

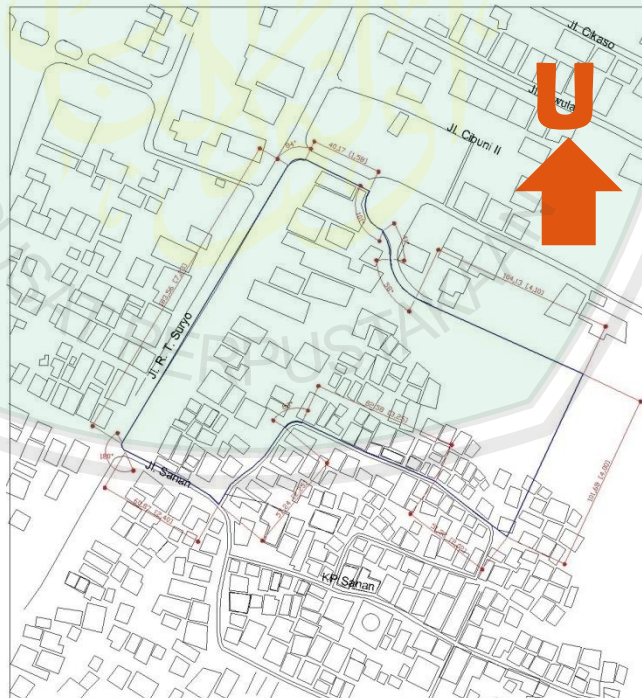
## BAB IV

### ANALISIS PERANCANGAN

#### 4.1 Data Eksisting Tapak

##### 4.1.1 Dasar Pemilihan Tapak

Pada Perancangan Pusat Industri Jajanan di Sanan Kota Malang, tapak yang dipilih sebagai obyek perancangan yakni di Jalan Sanan kelurahan Purwantoro Kecamatan Blimbing Kota Malang. Tapak ini berada satu kompleks dengan Sentra Industri Kripik tempe Sanan.



**Gambar 4.1: Tapak perancangan**  
(Sumber: Peta garis Kota Malang, 2012)

Berikut beberapa syarat pemilihan tapak untuk sebuah bangunan industri menurut De Chiara (103-106,1978):

1. Kedekatan terhadap pusat kota

Faktor ini sangat mempertimbangkan pencapaian dan sirkulasi terhadap pusat kota. Pemilihan tapak ini mudah diakses dari manapun, terutama dari pusat kota kurang lebih 20 meit.

2. Kedekatan terhadap bahan baku

Faktor ini penting dalam hal perencanaan produksi dan penjadwalan. Bahan baku harus tersedia apabila diperlukan, dengan sedikit mungkin keterlambatan dan biaya. Tapak untuk Perancangan pusat industri jajanan ini sangat strategis karena sangat berdekatan terhadap bahan baku, bahkan satu kompleks dengan Kampung Sanan yang merupakan Sentra industri Kripik tempe.

3. Ketersediaan tenaga listrik

Tenaga listrik harus memenuhi kebutuhan untuk saat ini dan di masa mendatang. Gangguan terhadap listrik tidak boleh ada sama sekali. Dalam hal ini pada lingkungan site ini kebutuhan listrik sudah tersedia dan sangat terpenuhi.

4. Iklim

Iklim yang baik memberikan kenyamanan dan suasana kerja yang baik bagi karyawan. Di Kota Malang, rata-rata suhu udara berkisar antara 22,2 °C - 24,5 °C, sehingga masih sesuai jika diperuntukkan sebagai pusat industri jajanan.

#### 5. Ketersediaan air

Air terdapat dalam jumlah dan tekanan yang cukup untuk memenuhi kebutuhan minum, pemanasan, kegiatan produksi, pembersihan dan kebutuhan sistem penanggulangan kebakaran. Pada tapak ini tersedia kebutuhan jaringan air bersih.

#### 6. Momentum Permulaan

Di sini terdapat ketersediaan fasilitas pelayanan, pasar, tenaga kerja, bahan dan modal yang telah dirintis oleh industri sejenis di sekitarnya. Di sekitar tapak ini terdapat fasilitas pendidikan, POM bensin, dan terdapat satu kompleks dengan sentra industri kripik tempe.

#### 7. Perlindungan terhadap kebakaran

Fasilitas memadai cukup tersedia untuk melindungi pabrik dan karyawannya terhadap bahaya kebakaran, sehingga biaya asuransi pekerja dapat berkurang.

#### 8. Aktivitas Buruh

Menyangkut keberadaan persatuan-persatuan buruh dengan cara-caranya untuk mencapai tujuan, mempengaruhi industri, sikap umum dan mempengaruhi lingkungannya. Dengan adanya pusat industri jajanan, maka akan menyerap *user* sebagai tenaga kerja dan setidaknya mengurangi pengangguran di sekitar kawasan tersebut.

#### 9. Fasilitas Peribadatan

Ketersediaan fasilitas peribadatan untuk berbagai kepercayaan yang dianut diberikan. Fasilitas peribadatan yang ada di sekitar tapak yakni mesjid yang ada di jalan Sanan gang 3.

#### 10. Rekreasi

Pada karyawan harus mempunyai akses terhadap berbagai jenis rekreasi.

#### 11. Perumahan

Perumahan tersedia dalam berbagai jenis dan kualitas, dengan harga yang wajar. Pada lingkungan sekitar tapak terdapat permukiman warga.

#### 12. Peraturan setempat

Apakah peraturan atau perundang-undangan yang ada dapat mencegah berlangsungnya rencana kegiatan produksi. Ada atau tidaknya kemungkinan pengeluaran biaya tambahan untuk memenuhinya.

#### 13. Pertumbuhan kota di masa yang akan datang.

Apakah pertumbuhan kota akan dapat menyamai pertumbuhan perusahaan dan memenuhi kebutuhan yang semakin meningkat.

#### 14. Fasilitas pelayanan kesehatan

Fasilitas pelayanan kesehatan cukup memadai untuk memenuhi dan mempertahankan tingkat pelayanan kesehatan yang tinggi. Terdapat RS. Lavallet di kawasan tersebut sebagai fasilitas pelayanan kesehatan utama.

### 15. Fasilitas Angkutan pegawai

Menyangkut kemungkinan pergerakan yang cepat dan nyaman ke dan dari tempat kerja. Tersedianya beberapa angkutan umum yang melewati tapak ini, sehingga menunjang para pegawai ataupun pengunjung.

Berdasarkan tapak yang berada di Jalan Sanan, akan dihitung tingkat kesesuaian tapak menurut parameter di atas yakni sebagai berikut:

**Tabel 4.1:** Perhitungan tingkat kesesuaian tapak

| No.          | Parameter                           | Penilaian                  |                     |                           |                           |                                  |
|--------------|-------------------------------------|----------------------------|---------------------|---------------------------|---------------------------|----------------------------------|
|              |                                     | Sangat sesuai<br>(nilai=4) | Sesuai<br>(nilai=3) | Cukup sesuai<br>(nilai=2) | Tidak sesuai<br>(nilai=1) | Sangat tidak sesuai<br>(nilai=0) |
| 1.           | Kedekatan terhadap pusat kota       |                            |                     | 2                         |                           |                                  |
| 2.           | Kedekatan terhadap bahan baku       | 4                          |                     |                           |                           |                                  |
| 3.           | Ketersediaan tenaga listrik         | 4                          |                     |                           |                           |                                  |
| 4.           | Iklim                               |                            | 3                   |                           |                           |                                  |
| 5.           | Ketersediaan air                    |                            | 3                   |                           |                           |                                  |
| 6.           | Momentum permulaan                  |                            |                     | 2                         |                           |                                  |
| 7.           | Perlindungan terhadap kebakaran     |                            |                     | 2                         |                           |                                  |
| 8.           | Aktivitas buruh                     |                            |                     | 2                         |                           |                                  |
| 9.           | Peribadatan                         |                            |                     |                           | 1                         |                                  |
| 10.          | Rekreasi                            |                            |                     |                           |                           | 0                                |
| 11.          | Perumahan                           |                            |                     |                           | 1                         |                                  |
| 12.          | Peraturan setempat                  |                            |                     | 2                         |                           |                                  |
| 13.          | Pertumbuhan kota di massa mendatang |                            | 3                   |                           |                           |                                  |
| 14.          | Fasilitas pelayanan kesehatan       |                            | 3                   |                           |                           |                                  |
| 15.          | Fasilitas angkutan pegawai          | 4                          |                     |                           |                           |                                  |
| <b>TOTAL</b> |                                     | <b>36</b>                  |                     |                           |                           |                                  |

(Sumber: Hasil Analisis, 2012)

● Penentuan Range Penilaian

$$\begin{aligned}\sum \text{Nilai Terendah} &= \sum \text{kriteria} \times \text{nilai terendah} \\ &= 15 \times 0 = 0\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\sum \text{Nilai tertinggi} &= \sum \text{kriteria} \times \sum \text{nilai tertinggi} \\ &= 15 \times 4 = 60\end{aligned}$$

● Range penilaian

$$\text{Level 1 (sangat sesuai)} = 60 - 46$$

$$\text{Level 2 (sesuai)} = 45 - 31$$

$$\text{Level 3 (cukup sesuai)} = 30 - 16$$

$$\text{Level 4 (tidak sesuai)} = 15 - 0$$

Kesimpulan:

Dari hasil analisis perhitungan tingkat kesesuaian dari pemilihan tapak ini yakni SESUAI dengan parameter yang ada, baik dari segi keterjangkauan, ketersediaan bahan baku, fasilitas penunjang, dan lain-lain.

#### 4.1.2 Tinjauan Kelayakan

##### Analisis Tata Guna Lahan

Tapak perancangan berada pada Sub BWK D Kelurahan Purwantoro, kecamatan Blimbing, Sub BWK ini memiliki karakter sebagai kawasan perdagangan. Kawasan yang akan dikembangkan untuk kegiatan industri hendaknya memiliki batas yang jelas agar keberadaannya tidak mengganggu kawasan lain disekitarnya. Pengembangan industri untuk Kecamatan Blimbing diarahkan pada industri rumah tangga/industri kecil karena pengembangan

industri skala menengah/besar dianggap sudah tidak sesuai untuk kondisi yang berkembang saat ini.

Karena Sanan merupakan pusat industri makanan kripih tempe di SBWK D. Maka rata-rata kegiatan yang ada di sana yakni aktivitas *home industry* dan pusat oleh-oleh.

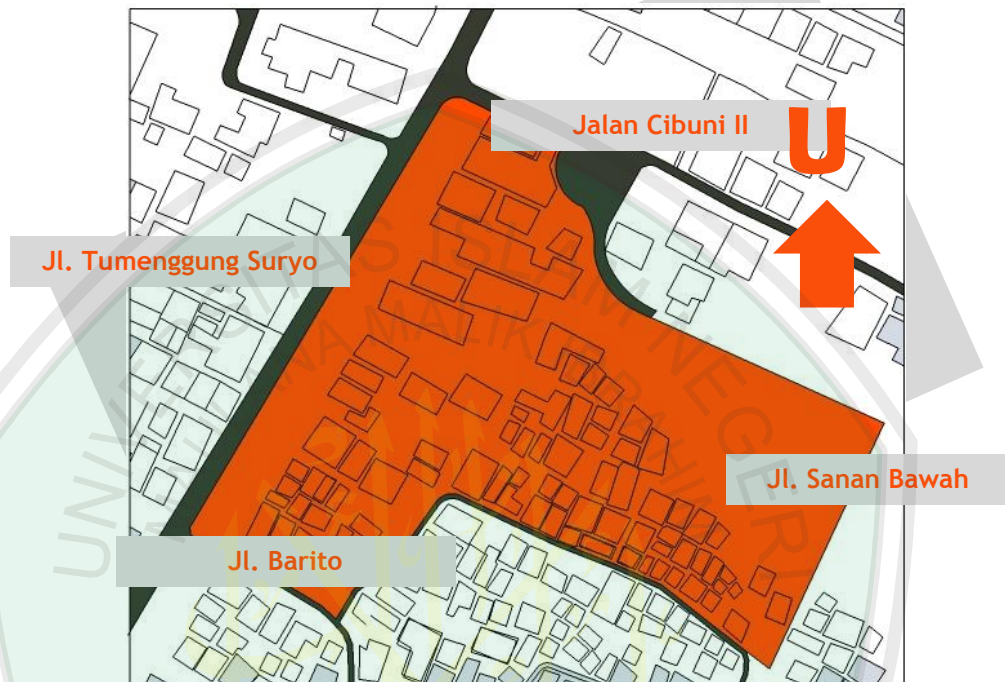


**Gambar 4.2: Pertokoan pusat oleh-oleh**  
(Sumber : dokumentasi pribadi, 2011)

Tapak Perancangan Pusat Industri jajanan di Sanan Kota Malang ini secara geografis terletak antara  $112^{\circ}17'10.9''$ - $112^{\circ}57'00''$  BT dan  $7^{\circ}44'55.11''$ - $8^{\circ}26'35.45''$ . dengan batasan :

- Sebelah utara : Jalan Cakalan – Cakalan Polowijen (Kelurahan Polowijen)
- Sebelah barat : Kecamatan Lowokwaru
- Sebelah timur : jalan Tumenggung Suryo- Jalan Sunandar Priyosudarmo
- Sebelah selatan : Jalan Barito (Kelurahan Rampal Celaket)





**Gambar 4.3: Batas-batas daerah**  
(Sumber : Peta garis Kota Malang, 2012)

Secara spesifik tapak bertempat di Jalan Sanan Kelurahan Purwantoro, Kecamatan Blimbing, Kotamadya Malang, provinsi Jawa Timur dengan batasan peraturan daerah yakni:

- KDB : 70 – 80 %
- KLB : 0,7 – 1,6
- TLB : 1-2 lantai
- GSB : 10 meter



## 4.2 Analisis Tapak

Analisis tapak ini di gunakan sebagai cara atau bentuk dalam mencari dan memperoleh alternatif-alternatif perancangan sehingga akan mendapatkan ketepatan perletakan dan perancangan bangunan pada *site*. Analisis ini berupa analisis-analisis kondisi tapak yang ada.

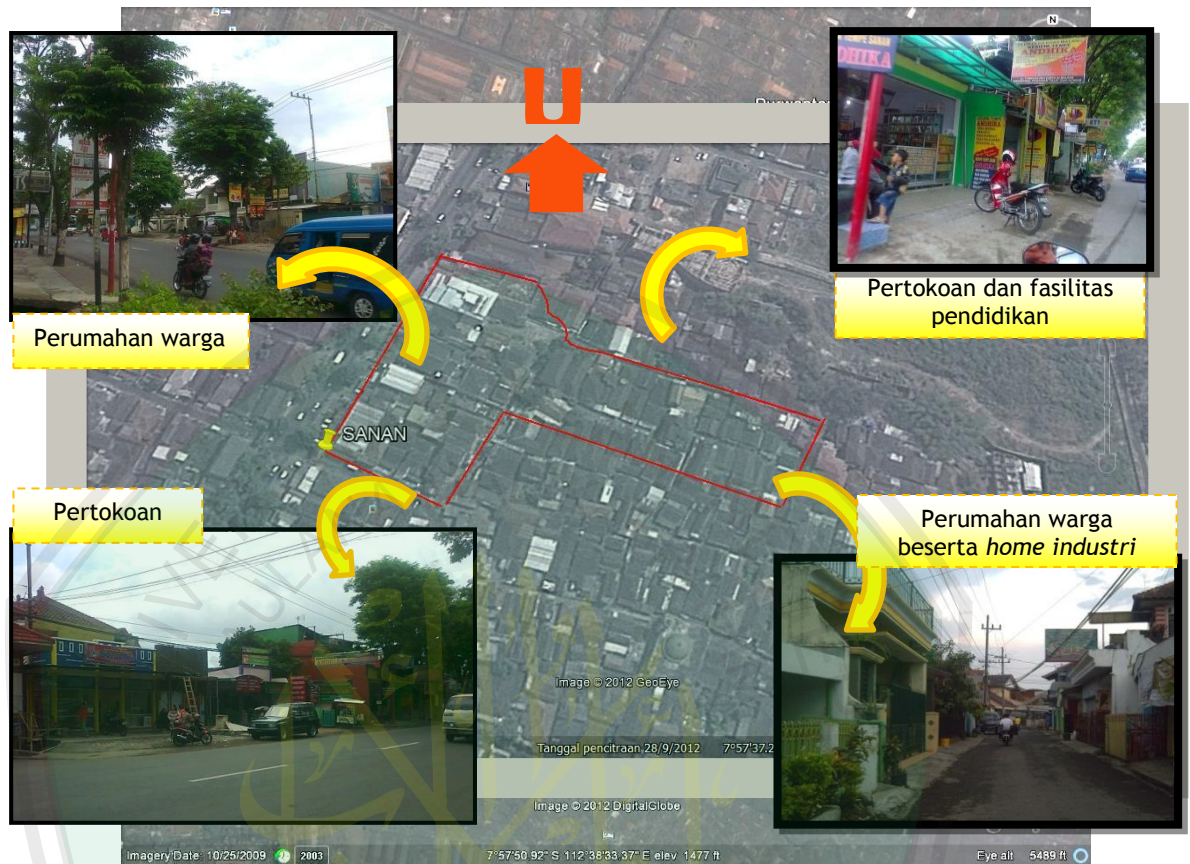
### A. Analisis Batas dan Bentuk Tapak

#### ● Analisis Batas

Analisis berukuran luas yakni  $\pm 4,5\text{Ha}$  sehingga mempermudah dalam mengolah dan merancang bangunan Pusat Industri Jajanan.

Batas-batas tapak perancangan adalah:

- a. Sebelah Utara : Perumahan warga
- b. Sebelah Timur : Perumahan warga beserta *home industry*
- c. Sebelah Selatan : Pertokoan dan fasilitas pendidikan
- d. Sebelah Barat : Pertokoan



**Gambar 4.4: Batas-batas tapak**  
(Sumber : Survey lapangan, 2012)

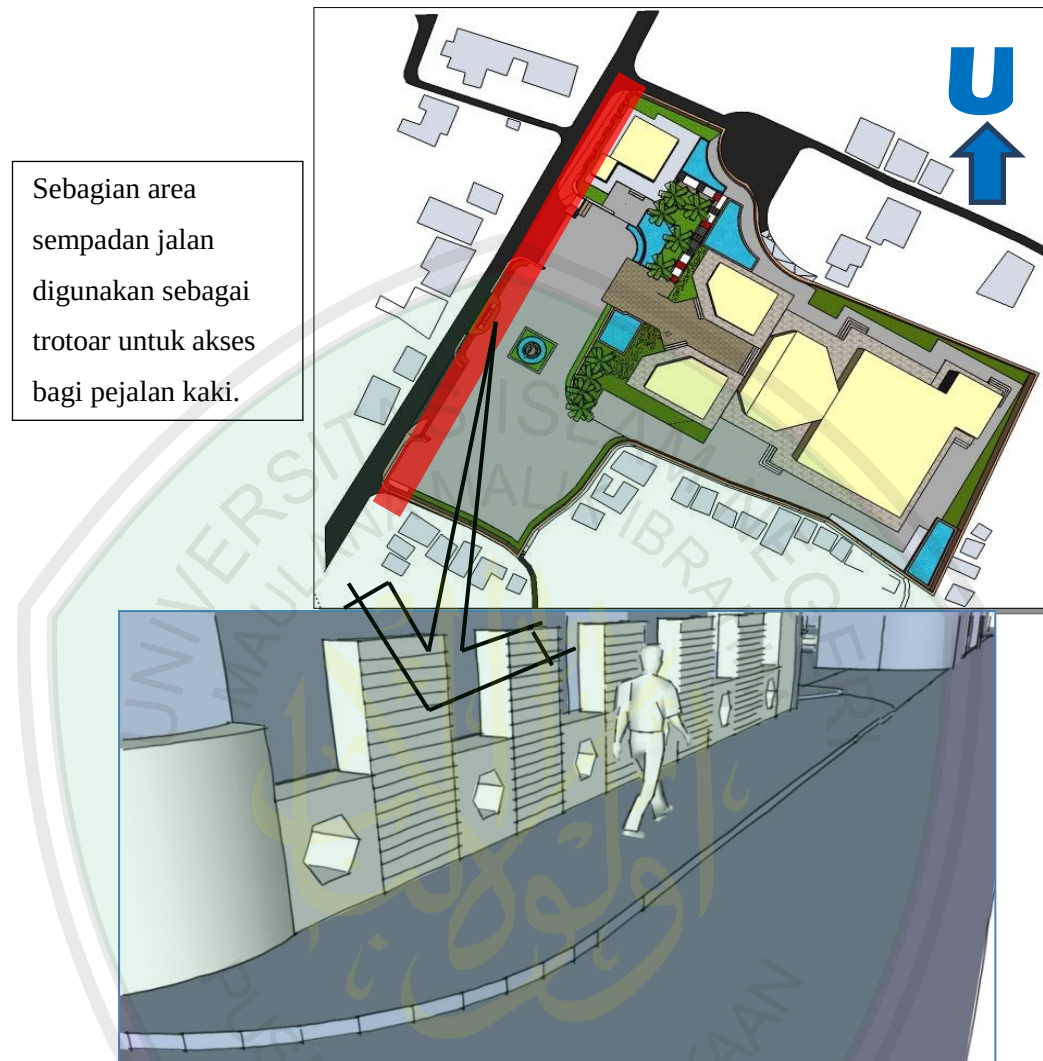
Dari kondisi eksisting mengenai batas tapak di atas akan muncul analisis sebagai berikut:

#### Alternatif 1

Adanya pelebaran jalan (sempadan jalan) pada bagian area depan jalan S. T.

Suryo dan jalan menuju home industri

- kelebihan: mengurangi kemacetan
- Kekurangan: mengurangi luas lahan

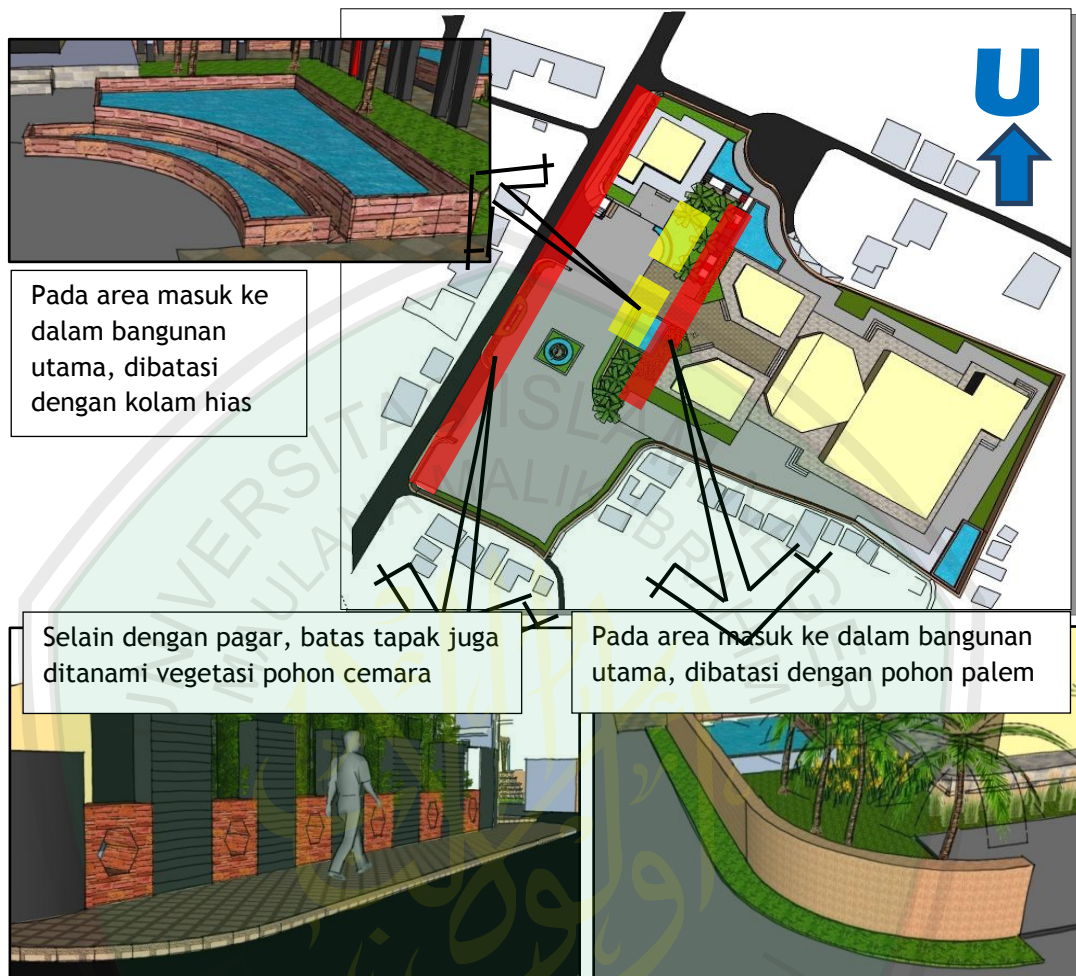


**Gambar 4.5: Trotoar**  
(Sumber : Hasil analisis, 2013)

## Alternatif 2

Membatasi lahan dengan vegetasi yang berjarak rapi dan kolam.

- Kelebihan: keamanan lebih optimal
- Kekurangan: menghalangi view ke dalam



**Gambar 4.6: Vegetasi sebagai batas tapak**  
(Sumber : Hasil analisis, 2013)

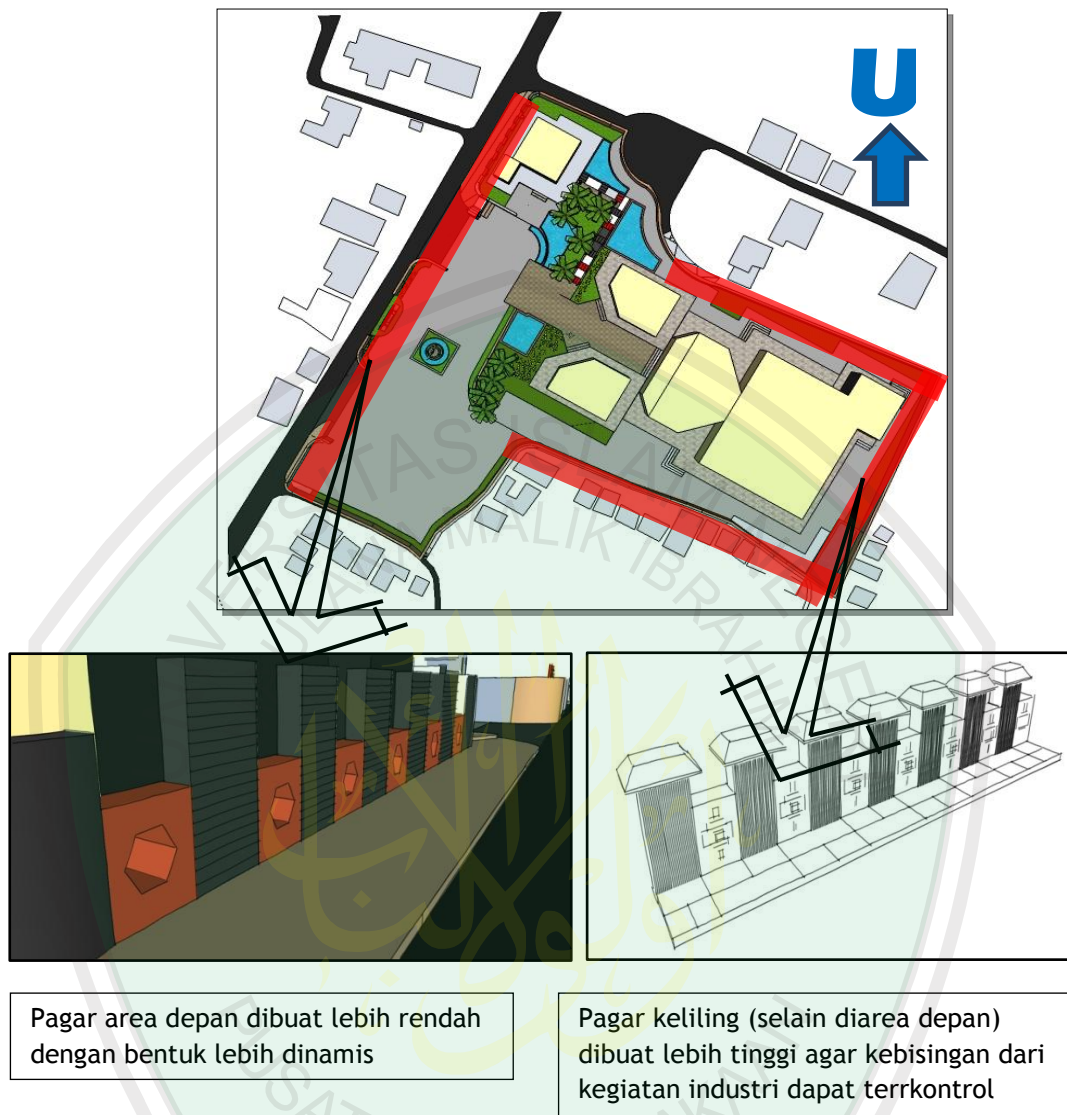
### Alternatif 3

Membatasi tapak dengan adanya pagar keliling.

Kelebihan : keamanan lebih terjamin

Kekurangan : menghalangi pandangan ke dalam tapak





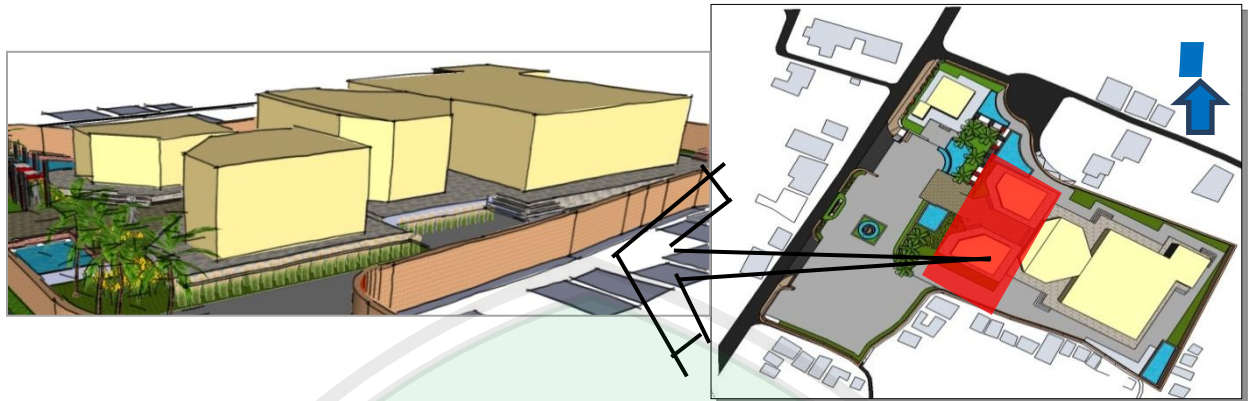
**Gambar 4.7: Pagar masif**  
(Sumber : Hasil analisis, 2013)

#### Alternatif 4

Ruang laboratorium dan restoran mini sebagai pembatas memasuki area industri (ruang belanja dan ruang produksi)

Kelebihan : alur aktifitas pengunjung lebih terarah

Kekurangan : pandangan ke area industri kurang maksimal.



**Gambar 4.8: Sketsa Batas area**  
(Sumber : Hasil analisis, 2013)

Kesimpulan : menerapkan sempadan jalan dan membatasi area tapak dengan pagar masif dengan penambahan vegetasi.

Sebagai kawasan komersial, bangunan atau pertokoan yang ada di Sanan ini kurang tertata dan tidak memiliki bentuk yang estetika, terutama kurang memiliki citra sebagai kawasan komersil karena d Sanan ini terdapat Sentra Industri Tempe. Oleh karena itu sebagai alternatif perbaikan dari kekurangan-kekurangan yang ada di sana maka perlu dilakukan Perancangan secara keseluruhan dengan pertimbangan tapak, dan dengan menggunakan kebudayaan sebagai acuannya yakni Candi Jawa Timur sehingga akan lebih terlihat citra dan estetika dari kawasan ini



**Gambar 4.9: Bentuk tapak**  
(Sumber : Hasil analisis, 2013)

Bentuk tapak tidak berbentuk persegi tepat, sehingga bentuk tapak akan mempengaruhi bentuk bangunan. Bentuk bangunan mengikuti tatanan candi Jawa Timur yakni linear, asimetris, dan mengikuti topografi bangunan. Sedangkan bentuk denah candi Jawa Timur secara umum yakni persegi atau bujur sangkar.

Secara umum, urutan bagian kompleks candi yakni halaman depan (gapura), bale agung, pendopo, halaman tengah, halaman belakang, candi utama.

Dari gambaran mengenai bentuk tapak di atas maka dapat memunculkan analisis perletakan bangunan sebagai berikut:

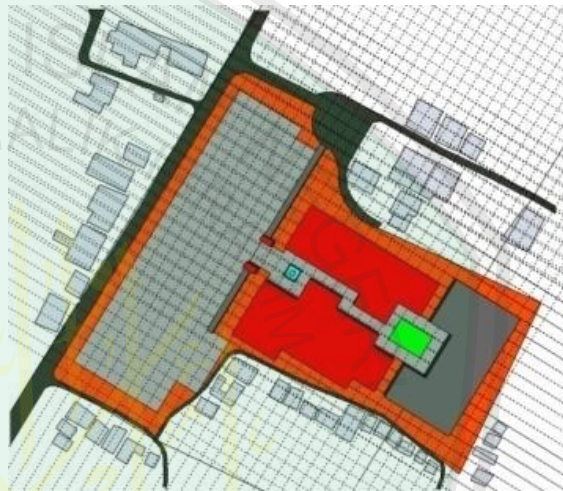
#### Alternatif 1

Denah berbentuk membujur memanjang ke arah barat dengan bangunan utama (berwarna merah) berada di tengah-tengah area sekunder dan penunjang.



- Tema :**Sistem konsentris**, sistem gugusan terpusat; yaitu posisi candi induk berada di tengah–tengah anak candi (candiperwara)
- Kajian keislaman: nilai amanah (memanfaatkan sesuatu secara baik)
- kelebihan: susunan terlihat rapi
- Kekurangan: bangunan utama kurang terlihat

Area produksi dan area belanja berada di tengah-tengah. Sedangkan bagian depan sebagai area servis, dan bagian belakang sebagai area penunjang.



**Gambar 4.10: Denah bangunan**  
(Sumber : Hasil analisis, 2013)

#### Alternatif 2

Denah berbentuk membujur memanjang ke arah barat dengan bangunan utama (berwarna merah) berada di belakang.

- Tema: **Sistem berurutan**, sistem gugusan linear berurutan; yaitu posisi candi perwara berada di depan candi induk
- Kajian keislaman: nilai amanah (memanfaatkan sesuatu secara baik)
- Kekurangan: bangunan utama sulit di jangkau
- Kekurangan: bangunan utama sulit di jangkau

Area penunjang berada di tengah-tengah. Sedangkan bagian depan sebagai area servis, dan bagian belakang sebagai area produksi dan area belanja.



**Gambar 4.11: Denah bangunan**  
(Sumber : Hasil analisis, 2013)

### Alternatif 3

Menggunakan tatanan jawa (candi) dengan bentuk lingkaran.

- Kajian keislaman: nilai amanah (memanfaatkan sesuatu secara baik)
- Kelebihan : bangunan terlihat dinamis
- Kekurangan : penataan massa tidak optimal



**Gambar 4.12: Denah bangunan**  
(Sumber : Hasil analisis, 2013)

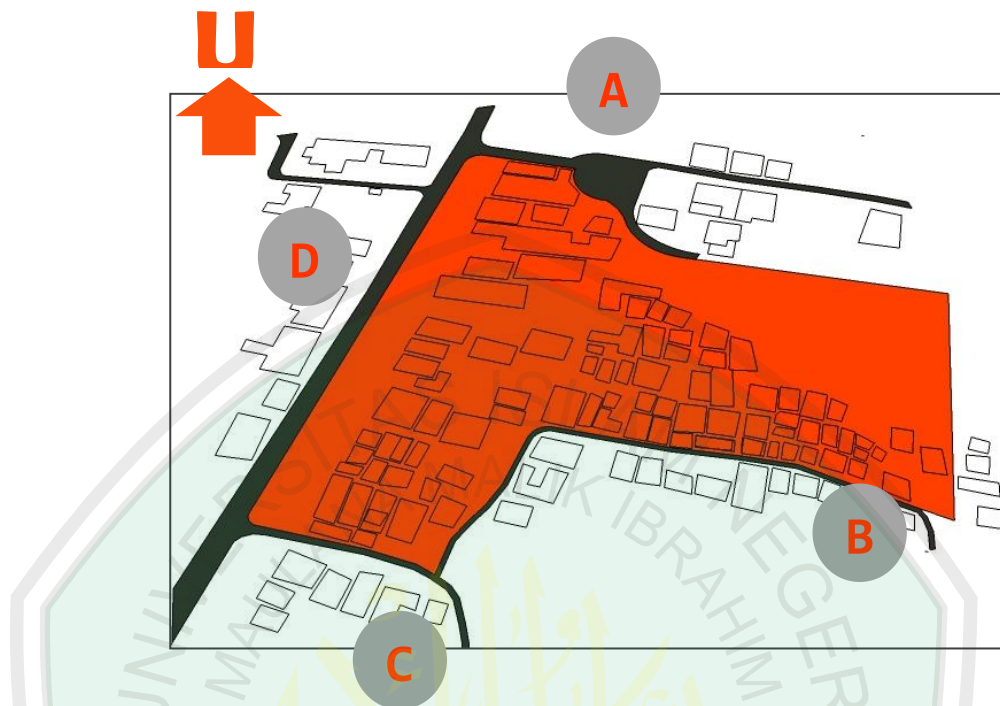
Kesimpulan : menggunakan alternatif dengan sistem berurutan yakni bangunan utama berada di tengah-tengah bangunan penunjang, namun dengan pengolahan bentuk.

### **B. Analisis Pencapaian ke Tapak**

Secara umum, tapak ini berada di pinggir jalan raya utama, berbatasan dengan Jl. R.T. Suryo. Pada analisis pencapaian ini akan didapat letak main entrance dan side entrance pada rancangan. Pencapaian ke tapak terdapat empat arah untuk dapat menuju ke lokasi tapak, yakni:

- Sebelah utara : Jl. Sunandar Priyo Sudarman
- Sebelah Timur : Jl. Sebuku
- Sebelah Selatan : Jl. W.R. Supratman
- Sebelah Barat : Jl. R.T. Suryo

Berikut penjelasan tentang situasi arus kendaraan dari empat arah pencapaian menuju ke tapak:



**Gambar 4.13: Situasi arus kendaraan**

(Sumber : Survey lapangan, 2013)

- A. Jalan sebelah utara : arah utara yang merupakan jalan utama menuju ke tapak dari arah utara. Jalan ini merupakan jalan 1 jalur dan dibagi menjadi 2 lajur, dilalui oleh kendaraan pribadi, angkutan umum, serta kendaraan besar.
- B. Jalan sebelah Timur : arah timur merupakan jalan alternatif menuju ke tapak yang akan menghubungkan j. Hamid Rusdi dengan Jl. R. T. Suryo. Karena jalan ini sebagai jalan alternatif, maka ukuran jalan lebih kecil.
- C. Jalan sebelah Selatan : arah selatan merupakan jalan utama dari arah kota, dari arah ini arus kendaraan paling padat menuju ke jalan Jl. R. T. Suryo dengan ditandai RS. Lavallete. Jalan ini juga merupakan 1

jalur dengan 2 lajur. Dengan dilewati oleh kendaraan pribadi, angkutan besar, dan angkutan umum.

D. Jalan sebelah Barat : arah barat merupakan jalan utama yang melewati langsung terhadap tapak. Jalan ini juga merupakan 1 jalur dengan 2 lajur. Dengan dilewati oleh kendaraan pribadi, angkutan besar mulai dari truk dan bus, dan angkutan umum.



**Gambar 4.14: Pencapaian ke Tapak**

(Sumber : Hasil analisis, 2013)

Pada dasarnya bangunan candi Jawa Timur menghadap ke arah barat sebagai acuan terhadap arah gunung meru.

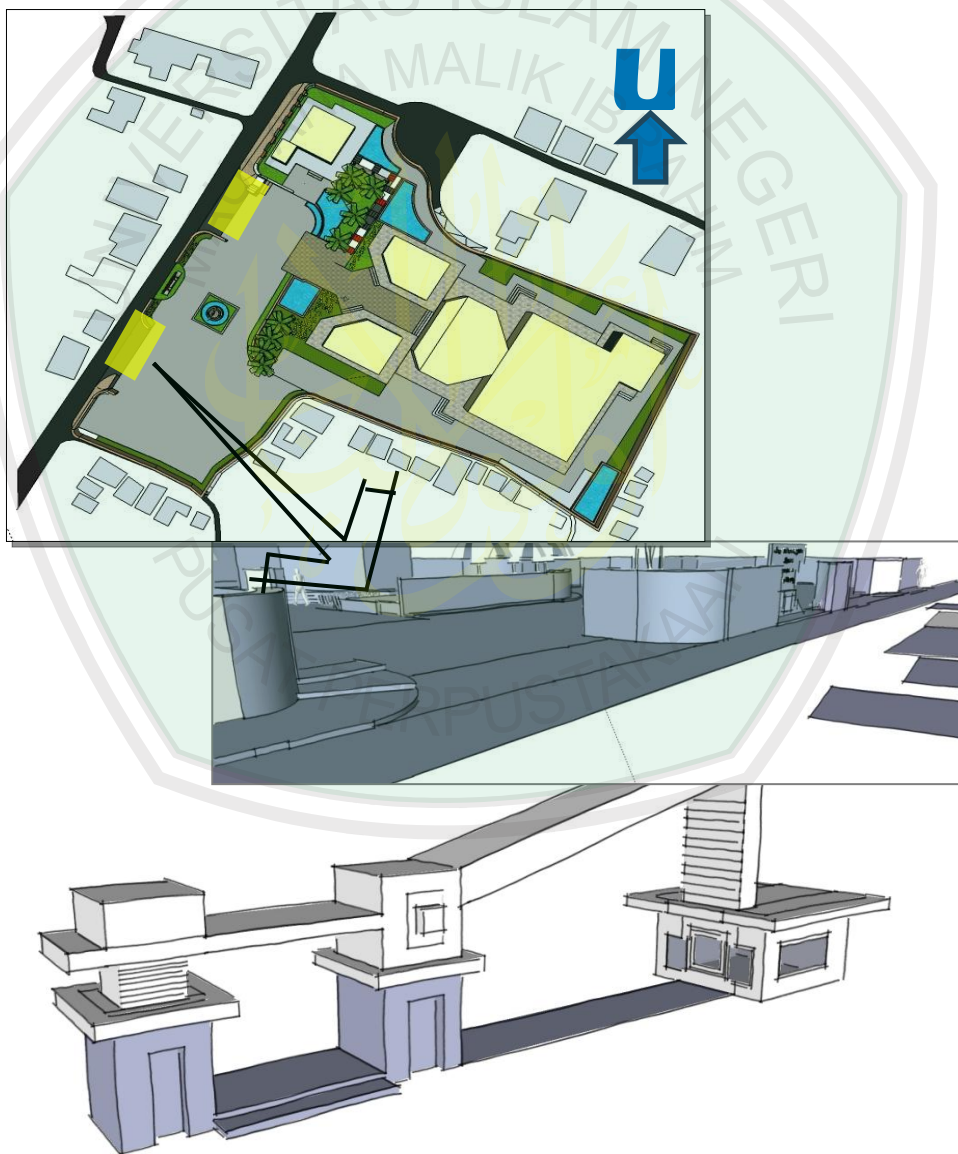
Dari gambar eksisting mengenai pencapaian di atas, maka terdapat beberapa alternatif analisis perancangan sebagai penyelesaian kondisi eksisting tersebut:



### Alternatif 1

Adanya main entrance (gerbang) sebagai aksesibilitas pengunjung masuk dan keluar pusat jajanan.

- Tema : sesuai tanaman terdepan candi yakni adanya halaman depan (gapuro).
- Kelebihan : mempermudah pengunjung mengenali dan mencapai bangunan.
- Kekurangan : mengurangi area terbangun.



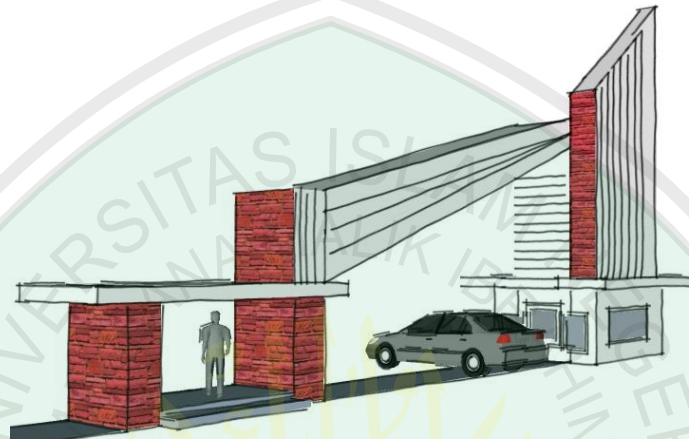
**Gambar 4.15: Sketsa gerbang**  
(Sumber : Hasil analisis, 2013)

### Alternatif 2

Membedakan antara jalur pejalan kaki dengan pengguna kendaraan.

Kelebihan : teratur dan tidak membuat pengunjung berjubel.

Kekurangan: mengurangi tingkat keamanan.



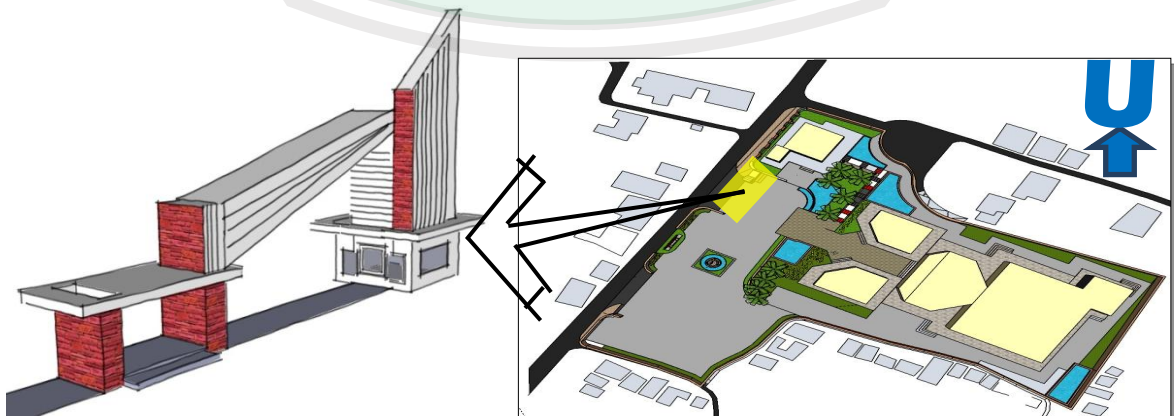
**Gambar 4.16: Sketsa gerbang**  
(Sumber : Hasil analisis, 2013)

### Alternatif 3

Terdapat 1 *Main entrance* digunakan sebagai jalan masuk dan keluar, diletakkan di sebelah barat.

Kelebihan : sirkulasi keluar masuk pengunjung menjadi teratur.

Kekurangan : *side entrance* kurang terlihat dari jalan raya utama



**Gambar 4.17: Sketsa gerbang**  
(Sumber : Hasil analisis, 2013)

#### Alternatif 4

*Main entrance* dibagi menjadi dua gerbang, yakni untuk akses masuk dan akses keluar (dipisah)diletakkan di sebelah Barat

Tema: kebanyakan candi Jawa Timur menghadap ke barat

Kelebihan: mengurangi kemacetan di jalan raya sebelah barat.

Kekurangan: menimbulkan kemacetan di sebelah utara, karena merupakan jalan kecil



**Gambar 4.18: Posisi gerbang**  
(Sumber : Hasil analisis, 2013)

Kesimpulan : Kesimpulan yang didapat dari beberapa alternatif di atas yakni dengan memilih alternatif ke 3, *Main entrance* dan *side entrance* diletakkan di sebelah barat. Dengan ketentuan sebagai berikut:

Adanya pemisahan antara jalur pejalan kaki dan pengguna kendaraan.

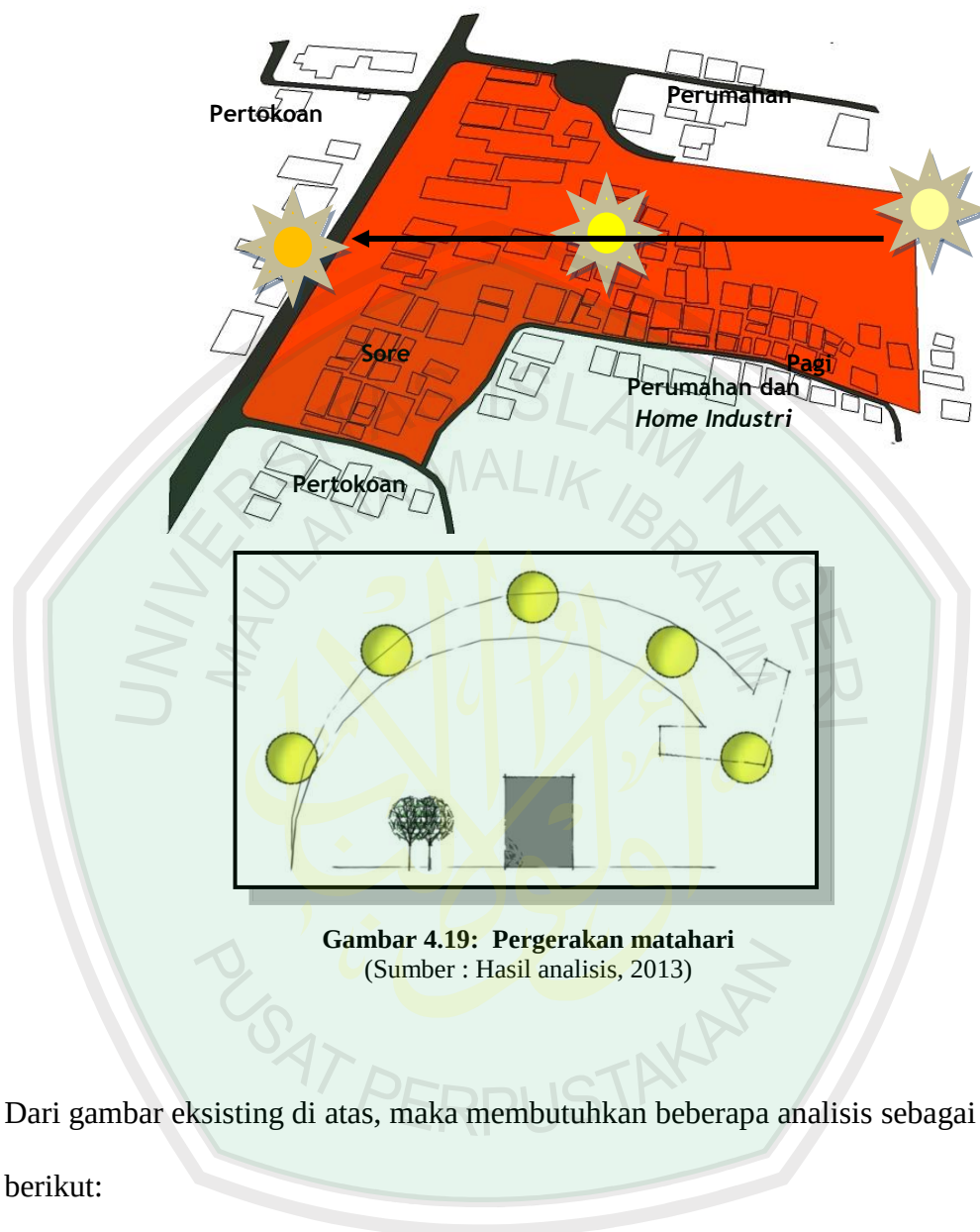
### C. Analisis Iklim

Kondisi iklim Kota Malang selama tahun 2006 tercatat rata-rata suhu udara berkisar antara 22,2 °C - 24,5 °C. Sedangkan suhu maksimum mencapai 32,3 °C dan suhu minimum 17,8 °C . Rata kelembaban udara berkisar 74% - 82%. dengan kelembaban maksimum 97% dan minimum mencapai 37%. Seperti umumnya daerah lain di Indonesia, Kota Malang mengikuti perubahan putaran 2 iklim, musim hujan, dan musim kemarau.

#### a. Matahari

Analisis sinar matahari sangat berperan penting dalam Perancangan Pusat Industri Jajanan di Sanan Kota Malang ini, karena akan mempengaruhi sistem kerja dan penampilan bangunan.

Dari arah barat sinar matahari ke tapak tidak terhalangi. Sedangkan dari arah timur sinar matahari ke tapak terhalangi.



**Gambar 4.19: Pergerakan matahari**  
(Sumber : Hasil analisis, 2013)

Dari gambar eksisting di atas, maka membutuhkan beberapa analisis sebagai berikut:

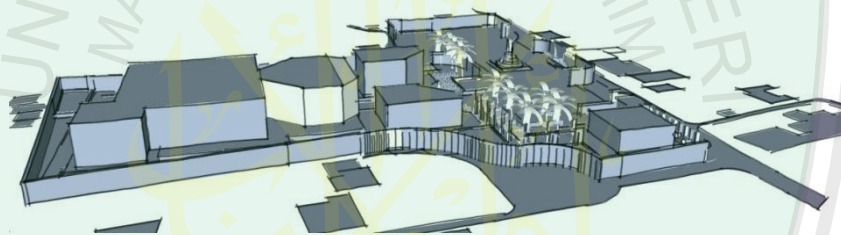
#### Alternatif 1

Bangunan dibuat memanjang menghadap searah dengan sinar matahari matahari

Kelebihan: mendapatkan sinar matahari secara maksimal

Kekurangan: pada siang hari, akan sangat silau





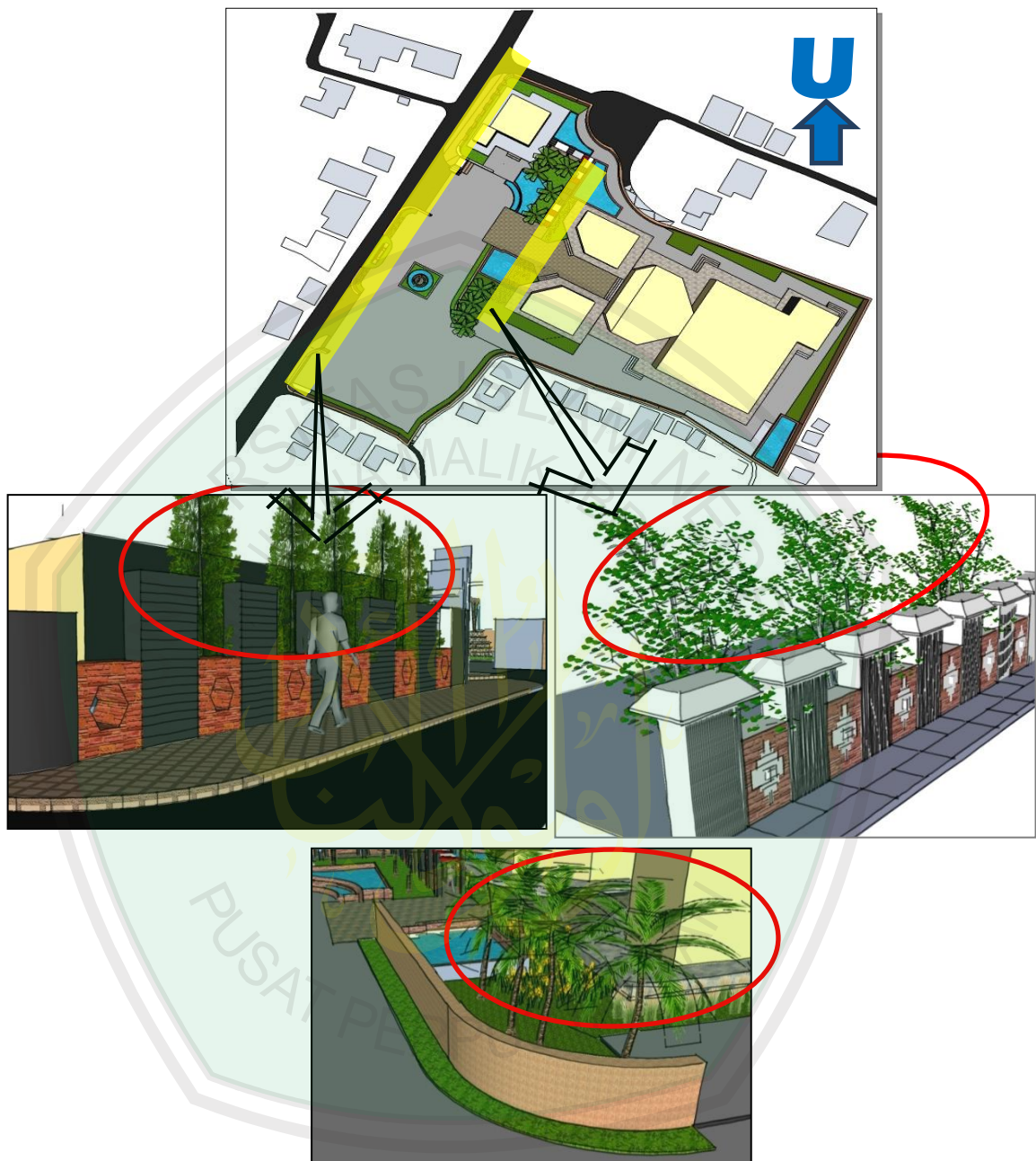
**Gambar 4.20: Posisi bangunan terhadap matahari**  
(Sumber : Hasil analisis, 2013)

#### Alternatif 2

Pemberian pohon cemara, kiara payung dan palem di tapak sisi barat untuk menjaga kesejukan yang disebabkan cahaya matahari yang silau.

Kelebihan: menyejukkan user di dalam tapak

Kekurangan: mengganggu view ke dalam atau ke luar.

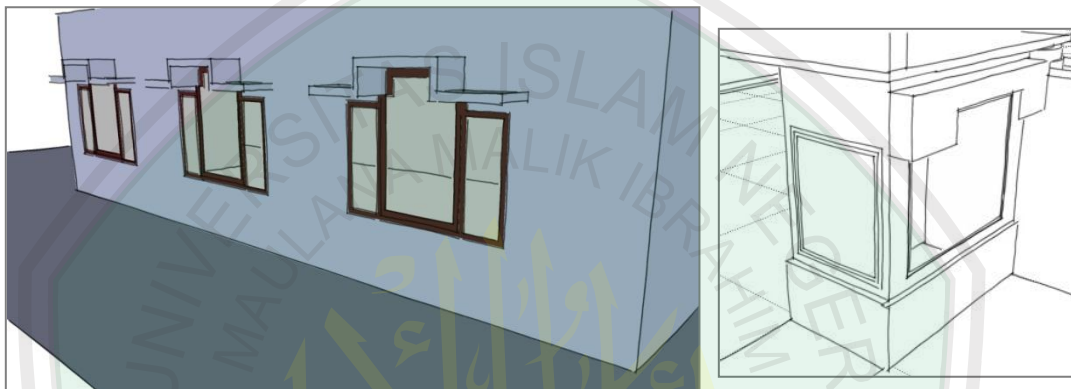


**Gambar 4.21: Vegetasi di dalam tapak**  
(Sumber : Hasil analisis, 2013)

### Alternatif 3

Memberi shading device pada bukaan agar sinar matahari yang masuk dapat terkontrol.

- Kelebihan: mengurangi silau yang masuk ke bangunan
- Kekurangan: membutuhkan tambahan biaya



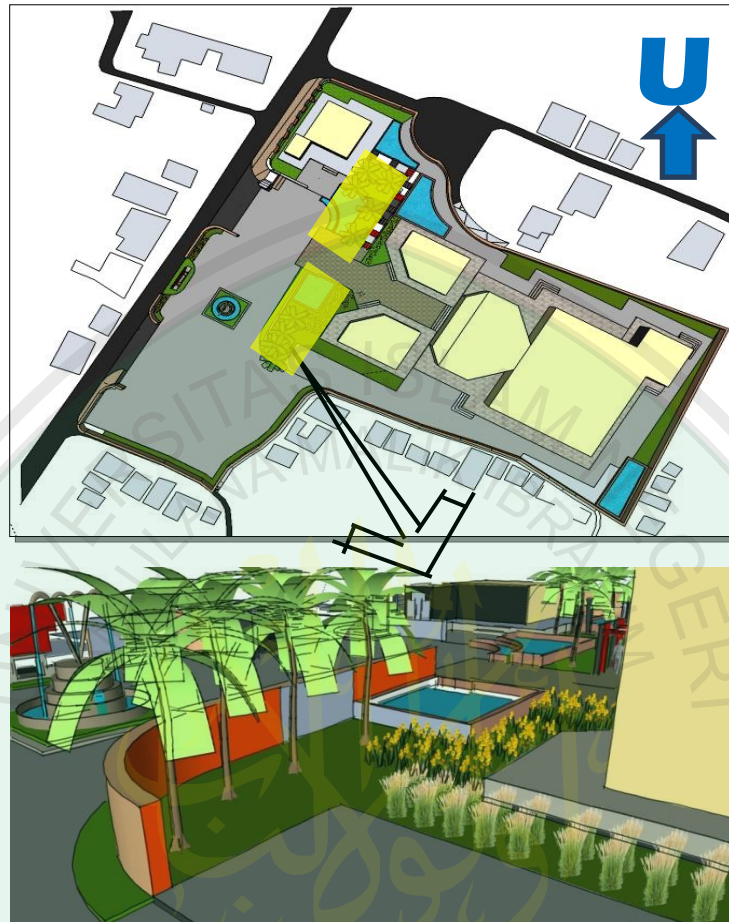
**Gambar 4.22: Shading device**  
(Sumber : Hasil analisis, 2013)

### Alternatif 4

Membuat taman yang berfungsi untuk mengurangi pantulan sinar matahari.

Kelebihan: menyegarkan udara di dalam tapak

Kekurangan : mengurangi area terbangun



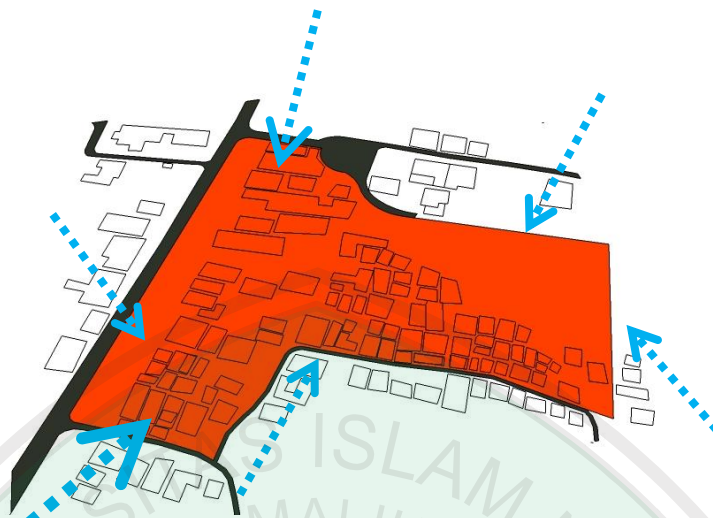
**Gambar 4.23: Shading device**  
(Sumber : Hasil analisis, 2013)

Kesimpulan : Maka kesimpulan yang dapat diambil dari beberapa solusi di atas yakni Bentuk bangunan dibuat sedikit mengikuti arah sinar matahari dan menanami pohon kiara payung, palem dan cemara di sekeliling tapak.

#### b. Angin

Pada dasarnya sumber angin dominan berasal dari arah selatan. Namun pada kondisi eksisting di sekitar tapak merupakan permukiman dan area pertokoan yang sangat padat, sehingga angin terhalangi dan tidak terlalu kencang.





**Gambar 4.24: Pergerakan angin**  
(Sumber : Hasil analisis, 2013)

Dari kondisi eksisting di atas, maka Analisis angin yang dapat dijadikan pemecahan masalah perancangan ini adalah:

#### Alternatif 1

Secara umum bangunan memanjang searah dengan arah sinar matahari, sehingga juga menerima angin dari arah selatan.

- Kelebihan: menerima angin secara maksimal.
- Kekurangan: diperlukan penataan ruang yang sedikit sulit.



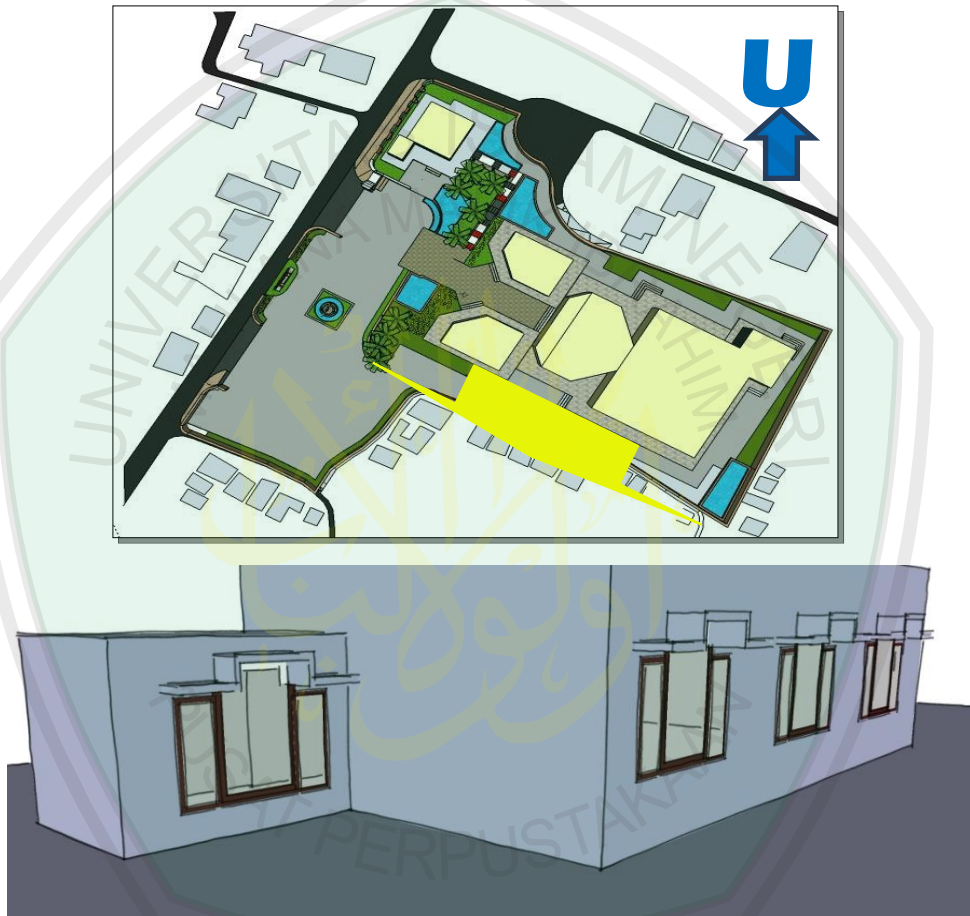
**Gambar 4.25: Posisi bangunan terhadap arah angin**  
(Sumber : Hasil analisis, 2013)



### Alternatif 2

Bukaan paling banyak di letakkan di sebelah selatan.

- Kelebihan: mendapatkan angin secara maksimal
- Kekurangan: -



**Gambar 4.26: Sketsa jendela**  
(Sumber : Hasil analisis, 2013)

### Alternatif 3

Desain bukaan berbentuk persegi sesuai dengan suasana bentukan candi yakni geometri.

- Kelebihan : dengan bentukan persegi tersebut, maka angin dapat masuk ke dalam ruangan secara maksimal

- Kekurangan: tampilan fasad cenderung monoton jika tidak ada kombinasi bentuk

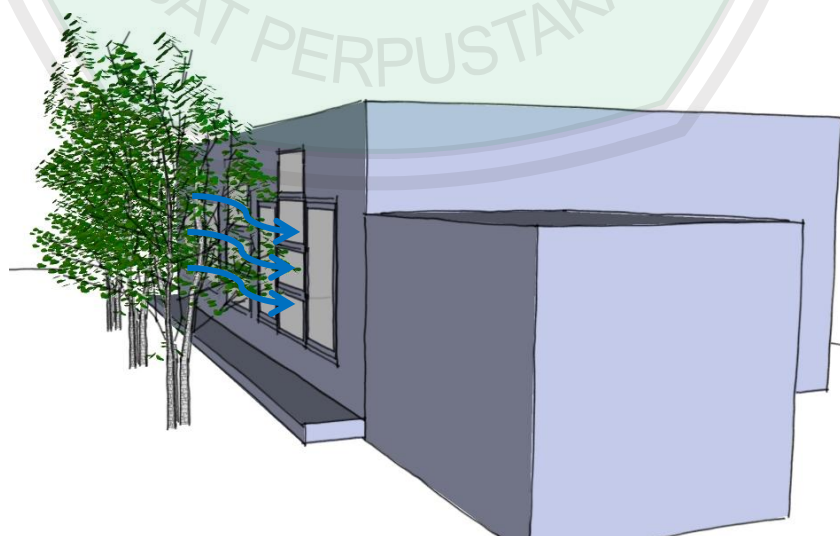


**Gambar 4.27: Sketsa jendela**  
(Sumber : Hasil analisis, 2013)

#### Alternatif 4

Pemberian vegetasi disebelah jendela yang berfungsi untuk membelokkan angin dan memasukan angin kedalam bangunan

- Kelebihan : mendapatkan angin yang maksimum dan segar
- Kekurangan : membatasi pandangan



**Gambar 4.28: Posisi vegetasi terhadap bukaan**  
(Sumber : Hasil analisis, 2013)

### Analisis 5

Adanya perpaduan kolam hias dengan area hijau sebagai penyejuk bangunan.

- Kelebihan : memberi kenyamanan pada user dan tampilan objek lebih estetik
- Kekurangan : dapat digunakan user sebagai area duduk-duduk yang tidak sesuai tempatnya.

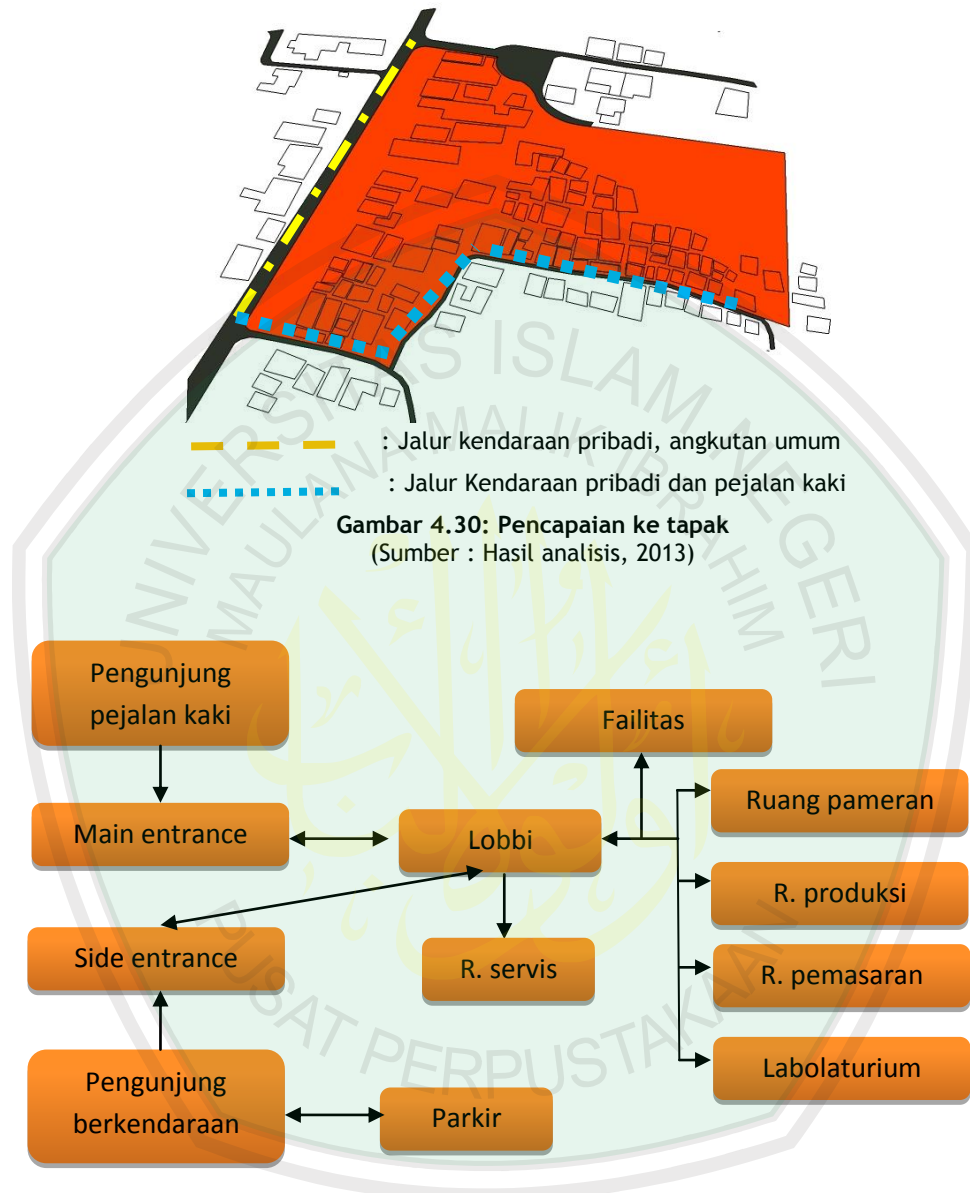


**Gambar 4.29: Taman sebagai area penyejuk ke dalam bangunan**  
(Sumber : Hasil analisis, 2013)

Kesimpulan : memaksimalkan dalam mendapatkan angin dengan desain jendela yang lebar dan pemberian pohon di area yang diperlukan.

### Analisis Sirkulasi

Sirkulasi pada tapak terbagi menjadi 2, yaitu sirkulasi bagi pejalan kaki dan kendaraan. Dimana bagi pejalan kaki menggunakan trotoar atau ruang terbuka, jalan setapak atau pedestrian. Sedangkan kendaraan menggunakan jalan beraspal



**Gambar 4.31: Alur aktivitas pengunjung**  
(Sumber : Hasil analisis, 2013)

Dari kondisi eksisting di atas terdapat beberapa alternatif yang dapat membuat nyaman bagi pejalan kaki:

### Alternatif 1

Memberi slasar dan pohon peneduh agar terasa rindang dan nyaman dalam melewati area ini

- Kelebihan: tempat yang rindang, terhindar dari panas, dan hujan.
- Kekurangan: membutuhkan biaya lebih dalam penerapan dan perawatan



**Gambar 4.32: sketsa selasar**  
(Sumber : Hasil analisis, 2013)

### Alternatif 2

Memberi trotoar dan vegetasi pada tapak yang belum ada sebelumnya, sehingga bagi pengunjung yang melintasinya nyaman dan cukup teduh.



- Kelebihan: memberi kenyamanan kepada pengunjung yang melintasi, serta cukup aman dari kendaraan yang melintas
- Kekurangan: pada umumnya trotoar menggunakan paving yang tidak dapat menyerap air, dan menimbulkan panas dari sinar matahari.

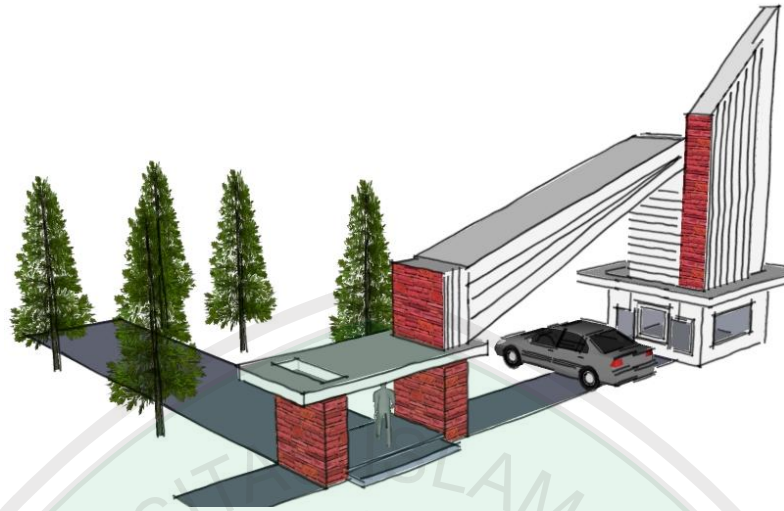


**Gambar 4.33: Trotoar sebagai aksesibilitas pejalan kaki**  
(Sumber : Hasil analisis, 2013)

### **Alternatif 3**

Memberi partisi dan perkerasan, sehingga jalur sirkulasi berbeda jelas antara jalur pejalan kaki dan kendaraan bermotor, serta vegetasi yang meneduhkan penggunaanya

- Kelebihan: keamanan terjamin sepenuhnya serta kenyamanan karena teduh
- Kekurangan: membutuhkan biaya lebih dalam penerapannya, dan perawatannya.



**Gambar 4.34: Perbedaan perkerasan**  
(Sumber : Hasil analisis, 2013)

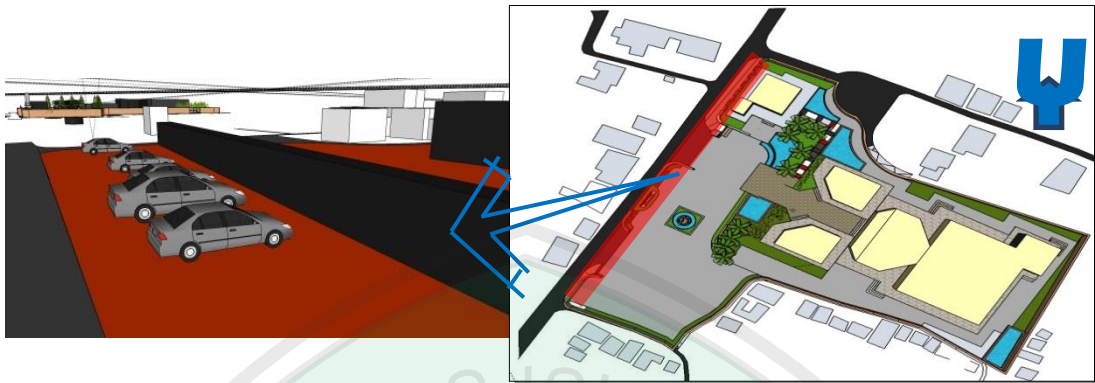
Kesimpulan : Pejalan kaki menggunakan trotoar sebagai sirkulasi serta ditambah fasilitas slasar pada titik-titik tertentu. Manfaat trotoar untuk mengurangi kemacetan dan merupakan syarat dalam sirkulasi jalan. Selasar sebagai penunjuk jalan, peneduh dari panas dan hujan yang disertai pepohonan yang di tata secara linier di sepanjang trotoar.

Agar mendapat kenyamanan dalam memasuki pusat jajanan ini terdapat beberapa alternatif sebagai berikut:

#### Alternatif 1

Area sepadanjalandigunakansebagai area parkir.

- Kelebihan : area parkir dapat dijangkau dari pintu masuk.
- Kekurangan:keamanan daerah sepadan tidak terjamin sepenuhnya dan bisa menimbulkan kemacetan

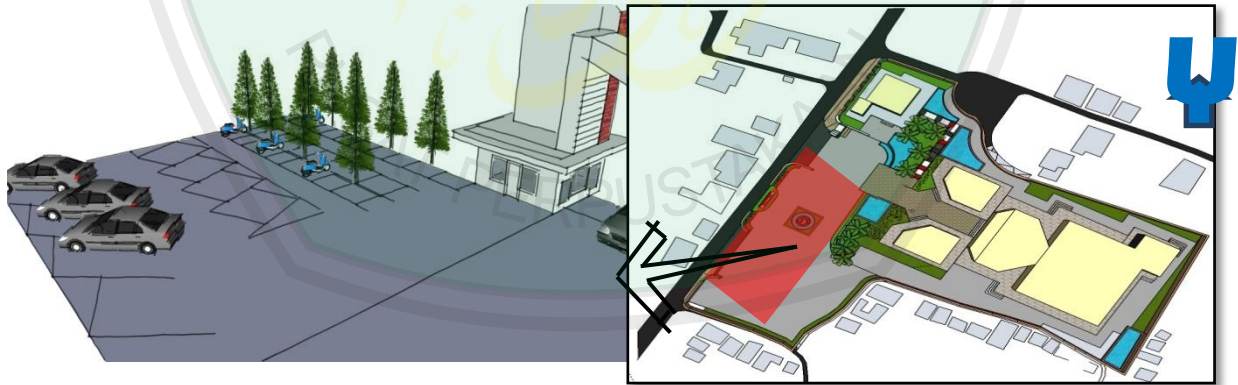


**Gambar 4.35: Perbedaan perkerasan**  
(Sumber : Hasil analisis, 2013)

#### Alternatif 2

Area parkir yang terpusat pada satu titik/satu area.

- Kelebihan : suasana teratur dalam tapak.
- Kekurangan: hanya tersedianya satu titik parkir saja membuat akses menuju bangunan tidak dekat dengan fasilitas parkir.



**Gambar 4.36: Parkir terpusat**  
(Sumber : Hasil analisis, 2013)

## D. Analisis View Dari Dan Ke Tapak

### Kondisi eksisting

View yang paling dominan pada perencanaan adalah pada jalur Jalan R. T. Suryo. Sedangkan pada sisi lain kurang berpotensi karena langsung berdekatan dan berhadapan langsung dengan permukiman warga sekitar tapak.

Ditinjau dari analisis berikut:



**Gambar 4.37: View ke tapak**  
(Sumber : Hasil analisis, 2013)

Kondisi Bangunan sekitar berlantai maksimal 3 lantai, akan tetapi banyak ditemukan 1 dan 2 lantai, sehingga ketinggian rata-rata bangunan 8-12 m. Namun pada Perancangan pusat industri jajan ini berlantai satu, oleh karena itu bangunan akan di desain berbeda dari bangunan sekitar, sehingga view ke tapak akan maksimal.

### Alternatif 1

Memberibukaan yang optimal pada arah utara

- Kelebihan: mendapatkan view yang sesuai pada daerah pedestrian pada depan tapak.

- Kekurangan: apabila kurang maksimal dalam penempatan, maka akan tertutupi oleh bangunan didepannya.



**Gambar 4.38: Bukaan sebelah utara**  
(Sumber : Hasil analisis, 2013)

#### Alternatif 2

User di sajikan desain pusat jajanan yang indah

- Kelebihan : menarik perhatian user untuk mengunjungi pusat industri jajanan
- Kekurangan : -



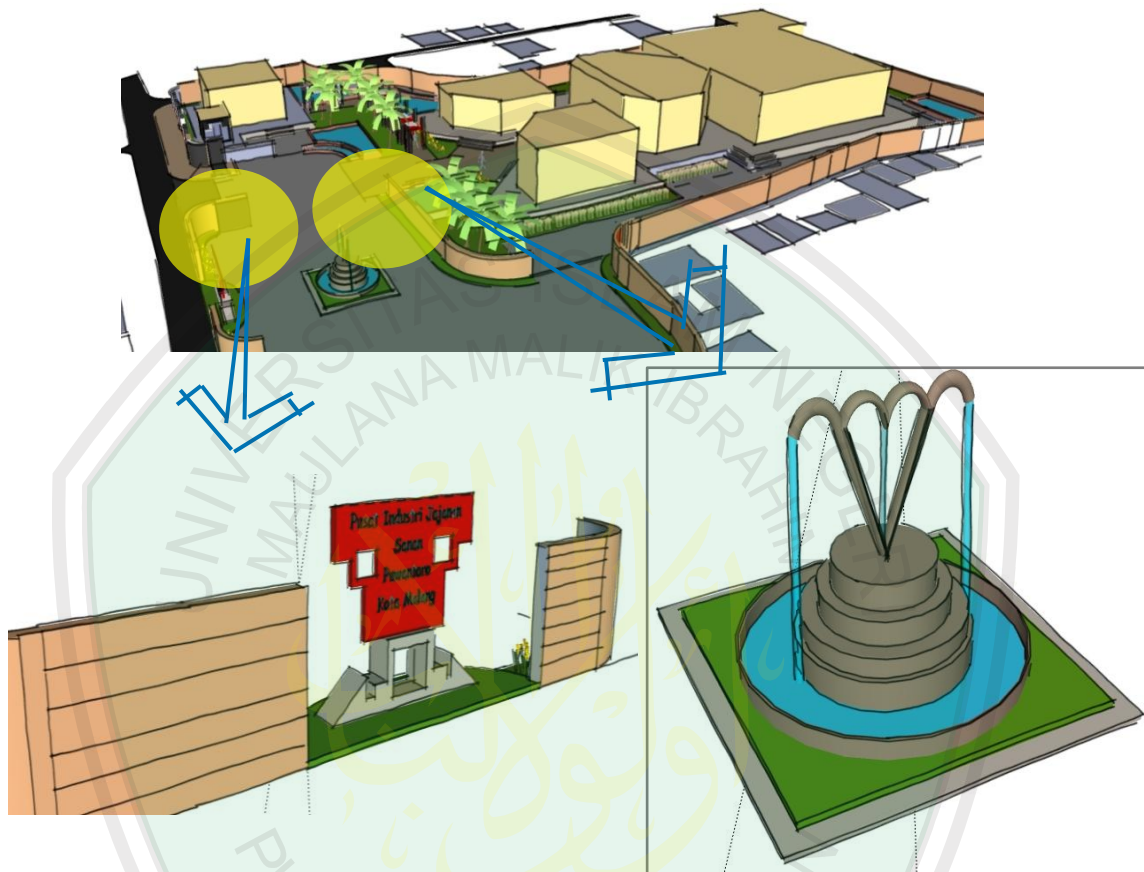


**Gambar 4.39: Tampilan bangunan**  
 (Sumber : Hasil analisis, 2013)

### Alternatif 3

Terdapat sculpture dan papan nama sebagai salah satu *point of view* identitas pusat industri jajanan.

- Kelebihan : menambah estetika kawasan dan membuat identitas
- Kekurangan : mengurangi area terbangun



**Gambar 4.40: Sketsa air mancur dan papan nama**  
(Sumber : Hasil analisis, 2013)

Kesimpulan : membuat detail rancangan yang menjadi salah satu *point of view* dan memaksimalkan terutama view ke dalam tapak sebagai daya tarik user.

### 4.3 Analisis Fungsi

Berdasarkan jenis pelayanan pada Perancangan Pusat Industri Jajanan di Sanan Kota Malang ini, maka bangunan ini dirancang agar pengunjung atau wisatawan dalam lingkup regional Malang dan sekitarnya dapat berbelanja jajanan khas Malang di sini. Sedangkan menurut aktifitasnya, maka perancangan bangunan ini bertujuan sebagai area berbelanja, area berwisata, pengelolaan, sarana edukasi, dan servis. Fungsi-fungsi tersebut dapat diuraikan sebagai berikut:

#### A. Fungsi Primer

Fungsi primer merupakan fungsi yang paling utama dari bangunan. Terdapat kegiatan yang paling utama Pusat Industri Jajanan, yaitu Area Produksi dan Area Berbelanja.

##### 1. Area Produksi

Aktifias yang terdapat pada bangunan ini yakni memproduksi sendiri produk-produk yang nantinya akan d jual sendiri, selain itu konsumen juga dapat mengamati secara langsung proses produksi ini.

##### 2. Area berbelanja

Salah satu fungsi utama dari Perancangan Pusat Industri Jajanan yakni sebagai area berbelanja, yakni sebuah fasilitas tempat berbelanja yang memenuhi kebutuhan pengunjung dengan menyediakan jajanan keripik tempe, keripik buah, bakpao telo dan waluh, serta sari buah.

## B. Fungsi Sekunder

Fungsi sekunder merupakan fungsi yang digunakan sebagai pendukung atau penunjang kegiatan utama. Kegiatan-kegiatan itu dapat diidentifikasi sebagai berikut:

### 1. Area berwisata

Selain sebagai area berbelanja, bangunan ini juga sebagai area wisata bagi pengunjung. Pengunjung dapat melihat secara langsung kegiatan produksi, pameran penjualan, sampai dengan kegiatan pemasaran.

### 2. sarana edukasi

sarana ini merupakan fungsi pendukung, dengan adanya labolatorium dan pengunjung diperbolehkan untuk melihat secara langsung proses produksi, pemasaran, dan pameran.

## C. Fungsi Penunjang

Fungsi penunjang merupakan kegiatan yang mendukung terlaksananya semua kegiatan baik primer maupun sekunder di pusat industri jajanan ini. Termasuk di dalamnya kegiatan-kegiatan servis yang meliputi kegiatan maintenance dan perawatan bangunan, kegiatan keamanan bangunan dari utilitas yang meliputi plumbing, mekanikal elektrik, komunikasi, perlindungan bahaya kebakaran dan bencana alam, misalnya dengan adanya fasilitas parkir, musholla, fasilitas keamanan, ruang ME, kamar mandi/WC, dan gudang.

Agar lebih jelas, maka dapat digambarkan pada tabel berikut:

**Tabel 4.2: Analisis Fungsi**

| FUNGSI    | JENIS FUNSI       | KETERANGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-----------|-------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Primer    | Area produksi     | Kegiatan produksi keripik tempe dan jajanan lain secara terbuka (konsumen dapat mengamati langsung)                                                                                                                                                                                                    |
|           | Area berbelanja   | Kegiatan berbelanja jajanan khas Malang                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Sekunder  | Sarana Edukasi    | Kegiatan penelitian secara terbuka                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|           | Area Berwisata    | Kegiatan kunjungan atau sekedar berbelanja dan makan di tempat                                                                                                                                                                                                                                         |
| Penunjang | Pelayanan service | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Fungsipelayanan servis mencakup bidang maintenance dan utilitas bangunan</li> <li>▪ Identifikasi fungsipelayanan umum mencakup: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Area hijau</li> <li>- KM/WC</li> <li>- Peribadatan (musholla)</li> </ul> </li> </ul> |

(Sumber: hasil analisis, 2013)

#### 4.4 Analisis Aktifitas

Aktifitas pada Perancangan pusat industri jajanan di Sanan Kota Malang di bagi menjadi dua bagian sebagai berikut:

##### a. Aktivitas pengunjung

Pengunjung terdiri dari masyarakat pada umumnya (regional Malang), baik dari Kota Malang maupun sekitar Malang. Dengan beberapa aktivitas sebagai berikut;

1. Berbelanja jajanan Kota Malang.
2. Berbelanja jajanan, berwisata dengan melihat secara langsung proses industri, yakni: produksi, penjualan, sampai pemasaran, serta dapat terlibat secara langsung dalam penelitian di labolaturium.

##### b. Aktivitas Pengelola

1. Mengelola administrasi, mengontrol pemeliharaan gedung, serta mengawasi segala aktivitas pada bangunan ini.



2. Mengatur segala perencanaan Pusat industri jajanan, baik dari aspek produksi, penjualan, sampai pemasaran (termasuk publikasi terhadap masyarakat).
- c. Aktivitas pelaku penunjang
1. Memberikan pelayanan kepada pengguna bangunan.
  2. Merawat seluruh fasilitas yang ada pada bangunan ini.

Berikut ini merupakan analisis aktivitas yang terdapat pada pusat industri jajanan:

**Tabel 4.3: Analisis Aktivitas**

| KLASIFIKASI FUNGSI   | JENIS AKTIVITAS                       | SIFAT AKTIVITAS | PERILAKU BERAKTIVITAS                                      |
|----------------------|---------------------------------------|-----------------|------------------------------------------------------------|
| <b>FUNGSI PRIMER</b> |                                       |                 |                                                            |
| 1. Area Produksi     |                                       |                 |                                                            |
| - R. Perendaman      | Menyiapkan kedelai                    | Aktif, statis   | Berdiri, jongkok, mengangkat kedelai, bergerak dinamis     |
|                      | Mencuci kedelai                       | Aktif, statis   | Berdiri, membersihkan kedelai, membuang air limbah cucian. |
| - R. perebusan       | Menyiapkan kedelai bersih             | Aktif, statis   | berdiri, jongkok, mengangkat.                              |
|                      | Merebus kedelai                       | Aktif, statis   | Berdiri, jongkok, mengaduk, butuh berhati-hati             |
| - R. Pengeringan     | Menyiapkan tempat pengering           | Aktif, dinamis  | Berdiri, membungkuk.                                       |
|                      | Mengeringkan dan mendinginkan kedelai | Aktif, dinamis  | Berdiri, membungkuk, meratakan kedelai pada tempatnya      |
| - R. Fermentasi      | Menakar kedelai dan ragi              | Aktif, dinamis  | Berdiri, jongkok, mengaduk bahan, membutuhkan ketelitian.  |
|                      | Membungkus bahan tempe                | Aktif, statis   | Duduk, membungkus bahan sesuai takaran                     |
| - R. pemotongan      | Menyiapkan tempe                      | Aktif, statis   | Berdiri, duduk, jongkok, membuka bungkus tempe.            |
|                      | Memotong tempe                        | Aktif, statis   | Duduk, mengiris tempe, membutuhkan ketelitian              |

|                                  |                             |                |                                                                                                     |
|----------------------------------|-----------------------------|----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| - R. Penggorengan                | Menyiapkan tepung bumbu     | Aktif, dinamis | Berdiri, jongkok, membutuhkan ketelitian                                                            |
|                                  | Menggoreng tempe            | Aktif, statis  | Duduk, mengaduk, meniriskan, membutuhkan ketelitian                                                 |
| - R. Pengepakan dan Pengepressan | Menyiapkan kripik tempe     | Aktif, statis  | Berdiri, berjalan, mewadahi kripik.                                                                 |
|                                  | Membungkus kripik tempe     | Aktif, statis  | Duduk, menarik dan membungkus kripik, membutuhkan ketelitian                                        |
|                                  | Mengepress kemasan kripik   | Aktif, statis  | Duduk, berdiri, jongkok, mengepress, membutuhkan ketelitian                                         |
| - R. Spersediaan barang          | Menyimpan produk            | Aktif, statis  | Berdiri, mengangkat, jongkok                                                                        |
|                                  | Menata produk               | Aktif, dinamis | Berdiri, berjalan, jongkok, membutuhkan ketelitian.                                                 |
| 2. Area Berbelanja               | Berjualan                   | Aktif, dinamis | Berdiri, duduk, bergerak, bersuara lantang, berdiskusi, mengobrol, bercanda                         |
|                                  | Membeli                     | Aktif, dinamis | Berdiri, duduk, bergerak, bersuara lantang, berdiskusi, mengobrol, bercanda                         |
|                                  | Promosi                     | Aktif, dinamis | Berdiri, duduk, bergerak, bersuara lantang, berdiskusi, mengobrol, bercanda                         |
|                                  | Menata produk               | Aktif, dinamis | Berdiri, duduk, membutuhkan ketelitian, merapikan.                                                  |
| <b>FUNGSI SEKUNDER</b>           |                             |                |                                                                                                     |
| 1. Sarana Edukasi (Laboratorium) | Menyiapkan bahan penelitian | Aktif, dinamis | Berdiri, berjalan, duduk.                                                                           |
|                                  | Meneliti                    | Aktif, statis  | Berdiri, duduk, meneliti, membutuhkan ketelitian                                                    |
|                                  | Presentasi                  | Aktif, statis  | Berdiri, duduk, bersuara lantang, berdiskusi, menjelaskan.                                          |
| 2. Area wisata                   | Makan dan minum             | Aktif, statis  | Duduk, menikmati jajanan, bercanda.                                                                 |
|                                  | Berkeliling pabrik          | Aktif, dinamis | Berdiri, berjalan, berdiskusi, bersuara lantang, mencari informasi, melihat-lihat tahapan produksi. |
| <b>FUNGSI PENUNJANG</b>          |                             |                |                                                                                                     |
| 1. Servis                        |                             |                |                                                                                                     |

|                       |                                             |                |                                                   |
|-----------------------|---------------------------------------------|----------------|---------------------------------------------------|
| - KM/WC               | Mandi, buang air besar, dan buang air kecil | Privat, statis | Berdiri, duduk, membersihkan                      |
| - R. Sholat           | Wudhu                                       | aktif, statis  | Berdiri, membungkuk, membutuhkan ketenangan       |
|                       | Sholat                                      | Aktif, statis  | Berdiri, jongkok, duduk, membutuhkan ketenangan.  |
| 2. Fasilitas Keamanan |                                             |                |                                                   |
| - R. parkir           | Menjaga keamanan                            | Aktif, dinamis | Duduk, berdiri, berkeliling, membutuhkan keamanan |
|                       | Memarkir kendaraan                          | Aktif, dinamis | Duduk, berdiri, berkeliling                       |
| - MEE                 | Mengatur Mekanikal & elektrik               | Aktif, statis  | Berdiri, duduk, berkeliling, memperbaiki.         |

(Sumber: hasil analisis, 2013)

#### 4.5. Analisis Pengguna

Analisis pengguna memaparkan pelaku pengguna Perancangan Pusat Jajanan di Sanan Kota Malang, pengguna tersebut antara lain pengunjung, pengelola, pelaku penunjang. Berikut ini merupakan analisis aktivitas yang terdapat pada pusat industri jajanan:

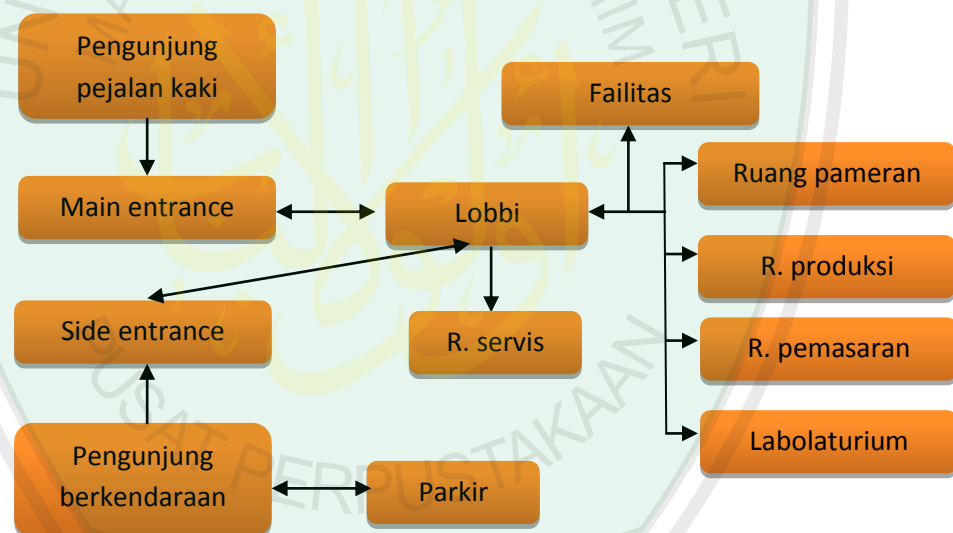
**Tabel 4.4: Analisis Pengguna**

| JENIS AKTIVITAS      | JENIS PENGGUNA | JUMLAH PENGGUNA | RENTANG WAKTU PENGGUNA | KEBUTUHAN RUANG |
|----------------------|----------------|-----------------|------------------------|-----------------|
| Mencuci kedelai      | Pengelola      | 2 orang         | ±12 menit              | R. Perendaman   |
| Merebus Kedelai      | Pengelola      | 2 orang         | ± 45 menit             | R. Perebusan    |
| Mengeringkan Kedelai | Pengelola      | 2 orang         | ± 15 menit             | R. Pengeringan  |
| Mengolah Kedelai     | Pengelola      | 2 orang         | 2 hari 1 malam         | R. Fermentasi   |
| Mengiris Tempe       | Pengelola      | 2 orang         | 5-10 menit             | R. Pengirisan   |
| Menggoreng Tempe     | Pengelola      | 5 orang         | 5-7 menit              | R. Penggorengan |

|                                         |                         |               |               |                        |
|-----------------------------------------|-------------------------|---------------|---------------|------------------------|
| <b>Membungkus keripik</b>               | Pengelola               | 12 orang      | 2-4 menit     | R. pengepakan          |
| <b>Mengepress kemasan</b>               | Pengelola               | 10 orang      | 2-4 menit     | R. Pengepressan        |
| <b>Menyimpan Produk</b>                 | Pengelola               | 3 orang       | 15- 40 menit  | R. <i>stock</i> barang |
| <b>Berjualan</b>                        | Pengelola               | 8 orang       | ± 5-10 menit  | R. pameran penjualan   |
| <b>Membeli</b>                          | Pengunjung              | 500orang/hari | ± 5-10 menit  | R. pameran penjualan   |
| <b>Promosi</b>                          | Pengelola               | 2 orang       | ± 5-10 menit  | R. pameran penjualan   |
| <b>Menata Produk</b>                    | Pengelola               | 8 orang       | 25-50 menit   | R. pameran penjualan   |
| <b>Melakukan Penelitian</b>             | Pengelola, pengunjung   | 8 orang       | 8-10 menit    | Laboraturium           |
| <b>Makan dan minum</b>                  | Pengunjung              | 10 orang      | 25-40 menit   | Caffe/restauran        |
| <b>Berkeliling pusat jajanan</b>        | Pengelola               | 1 orang       | 15-25 menit   | Seluruh ruang          |
| <b>Menerima tamu kunjungan</b>          | Pengelola               | 2 orang       | ± 50-60 menit | Seluruh ruang          |
| <b>Mengatur administrasi</b>            | Pengelola               | 2 orang       | ± 9 jam       | R. kantor              |
| <b>Meninjau aktivitas pusat jajanan</b> | Pengelola               | 1 orang       | 15-25 menit   | Seluruh ruang          |
| <b>Rapat</b>                            | Pengunjung              | 10 orang      | 1-1,5 jam     | R. rapat               |
| <b>Membersihkan diri (mandi, dll)</b>   | Pengelola, pengunjung   | 10 orang      | 10-20 menit   | Kamar mandi            |
| <b>Wudhu</b>                            | Pengelola, pengunjung   | 4 orang       | 2-5 menit     | R. wudhu               |
| <b>Sholat</b>                           | Pengelola, Pengunjung   | 8 orang       | 15-30 menit   | Musholla               |
| <b>Menjaga Keamanan</b>                 | Petugas Parkir          | 1 orang       | ± 8,5 jam     | Area parkir            |
| <b>Memarkir Kendaraan</b>               | Pengunjung              | 500 orang     | 2-5 menit     | Area parkir            |
| <b>Mengatur MEE</b>                     | Pengelola               | 2 orang       | 10-15 menit   | R. MEE                 |
| <b>Membersihkan Pusat Jajanan</b>       | <i>Cleaning Service</i> | 2 orang       | ± 45 menit    | Seluruh ruang          |

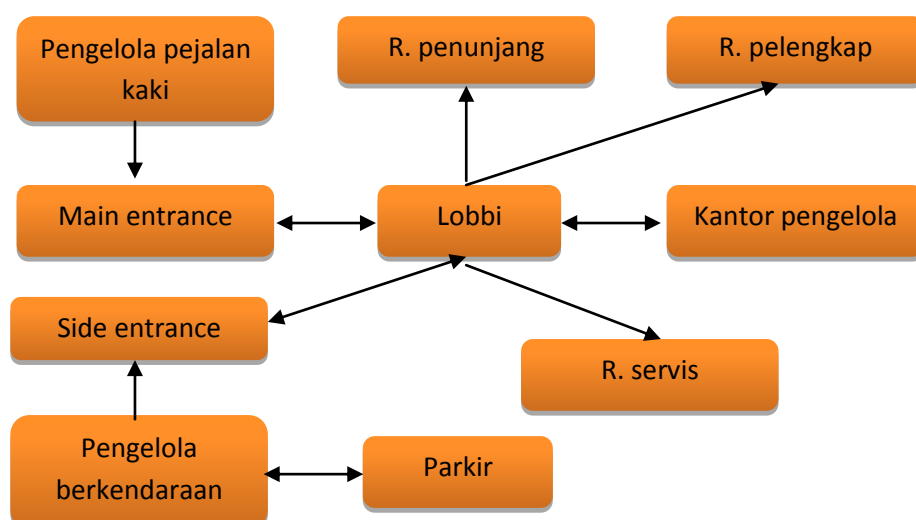
(Sumber: hasil Analisis, 2013)

#### 4.5.1 Alur Sirkulasi Pengunjung



Gambar 4.41: Alur aktivitas pengunjung  
Sumber : Hasil analisis, 2013

#### 4.5.2. Alur Sirkulasi Pengelola





**Gambar 4.42: Alur aktivitas pengelola**  
(Sumber : Hasil analisis, 2013)

#### 4.5.3. Alur sirkulasi pelaku penunjang



**Gambar 4.43: Alur aktivitas pelaku penunjang**  
(Sumber : Hasil analisis, 2013)

## 4.6 Analisis Ruang

Pusat industri jajanan diharapkan mampu memberikan wadah kepada masyarakat dengan menyediakan area berbelanja lengkap dengan area produksi,

pemasaran, bahkan area penelitian tempe. Maka dalam perancangan setiap ruang harus sesuai dengan standar fungsi dan kebutuhannya.

#### 4.6.1 Kebutuhan Ruang

Berdasarkan analisis pelaku dan jenis aktivitas, maka selanjutnya adalah menganalisis kebutuhan ruang yang diperlukan yakni:

1. Kelompok Fungsi Primer

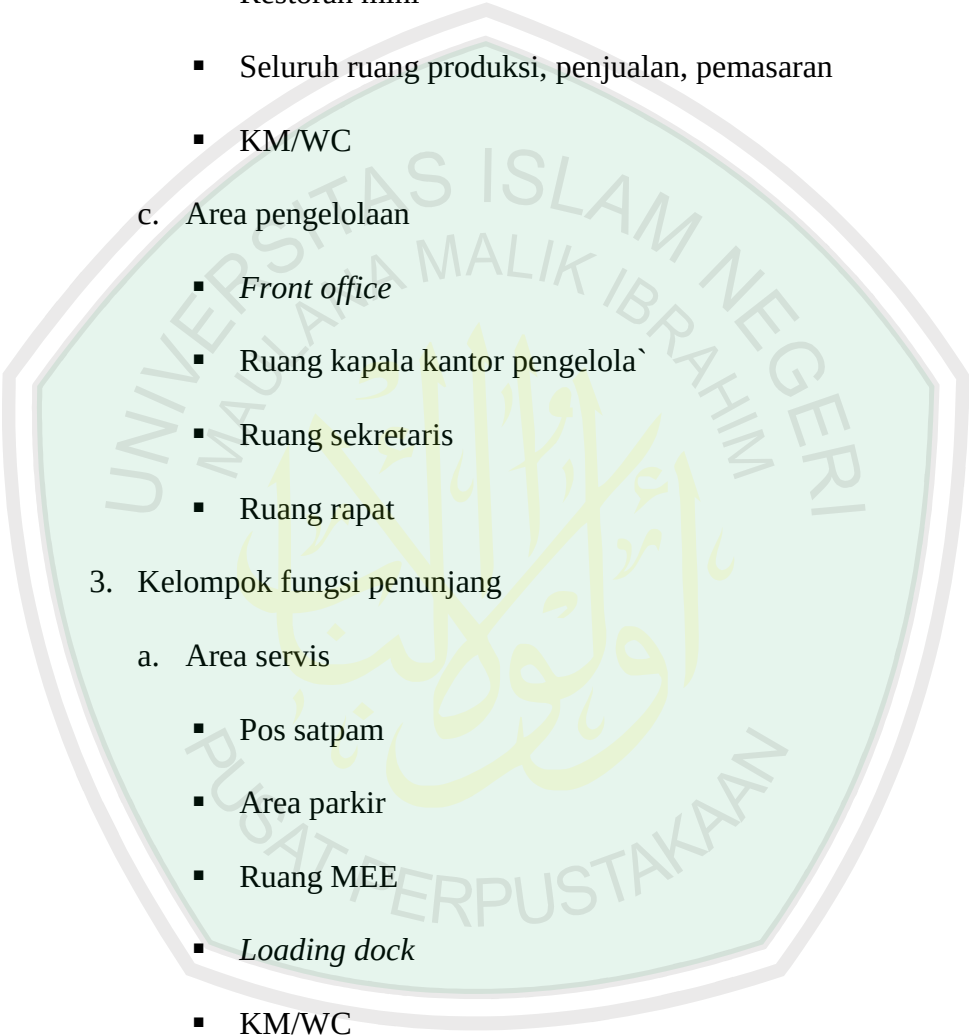
- a. (Area Produksi)

- Ruang Perendaman/pengupasan
- Ruang perebusan
- Ruang Pengeringan/pendinginan
- Ruang fermentasi
- Ruang Pengirisan
- Ruang penggorengan
- Ruang pengepakan dan pengepresan
- Ruang bahan baku
- Ruang barang jadi
- *Pantry*
- KM/WC

- b. (Area berbelanja)

- Ruang pameran penjualan
- Kasir

2. Kelompok fungsi sekunder

- 
- a. Sarana edukasi
    - Laboratorium
  - b. Sarana berwisata
    - Restoran mini
    - Seluruh ruang produksi, penjualan, pemasaran
    - KM/WC
  - c. Area pengelolaan
    - *Front office*
    - Ruang kepala kantor pengelola`
    - Ruang sekretaris
    - Ruang rapat
3. Kelompok fungsi penunjang
- a. Area servis
    - Pos satpam
    - Area parkir
    - Ruang MEE
    - *Loading dock*
    - KM/WC
  - b. Musholla
    - Ruang sholat
    - Ruang wudhu
    - KM/WC

Kebutuhan ruang secara detail sebagai berikut:

**Tabel 4.5: Hubungan aktivitas ruang**

| JENIS AKTIVITAS                             | KEBUTUHAN RUANG | JUMLAH RUANG | SUMBER             | DIMENSI RUANG                                                                                                                                                                                            | LUAS RUANG           |
|---------------------------------------------|-----------------|--------------|--------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|
| <b>1. Fungsi Primer</b>                     |                 |              |                    |                                                                                                                                                                                                          |                      |
| Menyiapkan kedelai                          | R. Perendaman   |              | A<br>(Studi objek) | - Luas $3\text{m} \times 3\text{m} = 9\text{m}^2$ , kapasitas = 30 orang<br>- Kapasitas = 60 orang<br>$\text{Luas} = \frac{9 \times 30}{60}$<br>$X = 18\text{m}^2$<br>- Sirkulasi $20\% \times 18 = 3,6$ | 21,6 m <sup>2</sup>  |
| Mencuci kedelai                             |                 |              |                    |                                                                                                                                                                                                          |                      |
| Menyiapkan kedelai                          | R. Perebusan    | 1 ruang      | A<br>(Studi objek) | - Luas $24\text{m}^2$ , kapasitas = 30 orang<br>- Kapasitas = 60 orang<br>$\text{Luas} = \frac{24 \times 30}{60}$<br>$X = 48\text{m}^2$<br>- Sirkulasi $20\% \times 48 = 9,6$                            | 57,6 m <sup>2</sup>  |
| Merebus Kedelai                             |                 |              |                    |                                                                                                                                                                                                          |                      |
| Menyiapkan tempat pengering                 | R. Pengeringan  | 1 ruang      | A<br>(Studi objek) | - Luas = $6\text{m}^2$ , kapasitas = 30 orang<br>- Kapasitas = 60 orang<br>$\text{Luas} = \frac{6 \times 30}{60}$<br>$X = 12\text{m}^2$<br>- Sirkulasi $20\% \times 12 = 2,4$                            | 14,4 m <sup>2</sup>  |
| Mengeringkan Kedelai                        |                 |              |                    |                                                                                                                                                                                                          |                      |
| Menakar kedelai dan ragi                    | R. Fermentasi   | 1 ruang      | A<br>(Studi objek) | - Luas = $18\text{m}^2$ , kapasitas = 30 orang<br>- Kapasitas = 60 orang<br>$\text{Luas} = \frac{18 \times 30}{60}$<br>$X = 36\text{m}^2$<br>- Sirkulasi $20\% \times 36 = 7,2$                          | 43,2 m <sup>2</sup>  |
| Mengolah Kedelai dan membungkus bahan tempe |                 |              |                    |                                                                                                                                                                                                          |                      |
| Menyiapkan tempe                            | R. Pengirisan   | 1 ruang      | A<br>(Studi objek) | - Luas $3\text{m} \times 3\text{m} = 9\text{m}^2$ , kapasitas = 30 orang<br>- Kapasitas = 60 orang<br>$\text{Luas} = \frac{9 \times 30}{60}$<br>$X = 18\text{m}^2$<br>- Sirkulasi $20\% \times 18 = 3,6$ | 21,6 m <sup>2</sup>  |
| Memotong Tempe                              |                 |              |                    |                                                                                                                                                                                                          |                      |
| Menyiapkan tempe dan tepung                 | R. Penggorengan | 1 ruang      | A<br>(Studi objek) | - Luas = $42\text{m}^2$ , kapasitas = 30 orang<br>- Kapasitas = 60 orang<br>$\text{Luas} = \frac{42 \times 30}{60}$<br>$X = 84\text{m}^2$                                                                | 100,8 m <sup>2</sup> |
| Menggoreng Tempe                            |                 |              |                    |                                                                                                                                                                                                          |                      |

|                                      |                                |         |                    |                                                                                                                                                                  |                    |
|--------------------------------------|--------------------------------|---------|--------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
|                                      |                                |         |                    | - Sirkulasi 20% x 84 = 16,8                                                                                                                                      |                    |
| Menyiapkan keripik                   | R. pengepakan dan Pengepressan | 1 ruang | A<br>(Studi objek) | - Luas 24m <sup>2</sup> , kapasitas = 30 orang                                                                                                                   | 57,6m <sup>2</sup> |
| Membungkus keripik                   |                                |         |                    | - Kapasitas = 60 orang                                                                                                                                           |                    |
| Mengepress kemasan                   |                                |         |                    | Luas = $\frac{24 \times 30}{60}$<br>X = 48m <sup>2</sup><br>- Sirkulasi 20% x 48 = 9,6                                                                           |                    |
| Menyimpan dan menata produk          | R. stock barang                | 1 ruang | A                  | - Luas 20m <sup>2</sup> , kapasitas = 30 orang<br>- Kapasitas = 60 orang<br>Luas = $\frac{20 \times 30}{60}$<br>X = 40m <sup>2</sup><br>- Sirkulasi 20% x 40 = 8 | 48m <sup>2</sup>   |
| Memasak makanan                      | Pantry                         | 1 ruang | NAD                | 12m <sup>2</sup>                                                                                                                                                 | 12m <sup>2</sup>   |
| Membersihkan diri & berganti pakaian | KM/WC                          | 4 ruang | NAD                | 1 km/wc = 3 m <sup>2</sup><br>Untuk pria = 2 x 3m = 6m <sup>2</sup><br>Untuk wanita = 2 x 3m = 6m <sup>2</sup>                                                   | 12m <sup>2</sup>   |
| Berjualan                            | R. pameran penjualan           | 1 ruang |                    |                                                                                                                                                                  |                    |
| Membeli                              |                                |         |                    |                                                                                                                                                                  |                    |
| Promosi                              |                                |         |                    |                                                                                                                                                                  |                    |
| Menata Produk                        |                                |         |                    |                                                                                                                                                                  |                    |

## 2. Fungsi Sekunder

|                      |                          |                          |     |                                                                                                                                                                                                                                       |                   |
|----------------------|--------------------------|--------------------------|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
| Menyiapkan bahan     | Laboratorium             | 1 ruang = 10 org         | NAD | 1,35 m <sup>2</sup> x 10 = 13,5 m <sup>2</sup>                                                                                                                                                                                        | 21 m <sup>2</sup> |
| Melakukan Penelitian | R. penyimpanan peralatan | 1,35 m <sup>2</sup> /org |     | 4 m <sup>2</sup> x 1 = 4 m <sup>2</sup>                                                                                                                                                                                               |                   |
| presentasi           |                          | 4 m <sup>2</sup>         |     | Jumlah = 17,5 m <sup>2</sup><br>Sirkulasi 20% x 17,5 = 3,5 m <sup>2</sup>                                                                                                                                                             |                   |
| Makan dan minum      | Caffe/restoran mini      |                          | NAD | - Ruang makan 1,3m/org<br>Asumsi pengunjung = 30% x 250 = 75<br>1,3m x 75 = 97<br>- Ruang kasir 3m/org<br>3m x 1 = 3m<br>- Pantry 15% dari R.makan<br>15% x 97 = 14,55m<br>Jumlah: 3+14,55 = 17,55m<br>Sirkulasi 20% x 17,55m = 3,51m | 21,06m            |
| Membersihkan diri    | KM/WC                    | 4 ruang                  | NAD | 1 km/wc = 3 m <sup>2</sup><br>Untuk pria = 2 x 3m = 6m <sup>2</sup><br>Untuk wanita = 2 x 3m = 6m <sup>2</sup>                                                                                                                        | 12m <sup>2</sup>  |



|                            |                            |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |             |
|----------------------------|----------------------------|---------|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| Mengatur administrasi      | R. kantor<br>R. Sekretaris | 1 ruang | NAD             | <p>Kapasitas : 1 pimpinan harian, 1 sekretaris</p> <p>- Perhitungan: 1 direktur (<math>2,2 \times 2,5</math>) <math>m^2 = 5,5 m^2</math>, 1 sekretaris dengan modul (<math>1,55 \times 1,55</math>) <math>m^2 = 2,4 m^2</math>, rak arsip dengan modul (<math>0,457 \times 0,914</math>) <math>m^2 = 0,42 m^2</math></p> <p>- Luasan:</p> <p>- 1 direktur = <math>5,5 m^2</math></p> <p>- 1 sekretaris modul <math>2,4 m^2 = 2,4 m^2</math></p> <p>- 2 rak arsip: <math>2 \times (0,457 \times 0,914) m^2 = 0,84 m^2 = 8,74 m^2</math></p> <p>- sirkulasi 15 % = <math>1,31 m^2</math></p> <p>total = <math>10,05 m^2</math></p> | 10,05 $m^2$ |
| Rapat                      | R. rapat                   | 1 ruang | NAD             | <p>- Kapasitas : Diasumsikan ruang rapat dengan kapasitas 10 orang</p> <p>- Standar <math>2 m^2/orang</math></p> <p>- Luasan: <math>10 \times 2 m^2 = 20 m^2</math></p> <p>- Sirkulasi 15% = <math>3 m^2</math></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 23 $m^2$    |
| Membersihkan diri          | Kamar mandi                | 4 ruang | NAD             | <p>1 km/wc = <math>3 m^2</math></p> <p>Untuk pria = <math>2 \times 3 m = 6 m^2</math></p> <p>Untuk wanita = <math>2 \times 3 m = 6 m^2</math></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 12 $m^2$    |
| <b>3. Fungsi Penunjang</b> |                            |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |             |
| Wudhu                      | R. wudhu                   | 2 ruang | A (Studi objek) | <p>- Kapasitas Per periode 15 jamaah</p> <p>- Standar Modul <math>1,25 m^2/orang</math></p> <p>- Luasan= - Ruang sholat <math>15 \times 1,25 m^2 = 18,75 m^2</math></p> <p>- Tempat wudhu <math>20\% \times 18,75 = 3,75</math></p> <p>- <math>18,75 + 3,75 = 22,5 m^2</math></p> <p>- Sirkulasi 30% = <math>6,75 m^2</math></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 6,75 $m^2$  |
| Sholat                     | Musholla                   | 1 ruang | A (Studi objek) |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |             |
| Menjaga Keamanan           | Pos satpam Ruang jaga      | 1 ruang | NAD             | <p>Pos Satpam</p> <p>- Kapasitas : 2 tempat, 2 petugas</p> <p>- Sumber standar : Data Arsitek, Ernest Neufert.</p> <p>- Standar : modul orang: (<math>0,875 \times 0,875</math>) <math>m^2</math>, 1 meja ukuran (<math>0,4 \times 0,8</math>) <math>m^2</math>, 1 rak ukuran (<math>0,45 \times 0,45</math>).</p> <p>Luasan :</p> <p>- <math>2 \times 0,77 m^2 = 1,54 m^2</math></p> <p>- <math>1 \times (0,4 \times 0,8) m^2 = 0,32 m^2</math></p> <p>- <math>1 \times (0,45 \times 0,45) m^2 = 0,203</math></p>                                                                                                               | 10,73 $m^2$ |

|                          |                                                                                                                                                                                                                   |                                                                        |     |                                                                                                                                                                                                                                                          |             |
|--------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
|                          |                                                                                                                                                                                                                   |                                                                        |     | $m^2$<br>$= 2,063 m^2$<br>sirkulasi 15 % = $0,3 m^2$<br>$= 2,363 m^2$<br>Total luasan: $2 \times 2,363 m^2 =$<br>$4,73 m^2$<br>$3m^2/unit$<br>$2 \times 3 = 6$                                                                                           |             |
|                          | KM/WC                                                                                                                                                                                                             | 2 ruang                                                                |     |                                                                                                                                                                                                                                                          |             |
| Memarkir Kendaraan       | Area parkir<br>Pengunjung<br>Pengunjung/hari = 250<br>- 40% naik mobil = 100<br>3 org/mobil = 33 mobil<br>- 60% naik motor = 150<br>org<br>2org/spd motor = 75<br>spd motor<br>Pengelola<br>Pengunjung dengan bus | 33 mobil<br><br>75<br>spd.motor<br>3 mobil<br>20<br>spd.motor<br>4 bus | NAD | $15m^2/mobil \times 33 = 495 m^2$<br><br>$2m^2/spd.motor \times 75 = 150m^2$<br>$15m^2/mobil \times 3 = 75 m^2$<br>$2m^2/spd.motor \times 20 = 40m^2$<br><br>$30 m^2/bus = 30 \times 4 = 120m^2$                                                         | $880m^2$    |
| Mengatur MEE             | R. MEE                                                                                                                                                                                                            | 1 ruang                                                                | NAD | Sumber standar : <i>Time Saver Standard</i><br>- Standar : R. Mekanikal = $28,7 m^2$<br>- Luasan : R. Elektrikal = $54 m^2$<br>Gardu generator = $49 m^2$<br>- Total = $131,7 m^2$                                                                       | $131,7 m^2$ |
| Area bongkar muat barang | Loading dock                                                                                                                                                                                                      | 1 ruang                                                                | NAD | Kapasitas : asumsi untuk 2 buah mobil jenis <i>pick up</i><br>- Sumber standar : Data Arsitek<br>- Standar : Luasan mobil <i>pick up</i> $5,52 m^2$<br>- Luasan : $2 \times 5,52 m^2 = 11,04 m^2$<br>sirkulasi 20 % = $2,208 m^2$<br>Total = $13,25 m^2$ | $13,25 m^2$ |

(sumber: hasil analisis,2013)

#### 4.6.2. Persyaratan Ruang

Analisis ini lebih didominasi berdasarkan studi komparasi objek-objek ruangsejenis serta kesesuaian dengan tuntutan perancangan. Secara lebih jelas terlihatdalam table berikut ini:

**Tabel 4.6: persyaratan ruang**

| JENIS RUANG                 | KARAKTERISTIK RUANG  |             |
|-----------------------------|----------------------|-------------|
|                             | Intensitas Sirkulasi | Sifat       |
| <b>Aspek Produksi</b>       |                      |             |
| R. perendaman               | Rendah               | Publik      |
| R. perebusan                | Rendah               | Publik      |
| R. Pengeringan              | Rendah               | Publik      |
| R. fermentasi               | Rendah               | Publik      |
| R. pengirisan               | Rendah               | Publik      |
| R. Penggorengan             | Tinggi               | Publik      |
| R. pengepakan & pengepresan | Tinggi               | Publik      |
| Gudang bahan baku           | Tinggi               | Semi privat |
| Gudang barang jadi          | Tinggi               | Semi privat |
| Pantry                      | Tinggi               | Semi privat |
| KM/WC                       | Tinggi               | Privat      |
| <b>Area Berbelanja</b>      |                      |             |
| R. pameran penjualan        | Tinggi               | Publik      |
| <b>Sarana Edukasi</b>       |                      |             |
| Laboratorium                | Tinggi               | Publik      |
| <b>Area Wisata</b>          |                      |             |
| Restauran mini              | Tinggi               | Publik      |
| KM/WC                       | Tinggi               | Privat      |
| <b>Kantor Pengelola</b>     |                      |             |
| <i>Front office</i>         | Tinggi               | Semi privat |
| Ruang kepala pengelola      | Rendah               | Tertutup    |
| Ruang sekretaris            | Rendah               | Semi privat |
| Ruang rapat                 | Rendah               | Tertutup    |
| <b>Area Servis</b>          |                      |             |
| Pos Satpam                  | Tinggi               | Semi privat |
| Area parkir                 | Tinggi               | Publik      |
| Ruang MEE                   | Tinggi               | Tertutup    |
| <i>Loading Dock</i>         | Tinggi               | Terbuka     |

|                 |        |             |
|-----------------|--------|-------------|
| KM/WC           | Tinggi | Tertutup    |
| <b>Musholla</b> |        |             |
| R. sholat       | Tinggi | Semi privat |
| Ruang Wudhu     | Tinggi | Semi privat |
| KM/WC           | Tinggi | Privat      |

(Sumber: hasil analisis, 2013)

**Tabel 4.7: persyaratan ruang**

| JENIS<br>RUANG                 | 1  | 2  |    | 3  |    | 4  | 5  | 6  | SIFAT RUANG   |
|--------------------------------|----|----|----|----|----|----|----|----|---------------|
|                                |    | A  | B  | A  | B  |    |    |    |               |
| Area Produksi                  |    |    |    |    |    |    |    |    |               |
| R. perendaman                  | +- | ++ | -  | ++ | -  | -  | ++ | -  | Semi terbuka  |
| R. perebusan                   | +  | ++ | -  | ++ | -  | +  | ++ | +  | Terbuka       |
| R. Pengeringan                 | +- | ++ | -  | ++ | +  | +  | ++ | -  | Terbuka       |
| R. fermentasi                  | +- | +- | -  | +- | -  | +  | ++ | -  | Terbuka       |
| R. pengirisan                  | +- | ++ | -  | +- |    | +  |    | +  | Terbuka       |
| R. Penggorengan                | ++ | ++ | +- |    | +  | ++ | +  | +  | Terbuka       |
| R. pengepakan<br>& pengepresan | ++ | ++ | +  | +  | +  | ++ | ++ | +  | Terbuka       |
| Gudang bahan baku              | ++ | +  | +- | +  | +- | +- | ++ | -  | Semi terbuka  |
| Gudang barang jadi             | ++ | ++ | +- | ++ | +- | +  | ++ | -  | Semi terbuka  |
| Pantry                         | ++ | ++ | +- | ++ | +- | +  | ++ | -  | Semi terbuka  |
| KM/WC                          | ++ | ++ | +- | ++ | +- | +  | ++ | -  | tertutup      |
| Area berbelanja                |    |    |    |    |    |    |    |    |               |
| R. pameran penjualan           | ++ | ++ | ++ | ++ | ++ | ++ | ++ | -  | Terbuka       |
| Sarana edukasi                 |    |    |    |    |    |    |    |    |               |
| Laboraturium                   | ++ | +  | +  | +  | +  | +  | ++ | +  | Semi Terbuka  |
| Area wisata                    |    |    |    |    |    |    |    |    |               |
| Restauran mini                 | ++ | ++ | +  | ++ | +  | ++ | ++ | +- | Terbuka       |
| KM/WC                          | ++ | ++ | +  | ++ | +  | ++ | ++ | +- | Tertutup      |
| Kantor pengelola               |    |    |    |    |    |    |    |    |               |
| Front office                   | +  | +  | +  | +  | +  | +  | ++ | ++ | Semi Terbuka  |
| Ruang kepala pengelola         | +  | +  | +  | +  | +  | +  | ++ | ++ | Semi tertutup |
| Ruang sekretaris               | +  | +  | +  | +  | +  | +  | ++ | ++ | Semi terbuka  |
| Ruang rapat                    | +  | +  | +  | +  | +  | +  | ++ | ++ | Tertutup      |
| Area servis                    |    |    |    |    |    |    |    |    |               |
| Pos Satpam                     | ++ | +  | +  | +  | +  | ++ | +  | +- | Semi terbuka  |
| Area parkir                    | ++ | +  | +  | +  | +  | ++ | +  | +- | Terbuka       |
| Ruang MEE                      | ++ | +  | +  | +  | +  | ++ | +  | +- | Semi terbuka  |
| Loading Dock                   | ++ | +  | +  | +  | +  | ++ | +  | +- | Semi terbuka  |

|                 |    |    |   |    |   |    |    |    |               |
|-----------------|----|----|---|----|---|----|----|----|---------------|
| KM/WC           | ++ | +  | + | +  | + | ++ | +  | +- | Tertutup      |
| <b>Musholla</b> |    |    |   |    |   |    |    |    |               |
| R. sholat       | ++ | ++ | + | ++ | + | +  | ++ | ++ | Terbuka       |
| Ruang Wudhu     | ++ | ++ | + | ++ | + | +  | ++ | ++ | Semi terbuka  |
| KM/WC           | +  | ++ | + | +  | + | +- | +  | +  | Semi tertutup |

(Sumber: hasil analisis, 2013)

Keterangan:

++ : sangat diperlukan

+ : diperlukan

+ - : kurang diperlukan

- : tidak diperlukan

1 = aksesibilitas

2 = pencahayaan A= alami B= buatan

3 = Penghawaan A= alami B= buatan

4 = ketenangan

5 = view

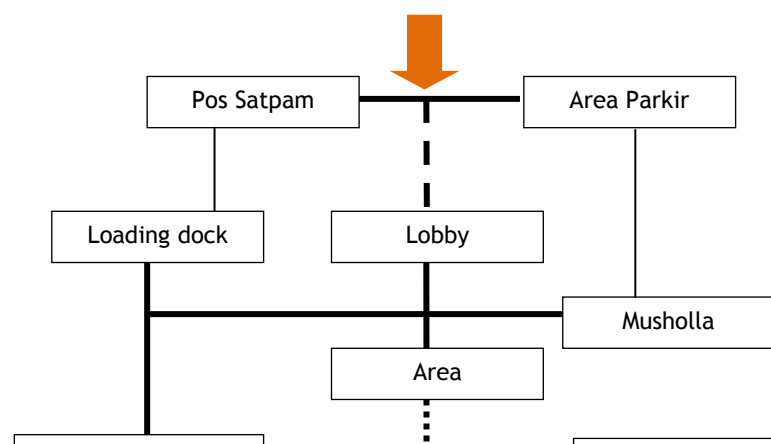
6 = kebersihan

#### 4.6.3. Hubungan Antar Ruang

Pola hubungan ruang berfungsi untuk menunjukkan kedekatan hubungan tiap-tiap ruang yang ada pada suatu kelompok kegiatan. Kegiatan hubungan ruang terbagi menjadi tiga sifat hubungan ruang, yaitu hubungan erat, kurang erat dan tidak berhubungan. Kriteria penentuan sifat hubungan ruang dipengaruhi oleh karakter kegiatan yang dilakukan didalam ruangan satu dan lainnya. Hubungan ruang juga harus memiliki fleksibilitas kegiatan didalamnya.

##### 1. Hubungan Ruang Makro

Pengorganisasian ruang-ruang yang ada pada pusat pemasaran digunakan untuk mengetahui secara garis besar pola-pola hubungan antara ruang yang satu dengan ruang yang lain.



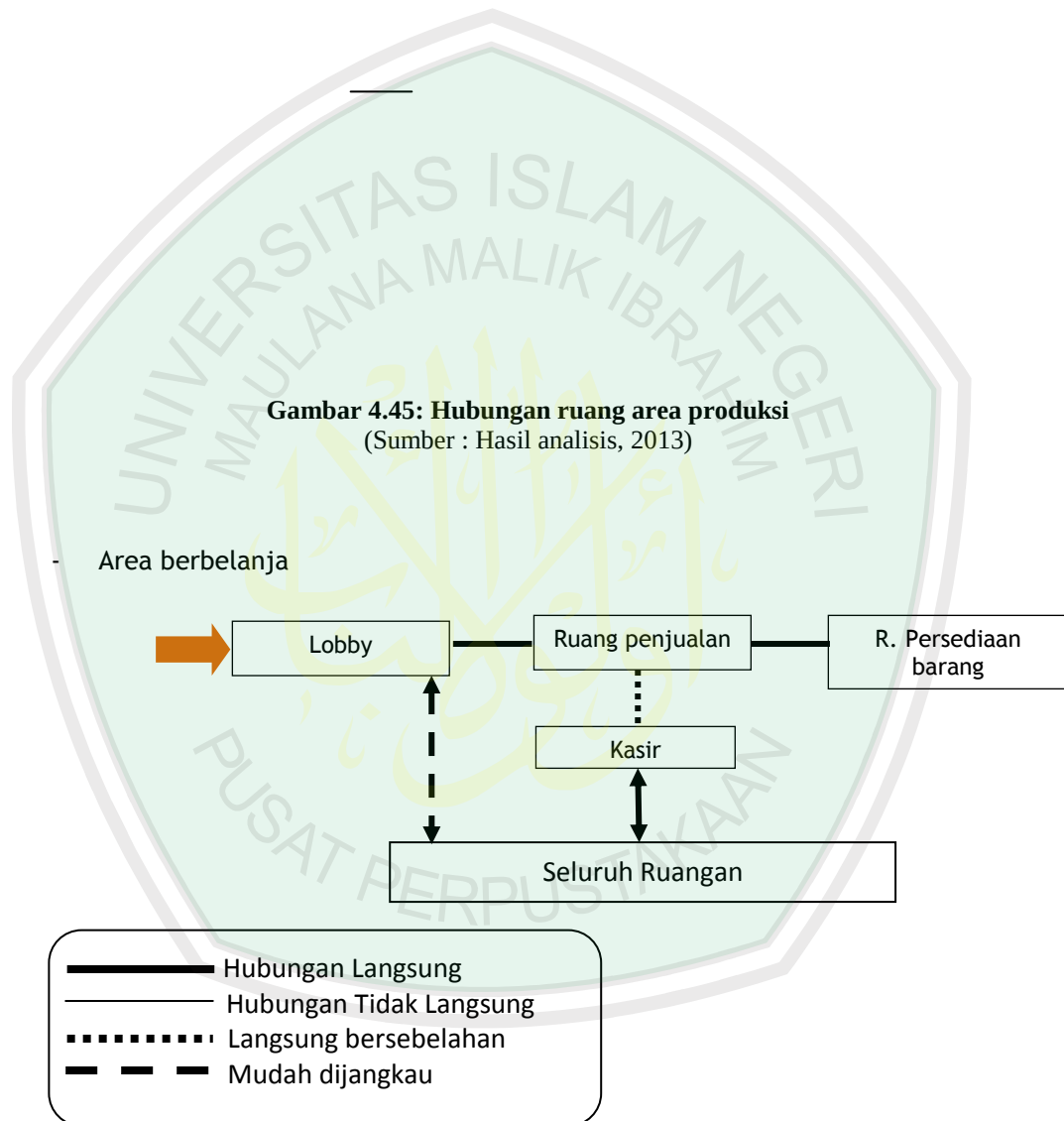
## 2. Hubungan Ruang Mikro

### A. Fungsi Primer

- 
- ```

graph LR
    GB[Gudang Bahan] --> RP[R. Perendaman]
    P[Pantry] --> RP
    RP --> RF[R. Fermentasi]
    RP --> PK[R. Perebusan kedelai]
    RF --> RPeng[R. Penggorengan]
    RF --> RPen[R. Pengerinan]
    PK --> RPen
    RPen --> KM[KM/WC]
    RPeng --> KM
  
```

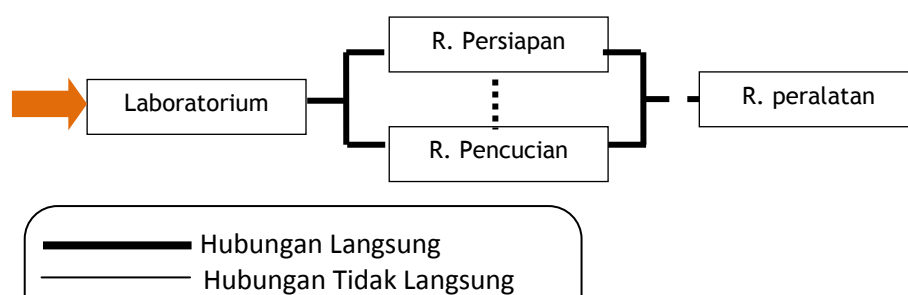




**Gambar 4.46: Hubungan ruang Area Belanja**  
(Sumber : Hasil analisis, 2013)

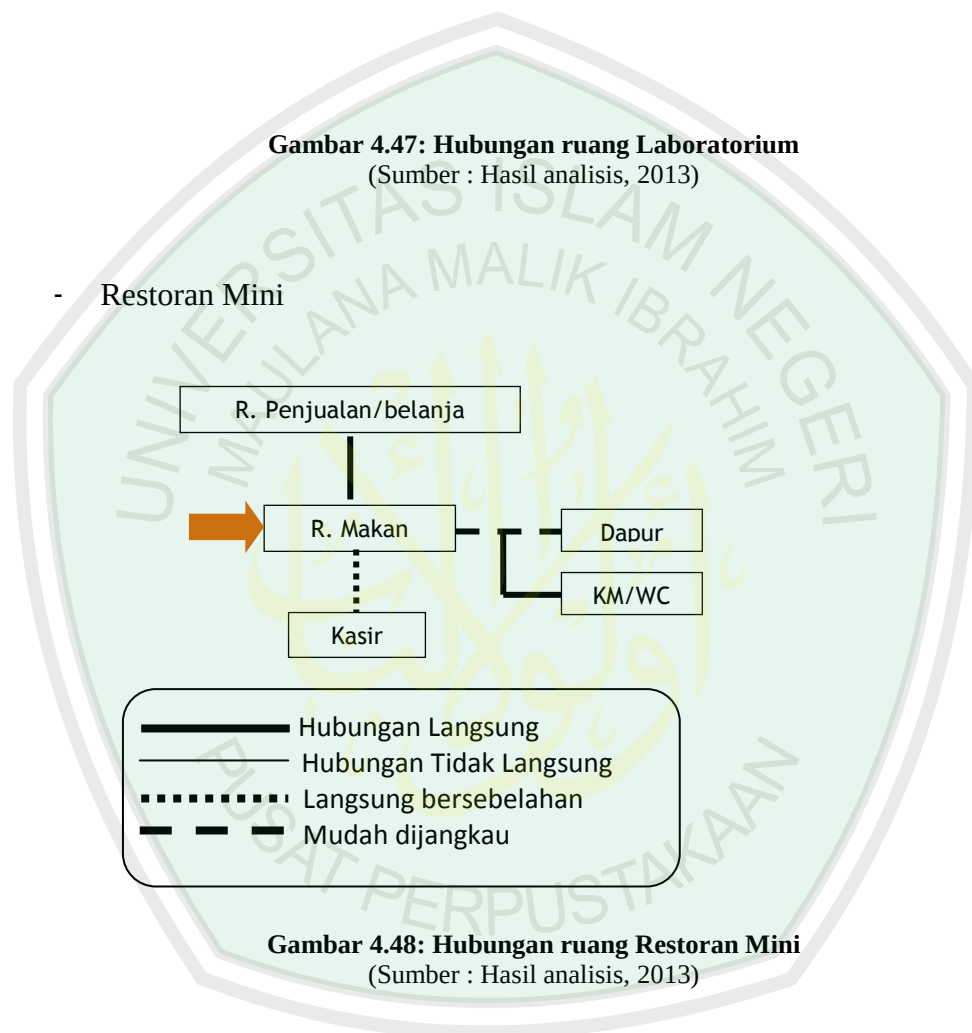
### B. Fungsi Sekunder

- Laboratorium



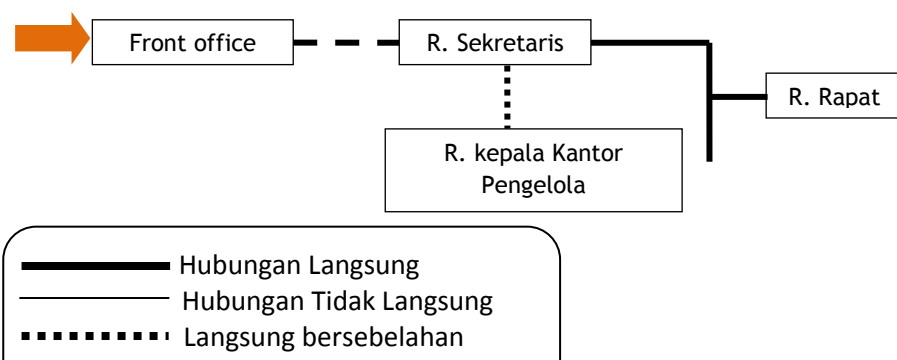
**Gambar 4.47: Hubungan ruang Laboratorium**  
(Sumber : Hasil analisis, 2013)

- Restoran Mini



**Gambar 4.48: Hubungan ruang Restoran Mini**  
(Sumber : Hasil analisis, 2013)

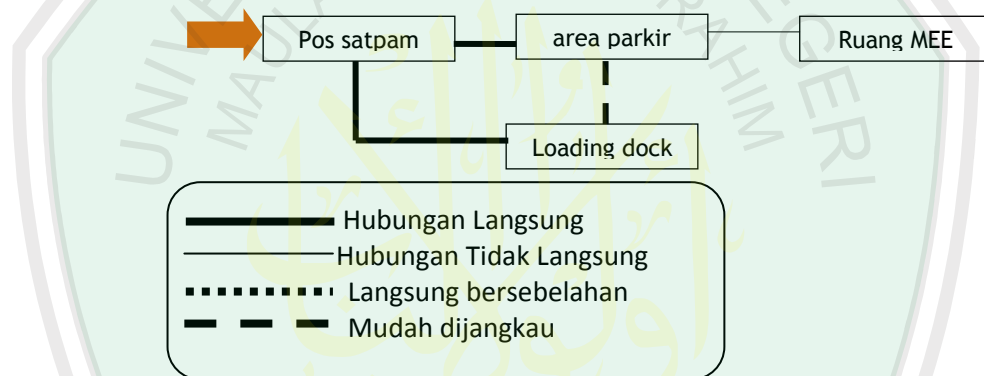
- Kantor Pengelola



**Gambar 4.49: Hubungan ruang kantor Pengelola**  
(Sumber : Hasil analisis, 2013)

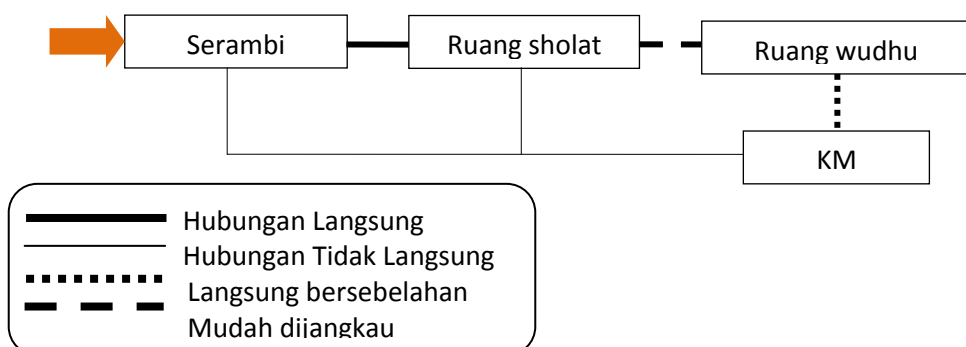
B. Fungsi Penunjang

- Area Servis



**Gambar 4.50: Hubungan ruang area servis**  
(Sumber : Hasil analisis, 2013)

- Musholla



s

**Gambar 4.51: Hubungan ruang Musholla**  
(Sumber : Hasil analisis, 2013)

#### 4.7. Analisis Struktur

Pada Perancangan Pusat Industri Jajanan ini mengaplikasikan sistem struktur yang ada pada candi Jawa Timur yakni Candi Jawa Timur terbuat dari batu bata merah, dengan bentuk bangunan persegi empat, terdiri dari batur candi atau teras, kaki candi, tubuh candi dan atap candi atau puncak yang menjulang keatas semakin runcing, candi jawa Timur merupakan gambaran gunung Himalaya di India, dan fungsi Candi Jawa Timurdapat difungsikan sebagai tempat pemujaan atau penguburan di zaman Hindu.

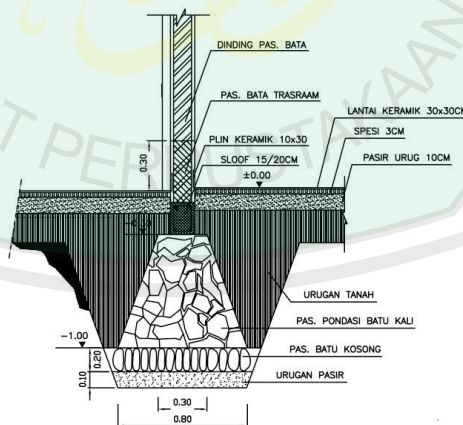


**Gambar 4.52: Struktur Candi**  
(Sumber : <http://wisata.kompasiana.com>)

Dari pernyataan diatas, maka dapat menghasilkan beberapa alternatif struktur pada Perancangan pusat industri jajanan antara lain:

a. Struktur Pondasi

Pondasi yang digunakan bahannya dari batu kali sangat cocok, karena bila batu kali ditanam dalam tanah kualitasnya tidak berubah, mampu mendukung dan menyalurkan dengan baik beban-beban di atasnya struktural (tidak ambles dan tidak berubah bentuk).



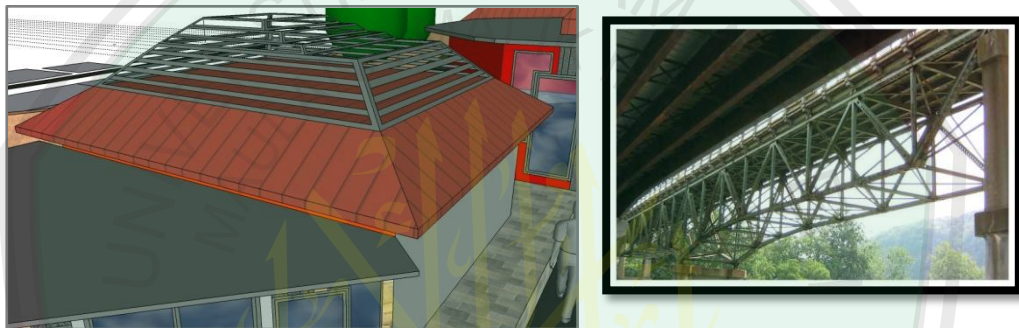
**Gambar 4.53: Pondasi Batu kali**  
(Sumber :Hasil Analisis,2013)

a. Struktur rangka

Struktur rangka ruang adalah komposisi dari batang-batang yang masing-masing berdiri sendiri, memikul gaya tekan atau gaya tarik yang sentris dan

dikaitkan satu sama lain dengan sistem tiga dimensi atau ruang. Bentuk rangka ruang dikembangkan dari pola grid dua lapis (double layers grid), dengan batang-batang yang menghubungkan titik-titik grid secara tiga dimensional.

Pada rancangan ini pada bagian Atap bangunan menggunakan struktur rangka.



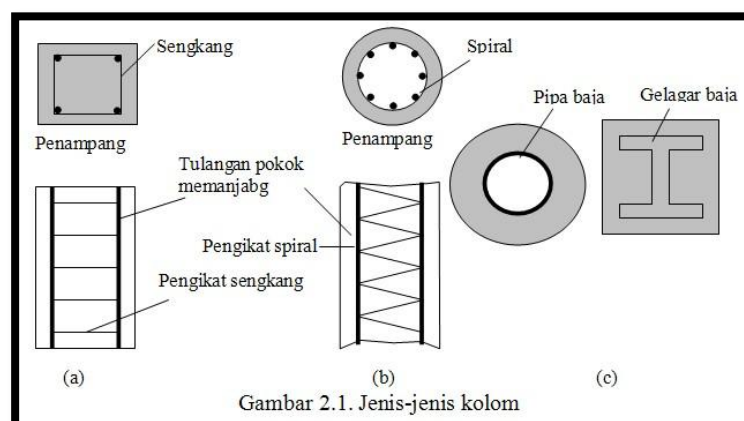
**Gambar 4.54: Struktur Rangka**  
(Sumber :Hasil Analisis,2013)

b. Struktur kolom

- Kolom baja

Kelebihan :darisegi kecepatan waktu pengerjaan, baja lebih cepat, mampu menahan bentang lebar.

Kekurangan :biaya relatif mahal.



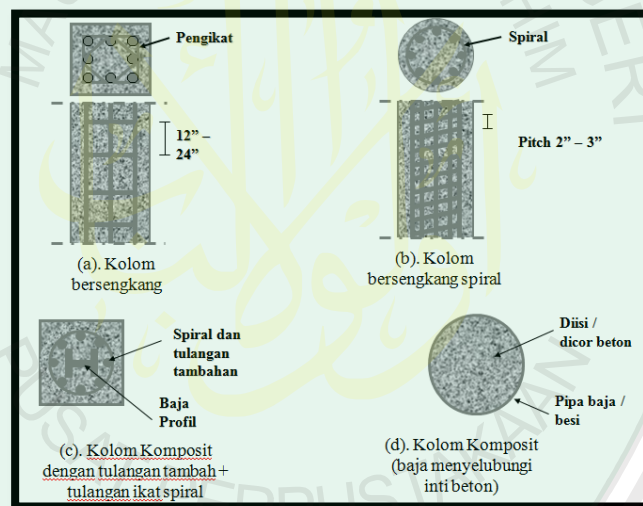


**Gambar 4.55: Struktur kolom baja**  
(Sumber :Hasil Analisis,2013)

- Kolom beton bertulang

Kelebihan :biaya lebih ekonomis, mudah dalam pengerjaannya.

Kekurangan :diaplikasikan pada bentang terbatas dan lama dalam pengerjaannya.



**Gambar 4.56: Struktur kolom beton**  
(Sumber :Hasil Analisis,2013)

Dari dua alternatif kolom tersebut yang dipilih yakni kolom beton bertulang karena dapat di desain dan di *finishing* sesuai keinginan.Karena Perancangan ini menuntut setiap bentuk seperti suasana candi.

Struktur dinding

- Dinding batu bata merah

Kelebihan : biaya lebih hemat

Kekurangan : waktu pekerjaan dan finishingnya lebih lama



**Gambar 4.57: Batu bata merah**  
(Sumber :Hasil Analisis,2013)

- Dinding hebel

Kelebihan :hebel kedap suara dan cepat dalam pengerjaannya

Kekurangan : biaya lebih mahal daripada batu bata merah



**Gambar 4.58: Dinding hebel**  
(Sumber :Hasil Analisis,2013)

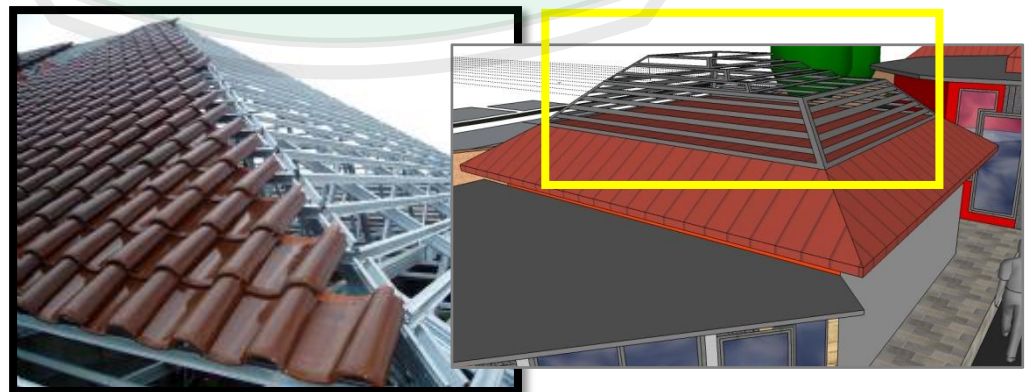
Dari dua pilihan di atas maka yang lebih dapat menegaskan suasana candi yakni dinding dari batu bata merah, namun di kombinasi dengan batu andesit. Karena candi singasari sendiri menggunakan struktur batu andesit.

#### Struktur atap

- Rangka atap baja ringan

Kelebihan : pemasangan lebih cepat dan fleksibel mengikuti desain atap yang ada

Kekurangan : cenderung menyerap panas lebih banyak dari pada atap kayu

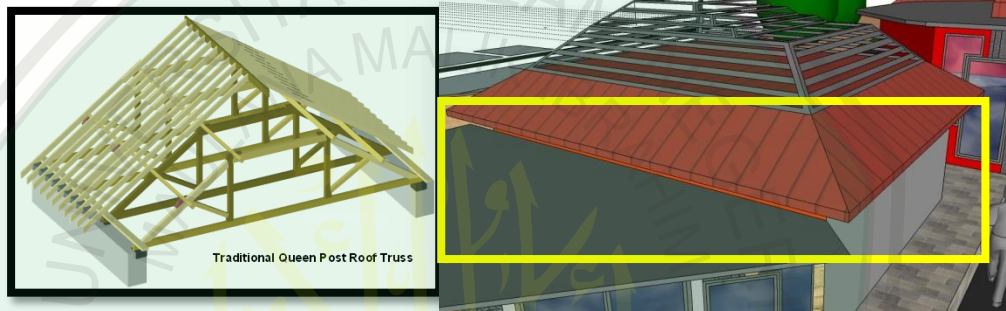


**Gambar 4.59: Rangka atap baja ringan**  
(Sumber :Hasil Analisis,2013)

- Rangka atap kayu

Kelebihan : desain dari truss atap kayu bisa kita desain sesuai keinginan.

Kekurangan : terlihat kurang rapi dan membutuhkan waktu lama dalam pengerjaannya



**Gambar 4.60: Rangka atap kayu**  
(Sumber :Hasil Analisis,2013)

#### 4.8. Analisis utilitas

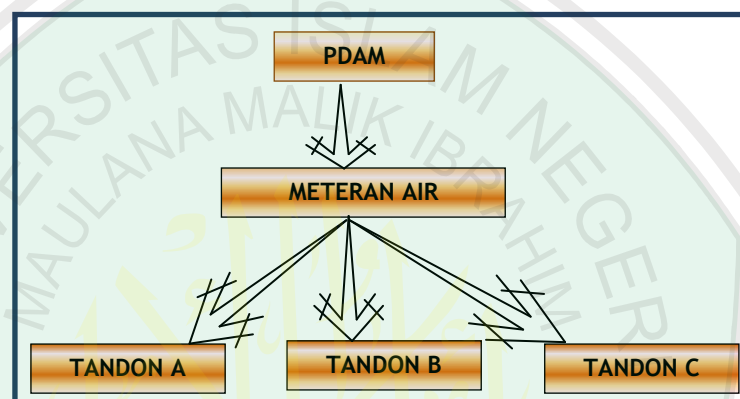
Sistem utilitas merupakan unit-unit yang dapat menunjang pelaksanaan suatu proses dalam suatu bangunan. Mulai dari penyediaan air, energi listrik, dan sebagainya. Oleh karena itu sistem utilitas ini sangat penting, terutama pada bangunan publik seperti Perancangan Pusat Jajanan ini. Sistem utilitas yang akan dipakai antara lain:

##### 4.8.1 sistem plumbing

Sistem plumbing yaitu sistem penyediaan air bersih dan pembuangan air kotor yang saling berkaitan.

- a. Sistem penyediaan air bersih

Sistem utilitas air bersih yang ada pada Pusat Industri jajanan ini menggunakan beberapa tandon. Pipa dari PDAM kemudian dialihkan ke meteran dan pipa utama disusun melingkar mengitari tapak, dan dari pipa utama ini dialihkan ke tandon-tandon yang tersebar di tapak, kemudian disebarkan ke bagian-bagian yang membutuhkan dengan pompa.



**Gambar 4.61: Sistem distribusi air bersih**  
(Sumber :Hasil Analisis,2013)

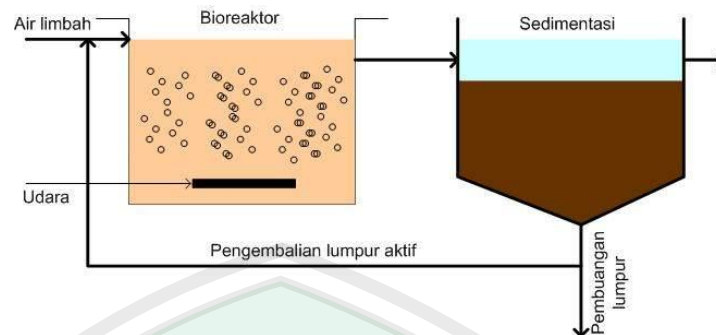
b. Sistem pembuangan

Limbah industri tempe dapat menimbulkan pencemaran yang cukup berat karena mengandung polutan organik yang cukup tinggi. Oleh karena itu terdapat beberapa alternatif dalam sistem pembuangan kotoran pada pusat jajanan ini yakni:

- Sistem aerob

Kelebihan: *start up* membutuhkan waktu 2-4 minggu dan tidak terlalu berpotensi menimbulkan bau.

Kekurangan: tidak menghasilkan gas yang bermanfaat.



**Gambar 4.62: Sistem aerob**  
(Sumber :Hasil Analisis,2013)

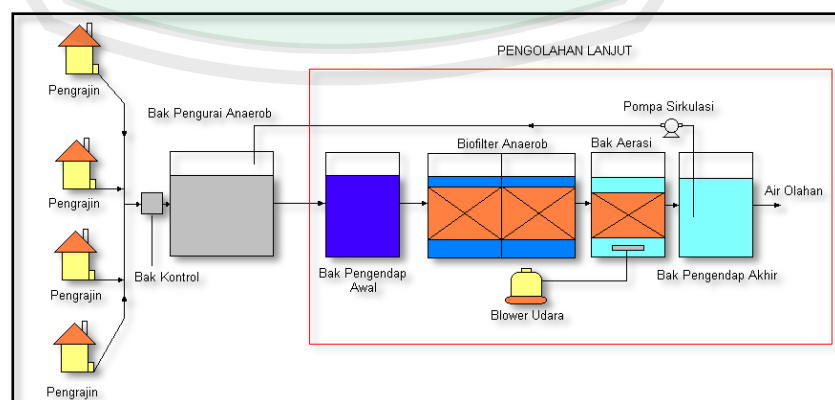
- Sistem Anaerob

Kelebihan: Penguraian anaerobik menghasilkan lebih sedikit lumpur, energi yang dihasilkan bakteri anaerobik relatif rendah, Proses anaerobik menghasilkan gas yang bermanfaat

Kekurangan: Lebih Lambat dari proses aerobik

- Kombinasi sistem anaerob-aerob

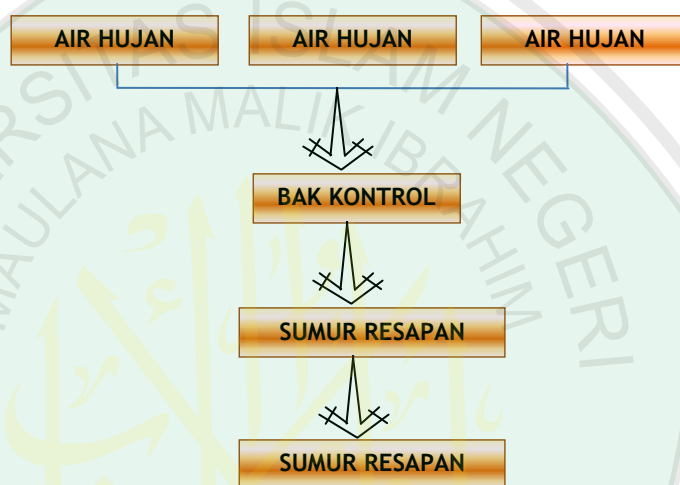
Kelebihan:efisiensi penghilangan senyawa phospor menjadi lebih besar bila dibandingkan dengan proses anaerob atau proses aerob saja dan lebih efisien.



**Gambar 4.63: Sistem Anaerob**  
(Sumber :Hasil Analisis,2013)



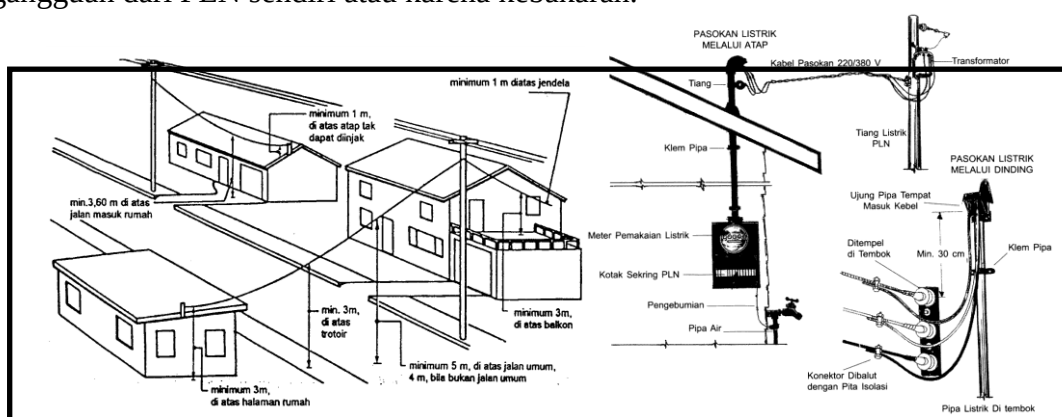
Sedangkan sistem pembuangan yang berupa air hujan yang jatuh dari atap menggunakan talang vertikal yang diteruskan ke saluran got terbuka. Kemudian disekeliling bangunan diberi saluran hujan terbuka yang kemudian dialirkan menuju saluran kota.



**Gambar 4.64: Sistem pembuangan air hujan**  
(Sumber :Hasil Analisis,2013)

#### 4.8.2. Sistem Listrik

Sumber pemakaian listrik pada bangunan ini diambil dari PLN dan sumber cadangan yang diambil dari generator. Generator ini akan berfungsi secara otomatis bila sumber aliran listrik utama dari PLN terputus karena adanya gangguan dari PLN sendiri atau karena kebakaran.



**Gambar 4.65: Sistem jaringan listrik**  
(Sumber :Hasil Analisis,2013)

#### 4.8.3. Sistem keamanan

pencegahan kebakaran pada bangunan ini terdapat hidran halaman. Dimana hidran halaman terletak di sekeliling tapak dengan jarak 60 meter.



**Gambar 4.66: Hidran halaman**  
(Sumber: kuliah utilitas, 2013)

Sedangkan untuk di dalam bangunan sistem pencegah kebakaran yang digunakan adalah dengan sprinkler dan detektor asap.



**Gambar 4.67: Jenis Sprinkler**  
(Sumber: kuliah utilitas, 2013)

Pada pusat industri jajan ini membutuhkan sistem, untuk mencegah adanya bahaya ke dalam bangunan yang disebabkan oleh sambaran petir. Adapun alat yang biasa digunakan sebagai penangkal petir dapat dilihat pada gambar dibawah ini:



**Gambar 4.68: Alat penangkal petir**  
(Sumber: kuliah utilitas, 2013)