

## BAB VI

### KONSEP DASAR PERENCAAN DAN PERANCANGAN

#### 3.10. Konsep Dasar Perencanaan

##### 4.1.5. Identifikasi Kegiatan dan Kebutuhan Ruang

Berdasarkan jenis kegiatannya, pelaku didalam pusat pembinaan dan pengembangan olahraga bulutangkis dikelompokkan menjadi 4, yaitu :

##### 5. Atlet

Atlet pada pusat pembinaan dan pengembangan olahraga bulutangkis dikelompokkan menjadi dua, yaitu :

- Atlet Profesional

Atlet yang bermain bulutangkis secara periodik dengan tujuan untuk mencapai prestasi tertinggi. Meliputi atlet profesional pertandingan kompetisi, baik nasional maupun internasional dan atlet binaan dari usia dini yang dilakukan pada pusat pembinaan dan pengembangan olahraga bulutangkis. Pada pusat pembinaan dan pengembangan olahraga bulutangkis ini, atlet dikelompokkan berdasarkan umur atlet yaitu atlet yang berumur 6-10 tahun, 11-18 tahun dan atlet profesional yang berusia di atas 18 tahun.

- Atlet Non Profesional

Atlet yang bermain bulutangkis untuk olahraga rekreasi dan hiburan. Pelaku kegiatan biasanya menyewa tempat bermain bulutangkis pada waktu-waktu yang sudah dijadwalkan di pusat pembinaan dan pengembangan olahraga bulutangkis.

##### 6. Pengelola

Pengelola pada pusat pembinaan dan pengembangan olahraga bulutangkis terdiri dari ketua, wakil ketua, bendahara, sekretaris, humas, ketua pengelola, pengelola (gelanggang, asrama, perawatan bangunan, teknisi, koordinator *security*, *security*, *cleaning service*, dan *Office boy/girl*), ketua staf pengembangan atlet dan staf kepelatihan (staf kepelatihan strategi dan staf kepelatihan fisik).

## 7. Pengunjung

Pengunjung pada pusat pembinaan dan pengembangan olahraga bulutangkis ini dibedakan menjadi penonton, pembeli (pembeli perlengkapan olahraga) dan pengunjung yang ingin bermain (*jogging* dan kegiatan bermain di area *open space* atau *plaza*).

## 8. Penyewa dan *Supplier* Barang

Penyewa pada pusat pembinaan dan pengembangan olahraga bulutangkis meliputi penyewa retail, penyewa kolam renang, penyewa tempat *fitness* dan penyewa lapangan bulutangkis. Sedangkan *supplier* barang adalah orang yang bertugas mengantarkan barang untuk memenuhi kebutuhan pusat pembinaan dan pengembangan olahraga bulutangkis, baik keperluan untuk kegiatan komersial maupun kegiatan non-komersial.

Dari konsep pelaku diatas, maka dapat ditentukan kebutuhan ruang pada pusat pembinaan dan pengembangan olahraga bulutangkis ini. Konsep kebutuhan ruang pada pusat pembinaan dan pengembangan olahraga bulutangkis adalah sebagai berikut :

Tabel 6.1 : Analisis Jumlah Pelaku

No.	Nama Bangunan	Nama Ruang	Jumlah Pelaku (Orang)	Jumlah Ruang
1.	Gelanggang Bulutangkis	Lapangan Bulutangkis	20	5
		Tribun Penonton	7.000	1
		Tiketing	4	4
		Cek Tiketing	4	4
		<i>Hall</i>	50	1
		Ruang Ganti Pemain	20	2
		Rg. Ganti Wasit Dan Pengawas Pertandingan	30	1
		Ruang Media/ Pers	10	1
		Ruang Siaran	6	1

	Ruang Pemanasan	20	2
	Ruang Kesehatan	10	1
	Ruang KONI	10	1
	Ruang <i>Pers Conference</i>	10	1
	<i>Smoking Area</i>	30	1
	Gudang Alat	-	1
	Kamar Mandi/WC	40	2
	Kios Penjual	2	5
	Kantin	2	2
	Ruang Makan	40	1
	Gudang	-	2
	Kamar Mandi	4	2
	<i>Drop Off</i>	-	1
	Ruang Ketua	4	1
	Ruang Wakil Ketua	4	1
	Ruang Bendahara	4	1
	Ruang Sekretaris	4	1
	Ruang Ketua dan Ruang Pengelola	4	1
	Humas	4	1
	Ruang Rapat/ <i>Meeting</i>	40	1
	Ruang Informasi	2	1
	<i>Hall</i>	10	1
	Ruang Pelatih Kepala	4	1
	Ruang Staf Kepelatihan	5	4
	Ruang Teknisi dan Ruang Ganti Teknisi	3	1
	Ruang Koordinator <i>Security</i>	4	1

		Ruang <i>Security</i> dan Ruang Ganti <i>Security</i>	4	1
		Ruang Koordinator OB dan <i>Cleaning Service</i>	4	1
		Ruang OB dan Ganti OB	10	1
		Ruang <i>Cleaning Service</i> dan Ruang Ganti <i>Cleaning Service</i>	10	1
		Kamar Mandi / WC	10	2
		Gudang	-	1
		ATM	2	4
		Rg. Genset	-	1
2.	Asrama dan Rumah Pelatih	Kamar Tidur Atlet	2	60
		Rg. Makan Atlet	120	1
		Dapur Atlet	8	1
		Ruang Pertemuan Atlet	60	1
		Gudang Atlet	-	1
		Teras/ <i>Hall</i>	10	1
		Kamar Mandi/WC Atlet	10	2
		Ruang Kelas	10	3
		Kamar Tidur Pelatih	2	10
		Rg. Makan Pelatih	20	1
		Dapur Pelatih	4	1
		Ruang Pertemuan Pelatih	20	1
		Gudang Pelatih	-	1
		<i>Hall</i>	8	1
		Kamar Mandi Pelatih	5	2

		Genset	-	1
3.	Lapangan Latihan, Kolam Renang dan Tempat <i>Fitness</i>	Kolam Renang	-	1
		Ruang Ganti	10	2
		Gudang	-	1
		Kamar Mandi/WC	10	2
		Lapangan Latihan	28	9
		Ruang Pemanasan	-	1
		Kamar Mandi	10	2
		Tempat <i>Fitness</i>	40	1
		Ruang Genset	-	1
		Ruang Control Utilitas	-	1
		Ruang Pompa Air	-	2
		Ruang AHU	-	1
		Kamar Mandi / WC	10	2
		Gudang	-	1
4.	Ruang <i>Service</i> dan Penunjang	Parkir	7.000	1
		<i>Jogging Track</i>	-	1
		Taman	-	1
		Mushola	15	1
		Ruang Tangga	-	-
		Ruang Tangga Darurat	-	-
		Post Satpam	2	2

(Sumber : Analisa Penulis, 2012)

#### 4.1.6. Konsep Besaran Ruang

Dari konsep kebutuhan ruang diatas, maka dapat ditentukan konsep besaran ruang pada pusat pembinaan dan pengembangan olahraga bulutangkis ini. Konsep besaran ruang pada pusat pembinaan dan pengembangan olahraga bulutangkis adalah sebagai berikut :

Tabel 6.2 : Konsep Besaran Ruang

No.	Nama Ruang	Besaran Ruang
1.	Gelanggang Bulutangkis	4.175,09 m <sup>2</sup>
2.	Asrama dan Rumah Pelatih	1.629,7m <sup>2</sup>
3.	Lapangan Latihan, Kolam Renang dan Tempat <i>Fitness</i>	2.583,91 m <sup>2</sup>
4.	Ruang <i>Service</i> dan Penunjang	346 m <sup>2</sup>
<b>Total</b>		<b>8.734,7 m<sup>2</sup></b>

Sumber : Analisa Penulis (2012)

Dari konsep besaran ruang pada pusat pembinaan dan pengembangan olahraga bulutangkis ini, maka akan didapat :

$$\begin{aligned}
 \text{Luas lantai + sirkulasi} &= 8.734,7 \text{ m}^2 \\
 \text{Parkir + sirkulasi} &= 12.132 \text{ m}^2 + \\
 \text{Minimum Luas Tapak} &= 20.866,7\text{m}^2.
 \end{aligned}$$

Dari ketentuan KDB untuk wilayah Kabupaten Sleman sebesar 60%, maka luasan site minimum sebesar **33.386,72 m<sup>2</sup>**. Site yang dipakai pada untuk bangunan pusat pembinaan dan pengembangan olahraga bulutangkis ini dapat memadai bangunan pusat pembinaan dan pengembangan olahraga bulutangkis karena luas site  $\geq$  dari kebutuhan minimum luas tapak. Luas site yang dipakai untuk bangunan pusat pembinaan dan pengembangan olahraga bulutangkis ini adalah **60.000 m<sup>2</sup>**.

#### 4.1.7. Konsep Zoning

Berdasarkan hasil analisis pada bab sebelumnya, zoning pada pusat pembinaan dan pengembangan olahraga bulutangkis dibedakan menjadi tiga, yaitu zona publik, semu publik dan privat. Pengelompokan ini berdasarkan sifat kegiatan.

#### 4. Zona Publik

Yang termasuk dalam zona publik adalah *entrance*, post satpam, parkir, *jogging track*, taman, area *smoking*, ATM, mushola, kantin, retail dan gelanggang.

## 5. Zona Semi publik

Yang termasuk dalam zona semi publik adalah kolam renang, lapangan latihan, kantor dan Ruang *Service*.

## 6. Zona Privat

Yang termasuk dalam zona privat pada pusat pembinaan dan pengembangan olahraga bulutangkis adalah asrama, ruang kelas dan rumah pelatih.

Pengelompokkan zoning ini akan menentukan konsep tatanan massa bangunan. Konsep tata massa bangunan disesuaikan dengan sifat kegiatan didalam bangunan, sehingga privasi pelaku tetap terjaga dan tidak mengganggu kegiatan yang dilakukan. Penempatan massa bangunan yaitu dengan menempatkan bangunan publik didepan, semi publik di tengah dan massa bangunan privat di belakang. Sedangkan untuk massa bangunan utama yaitu gelanggang bulutangkis diletakkan di tengah sebagai point utama dalam konsep tata massa bangunan pusat pembinaan dan pengembangan olahraga bulutangkis.



Gambar 6.1 : Pola Zoning Dalam Site

(Sumber : Analisa Penulis, 2012)



Gambar 6.2 : Pola Zoning Dalam Site

(Sumber : Analisa Penulis, 2012)

Keterangan :

- A. Entrance Kendaraan Pengunjung
- B. Entrace dan Exit Kendaraan Pengelola, Pemain dan Pengunjung VIP
- C. Exit Kendaraan Pengunjung
- D. Post Satpam
- E. Mushola
- F. Parkir Kendaraan Bermotor Pengunjung
- G. Parkir Mobil dan Bus Pengunjung
- H. Parkir Kendaraan Bermotor Pengelola, Pemain dan Pengunjung VIP
- I. Parkir Mobil Kendaraan Pengelola, Pemain dan Pengunjung VIP
- J. Taman
- K. Plaza/Air Mancur
- L. *Joging Track*
- M. Gelanggang Bulutangkis
- N. Lapangan Latihan, Kolam Renang dan Tempat *Fitness*
- O. Asrama

#### 4.1.8. Konsep Pencapaian

Pencapaian dari jalan raya dapat ditempuh dengan pencapaian langsung menuju kawasan pusat pembinaan dan pengembangan olahraga bulutangkis. Sedangkan untuk sirkulasi pencapaian bangunan menggunakan sirkulasi tidak langsung. Penggunaan sirkulasi tidak langsung menekankan konsep agar pelaku tidak merasa bosan saat berjalan kaki menuju bangunan utama. Hal ini karena jarak yang jauh antara *entrance* utama dengan bangunan. Pencapaian tidak langsung diterapkan untuk menuju bangunan kolam renang, lapangan latihan, asrama dan rumah pelatih. Hal ini dilakukan untuk menekankan massa bangunan yang memiliki sifat ruang semi publik dan privat. Sedangkan pada sirkulasi pencapaian bangunan gelanggang, kantor, retail dan mushola menggunakan sirkulasi pencapaian langsung karena sifat kegiatan didalam bangunan adalah publik.



Keterangan:

-  Pencapaian Langsung
-  Pencapaian Tidak Langsung

Gambar 6.3 : Konsep Pencapaian Langsung Menuju Bangunan Utama

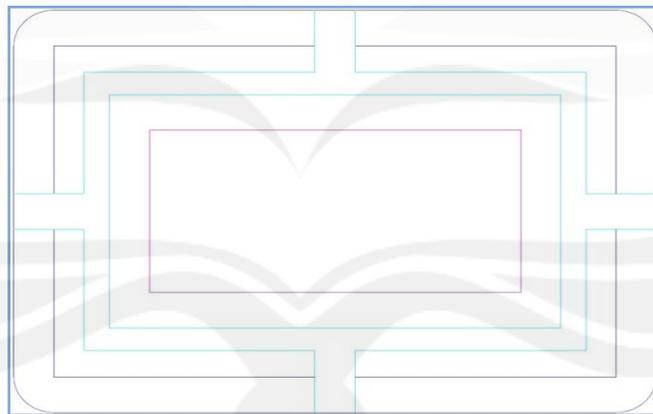
(Sumber : Analisa Penulis, 2012)

#### 4.1.9. Konsep Sirkulasi

Pola sirkulasi pada pusat pembinaan dan pengembangan olahraga bulutangkis ini dibedakan menjadi dua, yaitu pola sirkulasi didalam bangunan dan pola sirkulasi diluar bangunan.

##### a. Konsep Sirkulasi di Dalam Bangunan

Pola sirkulasi yang digunakan dibedakan menjadi dua, yaitu sirkulasi didalam bangunan gelanggang dan sirkulasi untuk massa bangunan pendukung. Untuk massa bangunan gelanggang menggunakan pola sirkulasi langsung dan memutar. Sirkulasi langsung digunakan pada pintu masuk sehingga pelaku dapat langsung menuju ruang yang dituju. Sedangkan sirkulasi berputar digunakan pada tribun penonton. Tujuan digunakan sirkulasi berputar adalah untuk menghindari terjadinya penumpukkan penonton pada saat berlangsung pertandingan. Untuk sirkulasi pada massa bangunan pendukung menggunakan pola sirkulasi linier. Tujuannya adalah untuk mengarahkan pelaku menuju langsung kedalam ruang yang dituju sehingga tidak terjadi *cross circulation* didalam ruangan.

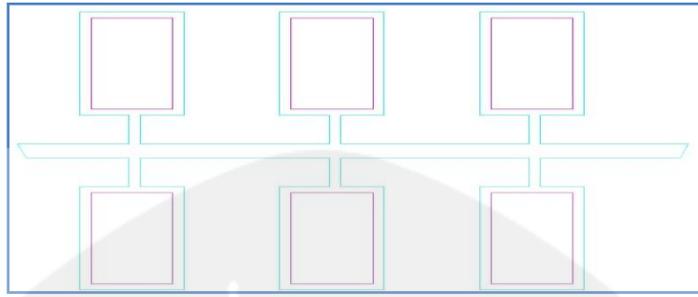


Gambar 6.4 : Pola Sirkulasi Langsung dan Memutar Pada Gelanggang

(Sumber : Analisa Penulis, 2012)

Keterangan :

1. Pencapaian langsung untuk masuk kedalam gelanggang.
2. Pencapaian tidak langsung dengan sirkulasi berputar pada tribun penonton.

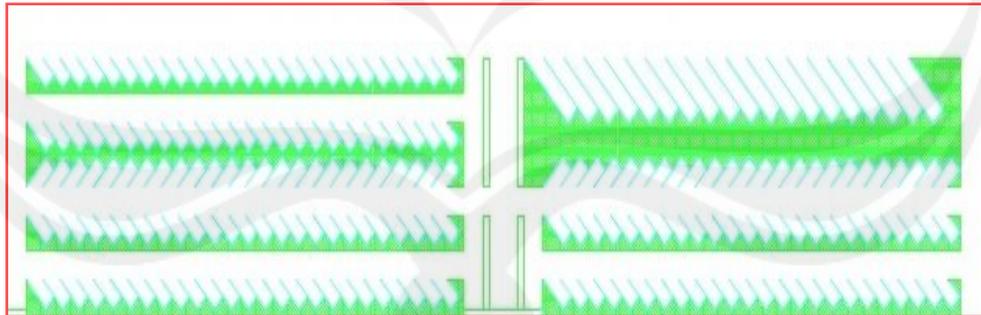


Gambar 6.5 : Pola Sirkulasi Linier Pada Bangunan Pendukung

(Sumber : Analisa Penulis, 2012)

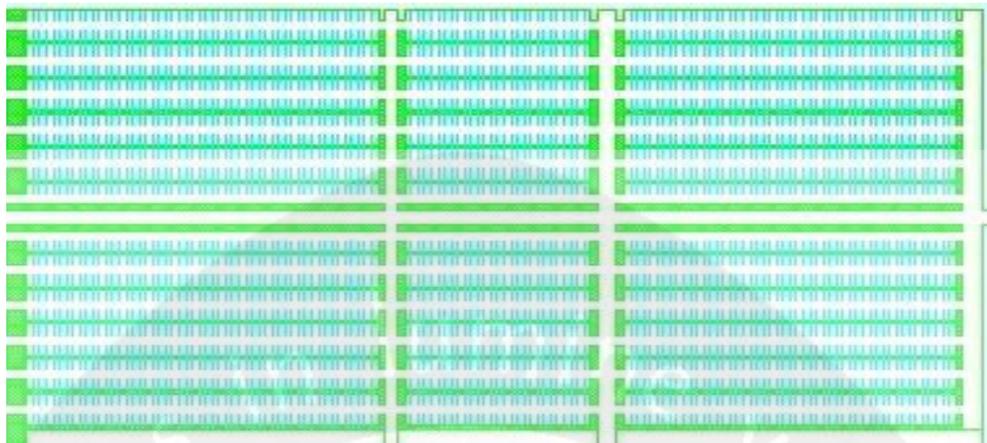
#### b. Konsep Sirkulasi di Luar Bangunan

Sirkulasi diluar bangunan dibedakan menjadi sirkulasi kendaraan, sirkulasi pejalan kaki dan sirkulasi antar massa bangunan. Pola sirkulasi kendaraan yaitu dengan mengarahkan langsung kendaraan pengunjung ke dalam parkir. Sirkulasi kendaraan pengunjung dibuat satu arah agar tidak terjadi penumpukan kendaraan pada saat berlangsung pertandingan. Sedangkan untuk sirkulasi kendaraan pengelola dan supplier barang dibuat terpisah dengan sirkulasi kendaraan pengunjung, baik *entrance* dan sirkulasi yang digunakan. Hal ini untuk menghindari terjadinya *cross circulation* antara kendaraan pengunjung dan kendaraan pengelola.



Gambar 6.6 : Pola Sirkulasi Parkir Mobil dan Bus

(Sumber : Analisa Penulis, 2012)



Gambar 6.7 : Pola Sirkulasi Parkir Motor

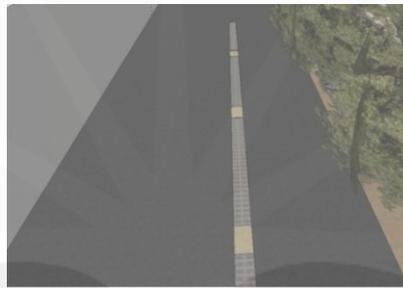
(Sumber : Analisa Penulis, 2012)

Untuk sirkulasi pejalan kaki, pola sirkulasi yang digunakan adalah dengan membuat sirkulasi yang mengarahkan pejalan kaki untuk bisa langsung menuju bangunan utama, yaitu dengan membuat sirkulasi untuk pejalan kaki. Pola sirkulasi memutar juga digunakan untuk pejalan kaki agar pejalan kaki dapat mengakses lingkungan bangunan pusat pembinaan dan pengembangan olahraga bulutangkis. Pada sirkulasi pejalan kaki juga disediakan jalan untuk *difable*, sehingga semua pengunjung dapat merasa nyaman pada saat berkunjung di pusat pembinaan dan pengembangan olahraga bulutangkis. Khusus untuk pejalan *difable*, untuk membedakan dengan jalan pejalan kaki maka penggunaan warna kuning dan menggunakan material yang bertekstur kasar agar *difable* dapat membedakan jalan yang digunakan.



Gambar 6.8 : Pola Sirkulasi Pejalan Kaki

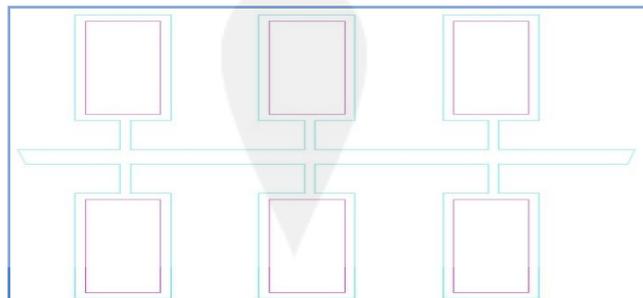
(Sumber : Analisa Penulis, 2012)



Gambar 6.9 : Analogi Sirkulasi Pejalan Kaki dan Difable

(Sumber : Analisa Penulis, 2012)

Untuk sirkulasi antara massa bangunan digunakan pola sirkulasi linier sebagai penghubung antar massa bangunan. Pola sirkulasi ini mengarahkan pelaku untuk dapat mencapai bangunan secara langsung.



Gambar 6.10 : Pola Sirkulasi Linier Antar Massa Bangunan

(Sumber : Analisa Penulis, 2012)

#### 4.1.10. Konsep Perencanaan Tapak

Konsep perencanaan tapak menekankan pada bagaimana pola penataan massa bangunan, *entrance*, parkir, taman, *plaza/hall* dan *jogging track* terhadap site. Konsep perencanaan tapak menghasilkan site plan pusat pembinaan dan pengembangan olahraga bulutangkis.

#### 6.1.6.1 Konsep Tata Masa Bangunan

Pola tata massa bangunan yang digunakan adalah cluster, dengan menempatkan massa bangunan utama ditengah site, sedangkan untuk massa bangunan pendukung diletakkan mengelilingi bangunan utama. Ini menjadikan bangunan utama sebagai titik pusat dan garis sumbu untuk menentukan *entrance* dan *exit* ke dalam site.



Gambar 6.11 : Bentuk Cluster Pada Tata Massa Bangunan

(Sumber : Analisa Penulis, 2012)

#### 6.1.6.2 Konsep Entrance dan Exit

Konsep *entrance* yang digunakan yaitu dengan memisahkan antara *entrance* kendaraan pengunjung dengan kendaraan pengelola. Hal ini untuk menghindari *cross circulation* antara kendaraan pengunjung dan pengelola. Sedangkan *entrance* utama diletakkan pada garis sumbu utama site sebagai penarikan garis imajiner terhadap massa bangunan utama. Peletakkan *entrance* terhadap site ditentukan pada orientasi

massa bangunan utama, yaitu menghadap ke arah Selatan site, sehingga *entrance* utama berada di Selatan site. Sedangkan untuk *exit* kendaraan pengunjung dibuat satu arah terhadap *entrance* kendaraan sehingga tidak terjadi penumpukan kendaraan pada saat berlangsung *event* pada pusat pembinaan dan pengembangan olahraga bulutangkis.



Gambar 6.12 : Pola *Entrance* dan *Exit*  
(Sumber : Analisa Penulis, 2012)

Keterangan :

- A. Entrance Kendaraan Pengunjung
- B. Exit Kendaraan Bermotor Pengunjung
- C. Entrance dan Exit Kendaraan Pengelola, Pemain dan Penonton VIP
- D. Exit Kendaraan Pengunjung

### 6.1.6.3 Konsep Parkir

Pola parkir yang digunakan adalah dengan mengarahkan kendaraan langsung menuju ke parkir. Parkiran dipisahkan antara parkir mobil bus, mobil pribadi dan kendaraan bermotor. Ini dilakukan untuk menghindari terjadinya penumpukan kendaraan yang diakibatkan tidak teraturnya tempat parkir. Perletakkan parkir terhadap site adalah pada tempat yang mudah dijangkau dan dekat dengan *entrance* jalan utama, ini dilakukan agar kendaraan tidak mengganggu kegiatan lainnya.



Gambar 6.13 : Pola Parkir  
(Sumber : Analisa Penulis, 2012)

Keterangan :

- A. Parkir Mobil dan Bus Pengunjung
- B. Parkir Mobil Pengunjung
- C. Parkir Motor Pengunjung
- D. Parkir Kendaraan Bermotor Pengelola, Pemain dan Penonton VIP
- E. Parkir Kendaraan Pengelola, Pemain dan Penonton VIP

#### 6.1.6.4 Konsep Taman

Pengolahan taman dilakukan untuk menambah estetika didalam site. Taman pada pusat pembinaan dan pengembangan olahraga bulutangkis ini dibedakan menjadi dua, yaitu taman tempat bermain dan taman yang difungsikan sebagai menambah estetika untuk penyelesaian penataan tapak. Konsep taman yaitu dengan membuat taman tropis yang didalamnya terdapat tempat untuk bersantai seperti tempat duduk, tempat berdiskusi dan taman air.



Gambar 6.14 : Analogi Taman dan Vegetasi

Sumber : <http://www.ideaonline.co.id>

Sedangkan taman sebagai penambah estetika dan untuk penyelesaian penataan tapak menggunakan tanaman yang dapat berfungsi untuk mengurangi polusi suara dan udara sehingga menciptakan lingkungan yang sehat dan nyaman.



Gambar 6.15 : Pola Taman  
(Sumber : Analisa Penulis, 2012)



Gambar 6.16 : Analogi Vegetasi Pada Taman  
(Sumber : Analisa Penulis, 2012)

#### 6.1.6.5 Konsep Plaza/Hall

*Plaza* difungsikan sebagai penghubung antara *entrance* utama dengan bangunan utama. *Plaza* pada pusat pembinaan dan pengembangan olahraga bulutangkis ini merupakan *point to circulation*, yaitu tempat yang dapat digunakan untuk berkumpul oleh pengunjung sebelum masuk kedalam bangunan utama.



Gambar 6.17 : Plaza Sebagai *Point To Circulation*  
(Sumber : Analisa Penulis, 2012)

#### 6.1.6.6 Konsep Jogging Track

*Jogging track* merupakan tempat yang digunakan untuk melakukan olahraga berlari (*jogging*) secara santai. Karena itu, *jogging track* harus memberikan kesan yang nyaman terhadap pelaku pada saat *jogging* di area tersebut. Yang diusung adalah natural, yaitu dengan membuat taman sebagai penyelesaian penataan *jogging track*. Vegetasi yang ditanam pada penataan *jogging track* dibatasi tingginya agar tidak mengganggu *view* pelaku pada saat beraktivitas didalam area tersebut.



Gambar 6.18 : *Jogging Track* dan Penataannya  
(Sumber : Analisa Penulis, 2012)

### 3.11. Analisis Dasar Perancangan

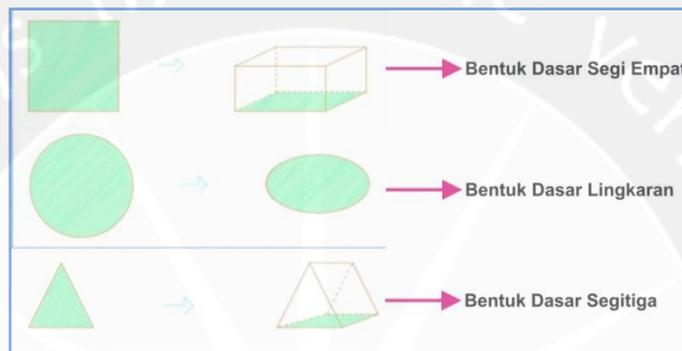
#### 3.1.7 Konsep Bentuk

Konsep bentuk bangunan pusat pembinaan dan pengembangan olahraga bulutangkis didapat dari karakter bentuk arsitektur ekspresionis. Bentuk segi empat

digabungkan dengan karakter garis pada arsitektur ekspresionis. Konsep bentuk menekankan pada bentuk dasar bangunan dan bentuk dasar denah pada bangunan.

### 1. Bentuk Dasar Bangunan

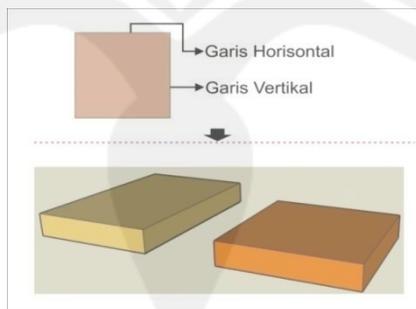
Konsep bentuk dasar bangunan dihasilkan dari bentuk dasar segi empat, garis lengkung, garis vertikal dan garis horizontal yang merupakan karakter dari arsitektur ekspresionis. Bentuk-bentuk ini digabungkan dengan bentuk dasar lingkaran dan segitiga sehingga membentuk bentuk dasar bangunan yang ekspresif.



Gambar 6.19 : Bentuk Dasar

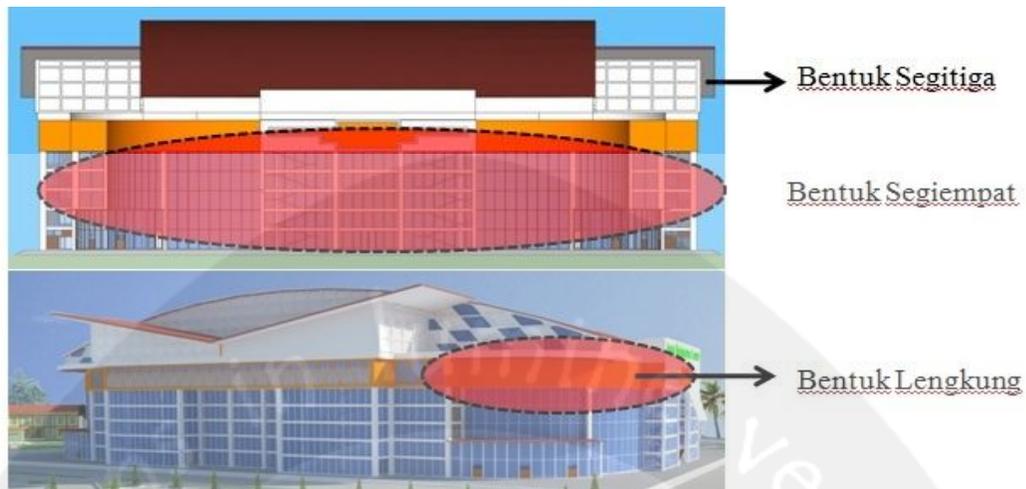
(Sumber : Analisa Penulis, 2012)

Bentuk dasar segi empat, lingkaran dan segitiga ini kemudian dikombinasikan dengan garis-garis lengkung, vertikal dan horizontal sehingga membentuk bentuk dasar bangunan pusat pembinaan dan pengembangan olahraga bulutangkis ini. Garis lengkung dan horizontal membentuk bentuk segi empat.



Gambar 6.20 : Transformasi Garis Vertikal dan Horizontal Menjadi Bentuk Segi empat

(Sumber : Analisa Penulis, 2012)

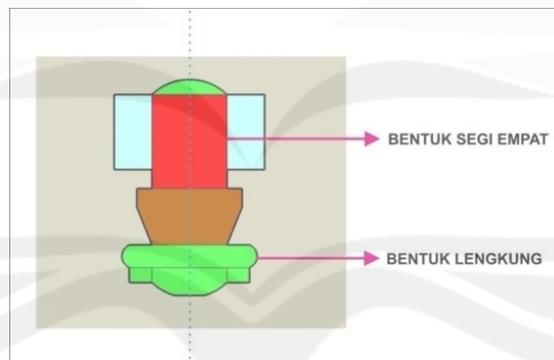


Gambar 6.21 : Konsep Bentuk Dasar Bangunan

(Sumber : Analisa Penulis, 2012)

## 2. Bentuk Dasar Denah

Konsep bentuk dasar denah menekankan pada bentuk lengkung dan segi empat yang merupakan karakter arsitektur ekspresionis. Bentuk simetris juga digunakan dalam konsep dasar denah bangunan.



Gambar 6.22 : Konsep Bentuk Dasar Denah

(Sumber : Analisa Penulis, 2012)

Konsep dasar denah yang terdiri dari bentuk segi empat dan garis-garis lengkung menghasilkan bentuk yang tidak kaku. Bentuk ini dapat menciptakan suasana yang ekspresif dan tidak monoton karena tidak terpaku pada bentuk yang kaku. Bentuk simetris pada bentuk denah juga menciptakan keselarasan pada bangunan.

### 3.1.8 Konsep Struktur Bangunan

Konsep struktur bangunan menekankan pada struktur yang ditonjolkan. Penonjolan struktur pada bangunan merupakan konsep dalam arsitektur ekspresionis.



Gambar 6.23 : Penonjolan Struktur Pada Bangunan

(Sumber : Analisa Penulis, 2012)

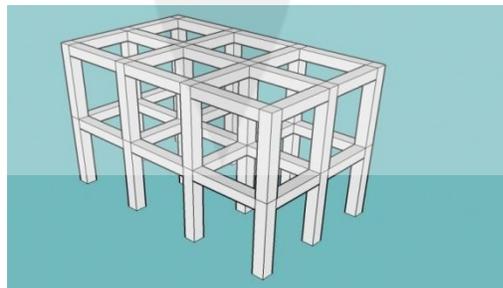
Penonjolan struktur bangunan membentuk garis-garis lengkung, vertikal dan horizontal yang dapat membentuk suasana yang ekspresif, dominan dan agung.

Untuk mendukung fungsi dengan kebutuhan bentang ruang yang lebar, maka sistem struktur yang digunakan adalah struktur bentang lebar. Struktur bentang lebar digunakan pada massa bangunan gelanggang, kolam renang dan tempat latihan.

Gambar 6.24 : Penggunaan Struktur Bentang Lebar Pada Bangunan

(Sumber : Analisa Penulis, 2012)

Sedangkan untuk struktur massa bangunan kantor, asrama, rumah pelatih, retail, mushola, ruang service, ATM dan post satpam menggunakan struktur rangka kaku.





Gambar 6.25 : Penggunaan Struktur Rangka Kaku  
(Sumber : Analisa Penulis, 2012)

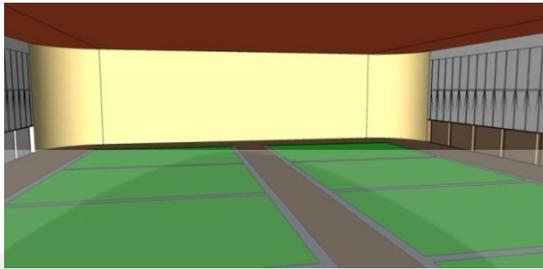
### 3.1.9 Konsep Warna Bangunan

Warna-warna yang digunakan pada pusat pembinaan dan pengembangan olahraga bulutangkis ini adalah warna yang secara psikis dapat meningkatkan motivasi dan semangat pelaku khususnya atlet sehingga dapat menciptakan suasana yang kompetitif dan ekspresif. Selain itu, warna yang digunakan adalah warna yang dapat mengkomunikasikan semangat dan emosi atlet pada saat bermain bulutangkis.

Warna yang mendukung terciptanya suasana yang kompetitif dan ekspresif dan dapat mengkomunikasikan semangat dan emosi atlet adalah warna merah, orange dan kuning. Penggunaan warna juga disesuaikan dengan standar warna pada bangunan gelanggang.



Gambar 6.26 : Konsep Penggunaan Warna Pada Eksterior Bangunan  
(Sumber : Analisa Penulis, 2012)



Gambar 6.27 : Konsep Penggunaan Warna Pada Interior Bangunan

(Sumber : Analisa Penulis, 2012)

### 3.1.10 Konsep Material

Pemilihan material bangunan menggunakan konsep arsitektur komunikatif dan modern ekspresionis. Untuk konsep komunikatif, pemilihan material menggunakan material kaca. Pemanfaatan material ini adalah untuk menciptakan komunikasi visual antar ruang. Namun penggunaan material kaca juga memperhatikan fungsi dan sifat kegiatan didalam ruang sehingga privasi kegiatan didalam ruang tetap terjaga.



Penggunaan Material  
Kaca Pada Bangunan

Gambar 6.28 : Material Material Kaca

(Sumber : Analisa Penulis, 2012)

Untuk pemilihan material pada arsitektur modern ekspresionis, pemilihan material menggunakan baja dan Ethylene Tetraflouroethylene (EFTE). Pemilihan material baja terkait dengan karakter bangunan arsitektur modern ekspresionis yang menjulang dan dominan terhadap bangunan lainnya. Sedangkan pemilihan material Ethylene Tetraflouroethylene (EFTE) terkait dengan struktur bentang lebar yang

digunakan pada bangunan. Penggunaan Ethylene Tetraflouroethylene (EFTE) dapat mengurangi beban mati pada bangunan karena sifat material ini cukup ringan.



Gambar 6.29 : Material Material Baja

(Sumber : Analisa Penulis, 2012)

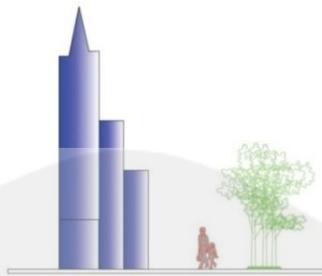


Gambar 6.30 : Material Ethylene Tetraflouroethylene (EFTE)

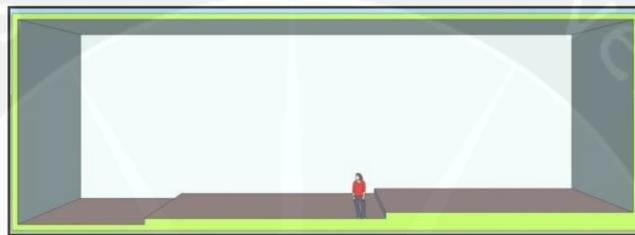
(Sumber : Analisa Penulis, 2012)

### 3.1.11 Konsep Skala Bangunan

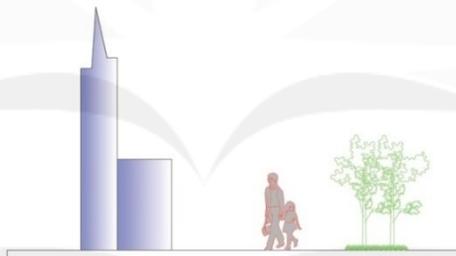
Skala bangunan umum menggunakan skala monumental. Hal ini dikarenakan tidak adanya kebutuhan ruang vertikal pada massa bangunan. Sedangkan untuk massa bangunan yang lebih kecil seperti kantor, asrama, rumah pelatih, retail, mushola, tempat fitness, ruang service, ATM dan post satpam menggunakan skala wajar. Dengan demikian manusia atau pengunjung merasa kenyamanan secara jasmani dan rohani, serta bangunan akan terlihat jelas secara utuh.



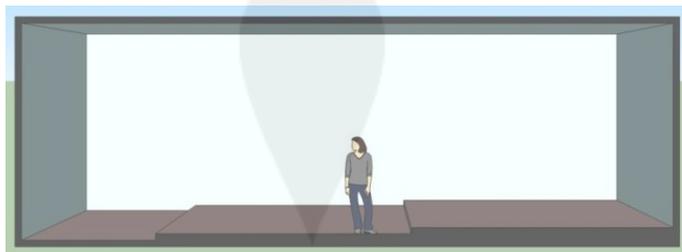
Gambar 6.31 : Skala Bangunan Monumental  
(Sumber : Analisa Penulis, 2012)



Gambar 6.32 : Skala Monumental  
(Sumber : Analisa Penulis, 2012)



Gambar 6.33 : Skala Bangunan Wajar  
(Sumber : Analisa Penulis, 2012)



Gambar 6.34 : Skala Normal  
(Sumber : Analisa Penulis, 2012)

### **3.1.12 Konsep Penciptaan Bangunan yang Komunikatif dan Ekspresif**

#### **6.2.6.1 Konsep Ruang**

Konsep ruang pada bangunan pusat pembinaan dan pengembangan olahraga bulutangkis ini memperhatikan konsep ruang dalam dan ruang luar. Hal ini untuk menciptakan keselarasan antara kedua ruang tersebut.

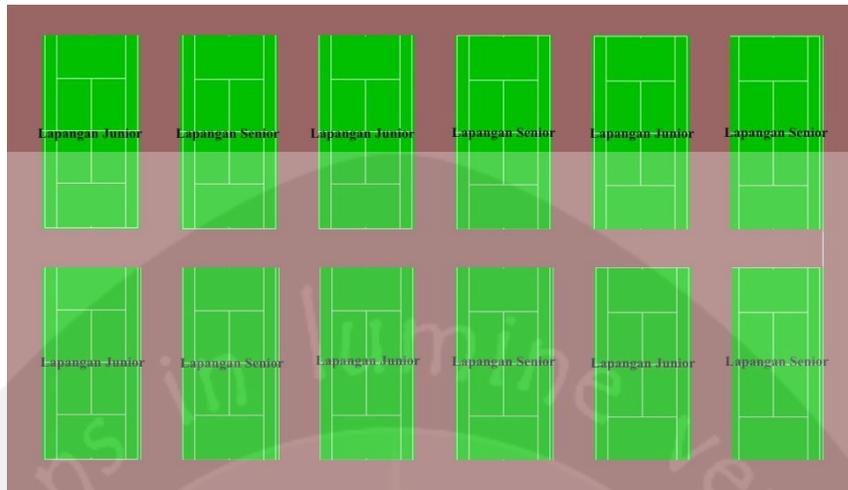
##### **1. Konsep Tata Ruang Dalam**

Konsep ruang dalam menekankan pada ruang yang komunikatif. Ruang yang komunikatif dapat menciptakan suasana ruang yang kompetitif dan ekspresif. Ruang yang menggunakan pelingkup material transparan seperti kaca dapat mendukung komunikasi visual antar pelaku didalam ruang yang berbeda.



Gambar 6.35 : Penggunaan Material Kaca Pada Ruang  
(Sumber : Analisa Penulis, 2012)

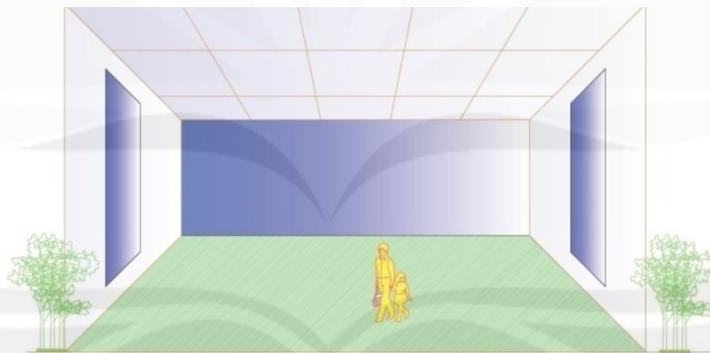
Sedangkan untuk menciptakan ruang yang komunikatif pada tempat latihan bulutangkis, maka dapat dilakukan dengan membuat tempat latihan terpadu sehingga ada komunikasi visual dan suara antar atlet. Lapangan latihan ditata dengan sistem perulangan antara lapangan latihan junior dan senior. Penataan ruang ini dipandu oleh pelatih pada saat berlatih.



Gambar 6.36 : Ruang Latihan Bulutangkis

(Sumber : Analisa Penulis, 2012)

Penggunaan skala dan warna dapat mempengaruhi suasana ruang. Penggunaan skala monumental serta penggunaan merah dan hijau dapat mendukung ruang yang ekspresif.



Gambar 6.37 : Penggunaan Skala Monumental Pada Ruang

(Sumber : Analisa Penulis, 2012)

## 2. Konsep Tata Ruang Luar

Konsep ruang luar menekankan pada ruang yang memiliki privasi tersendiri. Hal ini terkait dengan adanya fungsi bangunan sebagai tempat publik dan privat. Ruang dengan kegiatan publik diletakkan didepan sedangkan ruang dengan kegiatan bersifat privat diletakkan di belakang.

Untuk menciptakan ruang yang terlingkupi, maka massa bangunan ditata mengelilingi site dengan gelanggang sebagai bangunan utama dan mejadi titik pusat dalam pengolahan ruang luar.



Gambar 6.38 : Komposisi Bentuk Terhadap Karakter Massa Bangunan  
(Sumber : Analisa Penulis, 2012)

#### 6.2.6.2 Konsep Tribun Penonton

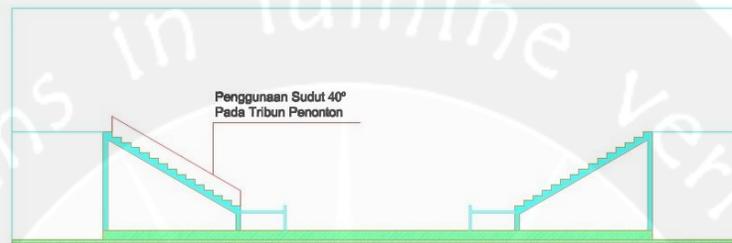
Ada dua hal yang perlu diperhatikan dalam pembuatan tribun, yaitu sirkulasi dan tempat duduk penonton. Sirkulasi yang digunakan pada tribun penonton adalah sirkulasi memutar dan linier. Sirkulasi memutar digunakan pada sirkulasi pada bagian pintu masuk tribun penonton, sedangkan sirkulasi linier digunakan didalam sirkulasi tribun.

Ukuran tempat duduk VIP 0,5meter dengan ukuran panjang 0,9 meter, sedangkan tempat duduk biasa -0,5 meter dengan ukuran panjang 0,9 meter. Tata letak tempat duduk dibuat memanjang dengan batas 14 kursi untuk VIP dan 16 kursi untuk tempat duduk biasa.. Sedangkan struktur yang digunakan pada pembuatan tribun penonton adalah struktur rangka kaku. Struktur rangka kaku digunakan berdasarkan pertimbangan beban yang besar yang ada pada tribun.

Tribun penonton menggunakan sudut 40°. Penggunaan sudut 40° dengan mempertimbangkan sudut optimal pandangan visual manusia yaitu 30° secara

vertikal dan  $40^\circ$  secara horisontal. Sudut  $40^\circ$  juga dapat mendukung jarak pandang manusia pada saat menonton pertandingan yaitu 3 meter secara horisontal dan 1 meter secara vertikal.

Untuk mendukung terciptanya komunikasi antara penonton dan pemain, maka penggunaan sudut  $40^\circ$  dapat mendukung terciptanya komunikasi visual yang baik antara penonton yang sedang menonton dengan pemain yang sedang bertanding.



Gambar 6.39 : Konsep Tribun Penonton

(Sumber : Analisa Penulis, 2012)



Gambar 6.40 : Komunikasi Visual Antara Penonton dan Pemain

(Sumber : Analisa Penulis, 2012)

### 6.2.6.3 Konsep Lapangan

material yang digunakan pada lapangan adalah material elastis seperti karet yang terintegrasi dalam sistem bantalan berlapis. Sedangkan jarak antar lapangan adalah 3,5 meter dengan Jarak antara lapangan dengan tribun penonton adalah 6-7 meter.

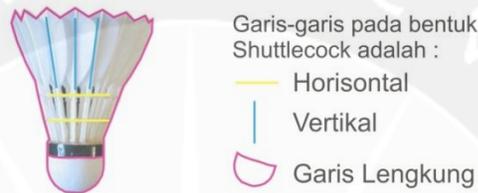
Ukuran lapangan 6,10 x 13,41 meter, memiliki garis lapangan dengan ketebalan 40 mm dengan warna kontras terhadap lapangan. Garis pada lapangan biasanya berwarna putih atau kuning. Tinggi jaring/Net 1,55 meter yang berada tepat

ditengah lapangan. Jaring dibuat dengan warna gelap dan pada bibir jaring berwarna putih yang memiliki ketebalan 75 mm.

### 3.1.13 Konsep Penekanan Studi

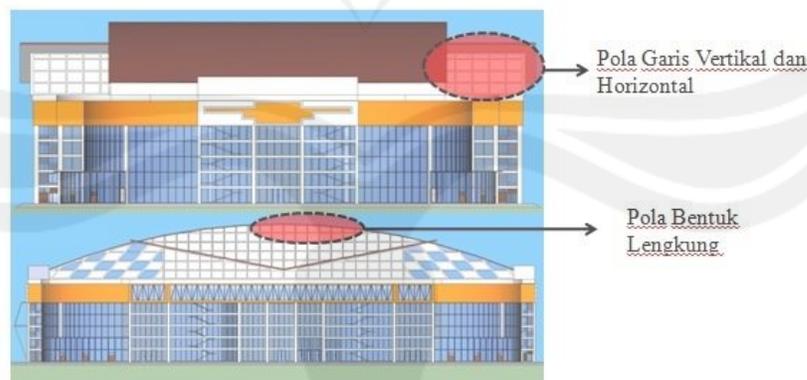
#### 6.2.7.1 Konsep Bentuk Bangunan

Konsep bentuk bangunan mengambil karakter bentuk garis dari *shuttlecock*. Karakter garis ditransformasikan menjadi bentuk bangunan pusat pembinaan dan pengembangan olahraga bulutangkis.



Gambar 6.41 : Bentuk Garis Pada *Shuttlecock*  
(Sumber : Analisa Penulis, 2012)

Karakter garis lengkung, horizontal dan vertikal pada *shuttlecock* ditransformasikan ke bentuk bangunan. Karakter garis ini akan membentuk bangunan yang memiliki karakter ekspresif, dominan dan agung sesuai dengan karakter garis pada bentuk *shuttlecock*.



Gambar 6.42 : Transformasi Bentuk Garis Menjadi Bentuk Bangunan  
(Sumber : Analisa Penulis, 2012)

Untuk menciptakan bangunan yang dapat mengkomunikasikan semangat dan emosi atlet saat pertandingan kebentuk bangunan, maka pada bangunan pusat

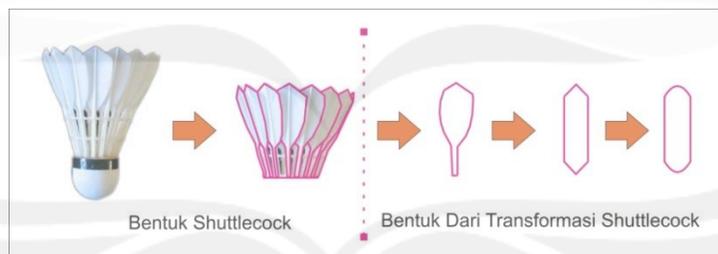
pembinaan dan pengembangan olahraga bulutangkis ini mengambil bentuk garis zig-zag pada *shuttlecock*. Garis zig-zag dapat membentuk suasana semangat dan dapat menyampaikan emosi kepada pelaku diluar bangunan melalui bentuk bangunan.



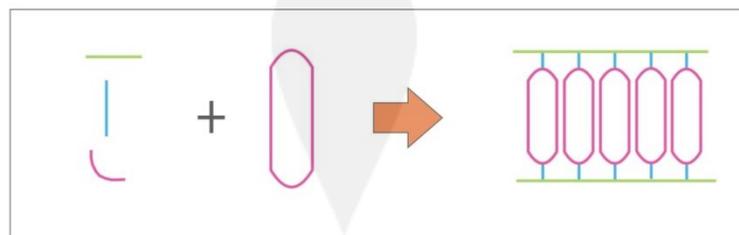
Gambar 6.43 : Transformasi Bentuk Zig-zag Pada Bentuk Bangunan  
(Sumber : Analisa Penulis, 2012)

#### 6.2.7.2 Konsep Fasad Bangunan

Pengolahan fasad mengambil karakter garis pada bentuk *shuttlecock*. Bentuk garis yang didapat dari transformasi *shuttlecock* digunakan pada pengolahan fasad bangunan.

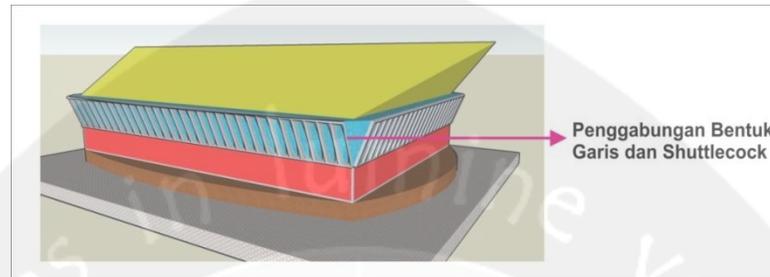


Gambar 6.44 : Bentuk Garis Pada *Shuttlecock*  
(Sumber : Analisa Penulis, 2012)



Gambar 6.45 : Penggabungan Bentuk Garis dan Bentuk Pada *Shuttlecock*  
(Sumber : Analisa Penulis, 2012)

Bentuk yang dihasilkan terdiri dari garis lengkung, horisontal dan vertikal. Bentuk gabungan ini memiliki karakter yang ekspresif dan inspiratif karena bentuk yang tidak kaku.



Gambar 6.46 : Konsep Transformasi Bentuk Garis Pada Fasad Bangunan  
(Sumber : Analisa Penulis, 2012)

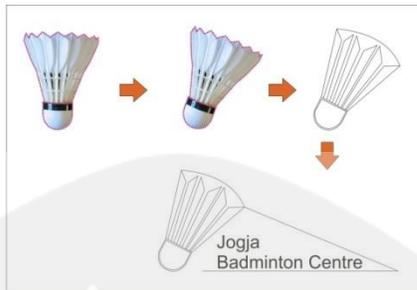
Pengolahan tampilan bangunan menggunakan warna yang dapat mengkomunikasikan semangat dan emosi atlet saat bertanding ke tampilan bangunan. Warna yang digunakan pada pengolahan tampilan bangunan yang dapat mengkomunikasikan semangat dan emosi adalah warna merah, orange dan kuning.



Gambar 6.47 : Penggunaan Warna Pada Fasad Bangunan  
(Sumber : Analisa Penulis, 2012)

### 6.2.7.3 Konsep Simbol Bangunan

Simbol mengambil bentuk shuttlecock. Simbol digunakan pada pengolahan fasad bagian depan bangunan gelanggang. Simbol ini juga digunakan sebagai logo pusat pembinaan dan pengembangan olahraga bulutangkis.

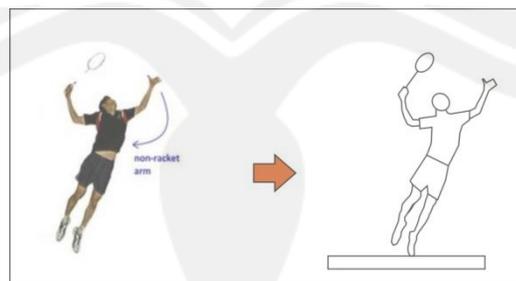


Gambar 6.48 : Transformasi Bentuk *Shuttlecock* Menjadi Simbol  
(Sumber : Analisa Penulis, 2012)



Gambar 6.49 : Bentuk Simbol  
(Sumber : Analisa Penulis, 2012)

Pada *plaza* bangunan juga dibuat sebuah kolam yang ditengahnya terdapat patung yang terbuat dari bahan perunggu. Patung berupa seseorang yang sedang melakukan *smash* pada saat bermain bulutangkis. Patung ini sebagai simbol untuk pusat pembinaan dan pengembangan olahraga bulutangkis sebagai tempat untuk kegiatan olahraga bulutangkis.



Gambar 6.50 : Bentuk Patung Perunggu Pada Kolam Taman Di Plaza  
(Sumber : Analisa Penulis, 2012)

### 3.1.14 Konsep Fungsi dan Aklimatisasi Ruang

#### 6.2.8.1 Konsep Fungsi Bangunan

Fungsi utama pada sebuah pusat pembinaan dan pengembangan olahraga bulutangkis adalah meningkatkan kemampuan atlet bulutangkis dalam bermain. Untuk itu diperlukan tempat latihan dan pertandingan. Tempat latihan dirancang agar atlet tidak bosan dan semangat dalam bermain bulutangkis. Hal ini dilakukan dengan pengolahan warna, yaitu dengan menggunakan warna hijau dan biru pada ruang yang secara psikis dapat meningkatkan semangat atlet. Selain itu, membuat tempat latihan terpadu antara atlet junior dan senior sehingga atlet junior termotivasi untuk meningkatkan kemampuannya saat melihat atlet senior berlatih dalam satu ruang bersama mereka. Secara teknis, skala ruang dibuat tinggi yaitu  $\pm 8$  meter agar pergerakan *shuttlecock* tidak terganggu.



Gambar 6.51 : Penataan Tempat Latihan dan Pertandingan

(Sumber : Analisa Penulis, 2012)

Tata ruang dan fungsi bangunan dimaksimalkan tidak saling mengganggu aktivitas yang ada didalamnya. Ruang yang difungsikan sebagai latihan atlet tidak disewakan karena akan mengganggu kegiatan pelatihan. Sedangkan lapangan yang difungsikan untuk bertanding (gelanggang) dapat disewakan karena waktu untuk bertanding telah dijadwalkan sehingga fungsi penyewaan tidak mengganggu fungsi ruang sebagai tempat pertandingan.

Selain itu, fungsi utama didukung dengan sarana yang berkaitan dengan pembinaan dan pengembangan yaitu asrama, kolam renang, *jogging track* dan tempat *fitness*. Fungsi utama juga didukung dengan adanya fungsi komersil yaitu kantin dan

retail. Fungsi pendukung yang ada diharapkan dapat meningkatkan mobilitas kegiatan dan fungsi utama pada pusat pembinaan dan pengembangan olahraga bulutangkis ini.

#### 6.2.8.2 Konsep Penghawaan Ruang

Sistem penghawaan dalam bangunan pusat pembinaan dan pengembangan olahraga bulutangkis ini menggunakan penghawaan alami dan buatan.

##### 1. Penghawaan Alami

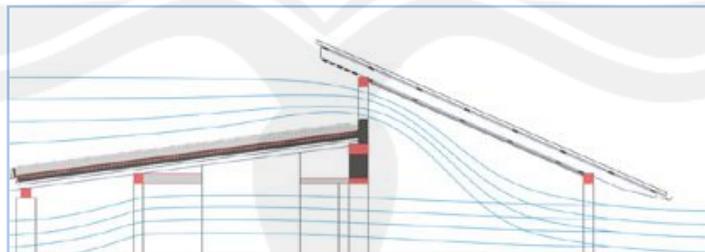
Konsep penghawaan alami dilakukan dengan membuat bukaan pada dinding dan pada atap. Namun sistem penghawaan alami tidak dapat diterapkan pada massa bangunan gelanggang dan tempat latihan karena hembusan angin dapat mengganggu pergerakan *shuttlecock*.

###### a. Bukaan Pada Dinding

Penghawaan alami pada bangunan dapat dilakukan dengan memberikan ruang yang lebar untuk bukaan jalur sirkulasi udara pada dinding. Namun perlu diperhitungkan tekanan angin (beban positif) dan hisapan angin (beban negatif). Maka dapat diberikan ventilasi yang sifatnya menyilang agar angin dapat berhembus ke seluruh ruang.

###### b. Bukaan Pada Atap

Sistem penghawaan melalui bukaan pada atap yang kemudian didistribusikan keseluruh ruang secara merata.

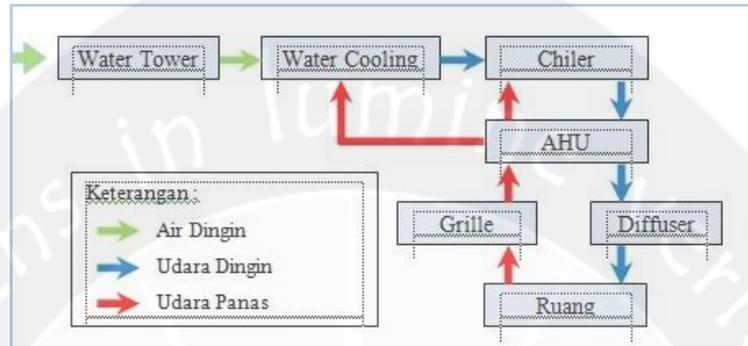


Gambar 6.52 : Bukaan Pada Atap

(Sumber : Analisa Penulis, 2012)

## 2. Penghawaan Buatan

Konsep penghawaan buatan menggunakan AC (Air Conditioning) dengan sistem sentral. Sistem tata udara (AC) sentral berarti bahwa proses pendinginan udaran terpusat pada satu lokasi kemudian didistribusikan ke semua arah atau lokasi.



Bagan 6.1 : Skema Jaringan AC Sentral

(Sumber : Analisa Penulis, 2012)

Pusat kontrol pendistribusian penghawaan ruang buatan berada di area ruang pelayanan, yaitu merupakan pusat mekanikal dan elektrikal. Dari pusat kontrol udara dingin dialirkan ke seluruh ruang-ruang. Karena konsep bangunan yang menyebar, maka disetiap bangunan terdapat ruang kontrol.

### 6.2.8.3 Konsep Pencahayaan Ruang

Konsep pencahayaan pada pusat pembinaan dan pengembangan olahraga bulutangkis ini dibedakan menjadi dua, yaitu pencahayaan alami dan pencahayaan buatan. Namun pencahayaan alami tidak dapat dimanfaatkan secara maksimal pada massa bangunan tempat latihan dan gelanggang dikarenakan pencahayaan alami yang menggunakan cahaya kubah langit dapat menyilaukan atlet pada saat bermain bulutangkis.

#### 1. Pencahayaan Alami

Penerapan konsep pencahayaan alami dipilih sebagai pertimbangan biaya dan pemanfaatan cahaya matahari yang baik untuk kesehatan. Agar dapat mengendalikan cahaya yang masuk kedalam bangunan, maka pada bukaan atau jendela akan dibuat

sun shading, khususnya pada massa bangunan yang berada di bagian Barat site yaitu retail dan kantor.



Gambar 6.53 : Penggunaan *Sun Shading*  
(Sumber : Analisa Penulis, 2012)

## 2. Pencahayaan Buatan

Penerapan konsep pencahayaan buatan yang utama adalah dengan pencahayaan langsung atau *direct general illumination*. Biasanya pencahayaan langsung akan ditempatkan pada ruang-ruang yang berukuran besar seperti gelanggang, tempat latihan, *lobby*, ruang *meeting*, retail, tempat *fitness* dan kamar. Selain pencahayaan langsung, juga digunakan pencahayaan tidak langsung *indirect general illumination*. Konsep pencahayaan ini biasanya digunakan sebagai estetika pada ruang, banyak digunakan pada taman dan jalan setapak pada taman.

### 6.2.8.4 Konsep Akustika Ruang

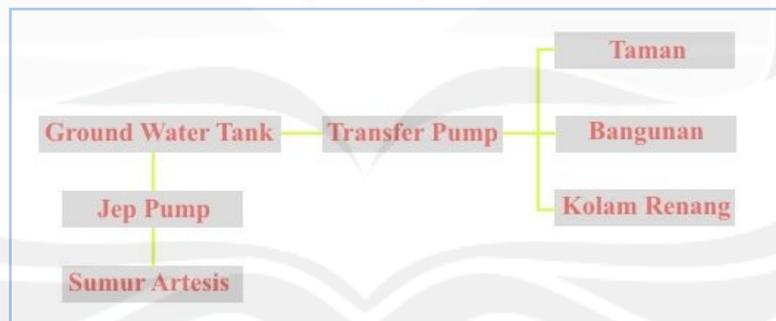
Sebagai bangunan yang didalamnya terdapat ruang publik berupa tempat pertandingan, maka sistem akustika/suara pada ruang harus diperhatikan. Pada pusat pembinaan dan pengembangan olahraga bulutangkis ini menggunakan sistem tata suara terbuka. Sistem tata suara ini dapat berupa *background music* dan *announcing system (public address)* yang berfungsi sebagai penghias keheningan ruangan atau jika ada pengumuman-pengumuman tertentu. Selain itu juga ada sistem untuk *car call*. Peralatan yang digunakan pada sistem suara tersebut adalah *Microphone*, *Cassette deck*, *DVD/CD/CD Player*, *Mix amplifier*, *Speaker*, *Speaker selector switch*, *Volume control* dan *Hom speaker* (untuk *car call*). Sistem tata suara dikontrol dari

ruang pelayanan sehingga tidak mengganggu kegiatan lain yang ada didalam bangunan.

### 3.1.15 Konsep Sistem Utilitas Bangunan

#### 6.2.9.1 Konsep Sistem Pengadaan Air Bersih

Sumber air bersih memanfaatkan sumber air tanah melalui sumur artesis, yang disuplai menggunakan *jet pump* dengan sistem otomatis *pressure switch* dan *plotting valve* sebagai penentu hidup serta matinya pompa. Dari *jet pump*, air kemudian dialirkan melalui sand filter menuju bak penampungan atau *ground water tank* yang didistribusikan ke bak penampungan berikutnya. *Ground water tank* akan menggunakan sistem otomatis, apabila air dipakai dan sampai pada batas minimum pada *water level control*, pompa akan hidup secara otomatis. Begitu juga apabila tangki sudah terisi penuh sampai batas maksimum pada *water level control*, pompa akan mati. Dari bak penampungan ini air kemudian dialirkan ke ruang-ruang menggunakan sistem *up feed*. Air pada bak juga dialirkan untuk mengisi air kolam renang dan air pada kolam taman.



Bagan 6.2 : Skema Jaringan Air Bersih

(Sumber : Analisa Penulis, 2012)

#### 6.2.9.2 Konsep Sistem Pembuangan Air Kotor

Air kotor adalah air buangan dari pencucian dan mandi yang dibuang melalui wastafle, janitor dan *floor drain*. Pembuangan dari setiap bangunan dialirkan menggunakan instalasi (pipa PVC) menuju instalasi riser. Pada setiap bangunan terdapat CO atau *clean out* yang berfungsi untuk *maintenance* apabila terjadi sumbatan pada instalasi.

Karena jaringan air kotor banyak mengandung sabun, minyak dan lemak, maka disediakan bak penampung lemak yang berfungsi untuk menyaring lemak dan kemudian dialirkan menuju sumur peresapan air kotor. Terkait dengan penataan massa bangunan yang menyebar, maka disetiap titik tertentu direncanakan bak control dan sumur peresapan air kotor. Sumur peresapan air kotor akan menjadi titik akhir jaringan air kotor dan jaringan sanitasi.

Sedangkan air kotor yang berasal dari kolam renang akan didaur ulang dengan menggunakan sistem filtrasi yang dapat menyaring kaporit dari air kolam menjadi air tawar. Air ini nantinya akan digunakan untuk cadangan air pencegah kebakaran dan perawatan taman, yaitu untuk menyiram tanaman ditaman.



Bagan 6.3 : Skema Jaringan Air Kotor

(Sumber : Analisa Penulis, 2012)

### 6.2.9.3 Konsep Sistem Sanitasi

Jaringan sanitasi merupakan air buangan atau limbah dari kotoran manusia (tinja dan air kencing) yang dibuang melalui media closed maupun urinoir. Pembuangan dari tiap massa bangunan dilengkapi dengan *clean out* yang dialirkan menggunakan instalasi (pipa PVC) menuju instalasi riser, kemudian dari riser ke septic tank dan dialirkan menuju sumur peresapan air kotor.

Dengan kondisi site yang luas dan penempatan massa bangunan yang menyebar, maka sistem pembuangan akhir sanitasi dirancang dengan penempatan di beberapa spot dan dengan mempertimbangkan jarak dengan sumber air bersih.



Bagan 6.4 : Skema Jaringan Sanitasi

(Sumber : Analisa Penulis, 2012)

#### 6.2.9.4 Konsep Sistem Drainase

Sistem ini menggunakan pipa jenis PVC yang dilengkapi dengan *roof drain* yang berfungsi untuk mengalirkan air hujan pada atap dan penyaring dari kotoran dan sampah. Cara kerjanya yaitu air hujan yang turun dari atap akan mengalir pada *roof drain*, kemudian dialirkan melalui pipa PVC yang dipasang vertikal pada bangunan menuju saluran (gutter).

Sistem jaringan drainase dapat dilakukan dengan perencanaan grill atau selokan kecil sebagai tampungan air hujan, serta dilengkapi dengan bak kontrol yang dialirkan menuju sumur peresapan air hujan. Melalui grill, air juga akan dialirkan ke sungai, atau dapat ditampung sebagai air cadangan, misalnya digunakan sebagai cadangan air kebakaran dan menyirani tanaman.



Bagan 6.5 : Skema Jaringan Drainase

(Sumber : Analisa Penulis, 2012)

#### 6.2.9.5 Konsep Sistem Pencegahan Kebakaran

Sistem pencegahan kebakaran pada pusat pembinaan dan pengembangan olahraga bulutangkis ini memanfaatkan sumber air tanah yang terdapat dilokasi.

Seperti pada sistem pencegah kebakaran pada bangunan lainnya, alat-alat utama yang digunakan adalah extinguisher, sprinkler, halon, *smoke detector*, hydran, sprinkler, halon, *fire damper*, *smoke and heat ventilating*, *vent and exhaust*, tangga darurat. Sistem control jaringan ini terdapat diruang kontrol utama, yaitu diruang mekanikal dan elektrik. Dari ruang ini air akan disalurkan menuju ruang control di masing-masing bangunan yang kemudian didistribusikan ke seluruh ruangan. Sistem pemadam alarm bell dan sprinkler bekerja secara otomatis ketika terjadi kebakaran, sedangkan sistem pemadam hydrant dan extinguisher bekerja secara manual.



Bagan 6.6 : Skema Jaringan Pencegah Kebakaran

(Sumber : Analisa Penulis, 2012)

#### 6.2.9.6 Konsep Sistem Pengolahan Sampah

Sistem sampah pada bangunan menggunakan tempat sampah yang ditempatkan disetiap ruang pada bangunan, yang kemudian dipindahkan ke tempat penampungan sampah sementara yang diletakkan dibelakang bangunan. Tempat pembuangan sampah sementara juga dibedakan menjadi dua, yaitu tempat sampah organik dan non-organik. Sampah-sampah tersebut kemudian dipindahkan ke TPA kota yang dikelola oleh Dinas Pembantu Umum dengan menggunakan truck pengangkut sampah.



Bagan 6.7 : Skema Jaringan Pengolahan Sampah

(Sumber : Analisa Penulis, 2012)

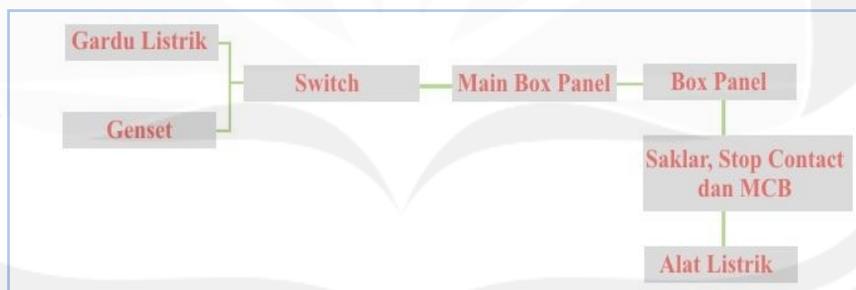
### 6.2.9.7 Konsep Sistem Penangkal Petir

Sistem Penangkal petir dipasang dengan tujuan untuk melindungi bangunan dari sambaran petir. Sistem penangkal petir yang digunakan adalah penangkal petir sistem Thomas. Alasannya penggunaan sistem penangkal petir Thomas yaitu :

- Pemasangan tidak perlu dibuat tinggi
- Bentangan pelindung cukup besar sehingga cocok untuk bangunan dengan bentang yang cukup lebar.

### 6.2.9.8 Konsep Sistem Elektrikal

Sumber listrik utama berasal dari dari Gardu Listrik jaringan kota, tetapi juga menggunakan Generator Set sebagai sumber listrik kedua jika pada jaringan listrik kota terjadi mati listrik. Aliran listrik dari Gardu Listrik di sambungkan ke Generator Set. Dalam pengoperasiannya digunakan *automatic switch* yang berfungsi secara otomatis mengalirkan arus listrik yang tersimpan pada generator pada saat listrik dari PLN padam dengan delay sekitar 10 detik.



Bagan 6.8 : Skema Jaringan Listrik Melalui Gardu Listrik dan Genset

(Sumber : Analisa Penulis, 2012)

## DAFTAR PUSTAKA

- Ahmadi, Nuril, Drs., Panduan Olah Raga, Era Pustaka Utama, Solo, 2007.
- Ching, DK., Interior Design Illustrated, Van Nostrand Reinhold Company Inc, 1987, page 46.
- F.P.O.K., I.K.I.P. Bandung, Sejarah dan Prospek Olahraga Kesehatan, Hal.10.
- Gafur, Abdul, Olahraga Unsur Pembinaan Bangsa dan Pembangunan Negara, Joseph de Chiara and John Hancock Callender, *Time Saver Standart for Building*
- Schueller, Wolfgang, 1989, Struktur Bangunan Bertingkat Tinggi, Penerbit PT Eresco, Bandung.
- Tanggoro, Dwi, 1999, Utilitas Bangunan, Penerbit Universitas Indonesia (UIPress), Jakarta.
- Buku Struktur Edisi Kedua (Daniel L. Schodek).
- Lou Michael, The Shape Of Space, Van Nostrand Reinhold, New York, 1996
- Simons John Ormsbee, Landspace Architecture, Mc. Graw-Hill Book, New York
- Tata Cara Perencanaan Teknik Bangunan Gedung Olahraga, SK SNI T – 26 – 1991 - 03
- Undang-Undang Ketentuan Pokok olahraga, 1997, pasal 1.
- Dinas Kependudukan Prov. DIY.

## DAFTAR REFERENSI

Rabu, 18 April 2012

- [http://www.infogue.com/viewstory/2010/11/21/analisis\\_runtuhnya\\_prestasi\\_bulutangkis\\_nasional/?url=http://zonasitus.blogspot.com/2010/11/analisis-runtuhnya-kekuatan-bulutangkis.html](http://www.infogue.com/viewstory/2010/11/21/analisis_runtuhnya_prestasi_bulutangkis_nasional/?url=http://zonasitus.blogspot.com/2010/11/analisis-runtuhnya-kekuatan-bulutangkis.html)
- <http://anggri-kirana.blogspot.com/2012/04/biodataprofil-rudy-hartono-kurniawan.html>
- <http://www.anneahira.com/bulu-tangkis-dunia.htm>

Rabu, 6 Juni 2012

- <http://titian.blog.stisitelkom.ac.id/2012/05/01/arsitektur-ekspresionis/>
- <http://www.scribd.com/doc/46261143/Aliran-Ekspresionisme>
- <http://id.shvoong.com/social-sciences/1813259-arsitek-eric-mendelsohn/>
- <http://www.scribd.com/doc/35267053/EKSPRESIONISME>

Jumat, 10 Agustus 2012

- <http://hongkong.panduanwisata.com/tempat-wisata/menara-bank-of-china-di-hongkong/>
- <http://prestylarasati.wordpress.com/2007/06/04/bank-of-china-tower/>
- <http://upilkeren.blogspot.com/2011/09/gherkin-building-bangunan-unik-dari.html>