

## BAB V

### KONSEP PERANCANGAN

#### 5.1 Konsep Dasar

Untuk memudahkan dan mengarahkan spesifikasi perancangan bangunan dilakukan usaha-usaha yang dapat memaksimalkan pengerjaan dan perancangan Pusat Peragaan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi. Adapun usaha-usaha yang dilakukan adalah dengan mengadakan pendekatan perancangan sebagai usaha yang menarik sebuah benang merah yang nantinya dapat mengarahkan proses desain dimana pendekatan perancangan tersebut diharapkan dapat membantu munculnya ide dan dapat mengarahkan tujuan pembuatan desain nantinya.

Guna untuk memberikan ciri khas pada desain sehingga dapat membedakan desain yang satu dengan yang lainnya adalah pada tema yang diterapkan. Konsep dasar dari perancangan Pusat Rekreasi Peragaan IPTEK ini adalah menggunakan tema *high tech architecture*.

Konsep yang digunakan dalam perancangan Pusat Rekreasi Peragaan IPTEK yaitu *high tech* yang menggunakan ***making structure (penonjolan struktur)*** dimana memunculkan bentuk-bentuk yang abstrak, konsep ini merupakan mempunyai karakteristik tersendiri. Lebih spesifik, *high tech* yang dimaksud adalah penonjolan struktur yang menjadi aksen utama dalam konsep ini.

Bangunan dengan *high tech* akan mengekspresikan pada kesan modern dengan menonjolkan *high tech impression (silver aesthetic)* dengan Penggunaan material-material *high-tech* yang dapat mempengaruhi nilai estetika pada bangunan, seperti baja, kaca, beton dan lain sebagainya. Pengekspresian pada

bangunan *high-tech* akan dapat mawadahi dan memperkuat keberadaan bangunan tersebut agar pengguna/pengunjung dapat menikmati dengan kenyamanan yang tersendiri.

Seiring dengan kemajuan teknologi dan persaingan global, menuntut supaya suatu bangunan agar dapat digunakan sampai dengan waktu yang panjang/akan datang tidak hanya mempertimbangkan masa kini saja. Oleh karena itu perancangan obyek perlu diperhatikan terutama terkait dengan struktur dan konstruksi bangunannya karena struktur merupakan syarat utama berdirinya sebuah bangunan. Apalagi dengan bentukan-bentukan yang dieksplor hingga sedemikian rupa supaya bangunan bisa dilaksanakan dan berdiri dengan penampilan yang menarik, indah dan sesuai dengan fungsinya. Sehingga perancangan obyek Pusat Rekreasi Peragaan IPTEK dengan menggunakan *high-tech architecture* dapat memiliki sifat-sifat sebagai berikut:

- Keseimbangan  
dalam perancangan bangunan harus diperhatikan keseimbangan pada sistem struktur, baik dimensi maupun proporsi yang mampu menahan pembebanan pada bangunan.
- Efisiensi  
Ditunjukkan dengan penggunaan komponen struktur yang efisien dalam menyokong bangunan, mengutamakan aspek layan struktur sama dengan beban.
- Terbuka dan Jujur  
Aspek terbuka dan jujur ditunjukkan pada penggunaan sistem strukur

yang sesuai fungsinya dan menghindari penafsiran ganda dari pengamat, baik dari sistem struktur maupun arsitektur.

- **Fungsional**

Ditunjukkan dengan penggunaan ruang dan sistem struktur sesuai dengan fungsinya.

- **Rasional**

Landasan dari semuanya adalah berpikir logis

- **Memberikan kemudahan bagi pengguna**

## **5.2 Konsep**

Konsep ini merupakan konsep turunan dari konsep dasar perancangan.

Konsep ini juga merupakan hasil pemilihan pertimbangan-pertimbangan dari analisis yang paling sesuai dengan objek dan tema.

### **A. Konsep Tapak**

#### **1. Pencapaian**

Tapak berada di samping jalan Panglima Sudirman dan jalan Indragiri, tapak dapat dicapai dari dua akses yaitu sisi barat dan sisi selatan. Menurut Hasil analisis, Pencapaian ke tapak bias diakses dari dua arah, dari arah sebelah selatan tapak yang berupa jalan dua arah (Jl. Panglima Sudirman) dan dari jalan Indragiri yang terletak di sebelah barat tapak.



Gambar 5.1 Konsep Aksesibilitas  
Sumber: hasil analisis(2012)

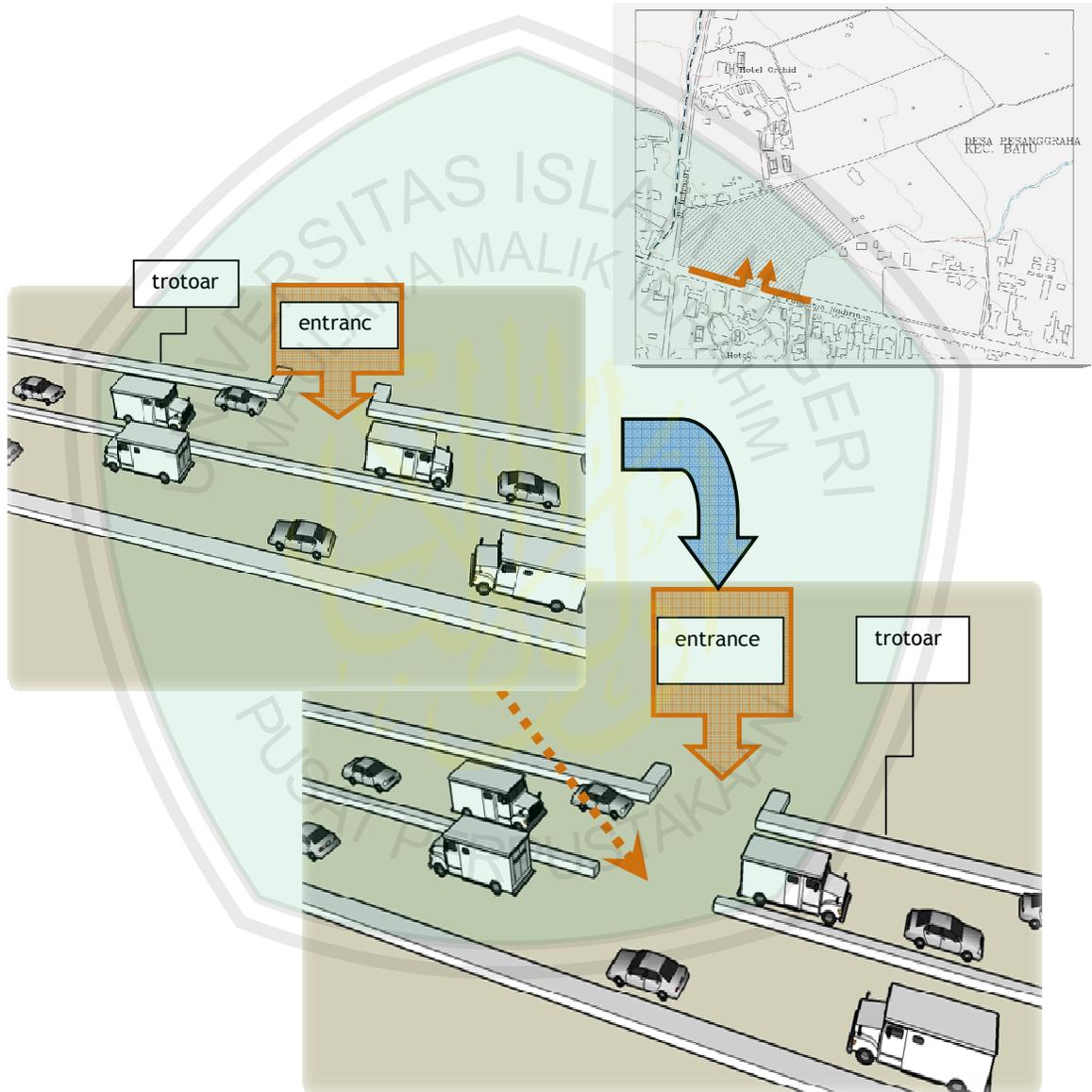
#### ❖ Entrance dan Exit

Entrance dan exit pada tapak diletakkan secara terpisah, hal ini dikarenakan agar sirkulasi kendaraan di dalam tapak dapat lebih lancar. Entrance pada tapak berada di sisi sebelah selatan tapak. Hal ini dikarenakan agar pengunjung dapat masuk dengan mudah tanpa menimbulkan macet pada badan jalan. Exit pada tapak berada di sisi sebelah barat tapak. Hal ini dikarenakan agar pengunjung dapat keluar dengan mudah tanpa menimbulkan macet pada badan jalan.

#### ❖ Entrance

Entrance pada tapak terletak di samping jalan Panglima Sudirman. Jalur ini merupakan jalan primer antar kota yang menghubungkan antara Kota Malang

dengan Kota Kediri, Karena letaknya berada pada jalur cepat dua arah yang antara jalurnya dibatasi oleh beton, sehingga para pengunjung dari arah Kota Malang harus berputar balik pada posisi perempatan jalan di dekat Hotel Kartika Wijaya.



Gambar 5.2 Entrance dari Jl. Panglima Sudirman  
Sumber: hasil analisis (2012)

❖ Exit



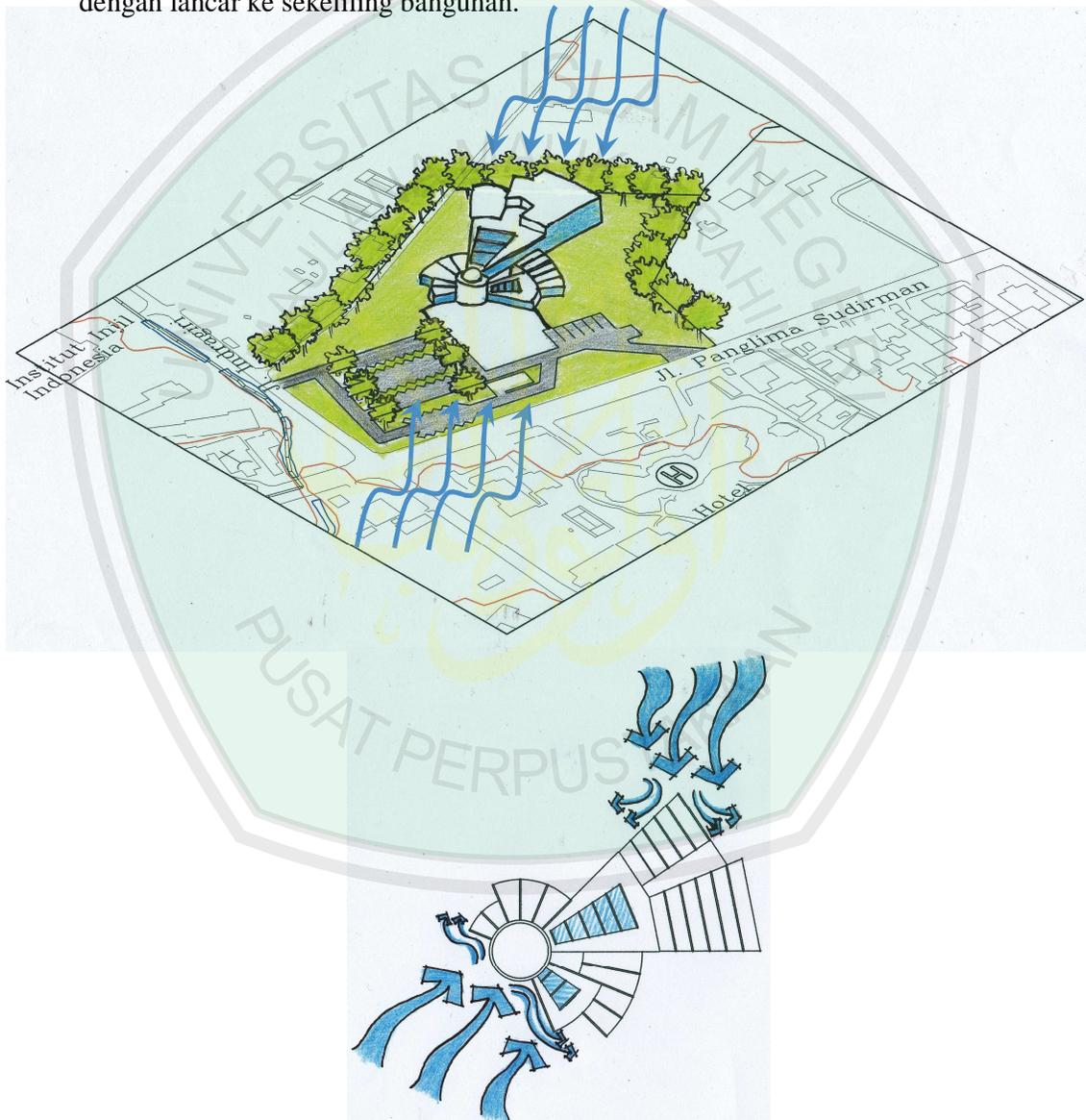
Gambar 5.3 Entrance  
Sumber: hasil analisis(2012)

Exit pada tapak terletak di jalan Indragiri, agar kendaraan dari tapak yang menuju ke arah Kediri atau Malang dapat langsung menuju arah yang dituju tanpa harus berputar arah.

Perletakan entrance dari jalan Panglima Sudirman dan exit dari jalan Indragiri memberikan kemudahan bagi pengunjung untuk memasuki area tapak. Pengunjung yang datang dari arah Surabaya dan Malang, dan pengunjung yang datang dari arah Kediri dapat memasuki area tapak secara langsung tanpa harus berputar arah di area perempatan.

## 2. Angin

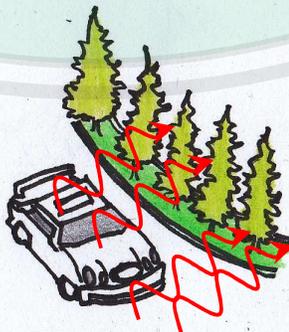
Pada konsep angin ini yang digunakan dari analisis sebelumnya yaitu menggunakan vegetasi yang ada untuk mencegah hembusan angin kencang, debu dan kebisingan. Selain itu bentuk bangunan dibuat untuk mengalirkan angin dengan lancar ke sekeliling bangunan.



Gambar 5.4 Angin  
Sumber: hasil analisis(2012)

### 3. Kebisingan

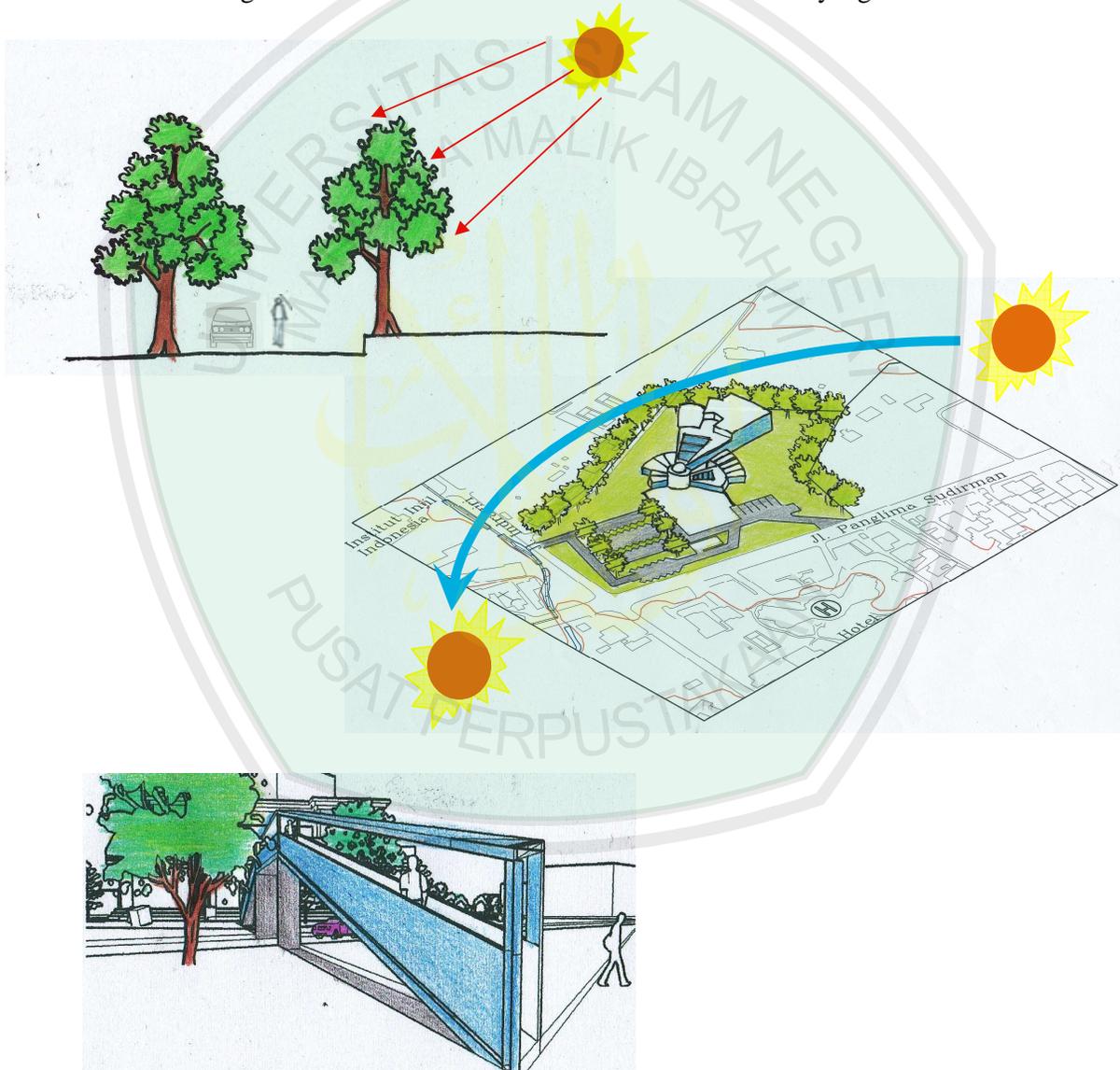
Untuk konsep penanganan kebisingan yang berasal dari lalu lintas kendaraan ini menggunakan *space/* jarak yang dapat digunakan sebagai taman, *plaza*, atau parker, menggunakan vegetasi untuk menghalangi kebisingan menuju bangunan. Bentuk bangunan lengkung dan runcing dimaksudkan agar berfungsi memecah suara sehingga kebisingan dapat dikurangi.



Gambar 5.5 Kebisingan  
Sumber: hasil analisis(2012)

### 4. Matahari

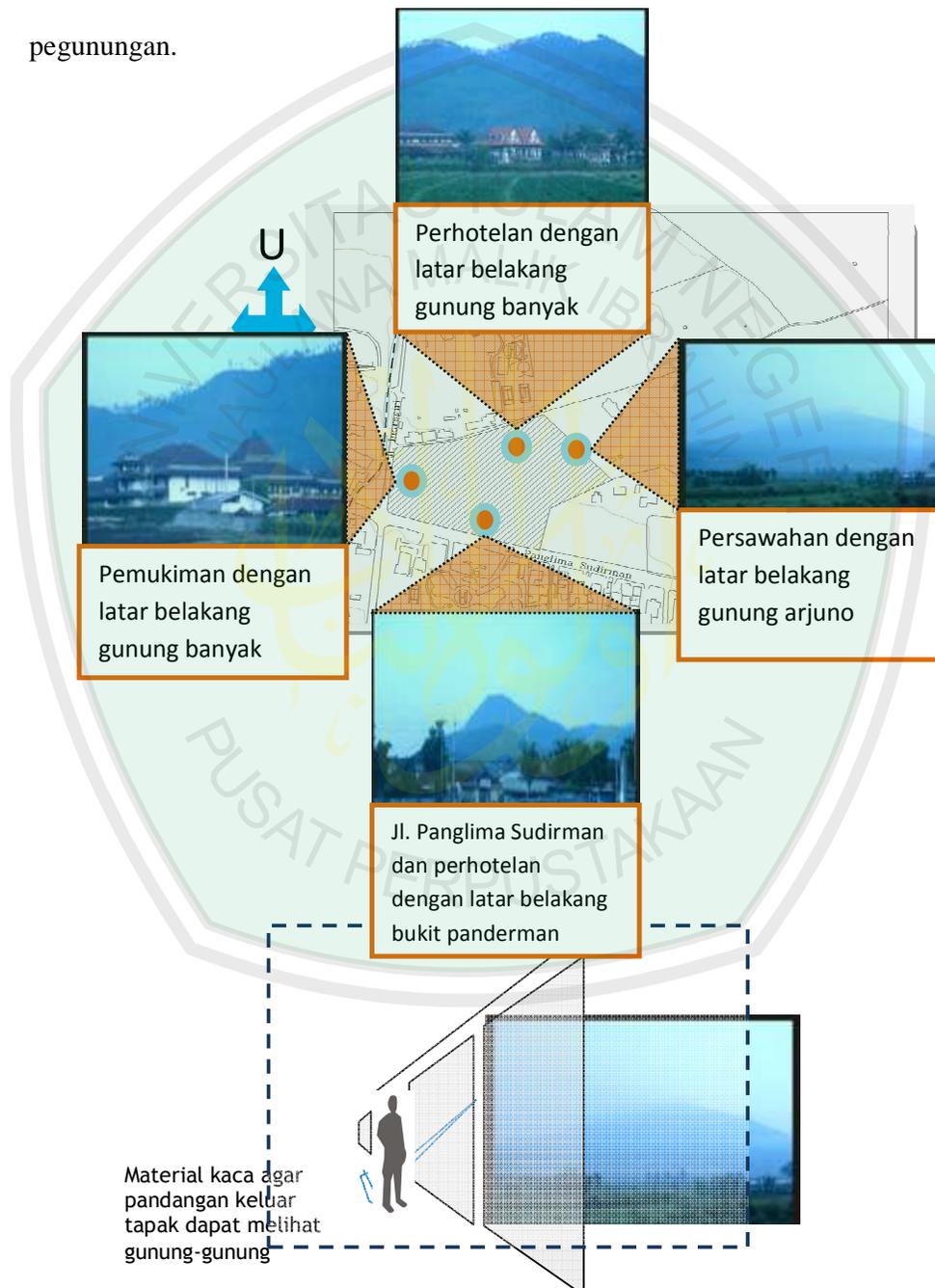
1. Penggunaan elemen-elemen yang dapat memberikan pembayangan matahari pada tapak untuk melindungi pengunjung dari panas matahari siang hari, misal: shading, selasar pada penghubung antar bangunan, menempatkan banyak vegetasi. Penempatan bangunan tidak tegak lurus dengan orientasi matahari untuk memaksimalkan sinar yang masuk



Gambar 5.6 selasar dan vegetasi untuk mengurangi panas matahari  
Sumber: hasil analisis(2012)

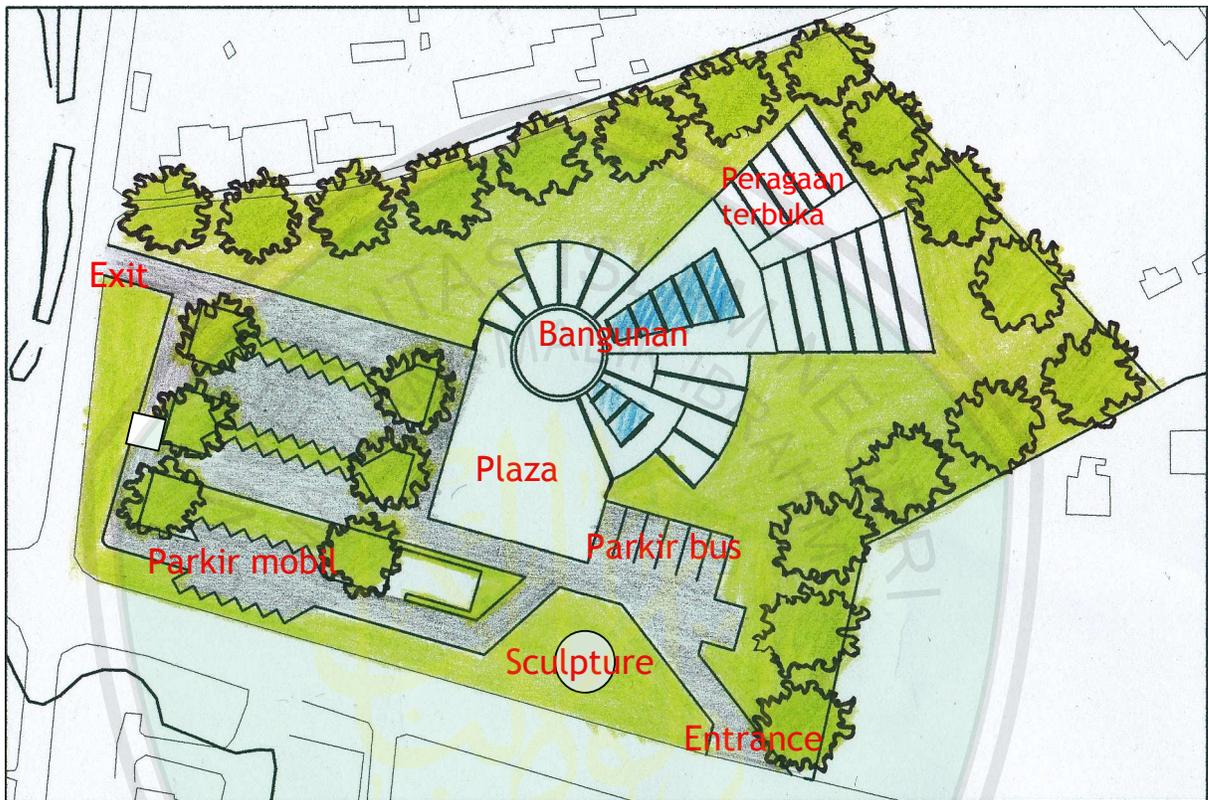
## 5. View

Tapak dikelilingi beberapa gunung, sebelah barat dan utara Gunung Banyak, sebelah timur Gunung Arjuno, dan sebelah selatan Gunung Panderman, sehingga view tapak selalu ada panorama yang indah berupa pemandangan pegunungan.



Gambar 5.7 View pegunungan  
Sumber: hasil analisis(2012)

## 6. Out put Konsep Tapak



Gambar 5.8 Blog Plan  
Sumber: hasil analisis(2012)

### B. Konsep Ruang

Konsep ruang ini berkaitan dengan ruang-ruang yang akan digunakan pada perancangan bangunan Pusat Rekreasi Peragaan IPTEK sehingga dapat memberikan fasilitas atau wadah untuk kegiatan yang berlangsung. Selain itu juga harus mengacu pada tema perancangan yaitu *high tech architecture*.

### 1. Fasilitas Primer

- Ruang peraga
- Ruang pameran
- Ruang kelas
- Ruang Auditorium

### 2. Fasilitas Sekunder

- Musholah
- *Food court*
- Plaza

### 3. Fasilitas Penunjang

- Ruang pengelola
- Perpustakaan
- Toilet
- Gudang
- Ruang ME
- Area parkir

#### ➤ Fungsi Primer

Fungsi primer merupakan fungsi utama dari bangunan. Terdapat kegiatan paling utama, yaitu kegiatan Pertunjukan, Pameran, dan peragaan. Pusat Rekreasi Peragaan IPTEK merupakan bangunan publik yang mewadahi fasilitas peragaan dan pameran yang berhubungan dengan IPTEK.

#### ➤ Fungsi Sekunder

Fungsi Sekunder merupakan fungsi yang muncul akibat adanya kegiatan

yang digunakan untuk mendukung kegiatan utama (fungsi primer), bisa dijelaskan sebagai berikut;

- a) Untuk komunikatif dan edukatif, yaitu penyediaan pusat informasi, publikasi pameran dan para pengunjung dapat bersosialisasi dengan fasilitas peraga.
- b) Untuk komersial, yaitu terdapat rostanan dan *food court*, pertokoan dan *souvenir center*.

➤ Fungsi pendukung

Merupakan kegiatan yang mendukung terlaksananya semua kegiatan baik primer maupun sekunder.

Tabel 5.1 Karakteristik ruang

Kelompok Fasilitas	Ruang	Karakteristik
Primer	Ruang Peraga	Sirkulasi Tinggi, sifat Publik
	Ruang pameran	Sirkulasi Tinggi, sifat Publik
	Ruang Kelas	Sirkulasi Sedang, sifat public
	Ruang Auditorium	Sirkulasi rendah, sifat publik
Sekunder	Musholah	Sirkulasi rendah, sifat publik

	<i>Food Court</i>	Sirkulasi tinggi, sifat publik
	Plaza	Sirkulasi tinggi, sifat public
Penunjang	Ruang Pengelola	Sirkulasi rendah, sifat privat
	Perpustakaan	Sirkulasi tinggi, Sifat publik
	Toilet	Sirkulasi sedang, sifat publik
	Gudang	Sirkulasi Rendah, sifat semi publik
	Ruang ME	Sirkulasi rendah, sifat Privat
	Area parkir	Sirkulasi tinggi, sifat publik

Sumber : hasil analisis (2012)

### 1. Lantai 1

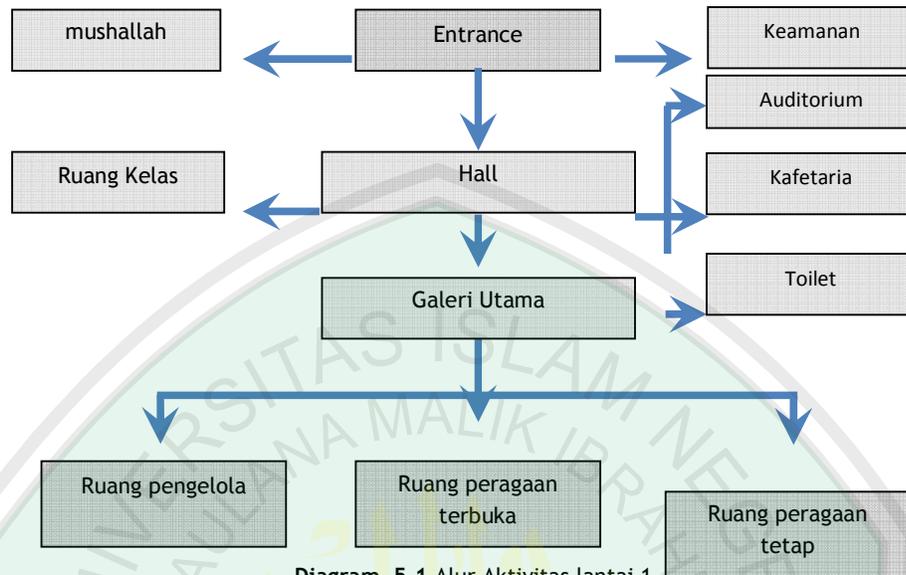


Diagram 5.1 Alur Aktivitas lantai 1  
Sumber: hasil Analisis (2012)

### 2. Lantai 2



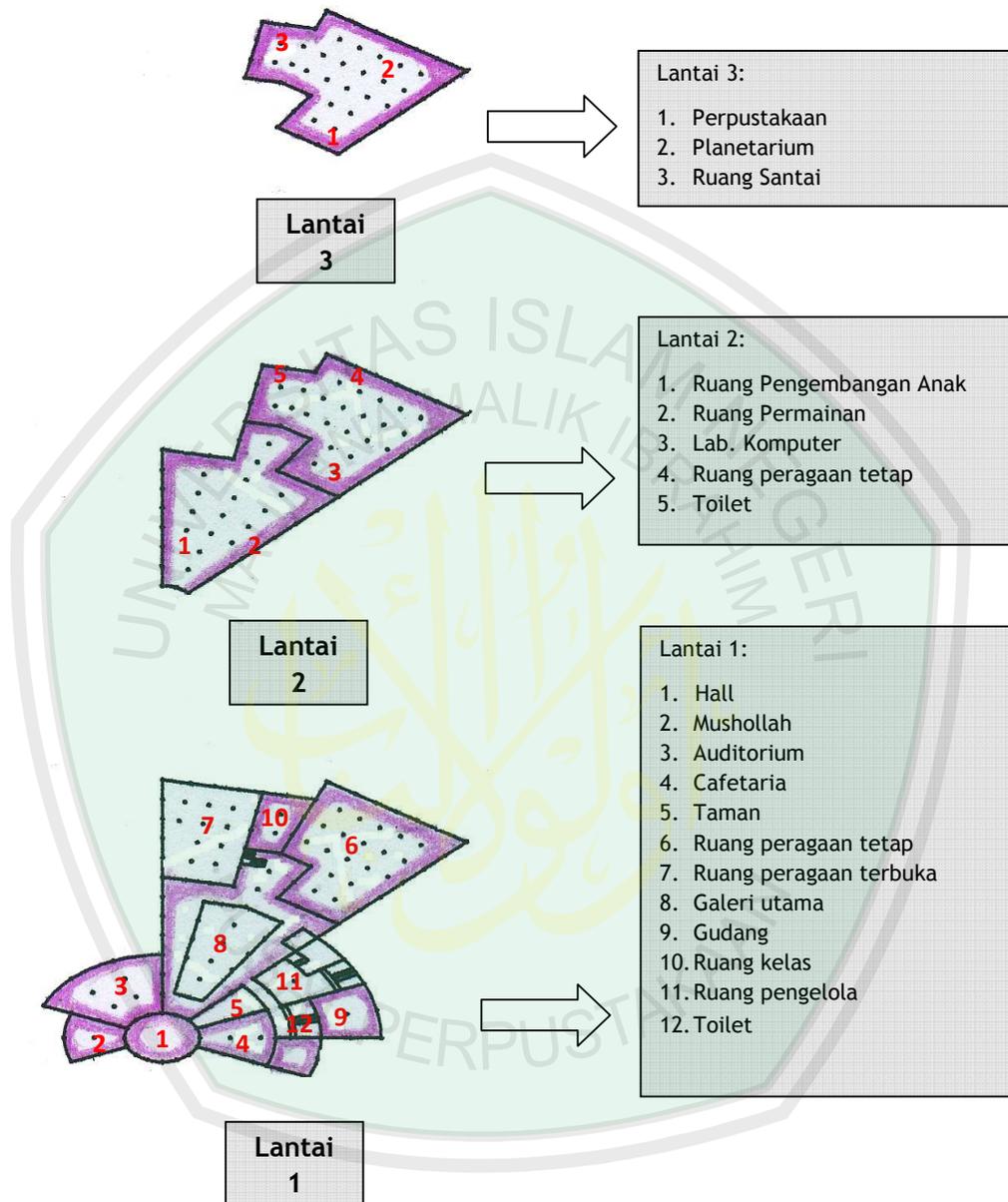
Diagram 5.2 Alur Aktivitas Pengunjung lantai 2  
Sumber: hasil Analisis (2012)

### 3. Lantai 3



Diagram 5.3 Alur Aktivitas Pengunjung ruang luar  
Sumber: hasil Analisis (2012)

#### 4. Out put Dari Konsep Ruang

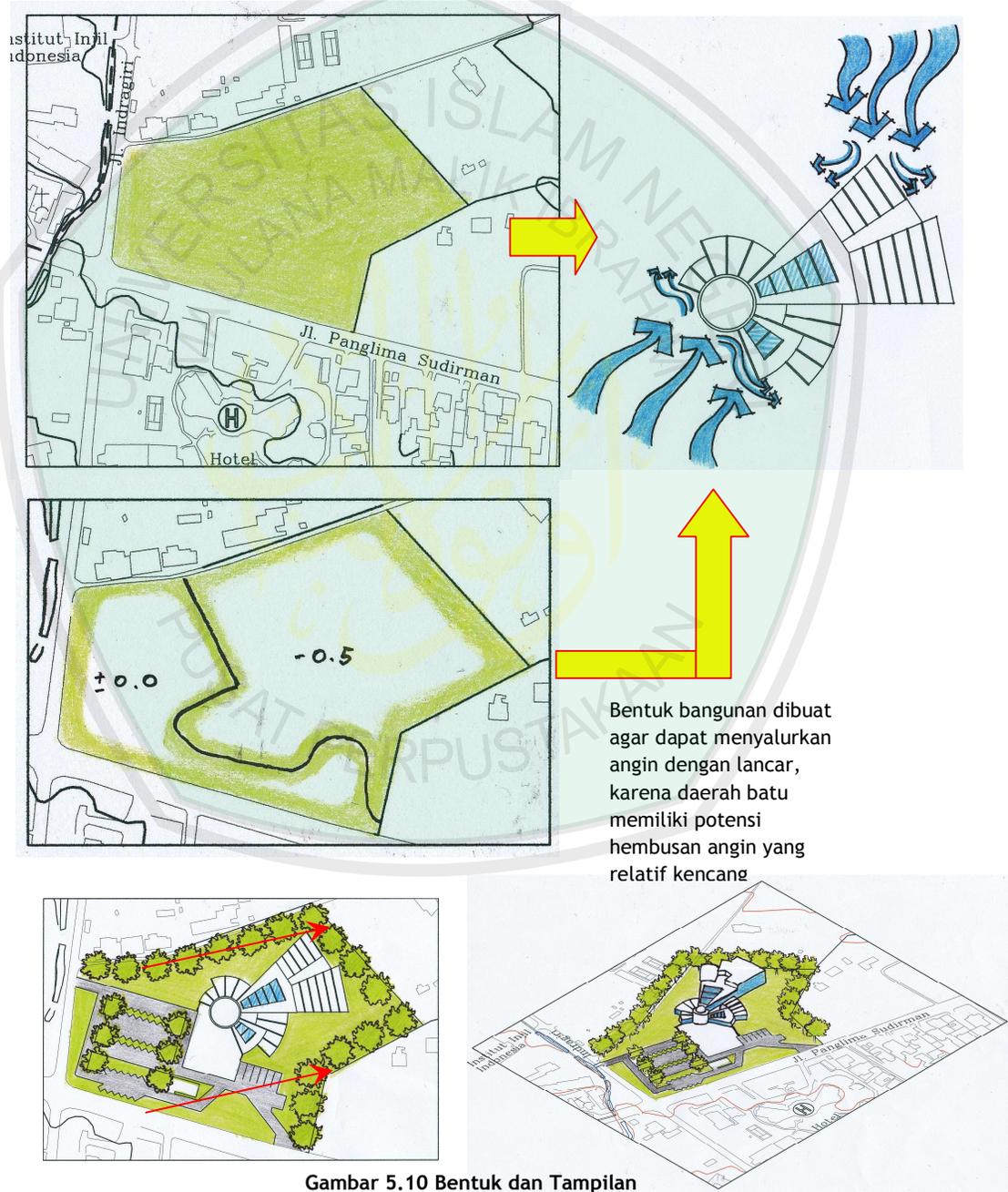


Gambar 5.9 kegiatan ruang  
Sumber: hasil analisis(2012)

### C. Konsep Bentuk

Konsep yang digunakan dalam perancangan Pusat Rekreasi Peragaan IPTEK ini Adalah *high tech* yang menggunakan **penonjolan struktur** dimana memunculkan bentuk-bentuk dari struktur itu sendiri. Menonjolkan *high tech*

*impression (silver aesthetic)* dengan Penggunaan material-material *high-tech* juga dapat mempengaruhi nilai estetik pada bangunan, seperti baja, kaca, beton dan lain sebagainya. Proses terjadinya bentuk berasal dari pertimbangan terhadap bentuk tapak, beban struktur tanah dan angin yang terdapat di daerah sekitar tapak



Gambar 5.10 Bentuk dan Tampilan  
Sumber : Hasil Analisis. (2012)

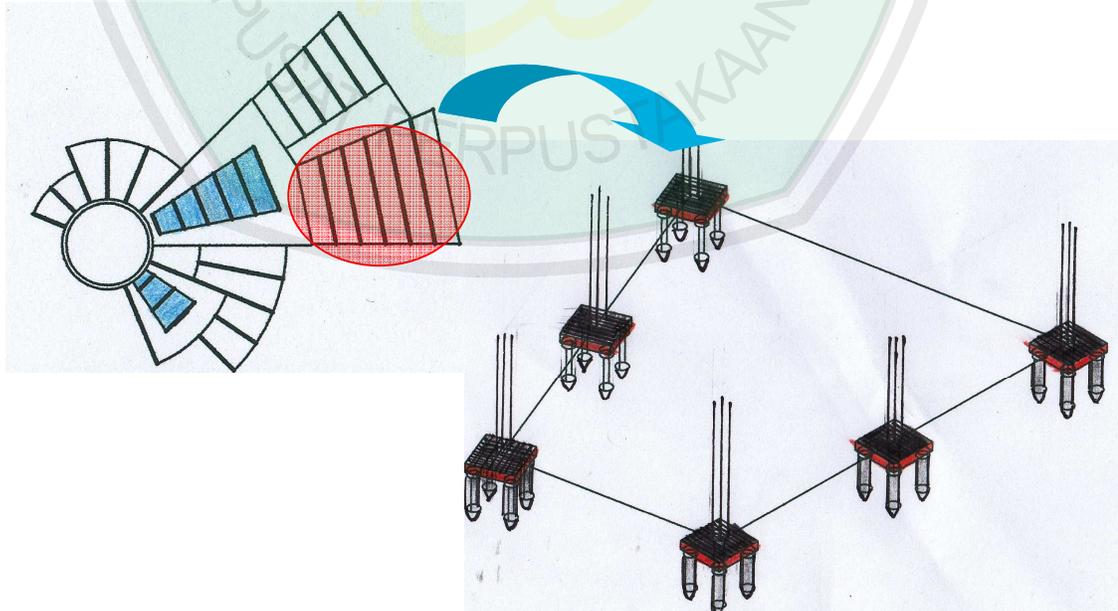
Ide bentuk dari bangunan Pusat Rekreasi Peragaan IPTEK ini dengan menerapkan konsep penonjolan struktur yang juga merupakan salah satu dari bagian sifat yang terkandung dalam *high tech*. Selain itu bangunan ini juga menerapkan bagian-bagian dari sifat *high tech* yang lain seperti, terbuka, jujur, tegas, jelas, dinamis maupun progresif.

#### D. Konsep Struktur

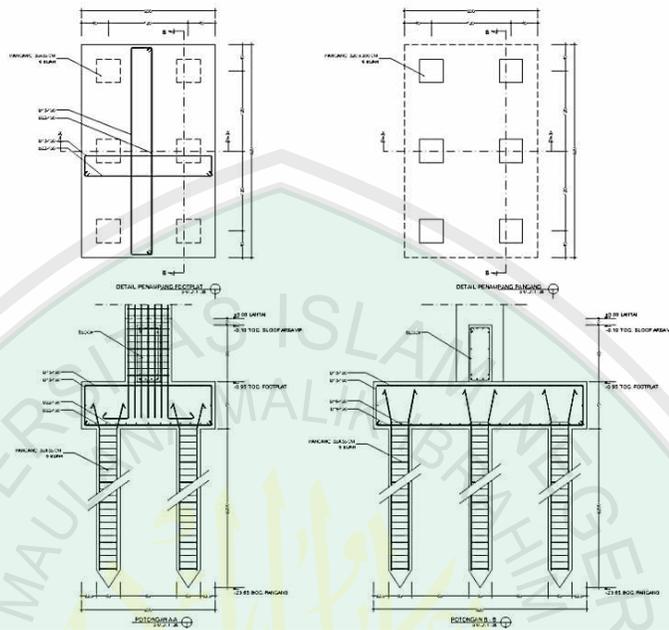
Pemilihan konsep struktur pada Pusat Rekreasi Peragaan IPTEK ini didasarkan pada teknologi modern sekarang :

##### a) Sub Struktur

Pusat Rekreasi Peragaan IPTEK ini merupakan bangunan publik dengan bentang yang lebar sehingga dapat menampung banyak orang didalamnya. Sedangkan untuk kondisi tanah pada tapak, sebelumnya tanah tersebut merupakan tanah yang digunakan untuk persawahan. Maka yang tepat adalah pondasi tiang pancang cetak ditempat (*cast in place*).



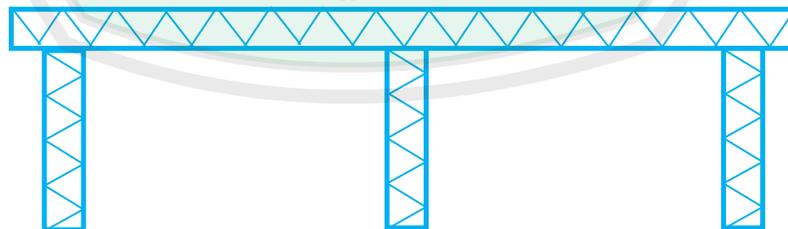
Gambar 5.11 pondasi pada bangunan  
Sumber : Hasil Analisis (2012)



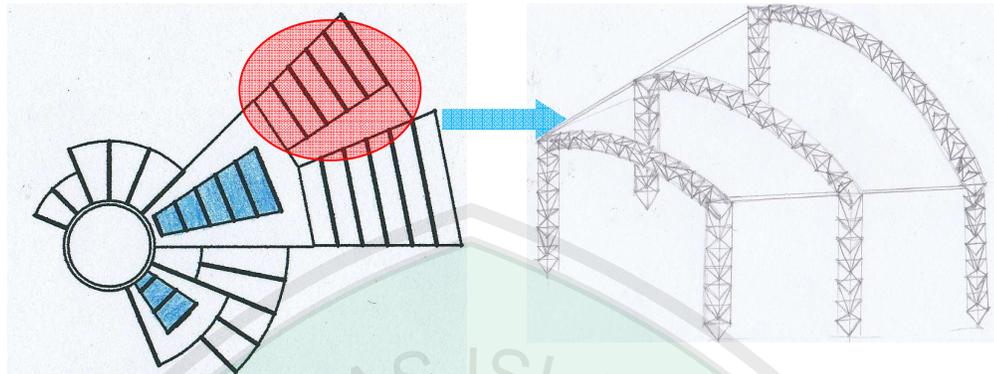
Gambar 5.12 pondasi tiang pancang (cast in Place)  
 Sumber : google.com (2012)

**b) Mid Struktur**

Struktur Yang digunakan Pada Mid Struktur Pada Pusat Rekreasi Peragaan IPTEK ini adalah Sistem *struktur Space Frame* atau rangka ruang, dengan pertimbangan bangunan ini adalah bangunan dengan bentang yang lebar.



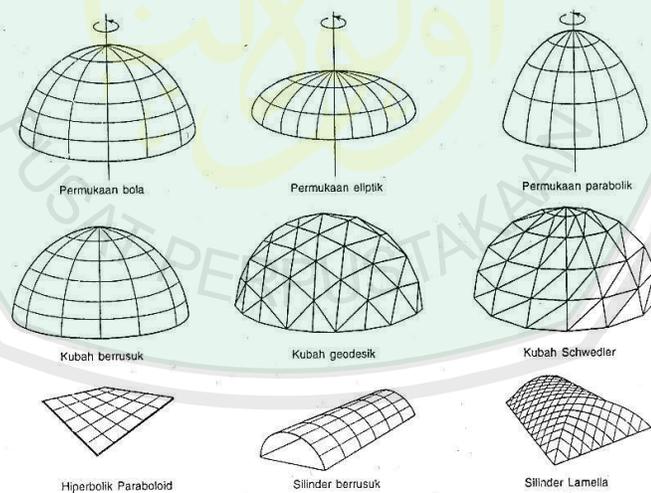
Gambar 5.13 struktur rangka ruang  
 Sumber : Hasil analisis (2012)



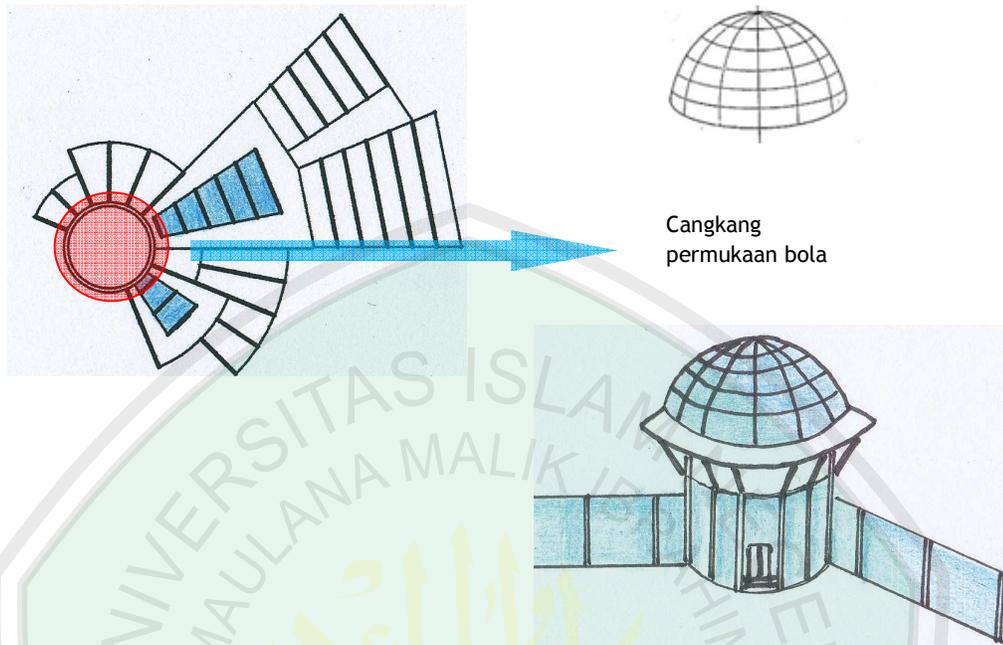
Gambar 5.14 struktur rangka ruang pada bangunan  
Sumber : Hasil analisis (2012)

### c) Up Struktur

Untuk struktur bagian atas pada bangunan Pusat Rekreasi Peragaan IPTEK ini akan menggunakan penggabungan antara struktur rangka ruang dan struktur cangkang pada atapnya.



Gambar 5.15 Struktur cangkang  
Sumber : Schodeck (1999)



Gambar 5.16 Struktur cangkang pada bangunan  
Sumber : Schodeck (1999)

## E. Konsep Utilitas

### a) Sistem Elektrikal

Sistem pengaliran listrik utama diperoleh melalui PLN dengan sumber listrik cadangan dari generator listrik atau genset yang berfungsi secara otomatis apabila listrik dari PLN mengalami pemadaman.

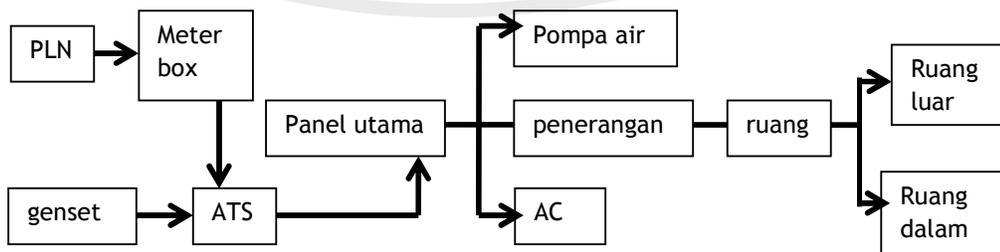


Diagram 5.4 Skema sistem tenaga listrik  
Sumber: Hasil Analisis (2012)

## b) Jaringan Telekomunikasi

Sistem komunikasi yang ada dalam bangunan juga sebagai sistem kontrol aktifitas didalam bangunan, yang meliputi sistem telepon dan internet.

1. Telepon digunakan sebagai sarana percakapan yang terbagi menjadi :

- Didalam bangunan menggunakan sistem *intercommunication* (didalam ruangan/antar ruangan/antar lantai) yang tidak bisa dihubungkan dengan telepon umum.
- Teleks dan faksimile, terdapat dalam suatu ruang yang dapat digunakan bersama (pada kantor pengelola).

## c) SPAB (Sistem Penyediaan Air Bersih)

### ➤ Sistem Tangki Tekan

SPAB pada bangunan Pusat Rekreasi Peragaan IPTEK ini menggunakan Sistem Tangki Tekan , dalam sistem tangki tekan air yang telah ditampung dalam tangki bawah, kemudian di pompa ke atas dan disalurkan ke tiap-tiap saluran yang membutuhkan.

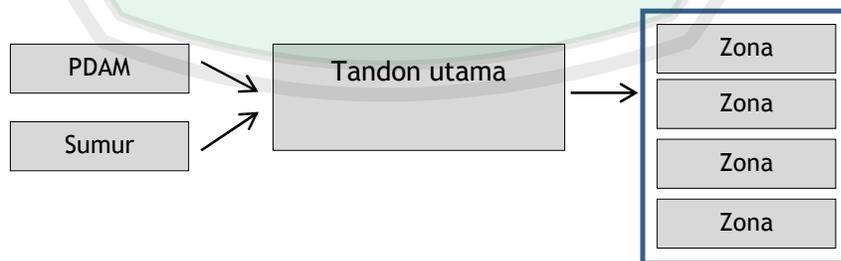


Diagram 5.5 Skema aliran pada tangki tekan  
Sumber: Hasil Analisis (2012)

d) SPAK (Sistem Pembuangan Air Kotor)

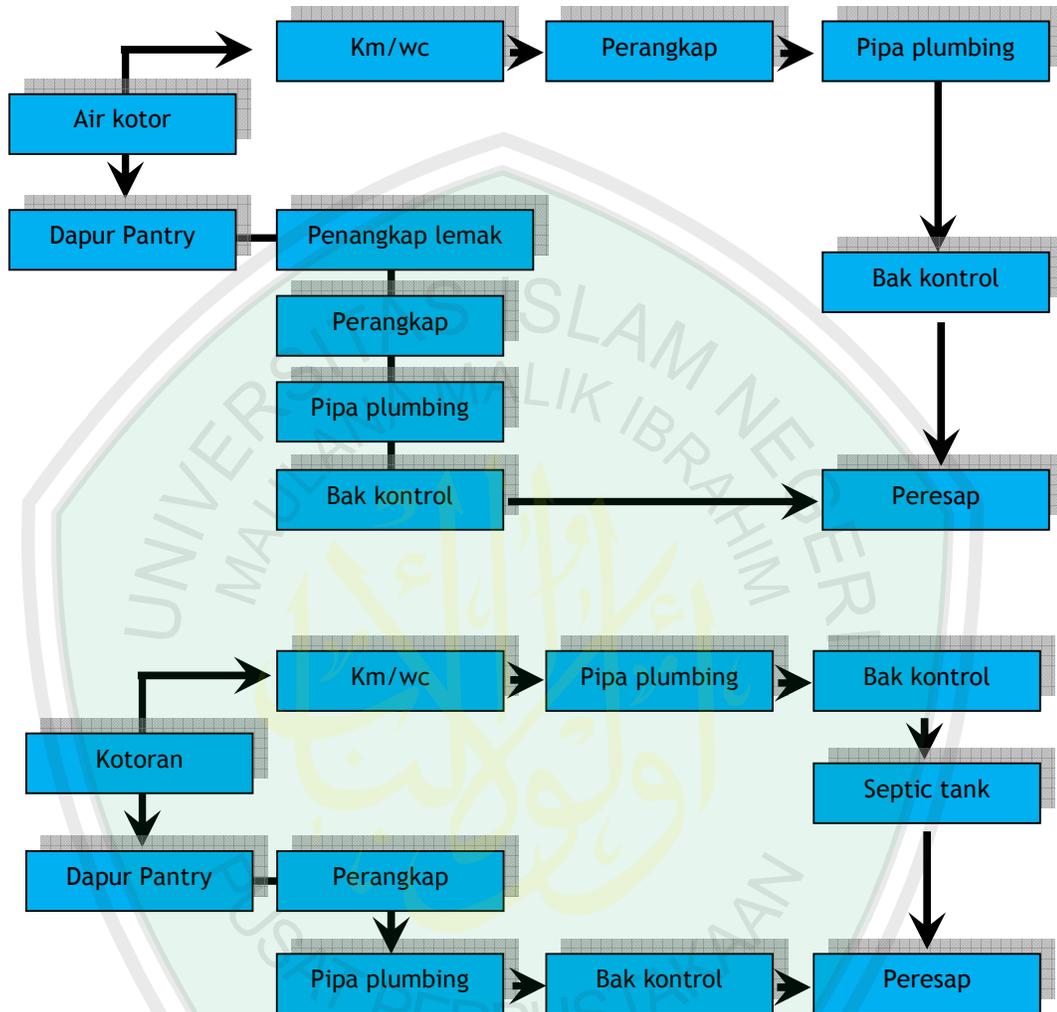
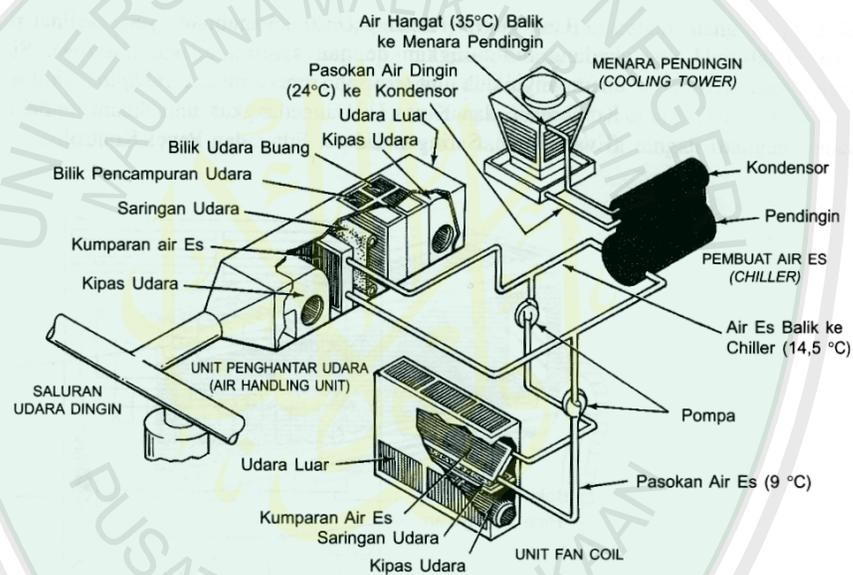


Diagram 5.6 Sistem pembuangan air kotor  
Sumber: hasil Analisis (2012)

### e) Sistem Pengondisian Udara (AC)

Sistem AC dalam perancangan ini nantinya menggunakan Sistem tak langsung (*indirect cooling*). Sistem tak langsung merupakan sistem pendinginan yang harus menggunakan chiller (pembuat air es) terlebih dahulu kemudian disalurkan ke AHU dan dilanjutkan ke unit-unit AC.



Gambar 5.17 Skema pendingin *indirect cooling*  
Sumber : Diktat kuliah utilitas (2011)

### f) Sistem Transportasi Vertikal

Sistem transportasi Vertikal yang digunakan pada bangunan berupa tangga dan ramp untuk disable person, dan lift barang untuk mengangkat alat peraga yang berukuran besar dan tidak memungkinkan melewati tangga.