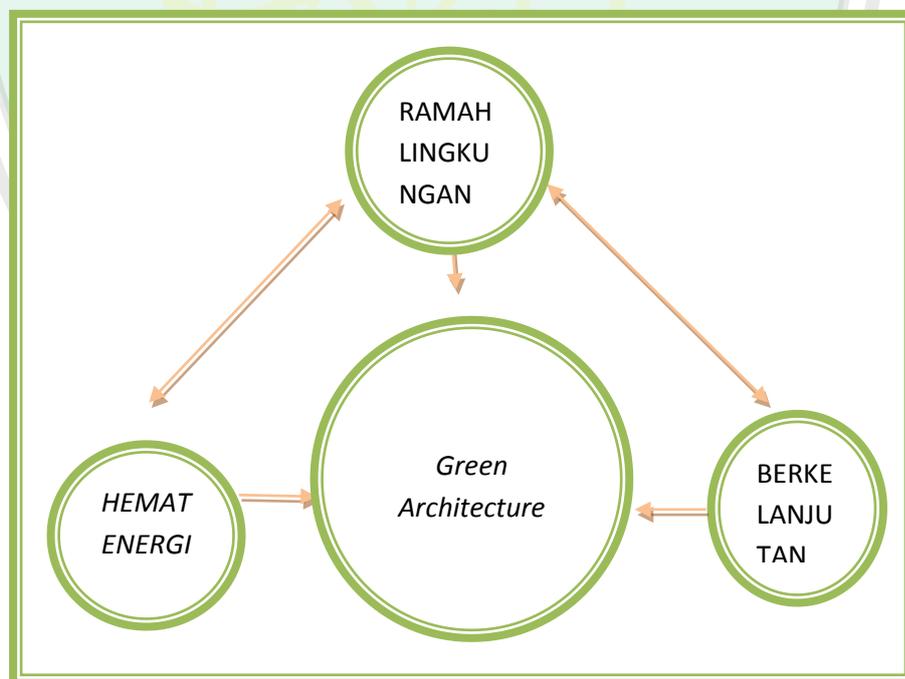


## BAB IV

### ANALISIS PERANCANGAN

#### 4.1. Pendekatan Tema Dalam Perancangan

Perancangan Pusat Penjualan Produk Kuliner Unggulan Jawa Timur di Kawasan Jembatan Suramadu Sisi Surabaya ini mengangkat tema *Green Architecture*. Dalam hal ini *Green Architecture* berarti bagaimana bangunan ini menjadi sesuatu yang ramah lingkungan, tidak menimbulkan polusi, limbah kotor, membantu dalam penurunan dampak dari *Global Warming*. *Green Architecture* sendiri merupakan sebuah perwujudan dari perlakuan yang istimewa kepada alam sekitar, sehingga tidak rusak dan tetap asri.



*Bagan 4.1: Prinsip Green Architecture*  
*Sumber : Analisis*

Dari Prinsip atau tolak ukur di atas yang menjadi acuan dalam perancangan ini, berlandaskan *Green Architecture* yaitu:

1. Konsep ramah lingkungan.
2. Hemat energi, banyak memanfaatkan alam sebagai energi alternatif
3. Konsep pola berkelanjutan, konsep mempertahankan sumber daya alam agar bertahan lebih lama, yang dikaitkan dengan umur potensi vital sumber daya alam dan lingkungan ekologis manusia.

#### **4.1.1 Pemilihan Lokasi**

Perancangan Pusat Penjualan Produk Kuliner Unggulan Jawa Timur adalah suatu kawasan penjualan kuliner yang berusaha mengangkat produk kuliner khas Jawa Timur menjadi sebuah kawasan bisnis baru nasional dalam bidang kuliner. Lokasi yang menjadi pertimbangan merupakan alternatif-alternatif kawasan yang memenuhi syarat tataguna lahan yang sudah ditentukan oleh pemerintah daerah, baik secara lingkup kawasan maupun lingkungan dan keberlangsungan Pusat Penjualan Produk Kuliner Unggulan Jawa Timur ini Kedepannya. Pemilihan ini semua didasarkan pada :

1. Kedekatan terhadap pasar
  - Sebagai salah satu tempat bahan baku
2. Kedekatan terhadap bahan bakuu
  - Mengingat Pusat Kuliner selalu memperbaruhi masakan, sehingga perlu tempat yang menjual bahan baku makanan yang berlokasi dekat dengan perancangan agar mudah, cepat, dan ekonomis

### 3. Ketersediaan tenaga listrik

- Tenaga listrik sangat dibutuhkan untuk operasional sehari-hari perancangan, misal lampu, dan barang elektronik lainnya.

### 4. Iklim

- Iklim harus diketahui agar dapat mendesain bangunan selaras dengan iklim setempat.

### 5. Ketersediaan air

- Air sangat dibutuhkan mengingat dalam pusat kuliner membutuhkan air untuk minum dan mencuci pakaian.

### 6. Perlindungan terhadap kebakaran

- Pusat kuliner juga menjual produk-produk kemasan yang berpotensi besar mudah terbakar, dan juga terdapat banyak kompor gas, karena itu pengamanan kebakaran sangat dipertimbangkan.

### 7. Tempat peribadatan

- Memberikan fasilitas untuk pengunjung yang akan shalat, khususnya umat islam agar mudah untuk beribadah.

### 8. Rekreasi

- Sebagai penunjang bangunan agar lebih mudah dijumpai ditempatkan dilokasi yang dekat dengan tempat wisata.

9. Perumahan

- Agar banyak penduduk yang mudah datang ke tempat pusat bisnis kuliner ini.

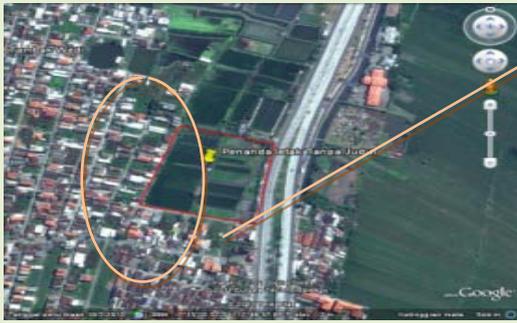
10. Sikap masyarakat

- Diperlukan tanggapan masyarakat yang baik dengan terbangunnya pusat bisnis ini.

Dengan nilai ketepatan sebagai berikut

1. Sangat tidak baik ( Nilainya 10 )
2. Tidak baik ( Nilainya 20 )
3. Baik ( Nilainya 30 )
4. Sangat baik ( Nilainya 40 )

**Tabel 4.1** Penilaian Lokasi Tapak

NO	Acuan Penilaian	NLAI-NILAI				KETERANGAN
		10 ( Sangat tidak baik )	20 ( Tidak Baik )	30 ( Baik )	40 ( Sangat Baik )	
Lokasi Tapak pertama	Jalan Tambak Wedu Baru					Lokasi tapak 500 meter sebelum tol suramadu
1	Kedekatan terhadap pasar		20			
2	Kedekatan terhadap			30		

	bahan baku					
3	Ketersediaan tenaga listrik			30		
4	Iklm			30		
5	Ketersediaan air			30		
6	Perlindungan terhadap kebakaran			30		
7	Tempat peribadatan			30		
8	rekreasi				40	
9	Perumahan				40	
10	Sikap masyarakat				40	

**Sumber : Analisis**

$$\begin{aligned} \text{Nilai terendah} &= \sum \text{kriteria} \times \text{nilai terendah} \\ &= 100 \times 1 = 100 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Nilai Tertinggi} &= \sum \text{kriteria} \times \text{nilai tertinggi} \\ &= 100 \times 4 = 400 \end{aligned}$$

Range nilai kompulasi

Sangat tidak baik = **100** - 174

Tidak baik = 175 - 249

Baik = 250 - 324

Sangat baik = 325 – **400**                      **Jumlah total 320 = Baik**

**Jadi kesimpulan nilai kelayakan lahan diata adalah BAIK.**

**Tabel 4.2** Penilaian lokasi tapak

NO	Acuan Penilaian	NLAI-NILAI				KETERANGAN
		1 ( Sangat Tidak Baik )	2 ( Tidak Baik )	3 ( Baik )	4 ( Sangat Baik )	
Lokasi Tapak kedua	Jalan Tambak Wedu Baru 					Lokasi tapak 100 meter dari jembatan suramadu
1	Kedekatan terhadap pasar		20			
2	Kedekatan terhadap bahan baku			30		
3	Ketersediaan tenaga listrik			30		
4	Iklim			30		
5	Ketersediaan air			30		
6	Perlindungan terhadap kebakaran			30		
7	Tempat peribadatan			30		
8	rekreasi				40	
9	Perumahan				40	
10	Sikap masyarakat				20	

$$\text{Nilai terendah} = \sum \text{kriteria} \times \text{nilai terendah}$$

$$= 100 \times 1 = 100$$

$$\begin{aligned} \text{Nilai Tertinggi} &= \sum \text{kriteria} \times \text{nilai tertinggi} \\ &= 100 \times 4 = 400 \end{aligned}$$

Range nilai kompulasi

Sangat tidak baik = 100 - 174

Tidak baik = 175 - 249

Baik = 250 - 324

Sangat baik = 325 - 400 **Jumlah total 320 = Baik**

**Jadi kesimpulan nilai kelayakan lahan di atas adalah BAIK.**

#### 4.1.2 Pemilihan Tapak

Setelah dianalisis menggunakan sistem penilaian di atas maka dapat ditentukan pemilihan tapak yang sesuai untuk perancangan di atas. Tapak yang dipilih adalah:



*Gambar 4.2: Letak lahan  
Sumber : Survey lapangan, Google Earth 2011*

### 4.1.3 Tinjauan Kelayakan

#### 4.1.3.1 Tinjauan Tapak

##### Potensi tapak

- ❖ Terletak di 500 meter sebelum tol gerbang suramadu, sehingga view suramadu masih cukup jelas terlihat
- ❖ Potensi angin cukup besar, sehingga tidak terlalu panas
- ❖ Berada dipinggir akses utama menuju jembatan suramadu
- ❖ Merupakan kawasan yang akan dikembangkan Surabaya Metropolitan Are.
- ❖ Memiliki sirkulasi kendaraan yang baik dan tidak semrawut.

##### Data-Data Tapak Secara Detail

- Kotamadya : **Surabaya.**
- Kecamatan : **Kedung Cowek.**
- Kelurahan : **Tambak Wedi.**
- Lokasi tapak : **Jl. Tambak Wedi Baru.**
- Luas tapak : **2 Hectar ( 22587 Meter )**
- Batas utara : **Area Tambak, Jembatan Suramadu.**
- Batas timur : **Pemukiman Penduduk.**
- Batas selatan : **pertokoan, pemukiman penduduk.**
- Batas barat : **pos polisi, pemakaman umum, terminal.**
- Topografi : **Dataran tinggi dari permukaan laut 512 dpl. suhu**

## Tapak Perancangan Pusat Penjualan Produk Kuliner Unggulan Jawa Timur

ini secara geografis terletak antara  $7^{\circ}130.74' S$   $112^{\circ}40'36.02'' T$ . dengan batasan:

• Utara : tambak, pos polisi, Jembatan Suramadu

• Timur : pemakaman umum, pos polisi,

sekolah, puskesmas, terminal

• Selatan : pertokoan, perumahan warga

• Barat : perumahan warga



Gambar 4.3: Letak lahan  
Sumber : Survey lapangan, Google Earth  
2011

➤ Secara spesifik tapak bertempat di Jalan Tambak Wedi Baru, provinsi Jawa Timur dengan batasan peraturan daerah:

• KDB : 40% %.

• KLB : 0.8.

• TLB : I-3 lantai.

• GSB : 6 meter dari jalan utama. 2.5 meter dari jalan setapak.

Sehingga, tapak yang seluas 2 Hectar harus dihitung dengan peraturan KDB yang adalah 40%.

## 4.2 Analisis Tapak

Perancangan Pusat Penjualan Kuliner Unggulan Jawa Timur ini belum ada sebelumnya di daerah ini.. Mengenai fungsi yang difasilitasi dalam perancangan ini menyebabkan perlunya pertimbangan lokasi atau tapak yang akan dirancang.



*Gambar 4.4: lokasi tapak  
Sumber: dokumentasi pribadi, 2011*

Tapak pada Jalan utama Tol Suramadu di Tambak Wedi Baru yang dipilih sebagai lokasi perancangan yang memiliki tujuan agar perancangan ini memiliki lokasi yang tepat untuk pengembangan perancangan. Selain itu juga lokasi perancangannya dapat memberi pengaruh yang baik terhadap masyarakat.

Kawasan ini terletak di daerah wisata Jembatan Suramadu surabaya. Kawasan ini akan memberi pengaruh yang cukup signifikan terhadap lingkungan sekitar.

Pemilihan tapak di daerah Tambak Wedi Baru dikarenakan tapak tersebut memiliki potensi-potensi sebagai berikut:

1. Dekat dengan wisata Suramadu, Surabaya
2. Dekat dengan Laut
3. Menurut peraturan pemerintah di daerah tapak akan dikembangkan pusat-pusat bisnis.

#### 4.2.1 Analisis Bentuk Dan Tatanan Masa Pada Tapak

Tapak yang dipilih memiliki luasan **2 Hectar ( 22587 Meter )**, dan menurut RDTRK daerah Tambak Wedi baru, Kelurahan Tambak Wedi yang berlaku pada tapak adalah:

- KDB : 40% %.
- KLB : 0.8.
- TLB : I-3 lantai.
- GSB : 6 meter dari jalan utama. 2.5 meter dari jalan setapak.



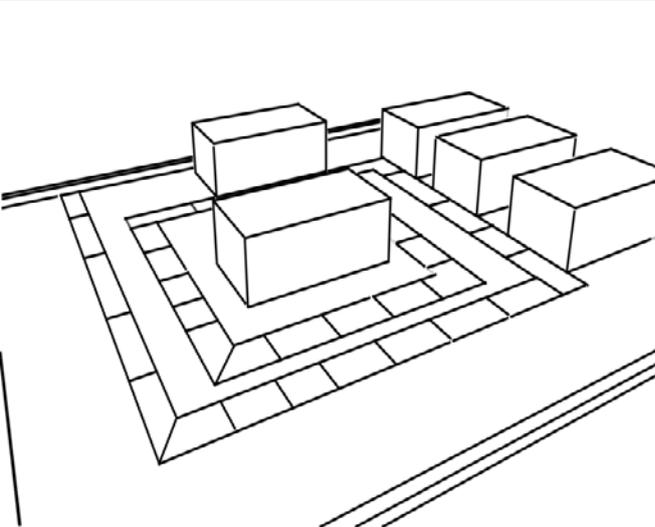
*Gambar 4.5: lokasi tapak  
Sumber: Googel Earth, 2011*

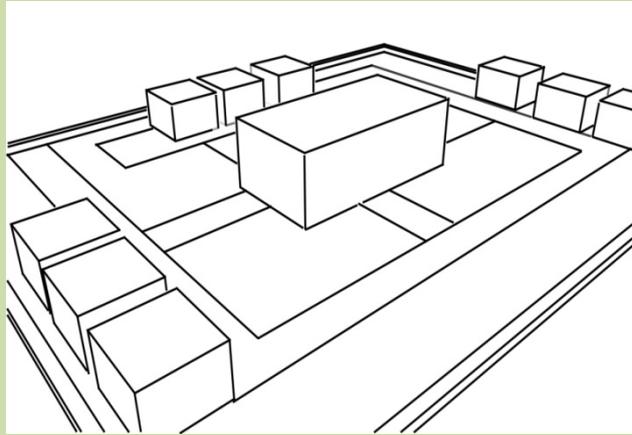
Berdasarkan tapak dia tas maka analisis tapak dapat dilakukan dengan mengacu pada prinsip *Green Architecture*:

Dari Prinsip atau tolak ukur di atas yang menjadi acuan dalam perancangan ini, berlandaskan *Green Architecture* yaitu:

1. Konsep ramah lingkungan.
2. Hemat energi, banyak memanfaatkan alam sebagai energi alternatif
3. Konsep pola berkelanjutan, konsep mempertahankan sumber daya alam agar bertahan lebih lama, yang dikaitkan dengan umur potensi vital sumber daya alam dan lingkungan ekologis manusi

**Tabel 4.3** Analisis Pola Tatanan Masa

no	Pola tatanan masa	Gambar	keterangan
1	Pola Spiral		<p><b>Kelebihan</b> : bentukan pola spiral dapat membuat suasana yang benar-benar baru dari satu bangunan ke bangunan lain</p> <p><b>Kekurangan</b> : bentukan pola spiral dapat membuat user enggan kembali ke bangunan yang telah dilalui karena arus sirkulasi yang semakin menjauh</p>
2	Pola terpusat		

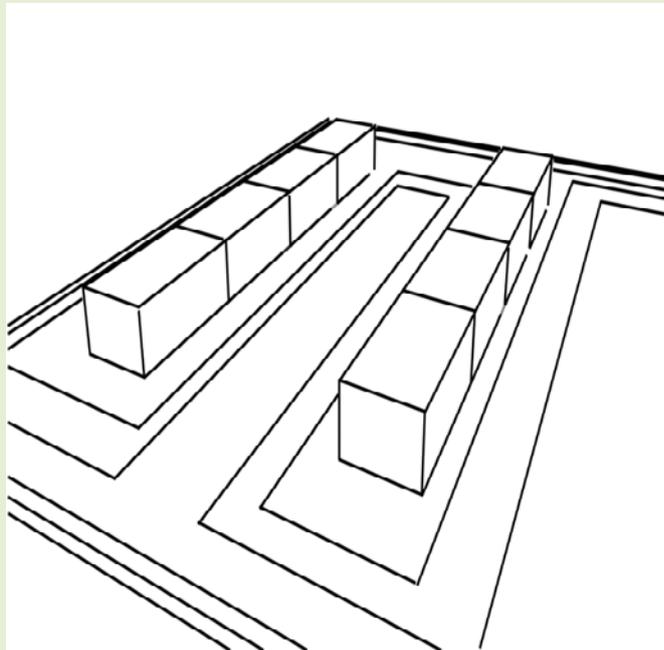


**Kelebihan** : user dapat mengetahui dengan mudah bangunan yang dijadikan pusat kegiatan didalam suatu lingkup kawasan bangunan

**Kekurangan** : bentukan pola terpusat menunjukan pada satu bangunan yang dominan sehingga bangunan lain tidak terlalu menjadi perhatian

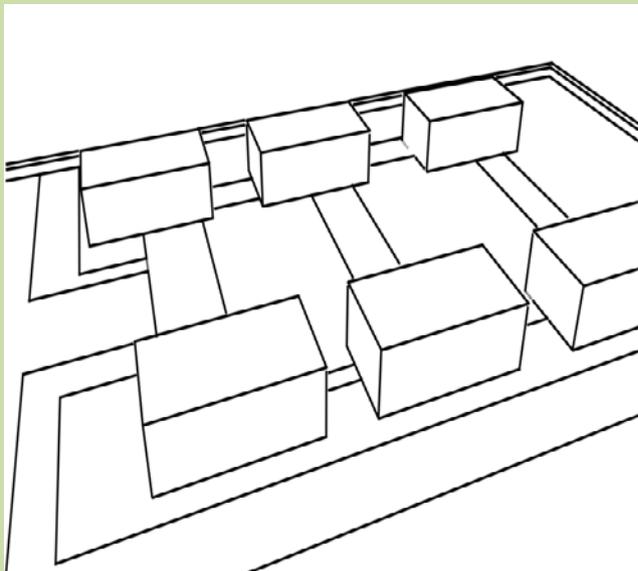
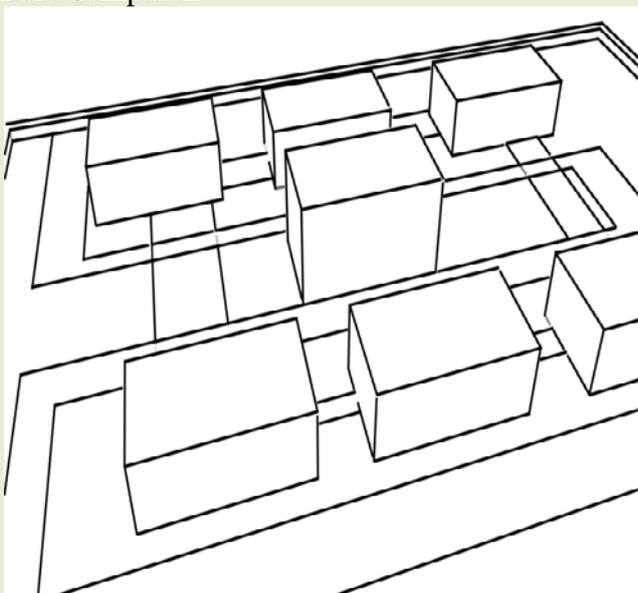
3

Pola linier



**Kelebihan** : seolah-olah membentuk suatu model lorong yang memungkinkan pengunjung dapat menjelajahi semua area tempat makanan

**Kekurangan** : memiliki bentuk yang terlalu monoton dan sangat panjang melorong sehingga memungkinkan pengunjung menjadi bosan dan lelah

4	<p>Pola Network</p> 	<p>terdiri dari beberapa jalan yang menghubungkan titik-titik terpadu dalam suatu ruang</p>
5	<p>Pola Campuran</p> 	<p><b>Kekurangan:</b> jika penerapan pola campuran tidak benar makan akan semakin membuat bingung pengunjung kawasan kuliner ini</p> <p><b>Kelebihan :</b> pengunjung akan lebih mudah dalam pencapaian tempat makan mana yang akan dipilih</p>

*Sumber: hasil analisa, 2011*

❖ **Solusi Atas Permasalahan**

Setelah melakukan analisa terhadap pola sirkulasi maka dipilihlah pola sirkulasi campuran hal ini dilakukan dengan harapan jika pola penerapan campuran benar maka akan memiliki banyak variasi sirkulasi terhadap setiap

tempat makan. selain itu juga akan lebih memudahkan pengunjung untuk menjelajahi setiap stan makanan yang dihadirkan. Sirkulasi ini juga dianalisis berdasarkan angin yang bergerak. Dan penempatan RTH, sehingga perpaduan pemanfaatan angin dan RTH dapat sepadan.

#### 4.2.2 Analisis Pencapaian Pada Tapak (aksesibilitas)

Pencapaian ke tapak terdapat dua alternatif yang akan dianalisis dengan empat poin pada tema *Green Architecture* yang nantinya diterapkan dalam perancangan. Sistem transportasi umum yang memadai dengan adanya angkot dan kendaraan pribadi juga alternatif yang perlu dimaksimalkan dalam pencapaian dalam tapak.

##### 4.2.2.1 Kondisi Eksisting



Gambar4.6 kondisi eksisting  
Sumber: hasil survey dan analisis, 2011

**Tabel 4.4** Analisis Pencapaian

	Macam-macam pencapaian	gambar	Keterangan
1	Pencapaian dalam entrance dan extrace dibedakan		<p><b>Kelebihan:</b> potensi antrian yang menimbulkan kemacetan dapat dihindarkan. Karena pengendara yang masuk dan keluar memiliki lajur tersendiri.</p> <p><b>Kekurangan:</b> apabila rancangan akses yang kurang teliti akan malah membingungkan pengguna yang akan masuk dan yang keluar</p>
2	Pencapaian keluar dan masuk dijadikan satu posisi		<p><b>Kelebihan:</b> pencapaian tidak membingungkan pengunjung. Serta memberi kemudahan bagi angkutan umum yang menaikkan atau menurunkan penumpang</p> <p><b>Kekurangan:</b> akan menimbulkan antrian yang cukup besar sehingga potensi kemacetan yang timbul juga cukup besar</p>

3	<p>Pencapaian entrance dari depan tapak dan exit dari belakang tapak.</p> 	<p><b>Kelebihan:</b> kemacetan sangat terhindarkan karena antar pengunjung yang keluar dan masuk tidak saling bertemu</p> <p><b>Kekurangan:</b> pintu masuk jauh dari jalan utama Tambak Wedi Baru.</p> <p>Pencapaian entrance dan exit pada depan tapak dan dibedakan, serta penambahan jalur khusus untuk bongkar muat barang</p>
4	<p>Pencapaian keluar dan masuk dibedakan dan menambah satu pencapaian khusus untuk bongkar muat barang</p> 	<p><b>Kelebihan:</b> dapat lancar dan mengurangi antrian yang menimbulkan kemacetan, selain itu kendaraan bongkar muat barang dapat sangat mudah keluar masuk bangunan</p> <p><b>Kekurangan:</b> terlalu banyak pintu jalur keluar masuk pada tapak sehingga sering kali membuat bingung pengguna</p>

#### 4.2.2.2 Solusi Atas Permasalahan

Menggunakan solusi permasalahan no 4.

- **Solusi Permasalahan**

- ❖ **Ramah Lingkungan**

Pada akses keluar dan masuk tapak diberikan vegetasi yang cukup banyak dan juga beberapa air mancur yang berfungsi untuk menyerap asap kendaraan

bermotor agar dapat mengurangi polusi udara. Jenis vegetasi akan dibahas lebih detail pada analisa berikutnya.



*Gambar4.8 Sirkulasi dengan vegetasi  
Sumber: hasil survey dan analisis, 2011*

#### ❖ **Hemat Energi**

Peletakan vegetasi pada jalur pencapaian sirkulasi diletakkan secara tidak terlalu berdekatan agar cahaya matahari dapat mudah melewati celah-celah pohon, agar pencahayaan maksimal dan dapat kesan dramatis.



*Gambar4.9 kondosi eksiting  
Sumber: hasil survey dan analisis, 2011*

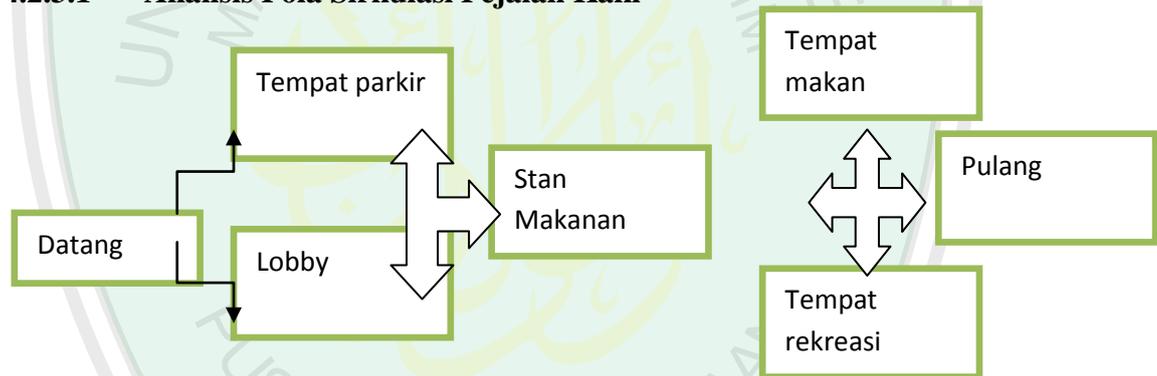
- **Berkelanjutan**

Jalur sirkulasi pencapaian dapat berfungsi sebagaimana mestinya hingga seterusnya dan dapat berubah sesuai dengan kondisi sekitar, yang terpenting dapat sesuai dengan segala kondisi jaman.

#### 4.2.3 Analisis Sirkulasi

Sirkulasi pada tapak terbagi menjadi 2, yaitu sirkulasi bagi pejalan kaki dan kendaraan. Dimana bagi pejalan kaki menggunakan trotoar khusus, sedangkan kendaraan menggunakan jalan beraspal.

##### 4.2.3.1 Analisis Pola Sirkulasi Pejalan Kaki



**Bagan 4.10** bagan pola pejalan kaki

*Sumber: hasil analisis, 2011*

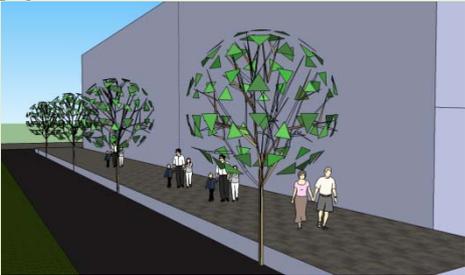
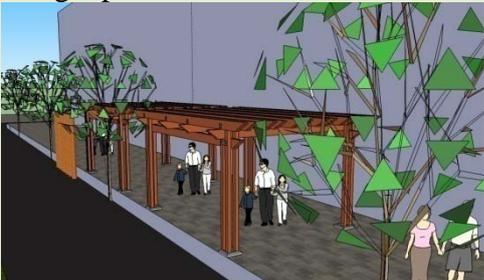
#### A. Kondisi Eksisting

A. Terdapat trotoar untuk pejalan kaki namun tidak menyatu dengan tapak.

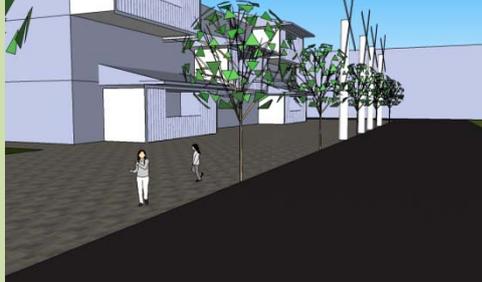
Jalur utama menggunakan material aspal

B. Pembeda pejalan kaki dan jalan utama menggunakan trotoar.

**Tabel 4.5** Analisis Sirkulasi Pejalan Kaki

no	Sirkulasi pejalan kaki	gambar	keterangan
1	<p>Antara pejalan kaki dan pengendara diberi pembatas yakni trotoar untuk pejalan kaki</p>		<p><b>Kelebihan:</b> pejalan kaki akan aman dan nyaman saat melintas dan juga tidak terlalu kepanasan karena terdapat vegetasi</p> <p><b>Kekurangan:</b> pada umumnya trotoar sulit untuk menyerap air dan mudah berlumut, sehingga akan tidak bisa menahan banjir dan licin</p>
2	<p>Pembeda antara pejalan kaki dan pengendara ialah sebuah partisi.</p>		<p><b>Kelebihan:</b> tingkat keamanan sangat baik karena sangat jelas perbedaannya antara kendaraan dan pejalan kaki</p> <p><b>Kekurangan:</b> dalam pembuatannya dan perawatannya cukup besar</p>
3	<p>Jalur pejalan kaki diberi selasar yang berfungsi untuk kenyamanan juga sebagai pembatas</p>		<p><b>Kelebihan:</b> tempat pejalan kaki akan rindang dan sejuk serta menghalangi dari air hujan</p> <p><b>Kekurangan:</b> biaya yang dikeluarkan untuk pembuatan dan perawatannya cukup besar</p>

4 Antara jalur pejalan kaki dan pengendara tidak ada perbedaan, atau menjadi satu.



**Kelebihan:** tidak membutuhkan biaya yang besar dalam pembuatan dan perawatannya

**Kelemahan:** tingkat kenyamanan dan keamanan pejalan kaki sangat kurang

*Sumber: hasil analisis, 2011*

#### 4.2.3.2 Solusi Atas Permasalahan

menggunakan alternatif yang ke 3, dikarenakan selain dapat memperjelas antara sirkulasi kendaraan dan pejalan kaki juga dapat melindungi dari sinar matahari dan air hujan.



**Gambar4.11** selasar pejalan kaki

*Sumber: hasil survey dan analisis, 2011*

- **Solusi Permasalahan**

- ❖ **Ramah lingkungan**

Untuk dapat menghadirkan bangunan yang ramah lingkungan maka perlu di buat sistem air abu-abu yang berguna untuk mengolah lagi limbah rumah tangga. Selain itu juga menampung air hujan untuk menjadi kebutuhan air tanaman maupun rumah tangga

- ❖ **Hemat energi**

Memberikan celah pada selasar agar cahaya matahari dapat menyinari lewat celah-celah selasar tersebut sehingga dapat mengurangi penggunaan lampu buatan.



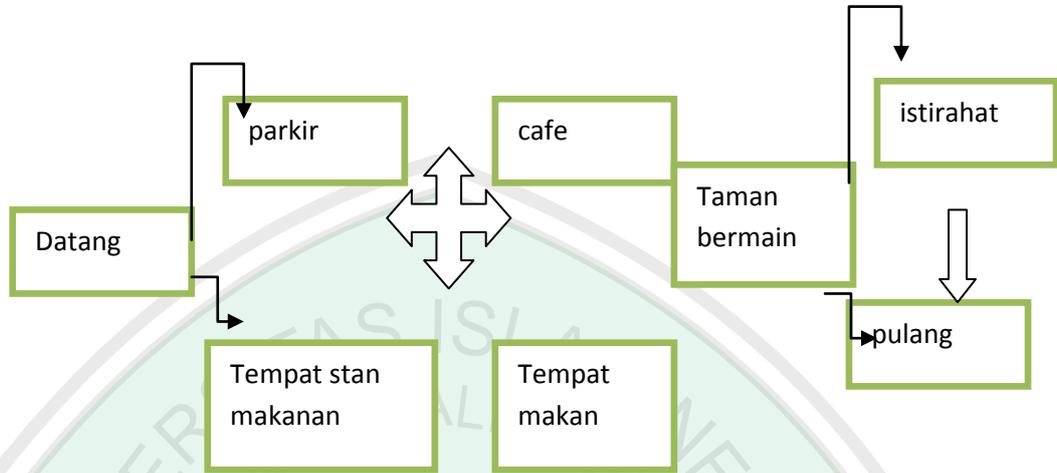
Terdapat celah-celah untuk memasukkan cahaya matahari.

*Gambar4.12 selasar  
Sumber: google.com-selasar, 2011*

- ❖ **Berkelanjutan**

Memberikan kenyamanan disetiap perputara jaman sehingga segala generasi pengunjung mendapat kenyamanan yang sama dengan sebelumnya.

### 4.2.3.3 Analisis Pola Sirkulasi Kendaraan



Bagan 4.13 bagan pola pejalan kendaraan

Sumber: hasil analisis, 2011

**Tabel 4.6 Analisis Sirkulasi Kendaraan**

No	Pola sirkulasi kendaraan	gambar	Keterangan
1			<p>Memberikan lubang biopori pada area parkir, untuk mengantisipasi banjir. lalu pembedaan area parkir roda diatas 4 dan 2.</p> <p><b>Kelebihan</b> : petugas parkir mudah untuk mengatur lalu lintas parkir</p> <p><b>Kekurangan</b> : pengendara akan agak bingung antara parkir roda 4 dan roda 2</p>
2			<p>Area parkir menjadi pusat yang terletak ditengah - tengah</p> <p><b>Kelebihan</b> : dari tempat parkir akan mudah untuk menuju tempat yang dituju</p> <p><b>Kekurangan</b> : asap kendaraan akan menjadi polusi bagi setiap stan makanan karena letak yang ditengah-tengah masa bangunan</p>

3

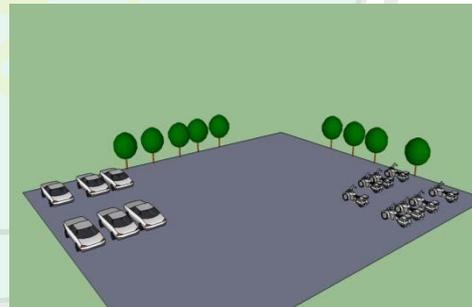


Area parkir terdapat disetiap masa bangunan  
Kelebihan : kemudahahn akses kebangunan yang dituju

**Kekurangan** : apabila salah perletakan maka akibatnya suasana kurang teratur dalam tapak

#### 4.2.3.4 Solusi Atas Permasalahan

Area parkir terbagi menjadi 2 daerah yakni parkir khusus roda dua dan khusus kendaraan beroda lebih dari 3. Hal ini dilakukan agar lebih mudah dalam pengaturan parkir dan sirkulasi kendaraan.dengan meletakkan parkir tidak jauh dari lokasi penjualan makanan.



**Gambar 4.14:** area parkir menyebar dibeberapa titik pada tapak

**Sumber:** hasil analisis, 2011

#### 4.2.4 Analisis View Dari Dan Ke Tapak

View yang paling dominan pada perancangan adalah ke arah jembatan suramadu dan yang lain langsung menghadap pemukiman penduduk dan jalan utama. Ditinjau dari analisis berikut:

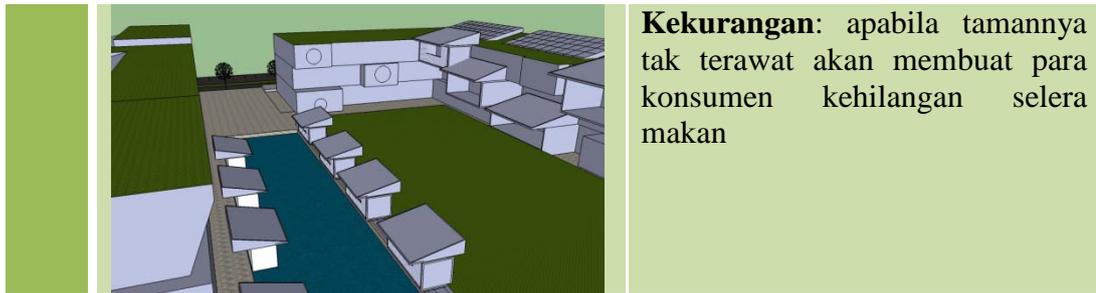
##### 4.2.4.1 View dari tapak

###### A. Kondisi eksisting

Kondisi Bangunan sekitar berlantai maksimal 3 lantai, akan tetapi banyak ditemukan 1 dan 2 lantai, sehingga ketinggian rata-rata bangunan 8-12 m. Maka pandangan yang ingin ditunjukkan pada arah Jembata Suramadu merupakan satu-satunya view yang potensial.

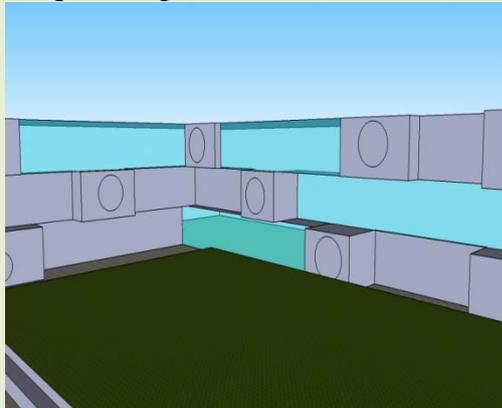
**Tabel 4.7** View Dari Tapak

no	View dari tapak	gambar	Keterangan
1	Memberi bukaan menuju view utama Jembatan Suramadu		<b>Kelebihan:</b> mendapatkan view yang bagus yakni Jembatan Suramadu. <b>Kekurangan:</b> apabila desain bukaan tidak benar akan kurang nyaman karena angin cukup kencang dari arah laut
2	Menghadapkan bukaan ke taman , agar lebih sejuk dan kesan estetika muncul.		<b>Kelebihan:</b> akan menghadirkan suasana makan yang sejuk dan nyaman karena langsung menghadap ke taman yang asri, sehingga tanpa penghawaan buatan susana dapat menjadi sejuk.



**Kekurangan:** apabila tamannya tak terawat akan membuat para konsumen kehilangan selera makan

3 Memberikan bukaan yang besar dan banyak agar mendapat banyak view dan penerangan.



**Kelebihan:** kenyamanan view dan pencahayaan alami akan hadir secara maksimal sehingga dapat mengurangi penggunaan penghawaan dan penerangan buatan.

**Kekurangan:** apabila desain kurang baik maka akan menimbulkan panas yang sangat menyengat





**Gambar 4.15** Potensi Pandangan

*Sumber : Hasil analisis, 2011*

**A. View Potensial**

Pandangan yang menjadi view utama dari perancangan ini adalah Jembatan Suramadu.



**Gambar 4.16** View

*Sumber: dokumentasi pribadi, 2011*

#### 4.2.4.2 Solusi Atas Permasalahan

Pada view dari tapak menggunakan alternatif memiliki banyak bukaan dikarenakan kenyamanan saat makan sangat diutamakan, dan didesain agar tidak mendapat cahaya yang terlalu silau.



*Gambar 4.17: solusi permasalahan*

*Sumber: hasil analisis, 2011*

#### 4.2.4.3 View ke tapak

##### A. Kondisi Eksisting

- Memberikan vegetasi sebagai penghalang dari luar ke tapak.
- Lokasi tapak terletak di pinggir jalan utama.
- Memberikan jarak yang cukup jauh antar pengemudi dan tapak.

**Tabel 4.8** View Ke Tapak

no	View ke tapak	gambar	keterangan
1	Mendesain bangunan agar beda dengan sekitar		<p><b>Kelebihan:</b> bangunan memiliki bentuk dan karakter tersendiri dengan bangunan lain disekitar tapak. Swelain itu bangunan sesuai dengan fungsi hemat energi yang di tonjolkan.</p> <p><b>Kekurangan:</b> bangunan akan terkesan individu dengan bangunan dsekitarnya</p>
2	Memberikan taman yang indah ditapak agar tampak estetik dari luar tapak.		<p><b>Kelebihan:</b> bangunan akan tampak asri dan sejuk, selain itu tema green akan lebih kuat</p> <p><b>Kekurangan:</b> biaya perawatan dan pembuatan cukup besar</p>
3	Mendesain partisi dan meletakakan pepohonan sebaik mungkin agar terlihat indah dan dapat jelas membedakanjalan utama dan tapak		<p><b>Kelebihan:</b> menampilkan desain bangunan yang memiliki karakter tersendiri dengan bangunan disekitarnya</p> <p><b>Kekurangan:</b> jika tidak dirancang dengan baik akan menjadikan tak beraturan</p>

#### 4.2.4.4 Solusi Atas Permasalahan

Bangunan dirancang beda dengan bangunan sekitar, hal ini bertujuan untuk menyampaikan konsep dan tujuan dari perancangan bangunan ini. Agar masyarakat awam maupun tidak, dapat mengerti. Selain itu sebagai, karena perancangan ini merupakan dalam lingkup bisnis maka bangunan akan dirancang sedemikian rupa agar menarik minat pengunjung.



*Gambar 4.18 View Ketapak*

*Sumber : Hasil analisis, 2011*

- **Ramah Lingkungan**

Vegetasi yang diletakkan sejajar jalan utama selain berfungsi sebagai pembatas juga dapat berfungsi untuk mengurangi dampak polusi yang ditimbulkan oleh asap kendaraan bermotor yang melintasi tapak. Selain itu juga dapat memberikan oksigen lebih banyak, sehingga kesan sejuk dan ramah lingkungan akan terjaga.

## 4.2.5 Analisis Kemiringan Dan Drainase Tapak

### 4.2.5.1 Kondisi Eksisting

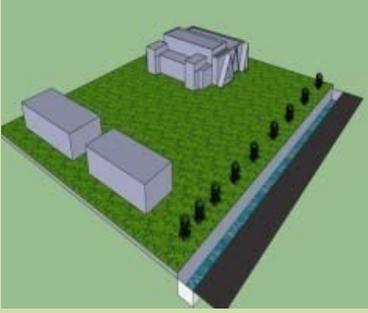
Bentuk tapak hampir semua datar, oleh karena itu saluran pembuangan disalurkan melalui saluran air yang terdapat di samping lokasi tapak.

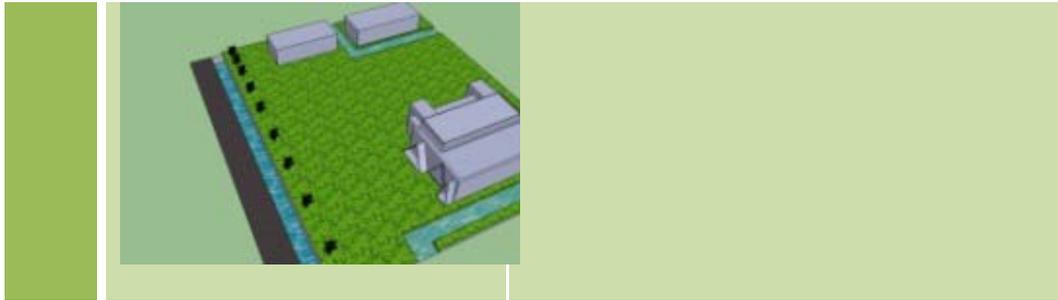


Saluran pembuangan yang terdapat di samping lokasi tapak

Gambar 4.19 jarak drainase  
Sumber : Hasil analisis, 2011

Tabel 4.9 Sistem Drainase Pada Tapak

No	System drainase	gambar	Keterangan
1	Saluran pembuangan terpusat		<p><b>Kelebihan:</b> penghematan biaya pembuatan saluran pembuangan</p> <p><b>Kekurangan :</b> Jika desain kurang benar maka saat hujan atau penuh sampah akan mengakibatkan luberan air yang besar.</p>
2	Saluran pembuangan per bangunan		<p><b>Kelebihan :</b> dapat mengurangi debit air, karena setiap bangunan memiliki saluran tersendiri.</p> <p><b>Kekurangan :</b> biaya yang dikeluarkan untuk pembuatannya cukup besar.</p>



**Gambar 4.20 Drainase**

*Sumber : Hasil analisis, 2011*

#### **4.2.5.2 Solusi Atas Permasalahan**

Pada perancangan bangunan ini menggunakan sistem drainase yang terdapat di beberapa titik. Hal ini dilakukan agar pembuangan air kotor dapat di salurkan dengan baik antar bangunan sehingga tidak meningkatkan potensi debit air yang tinggi. Selain itu dengan perawatan yang baik dapat meminimalisasi potensi luberan air karena tersendat sampah atau kotoran lain.

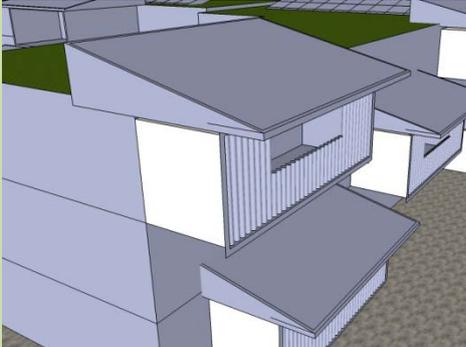
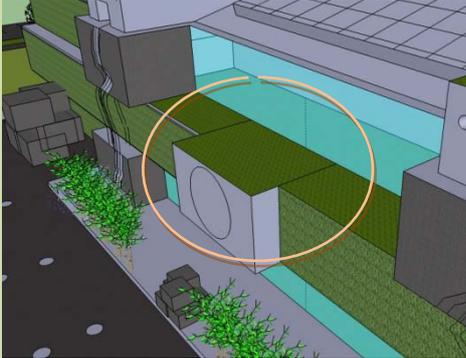
#### **4.2.6 Analisis Iklim**

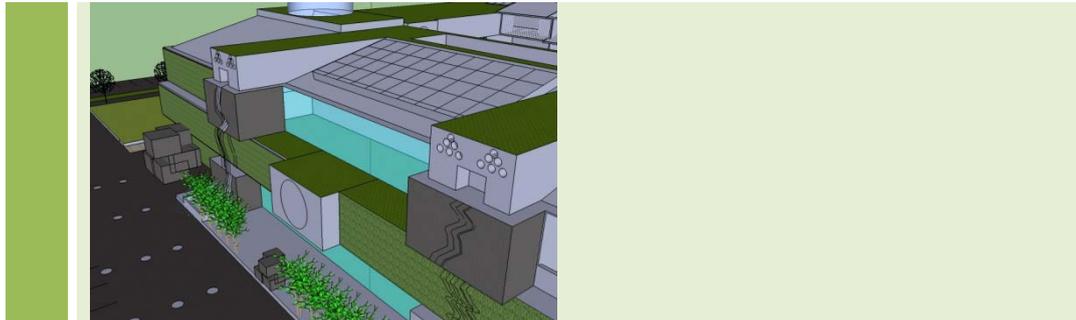
##### **4.2.6.1 Iklim Wilayah Tapak Perancangan**

Wilyah tapak perancangan ini terdapat di kotas Surabaya, Jawa Timur. Sudah pasti didaerah ini iklimnya ialah tropis. Suhu di daerah tapak ini ialah 23-

32 ° C, lalu kelembapannya berkisar 65 – 95 %, kecepatan angin rata-rata ialah 12-23 km/jam.

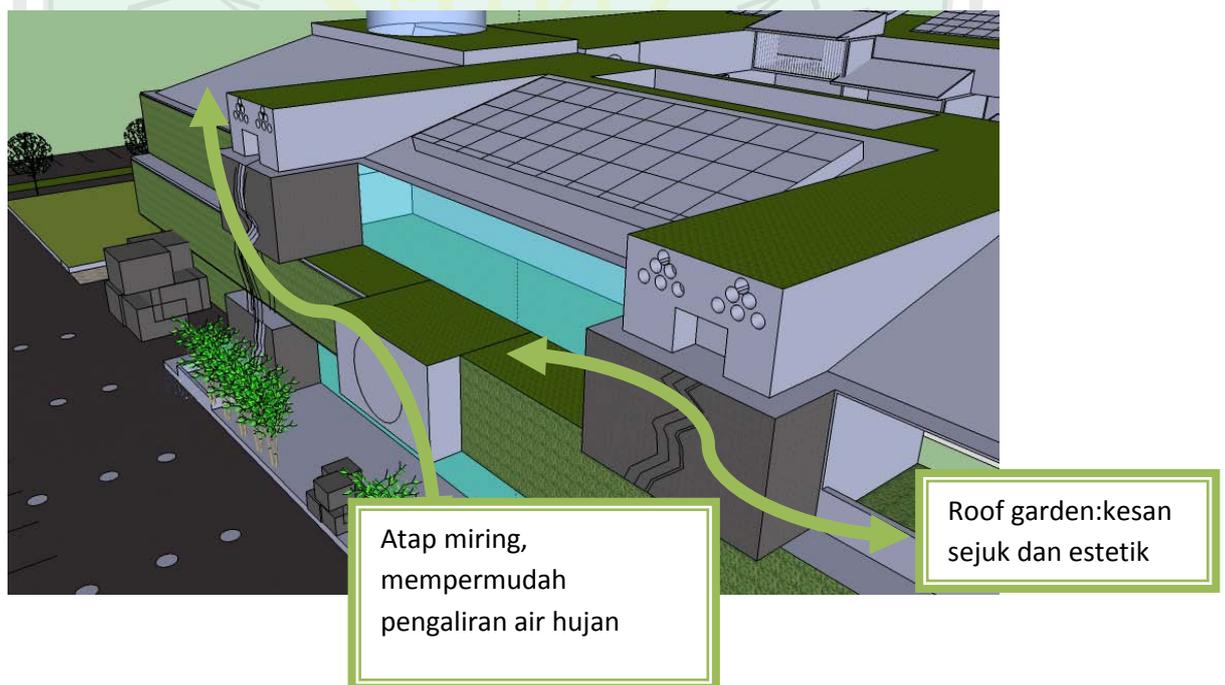
**Tabel 4.10** analisa iklim

no	Analisis atap tanggapan kondisi iklim	gambar	Keterangan
1	Atap miring dengan konstruksi bambu.		<p><b>Kelebihan:</b> : dapat mengalirkan air hujan dengan baik. Penghawaan didalam ruangan jadi lebih dingin dan juga bahan baku terbaharui</p> <p><b>Kekurangan</b> : jika tidak didesain dengan baik maka akan terlihat traditional.</p>
2	Tanaman Vertikal		<p><b>Kelebihan :</b> Roof Grden terdapat di dak lantai dua luar tembok kaca sehingga pengunjung yang makan dapat melihat. Serta terdapat taman vertikal, hal ini akan membuat pengunjung yang diluar dapat memandangnya</p> <p><b>Kekurangan:</b> perawatannya butuh biaya besar dan cukup kompleks.</p>
3	Kombinasi atap miring dengan atap taman		<p><b>Kelebihan :</b> dapat membuat desain atap lebih fleksibel lagi, sehingga tidak terkesan monoton.</p> <p><b>Kekurangan</b> : perawatannya butuh biaya banyak dan kompleks.</p>



#### 4.2.6.2 Solusi Atas Permasalahan

Pada perancangan ini menggunakan kombinasi antara *Roof Garden*, *taman vertikal* dengan bentuk atap miring yang berkonstruksi bambu. Sehingga pemecahan masalah iklim dan estetik dapat diselesaikan dengan baik.



**Gambar 4.21** solusi tanggapan terhadap iklim

*Sumber: hasil analisis, 2011*

- **Hemat Energi**

Ketika musim kemarau air untuk menyiram Roof Garden bersumber dari penampung air hujan dan air yang dipompa dari kolam.

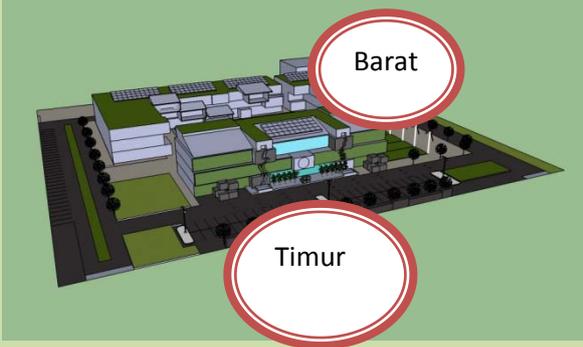
- **Sustainable**

Material dapat diperbaharu dan hal ini dapat membuat pengunjung selalu nyaman ketika berganti generasi saat mengunjungi tempat ini..

#### 4.2.7 Analisis Matahari

Analisis matahari bertujuan untuk membuat para pengunjung saat menikmati hidangannya, selain itu dapat juga untuk menimbulkan efek estetis dari cahaya matahari..

**Tabel 4.11** Analisis Matahari

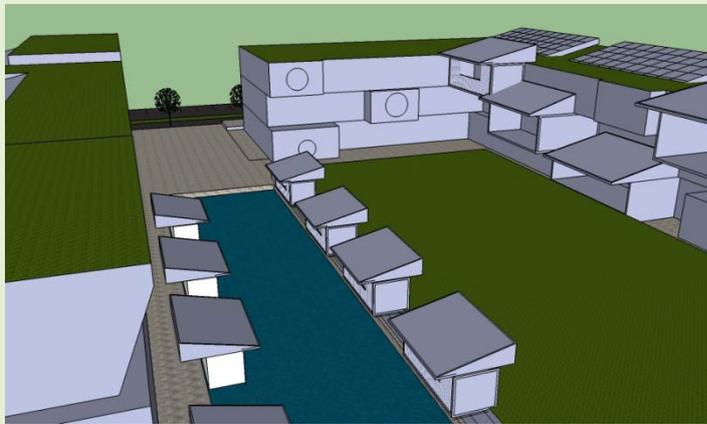
no	Tanggapan terhadap matahari	Gambar	Keterangan
1	Letak bangunan searah dengan perputaran matahari.		<p><b>Kelebihan</b> : matahari dapat menyinari bangunan dengan maksimal dan merata</p> <p><b>Kekurangan</b> : bentuk tapak tidak sesuai dengan bangunan, jadi sulit untuk mendesain.</p>
2	Memberikan sistem fotovoltaik untuk menjadikan energi matahari menjadi energi listrik alternatif.		<p><b>Kelebihan</b> : tidak boros</p>



menggunakan PLN, sehingga dapat menghemat energi hingga 40 %

**Kekurangan** : memerlukan biaya yang besar.

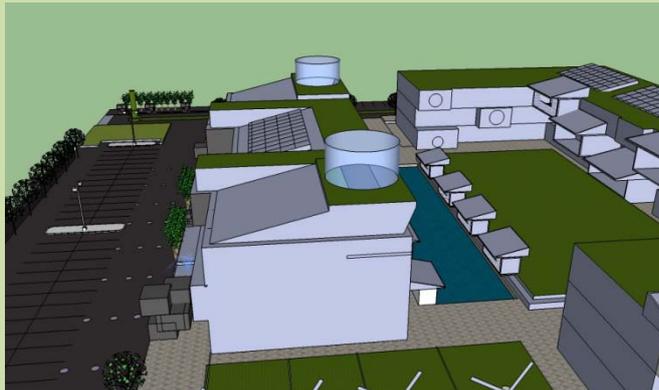
3 Memberikan kolam



**Kelebihan** : kolam dapat mengurangi radiasi matahari.

**Kekurangan** : biaya yang dibutuhkan cukup besar.

4 Memberikan RTH



**Kelebihan** : dapat membuat sekitar menjadi sejuk.

**Kekurangan** : membutuhkan banyak space untuk membuatnya.



*Gambar 4.22 Orientasi Matahari*  
*Sumber: hasil analisis, 2011*

- A. Batas tapak sebelah Barat ialah pemukiman penduduk, sehingga bagian ini harus didesain agar cahaya matahari dapat masuk dengan maksimal namun tidak terlalu terik. Lalu batas Timur langsung menuju jalan utama, sehingga perlu didesain agar pada saat pagi hari cahaya yang masuk tidak terlalu terik.
- B. Pada Pukul 05.00 cahaya matahari berada di  $15^\circ$ , saat pukul 12.00 matahari berada dititik 90 dan seterusnya setiap kelipatan  $15^\circ$ . Untuk menyiasati matahari pagi, maka perlu diberikan bukaan yang cukup untuk memasukan cahaya yang sehat. Untuk sore hari diberikan kanopi atau peneduh( Pohon, Bentuk bangunan ) untuk menghalangi agar matahari tidak langsung masuk. untuk matahari diatas kepala, disediakan fotovoltaik untuk

menangkap cahaya matahari yang kemudian dikonversi menjadi energi alternatif.

#### 4.2.7.1 Solusi Atas Permasalahan

Pada perancangan ini menggunakan alternatif pemberian ruang terbuka hijau dan juga termasuk kolam didalamnya. Hal ini bertujuan untuk menurunkan polusi yang masuk kedalam kawasan tapak, selain itu juga untuk mengurangi radiasi dari matahari. Sehingga para pengunjung dapat nyaman menikmati hidangan makanannya tanpa terganggu polusi dan terik matahari.



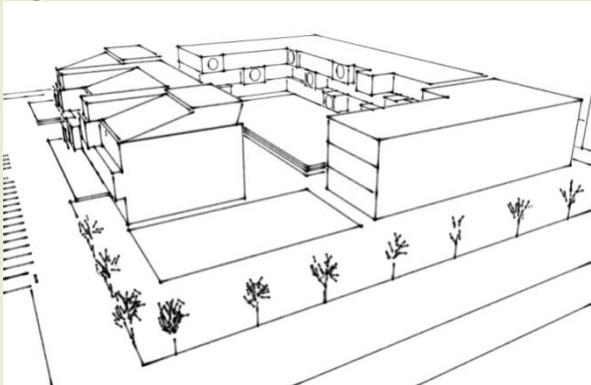
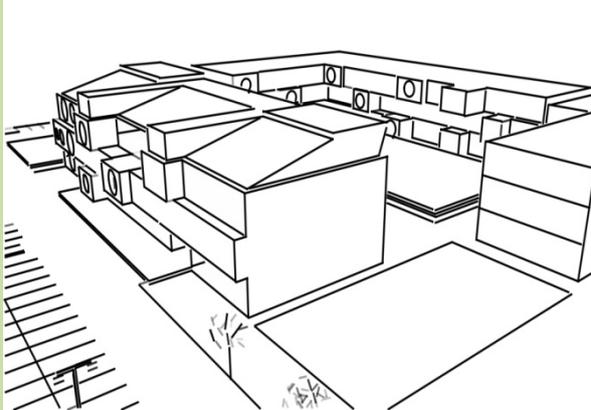
**Gambar 4.23** Gabungan antara vegetasi dan kolam disekitar bangunan

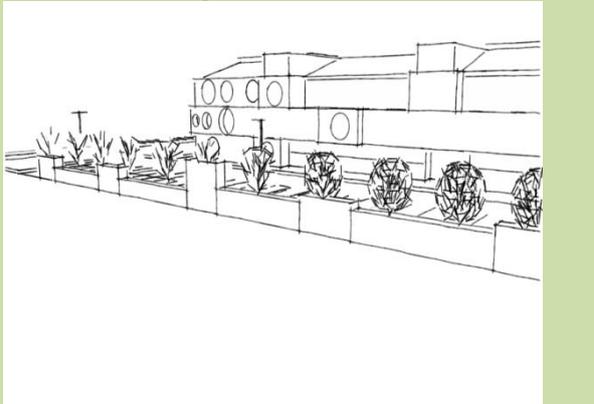
*Sumber: hasil analisis, 2011*

#### 4.2.8 Analisis Angin

Tapak berlokasi ditepi jalan, itu berarti angin yang berhembus cukup besar ditambah angin dari laut. Perancangan bagaimana dapat memanfaatkan potensi angin itu dan mengurangi hembusan angin yang besar itu.

**Tabel 4.12 Analisis Angin**

no	Tanggapan terhadap angin	gambar	keterangan
1	Memberikan vegetasi untuk membelokkan angin		<p><b>Kelebihan</b> : bangunan dapat terhalang dari hembusan kencang angin, tanpa menghilangkan potensi angin.</p> <p><b>Kekurangan</b> : jika peletakan vegetasi kurang baik maka akan malah menimbulkan ketidaknyamanan</p>
2	Desain bangunan untuk menabrakan angin dan membelokkan angin		<p><b>Kelebihan</b> : Angin kencang tidak akan masuk kedalam bangunan</p> <p><b>Kekurangan</b> : potensi angin tidak akan terasa didalam bangunan, akan terasa panas.</p>
3	Menggunakan Kincir angin untuk membuat energi alternatif yang dapat mengurangi penggunaan PLN		<p><b>Kelebihan</b> : dapat menjadikan hemat enrgi.</p> <p><b>Kekurangan</b> : bila angin yang berhembus menurun maka daya yang dihasilkan kecil dan juga memerlukan biaya cukup besar.</p>

		
4	<p data-bbox="411 658 651 689">Menabrakan angin</p> 	<p data-bbox="1023 689 1401 801"><b>Kelebihan</b> : Angin akan dapat masuk melalui celah-celah pohon</p> <p data-bbox="1023 801 1401 949"><b>Kekurangan</b> : potensi angin tidak bisa dimanfaatkan sesuai dengan kebutuhannya.</p>

#### 4.2.8.1 Kondisi Eksisting Tapak



**Gambar 4.24** Analisis angin

**Sumber** : Hasil analisis, 2011

- ✚ Angin berhembus dari pemukiman sekitar  $\pm 20$  m/s.
- ✚ Angin berhembus dari laut sekitar  $\pm 25$  m/s.
- ✚ Angin berhembus dari pemukiman  $\pm 15$  m/s

#### 4.2.8.2 Solusi Atas Permasalahan

A. Pembelokan angin dengan menggunakan kincir angin untuk sumber energi listrik alternatif, hal ini diharapkan dapat menghemat energi yang dikeluarkan sehingga tidak terlalu boros pada energi.

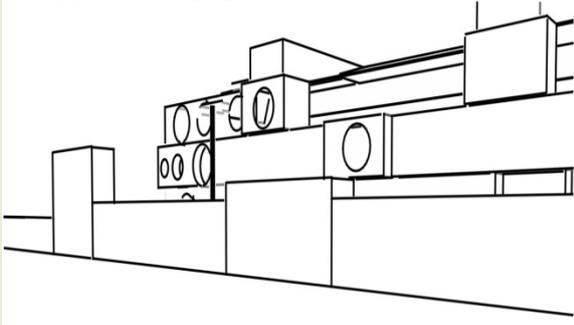
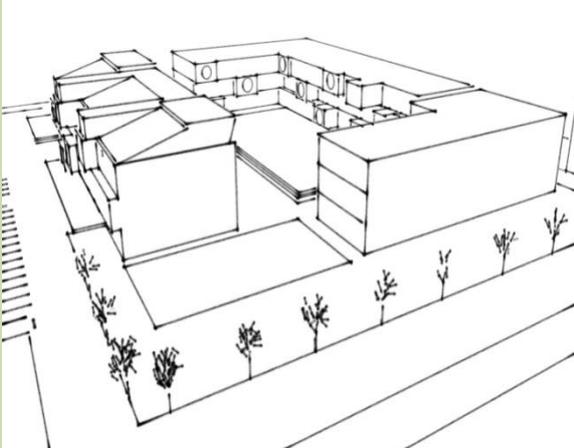
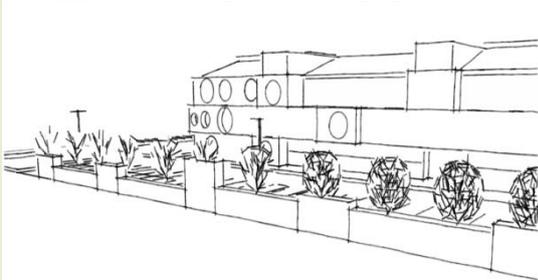
#### 4.2.9 Analisis Kebisingan



*Gambar 4.25 Analisis dan Dokumentasi Pribadi*

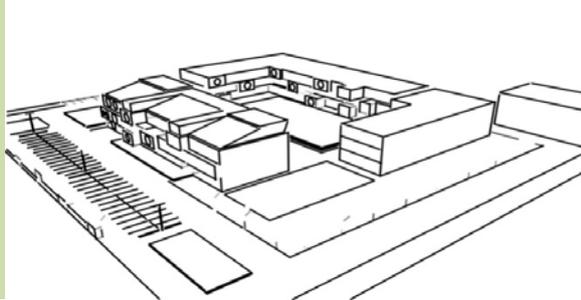
*Sumber : Hasil analisis, 2011*

**Tabel 4.13 Analisis Kebisingan**

no	Tanggapan terhadap kebisingan	gambar	keterangan
1	Menggunakan pagar massif		<p><b>Kelebihan :</b> suara dapat diredam dengan baik karena menggunakan dinding masive</p> <p><b>Kekurangan:</b> bangunan tidak tampak asri</p>
2	Menggunakan vegetasi		<p><b>Kelebihan :</b> dapat mengurangi kebisingan dan menyejukan bangunan.</p> <p><b>Kekurangan :</b> kebisingan yang diredam tidak bisa sepenuhnya.</p>
3	Menggunakan vegetasi dan pagar massif		<p><b>Kelebihan :</b> dapat meredam suara dengan baik dan tetap terkesan terbuka dengan lingkungan sekitar.</p> <p><b>Kekurangan :</b> memerlukan biaya yang cukup banyak untuk membuanya.</p>

4

Memberi space/ jarak dari sumber bising terhadap bangunan



**Kelebihan :** biaya yang dikeluarkan tidak terlalu besar.

**Kekurangan :** suara yang diredam kurang efektif

#### 4.2.9.1 Kondisi Eksisting

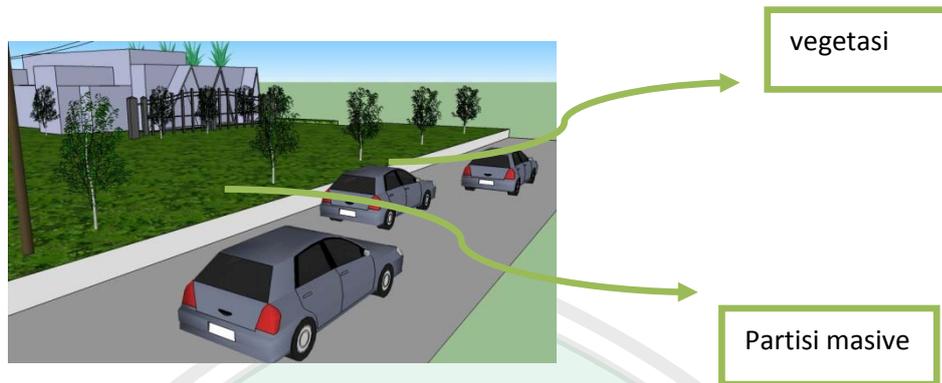
Pada kondisi ditapak hanya terdapat vegetasi dipinggir tapak, hal ini sangat kurang sekali untuk meredam kebisingan.



Gambar 4.26 analisis kebisingan  
Sumber : hasil analisis, 2011

#### 4.2.9.2 Solusi Atas Permasalahan

- A. Menggunakan alternati yang ke-3 yakni perpaduan antara pembatas masive dan pembatas vegetasi hal ini diharapkan dapat mengurangi kebisingan yang ditimbulkan oleh kendraan bermotor.



Gambar 4.27 gambar alternatif permasalahan  
 Sumber: hasil analisis, 2011

#### 4.2.10 Analisis Kenyamanan

Analisis kenyamanan ini terbagi menjadi 3 yaitu:

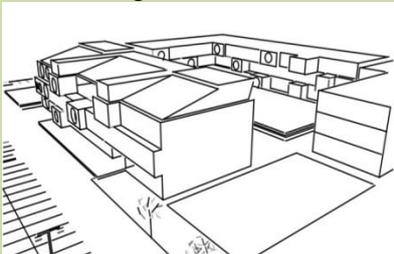
1. pencahayaan
2. Penghawaan

##### 4.2.10.1 Pencahayaan

###### A. Pencahayaan Alami

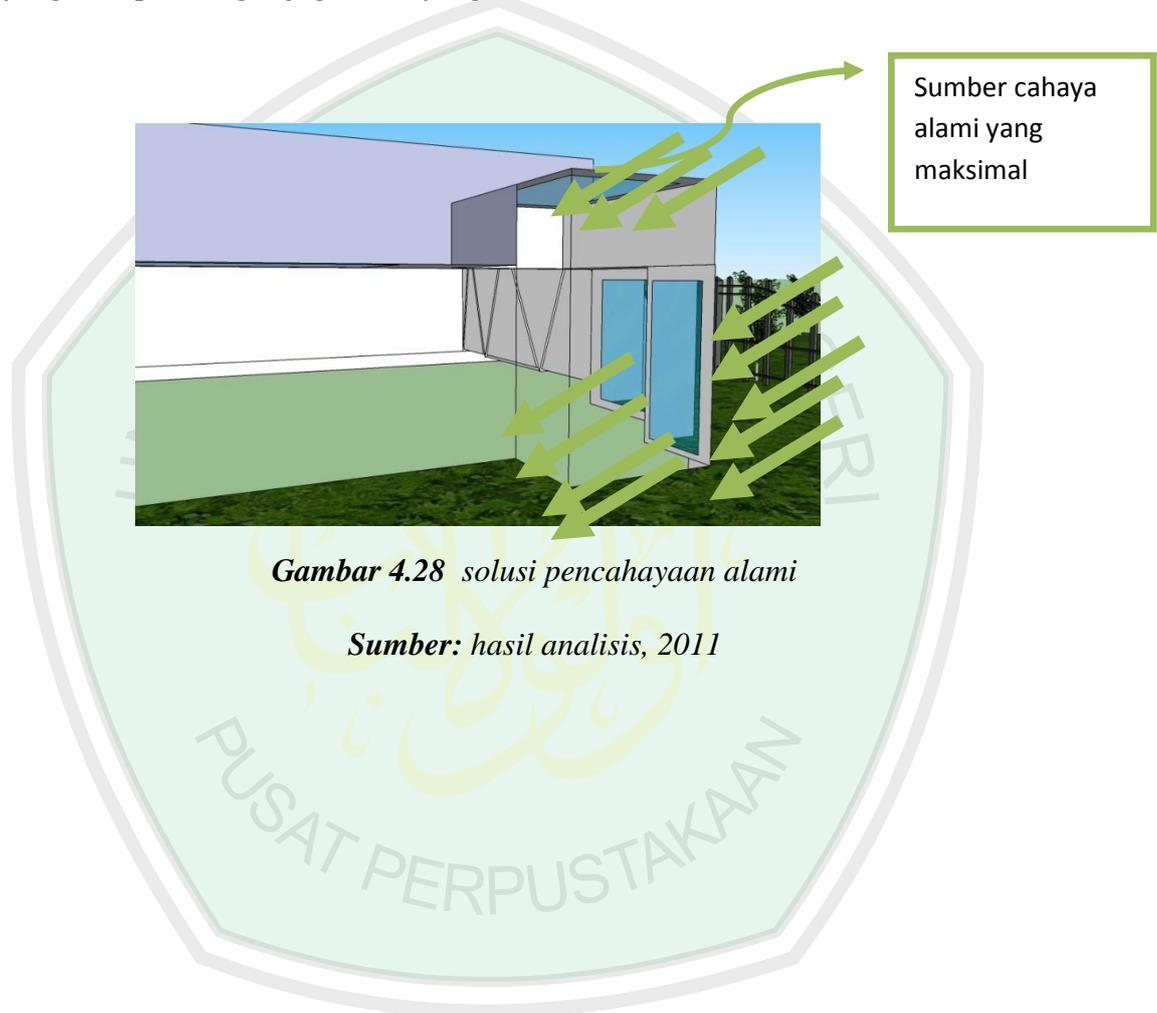
Tabel 4.14 Analisis Pencahayaan Alami

no	Tanggapan terhadap pencahayaan alami	gambar	keterangan
1	Membuat desain yang dapat memasukkan cahaya alami sebanyak mungkin tanpa berdampak panas yang tinggi.		<p><b>Kelebihan</b> : dapat mengurangi penggunaan cahaya buatan, karena cahaya matahari maksimal dalam penyinarannya</p> <p><b>Kekurangan</b> : ketika malam hari akan terasa lebih dingin karena bukaan yang</p>

		<p>cukup leluasa.</p>
<p>2</p>	<p>Menggunakan pencahayaan pada sisi dinding</p> 	<p><b>Kelebihan</b> : memiliki banyak view, dan matahari juga dapat masuk dengan baik</p> <p><b>Kekurangan</b> : ruangan tidak bisa mendapatkan pencahayaan maximal seharian</p>
<p>3</p>	<p>Menggunakan pencahayaan samping dan atas</p> 	<p><b>Kelebihan</b> : dapat saling menutupi kekurangan keduanya</p> <p><b>Kekurangan</b> : membutuhkan biaya yang cukup besar untuk membuatnya.</p>

#### 4.2.10.2 Solusi Atas Permasalahan

menggunakan kombinasi pencahayaan dari atap dan dari samping, hal ini bertujuan agar pengunjung saat menyantap makanan mendapatkan sinar alami yang cukup sekaligus juga view yang maksimal.

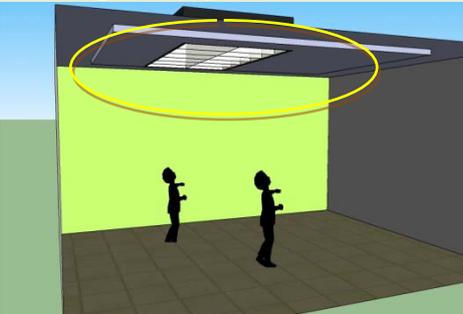
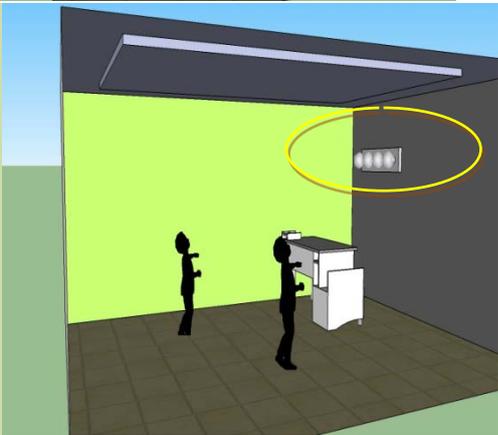


*Gambar 4.28 solusi pencahayaan alami*

*Sumber: hasil analisis, 2011*

## B. Pencahayaan Buatan

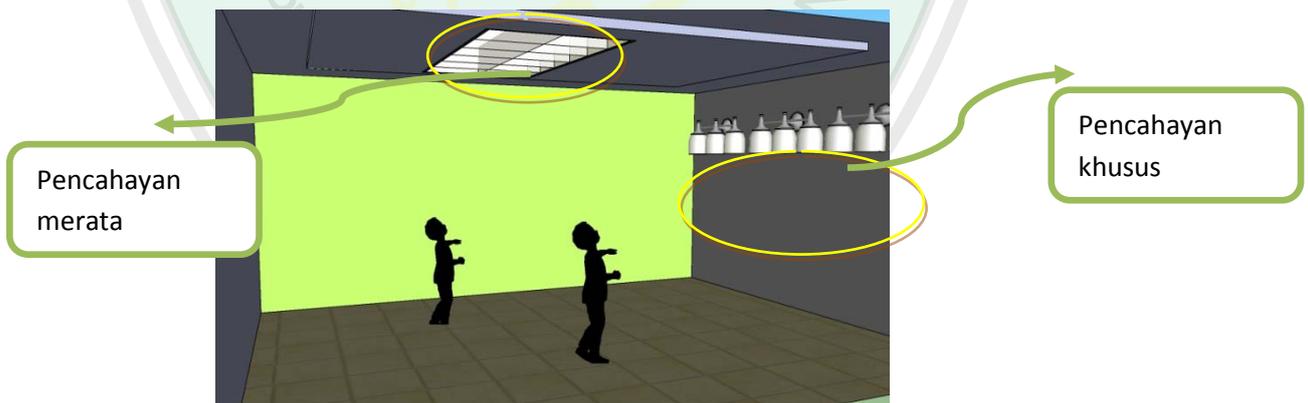
**Tabel 4.15** Pencahayaan Buatan

no	Tanggapan terhadap pencahayaan buatan	gambar	keterangan
1	sistem pencahayaan merata		<p><b>Kelebihan</b> : dapat menerangi secara merata pada seluruh ruang</p> <p><b>Kekurangan</b> : tidak memberikan kesan estetika</p>
2	sistem pencahayaan setempat		<p><b>Kelebihan</b> : dapat menerangi secara maksimal tempat yang aktivitasnya butuh cahaya maksimal</p> <p><b>Kekurangan</b> : cahaya tidak merata</p>



#### 4.2.10.3 Solusi Atas Permasalahan

Pada Perancangan Pusat Penjualan Kuliner Jawa Timur ini diperlukan pencahayaan khusus yang menyorot produk-produk unggulan dalam kemasan yang. Lalu juga membutuhkan pencahayaan terpusat agar dapat menerangi suatu ruang secara merata



*Gambar 4.29: solusi pencahayaan buatan*

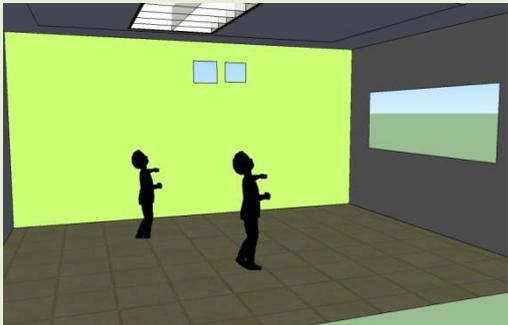
*Sumber: hasil analisis, 2011*

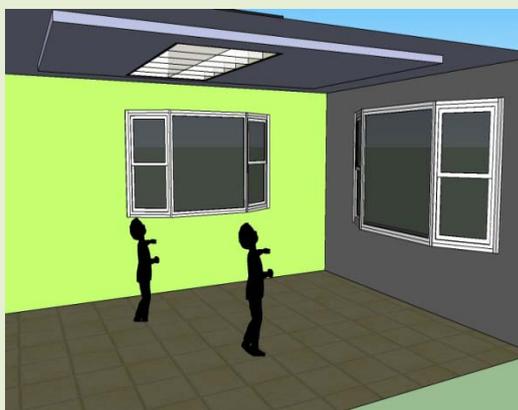
#### 4.2.10.4 Penghawaan

##### A. Penghawaan Alami

Penghawaan alami sangat penting dalam suatu bangunan hal ini dikarenakan dapat memberikan kesehatan yang baik, terlebih perancangan ini adalah produk kuliner sehingga bau-bau yang tidak sedap dapat mudah terurai ke alam bebas.

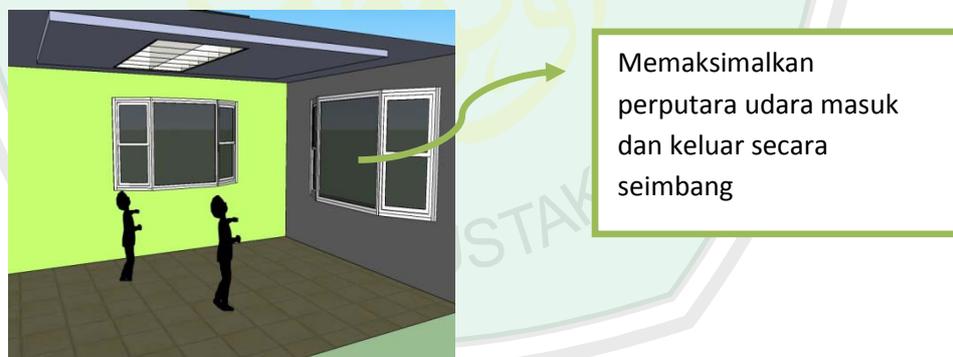
**Tabel 4.16** Penghawaan Alami

no	Tanggapan terhadap penghawaan alami	gambar	keterangan
1	Lubang udara masuk lebih kecil daripada lubang keluar		<p><b>Kelebihan</b> : udara jadi sejuk karena udara yang masuk tidak terlalu kencang</p> <p><b>Kekurangan</b> : udara jadi tidak lama menyejukan karena cepat keluar ruangan lagi</p>
2		<p>Lubang masuk udara lebih besar dari pada lubang keluar</p> 	<p><b>Kelebihan</b> : kesejukan didalam ruangan jadi terasa lama</p> <p><b>Kekurangan</b> : kemungkinan angin yang masuk jadi cukup kencang</p>

3	<p>Lubang masuk udara sama dengan lubang keluarnya</p> 	<p><b>Kelebihan</b> : penghawaan yang dihasilkan akan merata</p> <p><b>Kekurangan</b> : udara akan cepat keluar</p>
---	--	---

#### 4.2.10.5 Solusi Atas Permasalahan

Pada analisis ini ditentukan oleh alternatif 3, hal ini diharapkan agar keseimbangan sirkulasi udara yang masuk dan keluar jadi seimbang sehingga udara yang dirasakan didalam ruangan menjadi sejuk dan merata.



*Gambar 4.30 solusi penghawaan alami*

*Sumber: hasil analisis, 2011*

## **B. Penghawaan buatan**

Kota Surabaya merupakan salah satu kota di Indonesia yang cukup panas cuacanya, oleh karena itu diperlukan adanya penghawaan buatan untuk ruang-ruang tertentu agar aktivitasnya dapat bekerja dengan baik.

AC merupakan suatu pendingin aktif yang mengeluarkan angin dan angin tersebut tetap tidak berubah-ubah arahnya. AC tersebut sering digunakan pada saat kondisi aktivitas di dalam bangunan itu tidak memungkinkan untuk menggunakan penghawaan alami.

❖ **Kelebihan:** kondisi suhu tetap dan penghawaan buatan merupakan penghawaan yang dapat mengkondisikan suatu keadaan yang meliputi:

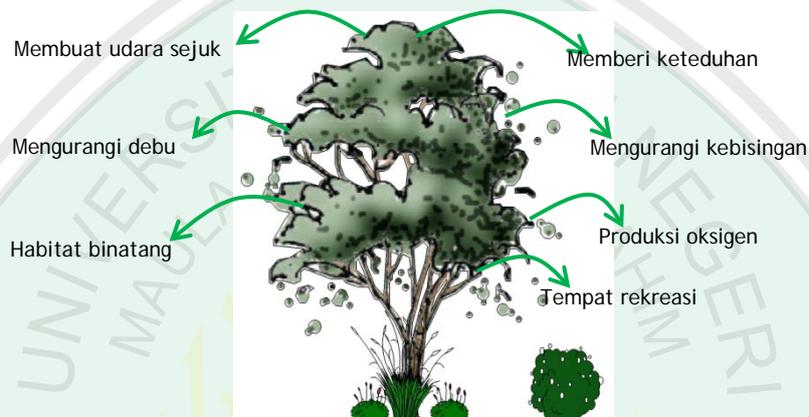
1. Aktivitas yang ada
2. Jumlah pemakai dalam ruang
3. Fungsi ruang
4. Luasan ruang
5. Menentukan tingkat kenyamanan

### **4.2.11 Analisis Vegetasi**

Analisis vegetasi merupakan suatu usaha untuk menyejukkan lingkungan sekitar. Dapat mengurangi polusi dari asap kendaraan yang melintas. Selain itu vegetasi juga menjadi penyuplai utama oksigen ketubuh kita, sehingga diperlukannya vegetasi dalam setiap perancangan.

Terlebih bangunan ini ialah sebuah Pusat Kuliner sehingga diperlukannya penghindaran polusi udara, pengurangan terik matahari, penyejuk suasana, oleh karena itu vegetasi dalam perancangan ini menjadi utama.

Selain itu penghijauan juga sangat penting untuk mendukung penurunan *Global Warming*, sehingga kesan *Green Architecture* dapat berjalan dengan baik



**Gambar 4.31** fungsi vegetasi

**Sumber:** hasil analisis, 2011

Dimana peletakan vegetasi juga menentukan kenyamanan bagi semua pengguna pada bangunan. Berdasarkan jenisnya, tanaman dibedakan menjadi:

- Tanaman pohon tinggi, berbatang kayu besar, cabang jauh dari tanah, tinggi >3 m
- Tanaman perdu, berkayu, tumbuh menyemak, percabangan mulai di muka tanah, berakar dangkal, 1-3 m
- Tanaman semak, batang tidak berkayu, percabangan dekat dg tanah, berakar dangkal, 50 cm-1 m
- Tanaman rumput-rumputan, tinggi beberapa cm, menjaga kelembaban, erosi dan struktur tanah

- Tanaman merambat, ada yang memerlukan penunjang untuk rambatan, ada yang tidak
- Tanaman air.

#### 4.2.11.1 Kondisi eksisting

Vegetasi disekitar tapak sangat tidak berpotensi, hanya ada beberapa pohon peneduh, tidak ada pohon penunjuk arah.



Gambar 4.32 Vegetasi tapak  
Sumber : Hasil analisis, 2011

#### 4.2.11.2 Solusi Atas Permasalahan

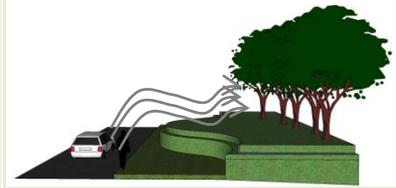
Vegetasi lama tidak dipertahankan, dan membuat rangkaian vegetasi baru. Seperti vegetasi penghias, vegetasi penunjuk arah, vegetasi peneduh, rerumputan, dll.

Tabel 4.17 Fungsi Vegetasi/Tanaman

No	Fungsi	Gambar
1	Tanaman peneduh, percabangan mendatar, daun lebat, tidak mudah rontok, 3 macam (pekat, sedang, transparan)	A 3D digital rendering of three different types of trees planted in a landscape. The trees have varying canopy shapes and colors, representing different species or functions like shade and decoration. Small human figures are placed around the trees for scale.

2.	Tanaman pengarah, bentuk tiang lurus, tinggi, sedikit/tidak bercabang, tajuk bagus, penuntun pandang, pengarah jalan, pemecah angin.	
3.	Tanaman penghias jalan, sifat musiman, karakter individual, kuat dan menarik, dapat soliter ataupun berkelompok	
4.	Tanaman pembatas, tinggi 1-2m, pembentuk bidang dinding, pembatas pandang, penyekat pemandangan buruk, jenis semak atau rambat.	
5.	Tanaman pengatap, massa daun lebat, percabangan mendatar, atap ruang luar, bisa dioleh dari tanaman menjalar di pergola	
6.	Tanaman penutup tanah, melembutkan permukaan, membentuk bidang lantai pada	

ruang luar, pengendali suhu dan iklim.



*Sumber : hasil analisis, 2011*

#### **4.2.12 Analisis Zoning**

Pembagian zona ini didasari dengan aktivitas dan kegiatan yang dilakukan oleh para pengguna nantinya, dimana pembagian zona ini berfungsi untuk tata letak bangunan, fungsi dan tatanan ruang luar agar tidak bercampur dengan kegiatan lainnya yang berbeda fungsi dan sifatnya.

Pembagian zoning pada tapak di bagi menjadi tiga; yaitu zona publik, zona semi publik, dan zona privat/servis.

**Tabel 4.18** Analisis Zoning

no	Tanggapan terhadap zoning	gambar	keterangan
1	Zona publik diletakkan dibagian depan tapak		<p><b>Kelebihan :</b> zona publik adalah taman rekreasi dan RTH sehingga kemudahan akses para pengunjung atau masyarakat sekitar untuk ketempat tersebut</p> <p><b>Kekurangan :</b> jika tidak desain dengan baik maka potensi polusi udara dari kendaraan akan tidak nyaman</p>
2	Zona yang sifatnya publik diletakkan di bagian samping tapak		<p><b>Kelebihan :</b> zona publik tidak terlalu terkena polusi dari arah jalan utama</p> <p><b>Kekurangan :</b> tempat rekreatif dan RTH tidak dapat terlalu terbuka ke umum</p>

-  ← Zona publik
-  ← Zona semi privat
-  ← Zona privat

#### 4.2.12.1 Solusi Atas Permasalahan

➤ **Kondisi eksisting**



Gambar 4.33 solusi permasalahan  
Sumber: Hasil analisis, 2011

-  ← Zona publik
-  ← Zona semi privat
-  ← Zona privat

Pembagian zoning pada tapak dilakukan dengan meletakkan Zona yang sifatnya publik pada akses utama di jalan Tambak Wedi baru. Untuk yang semi privat dan privat diletakkan dibagian dalam tapak.

### 4.3. Analisis Bangunan

#### 4.3.1 Analisis Fungsi

Pusat Penjualan Kuliner Jawa Timur ini memiliki fungsi-fungsi yang mengikuti jenis aktivitas apa saja yang terdapat didalamnya. aktivitas-aktivitas yang diwadahi dalam Pusat Penjualan Kuliner Jawa Timur ini adalah sebagai berikut:

- Sebagai wadah aktivitas jual beli aneka ragam Kuliner khas Jawa Timur, dari makanan ringan hingga makanan saji.
- Tempat makan bagi masyarakat Indonesia, khususnya masyarakat Jawa Timur
- Sebagai tempat rekreasi alternatif bagi keluarga Indonesia khususnya keluarga Jawa Timur.
- Sebagai Pusat bisnis baru di Surabaya, yang ikut membantu menaikkan perekonomian kota Surabaya dan Jawa Timur.

#### **4.3.1.1 Kegiatan Yang Diwadahi**

##### *a) Kegiatan Jual – Beli Produk Kuliner*

- ❖ Menjual berbagai produk kuliner
- ❖ Membeli berbagai produk kuliner

##### *b) Kegiatan Makan*

- *Yakni aktivitas menghabiskan sesuatu makanan yang diwadahi oleh tempat makan*

##### *c) Kegiatan rekreasi*

Merupakan aktivitas untuk menyenangkan atau menyegarkan pikiran baik bersama keluarga maupun kerabat.

##### *d) Kegiatan penunjang*

Merupakan fasilitas-fasilitas umum yang disediakan oleh Pusat Kuliner ini.

Penjabaran tentang fungsi aktivitas menghasilkan pengelompokan fasilitas berdasarkan tingkat kepentingannya adalah sebagai berikut:

1. *Fungsi primer*, merupakan fungsi utama dari bangunan. Terdapat kegiatan paling utama, yaitu aktivitas jual beli produk kuliner, aktivitas makan. Sehingga fungsi primer merupakan area untuk eksplorasi dari masing-masing kegiatan yang bertujuan sebagai rekreasi dan edukasi.
2. *Fungsi sekunder*, merupakan fungsi yang muncul akibat adanya kegiatan yang digunakan untuk mendukung kegiatan utama, bisa diidentifikasi sebagai berikut, dalam aktivitas rekreasi alternatif..
3. *Fungsi tersier*, merupakan kegiatan yang mendukung terlaksananya semua kegiatan baik primer maupun sekunder. Termasuk didalamnya yaitu kegiatan-kegiatan servis yang meliputi perawatan, keamanan, maupun kenyamanan..

#### **4.3.2 Analisis Aktivitas**

##### **4.3.2.1 Aktivitas Pusat Penjualan Produk Kuliner Unggulan Jawa Timur**

###### **1. Kelompok kegiatan utama yaitu:**

- Jual
- Beli
- Makan
- Rekreasi

###### **2. Kegiatan Bisnis**

Kegiatan ini untuk mencari keuntungan sebesar-besarnya dari semua potensi perancangan diatas..

###### **3. Pihak-pihak yang terlibat didalam bangunan**

- Manajer

- Pengelola keuangan
- maentanance
- keamanan ( security )
- kasir
- Pelayan
- Cleaning Service
- Tukang Parkir
- Pembeli

Analisis aktivitas disini adalah untuk dapat mengetahui segala jenis aktivitas yang terdapat di perancangan ini, dan memecahkan semua permasalahan yang menyangkut segala aktivitas apapun. Sehingga semua pihak yang terlibat dalam perancangan ini dapat mersa nyaman dan aman.

Tabel 4.19 Rincian aktivitas pihak yang terlibat dalam bangunan.

No	Pihak yang terlibat dalam pengelolaan	RINCIAN KERJA
	<b>Manajer</b>	<i>Pemilik Pusat Penjualan Kuliner Jawa Timur</i>
	<b>Pengelola keuangan</b>	<i>Mengelola segala sirkulasi keuangan</i>
	<b>Maentanance</b>	<i>Merawat segala komponen operasional ( AC, Listrik, Komunikasi, dll )</i>
	<b>Keamanan ( Security )</b>	<i>Mengamankan seluruh area bangunan</i>
	<b>Kasir</b>	<i>Menerima pembayaran dari pembeli</i>
	<b>Pelayan</b>	<i>Melayani semua pesanan yang dipesan pembeli</i>
	<b>Cleaning Service</b>	<i>Selalu membersihkan ruang-ruang bangunan</i>

<b>Tukang Parkir</b>	<i>Mengatur dan mnertibkan arus parkir dan keluar masuk</i>
<b>Pembeli</b>	<i>Membeli segala maca yang ditawarkan di Pusat Penjualan Kuliner ini.</i>
<b>Juru Masak</b>	<i>Memasakkan semua yang dipesan pembeli</i>

Sumber: hasil analisis, 2011

**Tabel 4.20** Pola Aktivitas

No	PEMILIK DAN PENGELOLA PUSAT PENGEMBANGAN SENI RUPA KONTEMPORER di KOTA MALANG	POLA AKTIVITAS
1	<b>Manajer</b>	<i>Datang – rapat – mengecek- pulang</i>
2	<b>Pengelola keuangan</b>	<i>Datang – rapat-menghitung sirkulasi uang-pulang</i>
3	<b>Maentanance</b>	<i>Datang – mengecek- memperbaiki-pulang</i>
4	<b>Keamanan ( security )</b>	<i>Datang-mengamankan-pulang</i>
5	<b>Kasir</b>	<i>Datang – rapat-melayani pembayaran pembeli-menghitung-pulang</i>
6	<b>Pelayan</b>	<i>Datang – melayani pembeli- pulang</i>
7	<b>Cleaning Service</b>	<i>Datang – membersihkan ruang-ruang-pulang</i>

8	Tukang Parkir	<i>Datang – mengecek parkir-menertibkan parkir-mrnjaga parkir-pulang</i>
9	Pembeli	<i>Datang – jalan-jalan-makan-beli makan-rekreasi-istirahat-pulang</i>
10	Juru Masak	<i>Datang – mempersiapkan peralatan dan bahan-pulang</i>

Sumber: hasil analisis, 2011

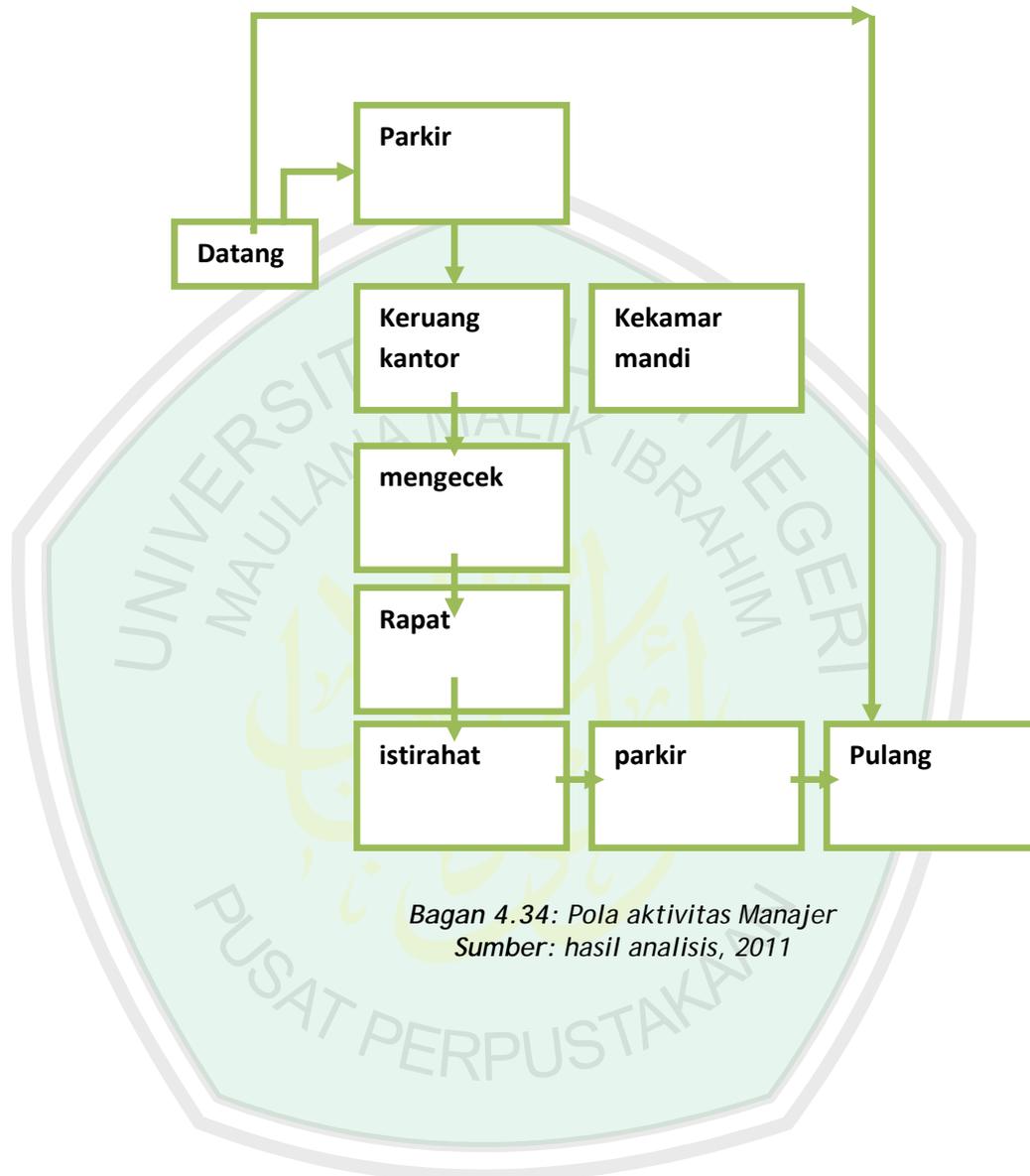
#### 4.3.2.2 Pengguna

- **Pengelola**

Aktivitas utama pengelola adalah mengelola dan mengatur proses organisasi dari Seluruha kegiatan dari Pusat Kuliner Jawa Timur ini. Pihak – pihak yang disebut pengelola adalah:

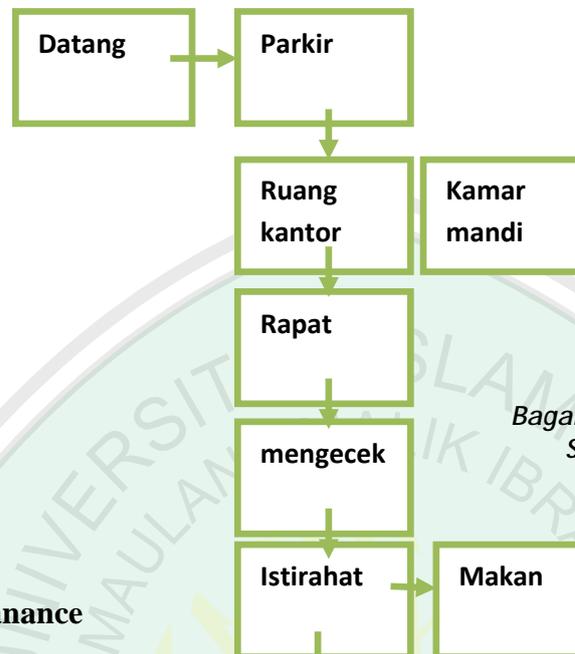
- Manajer
- Pengelola keuangan
- Maentanance
- Cleaning service
- Juru masak ( koki )
- Security ( keamanan )
- Petugas parkir
- Kasir
- pelayan

## A. Manajer



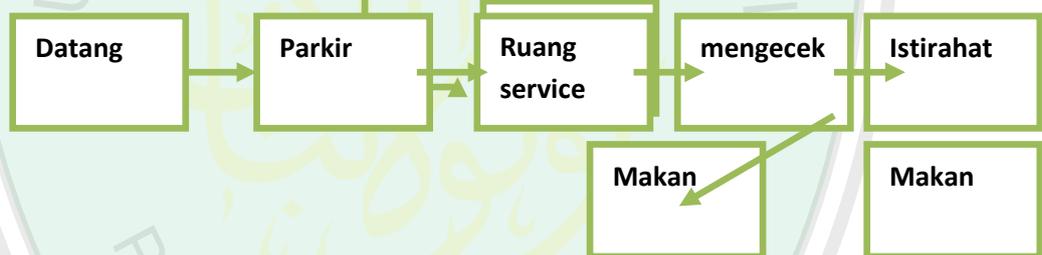
Bagan 4.34: Pola aktivitas Manajer  
Sumber: hasil analisis, 2011

**B. Pengelola Keuangan**



Bagan 4.35: Pola aktivitas Keuangan  
Sumber: hasil analisis, 2011

**C. Mentanance**



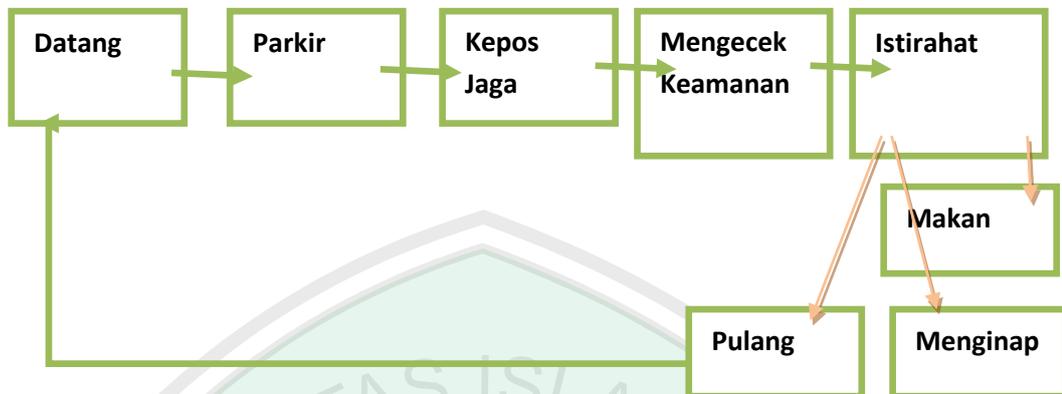
Bagan 4.36: Pola aktivitas maintanance  
Sumber: hasil analisis, 2011

**D. Cleaning Service**



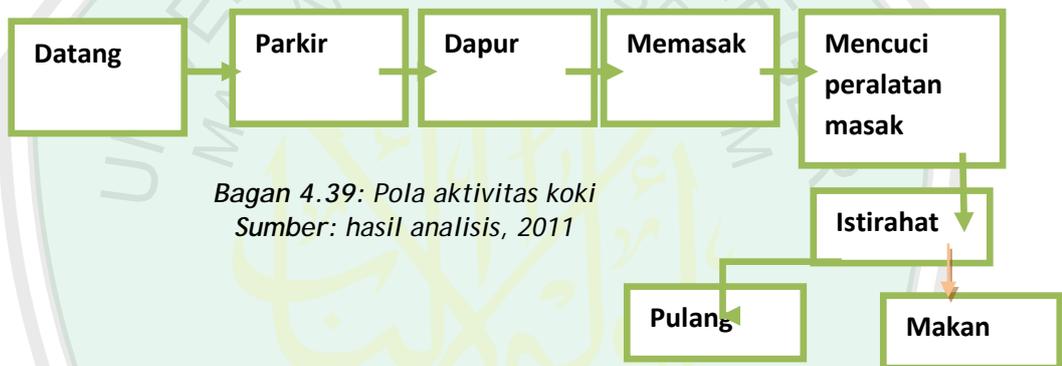
Bagan 4.37 Pola aktivitas cleaning service  
Sumber: hasil analisis, 2011

### E. Security



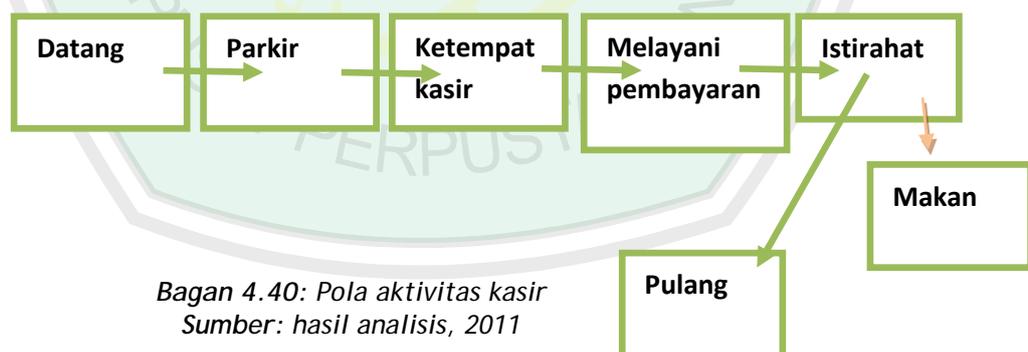
Bagan 4.38: Pola aktivitas security  
Sumber: hasil analisis, 2011

### F. Juru Masak



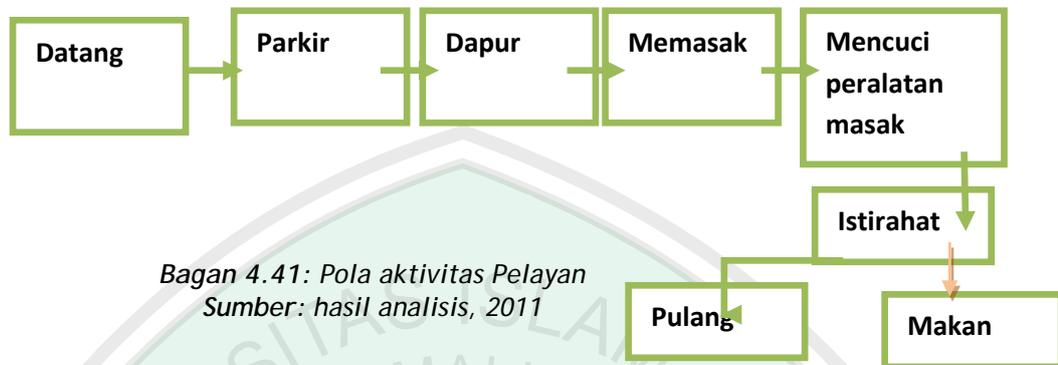
Bagan 4.39: Pola aktivitas koki  
Sumber: hasil analisis, 2011

### G. Kasir



Bagan 4.40: Pola aktivitas kasir  
Sumber: hasil analisis, 2011

## H. Pelayan



Bagan 4.41: Pola aktivitas Pelayan  
Sumber: hasil analisis, 2011

## I. Petugas Parkir



Bagan 4.41: Pola aktivitas petugas parkir  
Sumber: hasil analisis, 2011

### 4.3.2.3 Pengunjung

Dengan perkembangan pusat bisnis di kawasan perancangan ini dipastikan potensi pembeli atau pengunjung di sentra kuliner Jawa Timur ini akan besar, dan pengunjung dibagi menjadi 3 tipe:

1. Tipe 1 : pembeli yang hanya membeli produk kuliner kemasan dan langsung membawa pulang kembali

2. Tipe 2 : pembeli yang membeli produk kuliner siap saji, dan dimakan ditempat tersebut.

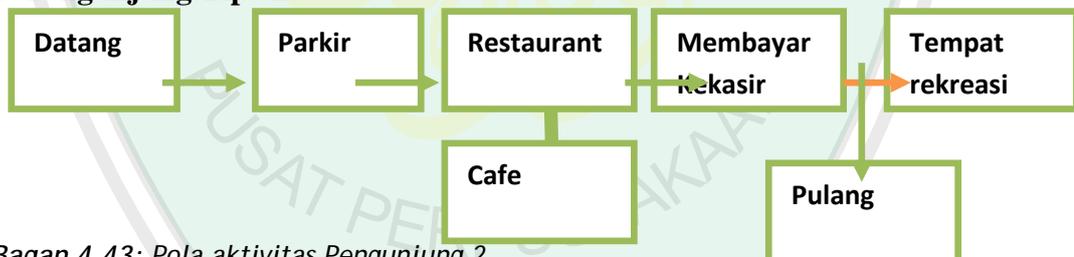
3. Tipe 3 : pembeli yang membeli baik produk kuliner siap saji maupun dalam kemasan.

#### A. Pengunjung Tipe 1



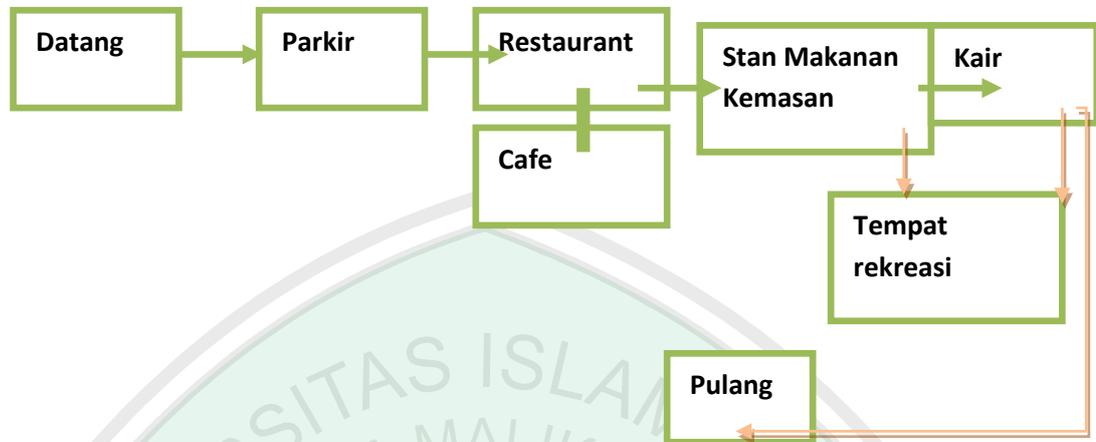
Bagan 4.42: Pola aktivitas Pengunjung 1  
Sumber: hasil analisis, 2011

#### B. Pengunjung Tipe 2



Bagan 4.43: Pola aktivitas Pengunjung 2  
Sumber: hasil analisis, 2011

### C. Pengunjung Tipe 3



Bagan 4.44: Pola aktivitas Pengunjung 3  
Sumber: hasil analisis, 2011

#### 4.3.3 Analisis Ruang

Pusat Penjualan Produk Kuliner Unggulan Jawa Timur ini merupakan suatu kawasan yang mempunyai fungsi utama adalah bisnis, dan fungsi sekundernya ialah rekreasi alternatif. Untuk itu disediakan fasilitas-fasilitas yang sesuai dengan fungsinya yaitu:

##### 1. Kelompok fasilitas primer

- a. Area Bisnis Kuliner, terdiri dari ruang:
  - Cafe
  - Restaurant
  - Stan-stan Makanan ringan
  - Warung lesehan

##### 2. Kelompok fasilitas sekunder

- a. Tempat rekreasi

Merupakan tempat untuk rekreasi yang menunjang dengan bisnis kuliner, terdiri dari:

- Taman Makan
- Taman Bermain

### **3. Kelompok fasilitas tersier**

Mempunyai fasilitas untuk melengkapi fasilitas-fasilitas yang ada dan bersifat memberikan pelayanan kepada semua pemakai bangunan. Fasilitas-fasilitas tersebut antara lain:

1. Pos keamanan (luar dan dalam bangunan).
2. Musholla.
3. Gudang Makanan.
4. Wc umum.
5. Fasilitas parkir.
6. Area hijau.

#### **4.3.3.1 Karakteristik Dan Persyaratan Ruang**

Analisis karakteristik dan persyaratan ruang ini mengacu pada beberapa tinjauan teori, literatur, maupun studi banding yang telah dilakukan. Analisis dilakukan untuk mendapatkan kenyamanan dan kepuasan pengguna ruang.

Hal-hal yang dianalisis mengenai persyaratan ruang yaitu perlu atau tidaknya pencahayaan alami dan buatan, penghawaan alami dan buatan, serta view yang mendukung, dan juga keamanan, kapasitas ruang, dan yang terakhir

sifat ruang. Terdapat beberapa jenis ruang yang terdapat pada pusat pengembangan seni rupa kontemporer ini dan ruang-ruang tersebut memiliki tuntutan ruang berdasarkan karakteristik masing-masing ruang yang berlangsung didalamnya.

**Tabel 4.21** karakteristi ruang

<b>Kelompok Fasilitas</b>	<b>Ruang</b>	<b>Karakteristik ruang</b>
<b>KANTOR PENGELOLA</b>	Ruang Manajer	Intensitas sirkulasi tinggi, sifat privasi
	Ruang tamu	Intensitas sirkulasi tinggi, sifat semi publik
	Ruang rapat	Intensitas sirkulasi tinggi, sifat privasi
	Ruang pengelola keuangan	Intensitas sirkulasi rendah, sifat publik
	Ruang kerja staff teknis administrasi	Intensitas sirkulasi tinggi, sifat publik
	Ruang kerja staff ketertiban dan kebersihan	Intensitas sirkulasi tinggi, sifat publik
	Musolla	Intensitas sirkulasi tinggi, sifat publik
	Toilet	Intensitas sirkulasi rendah, sifat privasi
<b>Restaurant , cafe , warung lesehan</b>	Dapur	Intensitas sirkulasi tinggi, sifat privasi
	Tempat cuci	Intensitas sirkulasi tinggi, privasi
	Ruang makan	Intensitas sirkulasi tinggi, sifat publik
	gudang	Intensitas sirkulasi tinggi, semi privasi
	toilet	Intensitas sirkulasi rendah, privat
	Tandon air	Intensitas sirkulasi tinggi, sifat privasi
	Casier of parking	Intensitas sirkulasi tinggi, sifat public
	Pos satpam	Intensitas sirkulasi tinggi, sifat privasi

<b>FASILITAS PENUNJANG</b>	Pusat informasi	Intensitas sirkulasi tinggi, sifat publik
	Pos kebersihan	Intensitas sirkulasi tinggi, sifat public
	Musolla	Intensitas sirkulasi tinggi, sifat public
	TPS	Intensitas sirkulasi tinggi, sifat publik
<b>PARKIR</b>	Parkir pengelola/karyawan	Intensitas sirkulasi tinggi, sifat publik
	Parkir pengunjung	Intensitas sirkulasi tinggi, sifat publik

*Sumber : Analisis*



**Tabel 4.22** Persyaratan Ruang

RUANG	PENCAHAYAAN		PENGHAWAAN		AKUSTIK	VIEW KE DALAM	KVIEW KE LUAR	SIFAT RUANG
	ALAMI	BUATAN	ALAMI	BUATAN				
<b>KANTOR PENGELOLA</b>								
Ruang Manajer	●	●	●	●			●	Tertutup
Ruang tamu	●	●	●	●		●	●	Terbuka
Ruang rapat	●	●	●	●	●		●	Tertutup
Ruang pengelola keuangan	●	●	●	●			●	Tertutup
Ruang kerja staff administrasi	●	●	●	●			●	Tertutup
Ruang pelaksana teknis administrasi ketertiban dan kebersihan	●	●	●			●	●	Tertutup
Musholla								Terbuka
Toilet	●	●	●			●	●	Tertutup
<b>Restaurant , cafe, warung leseh</b>								
Gudang	●	●	●					Tertutup
Toilet	●	●	●					Tertutup
Tandon air	●	●				●	●	Tertutup

Kasir			●					Terbuka
Pusat informasi								Terutup
Tempat makan	●	●	●			●	●	Terbuka
Dapur	●	●	●				●	Tertutup
<b>FASILITAS PENUNJANG</b>								
Pos satpam	●	●	●	●		●	●	Terbuka
Pusat informasi	●	●	●	●		●	●	Terbuka
Pos kebersihan	●	●	●	●			●	Terbuka
Musolla	●	●	●	●		●	●	Terbuka
TPS	●	●	●				●	Terbuka
<b>PARKIR</b>								
Parkir pengelola/karyawan	●	●	●			●	●	Terbuka
Parkir pengunjung	●	●	●			●	●	Terbuka

Sumber : Analisis

#### 4.3.3.2 Kebutuhan Besaran Ruang

Besaran ruang dihitung berdasarkan standart-standart perancangan, disesuaikan dengan jumlah pemakai ruang, jumlah objek dan dimensi koleksi.

**Tabel 4.23** Kebutuhan Ruang

Jenis ruang	kapas its	Jumlh ruang	standart	pendekatan	Luas
R.MANAJ ER	1	1	1,15-2M <sup>2</sup> /ORANG	<p>LUAS POKOK= 1X2M<sup>2</sup></p> <p>SIRKULAS I 50% X2M<sup>2</sup>= 1M<sup>2</sup></p>	3M <sup>2</sup>
R.TAMU	4	1	-	<p>Space T.duduk(60 x60)=</p> <p>0,36m<sup>2</sup>x4=1,44m<sup>2</sup></p> <p>Meja(60x120)=0,72m<sup>2</sup></p> <p>2,16m<sup>2</sup>x1= 2,16m<sup>2</sup></p> <p>Sirkulasi 100% x2,16 =2,16m<sup>2</sup></p>	4,32 m <sup>2</sup>
R.RAPAT	12 ORA NG	1	1,15-2M <sup>2</sup> /ORANG	<p>Rapat dihadiri oleh: (1 pimpinan+3 kabag+6 staf+2 tamu)=</p> <p>12 orangx1,5m<sup>2</sup> = 18m<sup>2</sup></p> <p>Sirkulasi 30% x18m<sup>2</sup>= 5,4m<sup>2</sup></p>	23,4 m <sup>2</sup>

R.Pengelola keuangan	1	1	1,15-2M <sup>2</sup> /ORANG	FASILITAS : Meja kerja+rak arsip(cabinet)= 1x1,8m <sup>2</sup>  Sirkulasi 50%x 1,8 m <sup>2</sup> =0,9m <sup>2</sup>	2,7m <sup>2</sup>
R.Pelaksana Teknis Administrasi ketertiban dan Kebersihan	1	1	1,15-2M <sup>2</sup> /ORANG	FASILITAS : Meja kerja+rak arsip(cabinet)= 1x1,8m <sup>2</sup>  Sirkulasi 50%x 1,8 m <sup>2</sup> =0,9m <sup>2</sup>	2,7m <sup>2</sup>
R. kerja staff Teknis Administrasi	2	1	1,15-2M <sup>2</sup> /ORANG	FASILITAS : Meja kerja+rak arsip(cabinet)= 2x1,6m <sup>2</sup>  Sirkulasi 50%x 3,2 m <sup>2</sup> =1,6m <sup>2</sup>	4,8m <sup>2</sup>
Musholla	10	1	1,15-2M <sup>2</sup> /ORANG	Luas pokok 10x0,90m <sup>2</sup> = 9m <sup>2</sup>  Sirkulasi 40% x 9m <sup>2</sup> =3,6m <sup>2</sup>	12,6 m <sup>2</sup>
Gudang	-	1	2,52m <sup>2</sup> /orang	Meja+rak arsip=6,25 m <sup>2</sup>	6,25 m <sup>2</sup>
Toilet	1	3	2,52m <sup>2</sup> /orang	Luas pokok =	11,3

				$1 \times 2,52 \text{ m}^2 = 2,52 \text{ m}^2 \times 3 = 7,56$  Sirkulasi $50\% \times 7,56 \text{ m}^2 = 3,78 \text{ m}^2$	4m <sup>2</sup>
Cafe	100 orang	2	2.60 m <sup>2</sup> /4 orang		144 m <sup>2</sup>
Restauran t	200 orang	1	2.60 m <sup>2</sup> / 4 orang		
Parkir	700	700	1 mobil = 12,5 m <sup>2</sup> 1 spd motor = 2 m <sup>2</sup> 1 bus = 50 m <sup>2</sup>		

#### 4.3.4 Analisis Utilitas

Jaringan utilitas juga diperlukan untuk mendukung kemudahan operasional suatu bangunan, sistem utilitas yang diperlukan dalam perancangan ini adalah, jaringan listri, jaringan telepon, jaringan air bersih dan air kotor, pembuangan sampah.

Pembahasan sistem utilitas adalah sebagai berikut:

- **Jaringan Air Bersih**

- Sumur
- PDAM



**Gambar 4.45:** sumur reapan dan PDAM

Sumber: [www.google](http://www.google). Jaringan air, 2011

1. Menggunakan sumur untuk menyalurkan air bersih keseluruhan are
  - ❖ **Kelebihan:** kemudahan untuk penyuplaian air dan potensi air habis kecil.
  - ❖ **Kekurangan:** air sumur mudah tercemar limbah.
2. PDAM untuk menyalurkan air keseluruhan bangunan
  - ❖ **Kelebihan:** air PDAM kualitas kebersihannya terjamin.
  - ❖ **Kekurangan:** biaya operasional cukup besar

### Pemilihan analisa

*Mengkombinasikan sumur dengan PDAM.*

- ❖ **Kelebihan:** dapat saling menutupi kekurangan.
  - ❖ **Kekurangan:** biaya operasional cukup banyak untuk dikeluarkan
- **Jaringan Komunikasi**
    - Menggunakan jaringan telepon dengan kabel tampak di atas

- menggunakan jaringan telepon dengan kabel dipendam didalam tanah.



*Gambar 4.46 jaringan komunikasi  
Sumber: DataPribadi, 2011*

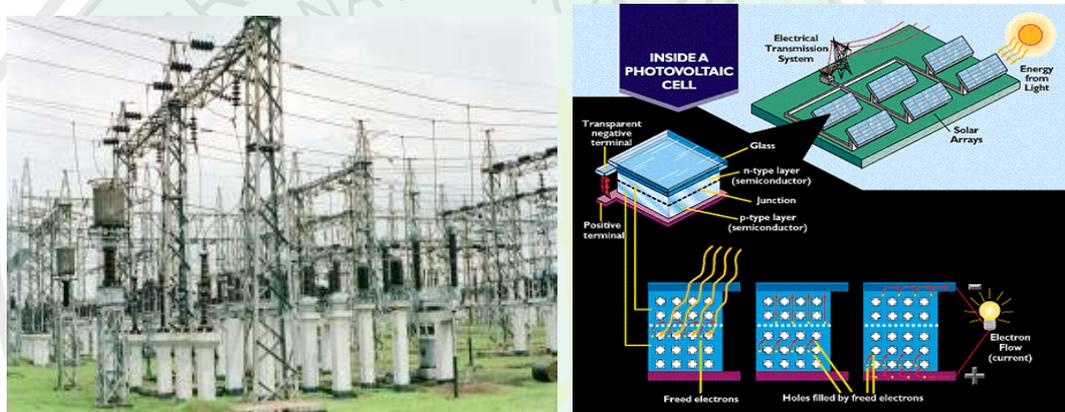
1. *Menggunakan tower jaringan telepon dengan kabel melintang di atas*
  - ❖ **Kelebihan:** jika mengalami gangguan akan mudah diperbaiki
  - ❖ **Kelemahan:** kesan estetik akan berkurang karena adanya kabel-kabel yang melintang.
2. *Menggunakan tower jaringan telepon dengan kabel bawah tanah*
  - ❖ **Kelebihan:** tampilan bangunan tidak terganggu dengan keberadaan kabel.
  - ❖ **Kekuranagn :** jika mengalami kerusakan akan sulit memperbaiki

➤ **Pilihan alternatif**

Alternatif yang digunakan adalah pemasangan jaringan kabel telepon dibawah tanah, hal ini dilakukan karena mempertimbangkan keindahan bangunan. Jika terdapat kerusakan jaringan hal tersebut dapat diperbaiki oleh petugas yang ahli.

- **Jaringan Listrik**

Jaringan listrik mendapat pasokan listrik dari pusat yakni jaringan listrik Jawa- Bali yang terdapat di Jl.Ahmad Yani Surabaya. Selain itu penghematan energi juga perlu hal ini dilakukan mengingat tema dari bangunan ini sendiri yakni Green Architecture, karena itu menggunakan *Solar System* sebagai energi alternatif selain dari gardu listrik induk.



*Gambar 4.47: Gardu Induk dan Solar System*

*Sumber: [www.jaringan listrik.com](http://www.jaringanlistrik.com), 2011*

- **Jaringan pmbuangan sampah**

Mengingat perancangan bangunan ini Pusat Kuliner maka sudah dipastikan tingkat sampah yang terkumpul akan sangat banyak dan kompleks, mulai dari sampah basah, kering. Karena itu diperlukan penyediaan tempat sampah di beberapa titik untuk mengantisipasi kelebihan sampah.

Jenis sampah menurut bentuknya:

- a. Sampah kering
- b. Sampah basah

- **Daur Ulang Sampah**

Daur ulang mempunyai pengertian sebagai proses menjadikan bahan bekas atau sampah menjadi menjadi bahan baru yang dapat digunakan kembali. Dengan proses daur ulang, sampah dapat menjadi sesuatu yang berguna sehingga bermanfaat untuk mengurangi penggunaan bahan baku yang baru. Manfaat lainnya adalah menghemat energi, mengurangi polusi, mengurangi kerusakan lahan dan emisi gas rumah kaca dari pada pada proses pembuat barang baru.

Daur ulang yang merupakan bagian ketiga adalah proses hierarki sampah 3R (Reuse, Reduce, and Recycle) dan dapat dilakukan pada sampah kaca, plastik, kertas, logam, tekstil, maupun barang elektronik

### **Proses atau Tahapan Daur Ulang**

Berikut ini merupakan tahap-tahap dari kegiatan daur ulang yang dapat sobat lakukan:

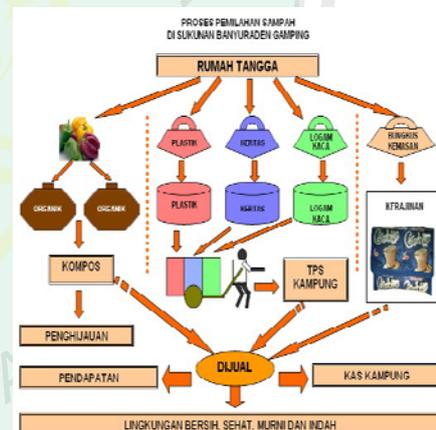
Mengumpulkan; yakni mencari barang-barang yang telah di buang seperti kertas, botol air mineral, dus susu, kaleng dan lain-lainya.

Memilah; yakni mengelompokkan sampah yang telah dikumpulkan berdasarkan jenisnya, seperti kaca, kertas, dan plastik.

Menggunakan Kembali; Setelah dipilah, carilah barang yang masih bisa digunakan kembali secara langsung. Bersihkan terlebih dahulu sebelum digunakan.

Mengirim; Kirim sampah yang telah dipilah ke tempat daur ulang sampah, atau menunggu pengumpul barang bekas keliling yang akan dengan senang hati membeli barang tersebut.

Lakukan Daur Ulang Sendiri; Jika mempunyai waktu dan ketrampilan kenapa tidak melakukan proses daur ulang sendiri. Dengan kreatifitas berbagai sampah yang telah terkumpul dan dipilah dapat disulap menjadi barang-barang baru yang bermanfaat



*Gambar 4.48* tempat sampah dan proses daur ulang sampah

Sumber: <http://google.pengolahan> sampah.com,2011

- **Sistem pemadam kebakaran**

### **Klasifikasi Bahaya Kebakaran**

Bahaya kebakaran dapat diklasifikasikan menjadi beberapa kelompok, yaitu:

## **1. Bahaya kebakaran ringan**

Merupakan bahaya terbakar pada tempat dimana terdapat bahan-bahan yang mempunyai nilai kemudahan terbakar rendah dan apabila terjadi kebakaran melepaskan panas rendah dan menjalarnya api lambat.

## **2. Bahaya kebakaran sedang**

Bahaya kebakaran tingkat ini dibagi lagi menjadi dalam tiga kelompok, yaitu:

### **a. Kelompok I**

Adalah bahaya kebakaran pada tempat di mana terdapat bahan-bahan yang mempunyai nilai kemudahan terbakar sedang, penimbunan bahan yang mudah terbakar dengan tinggi tidak lebih dari 2.5 meter dan apabila terjadi kebakaran, melepaskan panas sedang sehingga menjalarnya api sedang.

### **b. Kelompok II**

Adalah bahaya kebakaran pada tempat di mana terdapat bahan-bahan yang mempunyai nilai kemudahan terbakar sedang, penimbunan bahan yang mudah terbakar dengan tinggi tidak lebih dari 4 meter dan apabila terjadi kebakaran melepaskan panas sedang sehingga menjalarnya api sedang.

### **c. Kelompok III**

Merupakan bahaya terbakar pada tempat dimana terdapat bahan-bahan yang mempunyai nilai kemudahan terbakar tinggi dan apabila terjadi kebakaran melepaskan panas tinggi dan menjalarnya api cepat.

### 3. Bahaya kebakaran berat

Merupakan bahaya terbakar pada tempat dimana terdapat bahan-bahan yang mempunyai nilai kemudahan terbakar tinggi dan apabila terjadi kebakaran melepaskan panas sangat tinggi dan menjalarnya api sangat cepat.

Untuk mengamankan rumah dari berbagai risiko seperti perampokan, pencurian, ataupun kebakaran, ada beberapa sistem pengamanan yang dapat dipasang di rumah Anda. Beberapa diantaranya

#### 1). Residential Sprinklers

Seperti sprinklers di sebagian besar bangunan komersial, sprinkles di rumah berguna untuk mendeteksi dan memadamkan kebakaran. Sebagai perangkat keselamatan hidup, perumahan api sprinklers dirancang untuk bereaksi lebih cepat dan memerlukan lebih sedikit air daripada sprinklers di tempat komersial. Setiap alat penyiram beroperasi secara independen, sehingga ruangan di daerah yang terkena dampak yang akan disiram.

#### Persediaan air

Sprinklers memerlukan sumber air, baik dari PAM atau tangki dengan pompa dengan kapasitas minimal 100.

#### Desain yang tepat

Konsultasikan dengan teknisi dan penyedia sprinkler untuk menyediakan sistem instalasi yang tepat dan sesuai dengan struktur rumah Anda.

## 2). Sistem Alarm

Sistem Alarm yang dipasang di rumah dapat bekerja dengan 2 cara, yang pertama adalah yang mengeluarkan bunyi-bunyian kencang dan ada pula yang langsung mengirimkan pesan ke satuan keamanan yang menyediakan sistem alarm tersebut. Walaupun perangkat alarmnya sendiri baru akan dipasang setelah tahap finishing selesai, tapi biasanya pada tahap instalasi Anda sudah harus mulai menghubungi pihak penyedia alarm ini untuk menyediakan saluran dan instalasi yang diperlukan agar tidak terjadi pembongkaran dan pembobokan pada saat pemasangan

### 1.4 Sistem Sprinkler

Sistem sprinkler harus dipasang terpisah dari sistem perpipaan dan pemompaan lainnya, serta memiliki penyediaan air tersendiri. Beberapa definisi mengenai komponen sistem di antaranya:

- Branch (cabang) adalah pipa di mana sprinkler dipasang, baik secara langsung atau melalui riser
- Cross main (pipa pembagi) adalah pipa yang mensuplai pipa cabang, baik secara langsung atau melalui riser
- Feed main (pipa pembagi utama) adalah pipa yang mensuplai pipa pembagi, baik secara langsung atau melalui riser

## **Jenis Sistem Sprinkler**

Sistem sprinkler secara otomatis akan bekerja bila segelnya pecah akibat adanya panas dari api kebakaran. Sistem Sprinkler dapat dibagi atas beberapa jenis, yaitu:

### **Dry Pipe System**

Adalah suatu sistem yang menggunakan sprinkler otomatis yang disambungkan dengan sistem perpipaannya yang mengandung udara atau nitrogen bertekanan. Pelepasan udara tersebut akibat adanya panas mengakibatkan api bertekanan membuka dry pipe valve. Dengan demikian air akan mengalir ke dalam sistem perpipaan dan keluar dari kepala sprinkler yang terbuka.

### **Wet Pipe System**

Adalah suatu sistem yang menggunakan sprinkler otomatis yang disambungkan ke suplai air (water supply). Dengan demikian air akan segera keluar melalui sprinkler yang telah terbuka akibat adanya panas dari api.

### **Deluge System**

Adalah sistem yang menggunakan kepala sprinkler yang terbuka disambungkan pada sistem perpipaan yang dihubungkan ke suplai air melalui suatu valve. Valve ini dibuka dengan cara mengoperasikan sistem deteksi yang dipasang pada area yang sama dengan sprinkler. Ketika valve dibuka, air akan mengalir ke dalam sistem perpipaan dan dikeluarkan dari seluruh sprinkler yang ada.

### Preaction System

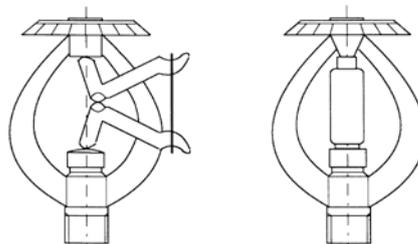
Adalah suatu sistem yang menggunakan sprinkler otomatis yang disambungkan pada suatu sistem perpipaan yang mengandung udara, baik yang bertekanan atau tidak, melalui suatu sistem deteksi tambahan yang dipasang pada area yang sama dengan sprinkler. Pengaktifan sistem deteksi akan membuka suatu valve yang mengakibatkan air akan mengalir ke dalam sistem perpipaan sprinkler dan dikeluarkan melalui sprinkler yang terbuka.

### Combined Dry Pipe-Preaction

Adalah sistem pipa berisi udara bertekanan. Jika terjadi kebakaran, peralatan deteksi akan membuka katup kontrol air dan udara dikeluarkan pada akhir pipa suplai, sehingga sistem akan terisi air dan bekerja seperti sistem wet pipe. Jika peralatan deteksi rusak, sistem akan bekerja seperti sistem dry pipe.

Sprinkler dapat pula dibagi menjadi dua kategori berdasarkan mode aktivasi pengiriman air.

- Dalam versi “fusible element”, panas mencairkan stopper metal yang menyumbat lubang pengiriman air.
- Dalam versi “bulb”, temperatur tinggi memanaskan cairan dalam bohlam kaca(glass bulb), sampai bulb pecah



Gambar 4.49 Sprinkler

Sumber: [www.google.sistem](http://www.google.sistem) kebakaran, 2011

#### 4.3.5 Analisis Struktur

Struktur adalah suatu komponen yang berfungsi menegakkan suatu bangunan agar tidak roboh. Tanpa struktur mustahil suatu bangunan dapat berdiri tegak. Oleh karena itu akan dipertimbangkan alternatif struktur untuk perancangan pusat Kuliner Jawa Timur, sebagai berikut:

##### a. Sub Struktur

###### ➤ Dasar pertimbangan

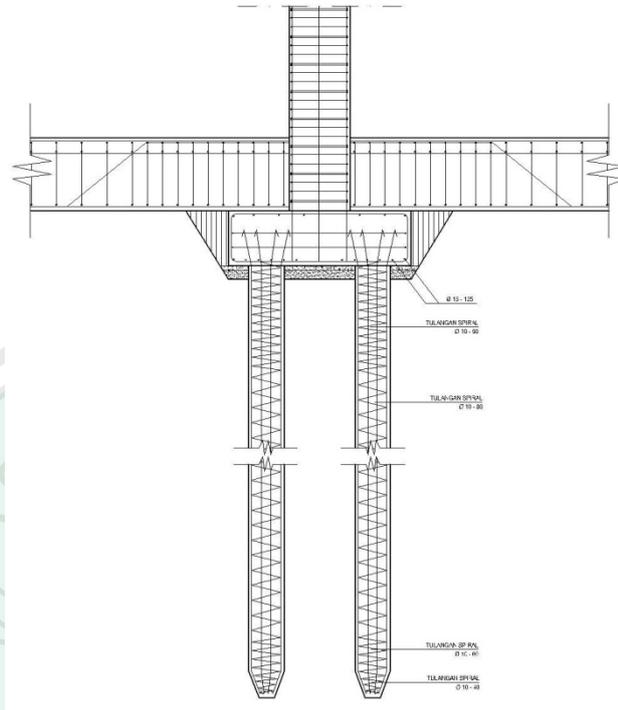
Pertimbangan menggunakan suatu jenis struktur adalah kondisi tanah tempat lokasi berada lalu jenis bangunan yang didirikan apakah high rise building atau bangunan tingkat rendah.

###### ➤ Analisis sub struktur

Berdasarkan kondisi tapak yang ada disana, yakni merupakan tanah yang lembek, sehingga perlu menggunakan pondasi yang kuat menancap hingga tanah keras.

##### - Solusi Atas Permasalahan

Bangunan ini menggunakan pondasi tiang pancang dikarenakan pondasi ini dapat menancap hingga tanah keras.



Gambar 4.50: pondasi tiang pancang  
 Sumber: [www.google.struktur](http://www.google.struktur), 2011

#### 4.3.6 Analisis Keamanan

##### 4.3.6.1 Analisis Keamanan Kebakaran

Untuk mengamankan rumah dari berbagai risiko seperti perampokan, pencurian, ataupun kebakaran, ada beberapa sistem pengamanan yang dapat dipasang di rumah Anda. Beberapa diantaranya

##### 1). Residential Sprinklers

Seperti sprinklers di sebagian besar bangunan komersial, sprinkles di rumah berguna untuk mendeteksi dan memadamkan kebakaran. Sebagai perangkat keselamatan hidup, perumahan api sprinklers dirancang untuk bereaksi lebih cepat dan memerlukan lebih sedikit air daripada sprinklers di tempat

komersial. Setiap alat penyiram beroperasi secara independen, sehingga ruangan di daerah yang terkena dampak yang akan disiram.

Persediaan air

Sprinklers memerlukan sumber air, baik dari PAM atau tangki dengan pompa dengan kapasitas minimal 100.

Desain yang tepat

Konsultasikan dengan teknisi dan penyedia sprinkler untuk menyediakan sistem instalasi yang tepat dan sesuai dengan struktur rumah Anda.

2). Sistem Alarm

Sistem Alarm yang dipasang di rumah dapat bekerja dengan 2 cara, yang pertama adalah yang mengeluarkan bunyi-bunyian kencang dan ada pula yang langsung mengirimkan pesan ke satuan keamanan yang menyediakan sistem alarm tersebut.

Walaupun perangkat alarmnya sendiri baru akan dipasang setelah tahap finishing selesai, tapi biasanya pada tahap instalasi Anda sudah harus mulai menghubungi pihak penyedia alarm ini untuk menyediakan saluran dan instalasi yang diperlukan agar tidak terjadi pembongkaran dan pembobokan pada saat pemasangan.



*Gambar 4.51: Sprinklers.  
Sumber: Goole.com, 2011*

Dirangkum dan dikembangkan dari:

- [www.ronhazelton.com](http://www.ronhazelton.com)

- [www.servicemagic.com](http://www.servicemagic.com)

#### **4.3.6.2 Analisis Pengamanan Bahaya Petir**

##### **PERLINDUNGAN TERHADAP BAHAYA PETIR**

Manusia selalu mencoba untuk menjinakan keganasan alam, salah satunya adalah bahaya sambaran petir, metoda yang pernah di kembangkan :

##### **1. Penangkal Petir Konvensional / Faraday / Franklin**

Kedua ilmuwan tersebut Faraday dan Franklin menjelaskan system yang hampir sama, yakni system penyalur arus listrik yang menghubungkan antara bagian atas bangunan dan grounding, sedangkan system perlindungan yang di hasilkan ujung penerima/splitzer adalah sama pada rentang 30 - 40 derajat. Perbedaannya adalah system yang di kembangkan Faraday bahwa kabel penghantar berada pada sisi luar bangunan dengan pertimbangan bahwa kabel penghantar juga berfungsi sebagai material penerima sambaran petir, yaitu berupa sangkar elektris atau biasa di sebut dengan sangkar faraday.

##### **2. Penangkal Petir Radio Aktif**

Penelitian terus berkembang akan sebab terjadinya petir, dan semua ilmuwan sepakat bahwa terjadinya petir karena ada muatan listrik di awan berasal dari proses ionisasi, maka untuk menggagalkan proses ionisasi dilakukan dengan cara menggunakan zat berradiasi seperti Radium 226 dab Ameresium 241 karena

kedua bahan ini mampu menghamburkan ion radiasinya yang dapat menetralkan muatan listrik awan. Maka manfaat lain hamburan ion radiasi tersebut akan menambah muatan pada ujung finial/splitzer, bila mana awan yang bermuatan besar tidak mampu di netralkan zat radiasi kemudian menyambar maka akan cenderung mengenai penangkal petir ini. Keberadaan penangkal petir jenis ini telah dilarang pemakaiannya, berdasarkan kesepakatan internasional dengan pertimbangan mengurangi zat beradiasi di masyarakat, selain itu penangkal petir ini dianggap dapat mempengaruhi kesehatan manusia.

### **3. Penangkal Petir Elektrostatik**

Prinsip kerja penangkal petir elektrostatik mengadopsi sebagian system penangkal petir radio aktif, yaitu menambah muatan pada ujung finial/splitzer agar petir selalu melihat ujung ini untuk di sambar. Perbedaan dengan system radio aktif adalah jumlah energi yang dipakai. Untuk penangkal petir radio aktif muatan listrik dihasilkan dari proses hamburan zat berradiasi sedangkan pada penangkal petir elektrostatik energi listrik yang dihasilkan dari listrik awan yang menginduksi permukaan bumi.

## **CARA PEMASANGAN INSTALASI PENANGKAL PETIR FLASH VECTRON**

Secara garis besar, cara pemasangan instalasi penangkal petir/anti petir Flash Vectron sebagai berikut :

1. Pada tahap awal pengerjaan di mulai dengan mengerjakan bagian grounding system terlebih dahulu, dengan pertimbangan keamanan dan kemudahan. Kemudian dilakukan pengukuran resistansi/tahanan tanah menggunakan Earth Testermeter, apabila hasil pengukuran tersebut menunjukkan  $< 5$  Ohm maka tahapan kerja berikutnya dapat dilakukan. Seandainya hasil resistansi/tahanan tanah menunjukkan  $> 5$  Ohm maka di lakukan pembuatan atau penambahan grounding lagi di sebelahnya dan di pararelkan dengan grounding pertama agar resistansi/tahanan tanahnya menurun sesuai dengan standarnya  $< 5$  Ohm.
2. Setelah selesai membuat grounding, langkah berikutnya adalah memasang kabel penyalur (Down Conductor) dari titik grounding sampai keatas bangunan, tentunya dengan mempertimbangkan jalur kabel yang terdekat dan hindari banyak belokan/tekukkan 90 derajat sehingga kebutuhan material dan kualitas instalasi dapat efektif dan efisien. Kabel penyalur petir yang biasa di gunakan antara lain BC (Bare Copper), NYY atau Coaxial. Untuk tempat - tempat tertentu sebaiknya di beri pipa pelindung (Conduite) dengan maksud kerapihan dan keamanan.
3. Bila kabel penyalur petir telah terpasang dengan rapih, maka tahap selanjutnya pemasangan head terminal petir tentunya harus terhubung dengan kabel penyalur tersebut sampai ke grounding system