



BAB VI

KONSEP PERENCANAAN dan PERANCANGAN

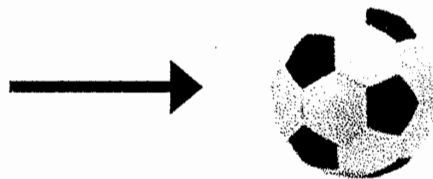
VI.1 KONSEP BENTUK DAN TAMPILAN BANGUNAN

VI.1.1 Bentuk masa bangunan

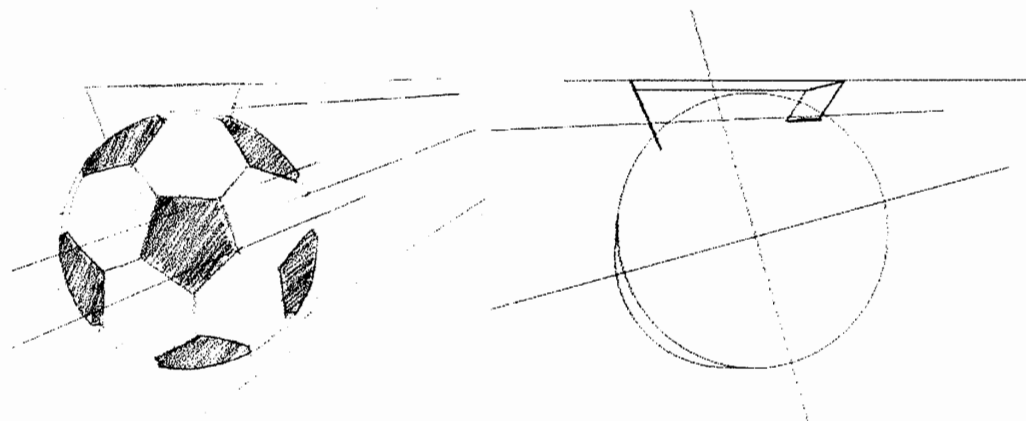
Konsep = Bentuk yang atraktif dan unik dengan analogi dalam futsal

Bentuk bola

dengan penggunaan dimensi, warna



Penggunaan bentuk bola dengan bentuk seperti bola yang sedang ditendang yang menghasilkan garis – garis dalam menentukan bentuk masa bangunan.





VI.1.2 Tampilan Bangunan

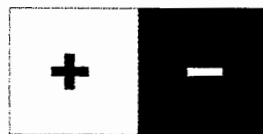
Bentuk tampilan bangunan menggunakan bentuk setengah bola raksasa dengan diameter seratus meter dan dengan tinggi 30 yang dikomposisikan dengan geometri kotak.

Bentuk bola ini sebagai ikon atau lambang yang menandakan fungsi bangunan didalamnya.

Warna yang dipakai dalam pewarnaan bangunan futsal ini adalah warna primer yang menarik perhatian :

- a. Warna merah : warna merah digunakan untuk mewarnai bagian struktur kolom bangunan, menambah kesan kuatnya struktur.
- b. Warna biru : warna biru digunakan untuk lantai didalam bangunan yang dapat terlihat dari luar bangunan karena ada perbedaan ketinggian.
- c. Warna kuning : Warna kuning digunakan untuk penggunaan balok terutama balok pada bangunan kantor

Warna yang lain dipakai adalah warna hitam dan putih untuk memberi elemen positif dan negatif pada fasade bangunan. Penggunaan hitam dan putih untuk membentuk pola bola hitam putih.



Konsep terbuka pada bangunan = kegiatan di dalam dapat terlihat
(Menarik)



Bukaan pada bangunan ini tidak hanya berfungsi untuk memasukkan cahaya, udara dan untuk fungsi view saja, melainkan diaplikasikan menjadi elemen dekoratif agar terlihat menarik perhatian. Pemberian corak ini mengambil beberapa karakter dari futsal agar memperkuat suatu fungsi dari bangunan gelanggang futsal ini.

Pemberian corak pada bukaan dengan karakter futsal dalam unsur ini yang diambil dari karakter futsal sebuah alur bola yaitu membutuhkan kerjasama tim dengan alur bola zig – zag. Gambar corak tersebut dapat diaplikasikan melalui penambahan seperti gambar IV.



Gambar VI.1 Corak pada bukaan

VI.2 KONSEP SIRKULASI PADA BANGUNAN

VI.2.1 Sirkulasi Luar Bangunan

Pada entrance bangunan menggunakan lambang futsal yang menandakan sebuah entrance dari gelanggang futsal, dan memberi elemen tambahan seperti sculpture dari orang yang membawa bola

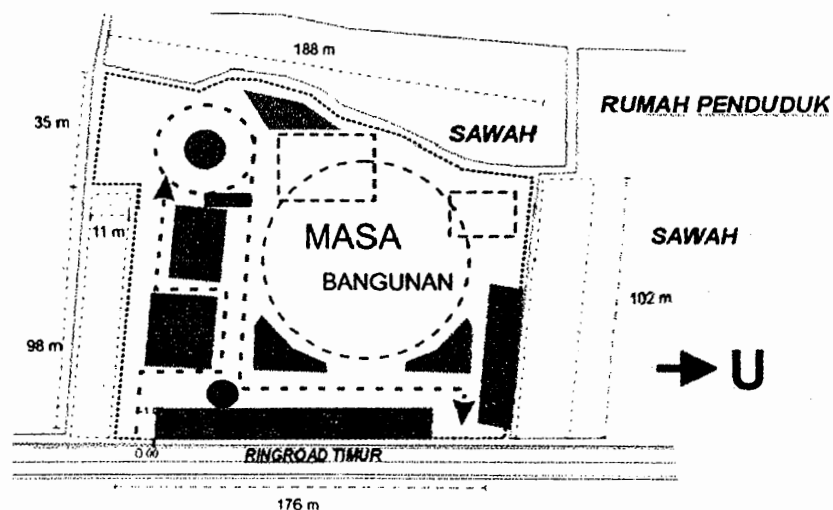


Pada sirkulasi luar bangunan gelanggang ini diolah dengan atraktif yang akan memberikan pengalaman ruang yang menabjubkan untuk mewujudkan fantasi futsal.

Penciptaan pola sirkulasi yang atraktif diwujudkan dalam sebuah pertandingan, pertandingan tersebut diwujudkan dengan menggunakan patung – patung manusia yang sedang bertanding futsal, pertandingan di ceritakan dalam sebuah penyerangan, ada seorang yang sedang menendang kearah gawang, keper yang sedang melompat di bawah gawang, ada pemain bertahan yang sedang ingin menghentikan, ada rekan tim yang sedang mencari peluang, ada pemain yang sedang melihat arah bola.

Patung – patung tersebut ditempatkan pada sirkulasi luar bangunan dengan menggunakan sirkulasi meliuk – liuk seperti gerakan dalam futsal.

Elemen tambahan yang digunakan pada area bangunan gelanggang futsal ini memiliki tujuan untuk mencapai tema dari bangunan yaitu ' *Futsal Fantasy Hall*'. Elemen tambahan yang digunakan berupa patung yang sedang bermain bola, dinding yang di beri gambar, landmark, dan furniture lampu dan kursi



Gambar VI.2 Peletakan elemen tambahan pada site



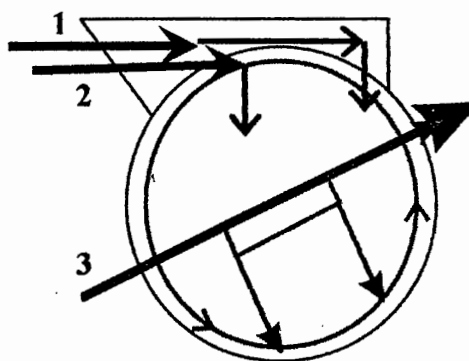
- = Berupa sculture sedang bermain bola
- = Tempat parkir
-▶ = sirkulasi

VI.2.2 Sirkulasi dalam bangunan

Pola sirkulasi utama menggunakan input dan output yang Linear tetapi sirkulasi didalamnya dibuat lebih atraktif dengan membelokkan pola sirkulasi utamanya, dan menggunakan sirkulasi yang melingkar.

Bangunan ini memiliki tiga sirkulasi utama yaitu :

1. Sirkulasi ke kantor atau bagian administrasi.
2. Sirkulasi bagi pemain yang akan bertanding di stadium, komentator, wasit, wartawan.
3. Sirkulasi yang digunakan untuk pemakai lapangan arena dan juga merupakan sirkulasi penonton yang menonton di stadium.



Gambar VI.3 Pola sirkulasi dalam ruangan



VL3 KONSEP PENATAAN RUANG

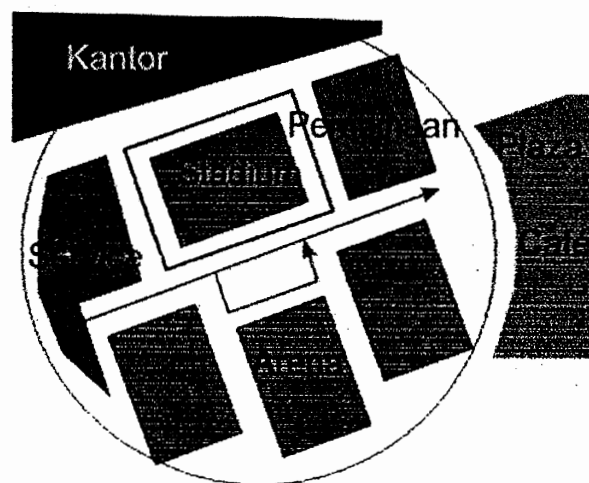
Konsep = lebih mengarahkan pada pengalaman meruang (dinamis) tidak jenuh dan membosankan dan memberikan karakter futsal penggunaan detail yang memperkuat karakter futsal

Konsep = Penataan yang baik batas dengan elemen transparan

- tinggi bangunan + 30 m
- luas bangunan yang besar

Penataan ruang yang digunakan dalam bangunan futsal ini ada dua yaitu berliku – liku dan penataan secara linear.

Penataan bangunan dengan pembatas ruang berupa dinding masif, diantisipasi dengan menyusun ruang secara linear agar pandangan tidak terhambat, jika penataan secara berliku – liku maka menggunakan pembatas ruang yang dapat ditembus oleh pandangan (View +) dengan mcnggunakan jaring atau berupa garis.



Gambar VI.4 Penataan ruang dalam



Penataan secara vertikal hanya pada bagian tribun pada stadium dengan cara menurunkan lantai kebawah dengan fungsi penurunan dipakai untuk tribun.

VL4 KONSEP PADA TIAP RUANG

VL4.1 Stadium

Stadium : stadium memiliki konsep lima warna dari lima benua. Memakai warna ini dengan alasan bahwa stadium ini bertaraf Internasional.

Merah : Benua Amerika ; digunakan sebagai warna kursi tribun dan warna pada lantai ruang VIP

Biru : Benua Eropa ; digunakan sebagai warna tribun

Kuning : Benua Asia ; digunakan sebagai area sirkulasi wartawan

Hijau : Benua Australia ; dipakai untuk warna pada lanai lapangan.

Hitam : Benua Afrika ; digunakan sebagai warna dasar lapangan, dan warna kursi kelas eksekutif

dinding menggunakan aspek dekoratif dinding dipenuhi dengan menggunakan gambar mural atau grafiti pengambilan konsep ini didasarkan pada freestyle berupa pertunjukan aksi kemampuan *juggling* (menunjukkan kemampuan mengolah bola) dan memberi kesan seperti berada pada jalanan, yang dapat mendukung psikologis dari pelaku. Penggunaan grafiti dan mural ini hanya ditekankan pada stadium.

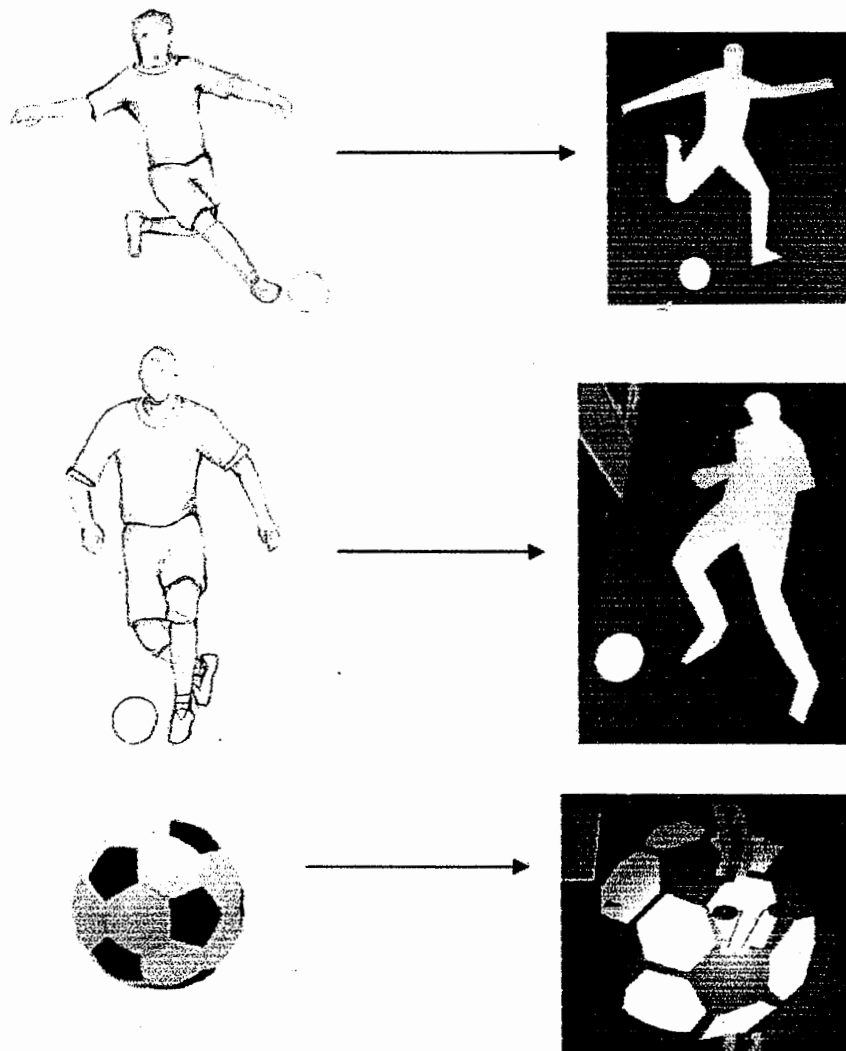


VL4.2 Arena

Pada arena merupakan sebuah tempat untuk mengekspresikan permainan futsal. Sehingga penekanan desainnya dapat ditunjukkan pada bagian arena ini.

a. Lantai

Lantai agar tampil atraktif harus memiliki sifat dekoratif, yaitu dengan menambah pola lantai sesuai dengan karakter futsal seperti gerak tubuh maupun sifat gerak dalam futsal, atau juga mengambil bentuk bola.



Gambar IV.5 Pola lantai pada arena



Penggunaan warna lantai lebih condong ke warna biru agar lebih berkesan luas dan lebih sejuk, karena biru merupakan warna dingin.

b. Dinding

Dinding pada bagian dalam bangunan juga bersifat dekoratif dan bentuknya sedikit berbeda dengan memberi kemiringan pada dinding dan juga dengan memberikan tekstur.

Dinding lain menggunakan dinding – dinding miring dan memberi pola unsur garis yang ada pada lapangan. Kemiringan dinding ini membentuk suasana menekan dan karakter futsalnya dapat dicapai.

Dinding yang mengelilingi kulit bangunan menggunakan dinding kaca agar pandangan sampai ke arah luar yang berkesan terbuka dan pandangan dari luar kedalam juga dapat terlihat. Bukaan berupa dinding kaca ini dengan porsi bukaan 70 % dari dinding kulit bangunan.

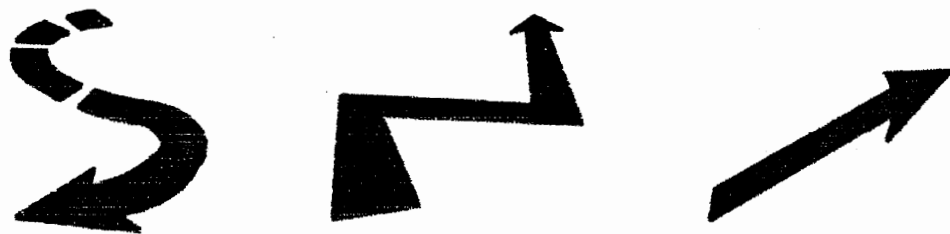
c. Plafond

Plafond dibagi menjadi dua. Pertama plafond yang menggunakan langsung dari bentuk atap pada bangunan, jadi pandangan langsung ke arah atap bangunan agar terasa lebih luas karena atap pada bangunan sangat tinggi dengan ketinggian 30 m. Kedua plafon pada ruang yang tidak langsung mengarah pada atap bangunan tetapi berada dalam ruang.

Plafond juga dapat bersifat dekoratif dengan menggunakan komposisi bentuk – bentuk garis vektor, dan ditambah dengan



menggunakan warna dan pencahayaan agar lebih menarik. Komposisi bentuk tersebut diambil dari karakter futsal seperti bentuk zigzag, meliuk dan garis lurus. Penggabungan ini menggunakan beda ketinggian dan yang paling bawah berwarna biru agar lebih terasa sejuk yang menggantung pada area tempat duduk di sekitar lapangan arena.



Gambar IV.7 Corak pada plafon ruang

Elemen Furnitur

Elemen furnitur merupakan penambahan atau pendukung dari terbentuknya suasana yang dijadikan sebagai bumbu pelengkap. Elemen furnitur menggunakan bentuk – bentuk yang ada dalam olah raga futsal



seperti meliuk – liuk yang dijadikan sebagai kursi untuk menunggu, atau alur bola yang diwujudkan dalam bentuk lampu interior.



Gambar IV.8 bentuk kursi

VI.4.3 Pembinaan

Pada bagian pembinaan hanya menyediakan tempat latihan dengan menggunakan ukuran lapangan mini, dengan ukuran sekitar (15 – 20 meter X 25 – 30) meter dengan menyisakan bagian tepi untuk tempat istirahat dan tempat loket pemain. Tinggi ruang sekitar 4 – 5 kali tinggi manusia, agar bola tidak menyentuh bagian atas ruangan. Kelengkapan yang lain berupa penyediaan sarana yang memadahi seperti perlengkapan latihan, gymnastic, klinik kesehatan. Untuk penekanan desain tidak terlalu dipermasalahkan. Lantai juga sama dengan menggunakan *wr flooring* sama pada bagian lapangan arena.

VI.4.4 Kantor

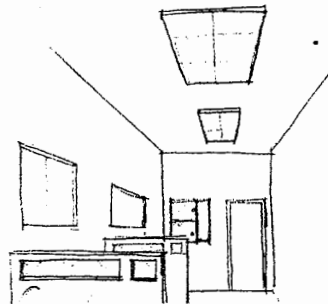
Pada kantor konsep yang dipakai juga berhubungan dengan atraktif, yaitu agar membuat suasana kantor tidak membosankan dan menjenuhkan serta tampil kaku dan formal, untuk tidak menimbulkan kesan tersebut maka dilakukan dengan



cara pemberian permainan warna, pemberian warna tersebut untuk melepaskan rasa bosan.

Pengaplikasian permainan warna dapat diaplikasikan pembatas ruang seperti dinding plafon dan pola lantai, seperti penggunaan warna yang berbeda – beda pada tiap pembatas ruang kerja dan juga dengan penggunaan warna pada pola lantai.

Plafon pada kantor memiliki bukaan (*Skylight*) agar dapat memanfaatkan cahaya matahari secara optimal dan dapat tersebar sampai keseluruhan bagian ruang. Pemanfaatan ini dilakukan karena jam kerja kantor sama yaitu dari pagi sampai sore sehingga dapat menghemat pencahayaan buatan, dan bukaan tersebut secukupnya agar penggunaan AC pada kantor dapat diminimalkan.



Pada bagian kantor diberi skylight untuk memasukkan cahaya dengan optimal

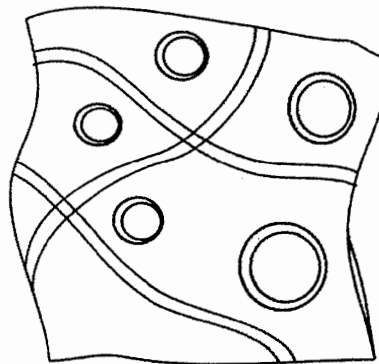
VI.4.5 Servis

Karena area ini merupakan area pertama yang dimasuki dan juga merupakan area umum maka konsep tidak diutamakan, hanya beberapa bagian saja yang diolah, agar saat memasuki arena dan stadium maka akan menjadi kejutan yang tersendiri, pengolahannya hanya penggunaan warna yang alami yaitu dengan menggunakan warna coklat dan hijau, sesuai dengan warna lapangan.



VI.4.6 Cafe dan resto

Pada ruang lain seperti pada bagian plaza atau pada bagian resto dengan menggunakan pola lantai dengan menggunakan garis serta ditambah dengan lingkaran – lingkaran.



Gambar IV.9 Pola pada plaza dan resto

Pada area ini diberi space yang lebih untuk area resto sementara jika ada suatu event dan ditambah open space untuk area jajanan keliling seperti bakso soto, es dan sebagainya.

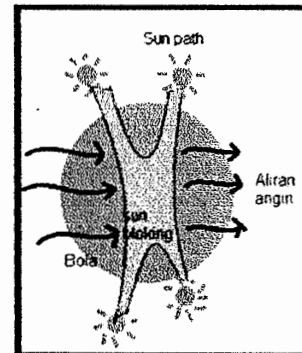
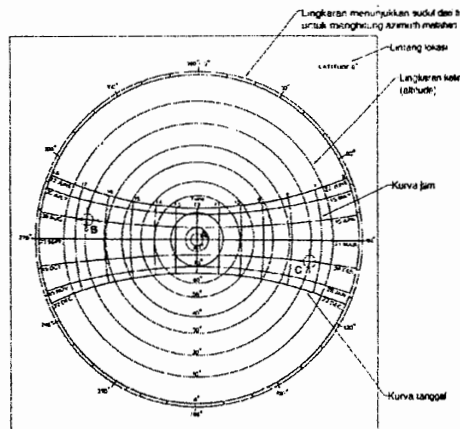
VI.5 KONSEP PERFORMA BANGUNAN

VI.5.1 Pencahayaan

Pencahayaan Alami

Konsep = Sun Path

Yogyakarta (matahari sepanjang tahun lebih banyak berada di utara, dan kota yogyakarta berada di bagian selatan garis khathulistiwa, antara $7^{\circ}.33'$ - $8^{\circ}.12'$ L.S., $110^{\circ}.5'$ – $110^{\circ}.48'$ B.T.)



Sun path diatas digunakan sebagai konsep untuk menentukan bentuk sun barier yang menggunakan lintasan pada garis edar matahari memanjang dari arah timur ke barat, agar pencahayaan matahari pada siang hari dapat teratasi, sun barier ini menggunakan vegetasi (green roof).

Pencahayaan buatan

Pada malam hari dapat memberikan kesan yang berbeda dari permainan warna lampu yang ingin ditampilkan, yang dapat mengubah-ubah suasana dan ekspresi pada bangunan.

Lighting yang diaplikasikan pada bangunan ini adalah :

- a. Pemberian lampu sorot dari bawah dengan warna cahaya yang berbeda – beda.
- b. Pemberian lighting pada outline wajah bangunan.
- c. Pemberian lampu dari dalam keluar. Mengingat bahwa bangunan menggunakan kaca sehingga cahaya dapat berpendar dari dalam



keluar. Dengan mengubah warnanya maka menimbulkan kesan bahwa atap bola tersebut memiliki warna yang berbeda – beda.

- d. Pemberian spotlight yang diarahkan ke langit, jika ada pertandingan yang besar.

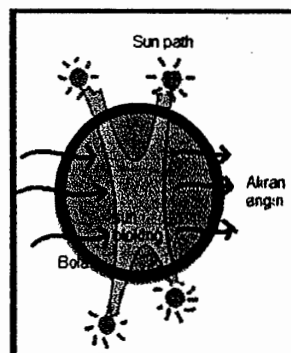
Pemberian lighting lebih ditekankan pada stadium, yaitu dengan menggunakan *spotlight*, warna – warni, pemberian lampu khusus ini untuk mendukung even tertentu seperti *freestyle* yang didukung juga dari musik.

Tata lampu pada ruang lain yaitu pada bagian arena dengan menggunakan permainan cahaya pada plafon, namun ruang yang lain hanya membutuhkan cahaya yang cukup untuk melalukan kegiatan. Pada bagian plaza serta sirkulasi luar bangunan dengan menggunakan lampu sorot yang diarahkan ke atas pada tumbuhan dan *sculpture*.

VI.5.2 Pengudaraan

Konsep = bukaan alami yang besar dan penggunaan vegetasi.

Pada sistem pengudaraan pada bangunan, bangunan dikelilingi vegetasi diluar maupun di dalam bangunan untuk mereduksi panas dari luar dan memasukkan udara yang sejuk kedalam bangunan.





Sun barrier pada atap bangunan menggunakan rumput agar udara panas pada sekitar bangunan dapat diminimalkan dan udara yang lebih sejuk dapat masuk melalui bukaan dibawahnya membawa udara yang berasal dari rumput tersebut

Bukaan pada atap dome ini memiliki bukaan *cross line* (menyilang) sehingga memungkinkan aliran sirkulasi udara mengalir dengan lancar. dan bukaan pada dinding bangunan menggunakan bukaan bawah dan atas bangunan, agar menambah lancarnya sirkulasi udara dalam bangunan.

VL5.3 Suara

Konsept = memberi jarak diantara lapangan

menambah sound sistem sebagai wadah futsal freestyle.

VL6 BESARAN RUANG

VL6.1 Lobby

Ruang	Kapasitas	Luas (m ²)	Sirkulasi (20 %)	Luas (m ²)
Receptionist	2 orang : 2 m ² X 2 orang	4	2,06	12,37
	Meja : 0,6 m X 2 m	1,2		
	Kursi : 0,5 m X 0,5 m X 2 buah	0,5		
	Rak : 0,6 X 1 m	0,6		
	Loker : 0,6 X 1 m	0,6		
	Dispenser : 0,4 m X 0,4	0,16		
	Meja TV : 0,5 m X 0,5 m	0,25		
	1 kasir : 3m ²	3		
		10,31		
Loket 4 Unit	1 orang : 2 m ² X 1 orang	2	-	8
		8		
ATM Area 6 Unit	1 unit : 3 m ²	3	-	18
		18		



Kantin	2 orang : 2 m ² X 2 orang	4	2,4	15
	3 Rak : 0,6 m X 1 m X 3 buah	1,8		
	Etalase : 0,6 m X 1 m	0,6		
	2 Kursi : 0,5 m X 0,5 m X 2 buah	0,5		
	kulkas minum : 0,6 m X 0,6	0,36		
	kulkas eskrim : 0,8 m X 1m	0,8		
	Tempat barang : 4 m ²	4		
		12,6		
Marchandise	10 orang : 2 m ² X 10 orang	20	5	30,06
	4 Rak : 0,6 m X 1 m X 4 buah	2,4		
	Lemari : 0,4 m X 3 buah :	1,2		
	2 Kursi : 0,5 m X 0,5 m X 2 buah	0,5		
	Meja kasir : 0,8 m X 1,2 m	0,96		
		25,06		
Ruang Tunggu	25 orang : 1,5 m ² X 25 m ²	37,5	9,4	54,65
	Meja : 0,8 m X 1,2 m	4		
	15 Kursi : 0,5 m X 0,5 m X 15 buah	3,75		
		45,25		
Gudang	Rak peralatan ringan		-	20 m ²
	Rak berat	20 m ²		
TOTAL				158,44

VI.6.2 Arena

Ruang	Kapasitas	Luas (m ²)	Sirkulasi (20 %)	Luas (m ²)
Lapangan Sewa 3 unit	3 unit : 32 X 20 m ² X 3	1920	384	2304
Ruang tunggu	8 Kursi panjang : 1m X 2 m X 8 buah	16	-	16
Ruang ganti Lavatory 3 unit	15 orang : 1,5 m ² X 15 orang	22,5	8,8	52,9
	2 Loker : 0,5 X 1 m X 2 buah	1		
	4 Tempat duduk : 0,5 m X 1m X 4 buah	2		
	Rak : 0,6 m X 1 m	0,6		
	4 Kamar ganti : 3 m ² X 3 buah	9		
	3 m ² X 3 unit	9		
		44,1		
Pameran	40 orang : 40 X 2 m ² Papan panil	80	16 m ²	96
TOTAL				2468,9



VI.6.3 Stadium

Ruang	Kapasitas	Luas (m ²)	Sirkulasi (20 %)	Luas (m ²)
Lapangan	40 x 25 m ²	1000	100	1100
Ruang ganti pemain 2 Unit	15 orang : 1,5 m ² X 15 orang 2 Loker : 0,5 m X 1 m X 2 buah 3 Tempat duduk : 0,5 m X 1m X 3 buah 2 Rak pakaian dan sepatu: 0,6 m X 1 m X 2 buah Kulkas minum : 0,6 m X 0,6 Dispenser : 0,4 m X 0,4 m	22,5 1 1,5 1,2 0,36 0,16 26,72	5,2	31,92 X 2 unit : 63,84
Kamar mandi pemain 2 unit	10 orang : 1,5 m ² X 10 orang 3 Toilet : 3 m ² X 3 buah 6 Shower : 1m ² X 6 buah 4 Urinoir : 1 m ² X 4 buah	15 9 6 4 34	6,8	40,8 X 2 unit : 81,6
R.peregangan (pemanasan) 2 unit	15 orang : 2 m ² X 15 orang	30 30	6	36 X 2 Unit : 72
R.Komentator	4 orang : 2 m ² X 4 m ² Meja : 0,6 m X 2 m 4 Kursi : 0,6 m X 0,6 m X 4 buah	8 1,2 1,44 10,66	2	12,66
Ruang ganti official pertandingan	3 orang : 1,5 m ² X 3 orang Loker : 0,5 m X 1 m Meja : 0,6 m X 1 m 2 Kursi : 0,5 m X 0,5 m X 2 buah Lemari : 0,6 X 1,2 m Meja TV : 0,5 m X 0,5 m Dispenser : 0,4 m X 0,4 m 1 Toilet : 3 m ²	4,5 0,5 0,6 0,5 0,72 0,25 0,16 3 10,23	2	12,23
Ruang ganti wasit + kamar mandi	3 orang : 1,5 m ² X 3 orang Loker : 0,5 m X 1 m Meja : 0,6 m X 1 m Kursi : 0,5 m X 0,5 m X 2 buah Lemari : 0,6 X 1,2 m 4 Tempat duduk : 0,5 m X 0,5 m X 4 buah Meja TV : 0,5 m X 0,5 m Dispenser : 0,4 m X 0,4 m 1 Toilet : 3 m ²	4,5 0,5 0,6 0,5 0,72 1 0,25 0,16 3 11,23	2,2	13,43
Tribun Eksekutif VIP boxes Utama Umum K. cacat	210 orang : 0,8 m X 1,2 m X 210 orang 450 orang : 0,6 m X 1 m X 450 orang 1050 orang : 0,5 m X 0,9 m X 1050 orang 1050 orang : 0,5 m X 0,9 m X 1050 orang 90 orang : 1m X 1,5 m X 90 orang Pendamping : 0,5 m X 0,9 m X 90 orang	201 270 475 475 135 40,5 1596,5	319,3	1915,8



R. Operator	3 orang : 1,5 m ² X 3 orang	4,5	1,6	10,14
	Meja : 0,6 m X 1 m	0,6		
	Kursi : 0,6 m X 0,6 m X 3 buah	1,08		
	Meja operator sound : 0,8 m X 1 m	0,8		
	Meja operator lighting : 0,8 m X 1 m	0,8		
	Komputer operator screen : 0,6 m X 1 m	0,6		
	Dispenser : 0,4 m X 0,4 m	0,16		
		8,54		
Lavatory pria 4 unit	12 orang : 1,5 m ² X 12 orang	18	7,6	45,6
	4 Toilet : 3 m ² X 4 unit	12		
	8 Urinoir : 1 m ² X 8 buah	8		
		38		
Lavatory wanita 4 unit	5 orang : 1,5 m ² X 5 orang	7,5	3,2	19,7
	3 Toilet : 3 m ² X 3 unit	9		
		16,5		
	TOTAL			2138,28

VL6.4 Tempat Pembinaan

Ruang	Kapasitas	Luas (m ²)	Sirkulasi (20 %)	Luas (m ²)
Ruang ganti	15 orang : 1,5 m ² X 15 orang	22,5	6,8	41,3
	2 Loker : 0,5 m X 1 m X 2 buah	1		
	2 Toilet : 3 m ² X 2 buah	6		
	Wastafel : 1 m ²	1		
	4 Urinoir : 1 m ² X 4 buah	4		
		34,5		
Ruang Teknik	25 orang : 2 m ² X 25 orang	50	76,5	459
	Lapangan mini : 15 m X 22 m	330		
	4 Kursi panjang : 0,5 m X 3 m	1,5		
	Rak perlengkapan : 1 m X 1 m	1		
		382,5		
Gymnastic	25 orang : 2 m ² X 25 orang	50	16,2	97,36
	20 Peralatan fitness : 1,5 m X 1 m X 20 m	30		
	2 Loker : 0,5 m X 1 m X 2 buah	1		
	Dispenser : 0,4 m X 0,4 m	0,16		
		81,16		
Klinik kesehatan	4 orang : 1,5 m ² X 4 orang	6	2,4	15,1
	Meja : 0,6 m X 1,2 m	0,72		
	2 Kursi : 0,5 m X 0,5 m X 2 buah	0,5		
	2 Tempat tidur : 0,9 X 2 m X 2 buah	3,6		
	Loker obat : 0,5 m X 1 m X 2 buah	1		
	Lemari : 0,6 m X 1,2 m	0,72		
	Dispenser : 0,4 m X 0,4 m	0,16		
		12,7		
Kolam Renang	20 Orang	80		80
	TOTAL			692,76



VI.6.5 Office Area

Ruang	Kapasitas	Luas (m ²)	Sirkulasi (20 %)	Luas (m ²)
Ruang tamu	8 orang : 1 m ² X 8 m ² Sofa : 4 m ² Meja : 0,8 m X 1,2 m	8	2,4	15,36 m
		4		
		0,96		
		12,96		
Receptionist	2 orang : 2 m ² X 2 orang Meja : 0,6 m X 2 m Kursi : 0,5 m X 0,5 m X 2 buah Rak : 0,6 X 1 m Loker : 0,6 X 1 m	4	1,2	8,1
		1,2		
		0,5		
		0,6		
		0,6		
6,9				
Ruang kerja	25 orang : 2 X 25 orang 15 Meja : 0,6 m X 1,2 m X 15 buah 40 Kursi : 0,5 m X 0,5 m X 40 buah 10 Rak : 0,6 X 1 m X 10 buah 10 Loker : 0,6 X 1 m X 10 buah	50	16,4	99,2
		10,8		
		10		
		6		
		6		
82,8				
Ruang istirahat	5 orang : 1,5 m ² X 5 orang Sofa : 4 m ² Meja : 0,8 m X 1,2 m	7,5	2,4	14,86
		4		
		0,96		
		12,46		
Ruang Rapat	25 Orang : 1,5 m ² X 25 orang = Meja panjang : 1 m X 3 m 25 kursi : 0,5 m X 0,5 m X 25 buah 2 Lemari : 0,6 m X 1 m X 2 buah Meja komputer : 0,6 m X 1 m	80	18,2	109,65
		3		
		6,25		
		1,2		
		0,6		
		91,05		
Ruang pimpinan	3 orang : 1,5 m ² X 3 orang Meja kerja : 0,8 m X 1,2 m Kursi : 0,6 m X 0,6 m Meja tamu : 0,6 m X 1 m Sofa : 2 m ² 2 Loker : 0,5 m X 1 m Lemari : 0,6 m X 1,2 m Rak : 0,5 m X 1 m Dispenser : 0,4 m X 0,4 m	4,5	2,2	13,5
		1		
		0,96		
		0,36		
		0,6		
		2		
		0,5		
		0,72		
		0,5		
		0,16		
11,3				
Dapur kecil	Mini kitchen set : 2 m ² Kulkas : 0,6 m X 0,6 Dispenser : 0,4 m X 0,4 m	2	0,4	2,9
		0,36		
		0,16		
		2,52		
Lavatory	Toilet : 3 m ² X 2 unit	6		6
TOTAL :				269,57



VI.6.6 Dapur

Ruang	Kapasitas	Luas (m ²)	Sirkulasi (20 %)	Luas (m ²)
Ruang karyawan	34 orang : 1,5 m ² X 34 orang	51	11,5	69
	2 Tempat duduk : 0,5 m X 2 m	2		
	Meja : 0,8 m X 1,2 m	0,96		
	2 Tempat tidur : 0,9 X 2 m X 2 buah	3,6		
		57,56		
Dapur	4 orang : 2 m ² X 4 orang	8	2,8	26,84
	Kitchen set : 4 m ²	4		
	Lemari perabot : 0,6 m X 2 m	1,2		
	Rak : 0,5 m X 1 m	0,5		
	Kulkas : 0,6 m X 0,6 m	0,36		
		14,06		
Ruang Laundry	2 orang : 2 m ² X 2 orang	4	1,6	10,4
	2 Mesin cuci : 1 m X 1 m	2		
	Lemari peralatan : 0,6 m X 1 m	0,6		
	2 Lemari pakaian : 0,6 m X 1 m X 2 buah	1,2		
	2 Meja setrika : 0,5 m X 1 m X 2 buah	1		
		8,8		
Ruang Perlengkapan	16 m ²	16		16
Ruang Teknik dan mekanik	Mesin genset Panel listrik	18		18
Lavatory	3 m ² X 1 unit			3
	TOTAL			143,24

VI.6.7 Café dan Resto

Ruang	Kapasitas	Luas (m ²)	Sirkulasi (20 %)	Luas (m ²)
Counter 5 Unit	2 orang : 2 m ² X 2 orang	4	1,6	10,56
	Mini kitchen set : 2 m ²	2		
	Tempat cuci : 1 m ²	1		
	2 kursi : 0,5 m X 0,5 m X 2 buah	0,5		
	Meja : 0,6 m X 1 m	0,6		
	Etalase makanan : 0,5 m X 1 m	0,5		
	Kulkas : 0,6 m X 0,6 m	0,36		
		8,96		
Tempat makan	100 orang x 1,5 m ²	150	36,4	227,2
	20 Meja : 0,8 m X 0,8 m X 20 buah	12,8		
	100 kursi : 0,5 m X 0,5 m X 100 buah	25		
		187,8		
Lavatory 4 unit	3 m ² X 4 unit	12		12
Plasa	80 orang : 1,5 m ² X 80 orang	120	28	169
	6 Kursi panjang : 1 m X 2 m X 6 buah	12		
	Area sculpture :	9		
		141		
	TOTAL			418,76



$$\text{Pos keamanan} = (2,5 \times 2,5 \text{ m}^2) \times 2 \text{ unit} = 8,50 \text{ m}^2$$

Parkir	Parkir Mobil	75
	Parkir Motor	200
	Parkir bus	4

$$\text{Total luas Bangunan} = 6398,67 \text{ m}^2 + (20 \%) = 7678,4 \text{ m}^2$$

$$\text{Total luas Site} = 16920 \text{ m}^2$$

$$\frac{7678,4 \text{ m}^2}{16920 \text{ m}^2} \times 100 \% = 45,38 \% \text{ KDB}$$

VI.7 KONSEP STRUKTUR

Pertimbangan pemilihan sistem struktur adalah sebagai berikut.

- Beban bangunan, dilihat dari banyaknya beban dari finising bangunan.
- Bentuk konstruksi pejal (dinding pemikul) atau rangka.
- Jenis tanah : kering atau basah
- Konsisi iklim setempat.

Jenis tanah di kawasan janti ini adalah tanah perkebunan dan sebagian sawah. tanah ini bagus untuk tanaman, tetapi lapisan bawahnya yaitu berupa tanah pasir. Bangunan yang direncanakan hanya satu lantai tetapi bisa dengan ketinggian mencapai 30 m. Dengan pertimbangan diatas maka digunakan 2 macam pondasi, yaitu pondasi tiang pancang dan foot plat.

V.7.1 Konsep Sistem Struktur

Menggunakan sistem struktur rangka yaitu rangka baja dan rangka beton bertulang. Dan menggunakan sistem struktur dome (kubah) dengan rangka baja.



V.7.2 Konsep Struktur

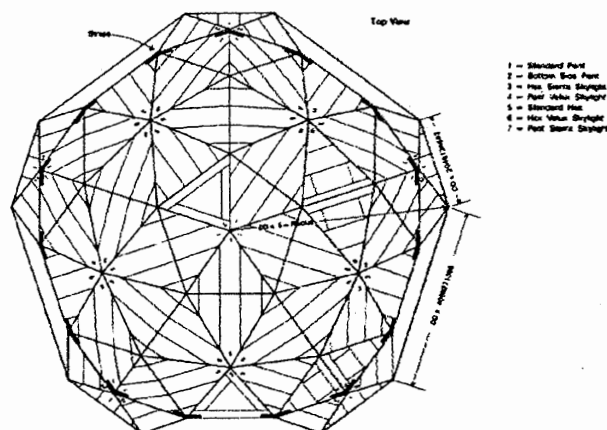
Dengan menggunakan atap bentuk Dome dengan diameter 80 m maka memungkinkan menggunakan rangka atap baja dan kolom struktur baja beton.

V.7.3 Analisis Atap

Atap dengan menggunakan bentuk setengah lingkaran yang diambil dari bentuk bola, dan strukturnya mengikutu grid yang sudah ada pada bola.

Struktur atap dome ini memiliki bentangan yang sangat lebar dengan diameter seratus meter maka menggunakan bahan baja dengan sistem truss dan pada pertemuan sudut baja pada atapnya menggunakan struktur pneumatik, agar pada sambungannya memiliki bebanyang merata.

Pemberian bahan : agar atap ini dapat memasikan cahaya maka menggunakan elemen yang dapat ditembus cahaya, tetapi tidak dapat di masuki oleh air .





VI.8 KONSEP BAHAN

VI.8.1 Lantai

Bahan lantai yang digunakan pada lapangan yaitu berbahan plywood yang diberi warna hijau, bahan ini digunakan agar tidak terjadi luka bakar jika pemain jatuh lantai yang lainya menggunakan bahan beton.

Pada area kantor menggunakan bahan lantai kramik

Pada area khusus seperti ruang eksekutif, VIP, Komentator menggunakan lantai karpet.

VI.8.2 Dinding

Bahan yang digunakan pada dinding agar pandangan dapat menembus dari dalam keluar maupun dari luar ke dalam yaitu dengan menggunakan kaca, agar terlihat terbuka maka memiliki bukaan yang besar.

Bahan yang digunakan untuk membatasi ruang dengan arena bermain futsal dengan menggunakan jaring, jaring dapat berbahan tali atau berbahan besi.

VI.8.3 Atap

Bahan atap yang digunakan agar cahaya dapat masuk kedalam, tetapi tidak meneruskan panas ke dalam agar suhu termal di dalam bangunan tetap terjaga. Bahan yang digunakan adalah *Smart Glass*. *Smart glass* juga memiliki berbagai macam jenis, yang dipakai adalah yang dapat memendarkan cahaya dari dalam keluar untuk tata pencahayaan pada bangunan.



Bahan atap sebagai sun barrier menggunakan bahan rumput untuk mereduksi pada agar tidak masuk kedalam bangunan.

VL9 KONSEP UTILITAS

V.9.1 Konsep Air Bersih

Bangunan gelanggang futsal ini memiliki area yang cukup luas sehingga system distribusi air bersihnya dibagi menjadi beberapa bagian, system yang digunakan adalah sistem *down feed*, karena lebih efisien dalam penggunaan energi listriknya.

V.9.2 Konsep Air Kotor

Sistem pembuangan air kotor meliputi distribusi air hujan, dan distribusi air kotor dari kamar mandi/WC, dapur, ruang cuci dan kolam, dengan area pelayanan yang cukup luas maka sistem pembuangan air kotor dibagi menjadi beberapa bagian dan masing – masing bagian memiliki sistem.

V.9.3 Analisis *Fire Protection*

a Tahap pencegahan

Pencegahan dilakukan dengan memberikan perlindungan lebih pada ruang yang kemungkinan besar menjadi sumber kebakaran. Pada strukturnya menggunakan bahan – bahan yang tidak mudah terbakar (beton).



b Tahap pendeteksian

Pendeteksian dilakukan dengan memasang *detector* asap dan *detector* panas dilangit – langit pada ruangan yang mudah terbakar dan ruang - ruang yang sering digunakan sebagai tempat penyimpanan. *Detector* dihubungkan langsung dengan alarm yang langsung berbunyi jika mendeteksi adanya asap atau panas.

c Tahap pemadaman

Menyediakan alat pemadam api pada setiap ruang berupa tabung gas pemadam, khusus pada ruang yang mudah terbakar menggunakan springkler, yang dipasang pada langit – langit ruang yang pemasangannya digabungkan dengan smoke detector. Dan apabila alarm berbunyi, *springkler* langsung terbuka dan menyembrotkan air. Dan penggunaan *hydrant* pada bagian sudut – sudut ruang yang memiliki maksimal jarak 35 m.

d Evakuasi manusia dan barang

Penyediaan perlengkapan keluar bangunan berupa tangga darurat dan pintu darurat, keduanya harus langsung berhubungan dengan ruang luar.

V.9.4 Konsep Sistem Mekanikal Elektrikal

- a. instalasi yang mengandung tegangan listrik, terutama diatas 50volt seperti kabel, travo dan sebagainya diberi pelindung dan diletakkan sekurang – kurangnya 2,5 m diatas lantai atau sitanam pada dinding.



- b. instalasi – instalasi fungsional, seperti saklar, stop kontak dan sebagainya ditempatkan di area yang mudah terjangkau dan menggunakan alat – alat yang memiliki pelindung.
- c. Peletakan instalasi – instalasi utama pada bagian kantor untuk memudahkan pengawasan dan pengontrolan.
- d. Pemasangan instalasi kabel antar ruang dilakukan dengan memberi pipa perlindungan dan ditanam di dalam tanah.

V.9.5 Konsep Jaringan Komunikasi

Sistem telekomunikasi dibagi menjadi dua sistem berdasarkan penggunaannya, yaitu :

- a. Alat telekomunikasi yang disediakan berupa pesawat telepon dan mesin faximili untuk komunikasi dengan pihak diluar area ini, sedangkan untuk komunikasi antar ruang digunakan telepon intercom. Sistem telepon yang digunakan adalah sistem paralel melalui operator.
- b. Sistem telekomunikasi untuk evakuasi menggunakan speaker pada plafond.

V.9.6 Sistem Penangkal Petir

Sistem yang digunakan adalah sistem franklin, Peralatan yang digunakan adalah :

- a. Tiang pengkal petir setinggi 60 cm dari bawah logam dipasang pada bagian atap bangunan, jarak pemasangan ditentukan berdasarkan pada



area perlindungan yang terbentuk oleh ujung tiang yang membentuk bidang kerucut sengan sudut 60° .

- b. Kawat konduktor yang dipasang pada tepi bangunan.
- c. Penyangga kawat yang ditempatkan dibagian dinding luar bangunan pada tiap jarak 40 cm.

DAFTAR PUSTAKA

- ARG, Isaac, **Pendekatan Kepada Perancangan Arsitektur**, Intermatra : Bandung, 1987
- Ashihara, Yosinobu, **Eksterior Design in Architecture**, Abdi Widya : Bandung, 1987.
- Broadbent, Geoffrey., Richard, Bunt., Charles, Jenck, **Sign, Symbols and Architecture**, John Willey and sons : New York, 1883
- Ching, Francis DK, **Arsitektur : Bentuk, Ruang dan Susunannya**, Erlangga, 1994.
- De Chiara, Joseph and callendar, john hancock, **Time-saver Standards for Building Types 2nd Edition**
- Hendraningsih, dkk, **Peran, Kesan dan Pesan Bentuk Arsitektur**, 1985, p.20
- Hibbeller, RC. **EDISI 3 ANALISIS STRUKTUR**. PT. Prehalindo : Jakarta. 1999
- King, Rodney K, **What Is Creativity ?**, Interner, 2000.
- Krier, Rob, **Konposisi Arsitektur**, Erlangga : Jakarta, 1988.
- Kristianto, M, Gani. **TEKNIK MENDESAIN PERABOT YANG BENAR**, Yogyakarta : Kanisius, 1993.
- Lou Mitchel. **The Shape of Space**, Van Nostrand reinhold, New York, 1996
and Psychologi efek colour
- Mangunwijaya Y.B, **Wastu Citra**, Gramedia : Jakarta, 1995.

Mahnke, Frank, H dan Mahnke, Rudolf H; " **Colour & Light in man made Environment**" p,11)

METODE, SPESIFIKASI DAN TATA CARA Bag : 10 Rumah dan Gedung, perumahan. Departemen Permukiman dan Prasarana Wilayah Badan Penelitian dan Pengembangan. Desember, 2002

Neufert, Ernst, **Data Arsitek, jilid 1**, Erlangga : Jakarta, 1989.

Neufert, Ernst, **Data Arsitek, jilid 2**, Erlangga : Jakarta, 1989.

POETIC ARCHITECTURE

Pci JOURNAL January/ February 2003. OHIO STADIUM.

(Interior Design Magazine, July 1997)

Snyder, James C. Anthony J, Catanese, **Pengantar Arsitektur**, Erlangga : Jakarta, 1985.

Stanley, J. Rasun. **STRUCTURAL ANALYSIS OF HISTORIC BUILDING**. John Willey and sons : New York, 2000

White, Edwad T, **Buku Sumber Konsep**, Intermatra : Bandung,

White, Edwad T, **Analisis Tapak**, Intermatra : Bandung, 1985.

Ven, Cornelis Vande, **RUANG dalam ARSITEKTUR**, Gramedia : Jakarta, 1991.

<http://id.wikipedia.org/wiki/Futsal>

Yahoo.web.futs24.htm

main.futsal.php.htm

[http--www.futsalonline.com-futsal_manual.jpg.mht](http://www.futsalonline.com-futsal_manual.jpg.mht)

www.ozmususpor.com

www.bharian.com.my/.../Gelanggang/18cage.jpg

www.bharian.com.my/.../ArticleGelanggang/

[http--www futsalonline com-futsal manual jpg](http://www.futsalonline.com-futsal-manual.jpg)

[http--futsal sainokuni jp-saitama-stadium-stadium jpg](http://futsal.sainokuni.jp-saitama-stadium-stadium.jpg)

[http--www bangkokicg2006 com-en-bangkok-images-stadium01 jpg](http://www.bangkokicg2006.com-en-bangkok-images-stadium01.jpg)

[http--www futsalonline1 com-futsal manual jpg](http://www.futsalonline1.com-futsal-manual.jpg)

[http--www futsalonline com-futsal manual jpg](http://www.futsalonline.com-futsal-manual.jpg)

webmaster@umy.ac.id webmaster@umy.ac.id

www.sepakhola.ukm.ugm.ac.id, All rights reserved futsal act

