

**PUSAT PENDIDIKAN DAN PELATIHAN KOPI DAN STRAWBERRY DI
KAWASAN SENTRA AGROPOLITAN, KAB. BONDOWOSO**

Pemanfaatan lahan dengan konsep energy mandiri dan biodiesel yang dapat menarik pengunjung

BAB IV

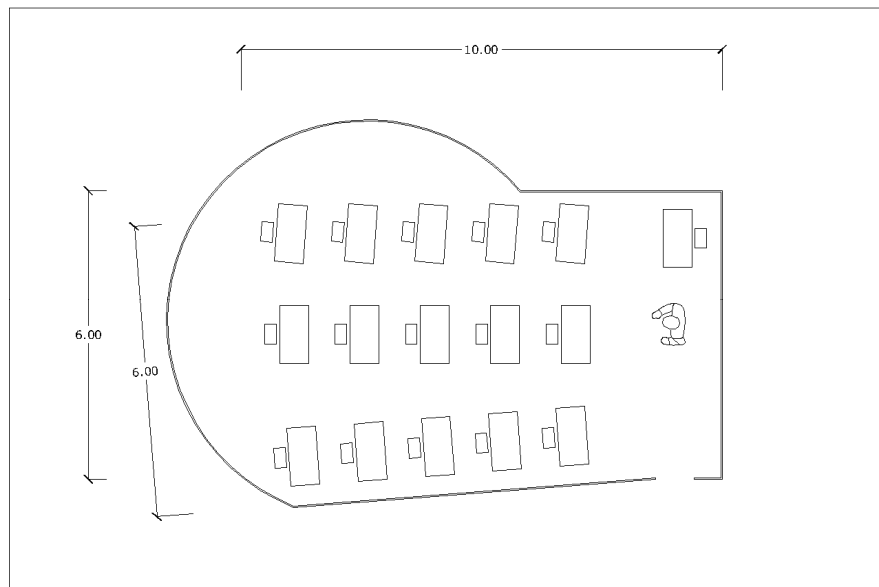
KONSEP PERANCANGAN

4. 1. Konsep bentuk ruang yang sesuai dengan persyaratan ruang pembelajaran yang bersifat rekreatif

Konsep dari persoalan desain tentang bentuk rang kelas dan perpustakaan yang sesuai dengan besaran dan persyaratan ruang dan juga bentuk ruang yang rekreatif, maka didapatkan bentuk ruang kelas dan perpustakaan seperti gambar dibawah ini.

1. Ruang Kelas

Bentuk Ruang kelas standar dikombinasikan dengan bentuk dasar lingkaran dan segitiga, sedangkan interior kelas yang berupa meja siswa diarahkan serong menuju titik papan tulis.

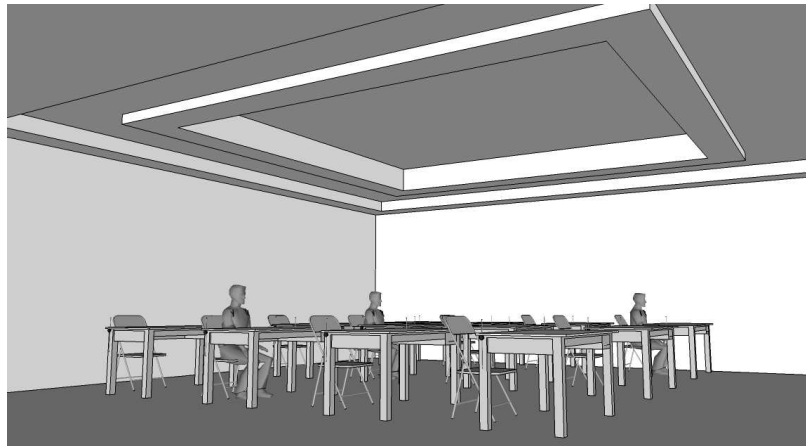


Gambar 4.1 konsep bentuk ruang kelas

Sumber: analisis penulis

PUSAT PENDIDIKAN DAN PELATIHAN KOPI DAN STRAWBERRY DI KAWASAN SENTRA AGROPOLITAN, KAB. BONDOWOSO

Pemanfaatan lahan dengan konsep energy mandiri dan biodiesel yang dapat menarik pengunjung

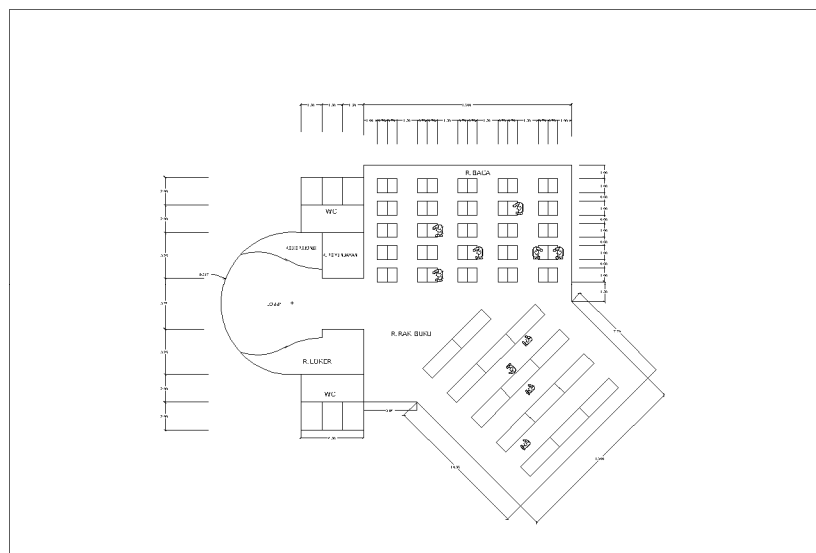


Gambar 4.2 konsep interior ruang kelas

Sumber: analisis penulis

2. Perpustakaan

Bentuk ruang perpustakaan dikombinasikan dengan bentuk dasar lingkaran pada area entrance, sedangkan pada ruang rak buku diputar sejauh 45° untuk menghilangkan kesan monoton.

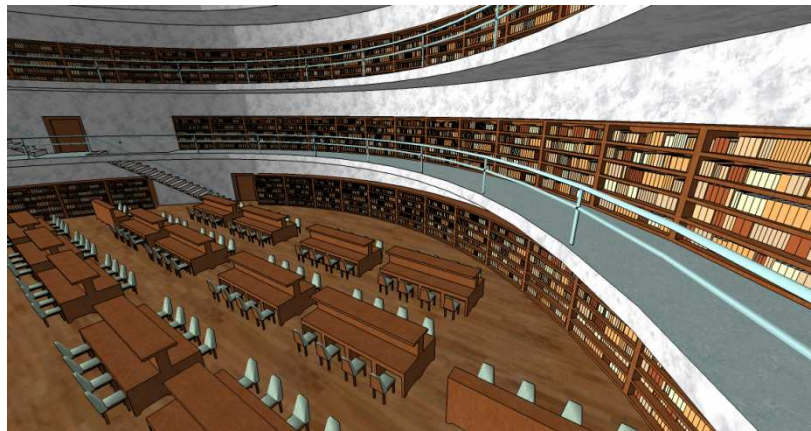


Gambar 4.3 konsep bentuk ruang perpustakaan

Sumber: analisa penulis

PUSAT PENDIDIKAN DAN PELATIHAN KOPI DAN STRAWBERRY DI KAWASAN SENTRA AGROPOLITAN, KAB. BONDOWOSO

Pemanfaatan lahan dengan konsep energy mandiri dan biodiesel yang dapat menarik pengunjung

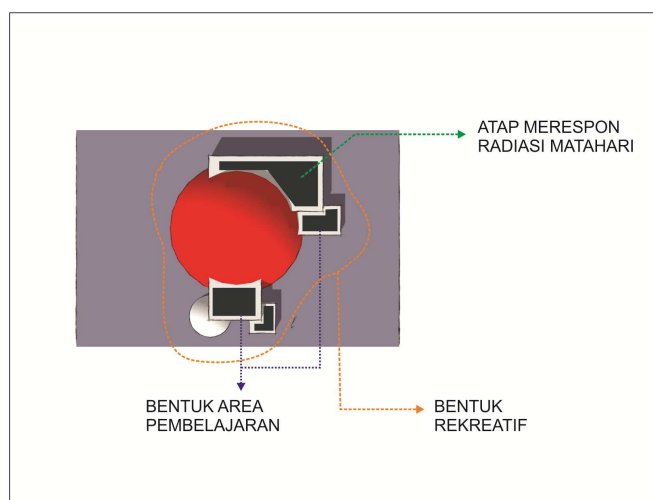


Gambar 4.4 interior ruang perpustakaan

Sumber: analisa penulis

4. 2. Konsep bentuk massa yang dapat merespon radiasi matahari untuk kebutuhan solar panel yang rekreatif dan sesuai dengan persyaratan bangunan untuk pembelajaran

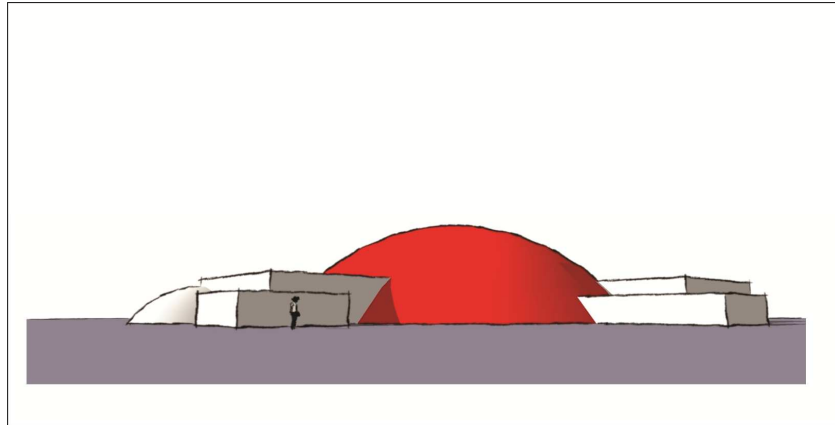
Hasil dari ketiga persoalan bentuk yang antara lain bentuk yang merespon radiasi matahari, bentuk yang bersifat rekreatif, dan bentuk standar area pembelajaran, maka didapatkan pemecahan masalah seperti gambar dibawah ini.



gambar 4.5 konsep bentuk massa
sumber: analisis penulis

PUSAT PENDIDIKAN DAN PELATIHAN KOPI DAN STRAWBERRY DI KAWASAN SENTRA AGROPOLITAN, KAB. BONDOWOSO

Pemanfaatan lahan dengan konsep energy mandiri dan biodiesel yang dapat menarik pengunjung



gambar 4.6 konsep bentuk massa

sumber: analisis penulis

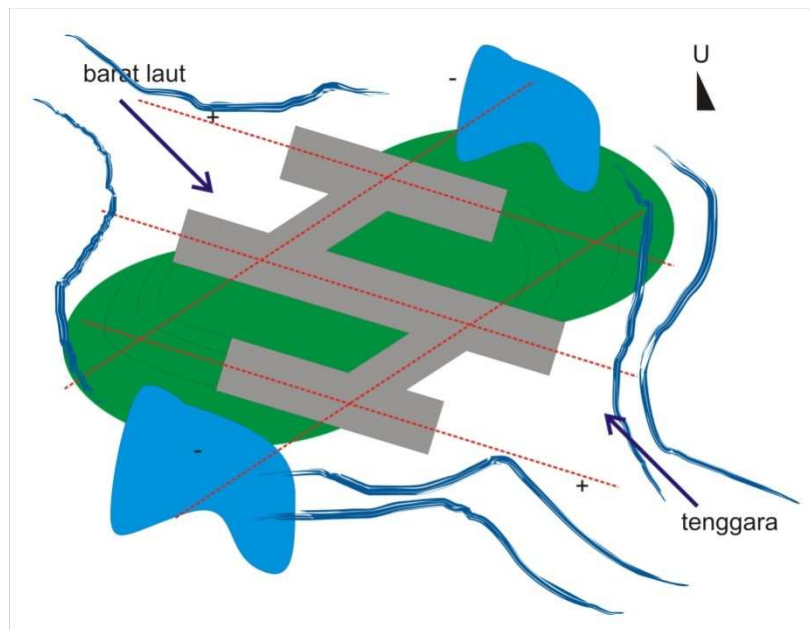
Bentuk setengah lingkaran dengan proporsi yang lebih besar dan penataan komposisi antar bangunan dimaksudkan untuk mendapatkan kesan rekreatif, sedangkan bentuk persegi panjang dimaksudkan untuk merespon radiasi matahari dan sesuai dengan persyaratan bentuk area pembelajaran.

PUSAT PENDIDIKAN DAN PELATIHAN KOPI DAN STRAWBERRY DI KAWASAN SENTRA AGROPOLITAN, KAB. BONDOWOSO

Pemanfaatan lahan dengan konsep energy mandiri dan biodiesel yang dapat menarik pengunjung

4. 3. Konsep orientasi bangunan yang dapat memaksimalkan kebutuhan solar panel yang mampu menangkap angin untuk kenyamanan penghawaan pengunjung

Konsep orientasi bangunan yang dapat memaksimalkan solar panel dan menghindari angin untuk kenyamanan penghawaan pengunjung maka didapatkan seperti gambar di bawah.



Gambar 4.7 hasil sintesa orientasi bangunan

Sumber: analisis penulis

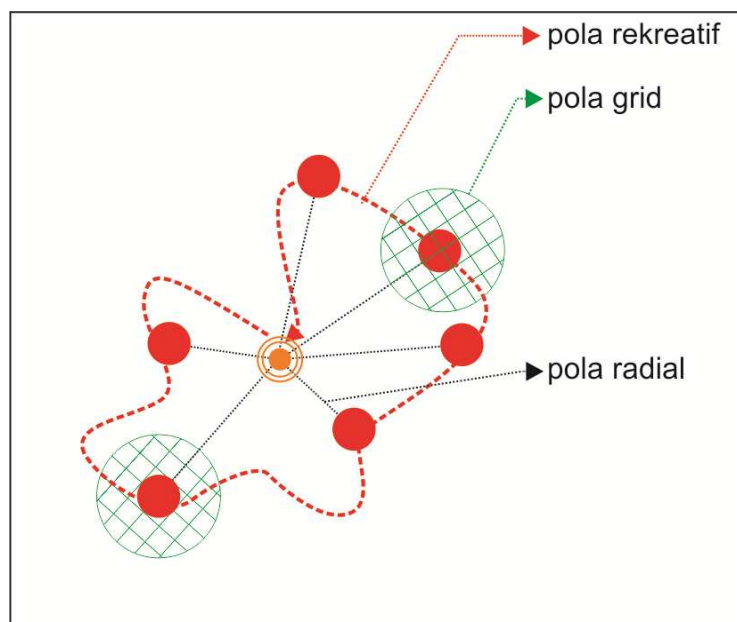
Bentuk persegi panjang yang tegak lurus dengan azimuth $247,3^{\circ}$ dan $294,2^{\circ}$ bertujuan memaksimalkan penggunaan solar panel. Sedangkan lahan percontohan yang dijadikan satu dengan bangunan atau *building as landscape* dan kolam difungsikan untuk membelokkan angin yang masuk ke dalam bangunan sehingga temperatur di dalam bangunan dapat stabil dan nyaman sesuai standar.

PUSAT PENDIDIKAN DAN PELATIHAN KOPI DAN STRAWBERRY DI KAWASAN SENTRA AGROPOLITAN, KAB. BONDOWOSO

Pemanfaatan lahan dengan konsep energy mandiri dan biodiesel yang dapat menarik pengunjung

4. 4. Konsep sirkulasi pada area pembelajaran dengan memperhatikan aspek tumbuh kembang kopi dan strawberry yang bersifat rekreatif

Konsep yang terbentk dari persoalan sirkulasi bangunan antara sirkulasi pada area pembelajaran, sirkulasi yang memperhatikan aspek tumbuh kembang kopi dan strawberry, dan rekreatif ialah seperti gambar di bawah ini.



Gambar 4.8 konsep sirkulasi pada area pembelajaran

Sumber: analisa penulis

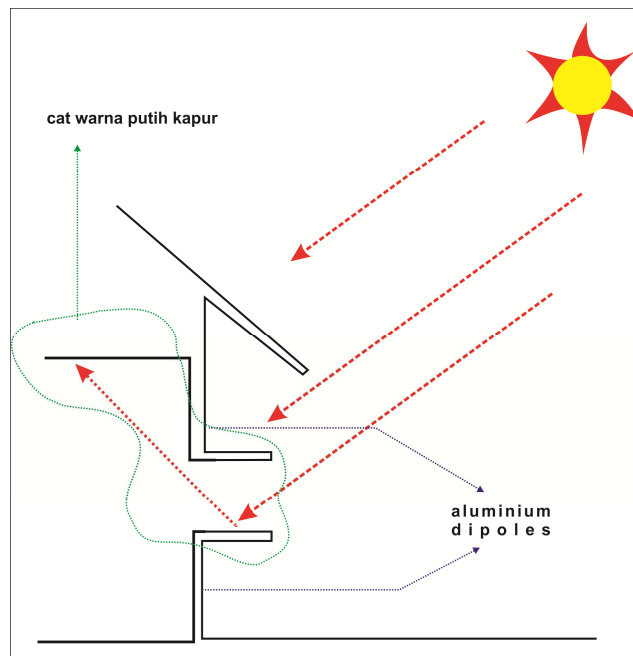
Sirkulasi berwarna hitam merupakan pola radial yang merupakan sirkulasi pada area pembelajaran, sirkulasi berwarna hijau merupakan pola grid yang memperhatikan aspek tumbuh kembang kopi dan strawberry, sedangkan sirkulasi berwarna merah merupakan pola spiral yang menggambarkan sirkulasi yang rekreatif.

PUSAT PENDIDIKAN DAN PELATIHAN KOPI DAN STRAWBERRY DI KAWASAN SENTRA AGROPOLITAN, KAB. BONDOWOSO

Pemanfaatan lahan dengan konsep energy mandiri dan biodiesel yang dapat menarik pengunjung

4. 5. Konsep material yang dapat mereduksi panas matahari dan memantulkan cahaya matahari tetapi dapat menimbulkan kesan rekreatif

Dari persoalan desain tentang material yang mampu mereduksi panas matahari dan memantulkan cahaya matahari pada area pembelajaran dan material yang bersifat rekreatif maka didapatkan hasil sebagai berikut.



Gambar 4.9 konsep material bangunan

Sumber: analisis penulis

Material cat warna putih kapur digunakan pada ruang dalam dan sebagian ruang luar untuk memantulkan cahaya yang dikombinasikan dengan aluminium pada ruang luar untuk menimbulkan kesan yang tidak monoton. Sedangkan warna kontras dipadukan dengan warna putih dengan tujuan menambah kuat kesan rekreatif.

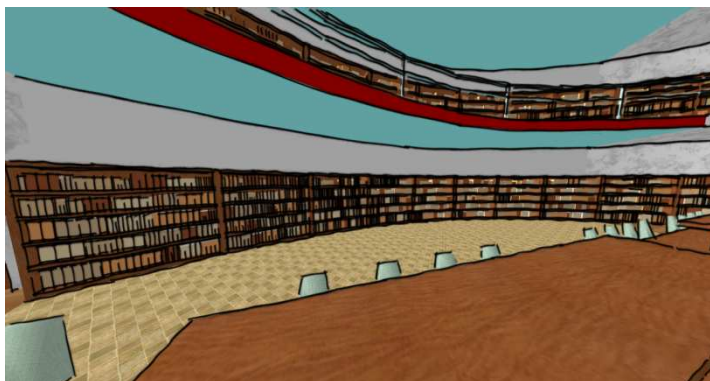
PUSAT PENDIDIKAN DAN PELATIHAN KOPI DAN STRAWBERRY DI KAWASAN SENTRA AGROPOLITAN, KAB. BONDOWOSO

Pemanfaatan lahan dengan konsep energy mandiri dan biodiesel yang dapat menarik pengunjung



Gambar 4.10 aplikasi warna pada
ruang kelas
Sumber: analisis penulis

Pada gambar diatas, terlihat kombinasi dari warna yang menggambarkan suasana formal(biru), tenang(hijau), dan semangat(kuning). Kombinasi tersebut diaplikasikan ke dalam ruang kelas untuk mendapatkan kesan edukatif dan rekreatif.



Gambar 4.11 aplikasi warna pada
perpustakaan
Sumber: analisis penulis

Pada interior perpustakaan, dikombinasikan suasana yang sejuk dan tenang(biru),semangat(lantai kuning), dan menyenangkan (perpaduan putih dan merah).

PUSAT PENDIDIKAN DAN PELATIHAN KOPI DAN STRAWBERRY DI KAWASAN SENTRA AGROPOLITAN, KAB. BONDOWOSO

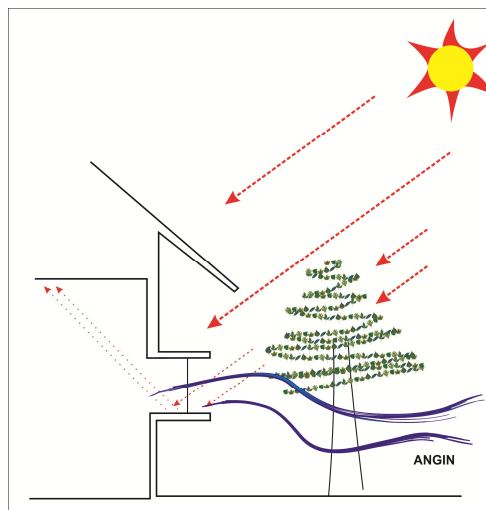
Pemanfaatan lahan dengan konsep energy mandiri dan biodiesel yang dapat menarik pengunjung

4. 6. Konsep bukaan yang memperhatikan kenyamanan penghawaan dan pencahayaan pada area pembelajaran

Bukaan yang nyaman dari segi penghawaan ialah bukaan yang berorientasi ke arah barat daya, sedangkan bukaan yang nyaman dari segi pencahayaan ialah bukaan yang menghindari azimuth $247,9^{\circ}$ dan $294,2^{\circ}$

Maka, hasil sintesa bukaan yang memperhatikan kenyamanan penghawaan dan pencahayaan ialah bukaan yang berorientasi ke arah barat daya dengan memperhatikan persyaratan berikut:

1. pemakaian kisi- kisi untuk mereduksi radiasi matahari
2. menggunakan shading dan sirip dengan ketentuan:
 - a. Utara dengan panjang shading = 5.8 m dan sirip = 0.8 m
 - b. Tenggara dengan panjang shading = 0.4 m dan sirip = 3.5 m
 - c. Selatan dengan panjang shading = 0.4 m dan sirip = 0.5 m
 - d. Barat daya dengan panjang shading = 2.4 m dan sirip = 0.2 m
3. Luas minimal bukaan $17,46 \text{ m}^2$
4. Penempatan bukaan diusahakan selain arah tenggara dan barat daya.
5. Penempatan vegetasi berdaun jarang untuk mereduksi radiasi matahari dan membentuk bayang- bayang matahari.



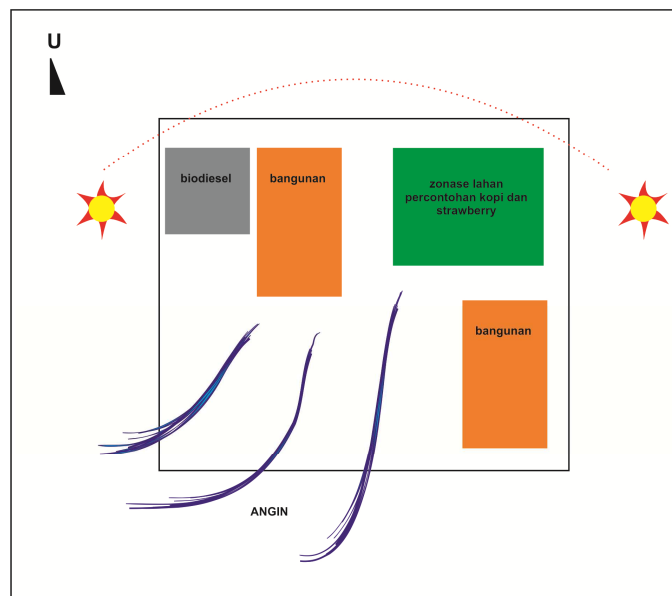
Gambar 4.12 konsep bukaan
Sumber: analisa penulis

PUSAT PENDIDIKAN DAN PELATIHAN KOPI DAN STRAWBERRY DI KAWASAN SENTRA AGROPOLITAN, KAB. BONDOWOSO

Pemanfaatan lahan dengan konsep energy mandiri dan biodiesel yang dapat menarik pengunjung

4. 7. Konsep zonase pengolahan biodiesel yang memperhatikan aspek tumbuh kembang kopi dan strawberry

Konsep dari persoalan desain tentang zonase yang memperhatikan aspek tumbuh kembang kopi adalah sebagai berikut.



Gambar 4.13 zonase hasil sintesa
Sumber: analisa penulis

Peletakan zona untuk pabrik biodiesel di arah barat dengan penambahan vegetasi dan bangunan masif di sekitarnya. Hal ini untuk mereduki polusi udara dan membelokkan polusi dari lahan percontohan. Sedangkan untuk zonase lahan percontohan kopi dan strawberry diletakkan di arah timur dengan memberikan area kosong di arah barat untuk kebutuhan penyinaran selama 10 jam perhari, dan mengurangi bangunan yang berada di arah barat daya untuk kebutuhan penghawaan kopi dan strawberry.