

## BAB IV

### Analisis Perancangan

#### 4.1 Analisis Tapak

Pemilihan lokasi yang terletak pada jl.karangloe kec, lowokwaru dikarenakan lahan yang sangat cocok untuk dibangun pusat pengelolaan bambu, tapak yang dipilih berdekatan langsung dengan jl,alternatif menuju Kota Batu, dan pemilihan tapak merupakan kawasan industri, tapak terletak di kec,lowokwaru dan memiliki RDTRK yang telah disusun, antara lain adalah: KDB: 80%, KLB: 0.9-3, TLB: 1-3 lantai, dan GSB:5-10m dari jalan utama, sedangkan jl kanan dan kiri 5-8m. (sumber: [www.dinaspermukiman,prasaranakotamalang.com](http://www.dinaspermukiman,prasaranakotamalang.com)).

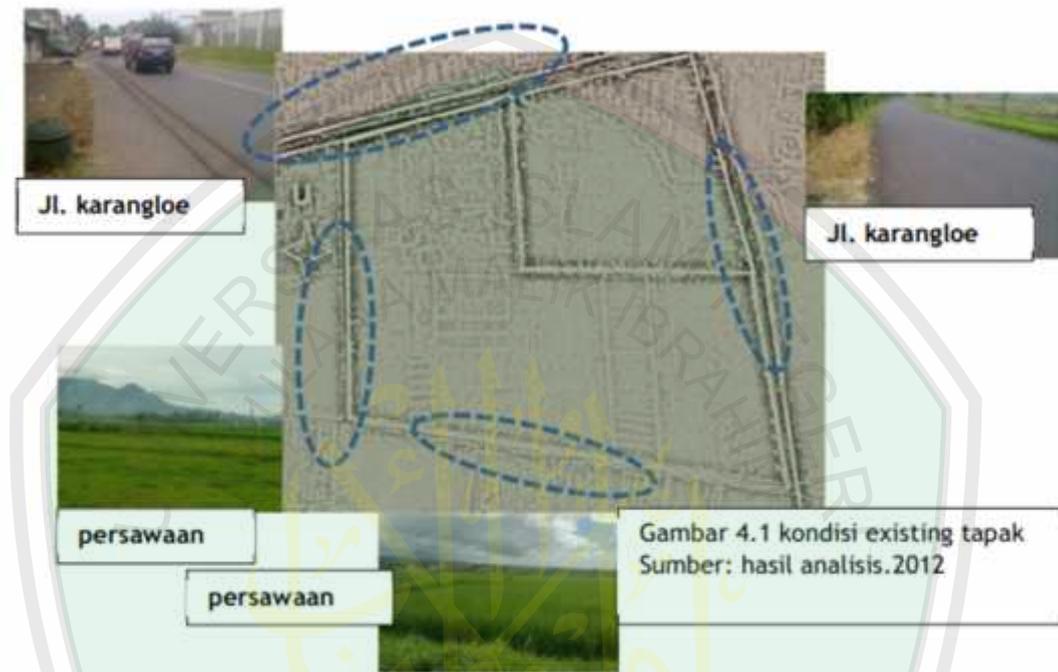
Tujuan analisis tapak dilakukan adalah untuk mengetahui kondisi existing dari lokasi tapak yang akan dirancang, dan membatasi tapak mulai dari sebelah utara, selatan, barat, dan timur, dengan beberapa alternatif. Lokasi tapak terletak di jl,karangloe kec. Lowokwaru adalah merupakan area persawahan, yang merupakan kawasan industri untuk daerah Kota Malang, macam-macam industri yang terletak di jl, perusahaan adalah sebagai berikut: PT. Rokok Bentoel, PT. Bus Tentrem, gudang penyimpanan motor baru, terdapat juga usaha-usaha kecil yang berkembang di pinggir jl, karangloe antara lain adalah: bengkel mobil, bengkel motor, rumah makan, gudang minuman yakult, dan mini market. Jl karangloe merupakan jl.alternatif menuju Kota pariwisata Batu. Adapun tapak mempunyai batas-batas tapak yaitu adalah:

Utara : jl, karangloe

Selatan : Area persawahan

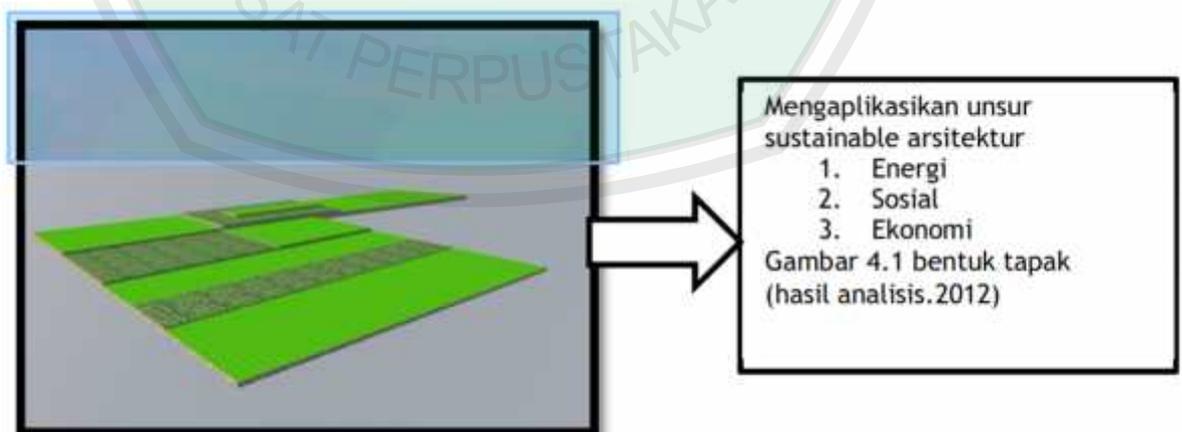
Timur : Jalan raya

Barat : Area persawahan, dan permukiman.



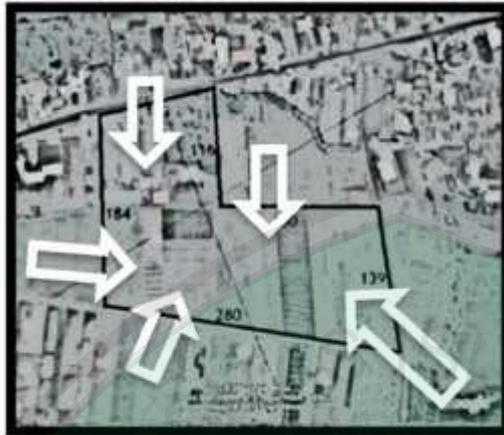
Gambar 4.1 kondisi existing tapak  
Sumber: hasil analisis.2012

Bentuk yang terdapat di tapak adalah sebagai berikut:



### 4.1.1 Analisis Angin

#### a. Kondisi Existing Tapak



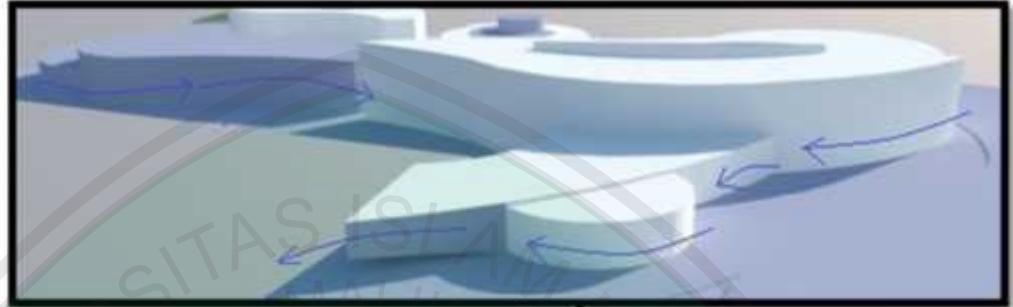
Gambar 4.1: Kondisi existing tapak  
(sumber: hasil analisis, 2012)

- b. Hembusan angin dari sebelah selatan cukup kencang karena berbatasan dengan area persawahan, dan Kota Malang hembusan angin dominan berasal dari arah selatan.
- c. Hembusan angin dari sebelah utara cukup kencang karena berdekatan dengan jl, karangloe, dan area persawahan.
- d. Hembusan angin dari sebelah timur cukup kencang karena berbatasan dengan jalan raya, dan area persawahan.
- e. Hembusan angin dari sebelah barat bisa dikatakan sedang karena berbatasan dengan permukiman, dan area persawahan.

Kondisi existing tapak orientasi angin yang terdapat di Kota Malang berdominan dari arah selatan, pada tapak berasal dari arah selatan sangat kencang dibanding arah barat, timur, utara. Tapak berada ditepi jl, karangloe sehingga hembusan angin sangat keras dan bercampur dengan debu, polusi

udara akibat kendaraan bermotor. Dari permasalahan yang berasal pada tapak muncul beberapa alternatif pemikiran yaitu adalah:

- a. Alternatif 1: Mengarahkan angin, mengendalikan angin, memasukkan angin menggunakan bentuk bangunan.



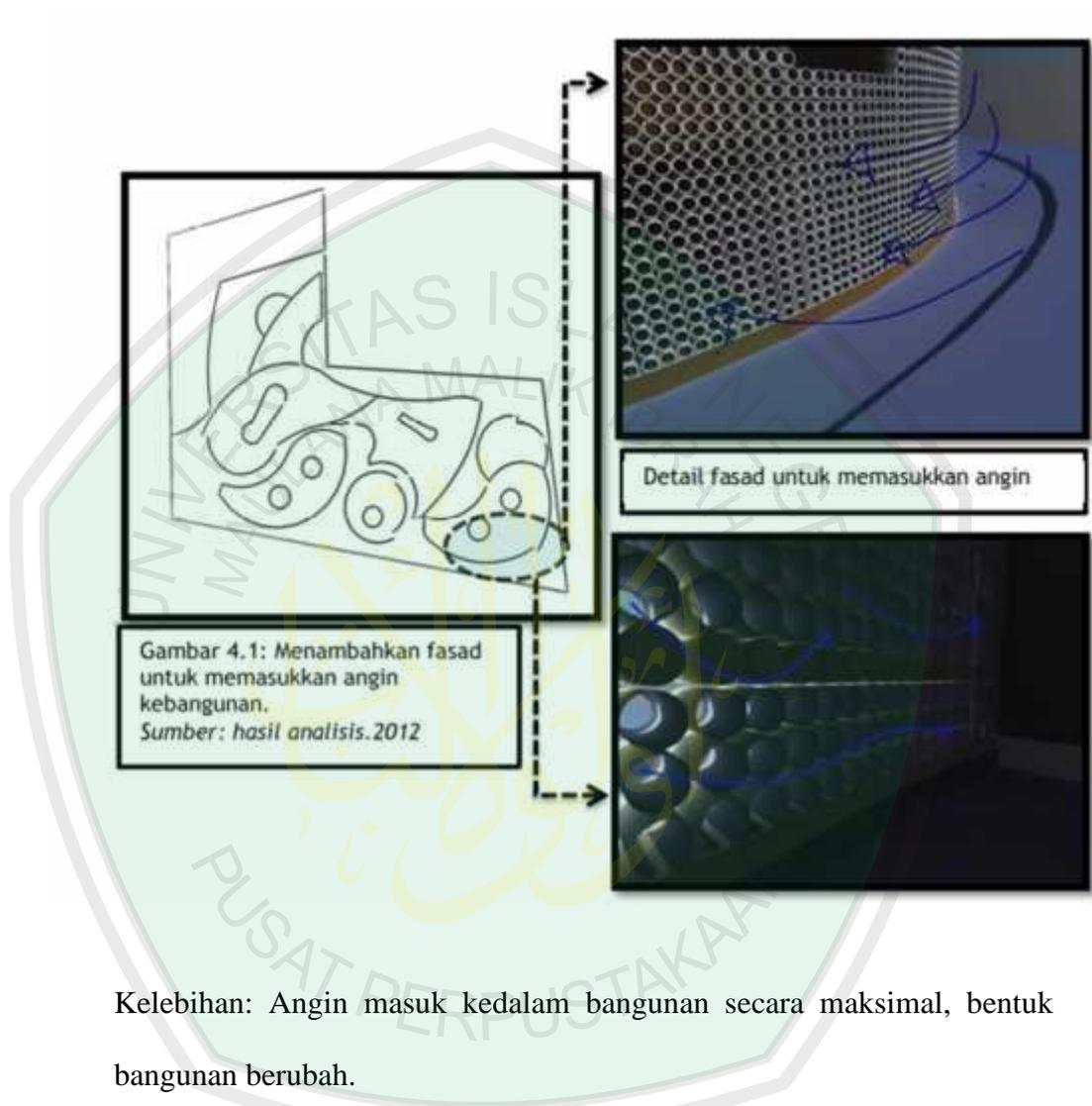
Gambar 4.1: Memasukkan angin ke bangunan  
Sumber: Hasil Analisis.2012

Kelebihan: Angin dapat mengarah ke bangunan dan angin mampu masuk ke dalam bangunan secara maksimal.

Kekurangan: Angin dapat melewati bangunan dan terdapat ruang yang tidak dimasuki angin.

Nilai tema : +      1. Energi :      2. Sosial :      3. Ekonomi:

- b. Alternatif 02 Memasukkan angin menggunakan bentuk bangunan, dengan menambahkan fasad untuk memasukkan angin kedalam bangunan.

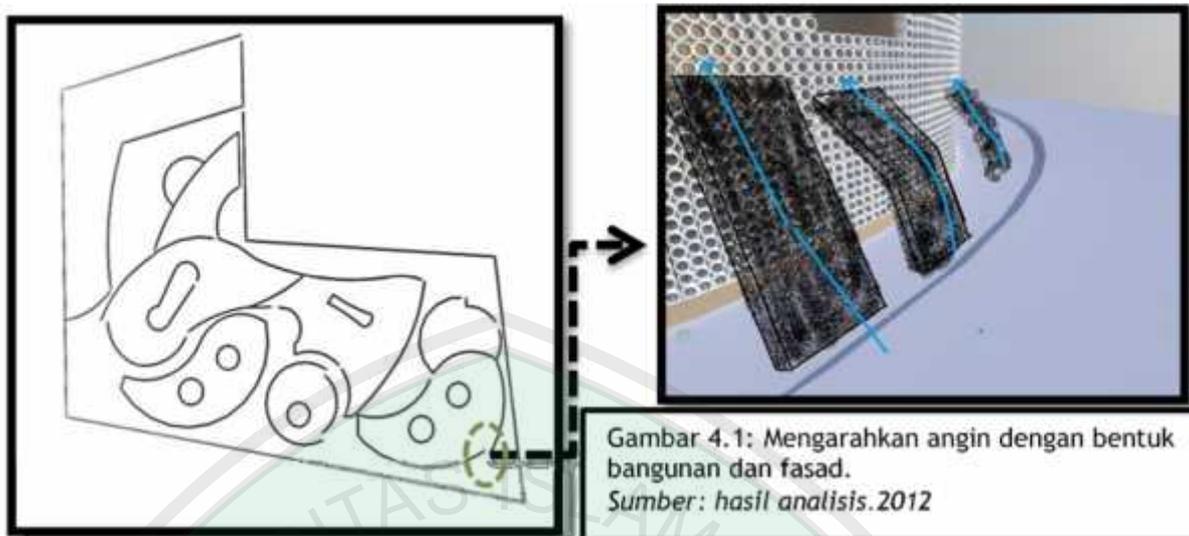


Kelebihan: Angin masuk kedalam bangunan secara maksimal, bentuk bangunan berubah.

Kekurangan: Angin masuk untuk lantai satu saja, apabila fasad kurang tepat angin akan melewati bangunan.

Nilai tema : ++    1. Energi :    2. Sosial :    3. Ekonomi:

- c. Alternatif, 03: Mengarahkan angin untuk ruang lantai dua, dengan memanfaatkan fasad dan bentuk bangunan.



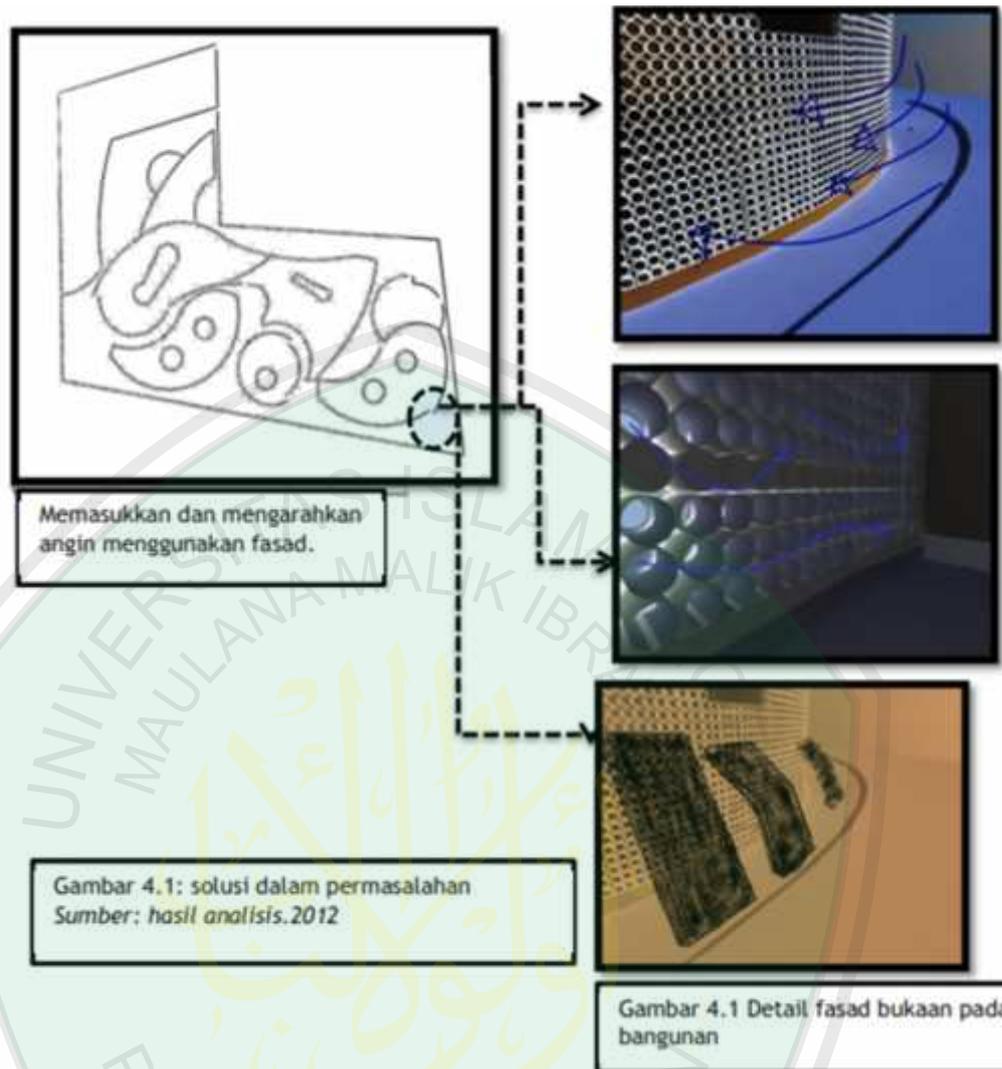
Kelebihan: Angin dapat masuk kedalam ruangan lantai satu dan dua sehingga tidak membutuhkan penghawaan buatan, bentuk bangunan tidak monoton dan dapat menarik pengunjung.

Kekurangan: untuk merancang membutuhkan keahlian khusus, agar tidak menghabiskan banyak biaya.

Nilai tema : +++ 1. Energi : 2. Sosial : 3. Ekonomi:

d. Solusi untuk permasalahan

Solusi untuk memanfaatkan angin agar masuk kedalam bangunan secara maksimal yaitu menggunakan alternatif 03, karena sesuai dengan nilai-nilai tema yang dipilih *Sustainable Architecture*, dan angin secara maksimal masuk kedalam bangunan mulai lantai satu dan dua sehingga dapat menghemat energi listrik. Alternatif, 03 merupakan gambaran untuk menikmati pemberian Allah Swt selaku dzat yang menciptakan bumi beserta isinya untuk penghuninya, selain itu menggunakan fasad dan bentuk bangunan untuk mengarahkan angin ke bangunan.



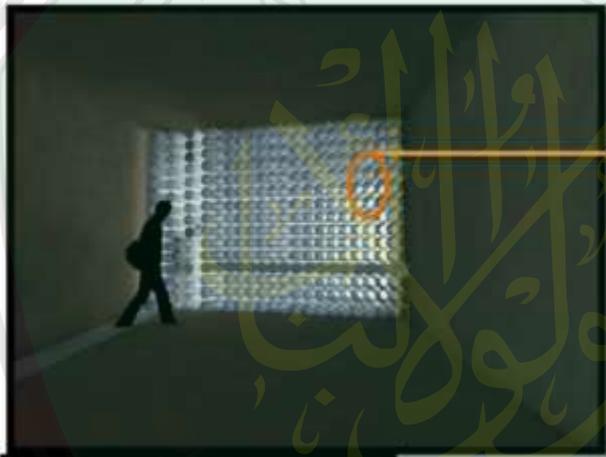
Fasad mengikuti bentuk bangunan untuk menangkap angin yang melewati bangunan, dengan memanfaatkan dari bentuk lengkung yang terdapat pada bangunan, sehingga angin dapat masuk melalui bukaan pada bangunan, dan mengarahkan angin kelantai dua menggunakan fasad *modification* yang menyesuaikan dengan ketinggian bangunan. Sehingga mampu menghemat energi listrik untuk penghawaan buatan sesuai dengan unsur nilai pada tema yang dipilih.

Nilai tema : +++ 1. Energi : 2. Sosial : 3. Ekonomi:

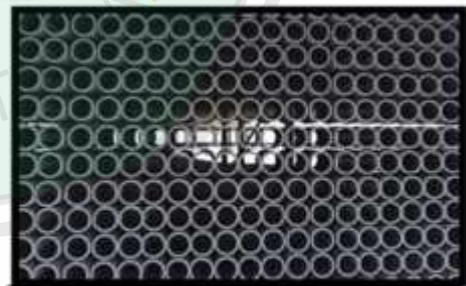
#### 4.1.1.1 Penghawaan Alami

Penghawaan alami adalah penghawaan yang menggunakan angin / udara alami, dimasukkan kedalam ruangan secara maksimal. adapun pemikiran alternatif untuk memasukkan penghawaan alami kedalam ruangan secara maksimal antara lain adalah:

- a. Alternatif 01, Memberikan bukaan untuk area interior yang jarang terlewati angin dengan menggunakan olahan bambu bekas tetapi masih layak digunakan, agar menghemat biaya pengeluaran, yang merupakan nilai dari tema yang dipilih.



Gambar 4.1 fasad jalannya angin  
Sumber: hasil analisis, 2012



Gambar 4.1 Detail fasad olahan bambu

Kelebihan: Angin dapat masuk melalui fasad yang menggunakan olahan bambu, sehingga angin yang masuk kedalam ruangan tidak terlalu keras.

Kekurangan: perletakkan fasad harus tepat agar agar tidak pemborosan bahan material.

Nilai tema : + 1. Energi : 2. Sosial : 3. Ekonomi: -

- b. Alternatif 02, pemberian bukaan yang cukup lebar untuk jalannya angin masuk kedalam ruangan, sehingga lebih menghemat energi listrik, untuk penghawaan dan pencahayaan buatan, dan biaya untuk pembangunan tidak terlalu banyak. Sehingga sangat cocok dengan tema yang dipilih yaitu *sustainable architecture*.



Gambar 4.1 pemberian bukaan pada bangunan  
Sumber: hasil analisis, 2012

Memberikan bukaan yang cukup besar agar angin dengan mudah masuk kedalam setiap ruangan dengan maksimal, dan penghuni bisa melihat view area tapak sehingga tidak terasa jenuh ketika berada didalam ruangan. Kelebihan: angin bergerak dengan maksimal didalam ruangan, mampu melihat view keluar ruangan.

Kekurangan: kecepatan angin terlalu tinggi.

Nilai tema : ++ 1. Energi : 2. Sosial : 3. Ekonomi:

- c. Alternatif 03 Menggabungkan kedua alternatif untuk menghasilkan hasil yang nyaman bagi pengunjung dan penghuni, dan tetap terdapat unsur nilai dari tema yang dipilih.



**Gambar 4.1 pemberian mainan fasad dan bukaan  
Sumber: hasil analisis,2012**

Pemberian fasad secara abstrak sehingga tidak terkesan monoton dan membosankan pada area tertentu, untuk membatasi angin yang masuk kedalam bangunan agar tidak terlalu besar, dan menggunakan bahan sisa bambu laminasi yang masih bisa digunakan untuk penggunaan fasad, agar lebih hemat pemakaian biaya untuk membeli bahan material.

Kelebihan: lebih menghemat biaya dengan memanfaatkan bahan bekas dan angin tetap masuk kedalam setiap ruang, dan pemandangan view keluar tetap ada.

Kekurangan: waktu pengerjaan lebih lama dan dibutuhkan kesabaran.

Nilai tema : +++ 1. Energi : 2. Sosial : 3. Ekonomi:

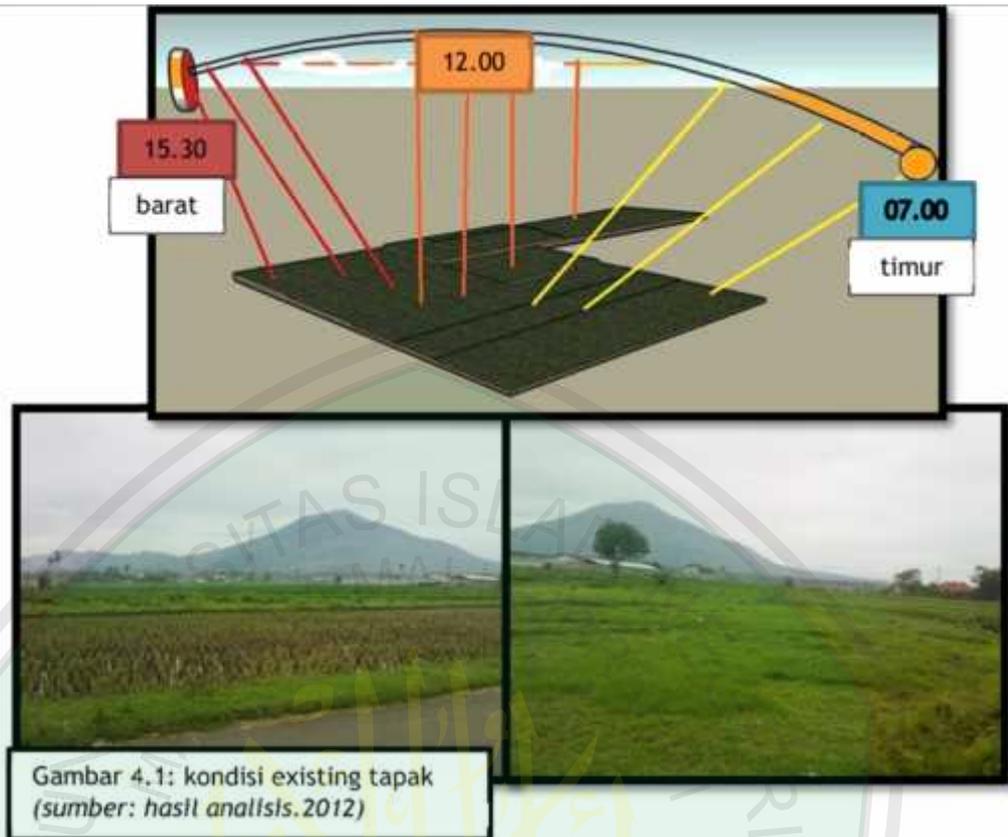
d. Solusi dalam permasalahan

Menggunakan bukaan yang lebar agar bangunan lebih terkesan terbuka agar pengunjung yang berada didalam ruangan tidak merasa jenuh, dengan menggunakan alternatif 03 nilai tema yang dipilih telah ada yaitu menghemat energi, biaya, dan sosial.

#### **4.1.2 Orientasi Terhadap Sinar Matahari**

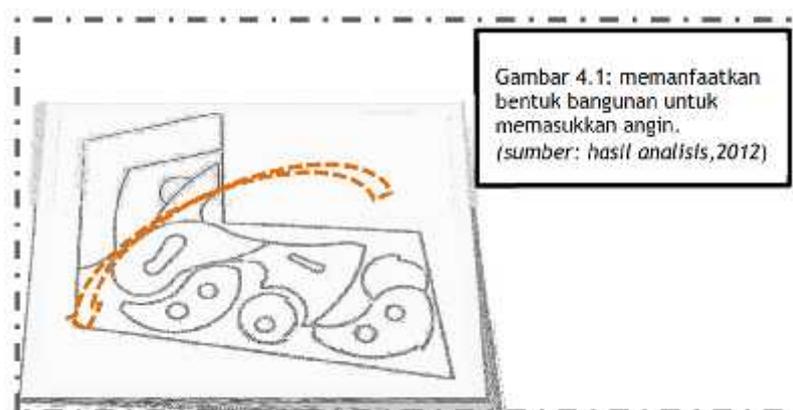
a. Kondisi Existing

Kondisi existing tapak orientasi terhadap sinar matahari terbilang cukup panas pada waktu 11:30 WIB sampai dengan waktu 15:30 WIB, dikarenakan kondisi tapak yang kurang terdapat vegetasi pohon yang berfungsi untuk mengurangi panas sinar matahari pada waktu siang hari, seperti pada gambar berikut.



Kurangnya vegetasi pohon pada tapak dikarenakan faktor fungsi yaitu area sawah. Analisis orientasi matahari dilakukan untuk memasukkan sinar matahari kedalam bangunan sesuai dengan nilai-nilai tema *sustainable architecture*, agar mendapat kenyamanan didalam bangunan dan lebih menghemat energi, adapun beberapa alternatif untuk memanfaatkan sinar matahari pada tapak, antara lain:

1. Alternatif 1, mengatur letak bukaan bangunan untuk memasukkan cahaya matahari.



Kelebihan: sinar matahari dapat masuk kedalam bangunan.

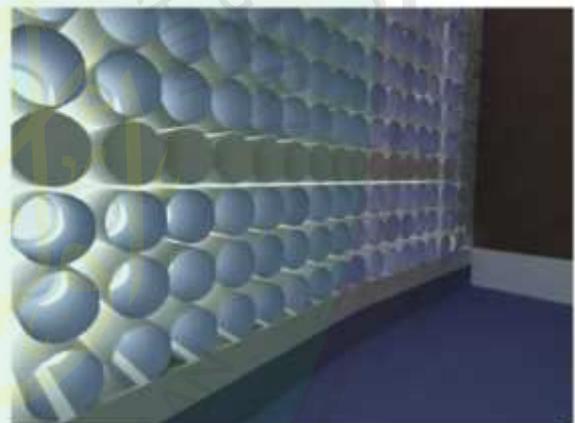
Kekurangan :bagian selatan tidak termasuki sinar matahari.

Nilai tema : ++ 1. Energi : 2. Sosial : 3. Ekonomi:

2. Alternatif 2, merubah arah bentuk bangunan untuk mengurangi suhu panas pada siang hari, dan bangunan membelakangi sorot sinar matahari pada siang hari agar tidak terasa panas dengan menambahkan fasad dengan memanfaatkan bambu sisa namun masih layak pakai, agar menghemat biaya pembangunan dan energi listrik.



Gambar 4.1: merubah bentuk bangunan.  
(sumber: hasil analisis, 2012)



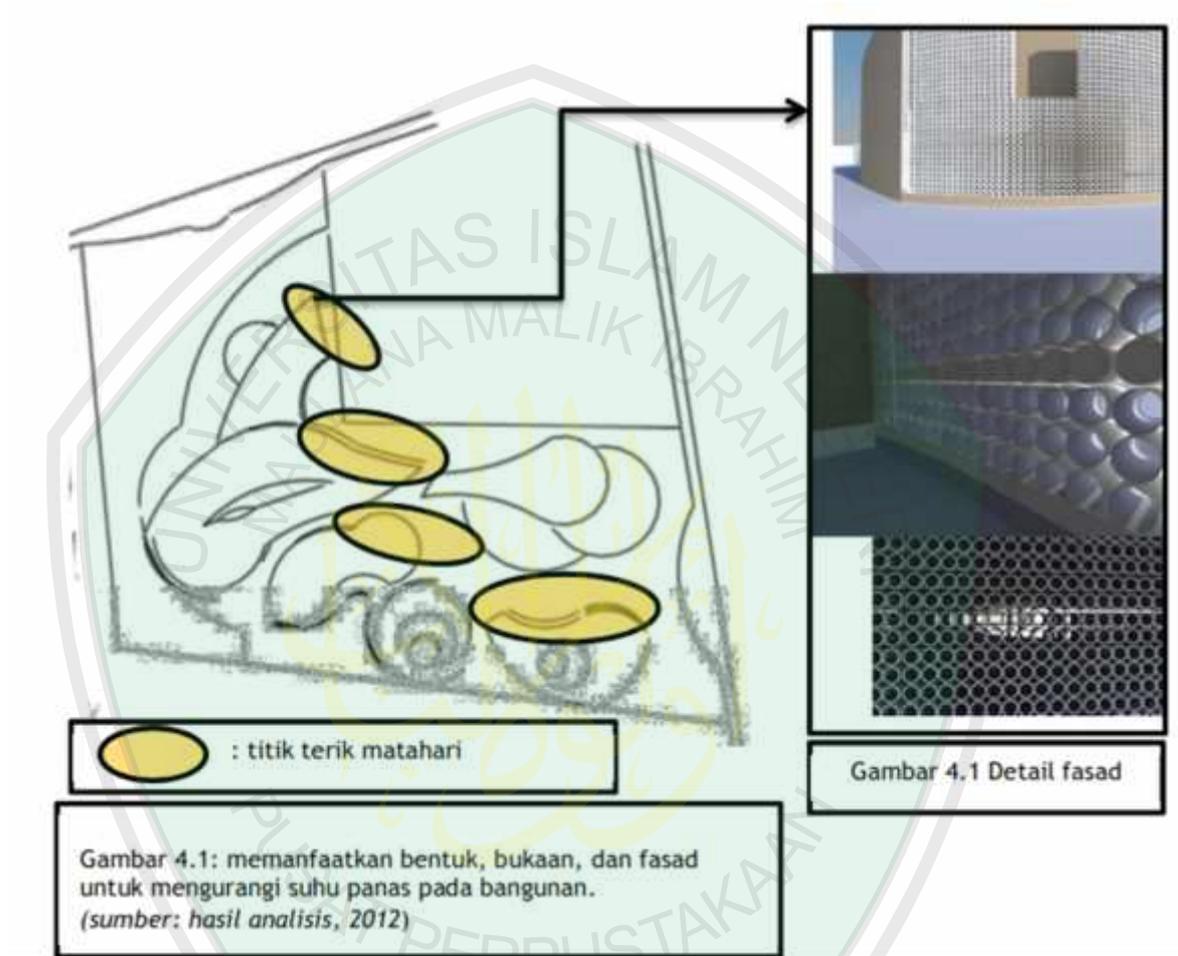
Gambar 4.1 Detail fasad untuk mengurangi suhu panas

Kelebihan: cahaya matahari dapat masuk kedalam bangunan, menghemat energi listrik, dan suhu panas pada bangunan berkurang.

Kekurangan : harus mengatur letak fasad.

Nilai tema : ++ 1. Energi : 2. Sosial : 3. Ekonomi:-

3. Alternatif 3: menggunakan bentuk bangunan mengurangi suhu panas pada bangunan, dan menambah fasad untuk memasukkan cahaya matahari, sehingga menghemat energi listrik pada waktu siang hari.



Kelebihan: ketika pagi hari cahaya dapat masuk kedalam ruangan, dan ketika waktu siang dan sore hari suhu panas berkurang, menghemat energi pada siang hari.

Kekurangan : Penataan bukaan, dan fasad pada bangunan harus tepat supaya tidak menghabiskan biaya banyak.

Nilai tema : +++ 1. Energi : 2. Sosial : 3. Ekonomi:

#### 4. Solusi atas permasalahan

Solusi untuk permasalahan mengenai sinar matahari pada waktu pagi, siang, dan sore hari, menggunakan alternatif 3, karena cahaya matahari tetap masuk pada bangunan, dengan memanfaatkan bentuk, bukaan, dan fasad pada bangunan. Pentingnya memasukkan cahaya alami kedalam bangunan agar bakteri-bakteri yang terdapat didalam bangunan dapat berkurang, selain itu pada tapak juga bisa menghemat energi listrik pada siang hari yang merupakan unsur nilai penting pada tema *Sustainable Architecture*.

#### 4.1.3 Analisis Kenyamanan

Kenyamanan sangat penting untuk para pengunjung, penghuni, dan para pekerja. Dalam perancangan pengelolaan bambu ini menggunakan penghawaan, pencahayaan alami dan mengatur akustik yang terdapat didalam bangunan, terdapat tiga unsur penting dalam tema *sustainable architecture* antara lain adalah: energi, sosial, dan ekonomi. dalam analisis kenyamanan terbagi menjadi tiga yaitu sebagai berikut:

##### 4.1.3.1 Pencahayaan Alami

Dalam perancangan pusat pengelolaan bambu di Kota Malang, semaksimal mungkin untuk menggunakan pencahayaan alami, untuk menghemat energi listrik pada waktu siang hari yang merupakan dari unsur pemilihan tema *sustainable architecture*, sehingga timbul beberapa pemikiran alternatif, antara lain adalah:

- a. Memasukkan cahaya melalui bukaan pada bangunan jendela, dan ventilasi untuk menghemat energi listrik pada waktu siang hari. Kelebihan: cahaya akan masuk melalui jendela atau ventilasi dengan maksimal, ruangan tidak terkesan kaku karena terdapat bukaan yang memberi view ke luar. Kekurangan: cahaya bisa masuk sekitar pukul 07.00-12.00 sehingga pada waktu pukul 12.30 matahari berada dibelakang bangunan.
- b. Memasukkan cahaya menggunakan bukaan pada atap untuk menghemat energi listrik. Kelebihan: sinar matahari mampu masuk mulai pukul 07.00wib sampai 16.00wib. Kekurangan: ruangan terkesan hampa karena tidak ada view keluar. Suhu udara pengap karena kurang bukaan pada ruangan.
- c. Memasukkan sinar matahari melalui kaca mati pada dinding. Kelebihan: cahaya dapat masuk kedalam ruangan, ruangan tidak terkesan kaku karena terdapat view ke luar. Kekurangan: hawa yang ada di dalam ruangan tidak mampu keluar sehingga udara yang ada didalam ruangan pengap.
- d. Menggunakan pantulan cahaya melalui air kolam, tanaman rumput, dan menggunakan bukaan jendela pada bangunan. Kelebihan: sinar masuk dengan maksimal kedalam ruangan, suhu panas matahari pada siang hari bisa meresap kedalam air atau rumput, tetapi cahaya tetap terpantul masuk keruangan. Kekurangan: membutuhkan modal yang cukup banyak untuk menerapkannya, dan membuat kolam atau taman disekitar bangunan.

e. Solusi dalam permasalahan

Solusi dalam permasalahan untuk menerapkan pencahayaan alami masuk kedalam bangunan secara maksimal adalah: menggunakan bukaan samping jendela supaya ruangan tidak kaku dan terlihat view keluar. Menggunakan bukaan bagian atap, supaya sinar matahari masuk secara maksimal kesetiap ruang. Menerapkan sistem pemantulan cahaya untuk bagian yang susah sering terkena matahari untuk mengurangi suhu panas pada siang hari.

#### **4.1.3.2 Pencahayaan Buatan**

Pencahayaan buatan juga sangat dibutuhkan untuk penerangan di malam hari atau ketika musim penghujan tiba, karena awan hitam menutupi sinar matahari. Adapun pemilihan untuk alternatif penerangan buatan untuk ruangan antara lain adalah:

- a. Menggunakan pencahayaan secara merata pada ruangan. Penerapan menggunakan sistem pencahayaan merata biasa dilakukan oleh semua orang untuk menerangi setiap ruangan pada malam hari. Kelebihan: setiap sudut ruangan terkena sinar lampu secara merata. Kekurangan: ruangan terkesan monoton, dan menghasilkan suhu panas.
- b. Menggunakan pencahayaan dengan satu titik fokus. Pemfokusan pencahayaan pada titik yang ditentukan untuk menghasilkan nilai estetika tersendiri. Kelebihan: mampu menghasilkan nuansa ruangan yang berbeda dan romantis, hawa panas akibat efek lampu berkurang. Kekurangan: pencahayaan tidak maksimal, hanya terang dibagian yang

tersorot oleh lampu sorot, kurang efektif untuk penerangan ruang kerja atau ruang yang bersifat umum atau publik.

- c. Menggunakan pencahayaan terarah. Pencahayaan yang terarah menerapkan dengan satu arah namun cahaya cukup terang. Kelebihan: nilai estetika pada interior akan bertambah, tidak terlalu panas akibat efek sinar lampu. Kekurangan: sinar lampu tidak begitu terang untuk sudut yang terkena pantulan perabotan, membutuhkan beberapa rumah lampu untuk mengarahkan bagian yang akan diterangi.
- d. Menggunakan pemantulan cahaya. Memantulkan cahaya ke dinding menggunakan lampu sorot. Kelebihan: terhindar efek panas akibat konteks langsung pada lampu, tidak terkesan monoton. Kekurangan: pencahayaan tidak terlalu terang, kurang fleksibel pengerjaannya.
- e. Solusi untuk permasalahan. Solusi untuk permasalahan pencahayaan buatan, yaitu menggunakan lampu sorot untuk menonjolkan objek tertentu. Menggunakan lampu yang sinarnya merata untuk ruang yang bersifat publik dengan meninggikan plafon agar tidak panas akibat efek lampu. Pencahayaan terarah digunakan untuk lorong-lorong yang ada dibangun, sebagai penunjuk jalan.

#### **4.1.4 Analisis Kebisingan**

- a. Kondisi existing

Kebisingan yang terdapat di tapak cukup tinggi karena tapak sebelah utara berbatasan dengan Jl. Karangloe yang merupakan Jl. alternatif ke Kota

Batu. Penyebab kebisingan tersebut antara lain adalah dari suara mesin, suara klakson, dan suara knalpot dari kendaraan bermotor.

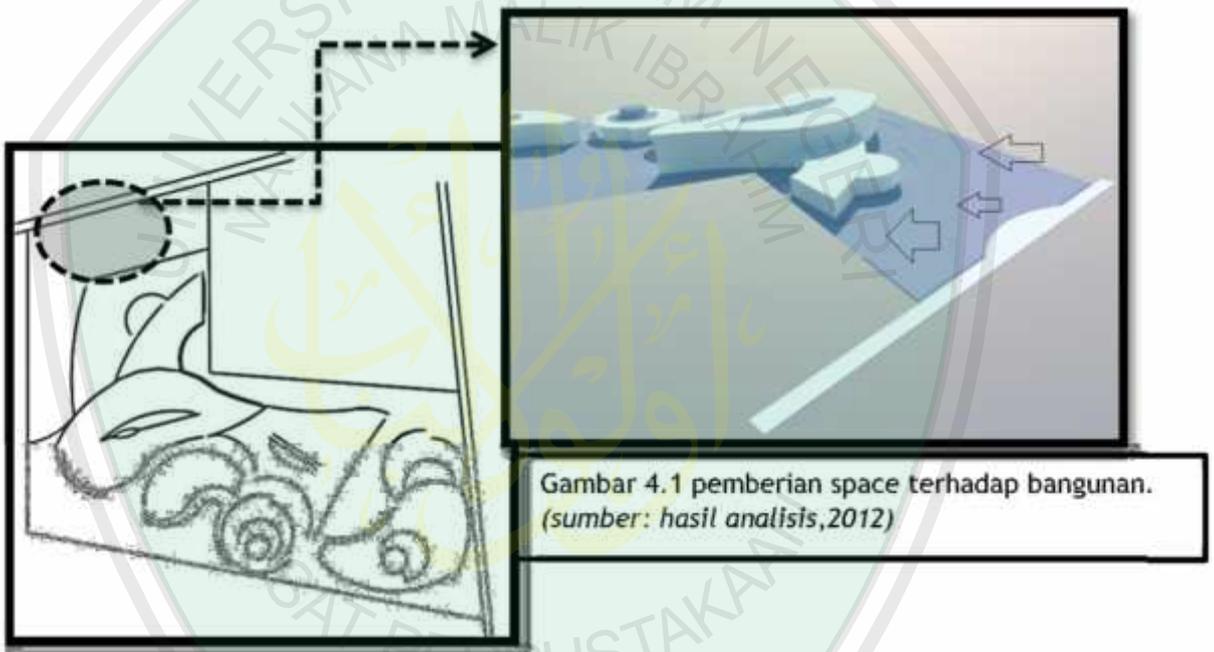


Sumber kebisingan lain yang ada pada tapak adalah batas sebelah timur yaitu jalan kecil ±4m yang menuju ke jl, karangloe, namun tingkat kebisingan tidak terlalu tinggi, karena jalan biasa digunakan oleh para petani dan masyarakat sekitar, dan kendaraan bermotor tidak terlalu padat seperti jl, karangloe. Kebisingan yang berasal dari sebelah timur adalah Suara mesin, klakson, dan knalpot dari kendaraan bermotor dan suara mesin pembajak sawah.



Tingkat kebisingan yang terdapat pada tapak cukup tinggi karena berbatasan dengan jl, Karangloe yang merupakan jalan Alternatif menuju Kota Batu, sehingga kendaraan bermotor mobil, truk, bus, dan motor banyak yang lalu lalang. Muncul beberapa alternatif pemikiran untuk mengatasi permasalahan kebisingan yang terdapat pada tapak antara lain adalah:

- a. Alternatif 1 : Memberi jarak (space) lebih terhadap bangunan, dari sumber bising yang terdapat pada tapak.

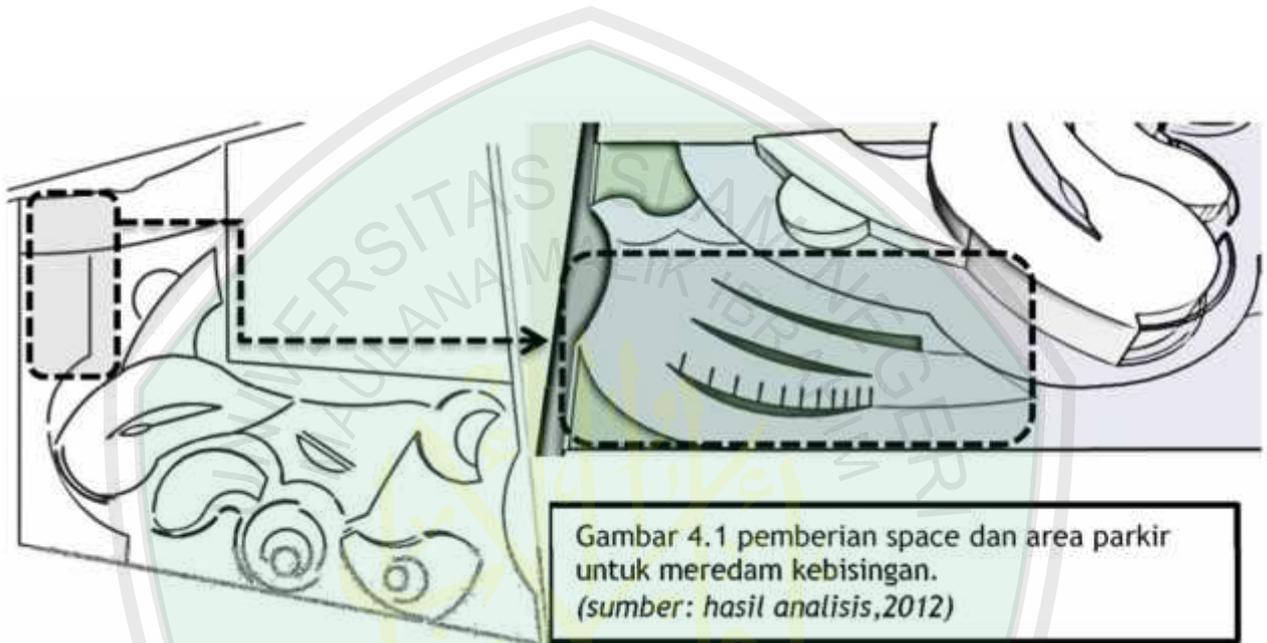


Kelebihan: Kebisingan pada tapak akan berkurang, tidak menimbulkan kemacetan pada area tapak.

Kekurangan: Pemberian space untuk meredam bising pada bangunan kurang maksimal berkurang.

Nilai tema : + 1. Energi : 2. Sosial : - 3. Ekonomi:-

- b. Alternatif 2 : Memanfaatkan bentuk bangunan dan pemberian space, area parkir kendaraan pengunjung untuk menghemat biaya pemakaian vegetasi tambahan, untuk mengurangi tingkat kebisingan yang terdapat ditapak.

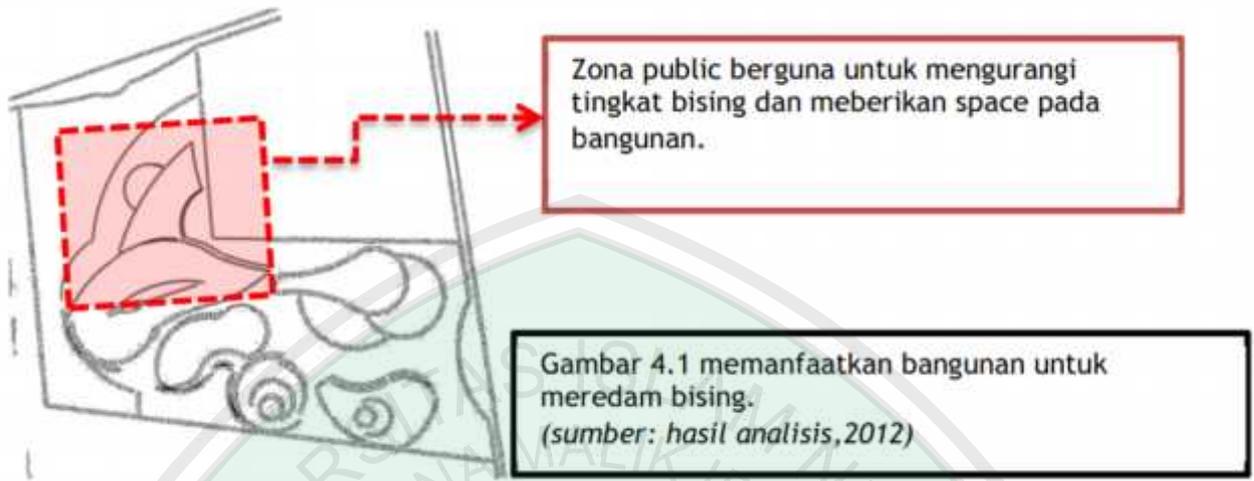


Kelebihan : bising pada tapak berkurang, polusi udara berkurang.

Kekurangan : jarak antar jl, dan space bangunan harus tepat agar mendapatkan hasil yang maksimal.

Nilai tema :++ 1. Energi : 2. Sosial : 3. Ekonomi: -

- c. Alternatif 3: merubah zona bangunan untuk mengurangi bising pada tapak dan memberikan space pada bangunan.



Kelebihan: bising dapat berkurang tapak terasa tenang, dan menggunakan bentuk bangunan sehingga lebih menghemat biaya pekerjaan.

Kekurangan: bising tidak maksimal diredam, explorari bentuk.

Nilai tema :+++ 1. Energi : 2. Sosial : 3. Ekonomi:

- d. Solusi dari permasalahan

Memanfaatkan bentuk bangunan dan pemberian space, area parkir kendaraan pengunjung untuk menghemat biaya pemakaian vegetasi tambahan, untuk mengurangi tingkat kebisingan yang terdapat ditapak. Altrernatif yang digunakan yaitu alternatif yang terkandung nilai-nilai tema yaitu alternatif tiga (3) mengurangi bising dengan memanfaatkan zona bangunan dan memberikan space pada bangunan.



Kelebihan : bising dapat diredam dan lebih hemat biaya, merupakan nilai dari tema.

Kekurangan : bising dapat dikurangi.

Nilai tema :+++ 1. Energi : 2. Sosial : 3. Ekonomi:

#### 4.1.5 Analisis Iklim

Iklim yang terdapat di Negara Indonesia adalah iklim tropis musim hujan dan musim kemarau, curah hujan yang terdapat di Kota Malang terbilang cukup tinggi. Apabila normal di Kota Malang raya, curah hujan terletak pada bulan november sampai bulan april, sedangkan untuk musim kemarau terdapat pada bulan mei sampai bulan oktober. (www.wikipedia.com) muncul beberapa tanggapan atas iklim tropis. Untuk mengatasi air hujan yang terletak dibangunan yaitu menggunakan atap miring, sehingga air hujan cepat turun ke tanah, lalu dialirkan kesumur resapan. Dengan menggunakan tema *Sustainable Architecture*, menggunakan atap miring yang dimodifikasi kembali maka air hujan akan turun dengan cepat dan tidak mengakibatkan mengembung diatas atap bangunan yang terdapat ditapak, sehingga terhindar dari kebocoran. Air hujan yang jatuh ditanah

kemudian digunakan untuk kebutuhan sehari-hari dan dialirkan ke kolam ikan, tempat pengawetan bambu yang menggunakan metode perendaman. Sehingga dapat menghemat pengeluaran air ketika musim hujan tiba.

#### 4.1.6 View Dari Tapak

##### a. Kondisi Existing

Bangunan yang terdapat di sekitar tapak maksimal tiga lantai. Tetapi banyak bangunan disekitar tapak maksimal satu, dua lantai sehingga ketinggian dari bangunan mencapai 14 m, sehingga untuk mengarahkan pemandangan ke alam sekitar tapak yaitu area persawahan dan terdapat pemandangan gunung arjuna yang terletak pada arah sebelah utara.



Memahami kondisi existing yang terdapat view pegunungan arjuna muncul beberapa alternatif pilihan yaitu sebagai berikut:

- Memberi bukaan pada ruang untuk mengekspos view gunung



Gambar 4.1 bukaan untuk mengekspos view keluar  
Sumber : hasil analisis, 2012

Kelebihan: Akan mendapatkan view gunung ketapak angin dapat masuk kedalam bangunan.

Kekurangan: peletakan bukaan mempengaruhi view apabila view kurang terekspos.

- Memberi bukaan tepat pada kolam ikan untuk mengurangi suhu panas



Gambar 4.1 Memberikan bukaan tepat pada kolam ikan  
Sumber : hasil analisis, 2012

Kelebihan: Udara panas terasa sejuk karena panas diresap oleh air sehingga menciptakan suasana santai.

Kekurangan: Membutuhkan perawatan khusus karena kolam yang bersifat out door sehingga mudah terkena lumut.

Nilai tema:++ 1. Energi : 2. Sosial : 3. Ekonomi: -

- Memasukkan angin kedalam bangunan menggunakan bukaan pada bangunan.



Gambar 4.1 Memasukkan angin kedalam bangunan menggunakan bukaan  
Sumber : hasil analisi, 2012

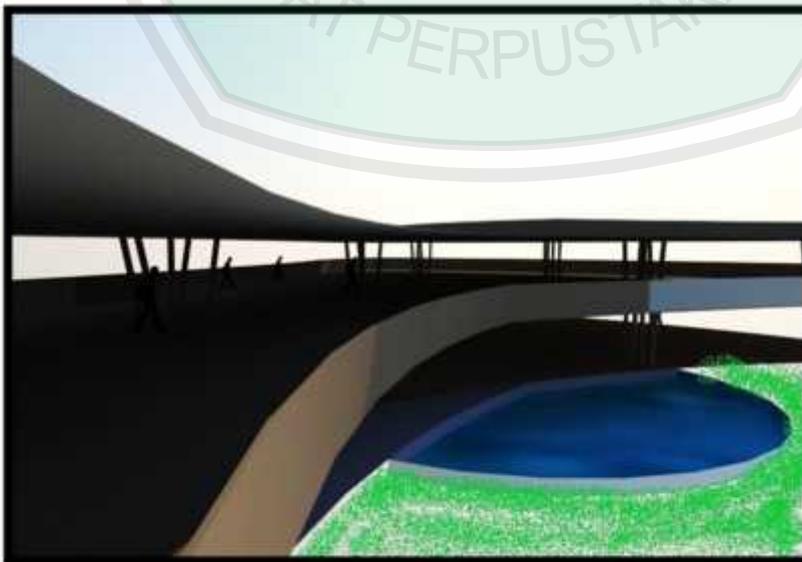
Kelebihan: ruangan terasa nyaman dan tidak panas sehingga membantu menghemat penghawaan buatan pada bangunan, ketika siang hari.

Kekurangan: bukaan harus tepat karena akan terhalangi oleh bangunan yang lain.

Nilai tema: + 1. Energi : 2. Sosial : 3. Ekonomi:

b. Solusi atas permasalahan

Solusi dalam permasalahan yaitu menggunakan bukaan pada bangunan, menambahkan kolam untuk mengurangi suhu panas pada waktu siang hari untuk menghemat energi listrik pada waktu siang hari.



Gambar 4.1 solusi untuk permasalahan  
Sumber : hasil analisi, 2012

#### 4.1.7 View ke tapak

a. Kondisi existing

Tapak terdapat vegetasi yang digunakan untuk penunjuk arah ke jl. karangloe, pandangan ketapak dari jalan raya tidak terlalu jauh karena tapak berdekatan dengan jl. karangloe, sehingga jarak pandang dari para pejalan kaki tidak terlalu jauh. Adapun beberapa pemikiran untuk alternatif pemikiran View ketapak antara lain adalah:

1. Memberi ciri khas khusus dari fungsi bangunan itu sendiri sebagai pengelolaan bambu yaitu dengan sculpture atau bentukan bangunan yang menarik.



Gambar 4.1 pemberian ciri khas bangunan  
Sumber : hasil analisis, 2012

Kelebihan: akan memberi kesan tersendiri pada bangunan dari fungsi bangunan itu sendiri, sculpture berguna untuk menarik perhatian dari pengendara yang melintas didepan tapak.

Kekurangan: Membutuhkan keahlian khusus untuk mengelolah bambu menjadi bentukan yang menarik, begitu juga dengan sculpture.

2. Penataan vegetasi pohon dan partisi untuk pejalan kaki untuk menarik perhatian pejalan kaki.



Gambar 4.1 Penataan vegetasi pohon dan partisi untuk pejalan kaki  
Sumber : hasil analisis,2012

Kelebihan: polusi udara pada tapak akan berkurang, angin bisa diarahkan ke bangunan menggunakan vegetasi pohon.

Kekurangan: biaya untuk pengoperasian sangat mahal dan butuh perawatan extra untuk menjaga kebersihan dari daun pohon yang telah jatuh.

3. Membedakan bentuk bangunan dari bangunan sekitar untuk mengalihkan perhatian pengunjung.



Gambar 4.1 Membedakan bentuk bangunan dari bangunan sekitar  
Sumber : hasil analisis,2012

Kelebihan: bangunan akan tampil beda dengan bangunan sekitar dan akan memberi nilai tersendiri.

Kekurangan: membutuhkan keahlian khusus untuk mendesain bentuk bangunan.

b. Solusi atas permasalahan

Dengan memberikan bentuk bangunan yang berbeda sebagai ciri dari fungsi bangunan pengelolaan bambu, dan memberikan sculpture untuk menambah nilai estetika bangunan, menambahkan pohon untuk membatasi pandangan ketapak dan mengarahkan angin ke bangunan lalu mengurangi polusi udara dari jl, karangloe. Memberikan bukaan untuk memberi jarak pandang yang leluasa bagi para pengunjung, untuk menyamakan pengunjung yang datang ke pusat pengelolaan bambu.



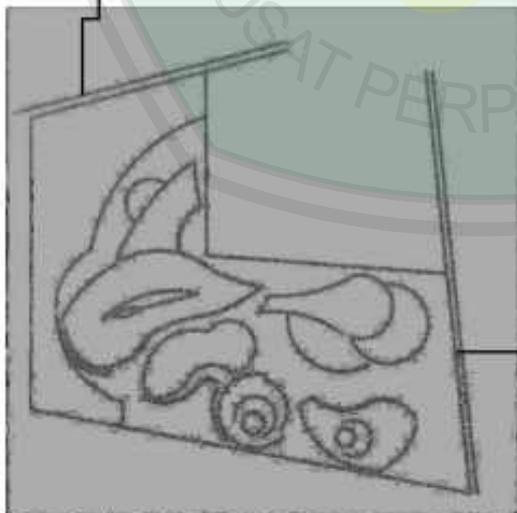
Gambar 4.1 solusi atas permasalahan  
Sumber : hasil analisi,2012

#### 4.1.8 Analisis Aksesibilitas

Tapak berada di jalan karangloe Kota Malang yang luasnya  $\pm 8\text{m}$  untuk jalan utama, dan jalan menuju ke jalan utama luasnya  $\pm 6\text{m}$ , kondisi jalan yang selalu ramai mulai pukul 06.00-21.30 wib menjadi salah satu permasalahan dalam mengatasi kemacetan. Analisis aksesibilitas sangat diperlukan untuk mengatasi permasalahan yang ada ditapak dengan beberapa pemikiran alternatif dan mengangkat unsur tema yang dipilih. Ramainya jl. karangloe disebabkan karena jl. alternatif menuju Kota Batu, macam-macam kendaraan yang melintas adalah truk industri, bus pariwisata, mobil, angkutan umum, motor, dan pejalan kaki.

- **Kondisi Existing**

**Kondisi jalan padat**



**Kondisi jalan kurang padat**

Gambar 4.1: kondisi eksisting  
(sumber: hasil analisis, 2012)

#### 4.1.8.1 Analisis Entrance dan Exit

Memahami kondisi existing tapak yang kondisi jalannya padat mulai pukul 06.00-21.30 wib, muncul beberapa alternatif pemikiran untuk memberikan solusi cara mengurangi tingkat kemacetan yang ada ditapak yaitu sebagai berikut:

- a. Memperluas area entrance dan exit pada tapak, dan membedakan letak entrance dan exit.

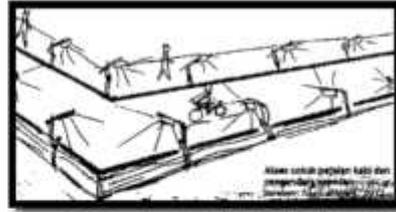
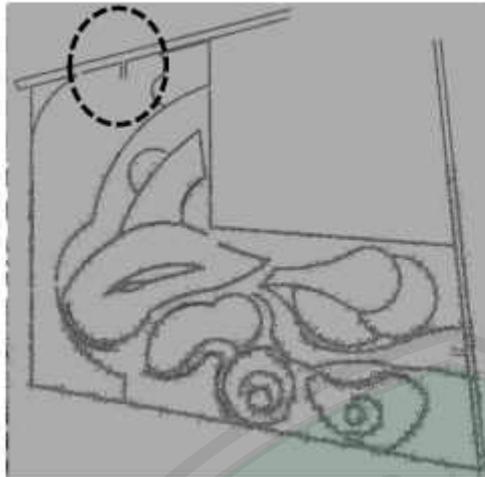


Kelebihan: kendaraan yang masuk ketapak lancar karena ada perluasan area entrance dan exit, kemacetan pada tapak berkurang.

Kekurangan: polusi udara akibat asap kendaraan bermotor dan akses entrance terlalu jauh sehingga boros bahan bakar serta tingkat keamanan kurang.

Nilai tema: + 1. Energi :- 2. Sosial :- 3. Ekonomi:

- b. Akses entrance dan exit sama serta menambahkan entrance dan exit untuk Pengunjung bersepeda dan pejalan kaki.



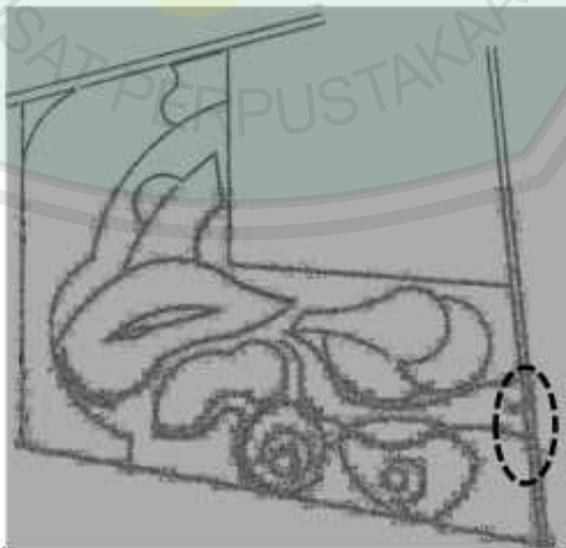
Gambar 4.1 entrance dan exit sama letaknya.  
(sumber: hasil analisis.2012)

Kelebihan: tingkat keamanan cukup aman, apabila bahan baku bambu datang sirkulasi kendaraan tidak terlalu jauh, tersedia entrance untuk pengunjung pejalan kaki.

Kekurangan: sering terjadi kemacetan, polusi terlalu banyak.

Nilai tema: 1. Energi : 2. Sosial : 3. Ekonomi:

- c. Entrance dan exit sama tetapi jalurnya dibedakan yaitu dengan menggunakan jalan dari arah barat.



Gambar 4.1 Entrance dan exit.  
(sumber: hasil analisis.2012)

Kelebihan: jalur sebelah barat tidak terlalu padat dan kemacetan kendaraan berkurang.

Kekurangan: Karena luas jalan yang tidak terlalu lebar, maka kurang efisien dan mengganggu ketenangan warga sekitar.

Nilai tema: 1. Energi : 2. Sosial : 3. Ekonomi:

d. Solusi dalam permasalahan

Dalam menangani permasalahan mengenai entrance dan exit, lebih nyaman menggunakan alternatif 1, karena keamanan untuk penghuni dan pengunjung terjaga, bebas dari polusi udara, dan menambahkan vegetasi tambahan pohon untuk sirkulasi pejalan kaki dan kendaraan bermotor, dan menerapkan tema *sustainable architecture* kedalam tapak.



Gambar 4.1 Solusi atas permasalahan.  
(sumber: hasil analisis. 2012)

Keterangan:

- A: area parkir
- B: sarana bangunan
- C: area budidaya bambu
- E: akses pejalan kaki

#### 4.1.8.2 Point Tema *Sustainable Architecture*

a. Low energy

Tapak terletak di area persawahan sehingga angin yang terdapat ditapak sangat kencang dan berbatasan dengan jl.karangloe

yang merupakan jl.alternatif menuju Kota Batu, sehingga jalan selalu padat oleh kendaraan bermotor sehingga menyebabkan polusi udara didaerah tapak.

Dalam pemilihan alternatif 4 sebisa mungkin untuk memasukkan nilai tema yang dipilih yaitu *sustainable architecture* kedalam rancangan yaitu hemat energi mulai dari energi listrik, tenaga, dan materi. Point hemat eneri yang bisa diterapkan kedalam tapak adalah sebagai berikut:

1. Angin

Memahami angin yang terdapat ditapak cukup kencang sehingga bermanfaat untuk mengurangi suhu panas yang terdapat didalam ruang yaitu memasukkan secara maksimal kedalam ruang menggunakan bukaan, mengurangi polusi kendaraan bermotor yaitu dengan mengarahkan angin ke sumber polusi menggunakan bentukan bangunan, sehingga dapat menghemat energi listrik yang digunakan untuk penghawaan alami.

2. Vegetasi pohon

Terdapat vegetasi pada tapak salah satunya adalah pohon yang berguna sebagai penunjuk jalan dan mengurangi angin yang terlalu kencang. Dalam rancangan pengelolaan bambu di Kota Malang memanfaatkan vegetasi pohon untuk mengarahkan angin dan memecah angin yang ad ditapak.

### 3. Batu alam

Pada tapak batu alam tidak dikelola dan dibiarkan ditengah sawah sehingga menghalangi petani ketika membajak sawah, sedangkan batu alam dapat dimanfaatkan sebagai petunjuk jalan, perkerasa area pada perancangan pusat pengelolaan bambui.

#### 4.1.8.3 Analisis Zonning

Penetapan zoning adalah langkah untuk penataan letak bangunan untuk menghasilkan kenyamanan bagi penghuni dan pengunjung pusat pengelolaan bambu, penzoningan sangat berpengaruh untuk mengarahkan angin dan cahaya masuk kedalam

bangunan. Perancangan pusat pengelolaan bambu di Kota Malang mengangkat tema *sustainable architecture*, sehingga memanfaatkan elemen bumi dengan maksimal yaitu angin, tanah, air, dan cahaya matahari, Beberapa pembagian zoning yang diterapkan pada tapak pusat pengelolaan bambu antara lain adalah:

##### a) Zona public

Zona public bersifat umum bagi para pengunjung, pekerja untuk semua kegiatan terdapat di perancangan pengelolaan bambu di Kota Malang, adapun pembagian zona pulik pada pusat pengelolaan bambu di Kota Malang antara lain adalah layanan informasi, area parkir, area pembudidayaan bambu, fasilitas umum, dan tempat beribadah, dengan kriteria sebagai berikut:

- Mudah dicapai bagi para pengunjung.

- Memberikan perbedaan zona pajalan kaki dan kendaraan bermotor untuk memperlancar sirkulasi kendaraan bermotor. Lingkungan yang rendah dari polusi.

b) Semi public

Zona semi public adalah zona yang bersifat khusus pada suatu kegiatan yaitu dapat dicontohkan seperti pusat pelayanan pemasaran produk olahan bambu, dan area pengawetan bambu, serta laboratorium bambu. Dengan ketentuan sebagai berikut :

- Dikunjungi dengan waktu-waktu tertentu.
- Letak bangunan tidak terlalu berjauhan bagi ruangan yang masih berhubungan, contoh area pengawetan bambu dengan ruang pengerjaan olahan bambu.
- Area yang khusus sesuai kebutuhan pengawetan bambu dan mudah dicapai apabila bahan baku bambu datang.

c) Zona privat

Lebih kepada ruangan yang bersifat khusus, hanya golongan orang yang bersangkutan yang boleh masuk kedalam area privat, dapat dicontohkan area yang bersifat privat antara lain: ruang untuk petinggi dalam bidang pemasaran, area laboratorium bambu, dan ruang yang beresiko untuk pengunjung apabila masuk. Dengan ketentuan sebagai berikut:

- Jauh dari kebisingan
- Suasana ruang lebih tenang
- Ruang yang bersifat resmi

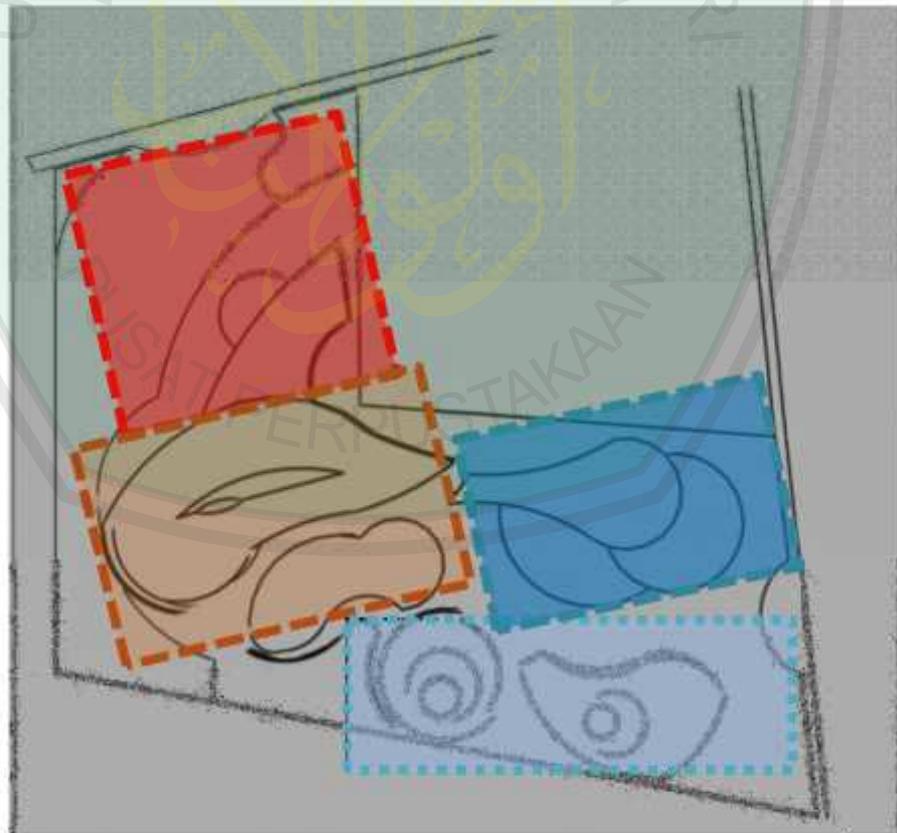
d) Zona servis

Terdiri dari ruang yang digunakan untuk merawat hasil olahan bambu, peralatan yang dibutuhkan untuk mengelolah bambu, dan area untuk ruang kontrol serta rumah untuk genset. Ketentuan zona servis antara lain :

- Memiliki sirkulasi yang khusus sesuai dengan fungsinya.
- Stabil kelembapannya agar tidak merusak peralatan dan hasil olahan bambu.
- Berdekatan dengan ruang yang berhubungan.

Adapun beberapa pemikiran untuk penzoningan pada tapak yaitu:

1. Zona public didepan untuk mengurangi tingkat kebisingan.

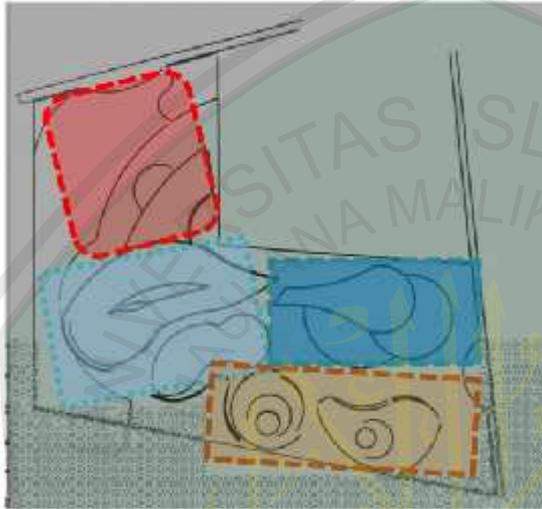


Gambar 4.1: analisis zona pada tapak  
Sumber:hasil analisis.2012

Kelebihan : kebisingan dapat berkurang, dan sirkulasi pengunjung tidak terlalu jauh untuk melihat-lihat hasil pengelolaan bambu.

Kekurangan: polusi udara tetap mengganggu pengunjung karena berdekatan dengan jalan raya.

2. Zona servis diletakkan berdekatan dengan zona public.

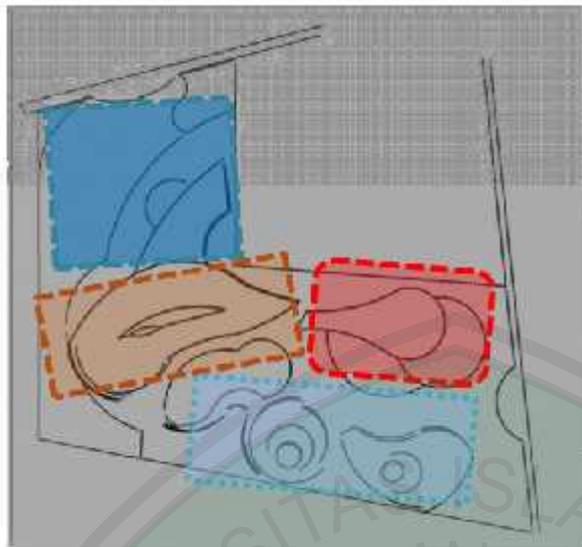


Gambar 4.1: analisis zona pada tapak  
Sumber: hasil analisis. 2012

Kelebihan: ketenangan untuk penghuni zona privat terjamin.

Kekurangan: sirkulasi pengunjung akan semakin jauh untuk mengamati hasil pengelolaan bambu.

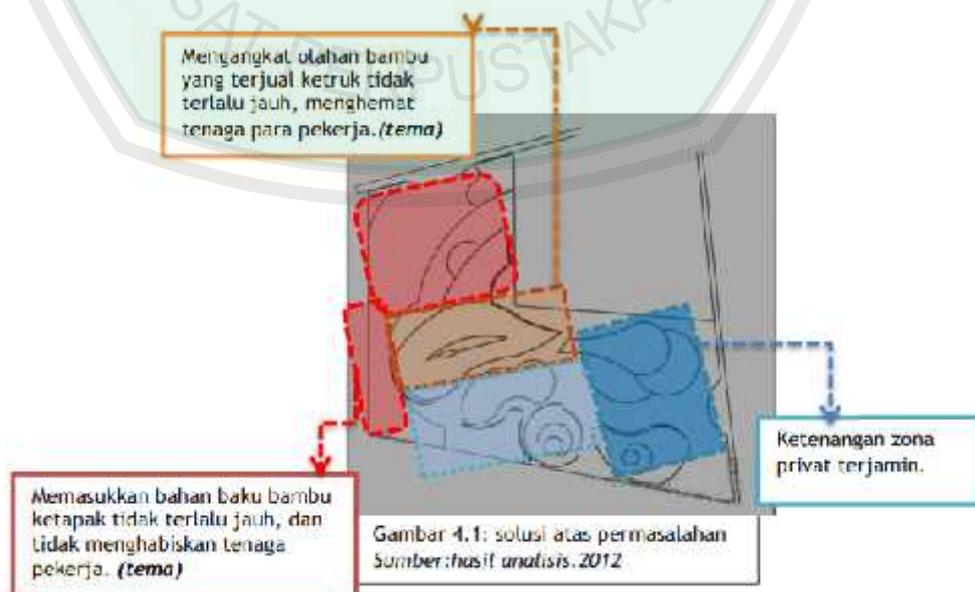
3. Meletakkan zona privat berdekatan dengan zona semi privat. Kelebihan: memudahkan sirkulasi zona privat dengan semi privat. Kekurangan: ketenangan zona privat kurang dan menghilangkan sifat dari zona privat.



Gambar 4.1: analisis zona pada tapak  
Sumber: hasil analisis. 2012

#### 4. Solusi atas permasalahan

Solusi dari permasalahan yaitu melebarkan area public untuk kebutuhan sirkulasi pengunjung, untuk ketenangan area privat yaitu dengan menjauhkan dari zona public, untuk menghemat energi zona semi privat, dan zona servis berdekatan, agar ketika memasukkan bahan baku bambu ke tapak tidak terlalu jauh, dan mengangkat bahan olahan bambu yang terjual ke truk tidak terlalu jauh, sehingga menghemat tenaga para pekerja.



Gambar 4.1: solusi atas permasalahan  
Sumber: hasil analisis. 2012

#### 4.2.1 Analisis Sirkulasi Pejalan Kaki

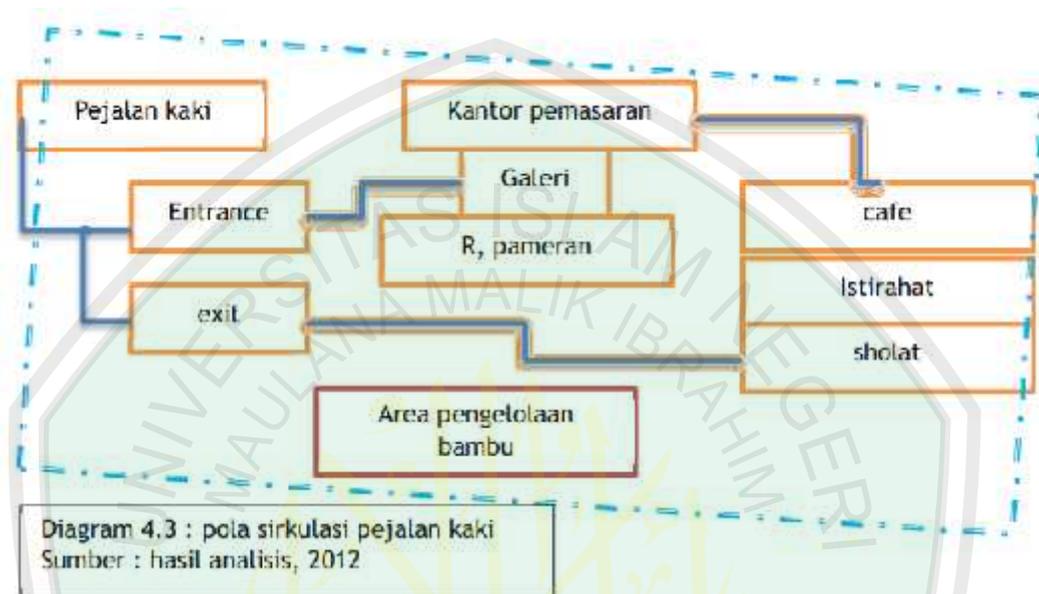
Sirkulasi mempengaruhi kenyamanan, keamanan pada tapak untuk pola gerak pengunjung berjalan mengamati hasil seni olahan bambu, sehingga dengan sirkulasi yang tepat pengunjung terasa aman selama di dalam bangunan dan ditapak. Sirkulasi yang diterapkan pada perancangan pusat pengelolaan bambu di Kota Malang menggunakan dua macam sirkulasi, yaitu sirkulasi untuk pejalan kaki dan sirkulasi untuk kendaraan bermotor. Perbedaan sirkulasi bertujuan agar tidak terjadi kemacetan lalu lintas ditapak dan terjadi kecelakaan antara pejalan kaki dengan kendaraan bermotor.

##### a) Kondisi Existing



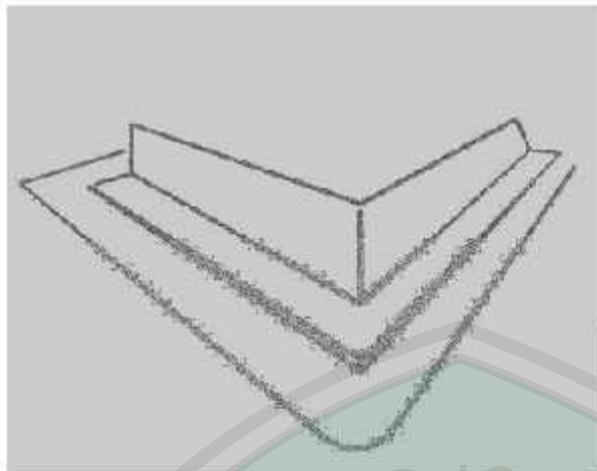
Pada tapak tidak terdapat trotoar untuk pejalan kaki bagi para penduduk sekitar, sehingga membahayakan untuk warga sekitar tapak untuk melintas di jalan karena rawan kecelakaan bagi pejalan kaki dari kendaraan yang melintas, sehingga

dibutuhkan analisis sirkulasi pejalan kaki pada perancangan pusat pengelolaan bambu, agar tidak membahayakan pengunjung dari kecelakaan. Adapun pola sirkulasi untuk pejalan kaki pada perancangan pusat pengelolaan bambu yaitu adalah:



Kenyamanan untuk pejalan kaki sangat penting untuk diterapkan kedalam tapak, karena dengan berjalan mampu membantu meperlancar peredaran darah didalam tubuh sehingga muncul beberapa alternatif untuk menentukan akses pejalan kaki yang diterapkan pada perancangan pengelolaan bambu antara lain adalah:

- a) Alternatif 1 Memberi trotoar untuk pejalan kaki dan membedakan ketinggian level trotoar dari jalan raya.



Gambar 4.2 pemberian trotoar untuk pejalan kaki  
Sumber: hasil analisis,2012

Kelebihan : pejalan kaki lebih aman dari terjadinya kecelakaan dari kendaraan yang melintas.

Kekurangan : trotoar pada umumnya menggunakan paving sehingga panas karena pantulan sinar matahari.

Nilai tema: + 1. Energi : 2. Sosial : 3. Ekonomi:

- b) Pada alternatif 2, pejalan kaki menuju ketapak yaitu dengan memberikan trotoar, dan menambahkan vegetasi pohon disepanjang trotoar, menambahkan batu alam, dan memakai bahan yang mudah diperbarui, untuk memperkental tema yang dipilih dalam perancangan.



Gambar 4.2 menambahkan vegetasi pohon untuk pejalan kaki  
Sumber: hasil analisis,2012

Kelebihan: lebih menghemat biaya dengan memanfaatkan bahan material alami, lebih kreatif, menambah kesehatan tubuh manusia yang merupakan

terapi kelancaran peredaran darah, vegetasi pohon bambu dapat mengurangi tingkat kebisingan.

Kekurangan: butuh waktu yang lama untuk proses pengerjaannya untuk menghasilkan yang maksimal.

Nilai tema:++ 1. Energi : 2. Sosial : 3. Ekonomi:

- c) Alternatif 3, trotoar ditambahkan plazah agar pejalan kaki terasa nyaman dan sejuk.

Kelebihan: pejalan kaki lebih terasa sejuk karena terdapat plazahnya.

Terhindar dari panas sinar matahari.

Kekurangan:biaya yang dibutuhkan sangat banyak sehingga tidak bisa menghemat biaya yang digunakan untuk membangun.

Nilai tema: 1. Energi : 2. Sosial : 3. Ekonomi:

- d) Alternatif 4, memberikan tambahan partisi pada trotoar untuk membedakan level dari jalan raya.

Kelebihan: keamanan pejalan kaki lebih terjaga.

Kekurangan: perawatan dan pekerjaannya membutuhkan perhatian ekstra.

Nilai tema: 1. Energi : 2. Sosial : 3. Ekonomi:

- e) Solusi atas permasalahan

Solusi atas permasalahan yaitu memberikan trotoar untuk sirkulasi pejalan kaki, dan menambahkan vegetasi pohon disepanjang trotoar untuk mengurangi kebisingan, polusi udara, memanfaatkan batu alam untuk menjadi petunjuk jalan, dan memakai bahan yang mudah diperbarui yaitu batu alam, rumput, bambu laminasi, dan pohon bambu olahan untuk selasar di area pejalan kaki sehingga terhindar dari panas terik matahari dan hujan.

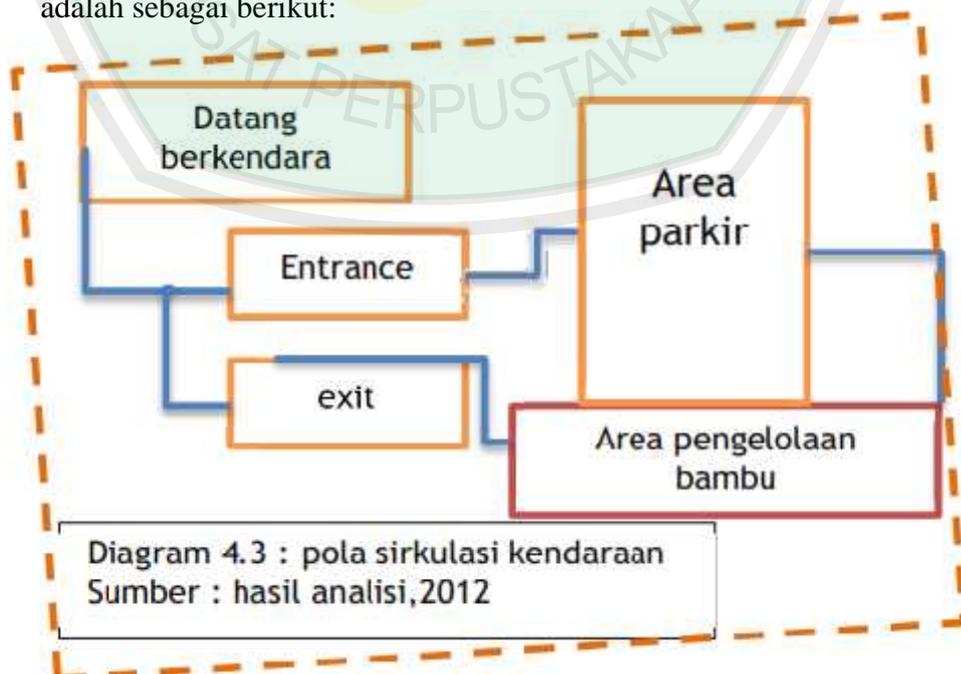
Memanfaatkan bahan material alam karena banyak manfaatnya dan sekaligus untuk memperkental tema yang dipilih dalam perancangan.

- f) Perbedaan sirkulasi pejalan kaki dan kendaraan yaitu pejalan kaki normal yaitu menggunakan perkerasan batu alam atau batu kali kecil, bermanfaat untuk relaksasi dan memperlancar aliran darah manusia untuk membedakan level ketinggian yaitu menggunakan tangga, bagi pengunjung yang disable kursi roda, bantuan untuk disable menggunakan sirkulasi menggunakan ramp, sebagai penghubung ketinggian dari pejalan kaki normal.

#### 4.2.2 Analisis Sirkulasi Kendaraan

- a. Area Parkir Kendaraan Pengunjung

Pemikiran beberapa alternatif sirkulasi kendaraan mampu mempengaruhi kenyamanan pengunjung atau penghuni yang ada ditapak, adapun rencana untuk area parkir kendaraan pengunjung yang akan diterapkan pada perancangan pusat pengelolaan bambu di Kota Malang adalah sebagai berikut:



- a) Area parkir berpusat pada satu tempat

Kelebihan: Area parkir tertata sehingga mudah diakses.

Kekurangan: hanya terdapat satu tempat, sehingga mudah mengalami kemacetan.

1. Area parkir menyebar dan terdapat beberapa titik yang ada di tapak

Kelebihan: kemacetan tidak terjadi pada tapak.

Kekurangan: polusi semakin meningkat karena kendaraan masuk ketapak.

2. Sebelum masuk area pengelolaan bambu kendaraan pengunjung harus diparkir untuk mengurangi polusi udara di area tapak.

Kelebihan; polusi berkurang, menghemat biaya untuk menggunakan bahan material aspal yang merupakan dari kajian tema sustainable architecture.

Kekurangan: butuh penataan sirkulasi yang tepat dan tidak membosankan bagi pejalan kaki.

3. Solusi atas Permasalahan

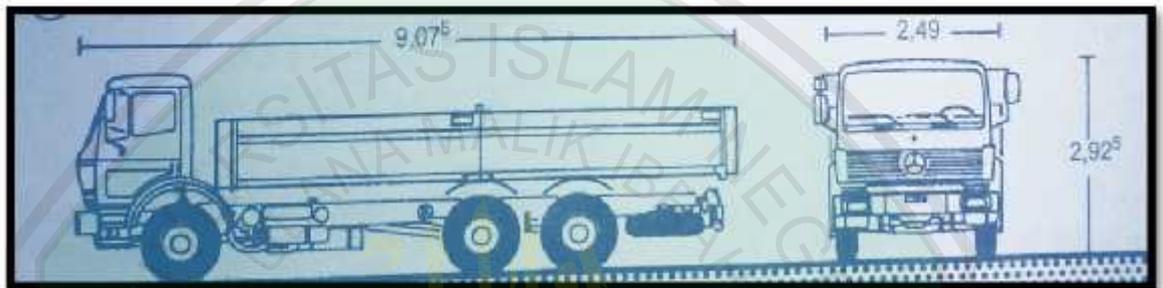
Solusi yang tepat yaitu menggunakan alternatif nomor 3, karena dipahami pada tapak polusi udara cukup tinggi dan terdapat sumber bising yaitu berasal dari jalan raya sehingga cocok untuk menerapkan alternatif 3 yaitu menyediakan area parkir mobil, truk, dan motor sebelum masuk ke tapak yang berguna untuk mengurangi polusi udara yang berasal dari jl.karangloe.

Memfaatkan batu alam untuk sirkulasi pejalan kaki agar lebih menghemat biaya perancangan.

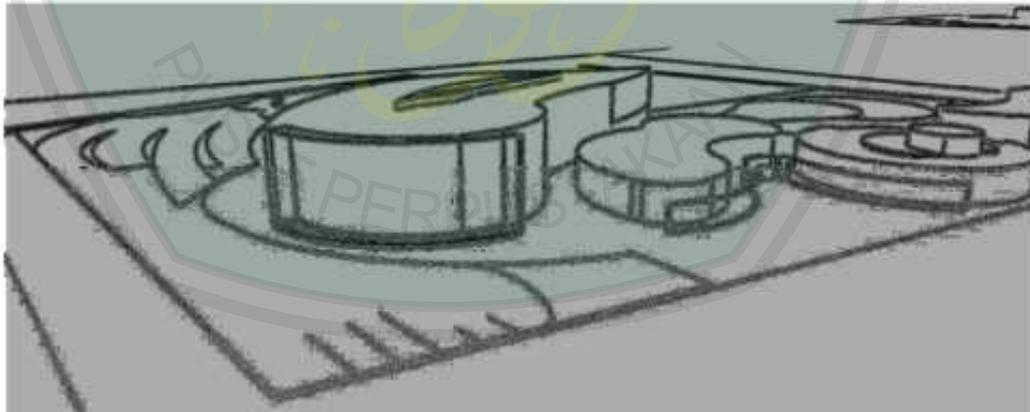
- b) Area parkir truk pengangkut bahan baku bambu

Sarana transportasi pengangkut bahan baku bambu yang diambil dari malang raya yaitu menggunakan truk berjenis truk 2 sumbu. Adapun spesifikasi truk

2 sumbu antara lain : panjang total:  $\pm 9.07$  m, lebar total:  $\pm 2.50$  m, dan tinggi total:  $\pm 2.90$  m. dan untuk penurunan bahan baku bambu ditapak, menggunakan parkir bersudut atau bersiku  $45^\circ$ . Menggunakan metode bersudut  $45^\circ$ , karena lebih menghemat lahan untuk sirkulasi truk untuk memarkir dan menurunkan bambu, dan tidak terlalu membutuhkan banyak haluan untuk parkir.



Gambar 4.2: sarana transportasi truk tipe dua sumbu  
(Sumber: data arsitek)



Gambar 4.2: Sirkulasi area parkir dan luas lahan yang dibutuhkan  
sesuai standart.  
(Sumber: data arsitek)

c) Tansportasi umum

Transpotasi umum digunakan untuk mengangkut hasil olahan bambu yang sudah terjual, selain digunakan untuk mengangkut barang yang sudah laku truk bak berfungsi untuk mengangkut mesin pengelolaan bambu yang trouble ketempat service. Adapun spesifikasi truk bak antara lain: panjang total:  $\pm 6.50$  m, lebar total:  $\pm 2,37$  m, dan tinggi total:  $\pm 2,18$ m. truk bak diparkir sejajar dengan truk mengangkut bambu.

#### 4.3.1 Potensi Tapak

Pada kondisi existing tapak terdapat beberapa potensi yang bermanfaat untuk menutupi kekurangan pada tapak, dan potensi tapak juga mampu memenuhi kebutuhan rancangan pusat pengelolaan bambu, dan masyarakat sekitar. Adapun beberapa jenis potensi tapak yang terdapat pada tapak adalah sebagai berikut:

a) Kontur

Kontur yang terdapat pada tapak adalah pembatas dari petakan sawah, ketinggian antara kontur mencapai 30cm, fungsi kontur pada tapak adalah sebagai pengairan pada sawah apabila musim tanam padi, dan jagung.



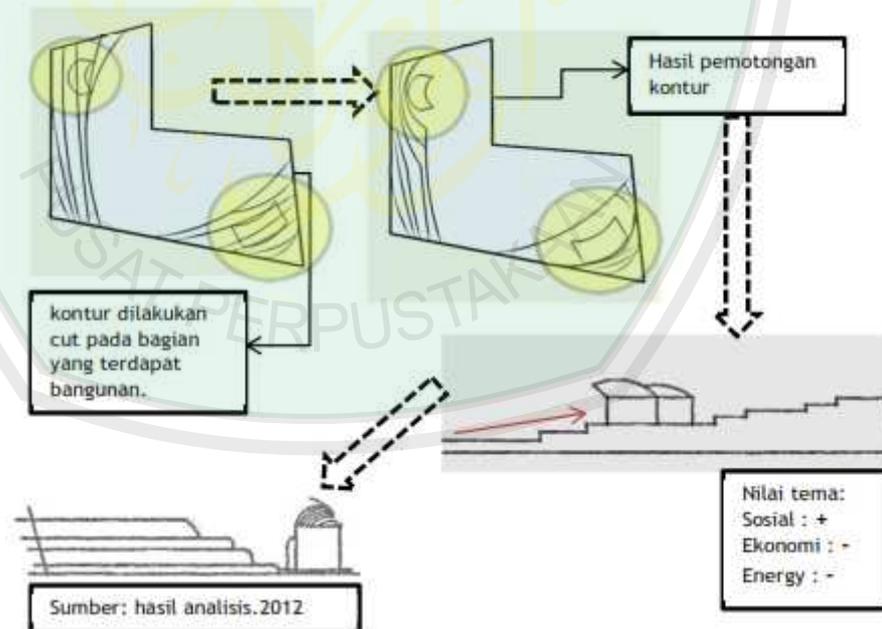
Gambar 4.2: kontur tapak  
(sumber: hasil survey, 2012)

Selain kontur digunakan untuk petakan sawah atau galengan jalannya air untuk mengairi sawah, kontur juga bisa dimanfaatkan untuk menutupi kekurangan dari tapak yaitu gersang dan panas pada siang hari, pemanfaatan kontur yang lain adalah: kontur juga bisa mengarahkan angin masuk kedalam bangunan dengan cara meninggikan level

kontur. Seperti yang telah dijelaskan pada tabel 4.1:

Memanfaatkan kontur yang terdapat pada tapak yaitu dengan menggunakan *cut and vill*, dan mengelola kontur dengan kebutuhan yang ada di tapak, adapun beberapa alternatif mengelola potensi kontur yang terdapat di tapak, antara lain:

- 1) Alternatif yang pertama adalah menggunakan cut pada kontur yang terdapat di tapak dan mempunyai kelebihan dan kekurangan:

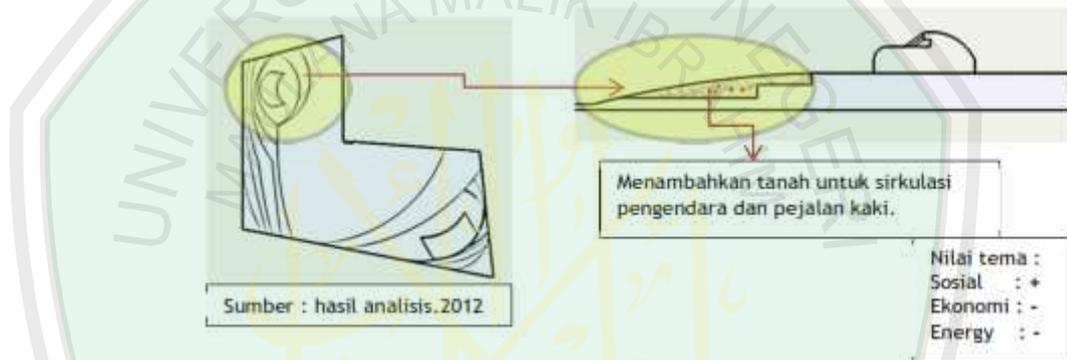


Kelebihan menggunakan cut pada kontur yaitu view dari bangunan dengan lingkungan

sekitar terlihat dengan leluasa, dan dapat mengatur ketinggian level kontur sesuai keinginan.

Kekurangan: dalam melakukan cut pada kontur akan menghabiskan biaya cukup banyak, untuk sirkulasi pejalan kaki kurang cocok karena membutuhkan energy yang banyak untuk mengunjungi setiap bangunan karena level tanah yang beda ketinggian.

- 2) Alternatif kedua adalah menggunakan fill untuk mengelolah kontur pada tapak dan memiliki kelebihan dan kekurangan:

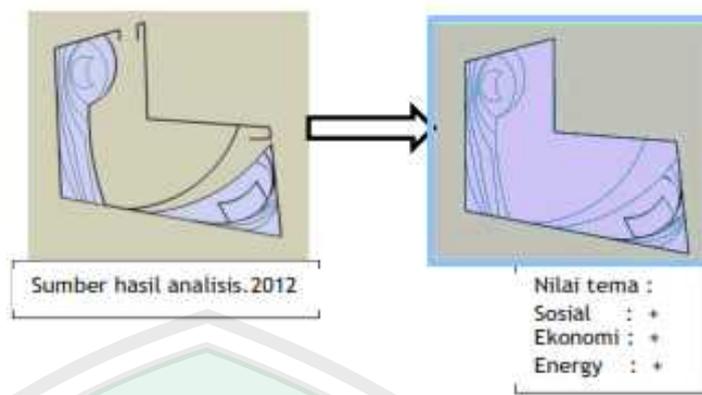


Kelebihan: level kontur yang tidak rata akan menjadi rata, dan sirkulasi kendaran semakin lancar.

Kekurangan: untuk menambahkan tanah membutuhkan biaya yang cukup banyak untuk membeli tanah.

- a) Solusi atas permasalahan

Untuk mengelolah kontur yang terdapat pada tapak adalah: menggunakan bentukan kontur sesuai dengan kebutuhan yang ada ditapak agar tidak menghabiskan biaya dalam mengerjakan.



Kelebihan : untuk menggunakan kontur natural akan lebih menghemat biaya, dan tampak lebih terkesan natural,

Kekurangan :kurang mengeksplor bentukan pada kontur.

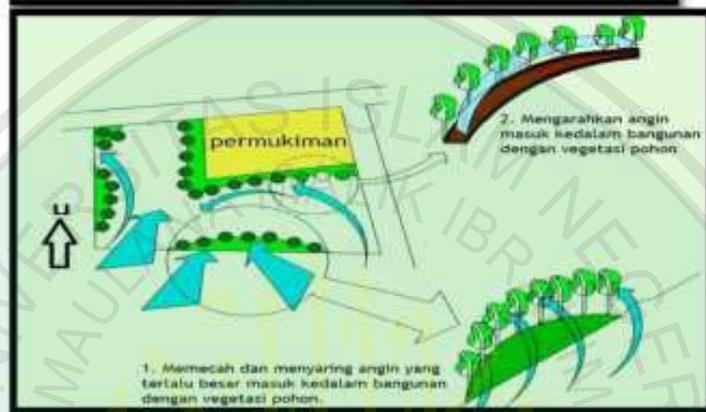
#### 1. Pohon

Potensi yang terdapat pada tapak selanjutnya adalah pohon yang berfungsi sebagai penunjuk jalan, mengurangi polusi udara dan berfungsi untuk mengurangi tingkat kebisingan. Jenis-jenis pohon yang terdapat pada tapak adalah Pohon mangga, pohon palem, dan pohon kelapa. Memahami tema yang dipilih yaitu *Sustainable Architecture*, maka potensi yang terdapat di tapak yaitu vegetasi pohon tidak dibuang atau ditebang, tetapi dikelola semaksimal mungkin untuk menutupi kekurangan dari tapak yaitu gersang, panas, dan bising, dan juga menambahkan beberapa vegetasi tambahan lain agar tapak tidak terlalu gersang dan panas.



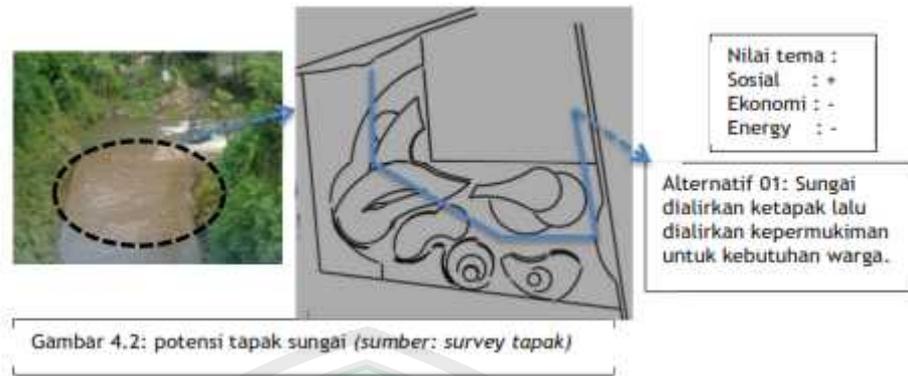
Nilai tema:  
 Sosial : +  
 Ekonomi : +  
 Energy : +

Gambar 4.2:  
 pemanfaatan vegetasi pohon.  
 (sumber: hasil survey, 2012)



## 2. Sungai

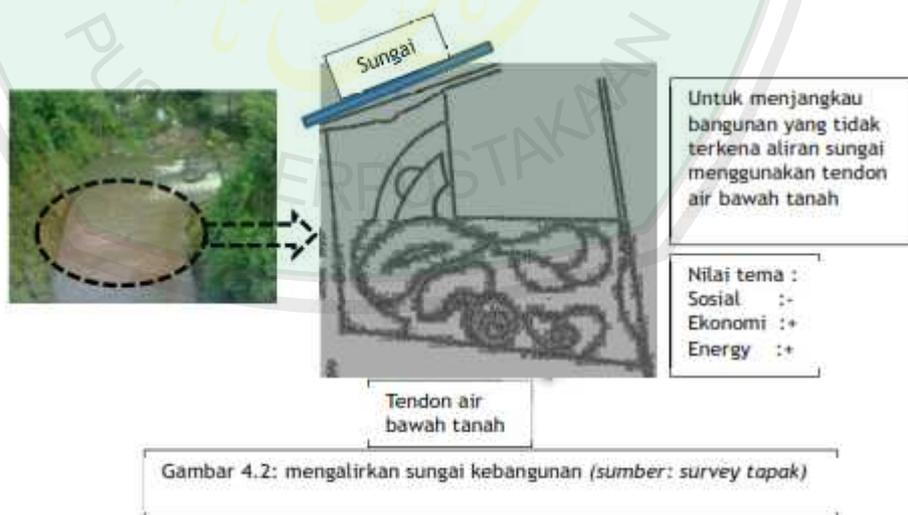
Sungai kecil dimanfaatkan oleh petani untuk mengairi sawah, lebar ukura sungai sekitar  $\pm 1,50\text{m}$ , sungai yang terdapat pada tapak juga dialirkan kepermukiman sekitar area persawahan, dan dimanfaatkan oleh masyarakat sekitar untuk menyiram jalan untuk mencegah debu berhamburan akibat terbawa angin pada siang hari. adapun alternatif untuk memanfaatkan potensi sungai yang terdapat pada tapak sesuai dengan nilai dari tema yang diangkat:



Kelebihan : sungai dialirkan dan dimanfaatkan untuk warga sekitar dan objek.

Kekurangan : butuh untuk membuat alur sungai untuk bangunan yang tidak terlewati oleh aliran sungai. Mengakibatkan banjir apabila pembuatan aliran sungai kurang tepat.

Alternatif 2, yaitu menggunakan aliran sungai yang terdapat ditapak untuk mengairi area tapak dan kebangunan, untuk bangunan yang tidak mengenai aliran.



Kelebihan: bangunan mendapat air, memanfaatkan air sungai untuk kebutuhan bangunan yang tidak dialiri sungai.

Kekurangan: menggunakan tandon bawah tanah membutuhkan biaya yang cukup banyak, mengatur aliran air untuk menuju tandon bawah tanah.

Alternatif 3 memanfaatkan air sungai untuk kebutuhan tapak dan kebutuhan utilitas hydrant.



Kelebihan: persediaan air untuk hydran terpenuhi, meminimalisir jumlah tandon bawah tanah untuk menghemat biaya pembuatan tandon.

Kekurangan: apabila penempatan tandon bawah tanah sala, maka akan banjir.

#### Solusi atas permasalahan

Menggunakan alternatif nomor 3 karena terkandung nilai tema yang telah dipilih dan memanfaatkan unsur air dengan semaksimal mungkin.

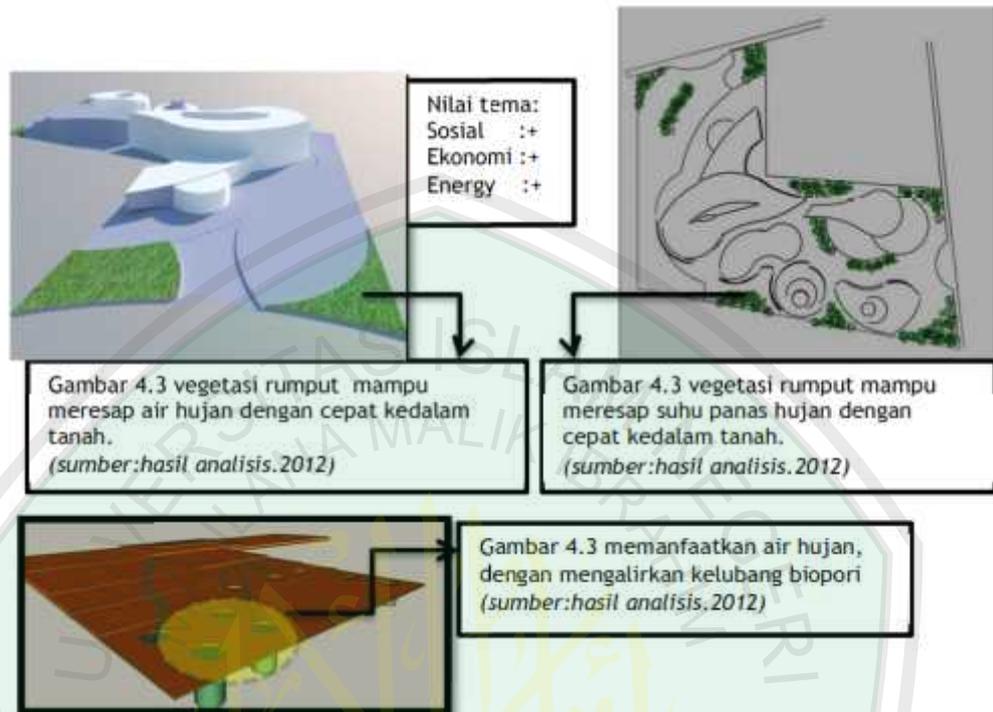


### 3. Rumput

Memahami kondisi existing pada tapak, potensi selanjutnya adalah rumput yang dimanfaatkan sebagai makanan ternak sapi, kambing, dan kerbau oleh masyarakat sekitar sehingga meringankan petani untuk membersihkan rumput yang lebat. Jenis rumput pada tapak adalah rumput ilalang dan rumput berduri.

Memanfaatkan vegetasi rumput yang terdapat ditapak untuk meresap suhu panas ketika siang hari, sehingga bangunan yang terdapat ditapak tidak terlalu banyak menggunakan penghawaan buatan (AC), dan bisa lebih menghemat energi listrik pada siang hari. Vegetasi rumput mampu meresap air hujan dengan cepat sehingga bangunan tidak tergenang air apabila hujan turun. Air hujan tidak langsung dibuang kesungai tetapi dialirkan kelubang biopori atau lubang resapan untuk menjaga kesuburan tanah, dan menghemat kebutuhan air bersih, Seperti gambar 4.1 untu

memperjelas alur pemikiran tema *sustainable architecture* dengan memanfaatkan potensi yang terdapat di tapak.



#### 4. Batu alam

Potensi batu alam yang terdapat di tapak dapat dimanfaatkan sesuai dengan nilai yang terkandung pada tema yang telah dipilih. Adapun alternatif untuk memanfaatkan potensi batu alam antara lain :

Alternatif pertama, Batu alam digunakan untuk ornamen bangunan (interior dan exterior).



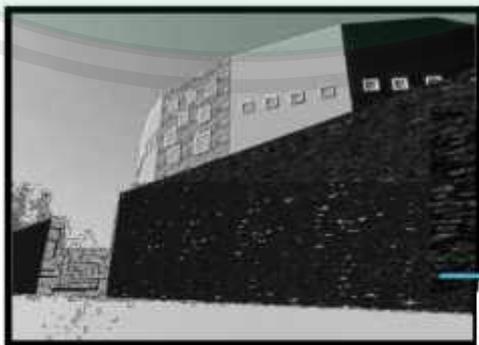
Gambar 4.2: Memanfaatkan batu alam untuk ornamen interior, batu alam mampu menciptakan suasana tenang, dingin dan meredam suara. (sumber: hasil analisis.2012)

Nilai tema :	
Sosial	:+
Ekonomi	:-
Energy	:-

Kelebihan: mampu menciptakan suasana ruang yang berbeda dibanding dengan dinding masif, mampu menyerap suhu panas, dan menambah nilai estetika bangunan.

Kekurangan: membutuhkan biaya banyak untuk menggunakan batu alam pada ornamen interior.

Alternatif kedua, potensi batu alam digunakan untuk ornamen eksterior dan dinding pembatas bangunan.



Gambar 4.2: Memanfaatkan batu alam untuk pembatas view keluar, dan sebagai pembatas bangunan, batu alam mampu menyerap suhu panas. (sumber: hasil analisis.2012)

Nilai tema :	
Sosial	:+
Ekonomi	:-
Energy	:-

Kelebihan: bangunan terasa menyatu dengan alam dan menyerap suhu panas matahari pada waktu siang hari.

Kekurangan: membutuhkan biaya ekstra demi perawatan rutin dan jumlah batu yang banyak.

Alternatif ke tiga, yaitu batu alam digunakan untuk metode pengobatan refleksi guna memperlancar peredaran darah.



Kelebihan: membantu kesehatan pengunjung, modal tidak terlalu banyak dikeluarkan.

Kekurangan: harus menentukan desain batu sedemikian rupa agar sesuai dengan anatomi refleksi manusia.

#### Solusi atas permasalahan

Alternatif ke tiga adalah alternatif yang memenuhi sesuai dengan tema yang dipilih, yaitu menyediakan media kesehatan pejalan kaki yaitu dengan menyediakan batu alam sebagai sarana refleksi.



### 4.3.2 Analisis Kemiringan dan Drainase

#### a. kondisi existing

Pada tapak kemiringan tanah sekitar  $15^\circ$  sehingga tidak terlalu miring, kemiringan dikarenakan digunakan untuk jalannya air dari sungai yang terletak pada dataran yang paling tinggi hingga kebagian bawah.



Gambar 4.3 :kemiringan pada tapak.  
Sumber: hasil dokumentasi.2012

Kemiringan pada tapak untuk jalannya air, ketika mengairi sawah ketika musim tanam padi pada perancangan pengelolaan bambu muncul beberapa alternatif untuk jalannya aliran drainase, pada tapak yaitu adalah:

- 1) Drainase menggunakan gorong-gorong bawah tanah yang terpusat pada satu titik saluran.

Kelebihan: biaya pembuatan lebih ringan karena tidak terlalu banyak menggunakan bahan yang dibutuhkan untuk pembuatan drainase.

Kekurangan: ketika hujan lebat akan mudah banjir karena volume air.

- 2) Menggunakan gorong-gorong tetapi terdapat beberapa titik peletakan gorong-gorong.

Kelebihan: kelancaran aliran air lancar dan tidak mudah tersumbat.

Kekurangan: pembuatan membutuhkan biaya yang cukup banyak karena banyak lokasi yang harus digali.

- 3) Memanfaatkan air hujan untuk pengisian kolam dan dialirkan ke sumur resapan untuk cadangan air ketika musim kemarau.

Kelebihan: Lebih memanfaatkan air hujan untuk kebutuhan kolam, dan air tidak dibuang ke gorong-gorong langsung tetapi dilewatkan ke area resapan air hujan untuk cadangan ketika musim kemarau datang, dan tanah tetap subur. merupakan alternative dalam tema yaitu memaksimalkan fungsi dari sesuatu yang masih bisa dimanfaatkan.

Kekurangan: pembuatan desain rancangan drainase membutuhkan biaya yang banyak dan harus mengatur letak kolam yang tepat.

- b) solusi atas permasalahan.

Pola sirkulasi drainase yang diterapkan keperancangan pusat pengelolaan bambu menggunakan gorong-gorong dengan beberapa saluran pipa svc, untuk melancarkan aliran air hujan, dan menggabungkan dengan sumur resapan untuk menjaga tanah tetap subur, dan sumber mata air pada sumur tetap terlewati air untuk kebutuhan sehari-hari, untuk penerapan tema yang dipilih yaitu memanfaatkan air hujan untuk

kebutuhan kolam yang berguna untuk mengurangi suhu panas pada siang hari, dan memanfaatkan air hujan untuk mengisi kolam ikan.

#### 4.4 Analisis Sistem Bangunan

Sistem bangunan dilakukan untuk mengetahui perencanaan pembentuk bangunan yang akan diterapkan pada pusat pengelolaan bambu di Kota Malang, sesuai dengan tema yang dipilih, antara lain:

##### 4.4.1 Sistem Structure

Sistem struktur dalam pusat pengelolaan bambu ini menggunakan bambu sebagai bahan material utamanya, tetapi sebelum digunakan sebagai bahan konstruksi bambu terlebih dahulu dilakukan proses pengawetan agar tahan terhadap cuaca. Kegunaan bambu antara lain:



Untuk penutup atap yang akan di terapkan kebangunan pengelolaan bambu menggunakan Material jerami padi yang sudah kering untuk lebih hemat biaya, dan memanfaatkan limbah dari tanaman padi ssesuai tema yang dipilih *Sustainable Architecture*. Menggunakan Jerami karena mudah dibentuk sesuai dengan keinginan.

Sumber: hasil analisis.2012



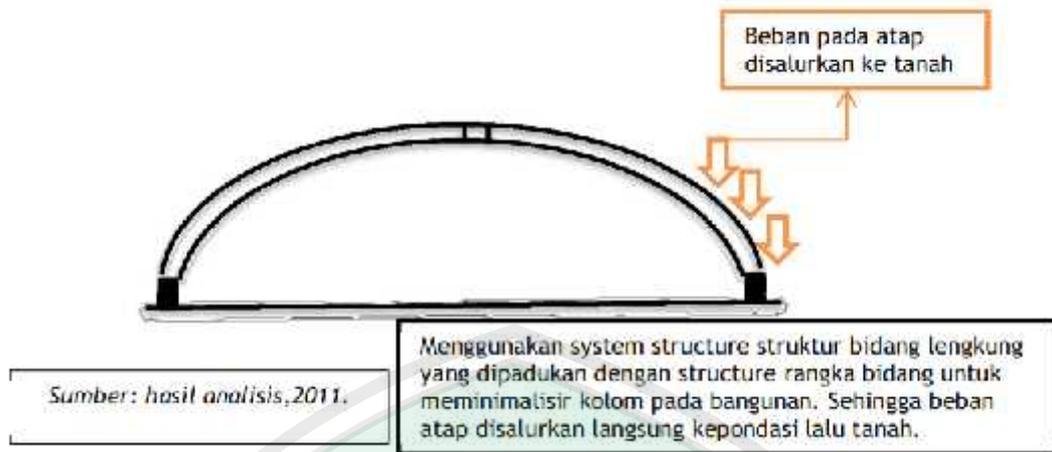
Sumber: Green School Bali, hasil dokumentasi, 2011.

Material baut ukuran diameter  $\pm 14$  dan panjang 15c, mampu untuk mengunci bambu. dan tali ijuk berguna untuk menyambung bambu yang digunakan untuk konstruksi.



#### 4.4.2 Sistem Struktur Bentang Lebar

Sistem struktur yang digunakan dalam perancangan pengelolaan bambu di Kota Malang adalah struktur bidang lengkung yang dipadukan dengan struktur rangka bidang untuk meminimalisir penggunaan kolom pada bangunan, sistem lengkung dapat menahan beban atap secara merata kekolom, dan disalurkan pondasi lalu ketanah. Material bambu mampu dibentuk lengkung, lurus sesuai dengan keinginan, dengan menggunakan bantuan pengapian.



#### 4.4.3 Sistem Utilitas Bangunan

Sistem utilitas pada bangunan menyesuaikan dengan obyek yaitu pengelolaan bambu di Kota Malang, sehingga bangunan memiliki kenyamanan dan keamanan untuk pengunjung dan para penghuninya, adapun sistem utilitas bangunan pengelolaan bambu di Kota Malang antara lain:

##### 4.4.3.1 Plumbing

Sistem plumbing adalah mengenai sirkulasi jalannya air bersih yang masuk kebangunan dan pembuangan air kotor dari bangunan.

##### a. Persediaan Air Bersih

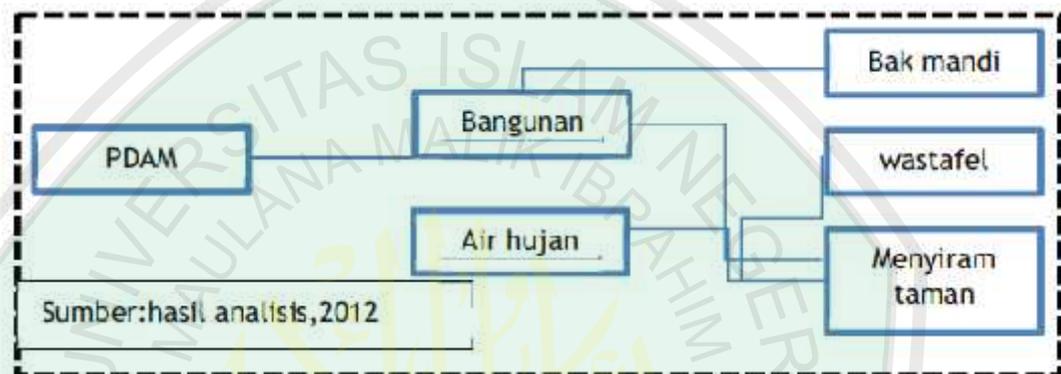
Air bersih sangat penting untuk kebutuhan sehari-hari pada perancangan pusat pengelolaan bambu di Kota Malang, persediaan air bersih dapat dilakukan beberapa alternatif antara lain:

- 1) Menggunakan sambungan langsung

Menggunakan penyambungan langsung air dari PDAM ke bangunan menggunakan pipa.

kelebihan: air bersih, dan penyambungan dengan pipa lebih ringkas, rapi.

kekurangan: membutuhkan pipa yang kuat, mengeluarkan biaya lebih banyak.

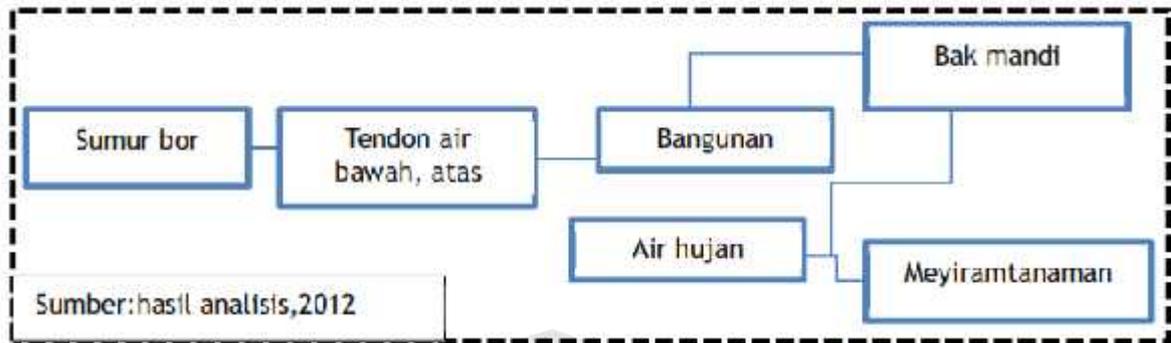


## 2) Menggunakan sumur bor

Menggunakan sumur bor untuk kebutuhan persediaan air bersih pada bangunan.

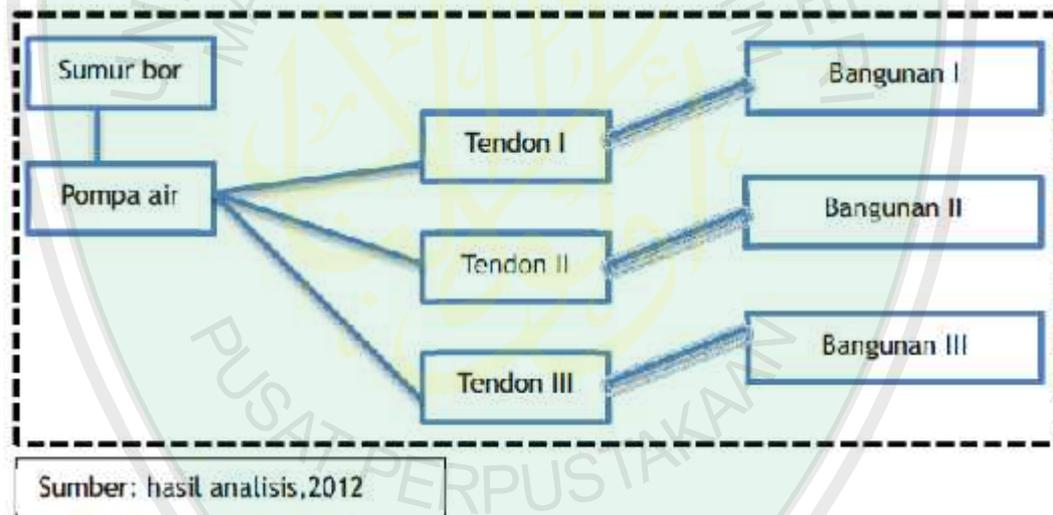
Kelebihan: air lebih bersih karena meresap kedalam tanah membutuhkan beberapa proses untuk mengisi sumur, dan menghemat energi listrik.

Kekurangan: membutuhkan pengeboran tanah sehingga memerlukan biaya lebih banyak.



### 3) Solusi dalam permasalahan

Menggunakan air dari sumur bor untuk kebutuhan air bersih dalam perancangan pengelolaan bambu karena lebih. Air bersih dialirkan ketendon bawah yang telah disebar kesetiap bangunan sesuai dengan kebutuhan.



### b) Pembuangan air kotor

Sistem pembuangan air kotor berguna berfungsi untuk membuang air kotor yang berasal dari bangunan, kamar mandi, dan dapur. Adapun beberapa sistem untuk pembuangan air kotor antara lain:

1. Sistem pembuangan air kotor dan bekas yang digabung dalam satu jalur pipa.

Kelebihan: lebih menghemat penggunaan pipa untuk saluran air kotor, menghemat waktu untuk pemasangan pipa.

Kekurangan: mudah tersumbat kotoran plastic, daun, dan kertas yang terbawah aliran air kotor.

2. Sistem pembuangan air kotor dan bekas dibedakan, terdapat dua jalur pipa, Dan dibedakan ukuran pipa sesuai dengan fungsinya.

Kelebihan: aliran air kotor lancar karena dibedakan pipa air bekas dan air kotor.

Kekurangan: menghabiskan biaya pembuatan yang cukup mahal, pekerjaan pemasangan pipa membutuhkan waktu yang cukup lama.

3. Pembuangan air kotor tidak langsung dibuang melainkan ditampung kedalam bak kontrol lalu dibuang, sistem ini menghindari terjadinya sumbatan dari kotoran.

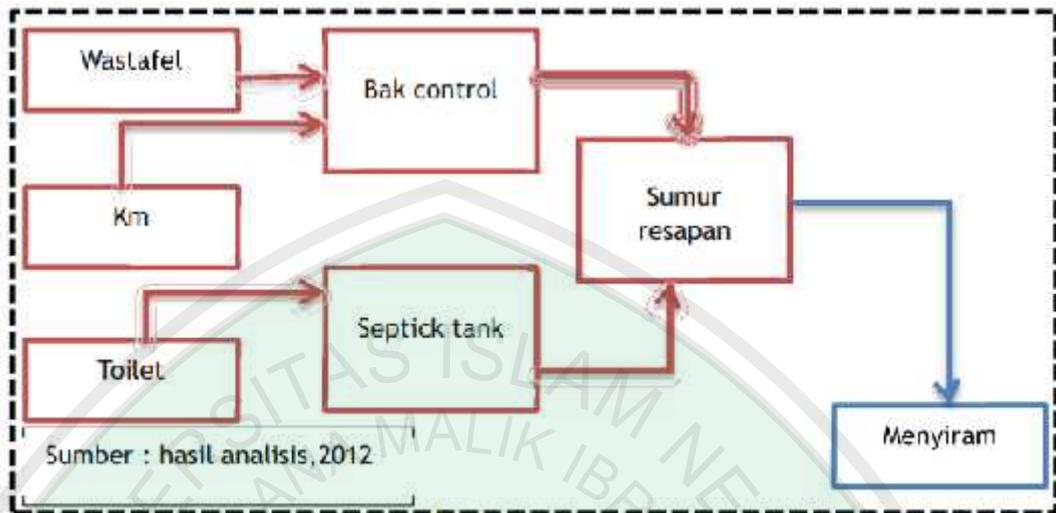
Kelebihan: kotoran tersaring dalam bak kontrol, tidak tersumbat, dan aliran air kotor lancar.

Kekurangan: apabila salah peletakan bak kontrol akan mudah tersumbat, dan rutin untuk mengecek bak kontrol agar tidak tersumbat.

4. Solusi atas permasalahan

Menggunakan alternatif ketiga, yaitu Pembuangan air kotor tidak langsung dibuang melainkan ditampung kedalam bak

kontrol lalu dibuang, untuk menghindari terjadinya sumbatan dari kotoran. Membedakan air bekas dan kotor.



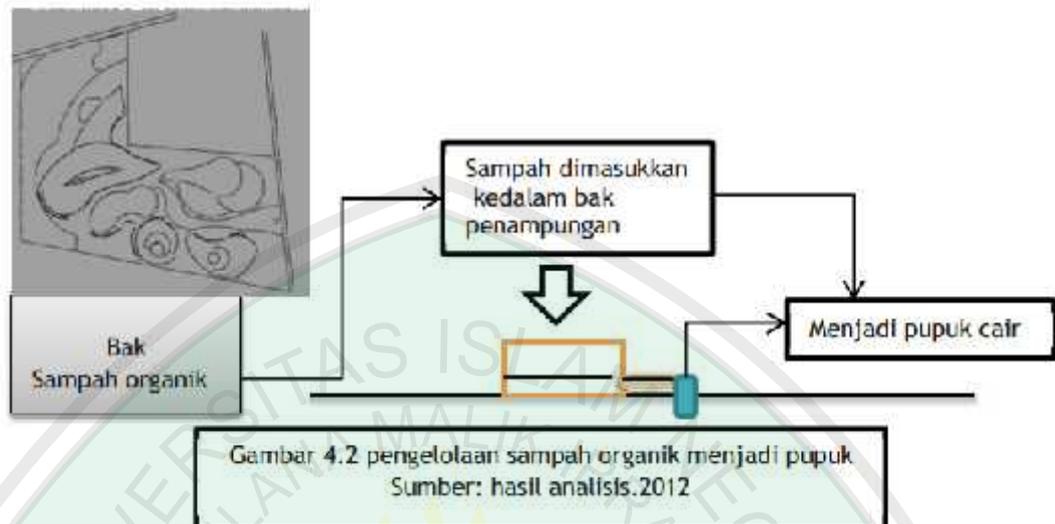
c) sistem Pembuangan Sampah

Limbah sampah pada tapak objek pengelolaan bambu di Kota Malang, terdapat dua macam jenis sampah yaitu sampah organik dan non organik. Pembuangan sampah dibedakan sesuai dengan jenis sampah tersebut, adapun alur pengelolaan sampah, dan pembuangan sampah antara lain :

a. Sampah Organik

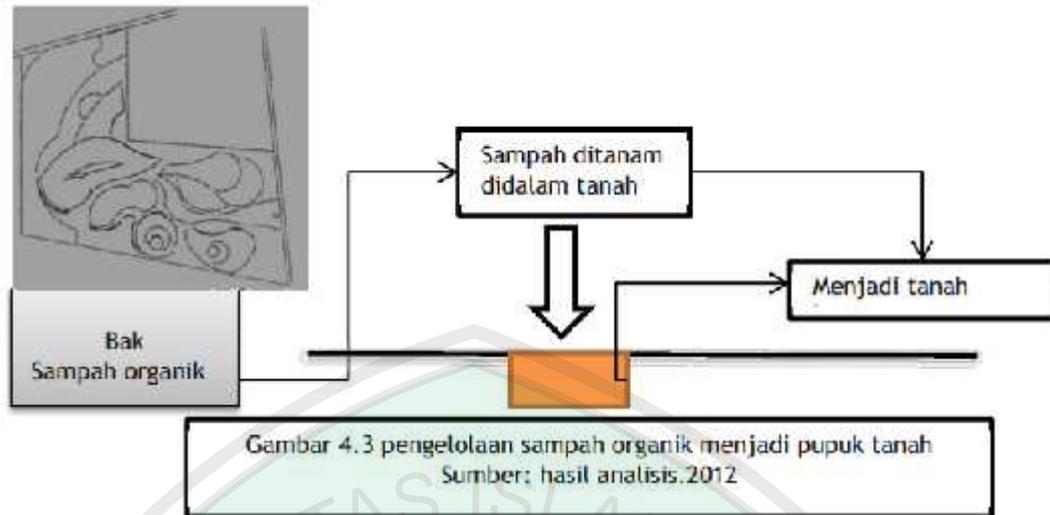
Sampah organik merupakan sampah yang berasal dari sisa makanan, sayuran, buah, dan daun yang kering yang gugur dari pohon. Sampah organik dapat dimanfaatkan menjadi pupuk kompos, untuk tanaman yang berada di area pusat pengelolaan bambu agar pertumbuhan tanaman lancar, pengelolaan sampah merupakan bagian dari penerapan tema yang dipilih yaitu *Sustainable*

*Architecture.* Adapun beberapa alternatif alur proses pengolahan sampah organik:



- Alternatif pertama, sampah organik dikumpulkan lalu dimasukkan ke dalam bak penampung agar menjadi kompos cair untuk tanaman. Sehingga menghemat biaya dalam perawatan vegetasi rumput dan pohon pada tapak.  
Kelebihan: tanaman lancar pertumbuhannya dan menghemat biaya perawatan tanaman.  
Kekurangan: membutuhkan waktu lama untuk mencairkan sampah organik.

Nilai tema: + sosial: ekonomi: energy:



- Alternatif kedua, pengolahan sampah organik dengan cara ditanam didalam tanah, untuk peleburan sampah tersebut, dan menghilangkan bau sampah, pengolahan sampah dapat menghemat biaya untuk perawatan tumbuhan yang ada di tapak.

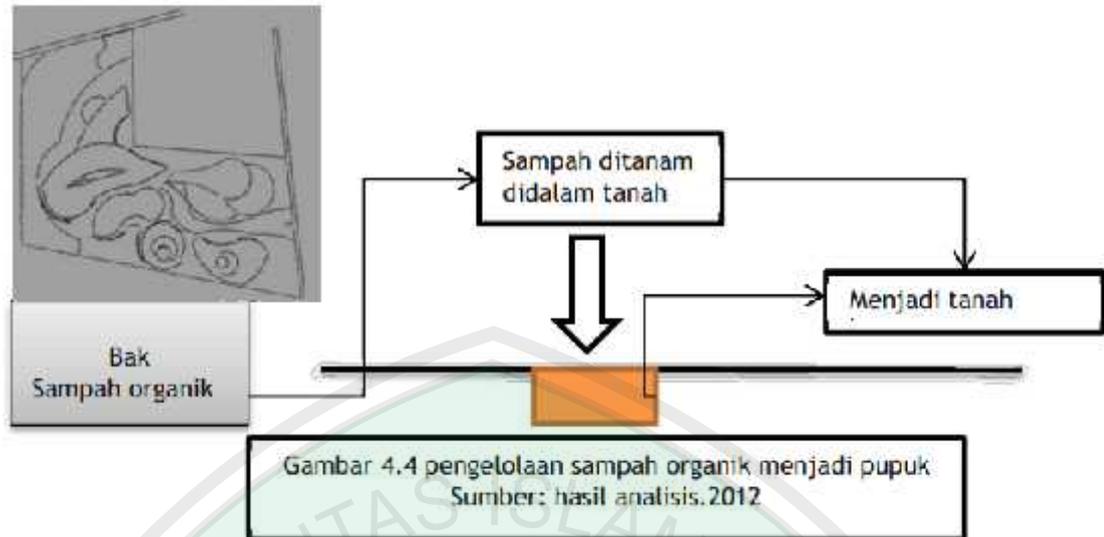
Kelebiha: sampah dapat dengan cepat melebur, hemat biaya, dan tidak bau.

Kekurangan: penggalian harus dalam untuk mengurangi bau sampah.

Nilai tema: ++ sosial: ekonomi: energi :

- Solusi atas permasalahan

Yaitu mengelola sampah organik dengan cara ditanam ditanah agar baunya tidak menyebar dan dengan ditanam ditanah, proses peleburan sampah organik dapat menjadi lebih cepat.



#### b. Sampah Non Organik

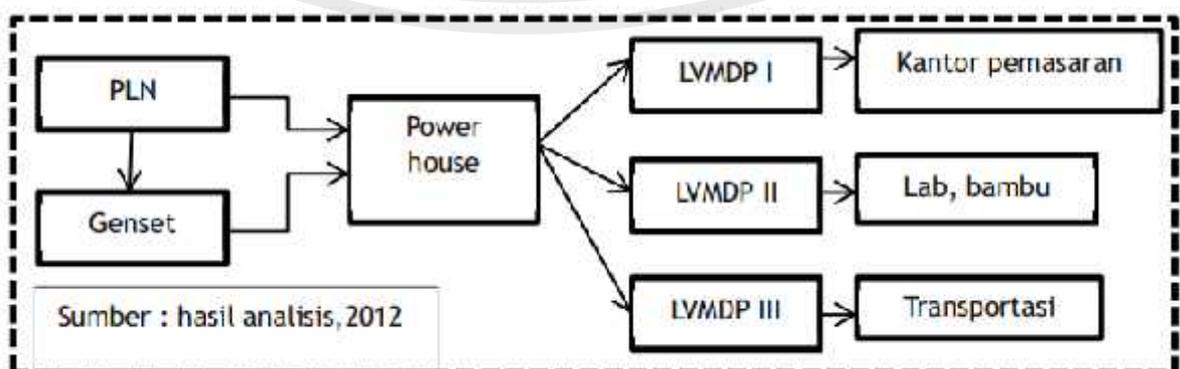
Sampah non organik sangat sulit untuk diurai sehingga memakan waktu lama untuk penguraian secara alami. Adapun macam-macam jenis sampah non organik antara lain plastik, kaca, kertas, besi, dll. Untuk pengolahan sampah non organik dibutuhkan proses pengelolaan secara khusus, dengan sulitnya pengolaan sampah non organik dianjurkan kepada semua pengunjung pengelolaan bambu di Kota Malang. Agar tidak membuang sampah sembarangan agar tidak merusak lingkungan. Adapun sistem pembuangan sampah non organik adalah sebagai berikut:



#### 4.4.3.2 Sistem Elektrikal

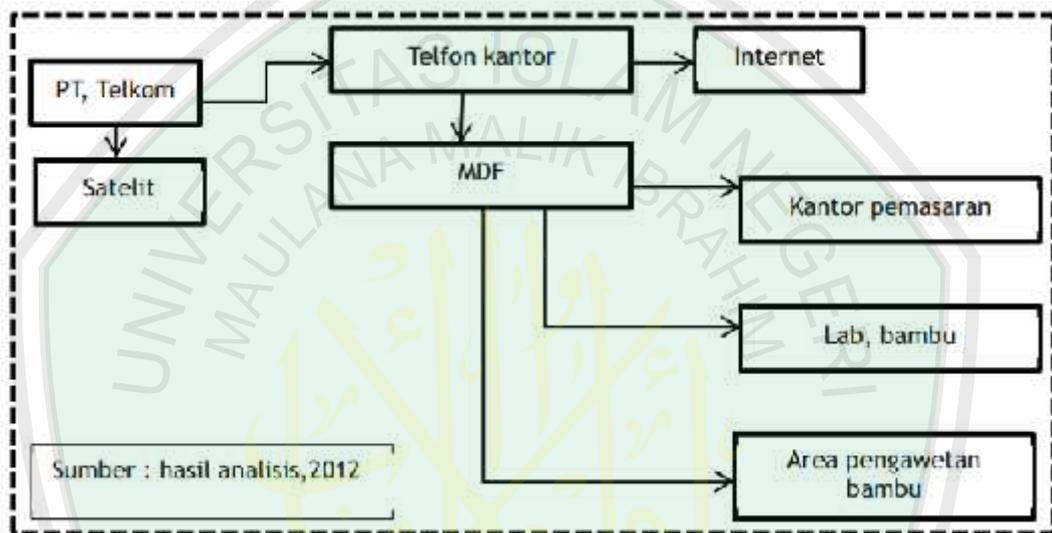
Sistem elektrikal sangat dibutuhkan pada pengelolaan bambu sebagai aliran listrik ke seluruh bangunan dan digunakan seperlunya. Adapun diagram sistem elektrikal pada perancangan, antara lain:

1. Daya
2. *Power house*
3. Sistem pengaman
4. LVMDP 1, 2, 3 dan seterusnya
5. *Capacitor bank*
6. Penangkal petir
7. *Power House Genset*



#### 4.4.3.3 Sistem Jaringan Telekomunikasi

Jaringan telekomunikasi sangat penting untuk kelancaran hubungan jarak jauh, dengan sarana telekomunikasi pengelolaan bambu akan semakin mudah untuk melakukan transaksi mengenai karya yang dihasilkan. Sarana telekomunikasi terletak pada ruang kepala pengelolaan bambu, karyawan pengelolaan bambu, dan lab bambu.



#### 4.4.3.4 CCTV

CCTV adalah alat pengintai kamera yang dipasang pada area tertentu, sehingga keamanan pengunjung dapat di monitor dilayar TV, hasil rekaman CCTV dapat direkam sesuai tanggal yang diinginkan dan kemudian dimasukkan kedalam CD kosong untuk dokumentasi. Selain untuk memonitor pengunjung CCTV juga bermanfaat untuk memonitor area parkir pengunjung untuk keamanan kendaraan.



#### 4.5 Analisis Fungsi

Analisis fungsi yang berguna untuk mengetahui fungsi yang terdapat diperancangan pusat pengelolaan bambu di Kota Malang, sehingga akan mengetahui kebutuhan ruang yang dibutuhkan dan segi penunjangnya. Adapun fungsi primer, sekunder, dan penunjang harus sesuai dengan fungsi pengelolaan bambu yang merupakan tujuan utama perancangan, sehingga bangunan dapat menjadi lebih jelas.

#### **4.5.1 Fungsi Primer**

Pusat pengelolaan bambu di Kota Malang adalah mengolah bambu menjadi alternatif pengganti material kayu yang semakin mahal harga jualnya, dan mengelola bahan sisa bambu menjadi suatu yang bermanfaat bagi masyarakat sekitar misalnya: furniture, bambu laminasi, dan kerajinan yang terbuat dari bambu.

#### **4.5.2 Fungsi Sekunder**

Fungsi sekunder merupakan fungsi pendukung dari fungsi primer yang diantaranya adalah:

- Penyediaan laboratorium untuk pengawetan bambu dan mengelola bambu menjadi bambu laminasi.
- Menyediakan peralatan yang dibutuhkan untuk pengelolaan bambu contohnya mesin pemotong bambu, mesin penghalus bambu, mesin press bambu, dan ruang oven bambu laminasi.

#### **4.5.3 Fungsi Penunjang**

Fungsi penunjang merupakan fungsi tambahan, yuntuk melengkapi fasilitas dari fungsi primer dan sekunder pada perancangan pengelolaan bambu di Kota Malang, dan melengkapi kebutuhan pengunjung, fasilitas-fasilitas yang dibutuhkan antara lain: Pelayanan ATM, masjid, resepsionis, kafe, dan area parkir.

#### **4.5.4 Kegiatan Pada Objek**

##### a) Kegiatan pengembangan Informasi

- Informasi diperlukan untuk mempromosikan, dan memasarkan macam-macam produk hasil olahan bambu kepasar *online*.

- Expo dan pameran hasil olahan bambu

Merupakan kegiatan pameran hasil karya olahan bambu kepada masyarakat luas, dan dilakukan di area pusat pengelolaan bambu di Kota Malang.

b) Kegiatan pengelolaan

Merupakan kegiatan meliputi mengelolah keuangan, kebutuhan peralatan yang dibutuhkan untuk mengelolah bambu, pemeliharaan hasil olahan bambu (furniture, dan kerajinan bambu), dan keamanan pada tapak.

c) Kegiatan survey

Kegiatan survey dilakukan untuk membandingkan harga terbaru dari pasaran, dan melakukan survey bahan baku bambu tentang kualitas bambu dan jenis bambu yang akan dibeli untuk bahan baku pengelolaan bambu, dan survey untuk kebutuhan budidaya bambu.

#### **4.6 Analisis Aktivitas**

Analisis aktivitas yang terdapat pada pengelolaan bambu di Kota Malang adalah mengelolah bambu, menjadi alternatif pengganti kayu dengan sifat-sifat bambu yang tidak kalah dengan kayu, dengan menekankan tema yang dipilih yaitu *sustainable architecture* kedalam perancangan pengelolaan bambu, untuk menghemat energy dan menjaga keseimbangan bumi dengan memanfaatkan bambu sebagai bahan baku. Adapun pengelompokan kegiatan yang terdapat pada pengelolaan bambu di Kota Malang antara lain:

- Kegiatan utama
- Pameran hasil karya bambu

- Pengelolaan bambu
- Pengawetan bambu
- Berkarya
- Kegiatan konservasi
- Perawatan

Hasil karya pengelolaan bambu setelah proses finising, maka akan ditaruh diruang khusus penyimpanan hasil olahan bambu, dan dirawat agar tidak kotor terkena debu dan kotoran.

a. Pengelola

Kegiatan pengelola meliputi pemeliharaan bangunan dan perawatan peralatan olahan bambu, dan operasional kendaraan pengangkut bahan baku bambu antara lain adalah:

- Pengelolaan administrasi pembukuan keuangan masuk dan keluar sesuai kebutuhan, dan dalam jangka waktu satu bulan.
- Pembukuan mengenai penerimaan bahan baku yang masuk, dan barang hasil olahan yang telah terjual.

b. Utilitas bangunan.

- Pelaksanaan kegiatan dilaksanakan secara rutin dan tetap terjaga keamanan bangunan dan lingkungan sekitar.

Analisis aktivitas berfungsi untuk mengetahui aktivitas yang dilakukan oleh pengguna pusat pengelolaan bambu di Kota Malang, sesuai dengan kewajiban masing-masing dan tidak menghindari atau penyalah gunakan jabatan. Untuk memperjelas terdapat tabel aktivitas dibawah:

Tabel 4.6: Kewajiban pekerja pengelolaan bambu di Kota Malang

No	Pejabat Pengelolaan Bambu di Kota Malang	Kewajiban pejabat Pengelolaan Bambu di Kota Malang
	Direktur	Mengelola pusat pengelolaan bambu di Kota Malang, memimpin rapat internal ,eksternal.
	Menegement Operasional	Mengatur kerja jabatan yang dibawahnya dan bertanggung jawab kepada direktur.
	Menegement Pemasaran	Mengatur jadwal pameran baik melalui jaringan internet ataupun pembuatan brosur, dan mendatangkan pengunjung.
	Menegement Keuangan	Mengatur keuangan masuk dan keluar setiap satu bulan sekali
	Staf bidang kamanan	Mengamankan area pengelolaan bambu selama 24 jam dan
	Staf bidang perawatan	Merawat peralatan pengelolaan bambu, produksi olahan bambu, dan bangunannya.
	Staf bidang Informasi	Memberi informasi kepada pekerja, pengunjung, dan masyarakat sekitar.
	Staf bidang Promosi	Mempromosikan produk hasil pengelolaan bambu melalui beberapa media masa (majalah, Koran, dan internet).
	Staf bidang Konsumsi	Mengatur konsumsi karyawan
	Kasir	Menerima kemasukan uang hasil penjualan produk pengelolaan bambu secara cash, cack, dan via banking.
	Guid Lokal	Mengawal apabila ada kunjungan mengenai laboratorium pengawetan bambu.
	Technician	Bertugas untuk menjaga kelancaran alat media yang ada di pengelolaan bambu (tv, cpu, notebook, dll)
	Cleaning Service	Bertanggung jawab atas kebersihan area kantor pemasaran dan laboratorium bambu.
	security	Mengamankan pusat pengelolaan bambu selama 24 jam.
	Pegawai	Mengerjakan sesuai dengan kewajibannya, dan disiplin dalam bekerja.

Sumber : hasil analisis,2012

Tabel 4.6: Kewajiban pekerja pengelolaan laboratorium bambu di Kota Malang.

No	Pejabat Pengelola Laboratorium Bambu	Kewajiban Pejabat Laboratorium Bambu
	Kepala Laboratorium	Mengatur kemajuan laboratorium, mencari eksperimen metode pengawetan bambu terbaru.
	Sekretaris	Menulis hasil rapat kepala laboratorium.
	Bendahara	Mengatur keuangan masuk dan keluar selama satu bulan.
	Operasional	Mengatur staf dibawahnya.
	Transportasi	Mengangkut produk atau kebutuhan yang keluar dan masuk kelaboratorium bambu.
	Guide local	Mengawal kunjungan study tour.
	Cleaning service	Membersihkan area laboratorium setiap hari.
	technician	Bertanggung jawab, dan Mengecek mesin pengelolaan bambu setiap bulan.
	Staf kepala gudang	Memberi izin apabila ada barang masuk dan keluar, bertanggung jawab semua mengenai gudang.

Sumber : hasil analisis,2012

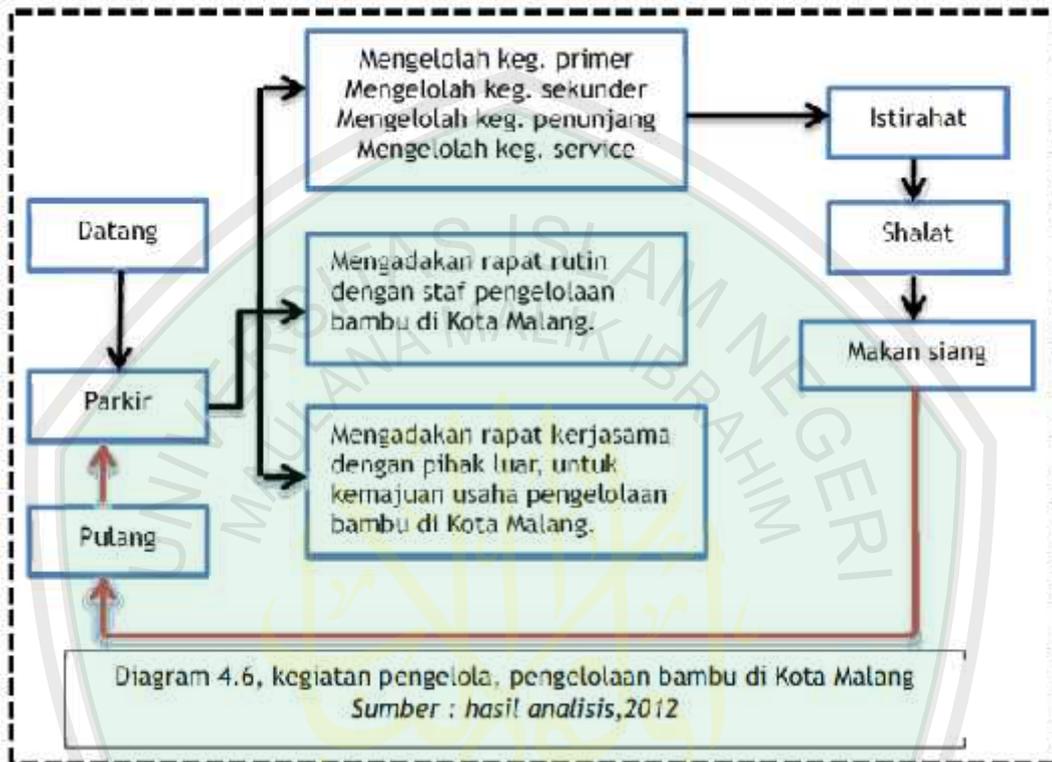
#### 4.6.1 Pengelola dan Pengunjung

Pengelola berperan penting dalam kelangsungan kelancaran pengelolaan bambu di Kota Malang, memahami tabel 4.4 aktivitas mengenai pengelola pusat pengelolaan bambu di Kota Malang antara lain:

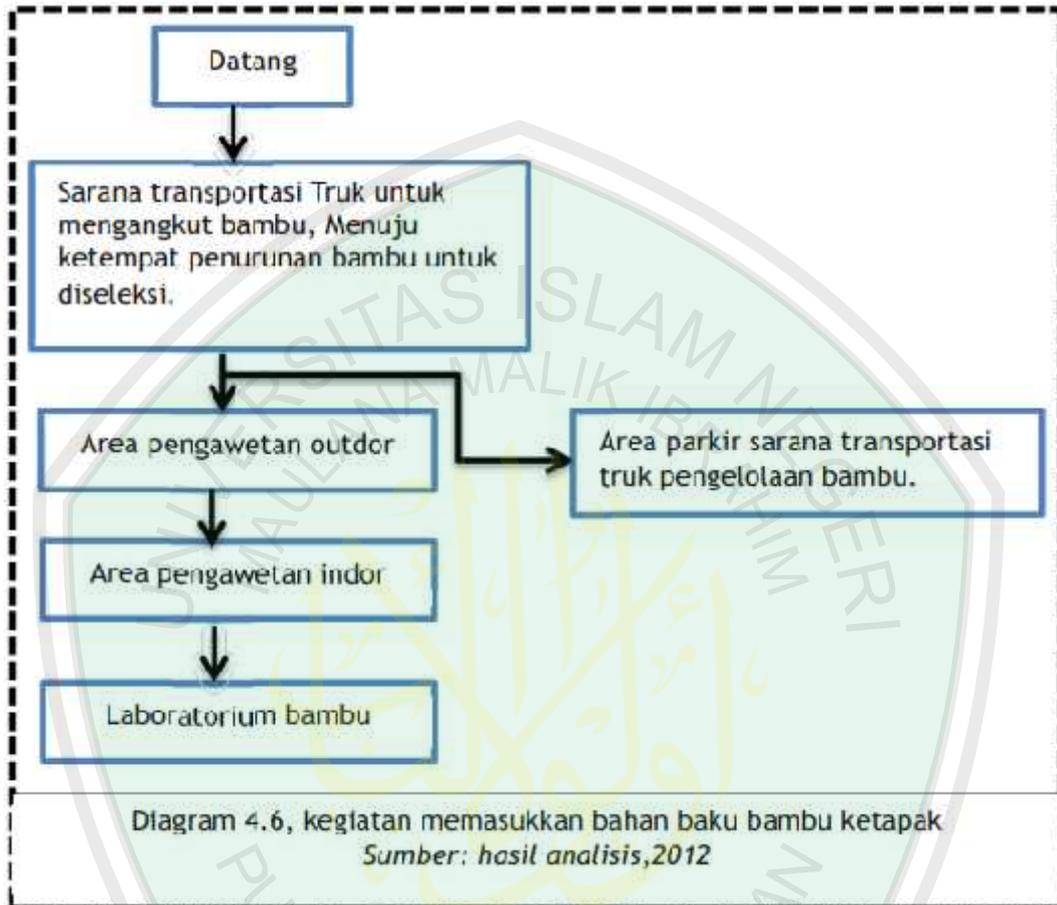
- Pengelola aktif pada bidang perkantoran pemasaran dan administrasi, pengelola wajib mengontrol kondisi bangunan dan ruang yang telah ada di pengelolaan bambu, memantau kelancaran usaha dibidang pengelolaan bambu di Kota Malang.
- Aktivitas pengelola setiap hari selalu mengontrol kinerja karyawan agar tetap semangat dan mendapat perhatian dari pimpinan pengelolaan bambu di Kota Malang.
- Pengelola memberikan masukan untuk para team creative agar menambah wawasan kekreativitasan mengelola bambu untuk dipasarkan ke dunia luar.

Adapun pola diagram kegiatan yang telah disusun pada pusat pengelolaan bambu di Kota Malang, dalam menyelenggarakan suatu acara dibutuhkan sebuah pola pikir yang terstruktur, agar berjalan dengan lancar dan sukses, yaitu sebagai berikut:

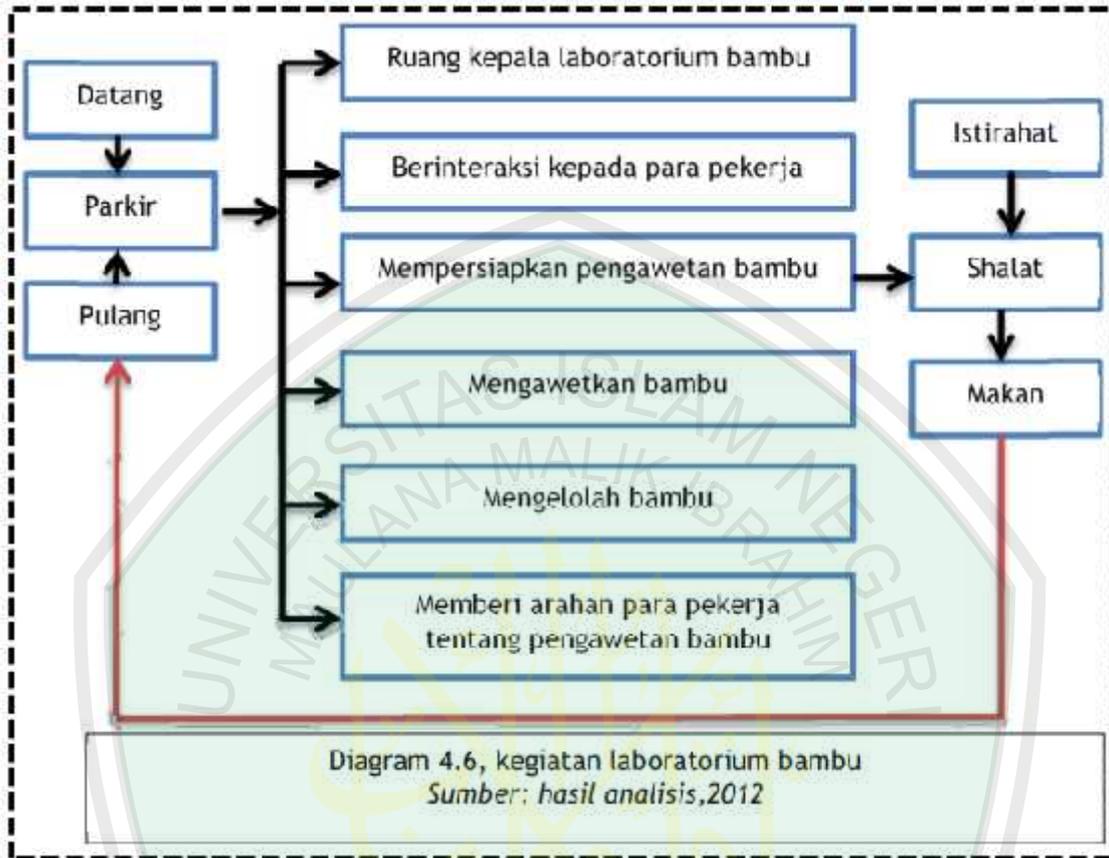
1) Pola kegiatan pengelola, pengelolaan bambu di Kota Malang.



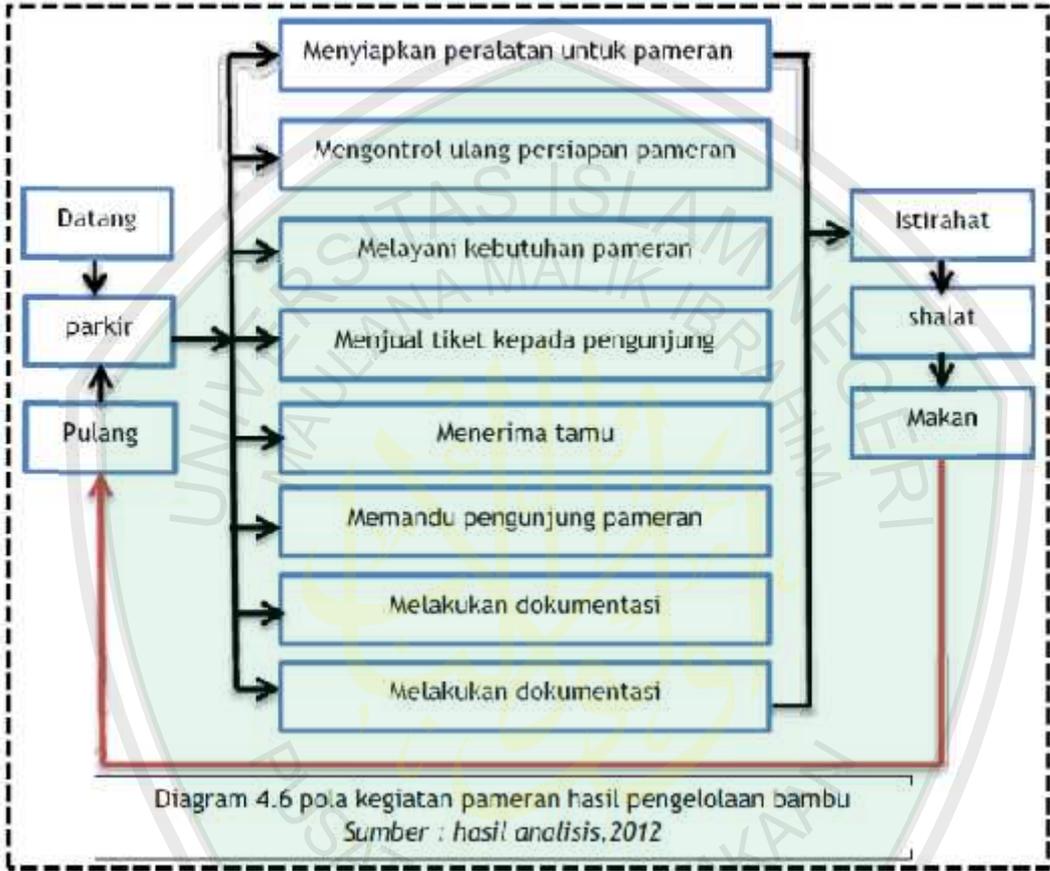
2) Pola Memasukkan Bahan Baku Bambu



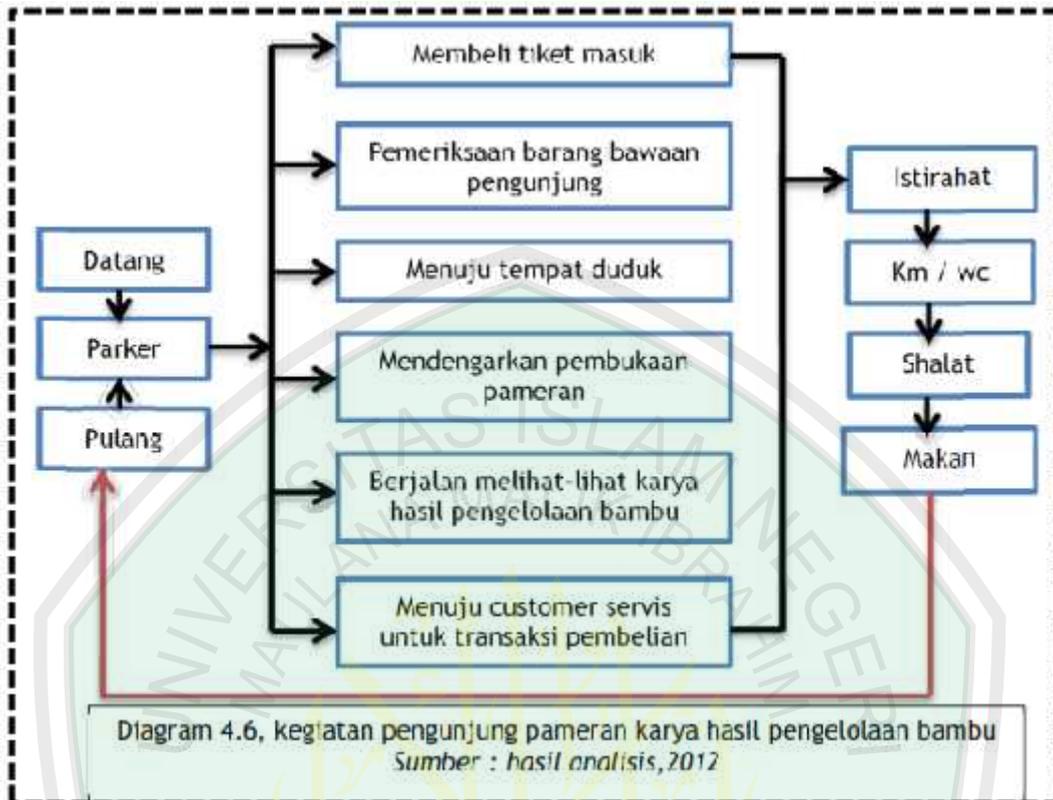
### 3) Pola Kegiatan Laboratorium Bambu



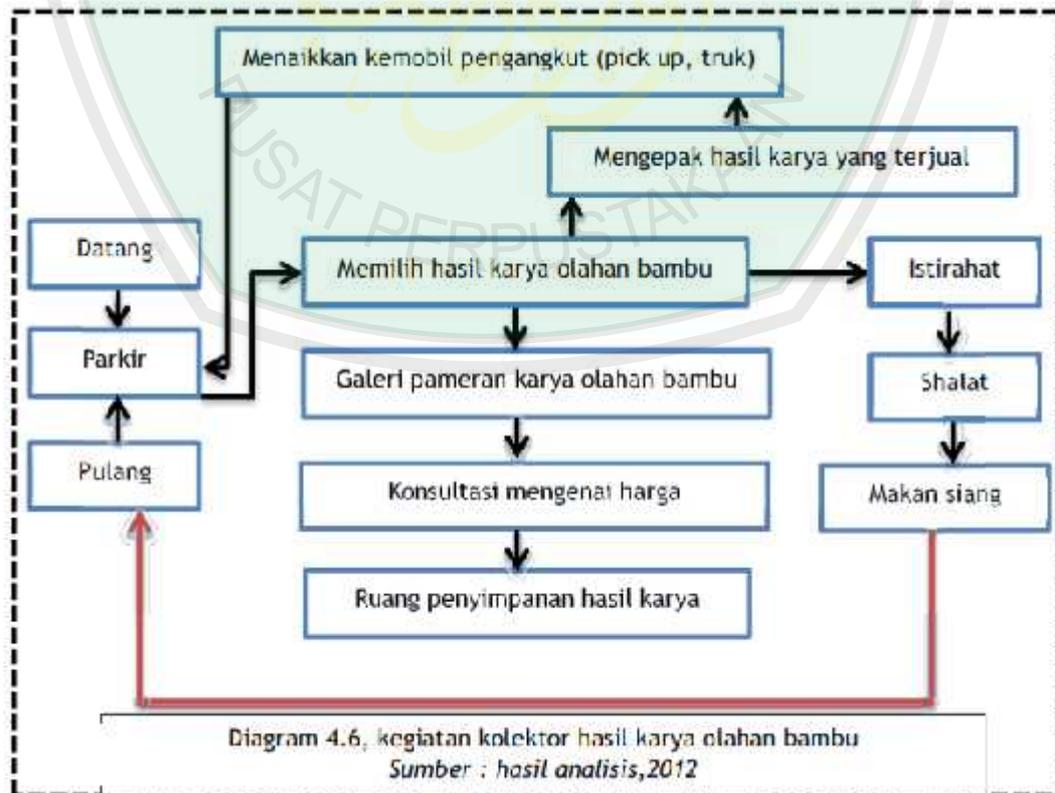
4) Pola Persiapan Pameran Karya Pengelolaan Bambu



5) Pola Pengunjung Pameran Karya Pengelolaan Bambu



6) Pola kegiatan kolektor, para pekerja hasil karya olahan bambu.



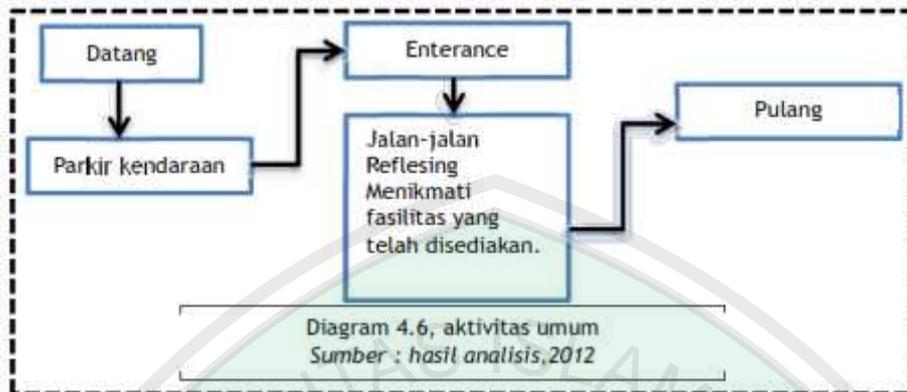
#### 4.6.2 Pengunjung

Pengunjung berperan penting dalam kemajuan sebuah usaha, pariwisata, dan budaya. Mengenalkan sebuah usaha kepada pengunjung adalah langkah utama untuk melakukan promosi atau memperkenalkan secara langsung, kepada masyarakat sekitar, domestik, dan manca Negara untuk mengunjungi pusat pengelolaan bambu di Kota Malang. pengunjung pusat pengelolaan bambu terbagi dalam beberapa tipe antara lain:

- 1) Pengunjung tipe I, yaitu pengunjung masyarakat sekitar yang hanya ingin refreshing, melihat-lihat, dan relaksasi. Pengunjung juga bisa menikmati fasilitas yang telah disediakan oleh pengelola sebagai tanda kepedulian terhadap masyarakat sekitar.
- 2) Pengunjung tipe II, pengunjung yang menyangkut keperluan pendidikan, misalnya melakukan studi banding pada objek atau tema yang telah dipilih. Mempelajari tata cara mengawetkan bambu, memanfaatkan limbah dari bambu, dan memanfaatkan sesuatu dari alam.
- 3) Pengunjung tipe III, pengunjung yang membeli karya hasil olahan bambu untuk dijual kembali atau dipakai sendiri, Selain membeli juga memesan beberapa furniture kepada pengelola.

### 4.6.3 Pola Aktifitas Pengunjung

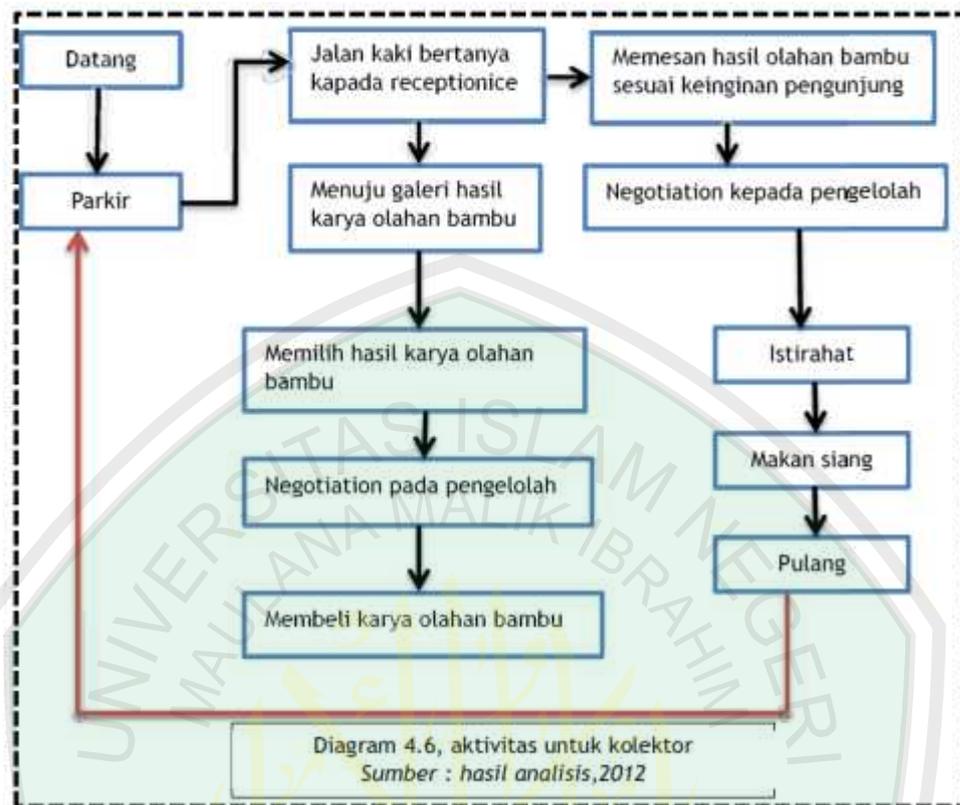
#### a. Pola kegiatan pengunjung tipe I



#### b. Pola kegiatan pengunjung tipe II



c. Pola kegiatan pengunjung tipe III

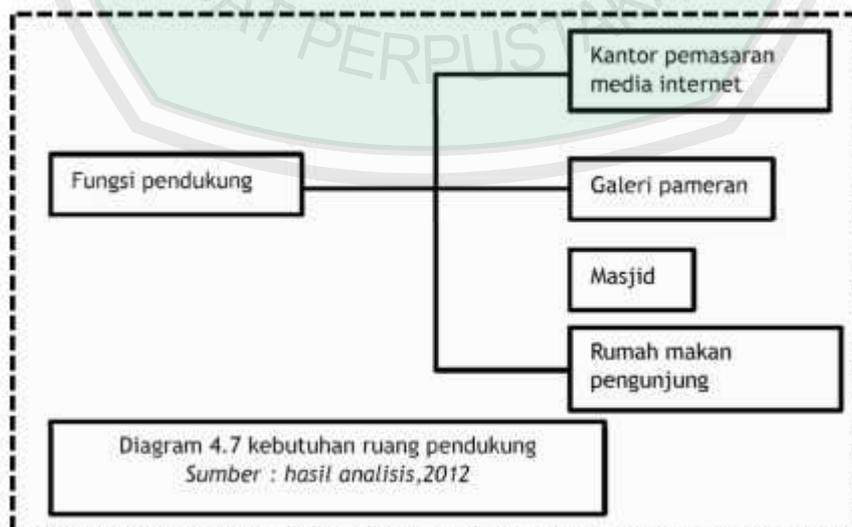
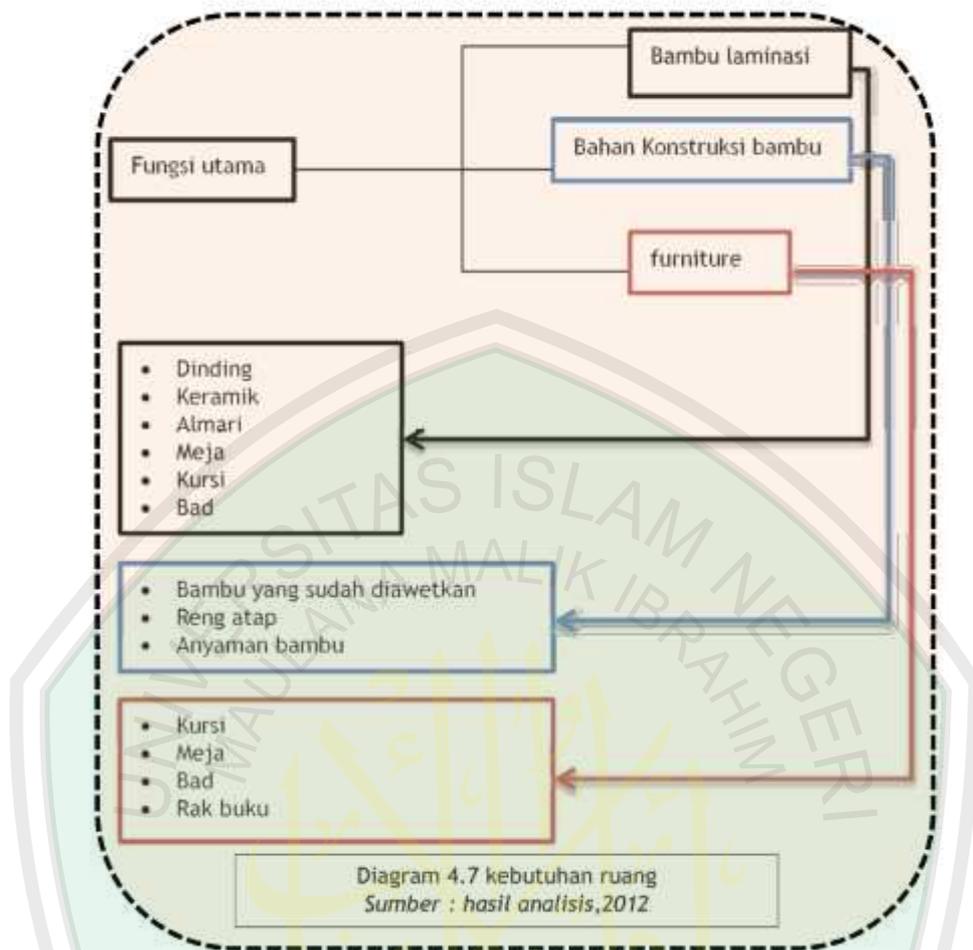


#### 4.7 Analisis Ruang

Pusat pengelolaan bambu di Kota Malang ini sangat membutuhkan ruang yang lengkap sesuai dengan kebutuhan, sehingga sangat perlu melakukan analisis ruang untuk menentukan kawasan atau penzonangan, kebutuhan ruang, hubungan ruang, dan persyaratan ruang.

##### 4.7.1 kebutuhan Ruang dan Kapasitas Ruang

Perincian kebutuhan ruang dan perabotan perlu dilakukan agar ruang terasa nyaman sesuai dengan kapasitas ruang pada perancangan pusat pengelolaan bambu di Kota Malang. adapun perincian mengenai kebutuhan ruang dan kapasitas ruang pusat pengelolaan bambu di Kota Malang, mempunyai beberapa fungsi utama dan fungsi pendukung yaitu antara lain:



Tabel 4.5 Fungsi utama dan jenis kebutuhan ruang

No	Jenis fasilitas	fungsi	Jenis ruang
1	Bambu laminasi	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Bambu laminasi dikelolah menjadi dinding.</li> <li>2. Bambu laminasi dikelolah menjadi keramik.</li> <li>3. Bambu laminasi dikelolah menjadi almari.</li> <li>4. Bambu laminasi dikelolah menjadi meja.</li> <li>6. Bambu laminasidikelolah dijadikan bad</li> <li>7. Pengelolaan sisa</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. R, oven bambu laminasi</li> <li>2. R, pemotongan bambu laminasi, perekatan dan pengepresan</li> <li>3. R, finising</li> <li>4. R, penjualan hasil akhir</li> <li>5. Gudang penyimpanan</li> <li>6. Km/wc</li> <li>7. R, pemotongan bambu laminasi, perekatan dan pengepresan</li> <li>8. R, finising</li> <li>9. R, penjualan hasil akhir</li> <li>10. Gudang penyimpanan</li> <li>11. Km/wc</li> <li>12. R, oven bambu laminasi</li> <li>13. R, proses pekerjaan</li> <li>14. R, finishing</li> <li>15. R, penjualan hasil akhir</li> <li>16. Gudang penyimpanan</li> <li>17. Km/wc</li> <li>18. R, oven bambu laminasi</li> <li>19. R, pemotongan bambu laminasi dan perekat bambu laminasi</li> <li>20. R, proses pekerjaan</li> <li>21. R, finishing</li> <li>22. R, penjualan</li> <li>23. Gudang penyimpanan</li> <li>24. Km/wc</li> <li>• R, oven bambu laminasi</li> <li>• R, pemotongan bambu laminasi dan perekat bambu laminasi</li> <li>• R, proses pekerjaan</li> <li>• R, finishing</li> <li>• R, penjualan</li> <li>• Gudang penyimpanan</li> <li>• Km/wc</li> <li>25. R, proses pekerjaan asesoris</li> <li>26. R, finishing</li> <li>27. R, penjualan hasil akhir</li> </ol>

		potongan bambu laminasi untuk dijadikan asesoris	28. Gudang 29. Km/wc
2	Bahan konstruksi bambu	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Area pengawetan bambu ± 15-10 m</li> <li>2. R, Pemotongan bambu sesuai ukuran yang diinginkan</li> <li>3. Lahan untuk membuat anyaman bambu</li> <li>4. Lahan untuk membuat reng atap</li> <li>5. R, penyimpanan bambu yang sudah diawetkan</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lahan perendaman bambu</li> <li>• Lahan penjemuran bambu</li> <li>• Lahan untuk melengkungkan bambu</li> <li>• R, mesin pemotong bambu</li> <li>• Gudang peralatan</li> <li>• R, pemotong bambu ukuran 5cm</li> <li>• R, proses pekerjaan anyaman bambu</li> <li>• R, jual anyaman bambu</li> <li>• Gudang</li> <li>• Km/wc</li> <li>• R, pemotong bambu</li> <li>• R, penjualan</li> <li>• Gudang</li> <li>• Km/wc</li> <li>• R, penyimpanan bambu</li> </ul>
3	Furniture	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pengelolaan bambu menjadi kursi</li> <li>2. Pengelolaan bambu menjadi meja</li> <li>3. Pengelolaan bambu</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• R, mesin pemotong bambu</li> <li>• R, proses pembuatan kursi</li> <li>• R, finishing</li> <li>• R, penjualan hasil akhir</li> <li>• Gudang penyimpanan</li> <li>• Km/wc</li> <li>• R, mesin pemotong bambu</li> <li>• R, proses pembuatan meja</li> <li>• R, finishing</li> <li>• R, penjualan hasil akhir</li> <li>• Gudang penyimpanan</li> <li>• Km/wc</li> <li>• R, mesin pemotong bambu</li> </ul>

		menjadi rak buku	<ul style="list-style-type: none"> <li>• R, proses pembuatan rak buku</li> <li>• R, finishing</li> <li>• R, penjualan</li> <li>• Gudang penyimpanan</li> <li>• Km/wc</li> </ul>
4	Pengelolaan bambu sisa menjadi kerajinan	Kerajinan dengan memanfaatkan bambu sisa.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• R, internet untuk browsing</li> <li>• R, mitting</li> <li>• R, proses pekerjaan</li> <li>• R, finishing,</li> <li>• R, penjualan hasil kerajinan</li> <li>• Gudang penyimpanan hasil akhir</li> <li>• Km/wc</li> </ul>
1	Kantor administrai pengelolaan dan pemasaran hasil olahan bambu	<p>Pengelolaan administrasi pemasukan dan pengeluaran biaya perbulan.</p> <p>Pemasaran media internet</p> <p>Pemasaran dengan media tulis (brosur)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• R, manager pengelolaan</li> <li>• R, sekretaris pengelolaan</li> <li>• R, bendahara pengelolaan</li> <li>• R, kerja karyawan pengelolaan</li> <li>• R, mitting</li> <li>• Gudang</li> <li>• Km/wc</li> <li>• R, internet dan browsing</li> <li>• Gudang</li> <li>• R, computer dan printing</li> <li>• Gudang</li> </ul>
2	Gallery (open space)	Gallery pameran hasil olahan bambu	<ul style="list-style-type: none"> <li>• R, pameran</li> <li>• R, informasi</li> <li>• Gudang</li> <li>• Km/wc</li> </ul>
3	Masjid		<ul style="list-style-type: none"> <li>• R, sholat</li> <li>• R, wudlu</li> <li>• R, penitipan</li> <li>• R. Gudang</li> </ul>
4	Kafe	Kafe untuk pengunjung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• R, makan</li> <li>• R, saji</li> <li>• Dapur</li> <li>• R, cuci</li> <li>• Km/wc</li> <li>• Gudang</li> </ul>
5	teknis	M E	<ul style="list-style-type: none"> <li>• R, Mechamical elektrikal</li> </ul>
6	Transportasi	Sarana transportasi	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Parkir</li> <li>2. Entrance</li> <li>3. R, service tranportasi</li> <li>4. Gudang</li> <li>5. Km/wc</li> </ol>
7	Securyty	Menjaga	<ol style="list-style-type: none"> <li>6. R. jaga.</li> </ol>

Sumber: hasil analisis Fungsi utama dan jenis kebutuhan ruang, 2012

#### 4.7.2 Persyaratan Ruang

Setelah menentukan kebutuhan ruang pada pengelolaan bambu di Kota Malang, langkah selanjutnya menentukan persyaratan ruang, yang ada dipengelolaan bambu secara detail dan jelas. Adapun persyaratan ruang yang terdapat dipusat Pengelolaan Bambu di Kota Malang antara lain:

Tabel 4.5 Persyaratan Ruang

RUANG	PENCAHAYAAN		PENGHAWAAN		AKUSTIK	VIEW KE LUAR	SIFAT RUANG
	ALAMI	BUATAN	ALAMI	BUATAN			
<b>Bambu laminasi dikelolah menjadi dinding</b>							
R, oven bambu laminasi							Terbuka
R, pemotong bambu laminasi							Terbuka
R, finising							Terbuka
R, penjualan hasil akhir							Terbuka
Gudang penyimpanan							Tertutup
Km/wc							tertutup
<b>Bambu laminasi dikelolah menjadi keramik</b>							
R, pemotongan bambu laminasi, perekatan dan pengepresan							Terbuka
R, finising							Terbuka
R, penjualan hasil akhir							Terbuka
Gudang penyimpanan							Tertutup
Km/wc							Tertutup
<b>Bambu laminasi dikelolah menjadi almari.</b>							

R, oven bambu laminasi								Terbuka
R, proses pekerjaan								Terbuka
R, finishing								Terbuka
R, penjualan hasil akhir								Terbuka
Gudang penyimpanan								Tertutup
Km/wc								Tertutup
<b>Bambu laminasi dikelola menjadi meja</b>								
R, oven bambu laminasi								Terbuka
R, pemotongan bambu laminasi dan perekat bambu laminasi								Terbuka
R, proses pekerjaan								Terbuka
R, finishing								Terbuka
R, penjualan								Terbuka
Gudang penyimpanan								tertutup
Km/wc								tertutup
<b>Bambu laminasi dikelola dijadikan kursi</b>								
R, oven bambu laminasi								Terbuka
R, pemotongan bambu laminasi dan perekat bambu laminasi								Terbuka
R, proses pekerjaan								Terbuka
R, finishing								Terbuka
R, penjualan								Terbuka
Gudang penyimpanan								tertutup
Km/wc								tertutup

Bambu laminasi dikelolah dijadikan bad							
R, oven bambu laminasi							Terbuka
R, pemotongan bambu laminasi dan perekat bambu laminasi							Terbuka
R, proses pekerjaan							Terbuka
R, finishing							Terbuka
R, penjualan							Terbuka
Gudang penyimpanan							tertutup
Km/wc							tertutup
Pengelolaan sisa potongan bambu laminasi untuk dijadikan asesoris							
R, proses pekerjaan asesoris							Terbuka
R, finishing							Terbuka
R, penjualan hasil akhir							Terbuka
Gudang							Tertutup
Km/wc							Tertutup
Area pengawetan bambu ± 15-10 m							
Lahan perendaman bambu							Open space
Lahan penjemuran bambu							Open space
Lahan untuk melengkungkan bambu							Open space
Lahan untuk membuat anyaman bambu							Open space
Lahan untuk membuat reng atap							Open space

R, Pemotongan bambu sesuai ukuran yang di inginkan							
R, mesin pemotong bambu							Terbuka
Gudang peralatan							Tertutup
Lahan untuk membuat anyaman bambu							
R, pemotong bambu ukuran 5cm							Terbuka
R, proses pekerjaan anyaman bambu							Terbuka
R, jual anyaman bambu							Terbuka
Gudang							tertutup
Km/wc							tertutup
Lahan untuk membuat reng atap							
R, pemotong bambu ukuran 5cm							Terbuka
R, proses pekerjaan anyaman bambu							open space
R, jual anyaman bambu							Terbuka
Gudang							tertutup
Km/wc							tertutup
R, penyimpanan bambu yang sudah diawetkan							
R, penyimpanan bambu							Tertutup
Pengelolaan bambu menjadi kursi							
R, mesin pemotong bambu							Terbuka
R, proses pembuatan furniture							Terbuka
R, finishing furniture							Terbuka
R, penjualan hasil akhir							Terbuka
Gudang penyimpanan							Tertutup
Km/wc							Tertutup

Pengelolaan bambu menjadi meja							
R, mesin pemotong bambu							Terbuka
R, proses pembuatan meja							Terbuka
R, finishing							Terbuka
R, penjualan hasil akhir							Terbuka
Gudang penyimpanan							tertutup
Km/wc							tertutup
Pengelolaan bambu menjadi rak buku							
R, mesin pemotong bambu							Terbuka
R, proses pembuatan rak buku							Terbuka
R, finishing							Terbuka
R, penjualan							Terbuka
Gudang penyimpanan							tertutup
Km/wc							tertutup
Pengelolaan bambu sisa menjadi kerajinan							
R, internet							Terbuka
untuk browsing							
R, proses pekerjaan							Terbuka
R, finishing							Terbuka
R, penjualan hasil kerajinan							Terbuka
Gudang penyimpanan hasil akhir							Tertutup
Km/wc							Tertutup

Kantor administrasi pengelolaan dan pemasaran hasil olahan bambu							
R, manager pengelolaan							Terbuka
R, sekretaris pengelolaan							Terbuka
R, bendahara pengelolaan							Terbuka
R, kerja karyawan pengelolaan							Terbuka
R, mitting							Terbuka
Gudang							Tertutup
Km/wc							Tertutup
Pemasaran media internet							
R, internet dan browsing							Terbuka
Gudang							Terbuka
Pemasaran dengan media tulis (brosur)							
R, computer dan printing							Terbuka
Gudang							Tertutup
Gallery pameran hasil olahan bambu							
R, pameran							Terbuka
R, informasi							Terbuka
Gudang							Tertutup
Km/wc							Tertutup
Masjid							
R, sholat							Tertutup
R, wudlu pria wanita							Tertutup
R, penitipan							Terbuka
Gudang							Tertutup
Cafe untuk pengunjung							
R, makan							Terbuka
R, saji							Tertutup
Dapur							Tertutup
Gudang							Tertutup
R, cuci							Terbuka
Km/wc							Tertutup
Gudang							Tertutup
Teknis							
R, mekanikal electrical							Terbuka

Transportasi						
Parkir						Open space
Entrance						Open space
R, service transportasi						Terbuka
Gudang						Tertutup
Km/wc						tertutup
SECURITY						
Ruang jaga						Terbuka

Sumber: hasil analisis persyaratan ruang,

Butuh

Tidak butuh

Tabel 4.5 tabel kegiatan dan luasan ruang

Kel.kegiatan	Standart	Pendekatan	Luasan	Sumber
<b>Bambu laminasi dikelolah menjadi dinding</b>				
R, oven bambu laminasi	0,65 m <sup>2</sup> /org 2.50 m <sup>2</sup> /unt	0.65m <sup>2</sup> x4 org 2.50 m <sup>2</sup> x5 unt	12.5 m <sup>2</sup>	Analisa
R, proses pekerja pemotong bambu laminasi	5m <sup>2</sup> /unt	2.50m <sup>2</sup> x2.50m <sup>2</sup> = 5m <sup>2</sup> x100unt/hari  1.60 m <sup>2</sup> x2.00 m <sup>2</sup> =3.2 3.2 m <sup>2</sup> x 2Forlit= 12.8 m <sup>2</sup>	500m <sup>2</sup>  6.4m <sup>2</sup>	Analisa
R, finising	5.00m <sup>2</sup> /unt	2.50m <sup>2</sup> x2.50m <sup>2</sup>	500m <sup>2</sup>	Analisa
R, penjualan hasil akhir	0.65m <sup>2</sup> /org 4.00m <sup>2</sup> /unt	5m <sup>2</sup> x50unt	250m <sup>2</sup>	Analisa
Gudang penyimpanan	4.00/unt	5 m <sup>2</sup> x50unt	250 m <sup>2</sup>	Analisa
Km/wc	2.50m <sup>2</sup> /unt	2.50x2unt	5m <sup>2</sup>	Analisa
Sirkulasi		20%x1523.9m <sup>2</sup>	304.78 m <sup>2</sup>	Analisa
<b>Total</b>			<b>1828.68m<sup>2</sup></b>	
<b>Bambu laminasi dikelolah menjadi keramik</b>				
R, pemotongan bambu laminasi, perekatan dan pengepresan	1.60m <sup>2</sup> /unt =(40x40)	0.16cmx500unt=80m <sup>2</sup>  6keramikx500unt=300 0 keramik/hari  1.60 m <sup>2</sup> x2.00 m <sup>2</sup> =3.2 3.2 m <sup>2</sup> x 4Forlit= 12.8	80m <sup>2</sup>    12.8 m <sup>2</sup>	Analisa

		m <sup>2</sup>		
R, finising	1.60m <sup>2</sup> /unt=(40 x40)	0.16x500unt=80m <sup>2</sup>	80m <sup>2</sup>	Analisa
R, penjualan hasil akhir	0.65m <sup>2</sup> /org	0.16cmx350unt=	52.5m <sup>2</sup>	Analisa
Gudang penyimpanan	0.65/org	0.16cmx150=	24m <sup>2</sup>	Analisa
Km/wc	2.50/unt	2.50 m <sup>2</sup> x2	5m <sup>2</sup>	Analisa
Sirkulasi		20%254.3m <sup>2</sup>	50.86m <sup>2</sup>	Analisa
		<b>Total</b>	<b>305.16m<sup>2</sup></b>	
<b>Bambu laminasi dikelolah menjadi almari</b>				
R, oven bambu laminasi	0.65m <sup>2</sup> /org 3.00m <sup>2</sup> /unt	5 org x0.65m <sup>2</sup> 3 unt x3.00m <sup>2</sup>	12.25m <sup>2</sup>	Analisa
R, proses pekerjaan	2,00 m <sup>2</sup> x0,70cm=1.4 m <sup>2</sup>	100unt x 1.4 m <sup>2</sup> = (100Lmr/hari)	140 m <sup>2</sup>	Analisa
R, finishing hasil akhir	2,00 m <sup>2</sup> x0,70cm=1.4 m <sup>2</sup>	100unt x 1.4 m <sup>2</sup> = (100Lmr/hari)	140 m <sup>2</sup>	Analisa
R, penjualan hasil akhir	2,00 m <sup>2</sup> x0,70cm=1.4 m <sup>2</sup>	60unt x 1.4 m <sup>2</sup> = (60unt/hari)	84 m <sup>2</sup>	Analisa
Gudang penyimpanan	2,00 m <sup>2</sup> x0,70cm	40unt x 1.4 m <sup>2</sup> (40unt/hari)	56 m <sup>2</sup>	Analisa
Km/wc	2.50m <sup>2</sup> /unt	2.50m <sup>2</sup> x2unt	5 m <sup>2</sup>	Analisa
Sirkulasi		20%x437.25m <sup>2</sup>	87.45m <sup>2</sup>	Analisa
		<b>Total</b>	<b>524.7 m<sup>2</sup></b>	
<b>Bambu laminasi dikelolah menjadi meja</b>				
R,oven bambu laminasi	0.65m <sup>2</sup> /org 3m <sup>2</sup> x3m <sup>2</sup> = 9.00m <sup>2</sup> /unt	5 org x0.65m <sup>2</sup> 9m <sup>2</sup> x 3unt	27 m <sup>2</sup>	Analisa
R,proses pekerjaan	meja besar (1.50 m <sup>2</sup> x2.00 m <sup>2</sup> )	3.00 m <sup>2</sup> x100unt/hari	320 m <sup>2</sup>	Analisa
	meja kecil (1.00 m <sup>2</sup> x0.60cm)	0.6 m <sup>2</sup> x100unt/hari	80 m <sup>2</sup>	
R,finishing akhir	meja besar (1.50 m <sup>2</sup> x2.00 m <sup>2</sup> )	3.00m <sup>2</sup> x100unt/hari	320 m <sup>2</sup>	Analisa
	meja kecil (1.00 m <sup>2</sup> x0.60cm)	0.6 m <sup>2</sup> x100unt/hari	80 m <sup>2</sup>	
R,penjualan hasil akhir	meja besar (1.50 m <sup>2</sup> x2.00 m <sup>2</sup> )	3.00m <sup>2</sup> x80unt/hari	240 m <sup>2</sup>	Analisa
	meja kecil (1.00 m <sup>2</sup> x0.60cm)	0.6 m <sup>2</sup> x90unt/hari	60 m <sup>2</sup>	
gudang pnyimpanan	meja besar (1.50 m <sup>2</sup> x2.00 m <sup>2</sup> )	3.00m <sup>2</sup> x20unt/hari	60 m <sup>2</sup>	Analisa
	meja kecil (1.00	0.6 m <sup>2</sup> x10unt/hari	10 m <sup>2</sup>	

	$m^2 \times 0.60\text{cm}$ )			
km/wc	$2.50\text{m}^2/\text{unt}$	$2.50\text{m}^2 \times 2\text{unt}$	$5\text{m}^2$	Analisa
sirkulasi		$20\% \times 1202\text{m}^2$	$240.4\text{m}^2$	Analisa
		<b>total</b>	<b><math>1442.4\text{m}^2</math></b>	
<b>Bambu laminasi dikelolah menjadi kursi</b>				
R,oven baambu laminasi	$0.65\text{m}^2/\text{org}$ $3\text{m}^2 \times 3\text{m}^2 =$ $9.00\text{m}^2/\text{unt}$	$5\text{org} \times 0.65\text{m}^2$ $9\text{m}^2 \times 3\text{unt}$	$30.25\text{m}^2$	Analisa
R,proses pekerjaan	kursi panjang ( $0.70\text{m}^2 \times 2.00\text{m}^2$ )  kursi pendek ( $0.70\text{m}^2 \times 0.70\text{cm}$ )	$0.70\text{m}^2 \times 2.00\text{m}^2 =$ $1.4\text{m}^2 \times 130\text{unt}/\text{hari}$  $0.70\text{m}^2 \times 0.70\text{m}^2 =$ $0.49\text{m}^2 \times 150\text{unt}/\text{hari}$	$182\text{m}^2$  $73.5\text{m}^2$	Analisa
R,finishing akhir	kursi panjang ( $0.70\text{m}^2 \times 2.00\text{m}^2$ )  kursi pendek ( $0.70\text{m}^2 \times 0.70\text{cm}$ )	$0.70\text{m}^2 \times 2.00\text{m}^2 =$ $1.4\text{m}^2 \times 130\text{unt}/\text{hari}$  $0.70\text{m}^2 \times 0.70\text{m}^2 =$ $0.49\text{m}^2 \times 150\text{unt}/\text{hari}$	$182\text{m}^2$  $73.5\text{m}^2$	Analisa
R,penjualan hasil akhir	kursi panjang ( $0.70\text{m}^2 \times 2.00\text{m}^2$ )  kursi pendek ( $0.70\text{m}^2 \times 0.70\text{cm}$ )	$0.70\text{m}^2 \times 2.00\text{m}^2 =$ $1.4\text{m}^2 \times 100\text{unt}/\text{hari}$  $0.70\text{m}^2 \times 0.70\text{m}^2 =$ $0.49\text{m}^2 \times 130\text{unt}/\text{hari}$	$140\text{m}^2$  $63.7\text{m}^2$	Analisa
gudang pnyimpanan	kursi panjang ( $0.70\text{m}^2 \times 2.00\text{m}^2$ )  kursi pendek ( $0.70\text{m}^2 \times 0.70\text{cm}$ )	$0.70\text{m}^2 \times 2.00\text{m}^2 =$ $1.4\text{m}^2 \times 30\text{unt}/\text{hari}$  $0.70\text{m}^2 \times 0.70\text{m}^2 =$ $0.49\text{m}^2 \times 20\text{unt}/\text{hari}$	$42\text{m}^2$  $10\text{m}^2$	Analisa
km/wc	$2.50\text{m}^2/\text{unt}$	$2 \times 2.50\text{m}^2/\text{unt}$	$5\text{m}^2$	Analisa
sirkulasi		$20\% \times 801.95$	$160.39\text{m}^2$	Analisa
		<b>total</b>	<b><math>962.34\text{m}^2</math></b>	
<b>Bambu laminasi dikelolah menjadi bed tempat tidur</b>				
R,oven baambu laminasi	$0.65\text{m}^2/\text{org}$ $3\text{m}^2 \times 3\text{m}^2 =$ $9.00\text{m}^2/\text{unt}$	$5\text{org} \times 0.65\text{m}^2$ $9\text{m}^2 \times 3\text{unt}$	$30.25\text{m}^2$	Analisa
R,proses pekerjaan	bed besar ( $1.50\text{m}^2 \times 2.00\text{m}^2$ )  bad kecil( $1.00\text{m}^2 \times 1.50\text{m}^2$ )	$1.50\text{m}^2 \times 2.00\text{m}^2 =$ $3\text{m}^2 \times 100\text{unt}/\text{hari}$  $1.00\text{m}^2 \times 1.50\text{m}^2 =$ $1.5\text{m}^2 \times 100\text{unt}/\text{hari}$	$300\text{m}^2$  $150\text{m}^2$	Analisa
R,finishing akhir	bed besar ( $1.50\text{m}^2 \times 2.00\text{m}^2$ )  bad kecil( $1.00\text{m}^2 \times 1.50\text{m}^2$ )	$1.50\text{m}^2 \times 2.00\text{m}^2 =$ $3\text{m}^2 \times 100\text{unt}/\text{hari}$  $1.00\text{m}^2 \times 1.50\text{m}^2 =$ $1.5\text{m}^2 \times 100\text{unt}/\text{hari}$	$300\text{m}^2$  $150\text{m}^2$	Analisa
R,penjualan hasil akhir	bed besar ( $1.50\text{m}^2 \times 2.00\text{m}^2$ )  bed kecil( $1.00\text{m}^2 \times 1.50\text{m}^2$ )	$1.50\text{m}^2 \times 2.00\text{m}^2 =$ $3\text{m}^2 \times 90\text{unt}/\text{hari}$  $1.00\text{m}^2 \times 1.50\text{m}^2 =$ $1.5\text{m}^2 \times 90\text{unt}/\text{hari}$	$270\text{m}^2$  $135\text{m}^2$	Analisa

gudang penyimpanan	bed besar (1.50m <sup>2</sup> x2.00 m <sup>2</sup> )	1.50m <sup>2</sup> x2.00 m <sup>2</sup> = 3 m <sup>2</sup> x10unt/hari	30 m <sup>2</sup>	Analisa
	bed kecil(1.00 m <sup>2</sup> x1.50 m <sup>2</sup> )	1.00 m <sup>2</sup> x1.50m <sup>2</sup> = 1.5 m <sup>2</sup> x10unt/hari	15 m <sup>2</sup>	
km/wc	2.50m <sup>2</sup> /unt	2.50m <sup>2</sup> /untx2	5 m <sup>2</sup>	Analisa
sirkulasi		20%x1385.25	277.05 m <sup>2</sup>	Analisa
		<b>total</b>	<b>1662.3</b>	
<b>Pengelolaan sisa potongan bambu laminasi untuk dijadikan asesoris</b>				
R, proses pekerjaan asesoris	0.65m <sup>2</sup> /org	5m <sup>2</sup> x5m <sup>2</sup> x(5x0.65/org)	28.25m <sup>2</sup>	Analisa
R, finishing	0.65/org	5m <sup>2</sup> x5m <sup>2</sup> x(4x0.5/org)	27.6m <sup>2</sup>	Analisa
R, penjualan hasil akhir	0.65/org	5m <sup>2</sup> x5m <sup>2</sup> x(3x0.65org)	26.95m <sup>2</sup>	Analisa
Gudang	25m <sup>2</sup>	5m <sup>2</sup> x5m <sup>2</sup>	25m <sup>2</sup>	Analisa
Km/wc	2.5/unt	2.50x2unt	5m <sup>2</sup>	Analisa
Sirkulasi		20%x112.8m <sup>2</sup>	56.4	Analisa
		<b>Total</b>	<b>676.8m<sup>2</sup></b>	
<b>Area pengawetan bambu ± 15-10 m</b>				
Lahan untuk perendaman bambu	Panjang maksimal bambu 15 m <sup>2</sup> , diameter 0.20cm	0.20cmx20btg 16m <sup>2</sup> x 4m <sup>2</sup>	4m <sup>2</sup> 64m <sup>2</sup>	Analisa
Lahan penjemuran bambu	Diameter 0.20cm, panjang maksimal 15m <sup>2</sup>	0.20cmx20btg 16m <sup>2</sup> x 4m <sup>2</sup>	4m <sup>2</sup> 64m <sup>2</sup>	Analisa
Lahan untuk melengkungkan bambu	Panjang bambu 15m <sup>2</sup>	15m <sup>2</sup> x3m <sup>2</sup>	45m <sup>2</sup>	Analisa
Lahan untuk membuat anyaman bambu	36m <sup>2</sup>	6m <sup>2</sup> x6m <sup>2</sup>	36m <sup>2</sup>	Analisa
Lahan untuk membuat reng atap	Panjang reng 6m <sup>2</sup>	5m <sup>2</sup> x5m <sup>2</sup>	25m <sup>2</sup>	Analisa
Sirkulasi		20%x242m <sup>2</sup>	1210m <sup>2</sup>	Analisa
		<b>Total</b>	<b>1452m<sup>2</sup></b>	
<b>R, Pemotongan bambu sesuai ukuran yang di inginkan</b>				
R, mesin pemotong bambu	1.50/unt	3untx1.50m <sup>2</sup> 10m <sup>2</sup> x4.50m <sup>2</sup>	4.50m <sup>2</sup> 45m <sup>2</sup>	Analisa
Gudang peralatan	25m <sup>2</sup>	5m <sup>2</sup> x5m <sup>2</sup>	25m <sup>2</sup>	Analisa
Sirkulasi		20%x70m <sup>2</sup>	14m <sup>2</sup>	Analisa
		<b>total</b>	<b>84m<sup>2</sup></b>	
<b>Lahan untuk membuat anyaman bambu</b>				

R, mesin pemotong bambu ukuran 5cm	1.50 m <sup>2</sup> /unit 0,65/org	1,50 m <sup>2</sup> x5 0,65orgx6	7,5 m <sup>2</sup> 3.9 m <sup>2</sup>	Analisa
R, proses pengerjaan	ukuran anyaman bambu 3m <sup>2</sup>	3 m <sup>2</sup> x150unt/hari	450 m <sup>2</sup>	Analisa
R, penjualan	ukuran anyaman bambu 3m <sup>2</sup>	3 m <sup>2</sup> x120unt/hari	360 m <sup>2</sup>	Analisa
gudang	ukuran anyaman bambu 3m <sup>2</sup>	3 m <sup>2</sup> x30unt/hari	90 m <sup>2</sup>	Analisa
km/wc	2.5/unt	2.50x2unt	5 m <sup>2</sup>	Analisa
sirkulasi		20%x916,4 m <sup>2</sup>	183,28 m <sup>2</sup>	Analisa
		<b>total</b>	<b>183,28 m<sup>2</sup></b>	
<b>Lahan untuk membuat reng atap</b>				
R, pemotong bambu	1.50 m <sup>2</sup> /unit 0,65/org	1,50 m <sup>2</sup> x5 0,65orgx6	7,5 m <sup>2</sup> 3.9 m <sup>2</sup>	Analisa
R, proses pengerjaan	0.5cm/unt	0,5cmx1500unt/hari	750 m <sup>2</sup>	Analisa
R, penjualan		0,5cmx1300unt/hari	650 m <sup>2</sup>	Analisa
gudang		0,5cmx200unt/hari	100 m <sup>2</sup>	Analisa
km/wc	2.5/unt	2.50x2unt	5 m <sup>2</sup>	Analisa
sirkulasi		20%x1615,4 m <sup>2</sup>	303,28 m <sup>2</sup>	Analisa
		<b>total</b>	<b>1918.68 m<sup>2</sup></b>	
<b>R, penyimpanan bambu yang sudah diawetkan</b>				
R, penyimpanan bambu	16 m <sup>2</sup> /unt	16m <sup>2</sup> x150unt/hari	240m <sup>2</sup>	Analisa
R, penjualan	16 m <sup>2</sup> /unt	16m <sup>2</sup> x120unt/hari	192 m <sup>2</sup>	
sirkulasi		20%x432	86,4	
		<b>Total</b>	<b>518,4 m<sup>2</sup></b>	
<b>Pengelolaan bambu menjadi kursi</b>				
R, mesin pemotong bambu	1.50m <sup>2</sup> /unt	3x1.50m <sup>2</sup> /unt	3m <sup>2</sup>	Analisa
R, proses pembuatan	kursi panjang (0,70m <sup>2</sup> x2.00 m <sup>2</sup> )  kursi pendek (0.70 m <sup>2</sup> x0.70cm)	0,70 m <sup>2</sup> x2.00 m <sup>2</sup> = 1.4 m <sup>2</sup> x130 unt/hari  0,70 m <sup>2</sup> x0,70 m <sup>2</sup> = 0.49 m <sup>2</sup> x150unt/hari	182 m <sup>2</sup>  73,5 m <sup>2</sup>	Analisa
R, finishing	kursi panjang (0,70m <sup>2</sup> x2.00 m <sup>2</sup> )  kursi pendek (0.70 m <sup>2</sup> x0.70cm)	0,70 m <sup>2</sup> x2.00 m <sup>2</sup> = 1.4 m <sup>2</sup> x130 unt/hari  0,70 m <sup>2</sup> x0,70 m <sup>2</sup> = 0.49 m <sup>2</sup> x150unt/hari	182 m <sup>2</sup>  73,5 m <sup>2</sup>	Analisa
R, penjualan hasil akhir	kursi panjang (0,70m <sup>2</sup> x2.00 m <sup>2</sup> )  kursi pendek (0.70 m <sup>2</sup> x0.70cm)	0,70 m <sup>2</sup> x2.00 m <sup>2</sup> = 1.4 m <sup>2</sup> x100 unt/hari  0,70 m <sup>2</sup> x0,70 m <sup>2</sup> = 0.49 m <sup>2</sup> x130unt/hari	140 m <sup>2</sup>  63.7 m <sup>2</sup>	Analisa
Gudang	kursi panjang	0,70 m <sup>2</sup> x2.00 m <sup>2</sup> =	42 m <sup>2</sup>	Analisa

penyimpanan	(0,70m <sup>2</sup> x2.00 m <sup>2</sup> ) kursi pendek (0.70 m <sup>2</sup> x0.70cm)	1.4 m <sup>2</sup> x30 unt/hari 0,70 m <sup>2</sup> x0,70 m <sup>2</sup> = 0.49 m <sup>2</sup> x20unt/hari	10 m <sup>2</sup>	
Km/wc	2.50/unt	2x2.50	5 m <sup>2</sup>	Analisa
sirkulasi		20%x801.95 m <sup>2</sup>	160.39m <sup>2</sup>	Analisa
Total			962.34 m <sup>2</sup>	
<b>pengelolaan bambu menjadi meja</b>				
R,mesin pemotong bambu	0.65m <sup>2</sup> /org 3m <sup>2</sup> x3m <sup>2</sup> = 9.00m <sup>2</sup> /unt	5 org x0.65m <sup>2</sup> 9m <sup>2</sup> x 3unt	27 m <sup>2</sup>	Analisa
R,proses pengerjaan	meja besar (1.50 m <sup>2</sup> x2.00 m <sup>2</sup> )	3.01 m <sup>2</sup> x100unt/hari	320 m <sup>2</sup>	Analisa
	meja kecil (1.00 m <sup>2</sup> x0.60cm)	0.6 m <sup>2</sup> x100unt/hari	80 m <sup>2</sup>	
R,finishing	meja besar (1.50 m <sup>2</sup> x2.00 m <sup>2</sup> )	3.02 m <sup>2</sup> x100unt/hari	320 m <sup>2</sup>	Analisa
	meja kecil (1.00 m <sup>2</sup> x0.60cm)	0.6 m <sup>2</sup> x100unt/hari	80 m <sup>2</sup>	
R,penjualan	meja besar (1.50 m <sup>2</sup> x2.00 m <sup>2</sup> )	3.00m <sup>2</sup> x80unt/hari	240 m <sup>2</sup>	Analisa
	meja kecil (1.00 m <sup>2</sup> x0.60cm)	0.6 m <sup>2</sup> x90unt/hari	60 m <sup>2</sup>	
gudang	meja besar (1.50 m <sup>2</sup> x2.00 m <sup>2</sup> )	3.00m <sup>2</sup> x20unt/hari	60 m <sup>2</sup>	Analisa
	meja kecil (1.00 m <sup>2</sup> x0.60cm)	0.6 m <sup>2</sup> x10unt/hari	10 m <sup>2</sup>	
km/wc	2.50/unt	2x2.50	5 m <sup>2</sup>	Analisa
sirkulasi		20%x1202 m <sup>2</sup>	240.4 m <sup>2</sup>	Analisa
total			1442.4 m <sup>2</sup>	
<b>Pengelolaan bambu menjadi rak buku</b>				
R, mesin pemotong bambu	0.65m <sup>2</sup> /org 3.00m <sup>2</sup> /unt	5 org x0.65m <sup>2</sup> 3 unt x3.00m <sup>2</sup>	12.25m <sup>2</sup>	Analisa
R,proses pengerjaan	2,00 m <sup>2</sup> x0,70cm=1.4 m <sup>2</sup>	100unt x 1.4 m <sup>2</sup> = (100Lmr/hari)	140 m <sup>2</sup>	Analisa
R,finishing	2,00 m <sup>2</sup> x0,70cm=1.4 m <sup>2</sup>	100unt x 1.4 m <sup>2</sup> = (100Lmr/hari)	140 m <sup>2</sup>	Analisa
R,penjualan	2,00 m <sup>2</sup> x0,70cm=1.4 m <sup>2</sup>	100unt x 1.4 m <sup>2</sup> = (100Lmr/hari)	140 m <sup>2</sup>	Analisa
Gudang	2,00 m <sup>2</sup> x0,70cm=1.4 m <sup>2</sup>	60unt x 1.4 m <sup>2</sup> = (60unt/hari)	84 m <sup>2</sup>	Analisa
km/wc	2,00 m <sup>2</sup> x0,70cm	40unt x 1.4 m <sup>2</sup> (40unt/hari)	56 m <sup>2</sup>	Analisa
sirkulasi	2.50m <sup>2</sup> /unt	2.50m <sup>2</sup> x2unt	5 m <sup>2</sup>	Analisa
		20%x437.25m <sup>2</sup>	87.45m <sup>2</sup>	Analisa

		<b>Total</b>	<b>524.7 m<sup>2</sup></b>	
<b>Pengelolaan bambu sisa menjadi kerajinan</b>				
R, internet untuk browsing	0.65 m <sup>2</sup> /org	4 m <sup>2</sup> x5 m <sup>2</sup>	20 m <sup>2</sup>	Analisa
R, proses pekerjaan	0.65 m <sup>2</sup> /org	5 m <sup>2</sup> x5 m <sup>2</sup>	25 m <sup>2</sup>	Analisa
R, finishing	0.65 m <sup>2</sup>	5 m <sup>2</sup> x5 m <sup>2</sup>	25 m <sup>2</sup>	Analisa
R, penjualan hasil kerajinan	25 m <sup>2</sup>		25 m <sup>2</sup>	Analisa
Gudang penyimpanan hasil akhir	49 m <sup>2</sup>	7 m <sup>2</sup> x7 m <sup>2</sup>	49 m <sup>2</sup>	Analisa
Km/wc	2.50 m <sup>2</sup> /unt	2x2.50 m <sup>2</sup>	5 m <sup>2</sup>	Analisa
sirkulasi		20%x149 m <sup>2</sup>	29.8 m <sup>2</sup>	Analisa
		<b>Total</b>	<b>178.8 m<sup>2</sup></b>	
<b>Kantor administrasi pengelolaan dan pemasaran hasil olahan bambu</b>				
R, manager pengelolaan	0.65 m <sup>2</sup> /org	5 m <sup>2</sup> x7 m <sup>2</sup>	35 m <sup>2</sup>	Analisa
R, sekretaris pengelolaan	0.65 m <sup>2</sup> /org	5 m <sup>2</sup> x6 m <sup>2</sup>	30 m <sup>2</sup>	Analisa
R, bendahara pengelolaan	0.65 m <sup>2</sup> /org	6 m <sup>2</sup> x5 m <sup>2</sup>	30 m <sup>2</sup>	Analisa
R, kerja karyawan pengelolaan	0.65 m <sup>2</sup> /org	10 m <sup>2</sup> x7 m <sup>2</sup>	70 m <sup>2</sup>	Analisa
R, mitting	0.65/org	7 m <sup>2</sup> x7 m <sup>2</sup>	49 m <sup>2</sup>	Analisa
Gudang	25 m <sup>2</sup>	5 m <sup>2</sup> x5 m <sup>2</sup>	25 m <sup>2</sup>	Analisa
Km/wc	2.50 m <sup>2</sup> /unt	2.50 m <sup>2</sup> x2	5 m <sup>2</sup>	Analisa
Sirkulasi		20%x244 m <sup>2</sup>	48.8 m <sup>2</sup>	Analisa
		<b>total</b>	<b>292.8 m<sup>2</sup></b>	
<b>Kantor administrasi pengelolaan dan pemasaran hasil olahan bambu</b>				
R, manager pengelolaan	0.65 m <sup>2</sup> /org	5 m <sup>2</sup> x7 m <sup>2</sup>	35 m <sup>2</sup>	Analisa
R, sekretaris pengelolaan	0.65 m <sup>2</sup> /org	5 m <sup>2</sup> x6 m <sup>2</sup>	30 m <sup>2</sup>	Analisa
R, bendahara pengelolaan	0.65 m <sup>2</sup> /org	6 m <sup>2</sup> x5 m <sup>2</sup>	30 m <sup>2</sup>	Analisa
R, kerja karyawan pengelolaan	0.65 m <sup>2</sup> /org	10 m <sup>2</sup> x7 m <sup>2</sup>	70 m <sup>2</sup>	Analisa
R, mitting	0.65/org	7 m <sup>2</sup> x7 m <sup>2</sup>	49 m <sup>2</sup>	Analisa
Gudang	25 m <sup>2</sup>	5 m <sup>2</sup> x5 m <sup>2</sup>	25 m <sup>2</sup>	Analisa
Km/wc	2.50 m <sup>2</sup> /unt	2.50 m <sup>2</sup> x2	5 m <sup>2</sup>	Analisa
Sirkulasi		20%x244 m <sup>2</sup>	48.8 m <sup>2</sup>	Analisa
		<b>total</b>	<b>292.8 m<sup>2</sup></b>	

Pemasaran media internet				
R, internet dan browsing	25 m <sup>2</sup>	5 m <sup>2</sup> x5 m <sup>2</sup>	25 m <sup>2</sup>	Analisa
Gudang	20 m <sup>2</sup>	4m <sup>2</sup> x5 m <sup>2</sup>	20 m <sup>2</sup>	Analisa
Sirkulasi		20%x45 m <sup>2</sup>	9 m <sup>2</sup>	Analisa
		<b>Total</b>	<b>54 m<sup>2</sup></b>	
Pemasaran dengan media tulis (brosur)				
R, computer dan printing	25 m <sup>2</sup>	5 m <sup>2</sup> x5 m <sup>2</sup>	25 m <sup>2</sup>	Analisa
Gudang	20 m <sup>2</sup>	4 m <sup>2</sup> x5 m <sup>2</sup>	20 m <sup>2</sup>	Analisa
sirkulasi		20%x45	9 m <sup>2</sup>	Analisa
		<b>Total</b>	<b>54 m<sup>2</sup></b>	
Gallery pameran hasil olahan bambu				
R, pameran	20 m <sup>2</sup>	20 m <sup>2</sup> x20 m <sup>2</sup>	400 m <sup>2</sup>	
R, informasi	0.65 m <sup>2</sup> /org	4 m <sup>2</sup> x5 m <sup>2</sup>	20 m <sup>2</sup>	
Gudang	35 m <sup>2</sup>	7 m <sup>2</sup> x5 m <sup>2</sup>	35 m <sup>2</sup>	
Km/wc	2.50 m <sup>2</sup> /unt	2.50 m <sup>2</sup> x3	7.5	
Sirkulasi		20%x4625	925 m <sup>2</sup>	
		<b>Total</b>	<b>5550 m<sup>2</sup></b>	
Masjid				
R, sholat		20 m <sup>2</sup> x20	400 m <sup>2</sup>	
R, wudlu pria wanita		4 m <sup>2</sup> x5 m <sup>2</sup>	20 m <sup>2</sup>	
R, penitipan	4 m <sup>2</sup>		4 m <sup>2</sup>	
Gudang	9 m <sup>2</sup>	3 m <sup>2</sup> x3 m <sup>2</sup>	9 m <sup>2</sup>	
sirkulasi		20%x433	86.6 m <sup>2</sup>	
		<b>total</b>	<b>519.6 m<sup>2</sup></b>	
Cafe untuk pengunjung				
R, makan	0,65/org	10 m <sup>2</sup> x10 m <sup>2</sup>	100 m <sup>2</sup>	
R, saji	0,65 /org	2 m <sup>2</sup> x2 m <sup>2</sup>	4 m <sup>2</sup>	
Dapur	20 m <sup>2</sup>	4 m <sup>2</sup> x5 m <sup>2</sup>	20 m <sup>2</sup>	
Gudang	25 m <sup>2</sup>	5 m <sup>2</sup> x5 m <sup>2</sup>	25 m <sup>2</sup>	
R, cuci	20 m <sup>2</sup>		20 m <sup>2</sup>	
Km/wc	2,50 m <sup>2</sup> unt	3x2.50 m <sup>2</sup>	7.5 m <sup>2</sup>	
Gudang	25 m <sup>2</sup>	5 m <sup>2</sup> x5 m <sup>2</sup>	25 m <sup>2</sup>	
sirkulasi		20%x201.5	40.3	
		<b>total</b>	<b>241.8</b>	
Teknis				
R, mekanikal electrical	20 m <sup>2</sup>		20 m <sup>2</sup>	
		<b>total</b>	<b>20m m<sup>2</sup></b>	

Transportasi			
Parkir pengunjung	1 mobil = 12,5 m <sup>2</sup> 1 spd motor = 2 m <sup>2</sup> 1 bus = 50 m <sup>2</sup> menggunakan bus pada kunjungan. kapasitas 32 orang =150 : 32 = 4,68 = 5 bus =5 x 50 m <sup>2</sup> = 250 m <sup>2</sup>	Kunjungan datang berkelompok 60 % bersepeda motor = (60% x 360) : 2 = 108 motor x 2 m <sup>2</sup> =216 m <sup>2</sup> 40% memakai mobil = (40% x 360) : 3 = 30 mobil x 12,5 m <sup>2</sup> = 600 m <sup>2</sup>	Luas total p.bus+p.mobil+p.sepeda motor: 250m <sup>2</sup> +600m <sup>2</sup> +216 m <sup>2</sup> +2000m <sup>2</sup> =3065 m <sup>2</sup>
Entrance	21m <sup>2</sup>		21m <sup>2</sup>
R, service transportasi Gudang	100m <sup>2</sup> 50m <sup>2</sup>		100m <sup>2</sup> 50m <sup>2</sup>
Km/wc	2.50m <sup>2</sup> unt	2x2.50unt	5m <sup>2</sup>
Sirkulasi		100%x3241m <sup>2</sup>	3241m <sup>2</sup>
		<b>Total</b>	<b>6482m<sup>2</sup></b>
Bangunan fasilitas lain			<b>3000m<sup>2</sup></b>
SECURITY			
Ruang jaga	3m <sup>2</sup>	2x(3m <sup>2</sup> x3m <sup>2</sup> )	18m <sup>2</sup>
Total lahan terbangun			<b>30899.17 m<sup>2</sup></b>

Sumber: hasil analisis tabel kegiatan & luasan ruang, 2012.

Total keseluruhan bangunan yang terdapat pada perancangan pusat pengelolaan bambu yaitu: 30899.17 m<sup>2</sup>, dengan luas lahan ±4.0000 m<sup>2</sup>, dan sisa lahan 9.100.83 m<sup>2</sup>, yang digunakan untuk area penghijauan dan ruang terbuka hijau, yang berfungsi untuk menyegarkan udara dari polusi pada tapak.