

## **BAB VI**

### **HASIL RANCANGAN**

#### **6.1. Dasar Rancangan**

Berdasarkan konsep yang telah dipaparkan sebelumnya, perancangan Pusat Pengembangan dan Wisata Ubi Jalar Gunung Kawi di Kabupaten Malang menerapkan prinsip dari tema Arsitektur Ekologi dengan fokus Holistik, yang diintegrasikan dengan kandungan al Qur'an Surat Al Mulk: 3-4. Manusia sebagai pemimpin haruslah melestarikan alam. Meskipun terdapat beberapa perbedaan antara konsep dengan hasil rancangan, perbedaan tersebut harus tetap mengacu pada prinsip-prinsip Arsitektur Ekologi. Beberapa prinsip Arsitektur Ekologi yang diterapkan dalam perancangan antara lain:

- a. Holistik; menekankan pada pembangunan objek yang menyeluruh dan berkesinambungan.
- b. Memanfaatkan pengalaman manusia; merupakan salah satu cara untuk mengetahui cara membangun dengan baik.
- c. Pembangunan sebagai proses; merupakan wujud pembangunan yang selalu berkembang dan tidak statis.
- d. Kerja sama antara manusia dengan alam sekitarnya; penekanan kerja sama pembangunan objek oleh manusia yang melibatkan alam.

Selain prinsip-prinsip di atas, terdapat beberapa nilai-nilai yang harus diterapkan dalam rancangan berdasarkan integrasi dari kandungan al Qur'an dan Hadits, yakni:

- Kesempurnaan alam ciptaan Allah dan manusia ditugaskan untuk mengolah serta melestarikannya.
- Keutamaan melestarikan tumbuh-tumbuhan.
- Keutamaan mengkonsumsi makanan halal dan baik.
- Hubungan antara perkebunan dengan air sebagai sumber hidup tanaman.

Prinsip-prinsip serta nilai-nilai di atas merupakan acuan dalam perancangan objek. Sehingga dapat menjadi karakteristik objek yang merupakan pusat pengembangan potensi alam dan wisata yang mendidik.

## **6.2. Rancangan Tapak**

### **6.2.1. Penataan Massa**

Pusat Pengembangan dan Wisata Ubi Jalar Gunung Kawi adalah objek yang mewadahi kegiatan pengembangan potensi Ubi Jalar Gunung Kawi dan wisata yang mendidik. Adanya dua fungsi pada objek tersebut, tentunya harus memperhatikan penataan massa dalam tapak. Arsitektur Ekologi sangat memperhatikan hubungan antara manusia dan alam yang juga dapat diterapkan dalam penataan massa. Salah satunya yakni perbandingan ruang terbangun, dengan ruang tidak terbangun. Pada objek Pusat Pengembangan dan Wisata Ubi Jalar Gunung Kawi, rasio massa terbangun sekitar 20% dari luas tapak  $\pm 69.150 \text{ m}^2$  sehingga memenuhi persyaratan



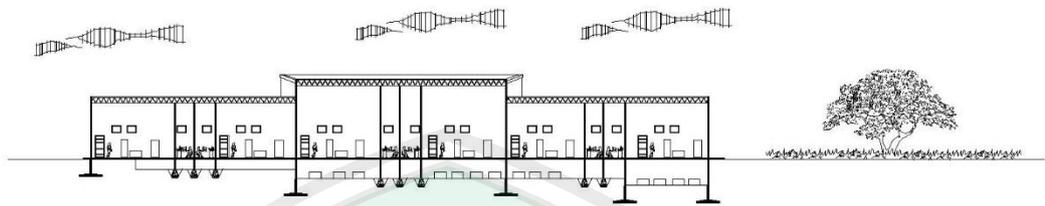
Penataan massa memperhatikan keadaan lingkungan sekitar agar bangunan dapat bekerjasama dengan alam.

Potensi alam misalnya bentuk tapak yang tidak simetris, angin, cahaya matahari, kontur dan vegetasi dapat dijadikan sebagai acuan dalam penataan massa.

Bentuk massa pada tapak adalah bulat dan lengkung memanjang agar dapat memaksimalkan sirkulasi udara tapak.

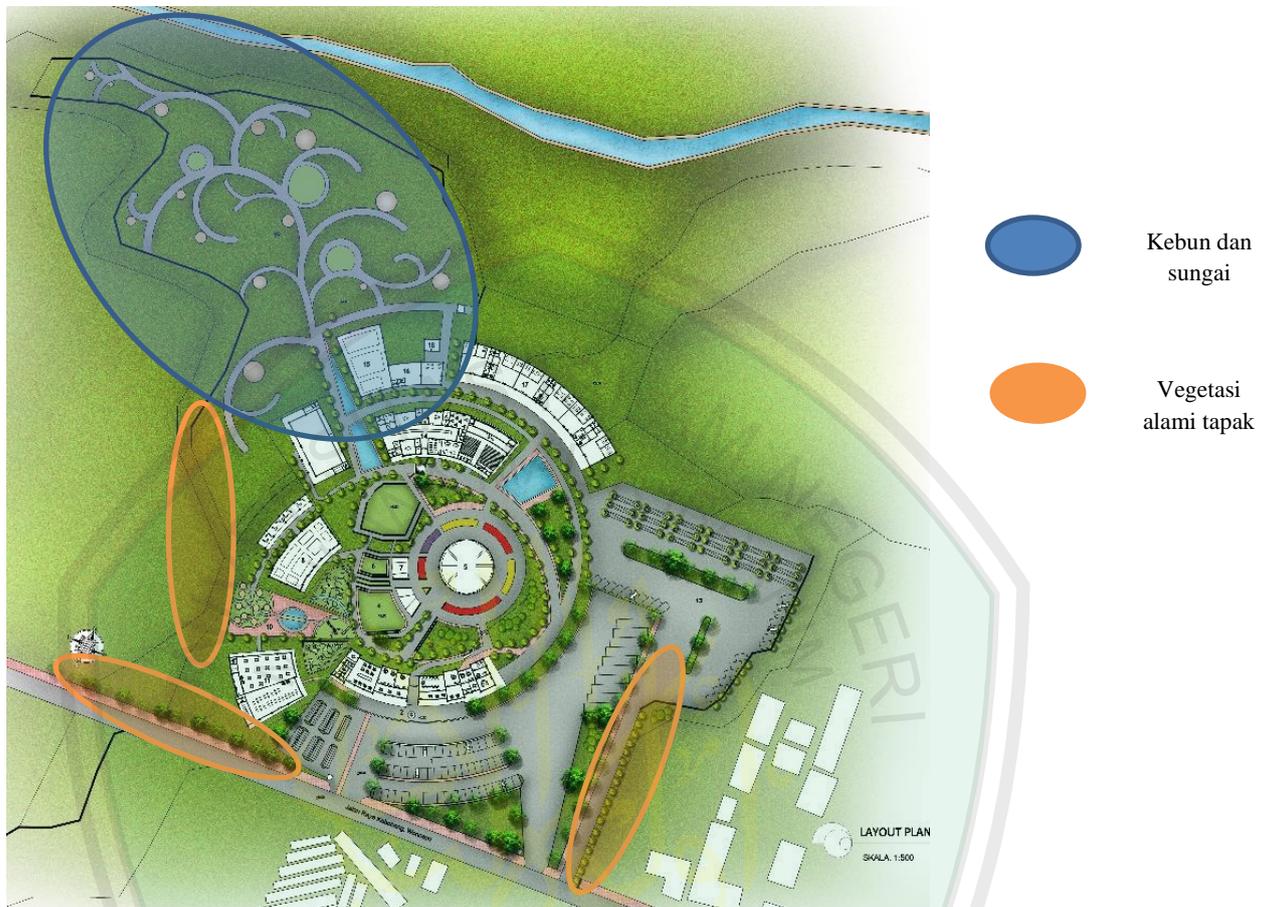
**Gambar 6.1. Layout Plan**  
(Sumber: Hasil Rancangan, 2013)

Penataan massa juga semaksimal mungkin berada di kontur datar. Sehingga meminimalisir perubahan kontur dan alam sekitar. Namun bangunan *home industry* terletak pada ketinggian kontur yang berbeda, yang dapat dimanfaatkan sebagai konstruksi panggung. Sehingga bangunan akan lebih sejuk dan dapat dimanfaatkan sebagai gudang penyimpanan.



**Gambar 6.2. Potongan *Home Industry***  
(Sumber: Hasil Rancangan, 2013)

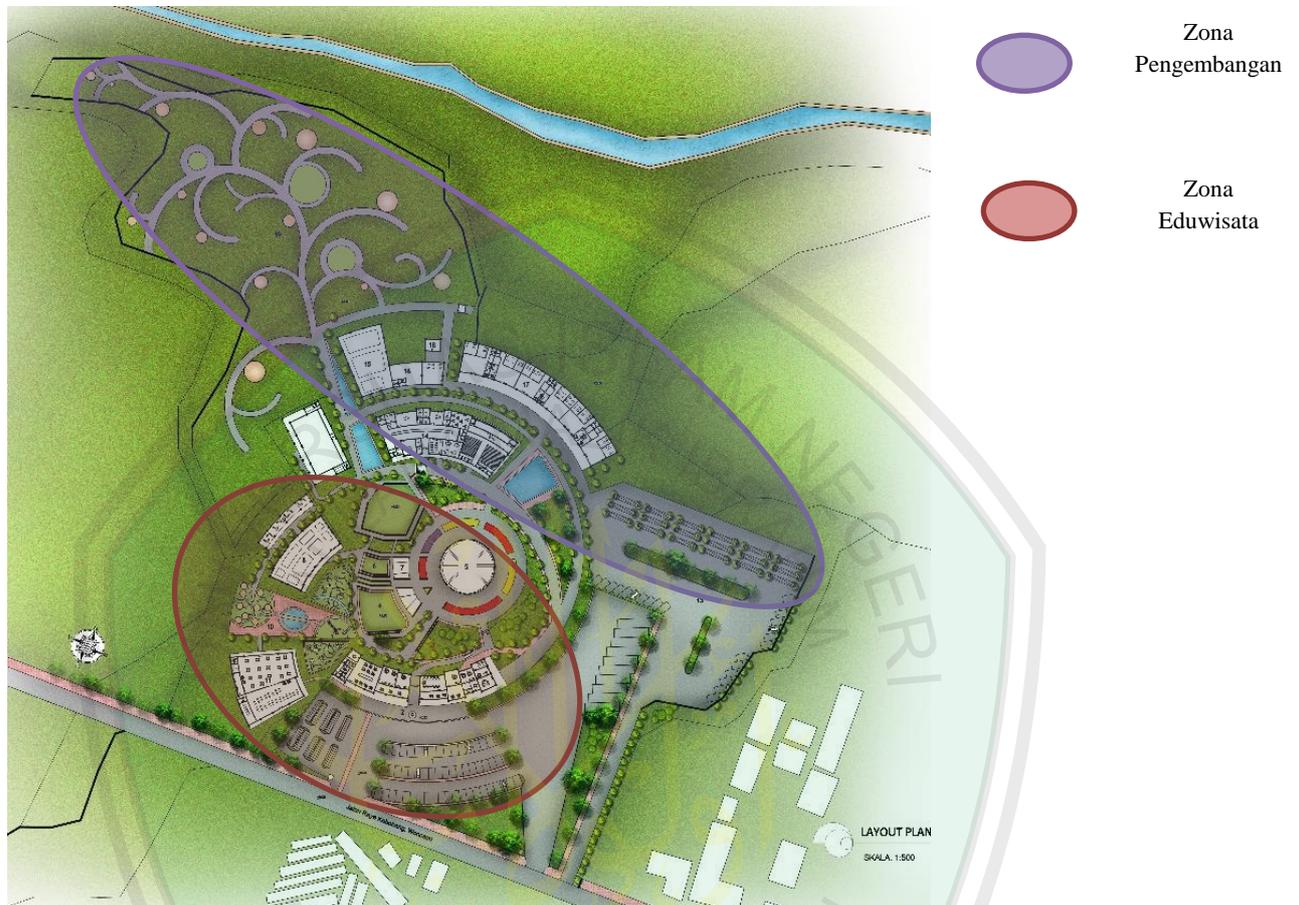
Penataan massa juga diorientasikan Barat-Timur sehingga bangunan dapat menerima pencahayaan alami dari matahari dengan maksimal. Tapak secara alami dikelilingi oleh Pohon Kelapa dan Pohon Asam. Potensi tersebut dimanfaatkan sebagai pembatas alami tapak dengan lingkungan sekitar. Adanya sungai di Timur tapak juga dapat dimanfaatkan sebagai sumber pengairan kebun ubi dan pembangkit listrik. Oleh karena itu, penataan kebun produksi ubi diletakkan dekat dengan sungai agar mempermudah dalam pengairan kebun ubi.



**Gambar 6.3. Letak Kebun Ubi dan Sungai serta Vegetasi Asli Tapak**  
(Sumber: Hasil Rancangan, 2013)

### 6.2.2. Penzoningan

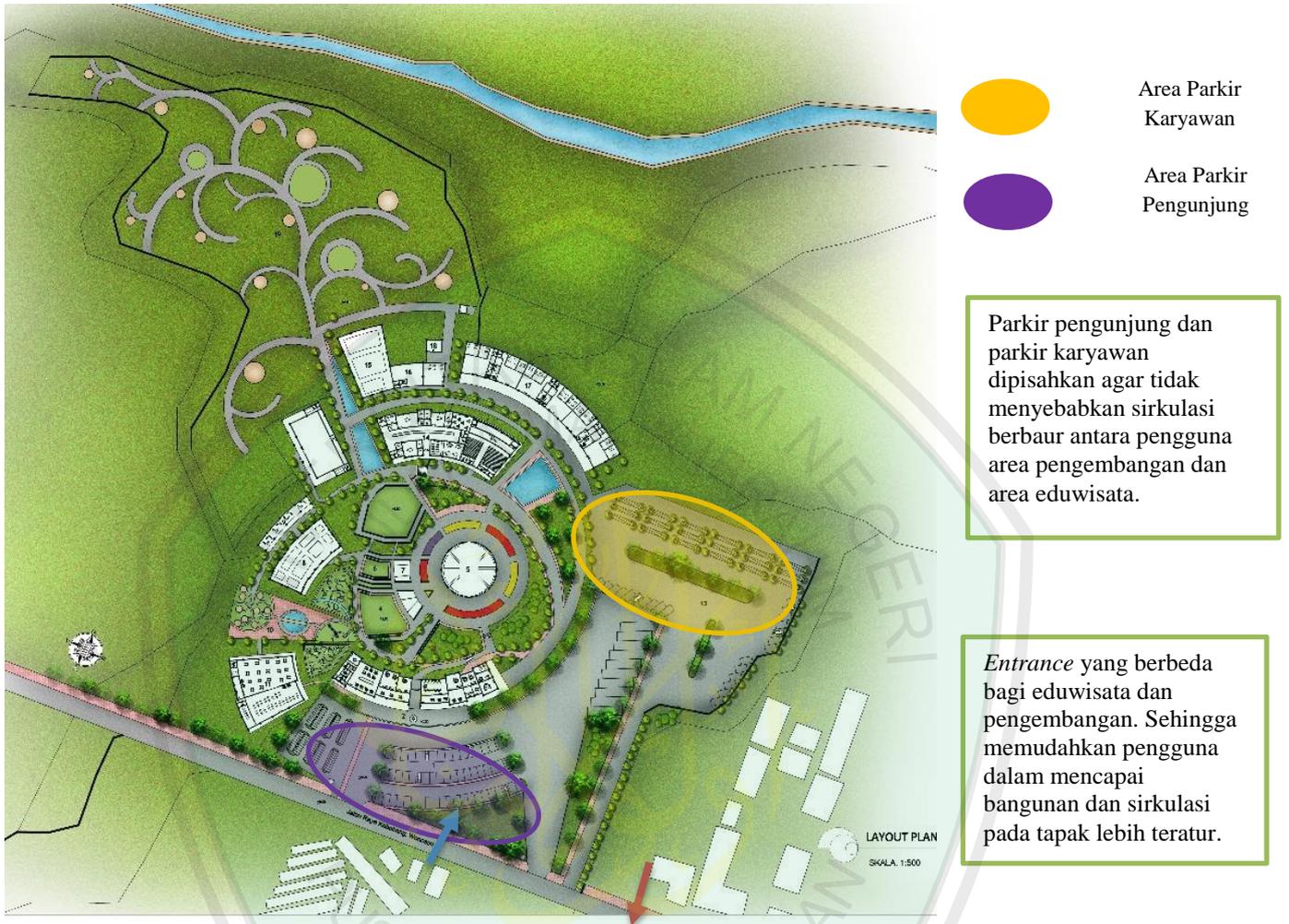
Penzoningan tapak berdasarkan fungsi bangunan akan memudahkan penataan massa dan sirkulasi. Penzoningan dibedakan berdasarkan fungsi dan tingkat privasi bangunan, yakni fungsi pengembangan dan eduwisata. Fungsi pengembangan bersifat privat sedangkan fungsi eduwisata bersifat publik. Fungsi pengembangan diletakkan jauh dari jalan utama agar terhindar dari kebisingan. Sedangkan fungsi eduwisata diletakkan dekat dengan jalan utama agar memudahkan akses pengunjung. Berikut penzoningan pada tapak:



**Gambar 6.4. Penzoningan pada Tapak**  
(Sumber: Hasil Rancangan, 2013)

### 6.2.3. Aksesibilitas dan Sirkulasi

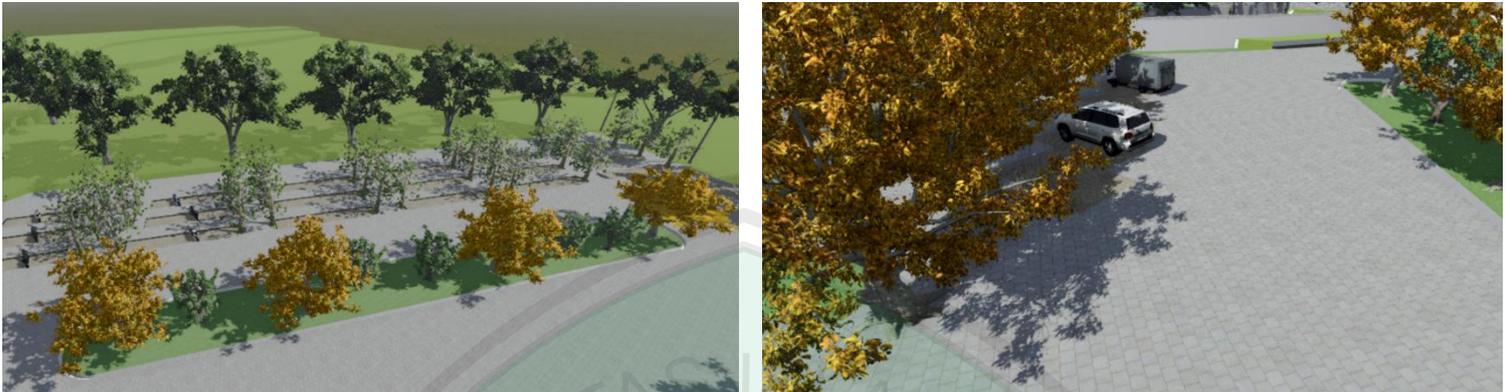
Tapak terletak di Jalan Raya Kebobang, Wonosari yang merupakan lereng Gunung Kawi yang merupakan jalur menuju Kota Blitar dan wisata religi Gunung Kawi. Sehingga tapak dapat diakses dari arah Kota Blitar dan Kabupaten Malang. Sirkulasi pada tapak menggunakan sistem memusat. Sirkulasi tapak dibedakan antara kendaraan dengan pejalan kaki. Sehingga pengguna akan menjadi lebih aman dan nyaman.



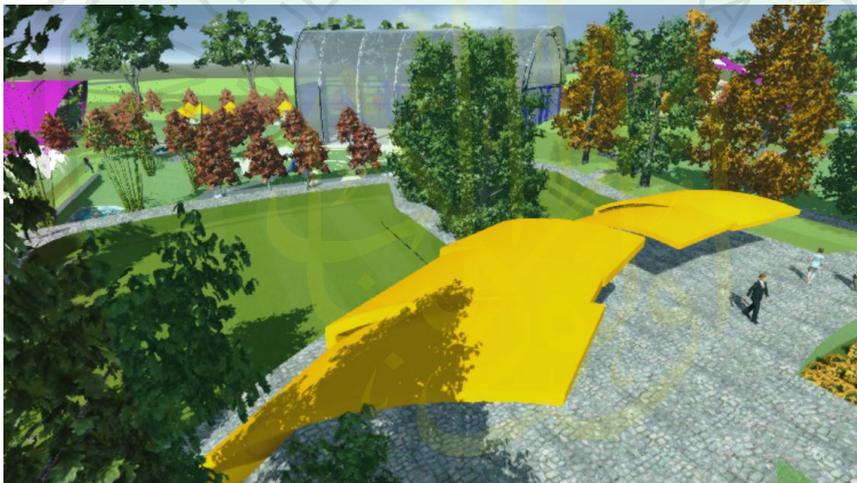
**Gambar 6.5. Aksesibilitas dan Sirkulasi Tapak**  
(Sumber: Hasil Rancangan, 2013)



**Gambar 6.6. Area Parkir Pengunjung**  
(Sumber: Hasil Rancangan, 2013)



**Gambar 6.7. Area Parkir Karyawan**  
(Sumber: Hasil Rancangan, 2013)



**Gambar 6.8. Gazebo sebagai Rest Area Pengunjung**  
(Sumber: Hasil Rancangan, 2013)

Kendaraan bermotor hanya boleh sampai area parkir. Kecuali pada area *home industry* untuk memudahkan pengangkutan barang

Bagi pejalan kaki disediakan tempat duduk dan gazebo sebagai *rest area* di beberapa titik. Hal ini sesuai dengan konsep pembangunan menyeluruh, yakni pembangunan bagi manusia dan alam.

#### 6.2.4. Ruang Terbuka

Ruang terbuka pada tapak terbagi atas perkebunan ubi, area parkir, *playground*, taman dan gazebo. Fungsi ruang terbuka atau lansekap pada tapak adalah sebagai resapan serta sebagai tempat bersosialisasi bagi pengguna.



Gazebo tempat pengolahan ubi. Pengunjung diberikan kebebasan dalam mengolah ubi hasil petik sendiri. Dengan demikian akan terjadi interaksi antar pengunjung.

**Gambar 6.9. Gazebo Mengolah Ubi**  
(Sumber: Hasil Rancangan, 2013)



Pada gazebo tempat menikmati ubi hasil olahan sendiri, pengunjung akan merasakan kebersamaan dengan pemandangan lingkungan sekitar yang asri.

**Gambar 6.10. Gazebo pada Area *Playground***  
(Sumber: Hasil Rancangan, 2013)



Kolam sebagai salah satu ruang terbuka juga merupakan salah integrasi keislaman pada rancangan.

**Gambar 6.11. Kolam pada Area *Playground***  
(Sumber: Hasil Rancangan, 2013)



Permainan air mancur sebagai sarana bermain dan berinteraksi bagi pengunjung.

**Gambar 6.12. Permainan Air Mancur pada Area *Playground***  
(Sumber: Hasil Rancangan, 2013)



Unsur air berupa kolam dapat dijadikan sebagai penetral limbah kimia dengan memanfaatkan beberapa tanaman air sebagai penjernih limbah kimia.

**Gambar 6.13. Kolam Penjernihan Limbah Kimia**  
(Sumber: Hasil Rancangan, 2013)

Ruang terbuka pada tapak juga dapat dijadikan sarana *ecoschool* yang memanfaatkan sarana belajar di luar ruangan. Selain itu terdapat kebun ubi produksi sebagai salah satu ruang terbuka. Kebun ubi produksi dibagi menjadi beberapa bagian agar mempermudah pengaturan masa penanaman ubi. Sehingga hasil panen ubi dapat berlangsung secara terus-menerus.



Kebun ubi produksi dibagi menjadi beberapa blok, agar memudahkan pengaturan dalam penanaman ubi.

**Gambar 6.14. Kebun Ubi Produksi**  
(Sumber: Hasil Rancangan, 2013)



Pedestrian pada kebun ubi dengan material batu koral agar tidak licin. Pemberian gazebo pada beberapa titik sebagai *rest area* bagi pegawai dan petani ubi jalar.

**Gambar 6.15. Pedestrian pada Kebun Ubi Produksi**  
(Sumber: Hasil Rancangan, 2013)

### 6.2.5. View

*View* atau pandangan harus diperhatikan pula dalam perancangan tapak.

Terdapat dua *view*, yakni *view* ke dalam tapak dan *view* ke luar tapak.

- a. *View* ke dalam, tapak menggunakan bentuk bangunan yang menarik bagi pengunjung. Yakni penggunaan struktur ruang pada bangunan utama yakni *green house* tanam. *Green house* tanam diletakkan pada pusat tapak, sehingga terlihat menonjol dan menarik bagi pengunjung.



*Green house* tanam juga menggunakan *vertical garden* pada fasadnya sebagai pendingin alami ruangan dan estetika yang menarik pada bangunan

**Gambar 6.16. Green House Tanam**  
(Sumber: Hasil Rancangan, 2013)

- b. *View* ke luar, lingkungan sekitar tapak adalah area pegunungan dengan perkebunan yang menarik sebagai *view* ke luar bangunan. Penggunaan bukaan dengan lebar yang tepat, dapat memaksimalkan *view* ke luar bangunan yang bermanfaat bagi kondisi psikologis pengguna bangunan. Sehingga potensi alam sekitar dapat dimanfaatkan dengan baik.

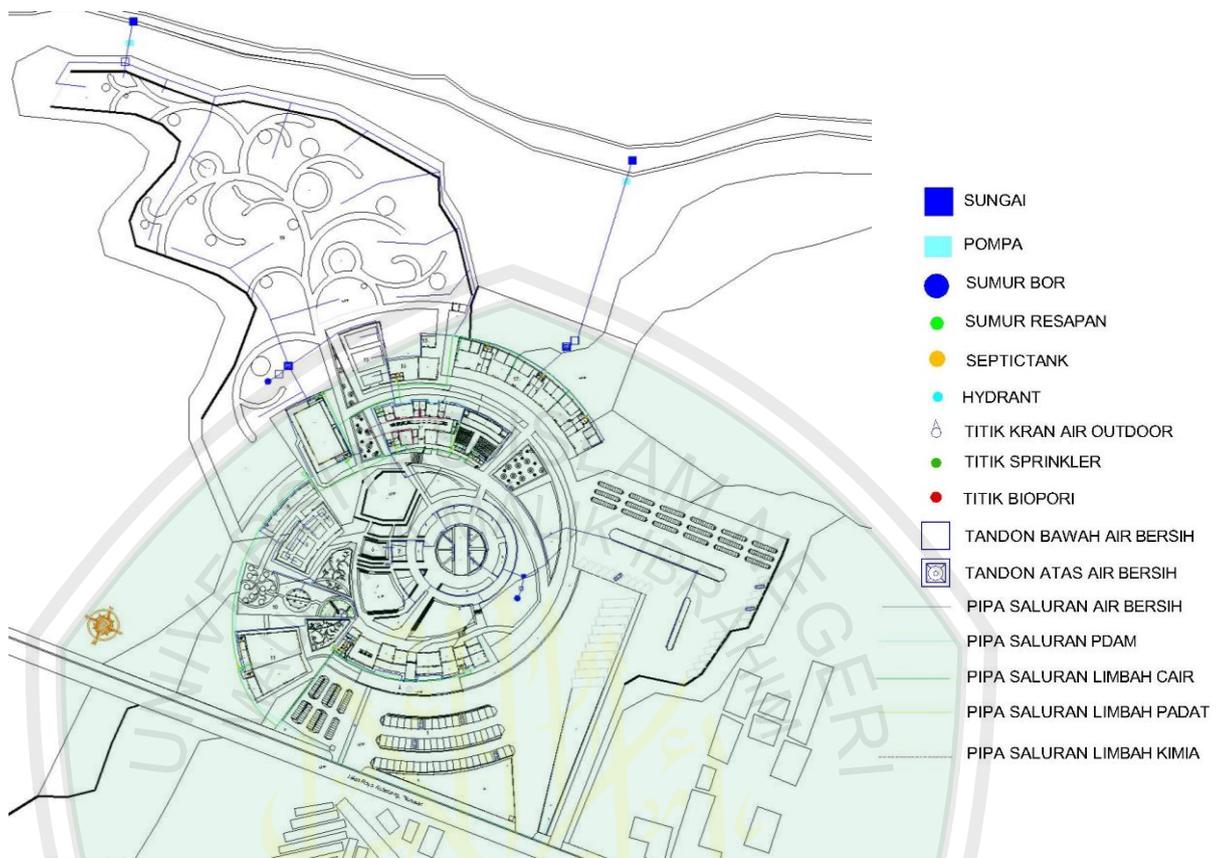
#### 6.2.6. Utilitas Tapak

Utilitas pada tapak terbagi menjadi beberapa bagian, yakni:

a. Utilitas air bersih dan air kotor.

Terdapat tiga sumber air bersih dalam tapak. Yakni sungai sebagai potensi alami sekitar tapak, sumur bor, serta PDAM. Air sungai digunakan sebagai pengairan kebun ubi, sedangkan pada bangunan penggunaan air diutamakan menggunakan sumur bor dengan sumber alternatif dari PDAM. Dengan demikian akan menghemat sumber daya air dari PDAM. Potensi air hujan juga dimanfaatkan kembali sebagai pengairan kebun. Air hujan diserap oleh lubang biopori dan ditampung pada bak penampung. Kemudian dialirkan menuju saluran pengairan kebun.

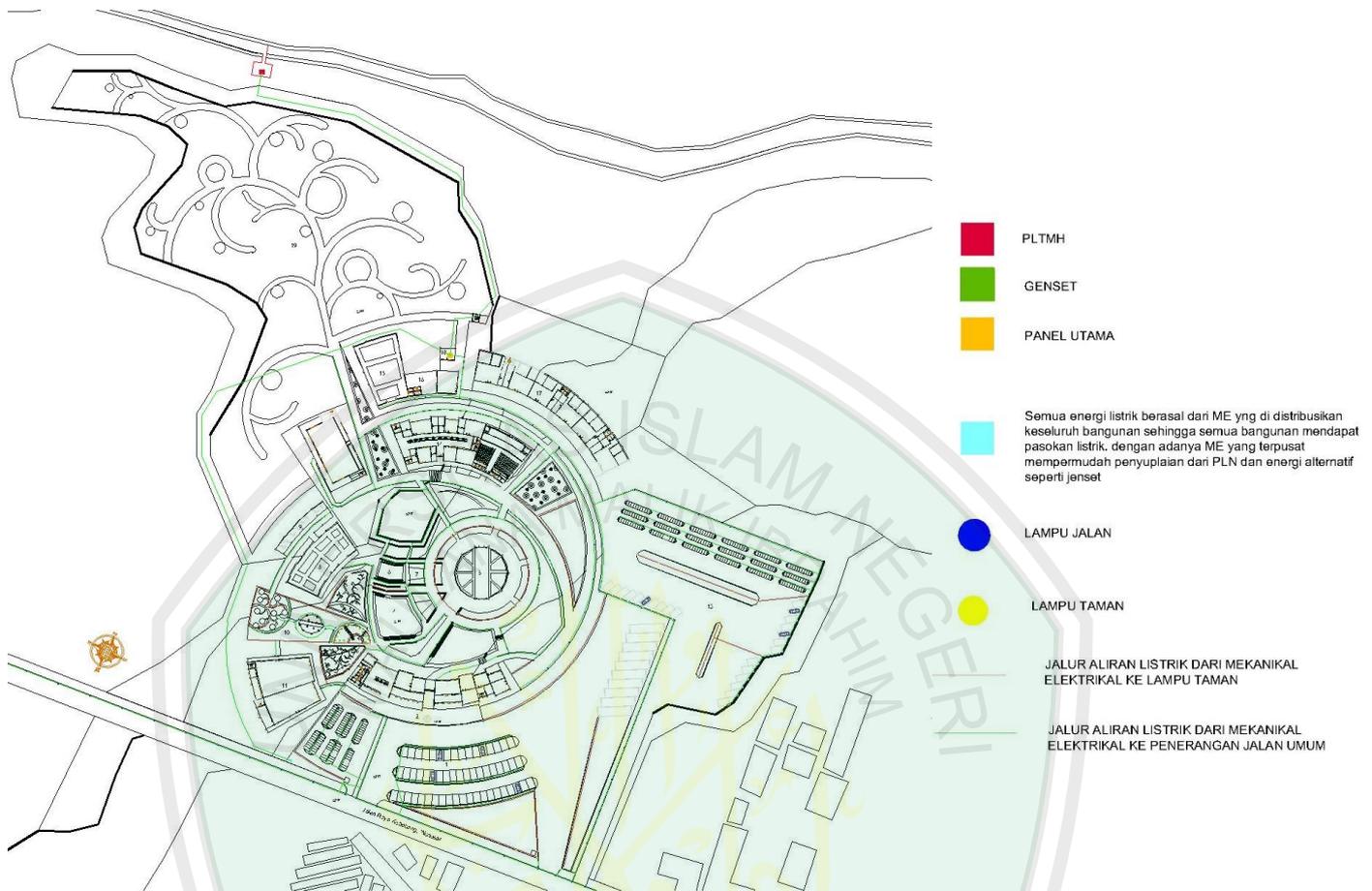
Terdapat tiga jenis air kotor pada tapak, yakni limbah cair, limbah padat serta limbah kimia dari laboratorium. Ketiga jenis limbah tersebut memerlukan penanganan yang berbeda pula.. Limbah cair akan dialirkan menuju sumur resapan, kemudian akan dijernihkan kembali dan digunakan sebagai pengairan kebun. Limbah padat akan disalurkan menuju *septic tank Vietnam*, kemudian akan dijadikan sebagai pupuk. Sedangkan limbah kimia dari laboratorium akan dialirkan menuju kolam buatan dengan tanaman air. Limbah kimia akan dinetralkan dalam kolam buatan. Setelah zat-zat kimia berkurang, limbah akan dimanfaatkan kembali sebagai pengaliran kebun. Sehingga *zero waste* pada tapak akan terlaksana dan sesuai dengan Arsitektur Ekologi.



**Gambar 6.17. Utilitas Air Bersih dan Air Kotor**  
(Sumber: Hasil Rancangan, 2013)

b. Utilitas Mekanikal dan Elektrikal

Sumber listrik utama pada tapak berasal dari PLN, dengan sumber listrik alternatif yang berasal dari PLTMH. PLTMH (Pembangkit Listrik Tenaga Mikro Hidro) memanfaatkan potensi alam berupa aliran sungai yang berada di sebelah Timur tapak. Selain itu terdapat energi listrik cadangan ketika listrik padam berupa genset. Semua sumber listrik dialirkan menuju panel utama. Panel utama merupakan pusat pengaturan energi listrik dalam tapak. Setelah dari panel utama, energi listrik dialirkan pada panel-panel sekunder dan stop kontak yang terdapat pada tiap bangunan, dan kemudian dialirkan menuju lampu-lampu pada tiap ruangan serta mesin-mesin.



**Gambar 6.18. Utilitas Mekanikal dan Elektrikal**  
(Sumber: Hasil Rancangan, 2013)

Selain itu aliran listrik juga digunakan sebagai penerangan pada ruang terbuka. Penerangan pada ruang terbuka terbagi menjadi dua, yakni lampu jalan dan lampu taman. Lampu taman dirancang terpisah antara satu dengan lainnya, agar ketika terjadi konsleting tidak menyebabkan pemadaman lampu secara keseluruhan.

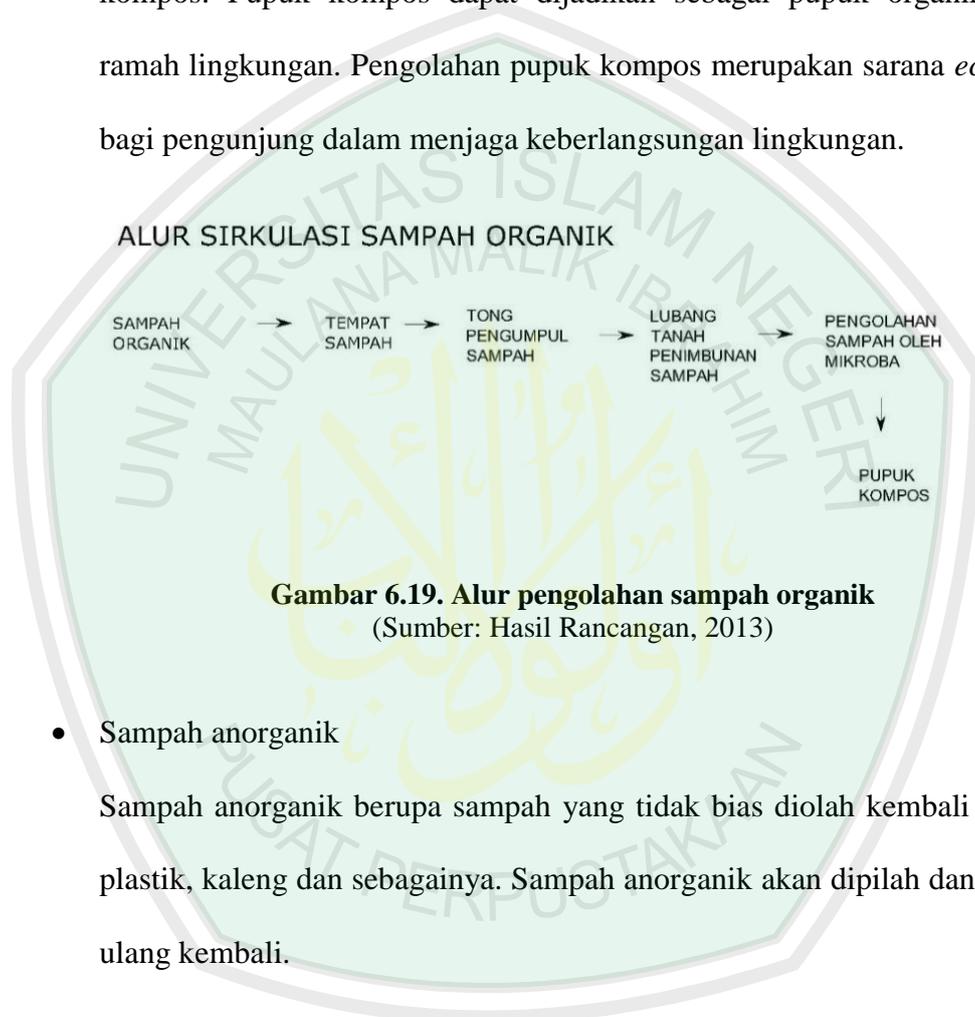
### c. Utilitas Pengolahan Sampah

Terdapat dua jenis sampah pada tapak, yakni sampah organik dan sampah anorganik. Penanganan antara sampah organik dan sampah anorganik berbeda.

Berikut pengolahan sampah organik dan sampah anorganik:

- Sampah organik

Sampah organik pada tapak berupa sampah basah, terutama berasal dari daun-daun kering dari kebun ubi akan diolah kembali menjadi pupuk kompos. Pupuk kompos dapat dijadikan sebagai pupuk organik yang ramah lingkungan. Pengolahan pupuk kompos merupakan sarana *ecoscool* bagi pengunjung dalam menjaga keberlangsungan lingkungan.



**Gambar 6.19. Alur pengolahan sampah organik**  
(Sumber: Hasil Rancangan, 2013)

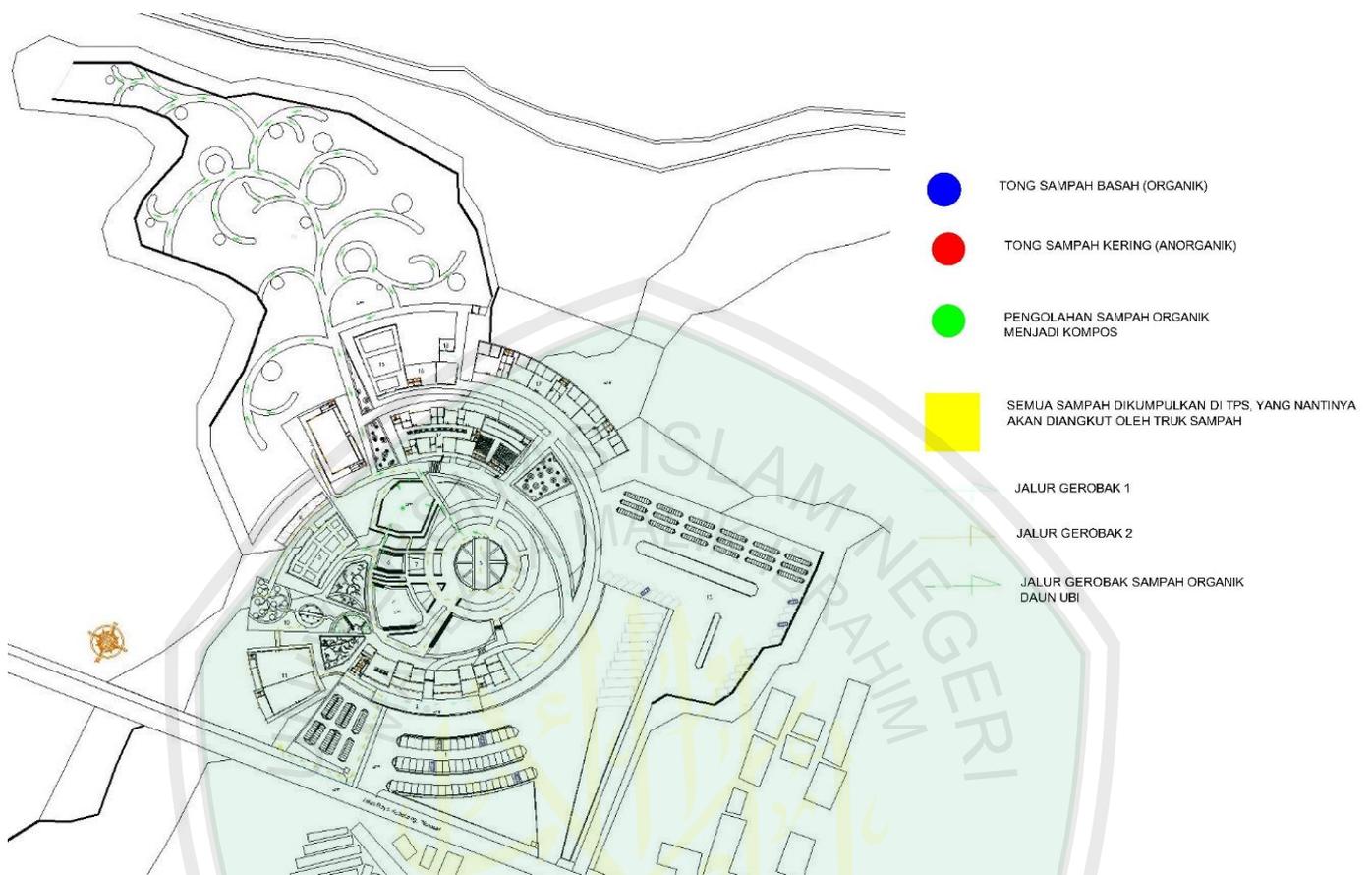
- Sampah anorganik

Sampah anorganik berupa sampah yang tidak bias diolah kembali seperti plastik, kaleng dan sebagainya. Sampah anorganik akan dipilah dan didaur ulang kembali.

#### ALUR SIRKULASI SAMPAH ANORGANIK



**Gambar 6.20. Alur pengolahan sampah anorganik**  
(Sumber: Hasil Rancangan, 2013)



**Gambar 6.21. Utilitas Sampah Organik dan Sampah Anorganik**  
(Sumber: Hasil Rancangan, 2013)

### 6.3. Rancangan Bangunan

#### 6.3.1 Bentuk Bangunan

Secara keseluruhan, bentuk bangunan disesuaikan dengan tapak yang tidak simetris. Bentuk bangunan dirancang tidak berlebihan agar menyatu dengan alam sekitar. Penggunaan bentuk tapak bulat dan lengkung dengan pola memusat dimaksudkan agar mengikuti bentuk tapak. Bentuk bangunan yang lengkung dan bulat juga memudahkan sirkulasi udara dalam bangunan. Bentuk atap yang melengkung ke bawah berfungsi sebagai teras bangunan yang memudahkan aliran air hujan yang sesuai bagi daerah tropis.



**Gambar 6.22. Perspektif Kawasan**  
(Sumber: Hasil Rancangan, 2013)

- **Bangunan Kantor dan Locket**  
Bangunan kantor dan loket dirancang dengan banyak bukaan dan relatif lebar. Hal ini dimaksudkan agar pengguna mudah mengenali bangunan tersebut. Bangunan kantor dan loket juga berfungsi sebagai jalan utama menuju area eduwisata. Penambahan *vertical garden* pada bagian tengah dimaksudkan sebagai *point of view* dan pendingin alami bangunan.



**Gambar 6.23. Bangunan Kantor dan Locket**  
(Sumber: Hasil Rancangan, 2013)

- Bangunan *Green House* Tanam dan *Green House* Petik

Bangunan *green house* tanam dirancang dengan bentuk bulat sebagai pusat dari objek. Penambahan *vertical garden* pada fasad *green house* tanam sebagai pendingin alami ruangan.



**Gambar 6.24. Bangunan *Green House* Tanam**  
(Sumber: Hasil Rancangan, 2013)

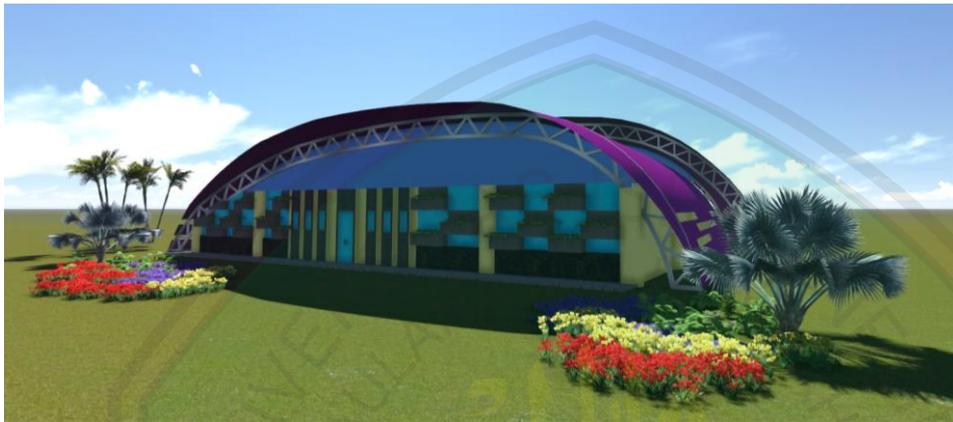


**Gambar 6.25. Bangunan *Green House* Petik**  
(Sumber: Hasil Rancangan, 2013)

Penggunaan material kaca pada bangunan *green house* tanam dan *green house* petik dimaksudkan agar mempermudah masuknya sinar matahari sebagai sumber hidup ubi ke dalam ruangan.

- Bangunan Restoran dan Pusat Oleh-Oleh Ubi

Bangunan merupakan gabungan dari dua fungsi, yakni restoran dan toko oleh-oleh hasil olahan ubi, agar mempermudah pengguna dalam menjangkau objek.



Bangunan restoran dan oleh-oleh dirancang dengan banyak bukaan sebagai *view* ke dalam pengunjung dan pencahayaan alami ruangan.

**Gambar 6.26. Bangunan Restoran dan Pusat Oleh-Oleh**  
(Sumber: Hasil Rancangan, 2013)

- Bangunan Pusat Pengembangan

Bangunan pusat pengembangan terdiri dari laboratorium, perpustakaan dan auditorium. Bangunan tersebut dirancang dengan bukaan yang relatif tidak lebar agar menjaga privasi pengguna.



Penggunaan ubi vertikultur dan material batu alam berfungsi sebagai pendingin alami bangunan. Serta sebagai *ecoschool* bagi pengunjung mengenai teknologi pertanian terkini.

**Gambar 6.27. Bangunan Pusat Pengembangan**  
(Sumber: Hasil Rancangan, 2013)

- Bangunan *Home Industry*

Bangunan merupakan pusat pengolahan ubi menjadi makanan olahan.

Bangunan didesain sederhana agar menjaga privasi dan tidak semua orang dapat masuk ke dalamnya.



Penggunaan atap tinggi dan bukaan sebagai upaya memasukkan pencahayaan alami pada ruangan.

**Gambar 6.28. Bangunan *Home Industry***  
(Sumber: Hasil Rancangan, 2013)

- Bangunan Ruang Pembibitan dan Gudang Pasca-panen



Bangunan ruang pembibitan dirancang menggunakan atap kaca agar memudahkan pencahayaan masuk ke dalam ruangan.

Sedangkan gudang pasca-panen dirancang dengan bukaan lebar agar memudahkan sirkulasi udara yang baik. Sehingga ubi hasil panen akan kering dan tahan lama.

**Gambar 6.29. Bangunan Ruang Pembibitan dan Gudang Pasca-panen**  
(Sumber: Hasil Rancangan, 2013)

- Bangunan Masjid

Masjid dirancang dengan atap yang berbeda dengan bangunan lainnya sebagai identitas masjid.

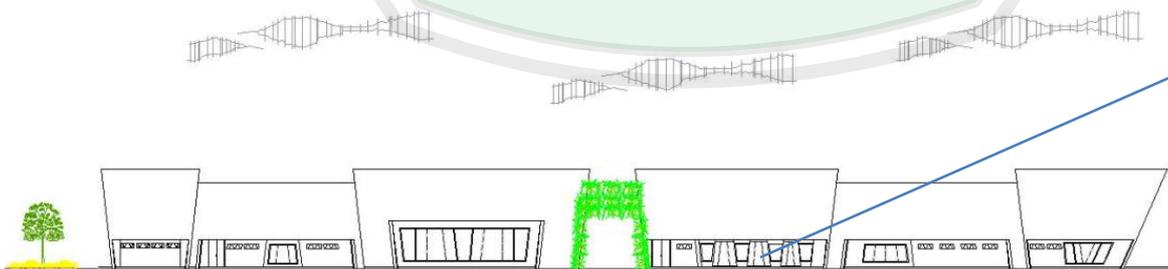


Bukaan pada masjid didesain lebar dengan ukiran kayu. Agar pencahayaan dan penghawaan alami dapat masuk dengan baik pada bangunan. Namun tetap menjaga privasi pengguna.

**Gambar 6.30. Bangunan Masjid**  
(Sumber: Hasil Rancangan, 2013)

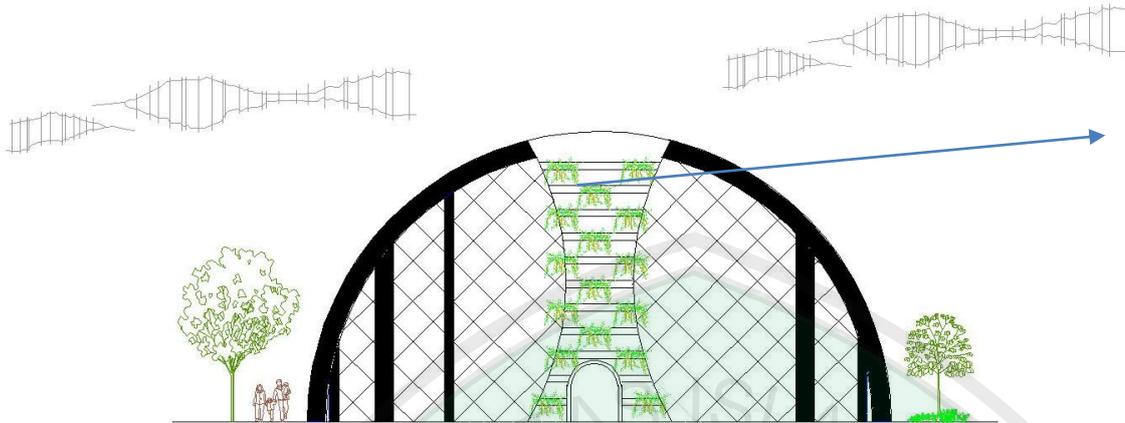
### 6.3.2 Fasad Bangunan

Fasad bangunan didesain sederhana agar tidak terlalu menonjol dari lingkungan sekitar. Bukaan pada fasad bangunan disesuaikan dengan tingkat privasi bangunan. Misalnya pada bangunan privat menggunakan bukaan relatif tidak lebar, sedangkan pada bangunan publik menggunakan bukaan yang banyak dan relatif lebar.



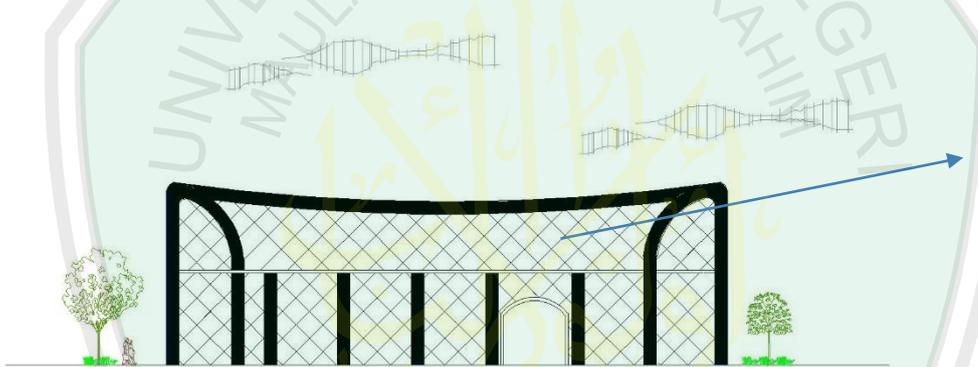
Bukaan yang banyak dan lebar memudahkan pencahayaan dan penghawaan alami pada bangunan kantor yang bersifat publik.

**Gambar 6.31. Fasad Bangunan Kantor dan Loket**  
(Sumber: Hasil Rancangan, 2013)



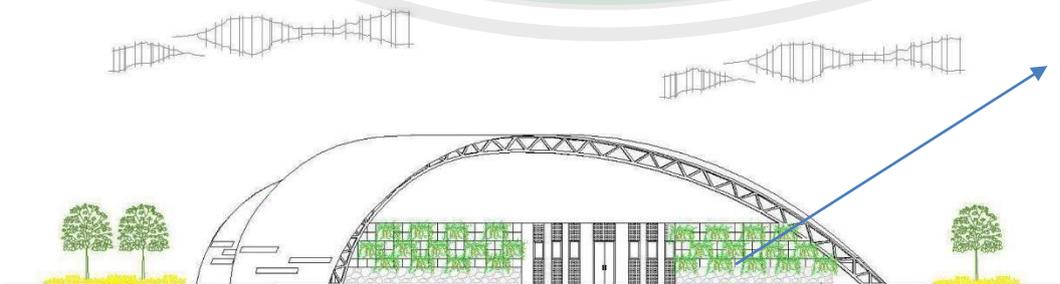
Penggunaan *vertical garden* sebagai pendingin alami bangunan serta *point of view* tapak yang menarik bagi pengunjung.

**Gambar 6.32. Fasad Bangunan *Green House Tanam***  
(Sumber: Hasil Rancangan, 2013)



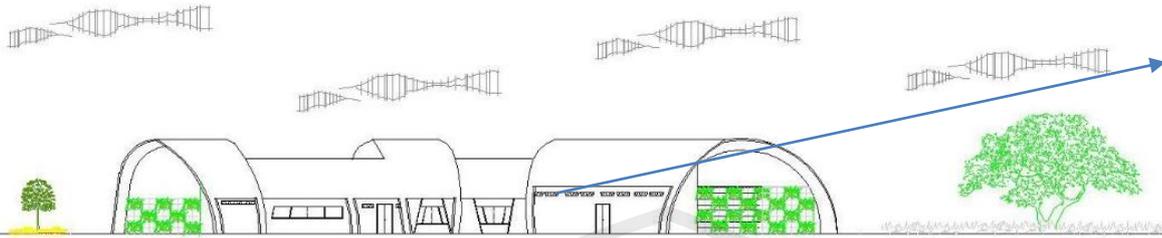
Penggunaan material kaca sebagai material atap *green house* memudahkan masuknya sinar matahari sebagai sumber hidup tanaman ubi jalar.

**Gambar 6.33. Fasad Bangunan *Green House Petik***  
(Sumber: Hasil Rancangan, 2013)



Penggunaan ubi vertikultur dan material batu alam temple sebagai pendingin alami ruangan. Bukaan yang banyak dan lebar memudahkan *view* ke dalam dan ke luar bagi pengunjung

**Gambar 6.34. Fasad Bangunan Restoran dan Pusat Oleh-Oleh**  
(Sumber: Hasil Rancangan, 2013)



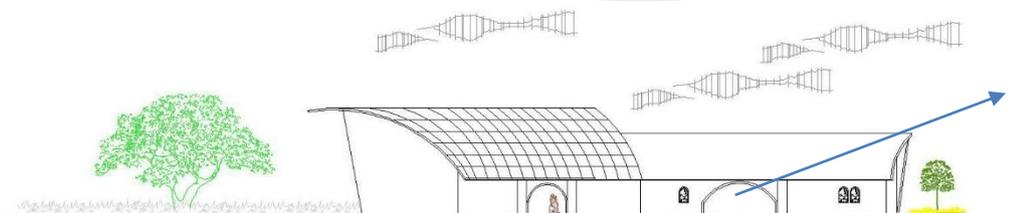
**Gambar 6.35. Fasad Bangunan Pusat Pengembangan**  
(Sumber: Hasil Rancangan, 2013)

Penggunaan ubi vertikutur dan batu alam sebagai ecoschool dan pendingin alami ruangan. Bukaan dirancang relatif kecil karena bangunan bersifat privat



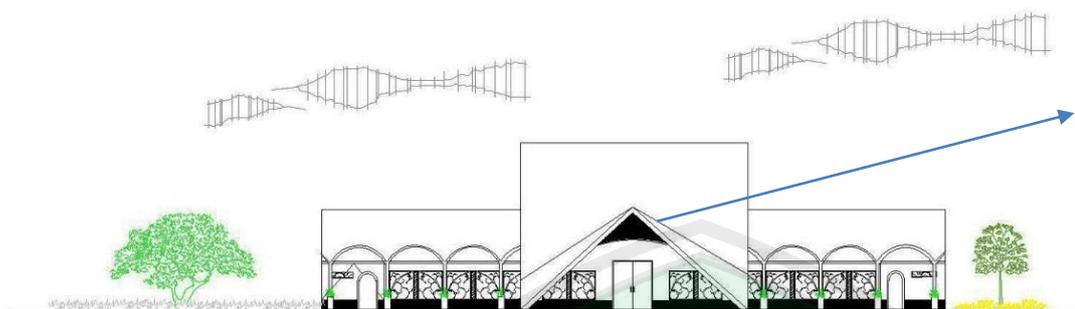
**Gambar 6.36. Fasad Bangunan Home Industry**  
(Sumber: Hasil Rancangan, 2013)

Bukaan dirancang relatif kecil karena bangunan bersifat privat. Penggunaan atap lengkung juga memudahkan aliran air hujan pada bangunan



**Gambar 6.37. Fasad Bangunan Ruang Pembibitan dan Gudang Pasca-panen**  
(Sumber: Hasil Rancangan, 2013)

Entrance yang lebar memudahkan dalam pengangkutan hasil panen ubi ke dalam gudang serta memudahkan sirkulasi udara, sehingga ubi menjadi lebih awet.



Bentuk atap berbeda dengan bangunan lainnya menjadi identitas bagi masjid. Bukan lebar memudahkan pencahayaan dan penghawaan alami. Namun tetap menjaga privasi pengguna dalam beribadah.

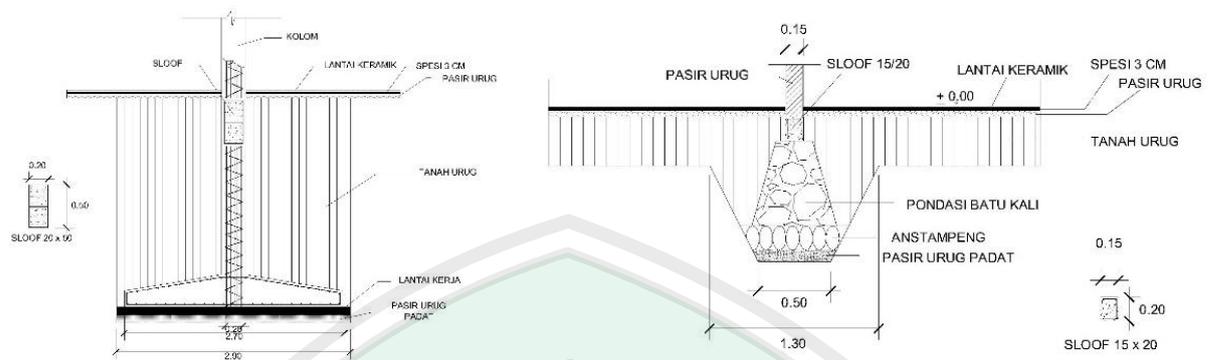
**Gambar 6.38. Fasad Bangunan Masjid**  
(Sumber: Hasil Rancangan, 2013)

### 6.3.3. Struktur Bangunan

Penggunaan struktur harus sesuai pula dengan tema Arsitektur Ekologi yang ramah lingkungan serta membangun hubungan baik antara manusia dengan alam. Struktur yang digunakan pada bangunan adalah beton bertulang, rangka ruang dan rangka batang. memudahkan dalam penataan ruang. Karena memungkinkan tidak adanya kolom struktur di tengah ruangan. Berikut beberapa struktur yang digunakan dalam bangunan:

#### a. Pondasi

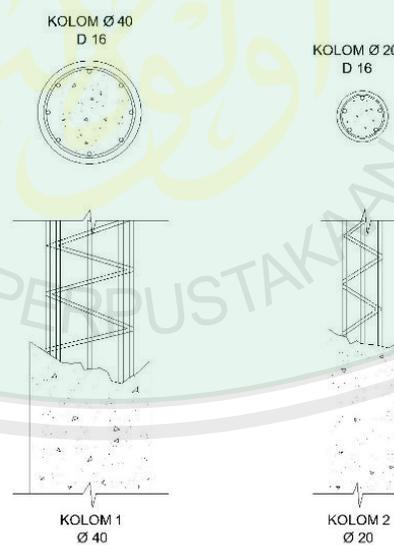
Kondisi tanah pada tapak relatif baik. Bangunan hanya terdiri dari satu lantai. Sehingga pondasi yang digunakan pada bangunan adalah pondasi *footplate* dan pondasi batu kali. Pondasi *footplate* digunakan untuk menopang kolom struktur bangunan. Sedangkan untuk kolom praktis pada bangunan menggunakan pondasi batu kali biasa. Pemakaian pondasi yang berbeda agar penggunaan struktur bangunan tepat dan efisien. Selain itu pondasi *footplate* dan batu kali merupakan struktur yang relatif ramah lingkungan dan kuat.



**Gambar 6.39. Pondasi Batu Kali dan Pondasi *Footplate***  
(Sumber: Hasil Rancangan, 2013)

b. Kolom

Kolom menggunakan beton bertulang. Terdapat dua jenis ukuran kolom yang digunakan pada bangunan. Yakni kolom utama dengan ukuran  $\varnothing 40$  cm dan  $\varnothing 20$  cm sebagai kolom sekunder.

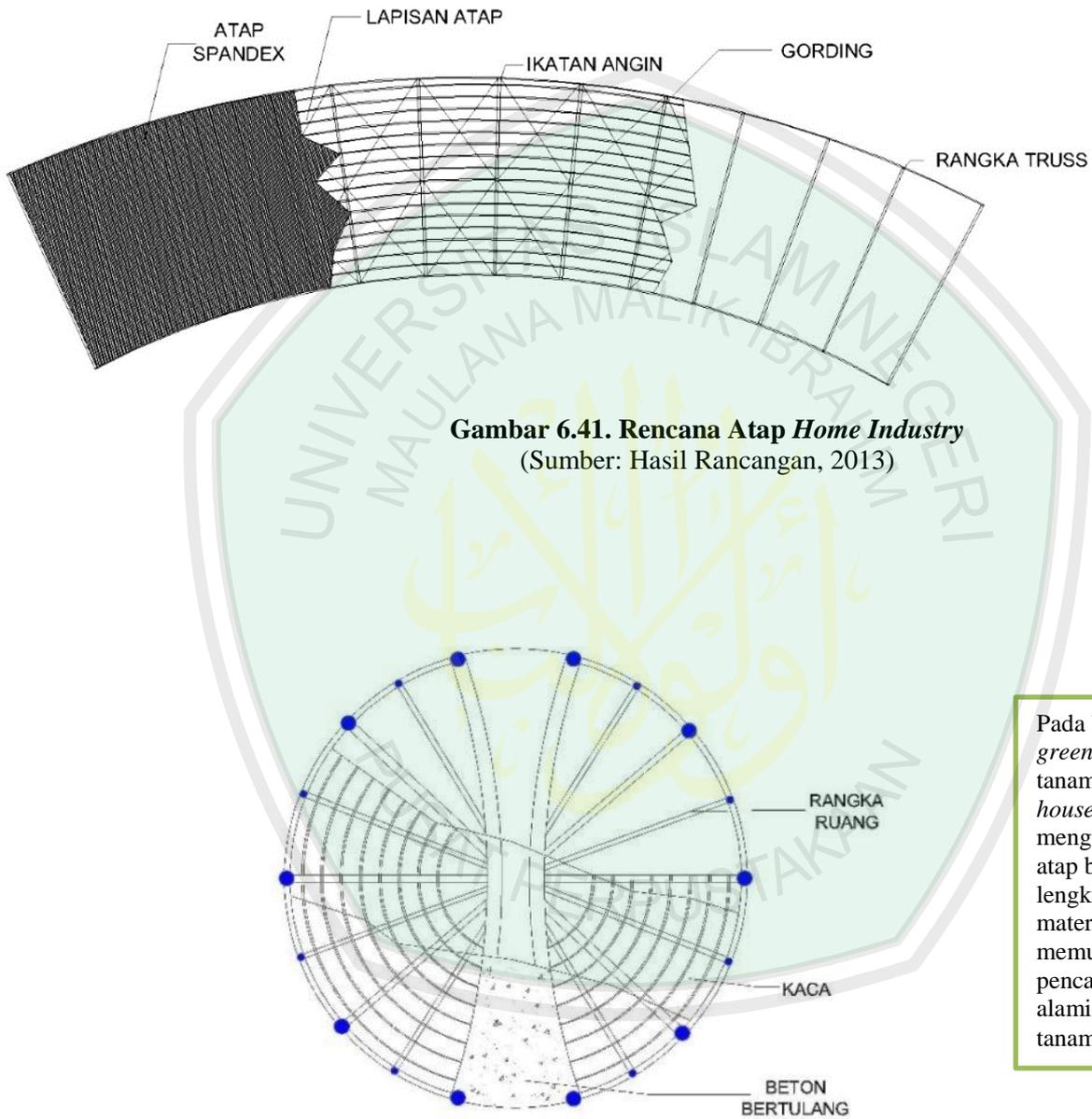


**Gambar 6.40. Kolom Utama dan Kolom Sekunder**  
(Sumber: Hasil Rancangan, 2013)

c. Atap

Penggunaan atap spandek dikarenakan material tersebut yang mudah diaplikasikan pada bentuk lengkung dan ramah lingkungan. Namun. Selain itu

bangunan masjid juga menggunakan atap yang berbeda sebagai identitas pembeda antara bangunan masjid dengan bangunan lainnya.



Hampir semua bangunan menggunakan atap spandek, agar mudah diaplikasikan pada bentuk lengkung. Atap spandek juga ramah lingkungan serta dapat didaur ulang.

Pada bangunan *green house* tanam dan *green house* petik menggunakan atap bulat dan lengkung dengan material kaca agar memudahkan pencahayaan alami bagi tanaman ubi

**Gambar 6.42. Rencana Atap Green House Tanam**  
(Sumber: Hasil Rancangan, 2013)



**Gambar 6.43. Site Plan**  
(Sumber: Hasil Rancangan, 2013)

#### 6.3.4 Material bangunan

Arsitektur Ekologi mengutamakan penggunaan material alam dalam perancangan bangunan dengan bijak. Penggunaan material kayu sebaiknya dikurangi, karena populasi pohon yang kian berkurang. Penggunaan kayu dibatasi pada interior bangunan serta kusen pada pintu dan jendela bangunan. Sedangkan material pada struktur utama digunakan material alternatif misalnya baja, beton bertulang serta atap spandek yang juga ramah lingkungan. Sedangkan pada material dinding tetap digunakan batu bata dan batu alam. Material lantai juga

menggunakan paving dan batu koral pada bagian *outdoor*, sedangkan pada laboratorium digunakan keramik putih agar memberikan kesan bersih dan steril. Penggunaan material-material tersebut sebagai bentuk memanfaatkan pengalaman manusia dalam membangun. Serta pembangunan secara menyeluruh bagi keberlangsungan manusia dan alam sekitar.



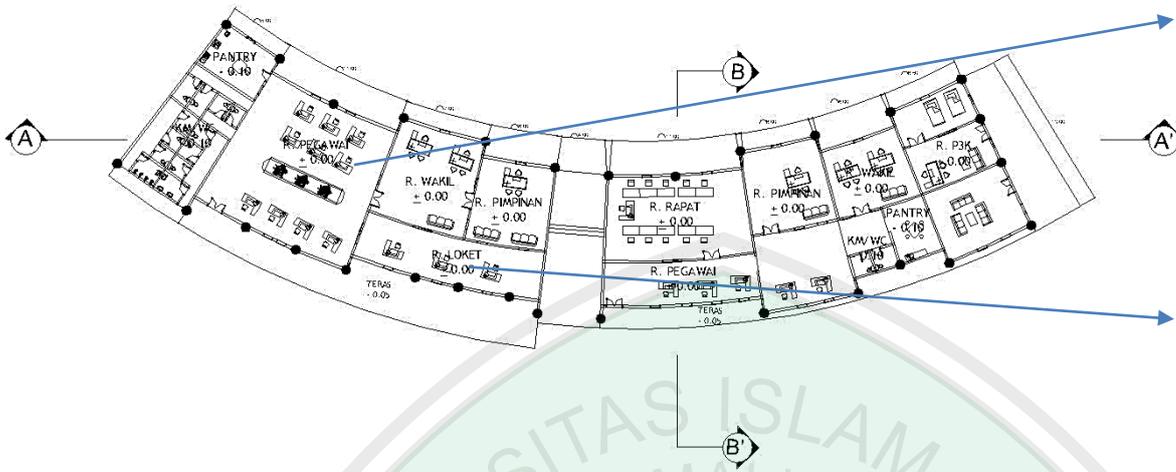
**Gambar 6.44. Material Bangunan**  
(Sumber: Hasil Rancangan, 2013)

#### **6.4. Rancangan Ruang**

Perancangan ruang juga harus menerapkan tema Arsitektur Ekologi yang mengutamakan kenyamanan penggunanya. Sesuai dengan prinsip Arsitektur Ekologi perancangan ruangan diutamakan memanfaatkan potensi alam sekitar. Misalnya memaksimalkan pencahayaan dan penghawaan alami. Sehingga ruangan tidak memerlukan adanya pendingin ruangan buatan.

##### **6.4.1 Penataan Ruang**

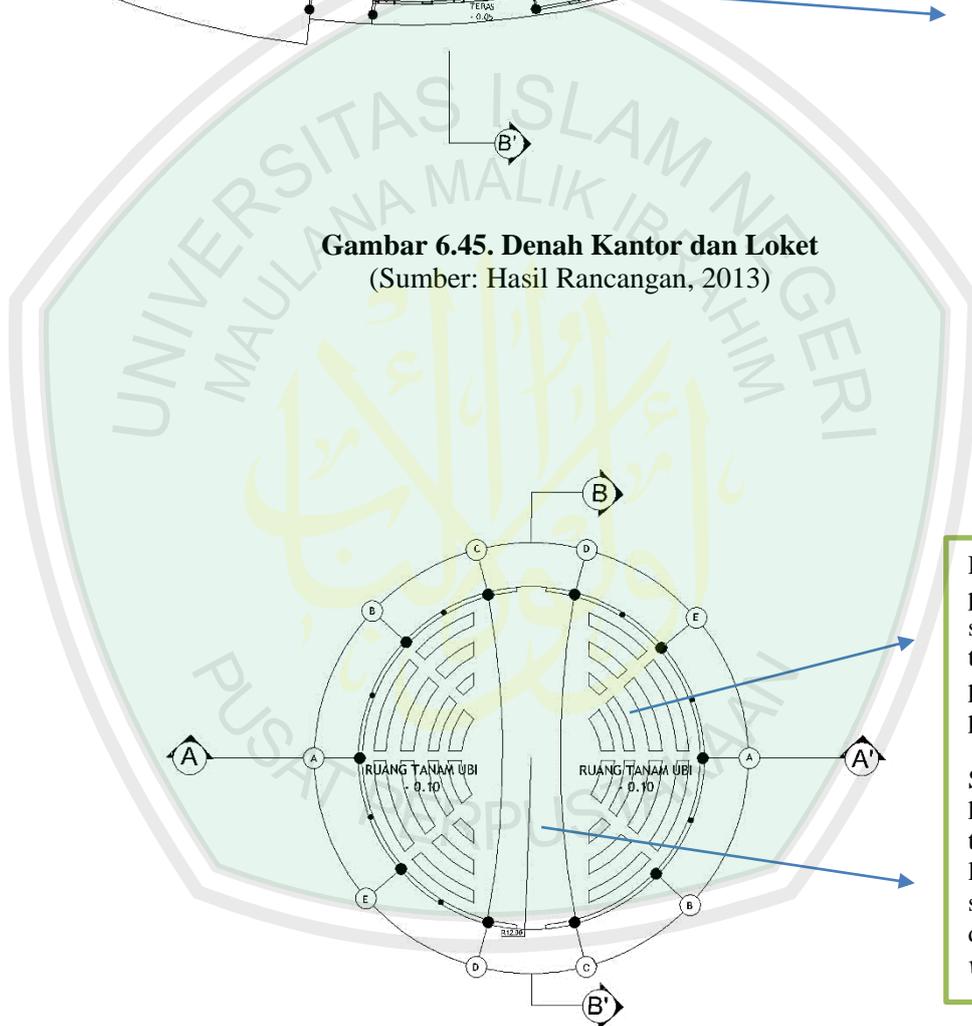
Penataan ruangan harus memperhatikan sirkulasi dan posisi perabot dalam ruangan. Sirkulasi setidaknya adalah 20% dari luas ruangan. Penggunaan struktur rangka ruang dan batang memudahkan penataan ruang. Karena memungkinkan tidak adanya kolom di tengah ruangan. Berikut denah-denah bangunan:



Pemisahan antara ruang pegawai dengan ruang pimpinan memberikan zoning antara ruang semi publik dan privat.

Ruang loket diletakkan didepan agar mudah dijangkau pengunjung.

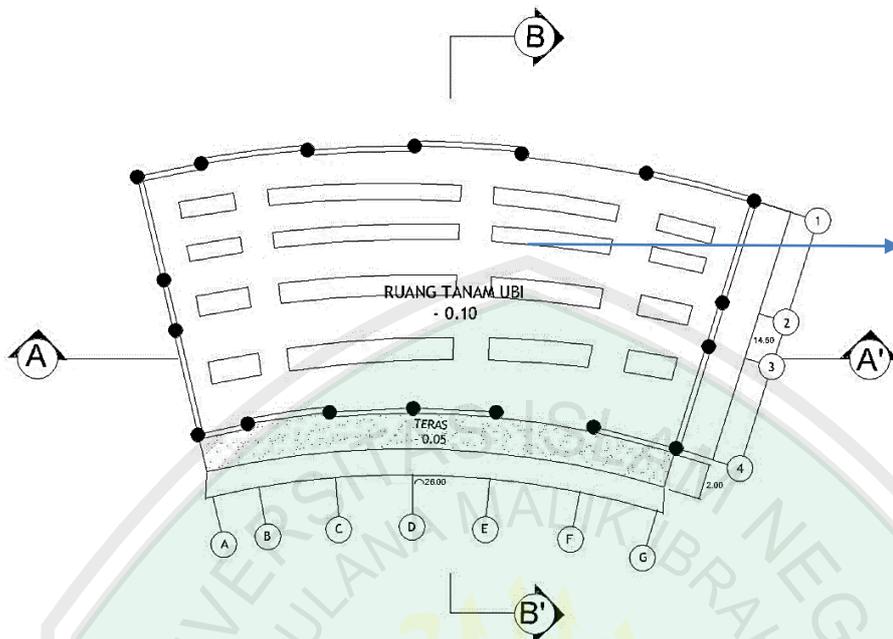
**Gambar 6.45. Denah Kantor dan Loket**  
(Sumber: Hasil Rancangan, 2013)



Penataan rak-rak penanaman ubi secara radial dan teratur memudahkan pengaturan waktu penanaman.

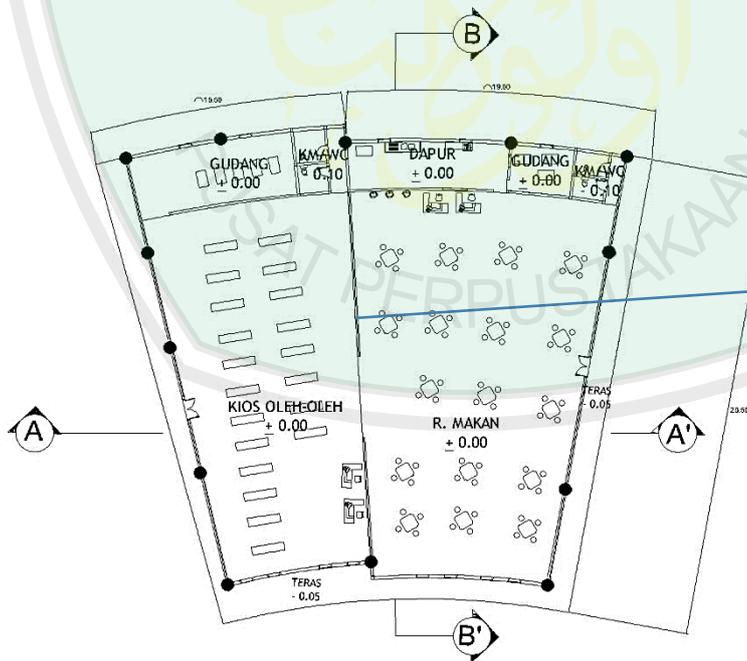
Sirkulasi pejalan kaki pada bagian tengah bangunan lebih teduh dan sejuk karena dinaungi oleh *vertical garden*.

**Gambar 6.46. Denah Green House Tanam**  
(Sumber: Hasil Rancangan, 2013)



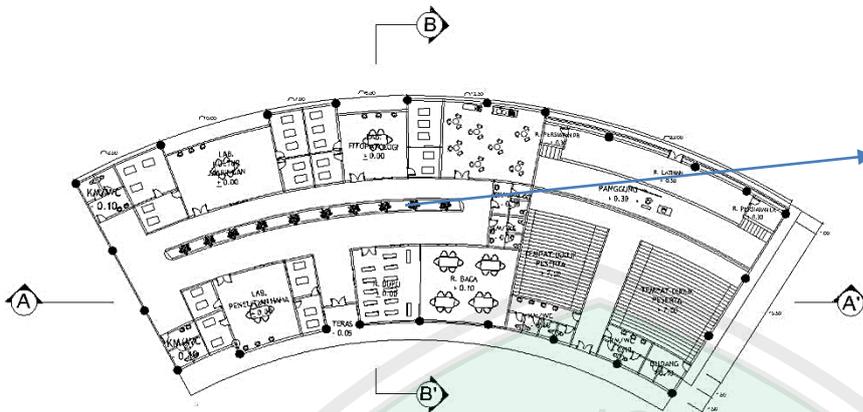
Pengaturan rak-rak ubi petik dengan rapi, akan memudahkan pengaturan dalam panen ubi.

**Gambar 6.47. Denah Green House Petik**  
(Sumber: Hasil Rancangan, 2013)



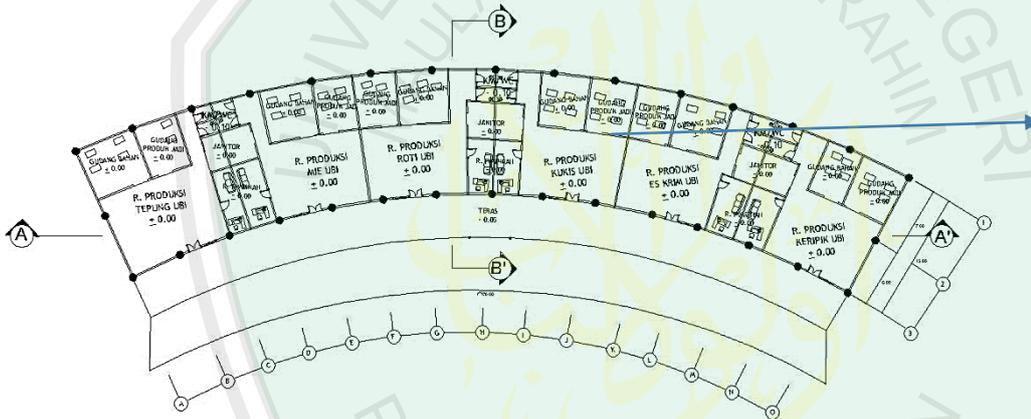
Pemberian dinding dengan kaca lebar dan panjang sebagai pemisah antara ruang restoran dengan ruang oleh-oleh. Namun tetap terlihat menyatu.

**Gambar 6.48. Denah Restoran dan Pusat Oleh-Oleh**  
(Sumber: Hasil Rancangan, 2013)



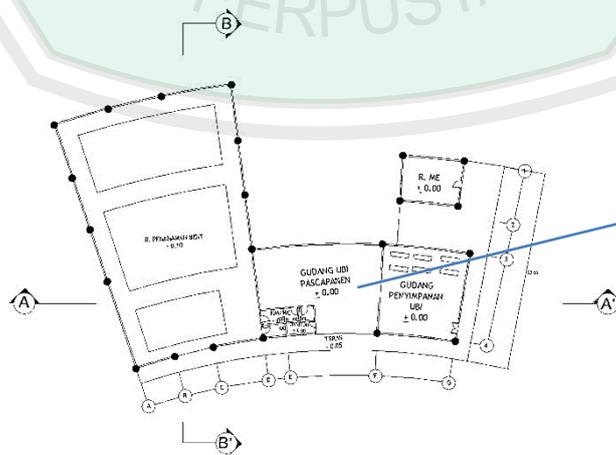
Penggunaan kolom sebagai pemisah antar ruang laboratorium dapat digunakan sebagai pendingin alami ruangan. Serta salah satu bentuk integrasi keislaman pada bangunan.

**Gambar 6.49. Denah Pusat Pengembangan**  
(Sumber: Hasil Rancangan, 2013)



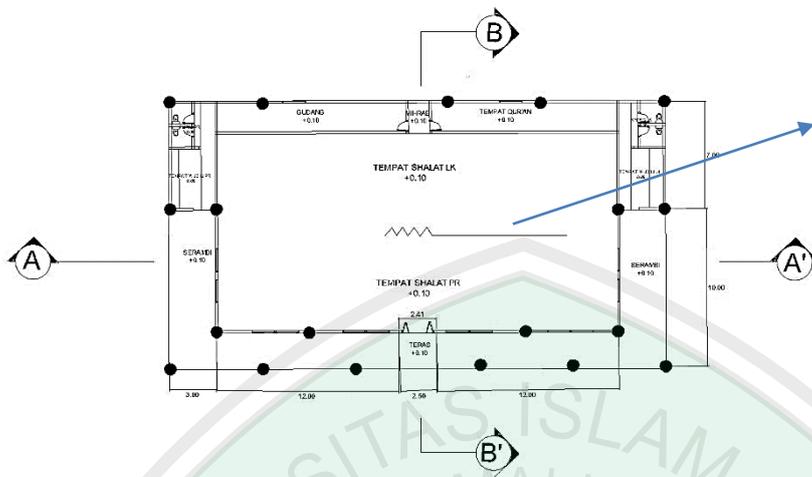
Penataan ruang disesuaikan dengan fungsi ruang sebagai tempat produksi berbagai macam produk olahan ubi. Hal ini dimaksudkan untuk memudahkan penzoningan ruangan.

**Gambar 6.50. Denah Home Industry**  
(Sumber: Hasil Rancangan, 2013)



Gudang pasca-panen dibagi menjadi dua ruang. Yakni sebagai gudang ubi yang baru dipanen dan gudang penyimpanan ubi yang siap diolah menjadi aneka makanan.

**Gambar 6.51. Denah Ruang Pembibitan dan Gudang Pasca-panen**  
(Sumber: Hasil Rancangan, 2013)



Pemberian partisi yang dapat dipindah memudahkan pengaturan ruang shalat laki-laki dan ruang shalat perempuan sesuai dengan jumlah jama'ah.

**Gambar 6.52. Denah Masjid**  
(Sumber: Hasil Rancangan, 2013)

Penataan ruangan juga disesuaikan dengan fungsi ruangan. Misalnya pada *green house* petik, penataan rak penanaman ubi dirancang secara vertikultur. Penanaman ubi vertikultur dapat dijadikan pembelajaran bagi pengunjung mengenai solusi penanaman pada lahan sempit dan edukasi bagi pengunjung tentang teknologi pertanian.



**Gambar 6.53. Interior Green House Petik**  
(Sumber: Hasil Rancangan, 2013)

#### 6.4.2 Suasana Ruang

Penataan ruangan yang baik akan menciptakan suasana ruangan yang nyaman bagi pengguna. Penggunaan material berupa kayu dan batu bata ekspos membuat suasana ruang menjadi alami dan nyaman. Pemberian bukaan yang lebar memudahkan pencahayaan alami masuk ke dalam ruangan. Pemberian karpet sebagai tempat duduk membuat pengguna lebih leluasa dan nyaman dalam membaca buku di dalam perpustakaan.



**Gambar 6.54. Interior Perpustakaan**  
(Sumber: Hasil Rancangan, 2013)

Pada ruangan laboratorium, penataan perabot dibuat teratur. Penggunaan material lantai keramik putih membuat kesan ruangan menjadi bersih dan steril. Selain itu bukaan yang tidak terlalu lebar, menjaga privasi pengguna dalam meneliti.



**Gambar 6.55. Interior Laboratorium**  
(Sumber: Hasil Rancangan, 2013)

Ruang kantor dirancang dengan mengekspos material-material alam. Bukaan yang lebar juga mengaplikasikan prinsip Arsitektur Ekologi yang mengutamakan potensi alam. Bukaan yang lebar memberikan *view* ke luar, sehingga membuat psikologi pengguna menjadi baik.



**Gambar 6.56. Interior Kantor**  
(Sumber: Hasil Rancangan, 2013)

Ruang restoran didesain nyaman bagi pengguna. Penggunaan beberapa material alam berupa lantai parket dan batu koral, dinding bata ekspos menambah kesan alami. Penambahan material batu alam sebagai pelapis dinding utama juga dapat menahan panas sinar matahari langsung ke dalam bangunan. Restoran juga dirancang dengan bukaan yang banyak dan relatif lebar. Selain itu antar meja dalam restoran dibatasi oleh partisi dari kayu dan bambu. Penambahan tanaman pada partisi juga menambah suasana alam yang nyaman bagi pengguna.



**Gambar 6.57. Interior Restoran**  
(Sumber: Hasil Rancangan, 2013)