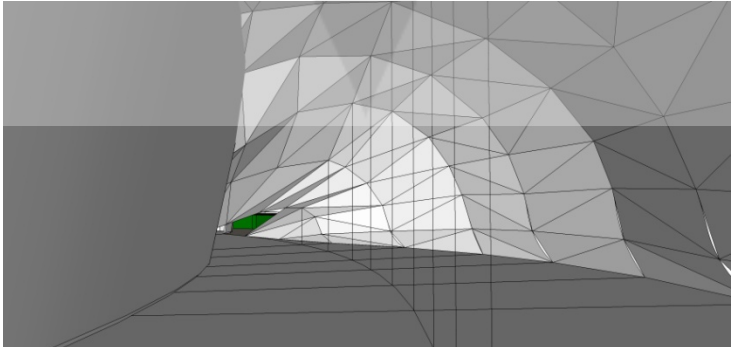
Kedinamisan dalam futsal juga dapat diterjemahkan sebagai keluwesan pola pergerakan pemain saat terjadi perubahan strategi. Pola pergerakan pemain ketika adanya perubahan strategi yang akan diwujudkan dalam bentuk gubahan massa bangunan utama Gelanggang Futsal di Yogyakarta.

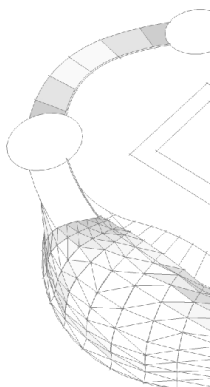
Gambar VI.15 Rencana Bentuk Bangunan



VI.2.2.3. Konsep Perancangan Wujud Ruang Dalam yang Dinamis

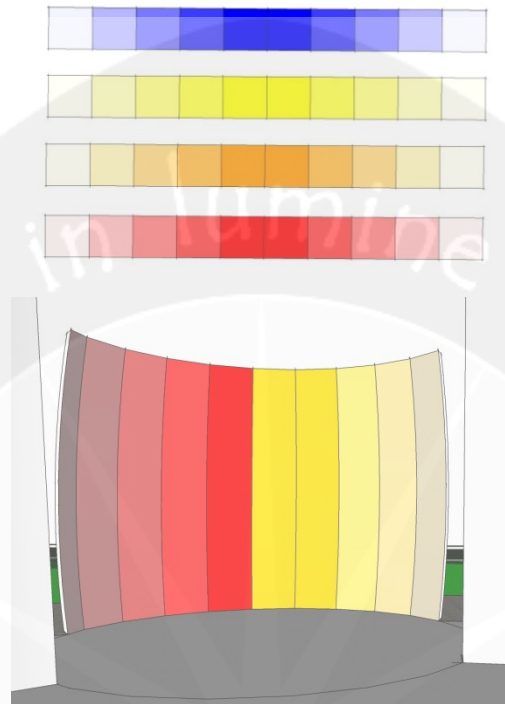
Tabel VI.3 Konsep Perancangan Wujud Ruang Dalam yang Dinamis

<p>Wujud konseptual ruang luar</p>
<p>Elemen pembentuk karakter Dinamis (semangat, pergerakan, penyesuaian diri)</p> 
<p>BENTUK</p>
<p>Elemen Pembatas: Plafon pada selasar bergelombang mengadopsi dari kata kunci pergerakan yang akan menimbulkan karakter dinamis</p>  <p>Dinding pada selasar melengkung mengadopsi dari kata kunci penyesuaian diri, hal ini juga semakin memperkuat karakter dinamis yang diciptakan dalam suatu ruang.</p> 
<p>Aplikasi:</p> 



WARNA

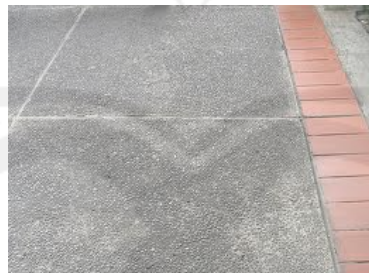
Dinding menggunakan gradasi warna, selain itu kombinasi warna yang menunjukkan karakter dinamis.



TEKSTUR

Elemen pembatas

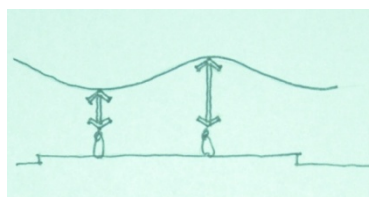
Pada lantai teras, lobby, dan selasar terdapat kombinasi tekstur.



kasar-halus-kasar
batu-keramik-beton

PROPORSI dan SKALA

Plafon pada selasar yang bergelombang memberikan pengalaman meruang yang bervariasi karena menawarkan banyak proporsi dan skala ruang.



JENIS BAHAN

Elemen Pembatas:

Dinding kombinasi antara dinding beton, kaca, dan *polycarbonate*.

Lantai menggunakan material kombinasi antara batu alam dan keramik.

Plafond menggunakan kombinasi antara *kalsiboard*, kaca, dan aluminium.

V.2.2.4. Konsep Perancangan Wujud Ruang Dalam yang Sesuai Karakter Futsal

Wujud ruang dalam yang sesuai karakter futsal ini mampu diwujudkan dengan membawa ekspresi ruang luar ke karakter ruang dalam, sesuai dengan teori Granham. Pencapaian suatu karakter terhadap manusia tidak hanya secara indrawi, namun juga mempengaruhi perasaan manusia. Sementara pencapaian ekspresi merupakan pesan yang diterima terhadap suatu bentuk atau secara visual mampu mengirimkan pesan dari sebuah bentuk.

Sehingga elemen yang digunakan adalah *Physical appearance* (rupa secara fisik) dimana bentuk-bentuk dari ekspresi ruang luar mampu dirasakan ketika berada di ruang dalam atau pesan yang disampaikan secara visual ruang luar mampu tertangkap pada ekspresi ruang dalam.

DAFTAR PUSTAKA

- Ashihara, Yoshinobu. *Perancangan Eksterior dalam Arsitektur*, Penerbit Abdi Widya: Bandung.
- Ching, D. K. 2000. *ARSITEKTUR: Bentuk, Ruang, dan Tatahan Edisi Kedua*. Penerbit Erlangga: Jakarta.
- De Ciara, Joseph, Julius Panero dan Martin Zelnik. 2001. *Time-Saver Standards for Interior Design and Space Planning*. New York.
- De Chiara, Joseph dan Michael J. Crosbie. 2001. *Time-Saver Standards for Building Types*. New York: Mc Graw-Hill.
- Google Earth 2007.
- Satwiko, Prasasto. 2004. *Fisika Bangunan 2 Edisi 1*. Penerbit ANDI: Yogyakarta.
- Satwiko, Prasasto. 2005. *Fisika Bangunan 1 Edisi 2*. Penerbit ANDI: Yogyakarta.
- Kusmiati, Arini, Dimensi Estetika Pada Karya Arsitektur dan Desain, Djambatan, *Krisnawati, Christina. Energy Colour Therapy. Juni 2005*
- <http://google.com>
- <http://en.wikipedia.org>
- <http://pusatbahasa.diknas.go.id/kbbi/index.php>
- <http://www.yogyes.com/plugin/map/1.gif>
- <http://bola.kompas.com/read/2010/12/16/00571452/Ranking.FIFA.Timnas.Indonesia.Melesat>
- <http://www.laskarnusakambangan.org/indonesia-peringkat-126>
- http://id.wikipedia.org/wiki/Liga_Futsal_Nasional_Indonesia
- <http://id.wikipedia.org/wiki/Futsal>
- Yahoo.web.futsal\view.htm
- <http://www.fifa.com/mm.../futsal>
- <http://routeterritory.wordpress.com/2010/08/17/teknik-dasar-permainan-futsal/>
- <http://rpmedia.ask.com/ts%3Fu%3D/wikipedia/>
- [http://pusatbahasa.diknas.go.id/kbbi/index.php,](http://pusatbahasa.diknas.go.id/kbbi/index.php)