

BAB VI

HASIL RANCANGAN

6.1 Hasil Perancangan

Konsep perancangan yang digunakan adalah *sustainable architecture*, yang sangat berkaitan dengan perancangan objek pusat pengelolaan bambu di Kota Malang, Tema *sustainable architecture* sangat bermanfaat dalam menjaga keseimbangan ekosistem bumi, pentingnya menjaga ekosistem bumi dapat ditanamkan sejak sekarang, dengan tidak berlebihan dalam memanfaatkan bahan material yang berasal dari alam dengan berlebihan. Dalam tema *sustainable architecture* terdapat beberapa nilai antara lain sosial, energi, dan ekonomi, dalam konsep dasar perancangan pusat pengelolaan bambu di Kota Malang, mengeksplorasi dari ketiga unsur yang terdapat pada tema *sustainable architecture*, seperti yang telah terkandung dalam Al-Qur'an pada surat:

- surat al-anbiya,(21):30.

أُولَئِكَ الَّذِينَ كَفَرُوا أَنَّ السَّمَوَاتِ وَالْأَرْضَ كَانَتَا رَتْقًا فَفَتَقْنَاهُمَا ۗ وَجَعَلْنَا

مِنَ الْمَاءِ كُلَّ شَيْءٍ حَيٍّ أَفَلَا يُؤْمِنُونَ

Artinya:

”kami jadikan sesuatu dari air segala sesuatu hidup”

- surat ar-rum (30):46.

وَمِنْ آيَاتِهِ أَنْ يُرْسِلَ الرِّيحَ مُبَشِّرَاتٍ لِيُذِيقَكُمْ مِنْ رَحْمَتِهِ وَلِتَجْرِيَ

الْفُلُكُ بِأَمْرِهِ وَلِتَبْتَغُوا مِنْ فَضْلِهِ وَلِعَلَّكُمْ تَشْكُرُونَ ﴿٤٦﴾

Artinya:

“ Dan di antara tanda-tanda kekuasaan-Nya ialah bahwa Dia mengirimkan angin sebagai pembawa berita gembira dan untuk merasakan kepadamu sebagian dari rahmat-Nya dan supaya kapal dapat berlayar”.

اللَّهُ نُورُ السَّمَوَاتِ وَالْأَرْضِ مِثْلُ نُورِهِ كَمِشْكَاةٍ فِيهَا مِصْبَاحٌ الْمِصْبَاحُ فِي

زُجَاجَةٍ الزُّجَاجَةُ كَأَنَّهَا كَوْكَبٌ دُرِّيٌّ يُوقَدُ مِنْ شَجَرَةٍ مُبْرَكَةٍ زَيْتُونَةٍ لَا شَرْقِيَّةٍ

وَلَا غَرْبِيَّةٍ يَكَادُ زَيْتُهَا يُضِيءُ وَلَوْ لَمْ تَمْسَسْهُ نَارٌ نُورٌ عَلَى نُورٍ يَهْدِي اللَّهُ لِنُورِهِ

مَنْ يَشَاءُ وَيَضْرِبُ اللَّهُ الْأَمْثَالَ لِلنَّاسِ وَاللَّهُ بِكُلِّ شَيْءٍ عَلِيمٌ ﴿٤٧﴾

Artinya:

“ Allah (Pemberi) cahaya (kepada) langit dan bumi. Perumpamaan cahaya Allah, adalah seperti sebuah lubang yang tak tembus, yang di dalamnya ada pelita besar. Pelita itu didalam kaca (dan) kaca itu seakan-akan bintang (yang

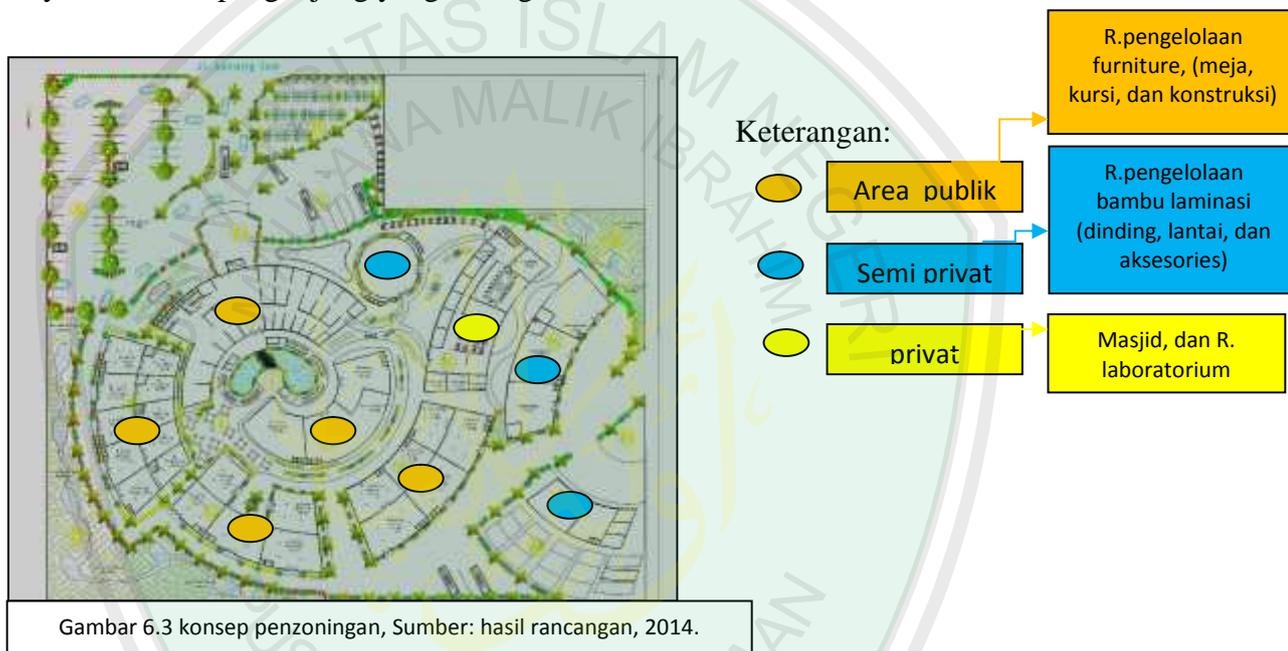
bercahaya) seperti mutiara, yang dinyalakan dengan minyak dari pohon yang banyak berkahnya, (yaitu) pohon zaitun yang tumbuh tidak disebelah timur (sesuatu) dan tidak pula disebelah barat (nya), yang minyaknya (saja) hampir-hampir menerangi, walaupun tidak disentuh api. Cahaya diatas cahaya (berlapis-lapis), Allah membimbing kepada cahaya-Nya siapa yang Dia kehendaki, dan Allah memperbuat perumpamaan perumpamaan bagi manusia, dan Allah Maha Mengetahui segala sesuatu”.

6.2 Design Bangunan Pusat Pengelolaan Bambu Di Kota Malang.



6.3 Aplikasi konsep dasar tapak

Hasil perancangan konsep dasar tapak, diperoleh dengan melakukan beberapa pertimbangan alternatif dari tema *sustainable architecture* kedalam objek pusat pengelolaan bambu, adapun hasil dari konsep dasar tapak mengenai penzoningan pada objek yang memanfaatkan beberapa potensi alam, cahaya alami, dan penghawaan alami untuk menghemat energi. Dan merasa nyaman untuk pengunjung yang datang.



6.3.1 Konsep View Ke dalam dan Luar

Hasil konsep view keluar, pada bangunan semaksimal mungkin memberi jarak pandang keluar dari bangunan, agar pengunjung dan penghuni dibangunan tidak merasa jenuh dan bosan, banyaknya bukaan bisa membuat suhu dalam ruang menjadi segar dan menenangkan hati para pengunjung objek pengelolaan bambu dikota Malang.

Kajian keislaman sebagai mana manusia harus selalu bersyukur atas nikmat yang telah diberikan oleh Allah SWT, yang berupa udara segar, dan

penglihatan manusia. Memanfaatkan olahan bambu untuk mengajarkan ke semua warga, dan pengunjung bahwasannya bahan material bambu mampu di desain sebaik mungkin, dan melati daya pemikiran kekreatifitas semua orang.



Gambar 6.3.1 konsep view ke luar, Sumber: hasil rancangan, 2014.



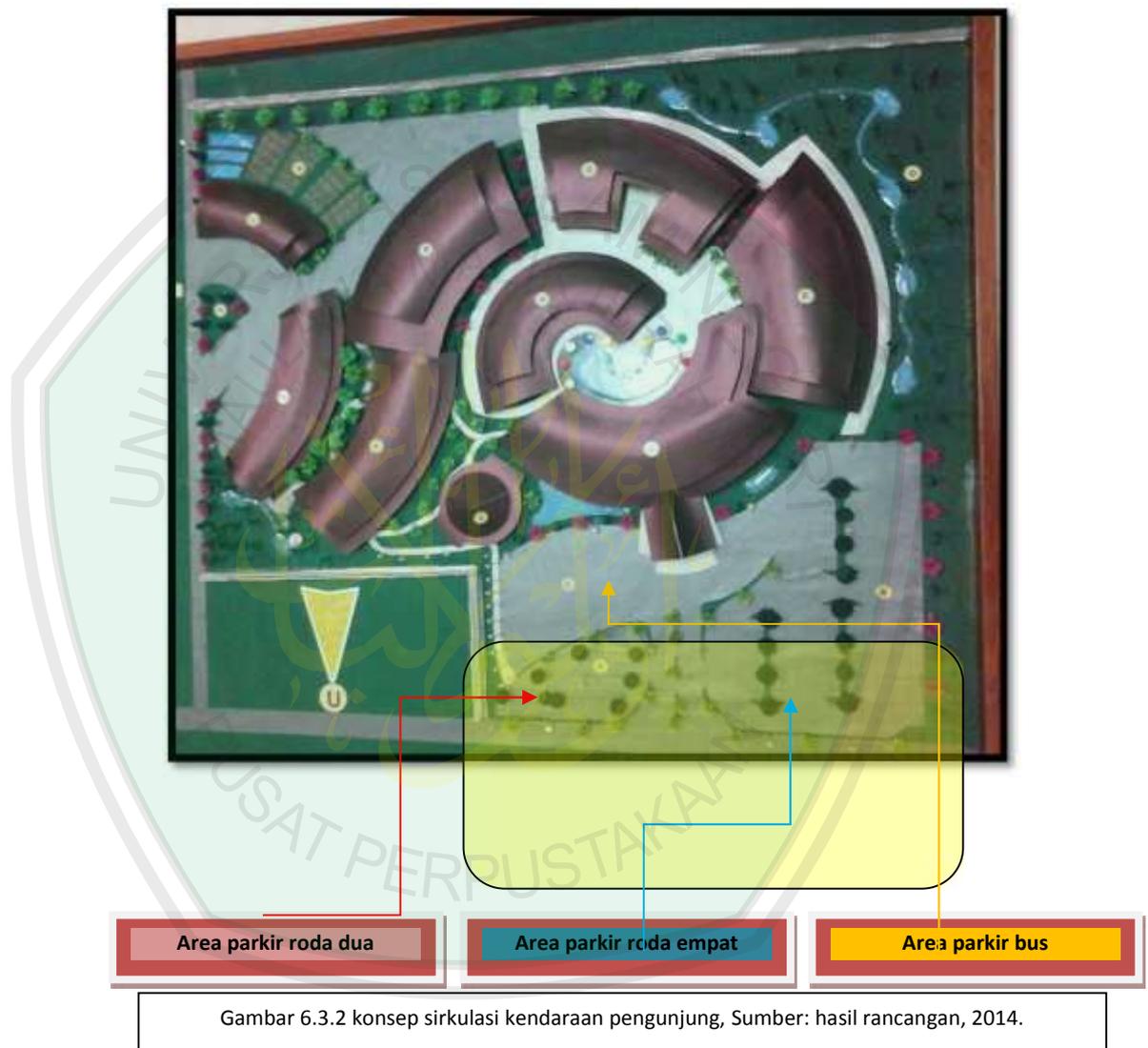
Gambar 6.3.1 konsep view ke luar, Sumber: hasil rancangan, 2014.

Bangunan lebih tinggi agar semua orang bisa memandang bentuk bangunan, dari jalan raya ataupun dari area sekitar pengelolaan bambu.

Bentukan kaku menandakan bahwa bangunan berfungsi untuk industri pengelolaan bambu.

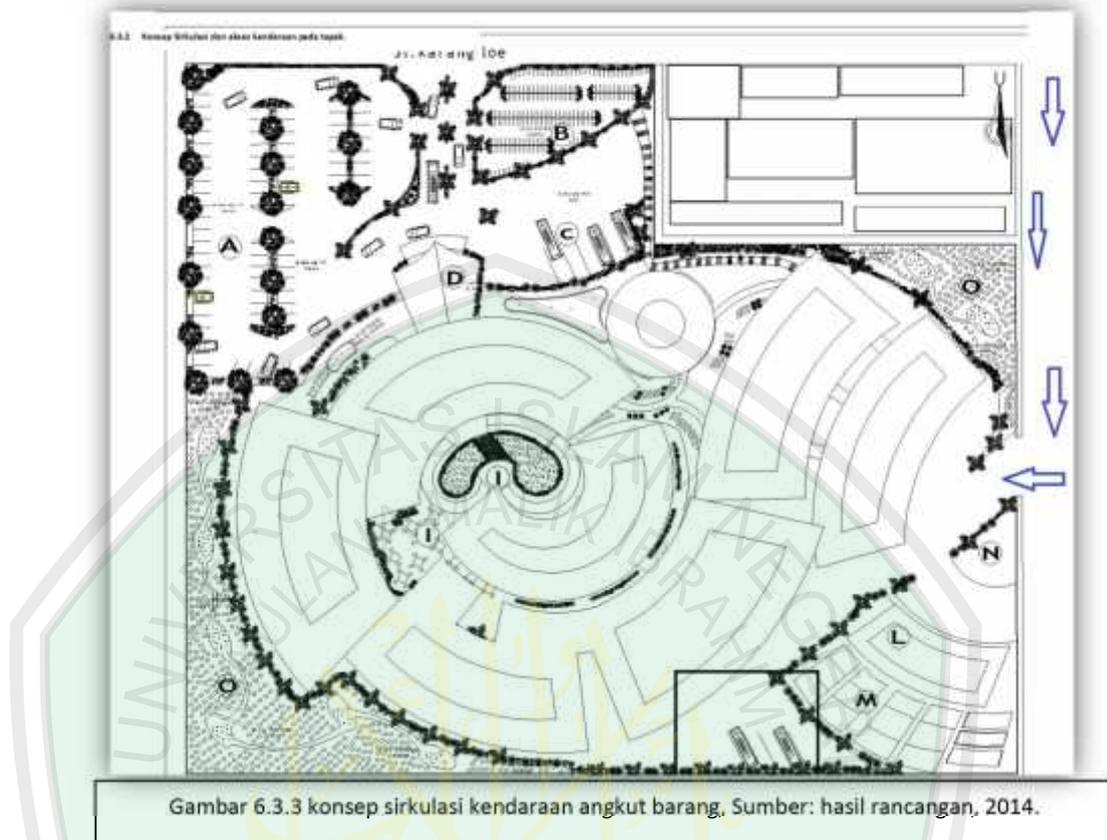
6.3.2 Konsep sirkulasi dan akses kendaraan pada tapak.

Sirkulasi pada tapak pusat pengelolaan bambu menggunakan dua jalur, yaitu jalur masuknya pengunjung dan jalur untuk kendaraan yang khusus mengangkut hasil pengelolaan bambu, yaitu meja kursi dan almari.



Penataan konsep sirkulasi kendaraan pengunjung dibedakan untuk menjaga tingkat keamanan pada pusat pengelolaan bambu di Kota Malang, dan pintu masuk dan pintu keluar dibedakan agar tidak terjadi kemacetan pada area parkir. Pembedaan area parkir mobil, kendaraan roda dua, dan bus pariwisata.

6.3.3 Konsep sirkulasi dan akses kendaraan angkut pada tapak.



Kendaraan angkut truk dan pick up dibedakan dengan akses kendaraan pribadi, untuk menjaga kenyamanan pengunjung dan melancarkan kendaraan angkut barang keluar masuk membawa furniture yang sudah di pesan dan diantarkan ketempat pembeli, dibedakannya jalur masuk dan keluar, agar tidak terjadi kemacetan pada jalan utama, dan tetap lancar akses pada area tapak.

6.3.4 Konsep sirkulasi pejalan kaki dan disable

Rancangan konsep pengunjung yang berjalan kaki dibedakan ketinggian dengan sirkulasi kendaraan umum, dan pejalan kaki diarahkan dengan selasar yang telah dirancang. Untuk menjaga kenyamanan pengunjung. Bahan material yang

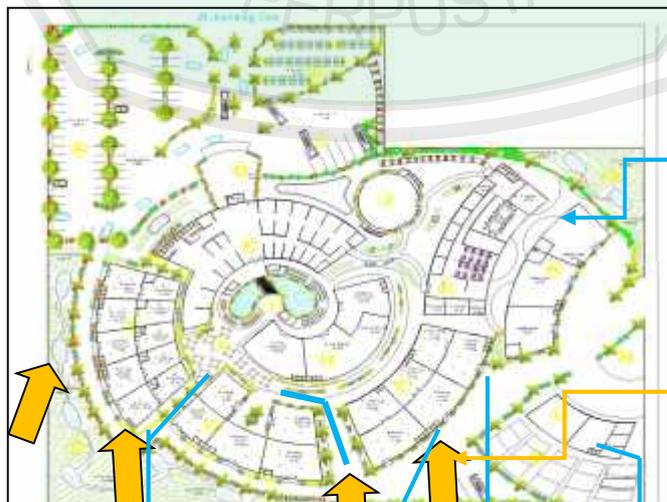
digunakan juga dibedakan, untuk kendaraan menggunakan bahan material hotmil, dan pejalan kaki menggunakan paving blok, dan batu kecil.



Akses pejalan kaki dibedakan dengan akses kendaraan umum. Dan menyediakan untuk akses orang-orang yang membutuhkan khusus (disable). Sirkulasi pejalan kaki dibedakan menggunakan selasar sebagai pengarah akses menuju lobi

Gambar 6.3.4 konsep sirkulasi pejalan kaki dan disable, Sumber: hasil rancangan, 2014.

6.3.2 Konsep Iklim Pada Tapak



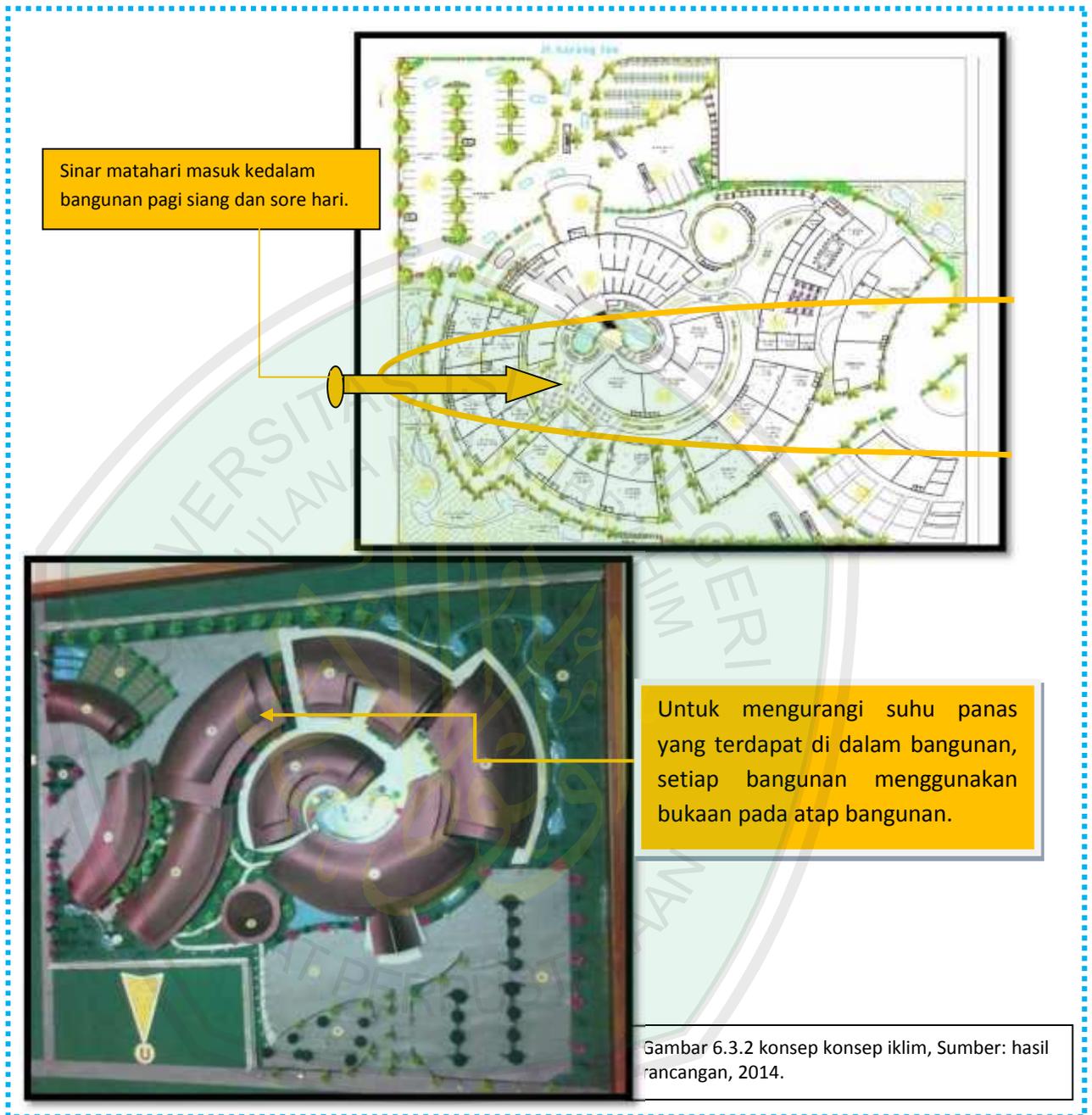
Angin diolah agar bisa melewati bangunan dan masuk kedalam semua bangunan secara maksimal, angin diarahkan dengan menggunakan bentuk bangunan dan bentuk atap bangunan, melalui vegetasi pohon bambu, dan fasad..

Potensi angin pada tapak berasal dari arah selatan yang merupakan area persawaan.

Gambar 6.3.2 konsep konsep iklim, Sumber: hasil rancangan, 2014.



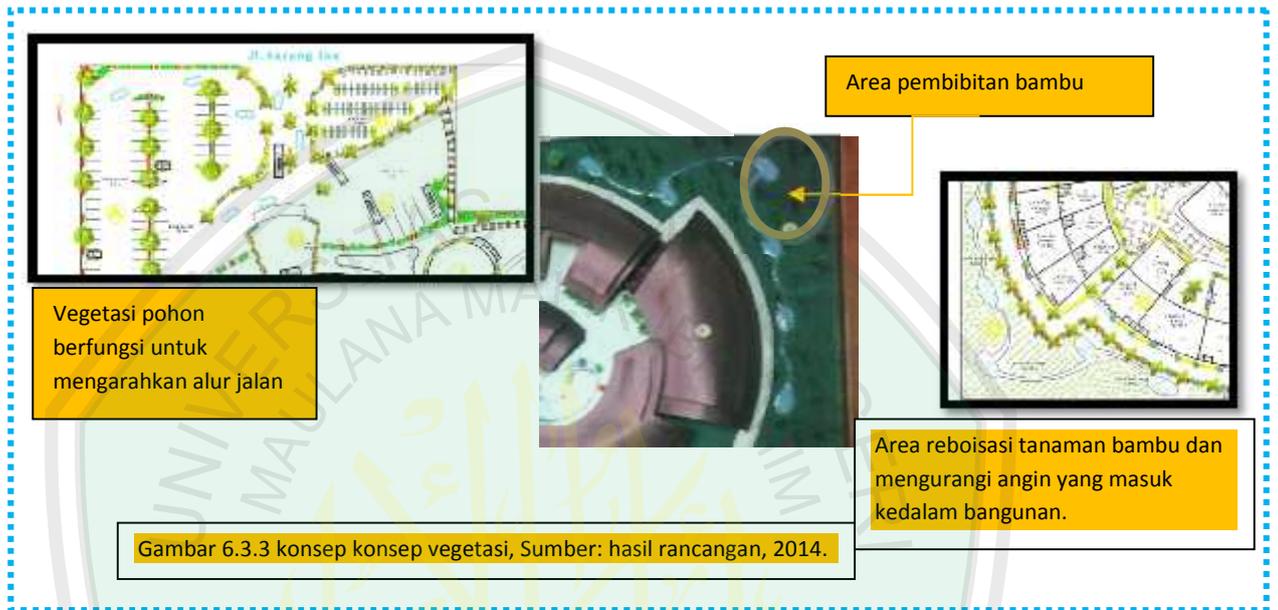
Konsep iklim pada tapak juga semaksimal mungkin memasukkan cahaya sinar matahari kedalam bangunan. Karena sinar matahari juga banyak manfaatnya, selain itu juga dengan memasukkan sinar matahari kedalam bangunan juga bisa sebagai tanda bahwa manusia harus senantiasa bersyukur atas nikmat yang diberikan oleh Allah SWT, dan menghemat energi listrik pada siang hari untuk menyalakan lampu di ruangan. Pemfilteran juga perlu dilakukan untuk membatasi sinar matahari yang masuk pada siang hari dan sore hari, untuk mengurangi suhu panas yang ada di dalam bangunan. Pemfilteran dapat dilakukan dengan cara menambahkan bentukan fasad pada bangunan yang terkena sinar matahari pada siang dan sore hari.



6.3.3 Hasil Perancangan konsep Vegetasi

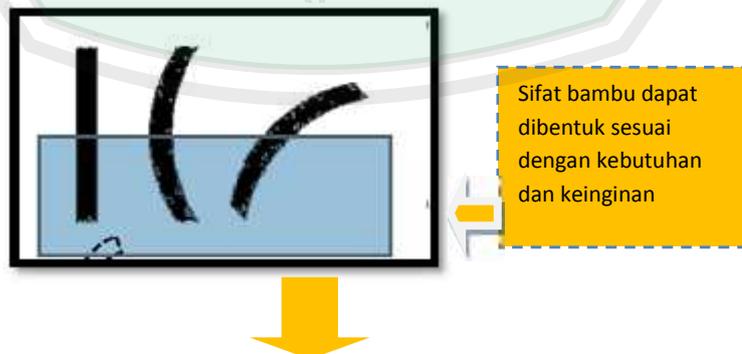
Hasil perancangan konsep vegetasi dibutuhkan untuk fasilitas pendukung perancangan pengelolaan bambu, dalam perancangan pusat pengelolaan bambu fegetasi sebagian dipungsikan untuk lahan reboisasi tanaman bambu dan

pembibitan bambu untuk persiapan bahan baku industri. Vegetasi juga berfungsi untuk mengurangi dan mengarahkan angin yang masuk kedalam bangunan, pentingnya enataan lansecap berguna untuk mengatur fungsi vegetasi pohon dengan maksimal.



6.4 Aplikasi Konsep Ke Bentuk Perancangan

Aplikasi bentuk bangunan dan tapak berasal dari sifat bambu, yaitu mudah dibentuk dan mampu dilengkungkan sesuai keinginan dengan menggunakan beberapa metode yang telah dibahas sebelumnya.



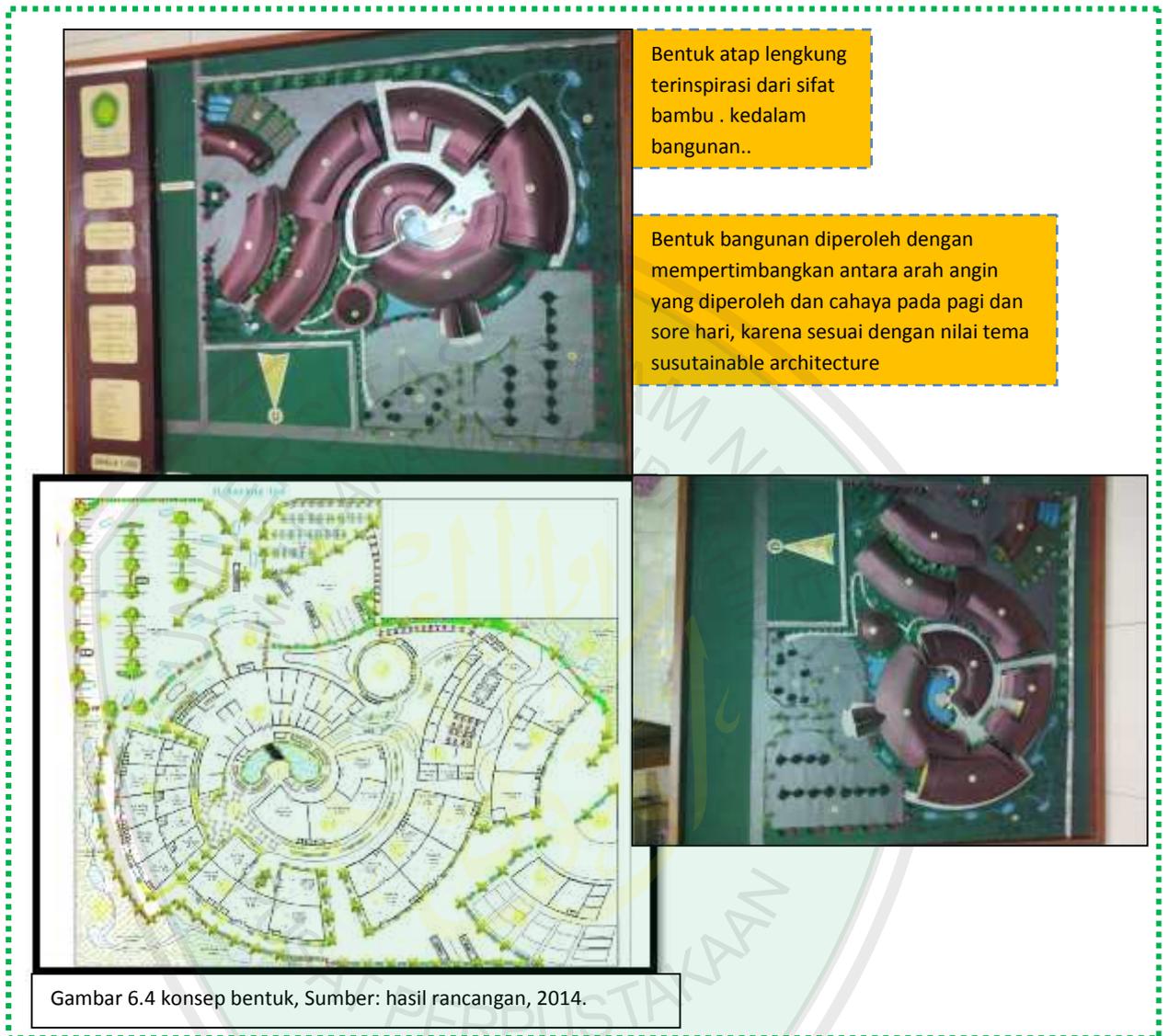


Pengaplikasian dari bentuk dasar kedalam tapak perancangan pusat pengelolaan bambu.

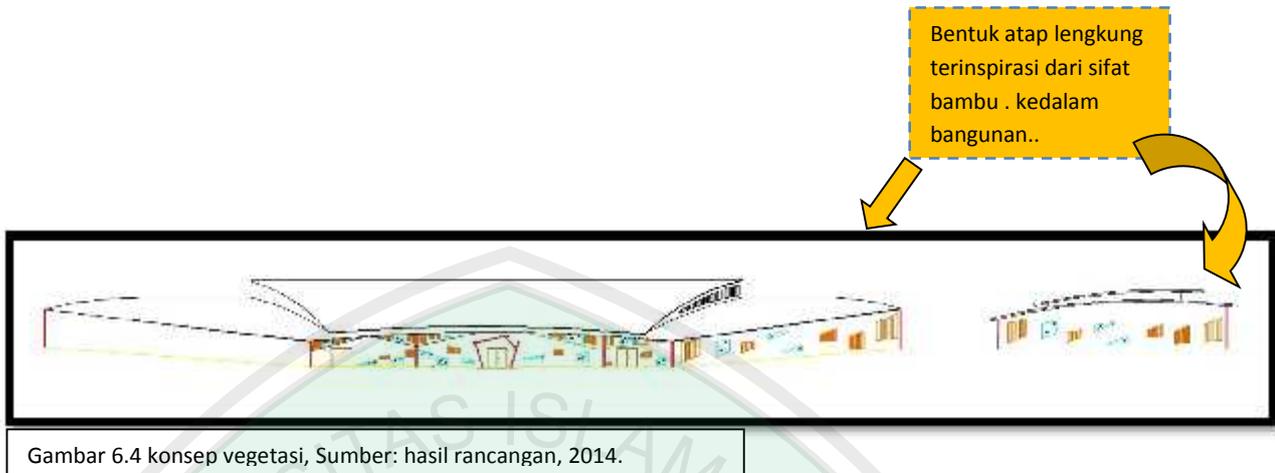
Bentuk lengkung mampu mengarahkan angin masuk kedalam bangunan.

6.4.1 Penerapan konsep ke tapak

Penerapan konsep yang diterapkan didalam rancangan, yaitu menggunakan bentuk dari sifat bambu yang mudah dibentuk, dan juga bermanfaat untuk mengarahkan, mengurangi, dan menangkap angin masuk secara maksimal kedalam bangunan. Konsep ini diterapkan pada rancangan karena sesuai dengan nilai tema yang diangkat dalam rancangan yaitu sustainable arsitektur. Dengan memanfaatkan angin masuk kedalam bangunan melalui bentuk bangunan lengkung, sangat efisien untuk menghemat energi listrik pada siang hari untuk menyalakan AC atau kipas angin.



Bentuk dari tapak dan bangunan didesign sesuai dengan nilai tema yang lebih menghemat energi listrik ,ekonomi, dan sosial. Sirkulasi jalan bentuk mengikuti bentuk bangunan dan tapak yaitu lengkung. Penerapan atap ada permainan tinggi rendah, karena atap juga berfungsi untuk mengarahkan angin dan air hujan.

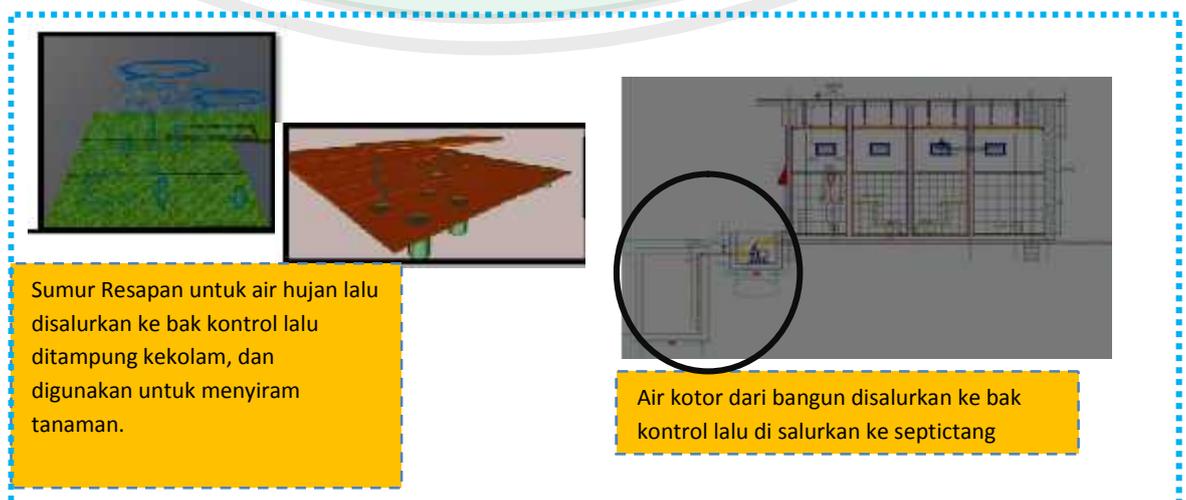


6.5 Aplikasi Konsep Utilitas pada Rancangan

Sistem penampungan air bersih yaitu berasal dari PDAM, kemudian disalurkan ke tandon utama yang terletak dibawah tanah, dari tandon utama air disalurkan ketandon atas setiap bangunan untuk memperlancar aliran air dan pembersihan tandon atas.

1. Air bersih dan air kotor

Perancangan pusat pengelolaan bambu air bersih berasal dari PDAM yang langsung disalurkan kedalam tandon bawah, lalu disalurkan ke setiap bangunan dengan tandon atas, sedangkan air kotor dsalurke ke bak kontrol dan septic tang.



2. Pengelolaan limbah kering dan basah.

Pengelolaan limbah basah air hujan air bekas perendaman bambu dan air untuk kolam, yaitu semua dialirkan ke bak kontrol untuk menjaga dan mengontrol kebersihan dari sampah daun dan plastik, lalu dialirkan ke sumur resapan, dan dari sumur resapan dialirkan ke bak penampung untuk kebutuhan persediaan air ketika terjadi kebakaran dan menyiram tanaman.

Sedangkan limbah kering dari daun bambu dan bekas penghalusan bambu, maka dengan cara melakukan peleburan dengan metode dicampur tanah lalu akan menjadi pupuk organik.



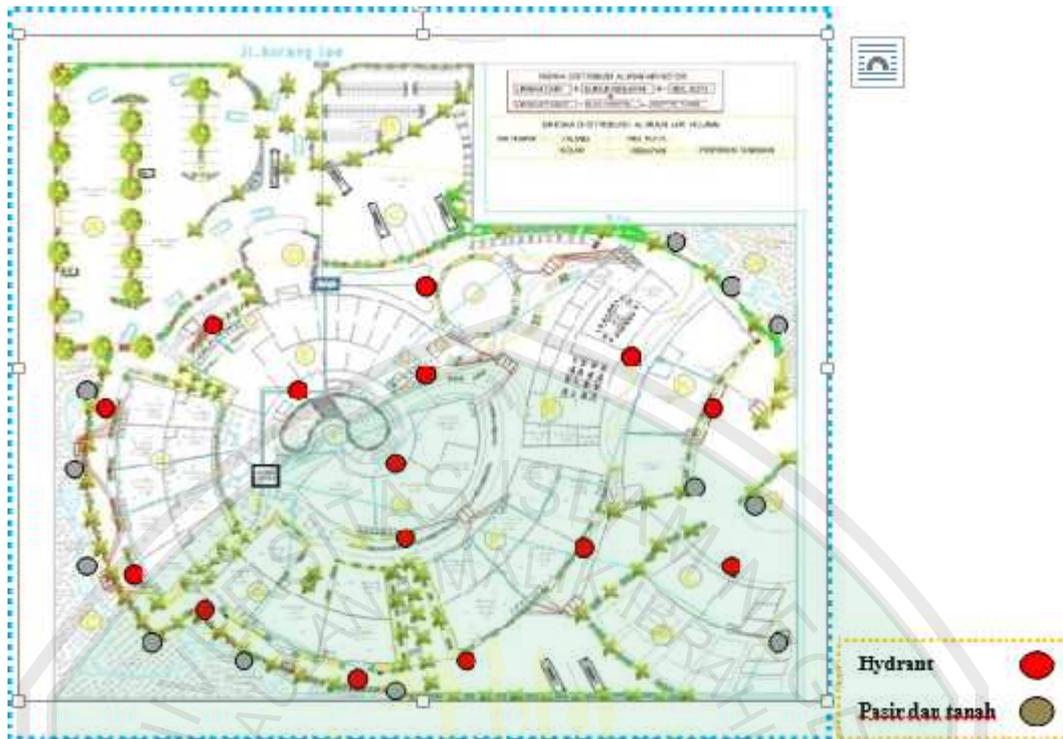
Gambar 6.5.2 Skema pengelolaan daun kering, Sumber: hasil rancangan,

3. Plumbing

Hidran untuk pemadaman diletakkan di titik yang telah ditentukan untuk mengantisipasi pemadaman ketika terjadi kebakaran, hidran menggunakan air yang telah disediakan dari air sugai dan air hujan yang telah ditampung.

Adapun beberapa cara untuk memadamkan kebakaran pada tapak:

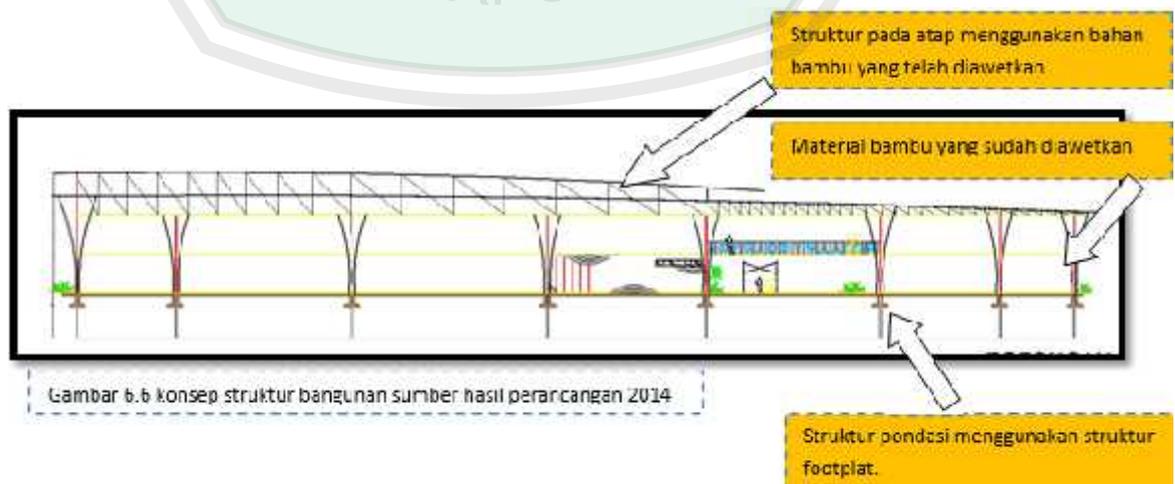
- Air yang telah disediakan.
- Pasir dan tanah.
- Karung yang telah dibasahi air.



Gambar b.4 utilitas plumbing sumber hasil perancangan 2014

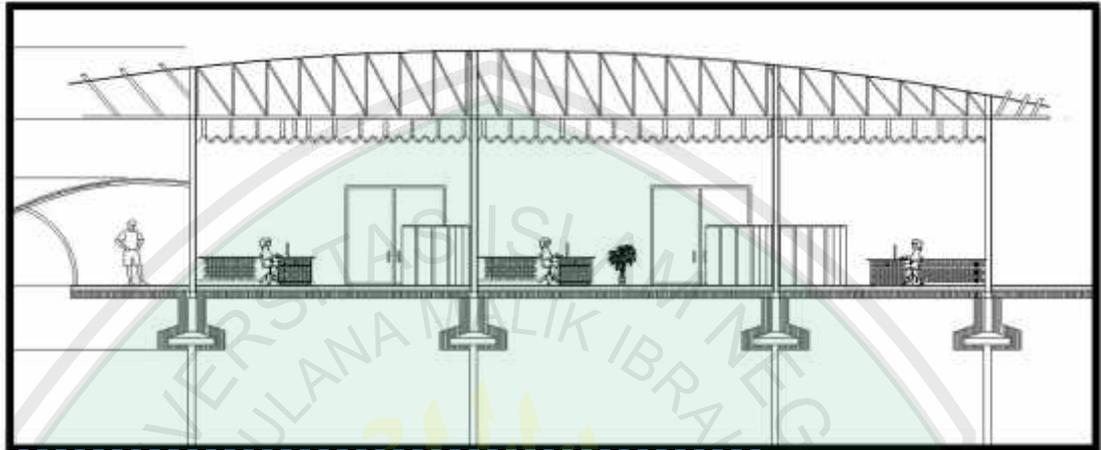
6.6 Aplikasi konsep Struktur pada Bangunan

Sistem struktur pada atap bangunan menggunakan bambu yang telah diawetkan. Bambu yang dijadikan struktur terlebih dahulu diawetkan dengan beberapa metode. Untuk kolom pada bangunan juga menggunakan bambu tyang ditata lalu dilengkungkan. Namun kekuatan bambu maksimal hanya 10 meter.



Gambar b.6 konsep struktur bangunan sumber hasil perancangan 2014

Struktur pondasi menggunakan struktur foot plat, untuk mengatisifikasi dimakannya bambu oleh rayap. Struktur foot plat juga berguna untuk menjapit bambu kolom.



Gambar 6.6 konsep struktur bangunan sumber hasil perancangan 2014

6.6.1 Metode penyambungan bambu

- **Baut**

Penyambungan konstruksi pada struktur menggunakan baut, Untuk menjaga ketahan sambungan ketika terkena beban. Metode penyambungan menggunakan baut sangat efisien karena sambungan terlihat rapi.

- **Tali ijuk**

Tali ijuk adalah tali yang terbuat dari serabut, tali juga digunakan untuk menyambung konstruksi sambungan bagian dalam bangunan bagian atas atap dan rangka atap, karena metode penyambungan menggunakan tali dapat menyeimbangkan gesekan sesama bambu, dan mengurangi resiko pecahnya bambu ketika dibor untuk rumah baut.

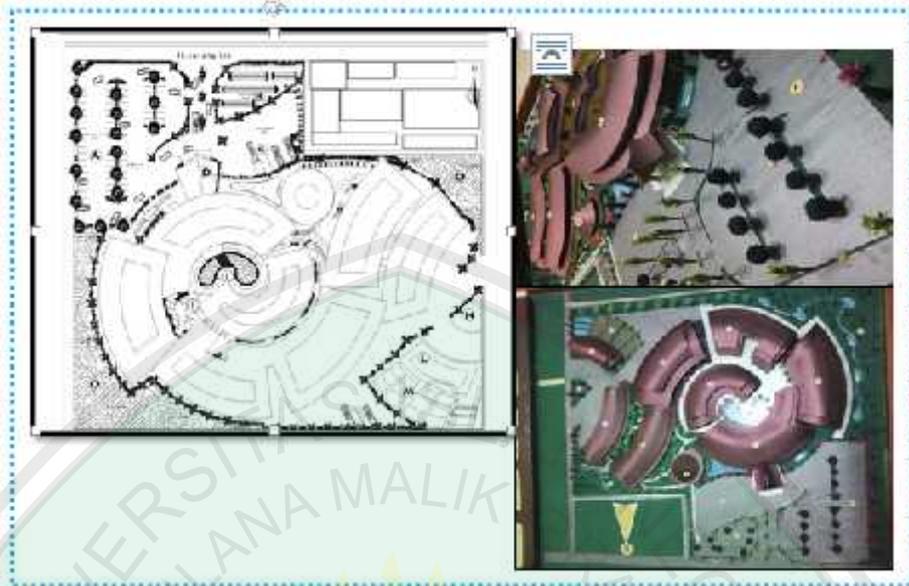
6.7 Gambar Hasil Rancangan

- **Layout**



Bentuk lengkung pada bangunan mengambil dari bentuk sifat bambu yang mudah dibentuk. Dengan konsep memanfaatkan angin masuk kedalam bangunan secara maksimal, sehingga menghemat energi listrik pada waktu siang hari, dan sesuai dengan tema yang diangkat yaitu *sustainable architecture*.

- **Site plan**



Tampak site plan, setiap bangunan menggunakan atap lengkung untuk mempercepat turunnya air hujan, atap lengkung juga berfungsi untuk mengarahkan angin masuk kedalam bangunan, pada atap terdapat bukaan untun lewatnya anging masuk kedalam bangunan.

- **Area reboisasi tanaman bambu**

Reboisasi tanaman bambu perlu dilakukan karena mengingat bambu sebagai bahan baku, manfaat reboisasi tanaman bambu adalah untuk menjaga kelestarian tanaman bambu agar tidak punah.



Gambar 6.7 kawasan sumber hresi peratitangan 2014