

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Kajian Objek

2.1.1 Definisi Balai Penelitian dan Pengembangan

Pengertian balai ditinjau dari Kamus Besar Bahasa Indonesia memiliki beberapa pengertian, yaitu: gedung; rumah (umum); kantor; rumah (di lingkungan istana). Sedangkan pengertian penelitian ditinjau dari sumber yang sama memiliki beberapa pengertian, yaitu: pemeriksaan yang teliti; penyelidikan; kegiatan pengumpulan, pengolahan, analisis, dan penyajian data yang dilakukan secara sistematis dan objektif untuk memecahkan suatu persoalan atau menguji suatu hipotesis untuk mengembangkan prinsip-prinsip umum. Dan pengertian pengembangan ditinjau dari sumber sebelumnya memiliki beberapa pengertian, yaitu hal mengembangkan; pembangunan secara bertahap dan teratur dan yang menjurus ke sasaran yang dikehendaki.

Secara keseluruhan pengertian Balai Penelitian dan Pengembangan ialah suatu unit pelaksanaan teknis yang bertugas dan bertanggungjawab dibidang penelitian dan pengembangan yang dilakukan secara teliti, sistematis, objektif dan teratur yang menjurus pada sasaran yang dikehendaki. Pengertian tersebut diambil dari pengertian kata-kata yang telah disebutkan sebelumnya dan pengertian dari Balai Penelitian dan Pengembangan yang telah ada, misalnya Balai Penelitian Dan Pengembangan Tanaman Jeruk Dan Tanaman Subtropika yang memiliki pengertian sebuah unit pelaksana teknis untuk penelitian tanaman jeruk sebagai sub bagian dari Departemen Pertanian.

2.1.1.1 Tujuan Balai Penelitian dan Pengembangan

Berdasarkan tuntutan konsumen, maka timbul masalah yang harus dihadapi dari kondisi pertanian dan lingkungan pertanian di Indonesia. Hortikultura sebagai bagian dari pertanian memiliki peran untuk menghadapi tantangan pertanian hortikultura Indonesia saat ini. Tantangan tersebut meliputi:

1. Bagaimana menghasilkan produk hortikultura dengan harga yang wajar bagi populasi yang terus bertambah.
2. Bagaimana meningkatkan hasil per satuan luas (produktivitas); karena perluasan area sudah semakin sulit.
3. Bagaimana menghasilkan lebih banyak produk hortikultura dengan menggunakan air lebih sedikit.
4. Bagaimana menghasilkan produk hortikultura yang lebih aman, bermutu dan bernilai bagi konsumen.
5. Bagaimana menghasilkan produk hortikultura tanpa menurunkan potensi sumberdaya lahan dan lingkungan.
6. Bagaimana cara menjamin ketersediaan yang kontinyu produk hortikultura yang secara alami bersifat musiman.
7. Bagaimana menghasilkan produk hortikultura yang mensejahterakan petani.
8. Bagaimana meningkatkan daya saing global hortikultura Indonesia.

Seperti diuraikan di atas, daya saing produk hortikultura akan ditentukan oleh kuantitas, kualitas, keamanan, kontinyuitas pasokan, ketepatan pengiriman dan kompetitif dalam harga (<http://scribd.com.2010>).

2.1.1.2 Ruang Lingkup Kegiatan Balai Penelitian dan Pengembangan

Beberapa kegiatan yang dilakukan pada suatu Balai Penelitian dan Pengembangan ialah:

1. Penelitian dan pengembangan di bidang hortikultur,
2. Pengadaan bibit serta hasil olah tanaman hortikultur,
3. Pengawasan dan pemeliharaan tanaman hortikultur,
4. Tata usaha,
5. Pendidikan pertanian dan perkebunan.

2.1.1.3 Peralatan Pendukung dalam Aktifitas Penelitian

Alat-alat pendukung kegiatan dalam bidang penelitian adalah peralatan laboratorium. Laboratorium yang terdapat pada Balai Penelitian dan Pengembangan ialah laboratorium terpadu sesuai dengan yang ada pada objek kajian yang telah ada yaitu Balai Penelitian Dan Pengembangan Tanaman Jeruk Dan Tanaman Subtropika di Batu. Di dalam laboratorium terpadu terdapat beberapa laboratorium seperti, laboraorium Genetika, Kultur Jaringan dan Fisiologi Tumbuhan.

Peralatan laboratorium yang sering digunakan pada laboratorium terpadu ialah peralatan yang berhubungan dengan penelitian tumbuhan. Berikut ini adalah daftar peralatan yang sering digunakan:

1. Autoclave
2. Oven
3. Lemari es
4. Microscope inverted

5. Microscope stereo
6. Laminar Air Flow (LAV)
7. Incubator CO₂
8. Centrifuge

2.1.2 Definisi Hortikultura

Pengertian hortikultura ditinjau dari Kamus Besar Bahasa Indonesia memiliki beberapa pengertian, yaitu pengusahaan dan pemeliharaan kebun bunga, buah-buahan, dan sayur-sayuran. Kata Hortikultura (*Horticulture*) berasal dari Bahasa Latin '*hortus*' yang artinya kebun dan '*colere*' yang artinya membudidayakan. Jadi hortikultura adalah membudidayakan tanaman di kebun (<http://scribd.com/School Work/Essays&Theses.2010>).

Kata hortikultura (*horticulture*) berasal dari bahasa latin, yakni *hortus* yang berarti kebun dan *colera* yang berarti menumbuhkan (terutama sekali mikroorganisme) pada suatu medium buatan. Secara harfiah, hortikultura berarti ilmu yang mempelajari pembudidayaan tanaman kebun. Akan tetapi, pada umumnya para pakar mendefinisikan hortikultura sebagai ilmu yang mempelajari budidaya tanaman sayuran, buah-buahan, bunga-bunga, atau tanaman hias. Orang yang ahli mengenal hortikultura (pakar hortikultura) dikenal sebagai seorang *horticulturist* (Zulkarnain. 2010).

Dari pengertian di atas hortikultura dapat dikatakan sebagai ilmu yang mempelajari tentang peningkatan produk tanaman perkebunan. Tanaman perkebunan ada beberapa jenis diantaranya ialah tanaman sayuran, buah-buahan, bunga-bunga, atau tanaman hias. Untuk pemilihan jenis tanaman sebagai

produk yang dibudidayakan dapat disesuaikan dengan ekologi di sekitar tempat pembudidayaan. Selain ekologi yang sangat mempengaruhi keberhasilan dari pembudidayaan tanaman perkebunan ini ialah faktor keunggulan produk menurut konsumen atau masyarakat sekitar yang terlibat langsung.

2.1.2.1 Klasifikasi Hortikultura

Berdasarkan jenis tanaman yang diusahakan, hortikultura mencakup bidang ilmu : Pomologi (*Pomology*) yang mempelajari buah-buahan; Olerikultur (*Olericulture*) yang mempelajari sayur-sayuran; Florikultur (*Floriculture*) yang mempelajari bunga dan tanaman hias; *Biofarmaka* yang mempelajari tanaman obat. Istilah tersebut tidak terbatas penggunaannya, bisa fleksibel, dapat berlaku sesuai dengan fungsinya. Misalnya terdapat buah-buahan seperti nangka muda, pepaya muda, keluwih, digunakan sebagai sayuran. Demikian juga jenis buah-buahan yang digunakan sebagai buah (contoh : semangka, melon) yang teknik budidayanya seperti tanaman sayuran, maka untuk kemudahan penanganannya digolongkan ke dalam sayuran. Tanaman cabai yang berwarna ungu atau yang bentuknya unik, dapat digunakan sebagai tanaman hias. Tanaman hias juga berkhasiat sebagai obat misalnya *poppy*, *pirethrum*.

Berdasarkan kegunaannya, pengelompokan tanaman hortikultura adalah sebagai berikut :

1. Buah-buahan
2. Sayuran

3. Tanaman Hias
4. Tanaman Obat

2.1.2.2 Sifat-Sifat Produk Hortikultura

Sifat produk hortikultura adalah, sebagai berikut: (darius, 2009)

1. Mudah rusak (perishable).

Buah merupakan produk tanaman hortikultura yang dikenal mudah rusak, sehingga diperlukan suatu teknologi untuk mempertahankan mutu buah.

2. Resiko besar.

Buah dengan sifat mudah rusak akan berpengaruh terhadap ketersediaan dan permintaan pasar, sehingga fluktuasi harga tinggi. Misalnya perubahan cuaca, adanya serangan hama atau penyakit tertentu akan mempengaruhi produksi baik kuantitas maupun kualitas.

3. Musiman.

Tanaman buah umumnya tanaman berumur panjang (perennial), sehingga berbuah adalah musiman yang berakibat tidak tersedia setiap saat. Pada musim berbuah umumnya produk melimpah, sehingga diperlukan suatu teknologi untuk dapat menampung produk tersebut.

4. Bulky.

Buah umumnya mempunyai kandungan air tinggi, sehingga memerlukan ruang besar atau perlakuan khusus di dalam transportasi maupun di penyimpanan. Hal tersebut akan menyebabkan biaya tinggi.

5. Spesialisasi geografi.

Tanaman buah membutuhkan agroklimat tertentu untuk menghasilkan buah dengan kuantitas dan kualitas tertentu. Misalnya: salak bali, jeruk siam madu karo, duku Palembang, rambutan binjai, dan sebagainya (Darius. 2009).

2.1.2.3 Jenis Hortikultura unggul yang Dikembangkan di Wonosalam

Daerah Wonosalam sebelumnya merupakan daerah perkebunan dengan berbagai produk perkebunan. Dalam bidang pertanian dan perkebunan, Wonosalam kaya akan produk unggulan hasil bumi seperti cengkeh, salak, pisang, kakao dan durian bido yang terkenal cita rasanya (www.wonosalam-training.com, 2011).



Gambar 2.1. Durian Bido

(Sumber: www.bpp-wonosalam.blogspot.com)

Durian bido merupakan produk unggulan di kawasan yang di rencanakan. Hal ini telah dinyatakan dan ditetapkan dalam Keputusan Menteri Pertanian nomor: 340/Kpts/SR.120/5/2006 tentang pelepasan Durian Bido Wonosalam sebagai varietas unggul. Jadi produk utama yang diharapkan dari BALITBANG Hortikultura di Wonosalam ini ialah Durian Bido.

2.1.3 Definisi Perancangan Balai Penelitian dan Pengembangan Hortikultura

Dengan demikian objek dapat diartikan sebagai suatu unit pelaksanaan teknis yang bertugas dan bertanggungjawab di bidang penelitian dan pengembangan yang dilakukan secara teliti, sistematis, objektif dan teratur yang menjurus pada sasaan yang dikehendaki. Dalam hal ini ialah penelitian dan pengembangan di bidang pertanian hortikultura. Perancangan ini bertujuan untuk pengembangan ilmu pertanian khususnya di bidang hortikultura serta demi kemajuan perekonomian di sektor tanaman perkebunan khususnya tanaman buah-buahan.

2.1.4 Kajian Arsitektural

BALITBANG Hortikultura merupakan pusat penelitian, pengembangan dan budidaya tanaman perkebunan. Tanaman yang lebih banyak dibudidayakan adalah tanaman hortikultura dengan jenis tanaman buah-buahan. Buah-buahan yang mendominasi di lingkungan tapak ialah buah durian, salak, rambutan dan buah-buahan tropika lainnya.

Kebutuhan ruang dapat diperoleh dari kegiatan yang dilakukan di dalam BALITBANG Hortikultura. Fungsi dari objek akan menunjukkan aktifitas di dalamnya dan dari aktifitas tersebut maka akan diperoleh ruang-ruang yang dibutuhkan.

Tabel 2.1. Fungsi Bangunan

No.	Fungsi	Kegiatan	Ruang
1.	Penelitian dan pengembangan	Penelitian	• Laboratorium
2.	Pengadaan benih	Membuat benih tanaman hortikultura yang unggul	• <i>Greenhouse</i>
3.	Pengawasan dan pemeliharaan tanaman hortikultura	Mengawasi dan memelihara mutu dari produk tanaman hortikultura	• Lahan tanam untuk budidaya hortikultura

4.	Tata usaha	Mengurus administrasi dan tata usaha dalam urusan menejerial dan pemasaran produk	<ul style="list-style-type: none"> • Kantor staf tata usaha • Kantor pimpinan
5.	Pendidikan	Seminar dan pelatihan	<ul style="list-style-type: none"> • Auditorium • Perpustakaan

(Sumber: Hasil analisis, 2013)

Secara garis besar jenis-jenis ruang yang diperlukan dalam objek perancangan BALITBANG Hortikultura ini ialah berupa laboratorium, *greenhouse*, auditorium dan perkantoran.

Pada objek BALITBANG Hortikultura ini terdapat beberapa macam laboratorium, diantaranya ialah laboratorium tanah dan tanaman, laboratorium mutu benih, laboratorium hama dan penyakit dan laboratorium kimia pangan. Berikut adalah penjelasan mengenai kajian jenis sampel dan pengujian laboratorium yang bersumber dari Badan Litbang Pertanian (<http://pangan.litbang.deptan.go.id/laboratorium>)

Laboratorium Tanah dan Tanaman

Jenis sampel : tanah dan tanaman

Jenis pengujian : tanah; kadar air, pH, C-Organik, N, P, K
: tanaman; kadar air, N, P, K

Laboratorium Mutu Benih

Jenis sampel : benih padi, sereal, kacang-kacangan, dan hortikultura

Jenis pengujian : kemurnian benih, kadar air benih, daya berkecambah, vigor (AAT), konduktivitas listrik

Laboratorium Hama dan Penyakit

Jenis sampel : jaringan tanaman dan hama

Jenis pengujian : *scanning electron, microscope*

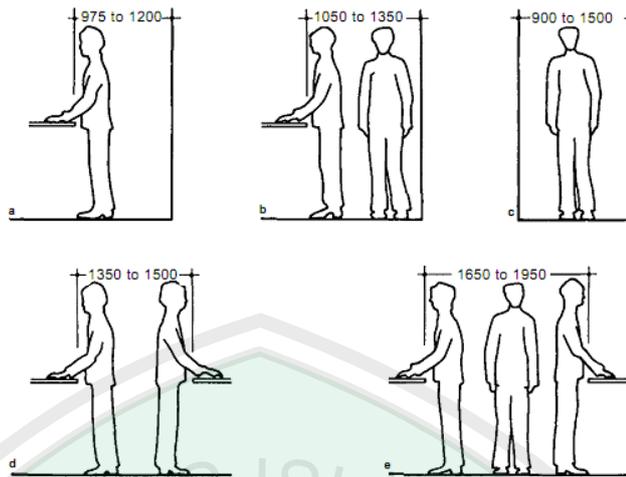
Laboratorium Kimia Pangan

Jenis sampel : makanan, pakan, biji-bijian, dan buah-buahan

Jenis pengujian : proksimat analisis, air, abu, serat, lemak, protein dan gula reduksi

Tabel 2.2. Standar Kebutuhan Ruang

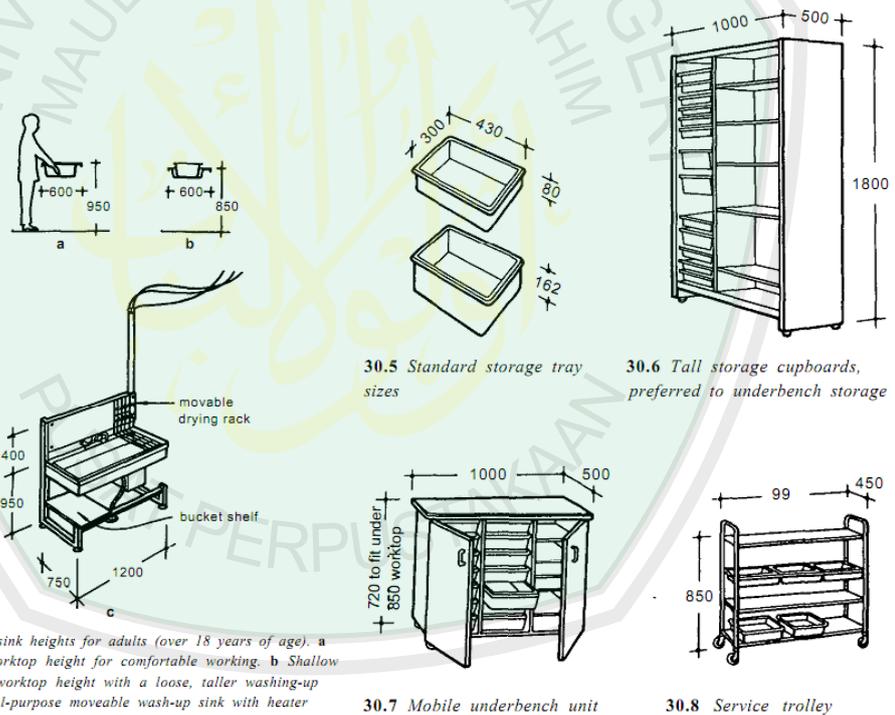
NO.	STANDAR
1.	Laboratorium
<p>• Data satandar ruang dari buku <i>Metric Handbook Planning and Design Data</i>:</p> <p>30.19 Worktop/equipment areas based on 1200 × 600 mm units. a School teaching. b University teaching. c Research with low space requirement. d Research with medium space requirement. e Research with high space requirement</p>	



30.20 Space required between worktops or equipment. a One worker, no through traffic. b One worker plus passageway. c Passageway only. * 1500 mm allows two to pass each other. d Two workers back to back, no through traffic. e Two workers back to back plus passageway

Gambar 2.2 Batas Ruang Gerak

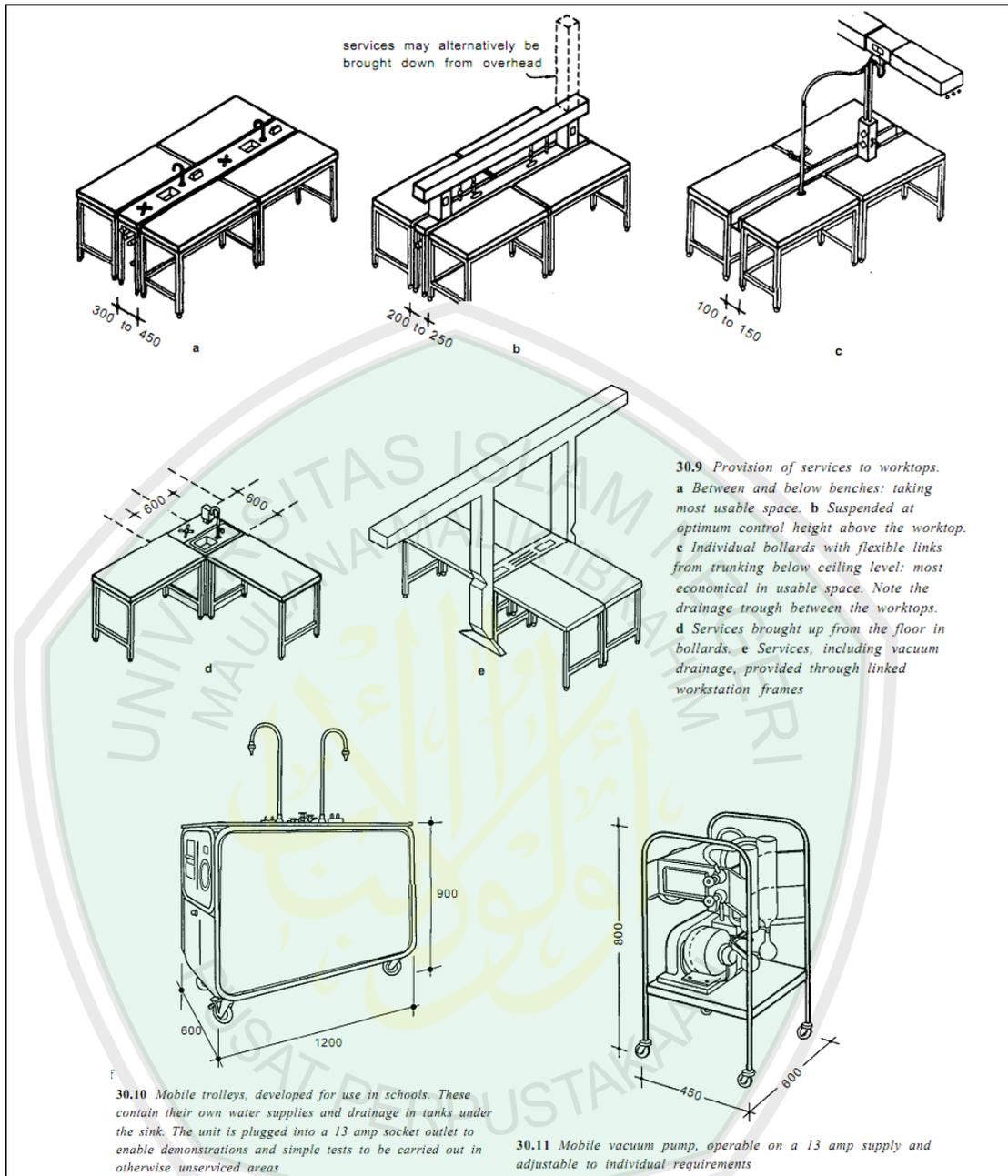
(Sumber : David Adler, *Metric Handbook Planning and Design Data*: hal.30-2)

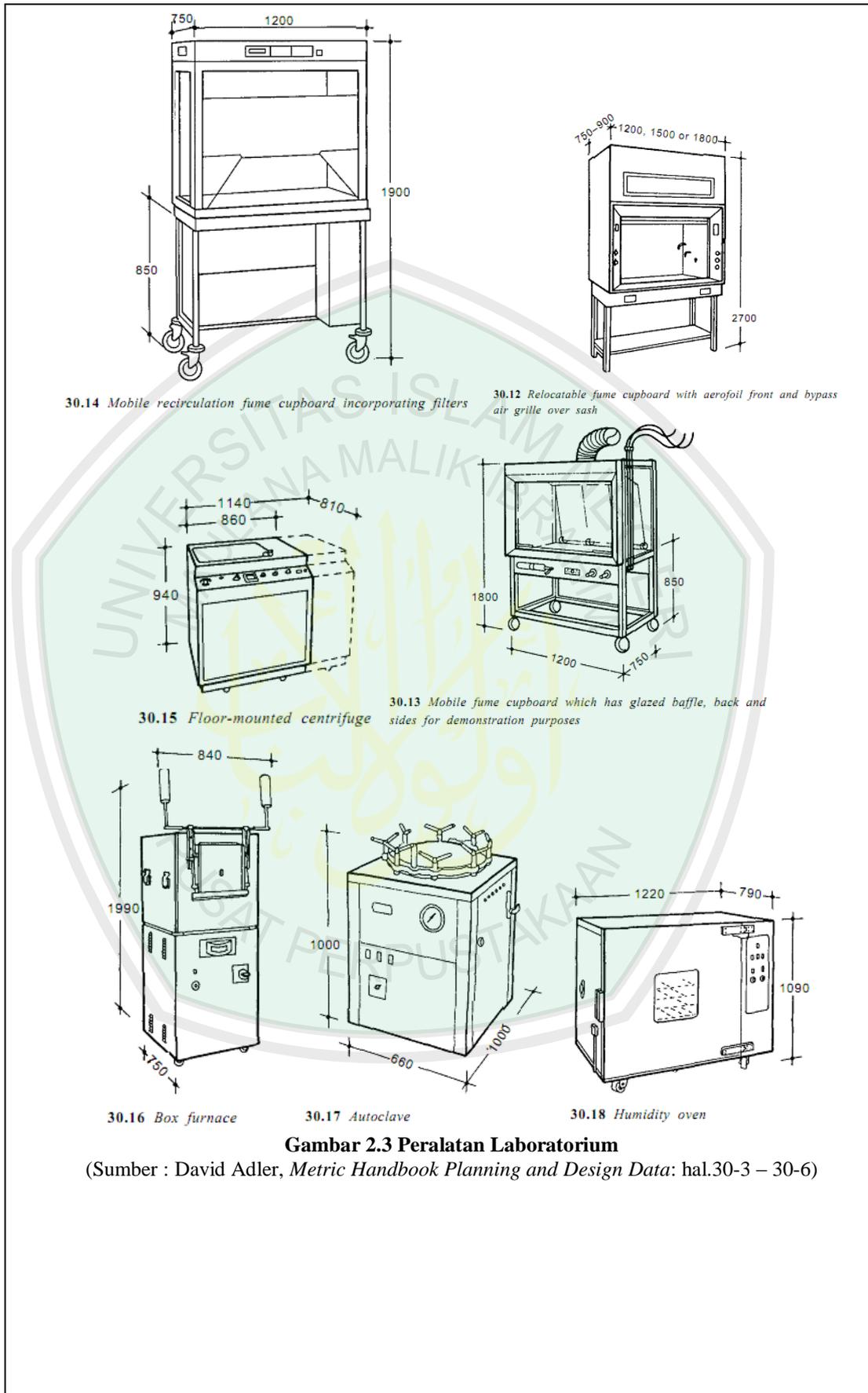


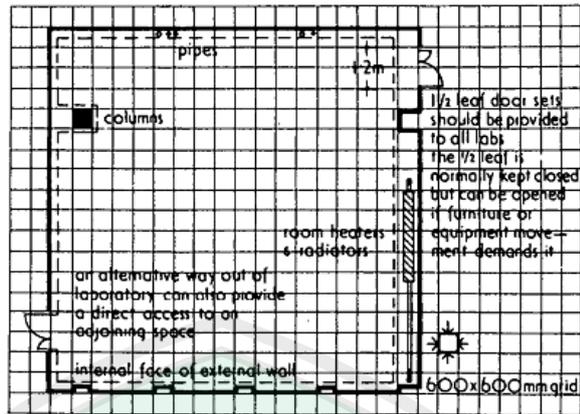
30.3 Wash-up sink heights for adults (over 18 years of age). a Sink at 950 worktop height for comfortable working. b Shallow tray at lower worktop height with a loose, taller washing-up bowl. c General-purpose moveable wash-up sink with heater

30.7 Mobile underbench unit

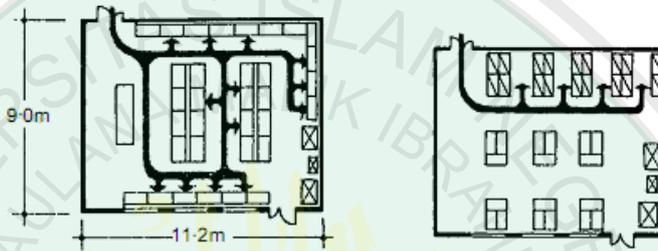
30.8 Service trolley





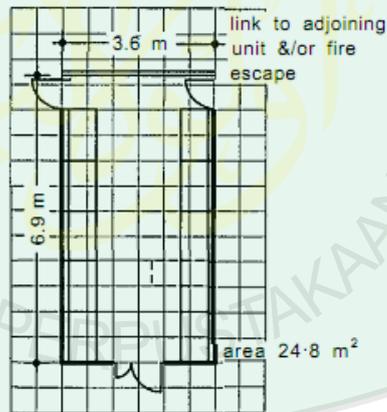


30.22 Effective space and access

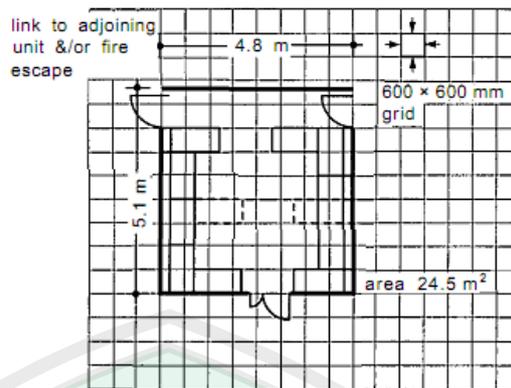


30.23 Distribution of storage within a teaching laboratory.

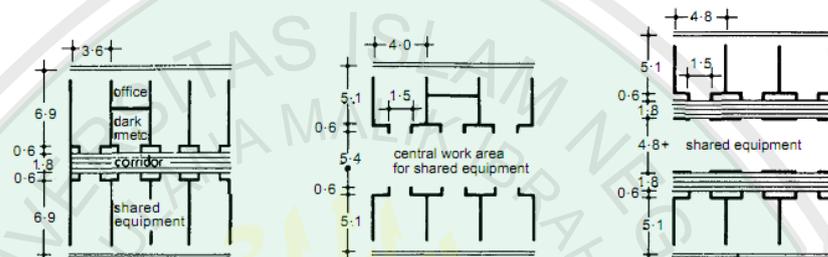
a Traditionally dispersed. b Centralised for more efficient management and access



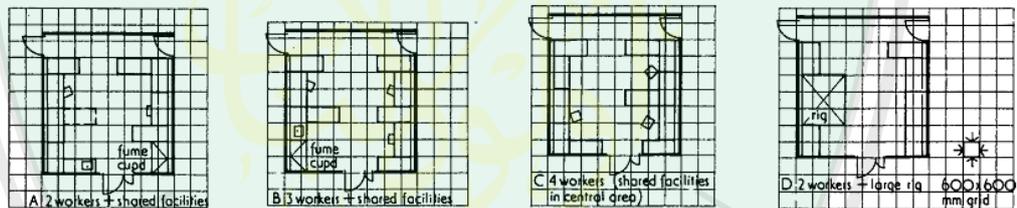
30.31 Research laboratory based on a rectangular unit of space



30.32 Research laboratory based on a square unit of space



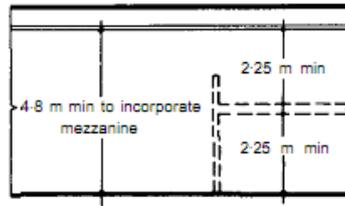
30.33 Plans incorporating both laboratory types. a Rectangular units with central corridor on a 3.6 m module. b Square units with a shared central work area on a 4.8 m module. c Square units with a double corridor, the core holding shared equipment, also on a 4.8 m module



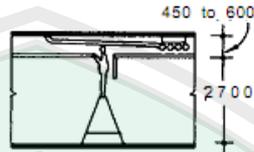
30.34 Alternative layouts within the square laboratory unit shown in 30.32. a Two workers + shared facilities. b Three workers + shared facilities. c Three workers, shared facilities in central area. d One worker + large rig

Gambar 2.4 Penataan Ruang

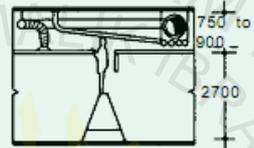
(Sumber : David Adler, *Metric Handbook Planning and Design Data*: hal.30-7,30-9,30-10)



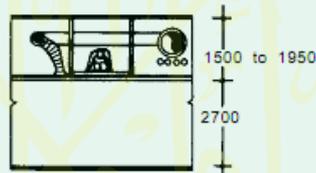
30.39 Double height laboratory incorporating a temporary mezzanine floor



30.40 Space for pipework, electrics and drainage



30.41 Space for pipework, electrics, drainage and ventilation ductwork

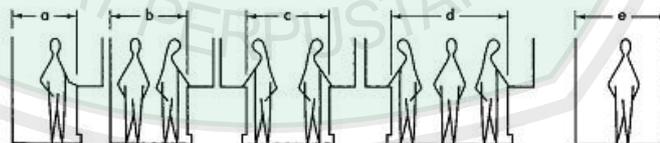


30.42 All services, plus space for a crawl- or walkway

Gambar 2.5 Ruang Service Utilitas

(Sumber : David Adler, *Metric Handbook Planning and Design Data*: hal.30-12)

- Jenis ukuran ruang gerak manusia di dalam laboratorium.

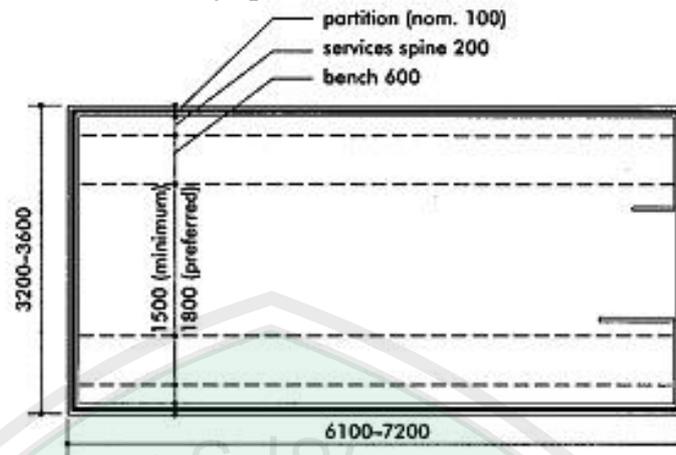


a	one worker, no through traffic	975–1200mm
b	one worker plus passage way	1050–1350mm
c	two workers, back-to-back, no through traffic	1350–1500mm
d	two workers, back-to-back, plus passage way	1650–1950mm
e	gangway only, no working spaces either side	900–1500mm

Gambar 2.6 Standar ruang gerak

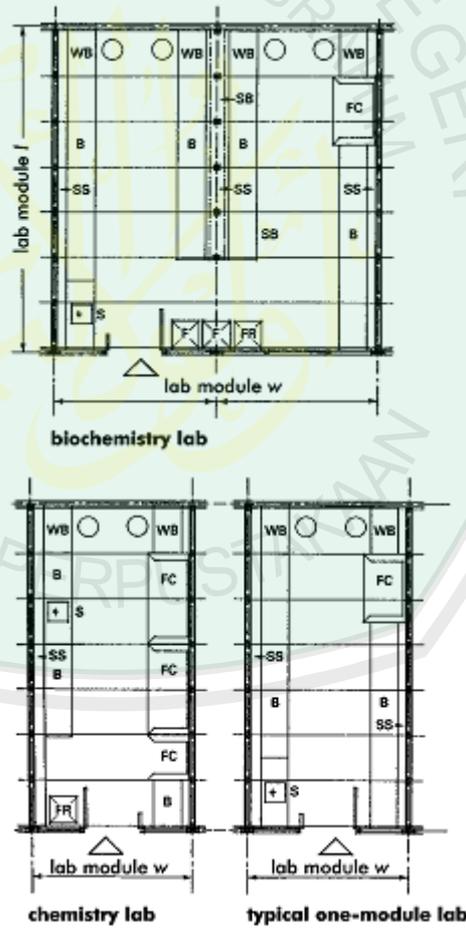
(Sumber : Pickard, *The Achitects' Handbook*: hal.225)

- Standar ukuran secara vertikal untuk pergerakan manusia di dalam laboratorium.



Gambar 2.7 Standar tinggi ruang gerak
(Sumber : Pickard, The Architects' Handbook: hal.226)

- Tipe laboratorium sesuai kebutuhannya.



Gambar 2.8 Standar tipe laboratorium
(Sumber : Pickard, The Architects' Handbook: hal.227)

- Jenis laboratorium utama yang sesuai dengan objek ialah laboratorium genetika, kultur jaringan dan fisiologi tumbuhan.



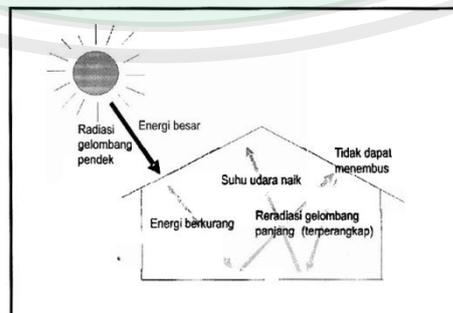
- KETERANGAN:
- | | |
|------------------------------|---------------------------|
| 1) AUTOCLAVE | 7) LAMINAR AIR FLOW (LAV) |
| 2) OVEN | 8) CENTRIFUGE |
| 3) ALMARI ES | 9) RAK-KULTUR |
| 4) MICROSCOPE INVERTED | 10) WASHTAFEL |
| 5) MICROSCOPE STEREO | 11) ALMARI |
| 6) INCUBATOR CO ₂ | 12) RAK |
| | 13) PC-KOMPUTER |

Gambar 2.9 Laboratorium Genetika, Kultur Jaringan dan Fisiologi Tumbuhan Jurusan Biologi Fakultas Sains dan Teknologi UIN Malang
(Sumber : Survei, 2012)

- Jenis peralatan pada laboratorium genetika, kultur jaringan dan fisiologi tumbuhan.
 1. Autoclave
Fungsi, sterilisasi bahan basah
 2. Oven
Fungsi, sterilisasi bahan kering
 3. Lemari es
Fungsi, menyimpan bahan
 4. Microscope inverted
Fungsi, pengamatan kultur sel dan kultur jaringan
 5. Microscope stereo
Fungsi, pengamatan benda yang tidak terlalu kecil
 6. Laminar Air Flow (LAV)
Fungsi, sebagai media penanaman
 7. Incubator CO₂
Fungsi, tempat pembiakan sel
 8. Centrifuge
Fungsi, pemisahan cairan yang terkandung dalam bahan

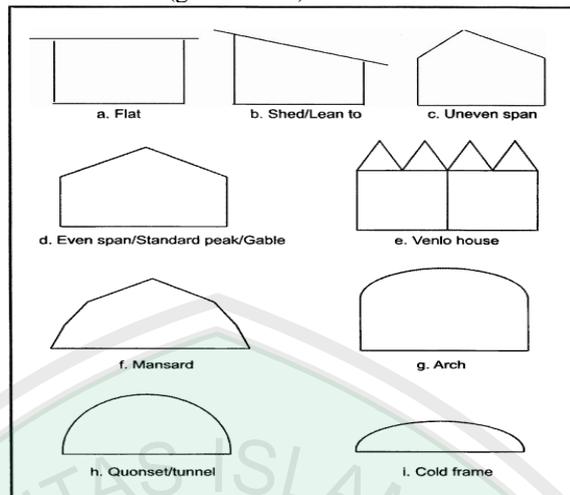
2. Greenhouse

- Cara kerja greenhouse.



Gambar 2.10 Greenhouse effect
(Sumber : www.repository.ipb.ac.id)

- Bentuk penampang rumah tanaman (greenhouse).



Gambar 2.11 Macam-macam bentuk penampang greenhouse

(Sumber : www.repository.ipb.ac.id)

- Karakteristik termal bahan atap.

Bahan atap greenhouse berupa:

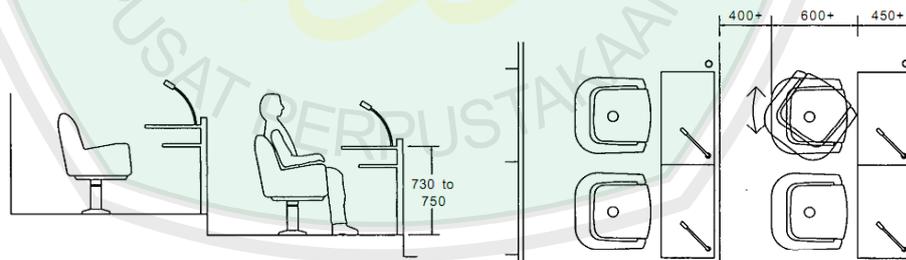
- Kaca,
- PE (polyethylene),
- PVC (polyvinyl chloride).

Karakteristik termal atap rumah tanaman terhadap radiasi matahari meliputi:

- transmissivity,
- absorptivity, dan
- reflectivity.

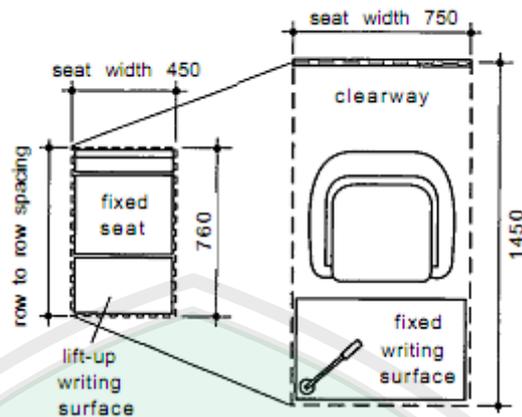
3. Auditorium

- Dengan pertimbangan terhadap objek, maka didapat standar tempat duduk yang sesuai dengan auditorium pada BALITBANG Hortikultura ialah sebagai berikut:



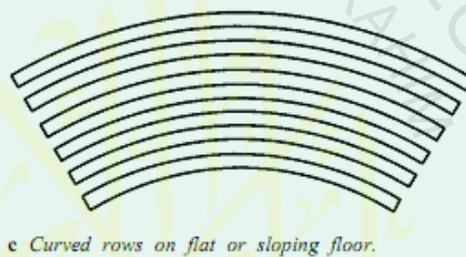
Gambar 2.12 Standar tempat duduk auditorium

(Sumber : David Adler, Metric Handbook 2: hal.20-3)



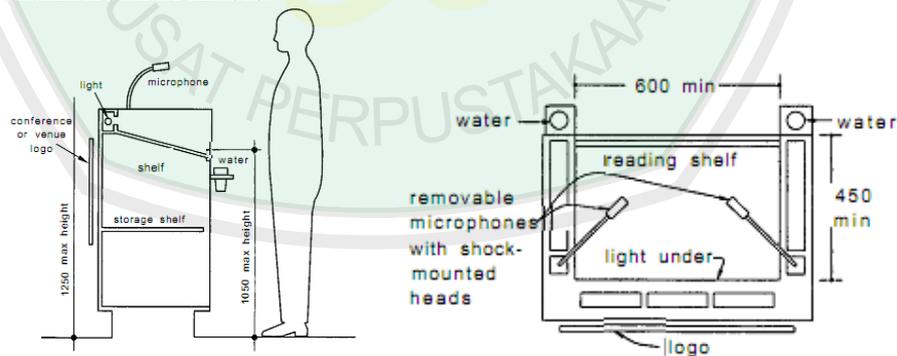
Gambar 2.13 Standar kursi auditorium
(Sumber : David Adler, Metric Handbook 2: hal.20-7)

- Penataan tempat duduk auditorium merupakan hal utama yang perlu diperhatikan, banyak pilihan untuk modelnya namun yang paling sesuai ialah model baris lengkung (*curved rows*).



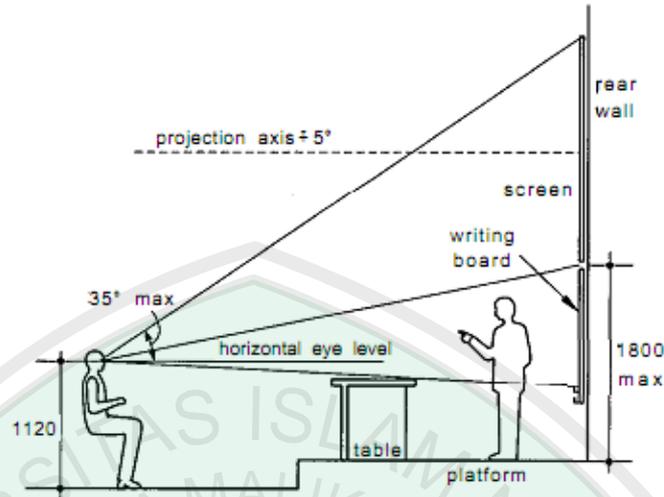
Gambar 2.14 Pola penataan tempat duduk
(Sumber : David Adler, Metric Handbook : hal.20-5)

- Di dalam auditorium dibutuhkan tempat yang disediakan untuk pembicara atau moderator yang membutuhkan standar khusus.



Gambar 2.15 Standar tempat pembicara atau moderator
(Sumber : David Adler, Metric Handbook 2: hal.20-28)

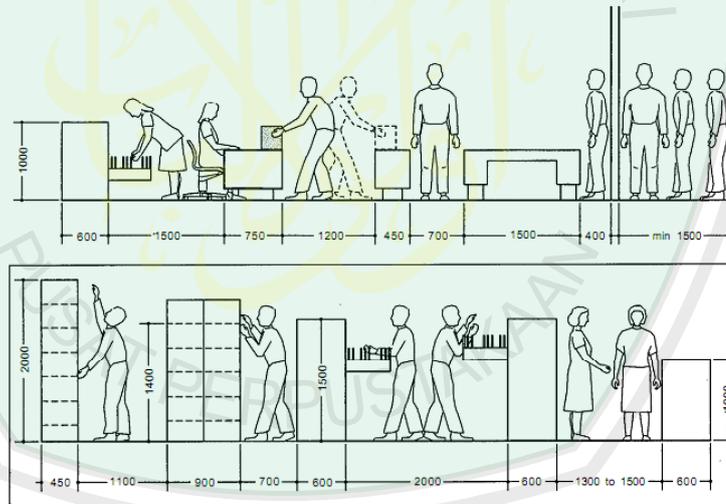
- Untuk mendapatkan kenyamanan pengunjung, maka diperlukan acuan proyeksi pandangan pengunjung terhadap *stage*, berikut merupakan standar proyeksi pandangan:



Gambar 2.16 Standar proyeksi pandangan
(Sumber : David Adler, Metric Handbook 2: hal.20-28)

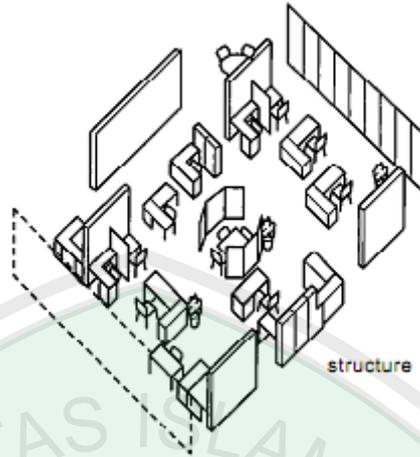
4. Perkantoran

- Untuk kenyamanan ruang kerja pada perkantoran dibutuhkan standar ruang gerak sebagai berikut:



Gambar 2.17 Ruang gerak perkantoran
(Sumber : David Adler, Metric Handbook 2: hal.11-12)

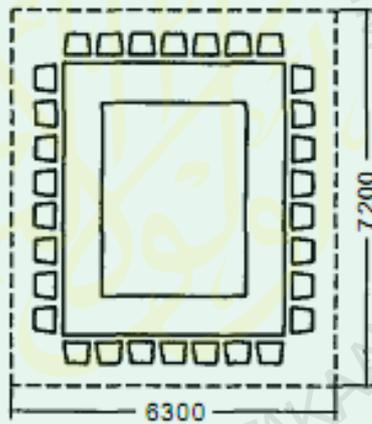
- Untuk memudahkan kerja tim dalam administrasi atau marketing, maka perlu pengaturan layout yang sesuai. Layout yang dirasa sesuai ialah tipe layout *structure*.



Gambar 2.18 Layout ruang kerja

(Sumber : David Adler, Metric Handbook 2: hal.11-9)

- Untuk memudahkan koordinasi antar unit maka diperlukan ruang majelis atau ruang rapat, berikut adalah standar untuk penataan ruang rapat.



Gambar 2.19 Penataan ruang rapat

(Sumber : David Adler, Metric Handbook 2: hal.11-15)

(Sumber: Hasil analisis, 2013)

2.2. Kajian Tema

2.2.1. Pengertian dan Teori Dasar Tema

Tema yang digunakan pada perancangan Balai Penelitian Dan Pengembangan Hortikultura ini adalah arsitektur organik sebagaimana telah dijelaskan pada pembahasan sebelumnya. Arsitektur organik ialah arsitektur yang bersifat

mengagungkan alam dibandingkan dengan bangunan itu sendiri, sangat memanfaatkan potensi alam dan lebih rendah hati terhadap lingkungan alam. Arsitektur organik dapat dikatakan bagian dari arsitektur ekologi yang berwawasan lingkungan alam.

Tokoh arsitek yang mempresentasikan arsitektur organik di dalam setiap karyanya ialah Frank Lloyd Wright. Frank adalah sang arsitek fenomenal yang telah menghadirkan karya spektakuler yaitu *Falling Water*. *Falling Water* yang didesain tahun 1936-an menjadi suatu desain yang paling populer karena mempunyai relevansi yang jelas dan sangat terasa dengan konsep arsitektur organiknya. Bagian paling fenomenal dari rumah itu adalah ruang keluarga yang menjorok dan melayang di puncak air terjun. Suara gemericik air yang berasal dari aliran air sungai di bukit *Bear Run* senantiasa jadi musik alami yang terdengar di seluruh penjuru rumah.

Dari karya yang telah dihasilkan Frank Lloyd Wright itu, maka dapat diambil pelajaran mengenai prinsip dasar pemikiran pada tema ini secara globalnya. Frank merupakan arsitek yang sangat menghargai alam dan rendah hati terhadap alam hampir di setiap karya-karya yang dihasilkannya. Jadi, prinsip yang diperoleh adalah hasil dari penghargaan yang diberikan terhadap alam.

Beberapa prinsip dasar arsitektur organik, yaitu: (Hellman Louis, *Architecture A-Z*: hal. 94)

1. *Horizontality*

Wright melambangkan kesatuan alam dengan suatu simbol garis horisontal. Garis vertikal dan horisontal memiliki makna sendiri, garis vertikal melambangkan dominasi manusia di alam dan garis horisontal memiliki

pengertian sebagai penghargaan terhadap alam. Horizontalitas dapat diartikan sebagai rasa ketenggengrasaan terhadap alam.

Aplikasi dari prinsip ini adalah tetap membiarkan alam hidup di dalam sebuah bangunan. Misalnya ialah topografi yang merupakan unsur dari alam dibiarkan dengan cara bangunan yang mengikuti topografi.

2. *Domestic symbolism*

Simbol-simbol kebudayaan lokal ini merupakan suatu cara untuk menghargai lingkungan budaya lokal. Prinsip ini menggunakan perilaku pengguna sebagai bahan acuan, perilaku pengguna sangat berhubungan dari kebudayaan yang telah terbentuk.

3. *Opening planing*

Perencanaan dalam dalam rancangan mengharuskan untuk bersifat terbuka. Keterbukaan ini dikhususkan untuk memasukan elemen alam yang ada pada lingkungan sekitar seperti angin, pemandangan sekitar dan pencahayaan alami.

4. *Sympathy with the site*

Rasa simpati pada tapak dimaksudkan untuk menghargai alam sebagai unsur utama perancangan dengan tema arsitektur organik. Aplikasi prinsip ini di dasarkan pada organisme serta kondisi tapak dan alam sekitar.

5. *Truth to material*

Keaslian material “alami” merupakan prinsip dasar dari arsitektur organik sebab dengan material yang organik dan alami dapat dengan mudah terurai dan tidak mencemari lingkungan sekitar.

6. *Character*

Karakter merupakan gambaran dari lingkungan sekitar, karakter merupakan suatu identitas yang membedakan suatu bangunan dari segi tempat, fungsi dan lingkungan.

2.2.2. Pendekatan Tema Pada Karakteristik Objek

Prinsip-prinsip dasar tema tersebut di atas merupakan salah satu jalan pendekatan tema terhadap objek rancangan. Tema arsitektur organik dirasa paling sesuai dengan perancangan objek balai penelitian dan pengembangan hortikultura sebab prinsip-prinsip yang ada pada tema arsitektur organik merupakan gambaran ekspresi untuk menjajaki kebutuhan kita untuk terhubung ke alam.

Tabel 2.3. Penerapan prinsip tema terhadap objek

No.	Prinsip Tema Arsitektur Organik	Nilai Pada Prinsip Arsitektur Organik
1.	<i>Horizontality</i>	<ul style="list-style-type: none">- Alam menjadi pokok dan inspirasi dari arsitektur organik.- Alam hadir dalam suasana bangunan.- Menciptakan kesan yang tenang.
2.	<i>Domestic symbolism</i>	<ul style="list-style-type: none">- Mengutamakan pengguna pada perancangan.- Mencerminkan budaya lokal.
3.	<i>Opening planing</i>	<ul style="list-style-type: none">- Terbuka dengan alam sekitar.
4.	<i>Sympathy with the site</i>	<ul style="list-style-type: none">- Meminimalkan dampak negatif pada lingkungan alam sekitar.
5.	<i>Truth to material</i>	<ul style="list-style-type: none">- Material harus yang tidak merusak ekologi alam.
6.	<i>Character</i>	<ul style="list-style-type: none">- Terlihat muda, menarik, dan mengandung estetika.

(Sumber: Hasil analisis, 2013)

2.3. Kajian Integrasi

Pengembangan hortikultura merupakan bagian yang tidak terpisahkan dari upaya pelestarian lingkungan. Ketersediaan sumberdaya hayati yang berupa jenis tanaman dan varietas yang beragam dan ketersediaan sumberdaya lahan, apabila

dikelola secara optimal akan menjadi sumber kegiatan yang saling menguntungkan bagi manusia maupun bagi kelestarian lingkungan. Dan sesungguhnya di alam semuanya itu tumbuh dan berkembang serta saling membutuhkan antara alam sebagai lingkungan hidup dengan makhluk hidup yang ada di alam baik itu manusia, tumbuhan dan hewan. Semua peristiwa tersebut adalah tanda Kekuasaannya, sebagaimana yang tertulis pada firman Allah yang artinya:

“Dan Dialah yang menurunkan air hujan dari langit, lalu Kami tumbuhkan dengan air itu segala macam tumbuh-tumbuhan, maka Kami keluarkan dari tumbuh-tumbuhan itu tanaman yang menghijau, Kami keluarkan dari tanaman yang menghijau itu biji-bijian yang banyak, dan dari mayang kurma mengurai tangkai-tangkai yang menjulai dan kebun-kebun anggur dan (Kami keluarkan pula) zaitun dan delima yang serupa dan yang tidak serupa. Perhatikanlah buahnya diwaktu pohonnya berbuah dan (perhatikan pula) kematangannya. Sesungguhnya pada yang demikian itu terdapat tanda-tanda (kekuasaan Allah) bagi orang-orang yang beriman.” (QS, Al An’am : 99)

Dan sesungguhnya didalam pertanian dan perkebunan banyak tanda-tanda kebesaran Allah, betapa kuasanya Allah yang telah menumbuhkan tanaman dari dalam tanah dari sebuah benih, berkembang dan tumbuh hingga akhirnya menjadi tanaman yang bisa dipanen. Jika direnungi secara lebih mendalam tentang bagaimana proses yang terjadi, misalnya reaksi-reaksi kimia yang berlangsung di dalamnya maka makin menunjukkan kepada tanda-tanda kekuasaan Allah. Oleh sebab itu sepatutnya ada rasa syukur dengan ikut serta menjaga keseimbangan serta kelestarian lingkungan.

Manusia diciptakan di muka bumi ini juga sebagai khalifah yang berperan untuk menjaga kelestarian alam. Sebagaimana dituliskan pada Al-Quran surat Al-Baqarah ayat 30 sebagai berikut:

“Dan (ingatlah) tatkala Tuhan engkau berkata kepada Malaikat : Sesungguhnya Aku hendak menjadikan di bumi seorang khalifah. Berkata mereka : Apakah Engkau hendak menjadikan padanya orang yang merusak di dalamnya dan menumpahkan darah, padahal kami bertasbih dengan memuji Engkau dan memuliakan Engkau? Dia berkata : Sesungguhnya Aku lebih mengetahui apa yang tidak kamu ketahui.” (QS, Al Baqarah : 30)

Dalam peranan sebagai khalifah di muka bumi ini, maka manusia berkewajiban menjaga dan mengembangkan potensi. Sebagai tindakan lebih berupa pemuliaan tanaman guna untuk meningkatkan hasil panen yang lebih baik secara kualitas dan kuantitas. Hasil panen yang lebih baik juga bertujuan untuk memenuhi kebutuhan akan tanaman hortikultura bagi masyarakat sebagai konsumen, tetapi tidak meninggalkan kaidah-kaidah untuk tetap menjaga keseimbangan serta kelestarian lingkungan. Sehingga untuk menghasilkan jenis tanaman dan varietas tanaman hortikultura yang lebih berkualitas maka perlu adanya penelitian untuk memperolehnya.

Dari enam prinsip tema pada Arsitektur Organik dapat diambil beberapa poin penting dari keserupaan prinsip-prinsip tersebut. Prinsip-prinsip tersebut teringkas pada satu prinsip yaitu *Horizontality*. Sehingga prinsip diatas dapat dihubungkan dengan objek rancangan yaitu BALITBANG Hortikultura serta kajian integrasi di dalam sebuah tabel berikut.

Tabel 2.4. Kajian Prinsip Tema *Horizontality* Terhadap Objek dan Integrasinya

Kajian Terhadap Objek Rancangan	Kajian Arsitektural	Integrasi
<ul style="list-style-type: none"> • Alam menjadi pokok dan inspirasi dari arsitektur organik. • Tidak melawan alam. • Meminimalkan dampak negatif pada lingkungan alam sekitar. • Desain arsitektur yang terus berlanjut. • Dinamis. • Mengikuti aliran energi alam. • Mengutamakan pengguna pada perancangan • Material harus yang tidak merusak ekologi alam. • Terlihat muda, menarik, dan mengandung keceriaan. • Mengandung keselarasan irama. 	<ul style="list-style-type: none"> • Bentuk bangunan bermula dari bentuk organik yang secara spesifik organik yang horisontal • Mengikuti keadaan alam baik secara topografi atau kondisi iklim sekitar • Bangunan terbuka dengan alam dan tidak merusak ekosistem • Bentuk tatanan secara horisontal dengan olahan yang dinamis • Sirkulasi pada tapak secara horisontal, untuk kemudahan para pengguna • Bentuk kombinasi unsur horisontal yang selaras sehingga menarik dan berirama 	<ul style="list-style-type: none"> • Sebagai wujud rasa syukur kita maka desain di arahkan pada hal yang mengarah pada alam (<i>Hablum Min Allam</i>), hal ini sebagai wujud dari <i>Hablum Min Allah</i>. • Di dunia manusia hidup dalam makro cosmos, maka diwujudkan dalam desain yaitu bagaimana menghargai manusia dengan memperhatikan kondisi sosial masyarakat (<i>Hablum Min An-nas</i>)

(Sumber: Hasil analisis, 2013)

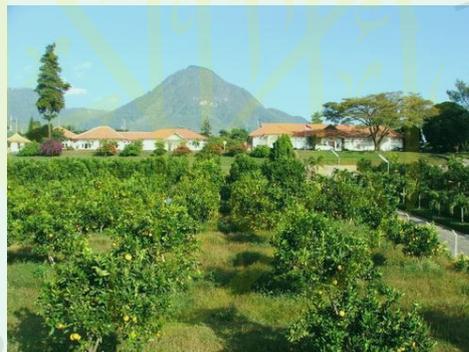
2.4. Studi Banding

2.4.1 Studi Banding Objek

Studi banding objek bertempat di Desa Tlekung, Kecamatan Junrejo, Batu, Jawa Timur, objek adalah Balai Penelitian Tanaman Jeruk dan Buah Subtropika (Balitjestro) sebagai contoh bangunan yang terkait dengan penelitian dan pengembangan tanaman. Posisi Balitjestro berada pada 4 km dari Kota Batu dan pada ketinggian tempat ± 950 m di atas permukaan laut yang letaknya persis di bawah kaki gunung Panderman. Sehingga berpotensi sebagai studi banding objek terkait dengan objek perancangan BALITBANG Hortikultura (<http://balitjestro.litbang.deptan.go.id>).



Gambar 2.20. Peta Lokasi Balitjestro
(Sumber: <http://zainurihanif.com>)



Gambar 2.21. Kebun Jeruk Balitjestro
(Sumber: <http://kprcitrus.files.wordpress.com>)

Seiring dengan kebijaksanaan Pemerintah melalui Departemen Pertanian, yang menetapkan Jeruk sebagai komoditas nasional dan strategis untuk dikembangkan menuju substitusi impor, yang dalam perspektif politik nasional kebijakan ini bertujuan untuk mendorong masyarakat untuk lebih mencintai, memilih, dan mengonsumsi komoditas nasional yang dihasilkan dari tanah airnya sendiri, maka berdasarkan Peraturan Menteri Pertanian

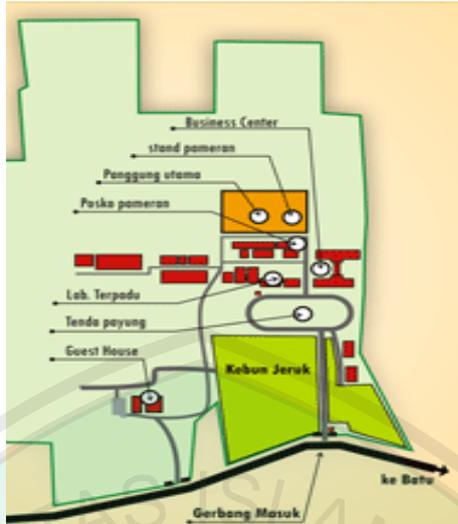
No.13/Permentan/OT.140/3/2006 1 Maret 2006 Loka Penelitian Tanaman Jeruk dan Hortikultura Subtropik ditingkatkan statusnya menjadi Balai Penelitian Tanaman Jeruk dan Buah Subtropika sebagai UPT bereselon III-A, dengan mandat yang baru yakni melaksanakan penelitian tanaman jeruk dan buah subtropika antara lain: anggur, apel, dan kelengkeng. Dan pada tahun 2008 mulai melaksanakan penelitian stroberi (<http://balitjestro.litbang.deptan.go.id>).



Gambar 2.22. Gerbang Balijestro
(Sumber: <http://balitjestro.litbang.deptan.go.id>)

Balitjestro adalah salah satu Unit Pelaksana Teknis (UPT) penelitian dan pengembangan Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian yang berada di bawah dan bertanggungjawab langsung kepada Pusat Penelitian dan Pengembangan Hortikultura. Tugas pokoknya ialah melaksanakan kegiatan penelitian tanaman jeruk dan buah subtropika seperti apel, anggur, lengkeng, dan buah subtropika lain.

Adapun sebagai studi banding mengenai layout serta penempatan unit bangunan sesuai fungsi, dapat dilihat dari layout keseluruhan yang ada pada gambar di bawah ini. Di dalam layout telah dikelompokkan menurut sifat dan kepentingannya seperti publik, semi publik dan privat.



Gambar 2.23. Layout Balitjestro

(Sumber: <http://litbang.deptan.go.id>)

Fungsi yang diemban Balitjestro ini ialah Penelitian genetika, pemuliaan, perbenihan tanaman jeruk dan buah subtropika. Penelitian eksplorasi, konservasi, karakterisasi dan pemanfaatan plasma nutfah tanaman jeruk dan buah subtropika. Penelitian agronomi, morfologi, fisiologi, ekologi, entomologi dan fitopatologi tanaman jeruk dan buah subtropika. Penelitian komponen teknologi sistem dan usaha agribisnis tanaman jeruk dan buah subtropika. Pelayanan teknik kegiatan penelitian tanaman jeruk dan buah subtropika. Penyiapan kerjasama, informasi, dokumentasi, serta penyebarluasan dan pendayagunaan hasil penelitian tanaman jeruk dan buah subtropika (<http://balitjestro.litbang.deptan.go.id>).



Gambar 2.24. Laboratorium Balitjestro

(Sumber: <http://litbang.deptan.go.id>)

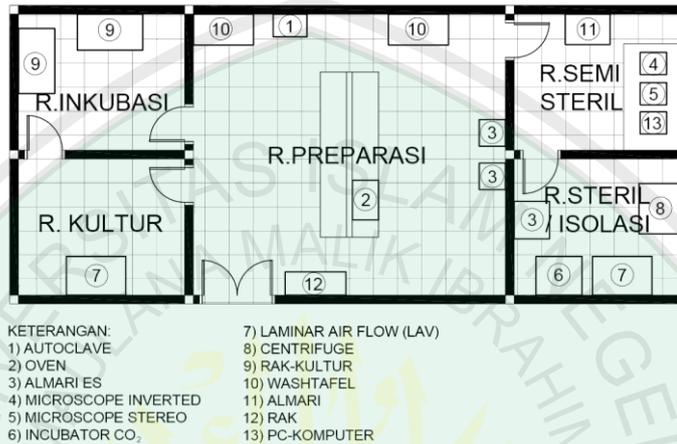
Dari data studi banding objek Balitjestro dapat diperoleh data berupa fungsi-fungsi sebuah Balai penelitian dan pengembangan. Objek memiliki peran yang sama dalam pengembangan dan penelitian dengan Balitjestro yang berada di Batu. Jadi, dapat diperoleh kesimpulan bahwa fungsi BALITBANG Hortikultura, ialah:

1. Penelitian genetika, pemuliaan, perbenihan tanaman hortikultura.
2. Penelitian eksplorasi, konservasi, karakterisasi dan pemanfaatan plasma nutfah tanaman hortikultura.
3. Penelitian agronomi, morfologi, fisiologi, ekologi, entomologi dan fitopatologi tanaman hortikultura.
4. Penelitian komponen teknologi sistem dan usaha agribisnis tanaman hortikultura.
5. Pelayanan teknik kegiatan penelitian tanaman hortikultura.
6. Penyiapan kerjasama, informasi, dokumentasi, serta penyebarluasan dan pendayagunaan hasil penelitian tanaman hortikultura.

Dilihat dari kesimpulan mengenai fungsi yang diemban oleh BALITBANG Hortikultura di atas, maka dapat disimpulkan fungsi utamanya ialah penelitian mengenai genetika, eksplorasi, agronomi, fisiologi dan kultur jaringan pada hal yang berkaitan dengan tumbuhan. Dari fungsi-fungsi di atas maka dibutuhkan laboratorium untuk melakukan penelitian tersebut, laboratorium yang sesuai ialah laboratorium genetika, kultur jaringan serta fisiologi tumbuhan. Sebagai bahan acuan maka dilakukan studi banding mengenai laboratorium tersebut.

Studi banding mengenai laboratorium dilakukan di laboratorium milik jurusan biologi fakultas sains dan teknologi Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang. Studi banding dilaksanakan pada laboraorium Genetika,

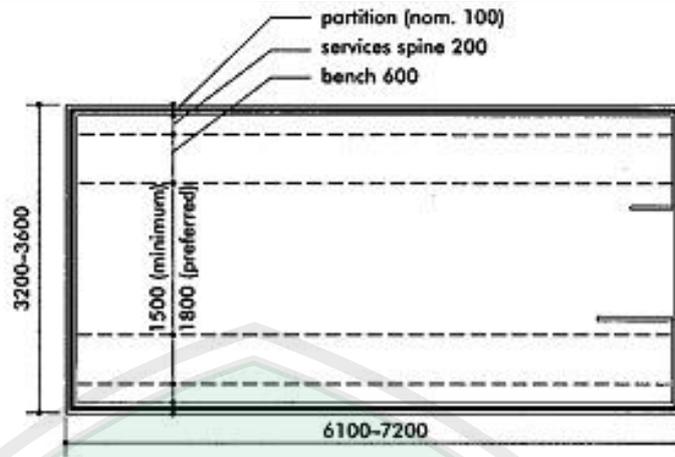
Kultur Jaringan dan Fisiologi Tumbuhan dengan tujuan untuk memperoleh pengetahuan mengenai penataan ruang serta alat-alat laboratorium dan pengamanan yang diperlukan. Berikut ini adalah hasil survey yang telah dilakukan.



Gambar 2.25 Laboratorium Genetika, Kultur Jaringan dan Fisiologi Tumbuhan UIN
 Maliki Malang
 (Sumber : Survei, 2012)

Tabel 2.5. Kajian Studi Banding Laboratorium

No.	Kajian Objek Laboratorium
1.	Tinggi ruang laboratorium  <p style="text-align: right; color: red;">tinggi ruang = 3,5 m</p> <p style="text-align: center;">(a)</p>



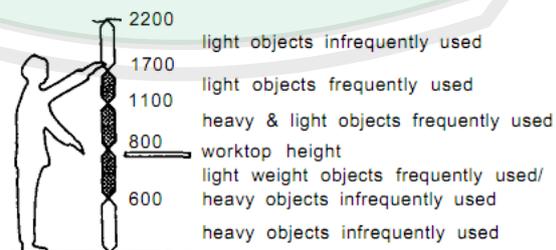
(b)

Pada gambar (a) tinggi ruangan laboratorium ialah 3,5 meter, sedangkan standar ruang gerak laboratorium pada gambar (b) sesuai dengan standar kebutuhan ruang yang telah dibahas sebelumnya ialah 3,2-3,6 meter. Kesimpulannya laboratorium ini memenuhi standar tinggi ruang gerak laboratorium.

2. Tinggi meja kerja



(a)



(b)

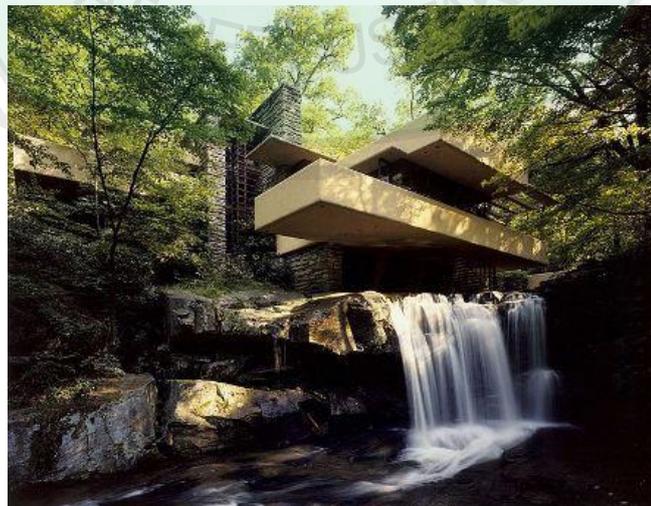
Pada gambar (a) tinggi meja kerja ialah 0,8 meter, sedangkan standar tinggi *worktop* laboratorium pada gambar (b) sesuai dengan standar kebutuhan ruang yang telah dibahas sebelumnya ialah 0,8 meter. Kesimpulannya laboratorium ini memenuhi standar tinggi meja kerja atau *worktop*.

(Sumber: Hasil analisis, 2013)

Selain denah sebagai acuan untuk penataan ruang, peralatan laboratorium juga merupakan bahan yang perlu untuk dikaji. Studi tentang peralatan yang digunakan dalam laboratorium genetika, kultur jaringan dan fisiologi tumbuhan jurusan biologi ini bertujuan untuk mengetahui jenis, bentuk serta fungsi dari masing-masing peralatan yang dibutuhkan. Berikut ini merupakan hasil studi banding mengenai peralatan laboratorium yang dibutuhkan:

2.4.2 Studi Banding Tema

Pengambilan objek yang digunakan sebagai tinjauan tema yaitu *Fallingwater House*. *Falling water* adalah rumah yang didesain oleh arsitek Amerika Frank Lloyd Wright pada tahun 1935 di barat daya pedesaan Pennsylvania , 50 mil sebelah tenggara Pittsburgh. Bangunan ini ditetapkan sebagai National Historic Landmark di 1966. Pada tahun 1991, American Institute of Architects menunjukkan bahwa *Falling Water* adalah “*The Best all-time work American architecture*”. Sementara itu National Geographic Traveler menetapkannya sebagai “*Place of a Lifetime*” (<http://forum.vivanews.com>).



Gambar 2.26. Bangunan *Fallingwater House*
(Sumber: <http://forum.vivanews.com>)



Gambar 2.27. Denah Lantai 1 *Fallingwater House*
(Sumber: <http://fallingwater.org>)

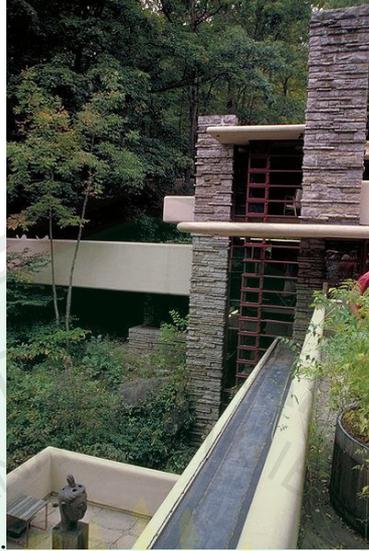


Gambar 2.28. Bagian *Cantilever* Bangunan
(Sumber: <http://forum.vivanews.com>)

Falling Water ini dapat dikatakan sebagai bangunan bertema arsitektur organik sebab memiliki ciri-ciri arsitektur organik. Ciri-ciri yang terkandung pada *Falling Water* ini berupa prinsip-prinsip arsitektur organik yang terkandung di dalamnya. Prinsip yang terkandung di dalam bangunan *Falling Water* meliputi:

1. Mengikuti arus dan menyesuaikan diri,
2. Mencukupi kebutuhan sosial, fisik dan rohani,
3. Tumbuh keluar dan unik,

4. Menandai jiwa muda dan kesenangan,
5. Mengikuti irama



Gambar 2.29. Penyesuaian dengan Material Alami

(Sumber: <http://forum.vivanews.com>)

Kesimpulan dari studi banding tema yaitu *Falling Water* yang dirancang oleh arsitek ternama yaitu Frank Lloyd Wright merupakan bangunan yang berkarakter bangunan arsitektur organik. *Falling Water* mempunyai ciri-ciri bangunan dengan tema arsitektur organik, yang bisa dijadikan acuan dalam perancangan objek BALITBANG Hortikultura dengan tema perancangan arsitektur organik.

Ditinjau dari prinsip tema yang telah dikaji di atas, maka bangunan *Falling Water* ini merupakan bangunan yang menunjukkan bangunan bertema Arsitektur Organik. Berikut ini merupakan tabel kajian mengenai prinsip tema arsitektur organik terhadap Arsitektur Organik.

Tabel 2.6. Kajian Prinsip Tema Arsitektur Organik Terhadap Objek *Falling Water*

Kajian Terhadap Objek <i>Falling Water</i>	Wujud Pada Bangunan
<ul style="list-style-type: none"> • Alam menjadi pokok dan inspirasi dari arsitektur organik. • Tidak melawan alam. • Meminimalkan dampak negatif pada lingkungan alam sekitar. • Rendah hati terhadap alam • Mengagungkan alam • Desain arsitektur yang terus berlanjut. • Dinamis. • Mengikuti aliran energi alam. • Mengutamakan pengguna pada perancangan • Material harus yang tidak merusak ekologi alam. • Terlihat muda, menarik, dan mengandung keceriaan anak-anak. • Mengandung keselarasan irama. 	<div style="text-align: center;">  <p>Gambar 2.30. Bangunan <i>Fallingwater House</i> (Sumber: http://forum.vivanews.coml)</p> </div> <ul style="list-style-type: none"> • Dapat diamati bahwa desain tampak menyatu dengan lingkungan dan tampak mengalir seperti elemen air yang ada pada air terjun, hal ini dapat diamati sebagai wujud dari prinsip <i>sympathy with the site</i> pada tema arsitektur organik <div style="text-align: center;">  <p>Gambar 2.31. Penyesuaian dengan Material Alami (Sumber: http://forum.vivanews.com)</p> </div> <ul style="list-style-type: none"> • Bentuk banyak unsur garis horizontal, hal ini mengartikan sebuah prinsip <i>Horizontality</i> pada tema arsitektur organik • Gambar diatas menunjukkan pemakaian material alam yang memperlihatkan paduan antara teknologi dan alamiah. • Dengan pemakaian material alami, maka memperlihatkan bahwa bangunan ini terkesan berkelanjutan terhadap ekologi alam.

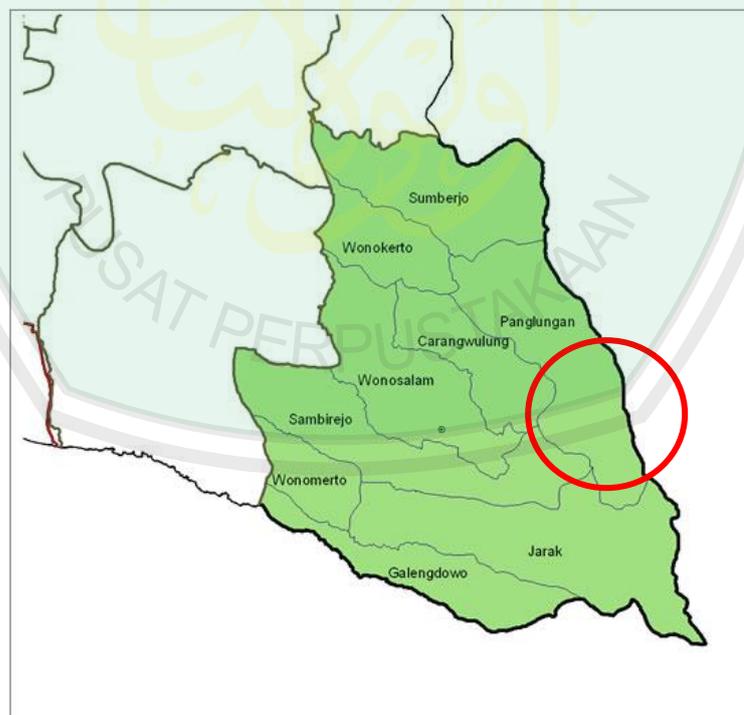
(Sumber: Hasil analisis, 2013)

2.5. Gambaran Umum Lokasi

Lokasi perancang BALITBANG Hortikultura berada di Wonosalam, Jombang, Jawa Timur. Daerah tersebut merupakan daerah dataran tinggi dengan keadaan suhu dan kelembaban yang cukup tinggi. Hal tersebut diatas merupakan alasan pemilihan lokasi perancangan BALITBANG Hortikultura dengan

spesifikasi lebih ke arah tanaman buah-buahan khas daerah Wonosalam misalnya adalah buah durian.

Wonosalam adalah salah satu kecamatan di Kabupaten Jombang, Jawa Timur, Indonesia. Kecamatan ini terletak di sebelah tenggara kota Jombang. Daerah Kecamatan Wonosalam berada di daerah dataran tinggi dengan ketinggian 300 – 700m di atas permukaan laut. Kecamatan Wonosalam berbatasan dengan Kabupaten Mojokerto, Kabupaten Malang dan Kabupaten Kediri. Berada di daerah dataran tinggi, Wonosalam kaya akan keanekaragaman hayati dan terkenal dengan buah durian bidonya. Wonosalam memiliki pemandangan yang luar biasa indah dan masih tergolong alami karena masih dalam tahap pengembangan menuju kawasan Agropolitan dan kawasan wisata Jombang (<http://www.wonosalam-training.com/wonosalam/>,2011).



Gambar 2.32. Peta Kecamatan Wonosalam
(Sumber: <http://wonosalam.jombangkab.go.id>)

Kecamatan Wonosalam merupakan kawasan wisata di Kabupaten Jombang dengan objek wisata utama yaitu Air Terjun Tretes di Desa Galengdowo, Goa Sigologolo dan Perkebunan Panglungan. Kecamatan Wonosalam terletak di bagian tenggara dalam wilayah Kabupaten Jombang yang terdiri dari 9 desa, yaitu: Desa Galengdowo, Desa Wonomerto, Desa Jarak, Desa Sambirejo, Desa Wonosalam, Desa Carangwulung, Desa Panglungan, Desa Wonokerto dan Desa Sumberejo.

Kondisi topografi wilayah Kecamatan Wonosalam merupakan daerah pegunungan dengan ketinggian 100 – 500 meter di atas permukaan laut dan sebagian wilayah pada ketinggian 500 – 1000 meter di atas permukaan laut, bahkan > 1000 meter di atas permukaan laut. Kondisi topografi dimulai dari relatif landai bergelombang dengan lereng 3 – 15 % sampai dengan pegunungan dengan lereng 16 – 40 %, bahkan lereng > 40 %.

Wilayah Kecamatan Wonosalam merupakan sebagian besar hasil gunung api quarter tua dan muda dan sebagian berupa batuan alluvium yang merupakan sedimen yang dibawa oleh aliran sungai atau erosi tanah dari daerah atas ke bawah. Jenis tanah wilayah Kecamatan Wonosalam sebagian dengan jenis tanah andosol coklat, andosol coklat kekuningan dan latosol serta latosol coklat keabuan (Sumber: Pemkab Jombang. 2001).

Pada Kecamatan Wonosalam Kabupaten Jombang desa yang memiliki potensi sebagai desa agrowisata serta laboratorium pertanian khususnya tanaman buah yang sesuai dengan penetapan Kawasan Agropolilitan di Kabupaten Jombang ialah Desa Panglungan. Panglungan sangat berpotensi sebagai tempat perancangan BALITBANG Hortikultura dengan pertimbangan kawasan Desa

Panglungan merupakan salah satu embrio kegiatan pertanian tanaman buah di Kabupaten Jombang.

Tabel 2.7. Embrio kegiatan pertanian Jombang

No	Sektor	Pemusatan	Keterangan	Distribusi
1.	Tanaman Pangan	Desa Bareng	<ul style="list-style-type: none"> - Benih Padi (HPPB) - Kawasan pengolaan hasil petanian - P4S - Kegiatan on-farm 	Wilayah SKPP I
2.	Tanaman Sayur	Desa Ngoro	<ul style="list-style-type: none"> - Kegiatan on-farm - BPP - Pasar lokal 	Kecamatan Ngoro
3.	Tanaman Buah	Desa Panglungan	<ul style="list-style-type: none"> - Kegiatan on-farm 	Kab Jombang

(Sumber: Badan Perencanaan Pembangunan Daerah Kabupaten Jombang, 2010)

Ditinjau dari Materi Teknis Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) Kabupaten Jombang 2009 – 2029 tentang arahan pemanfaatan ruang Kecamatan Wonosalam yang di usulkan dalam usulan program utama mengenai perwujudan pola ruang yaitu sebagai kawasan lindung dan kawasan budidaya. Pada kawasan lindung Kecamatan Wonosalam direncanakan sebagai kawasan hutan produksi sedangkan sebagai kawasan budidaya daerah ini diprogramkan menjadi pengembangan ekowisata dan jasa lingkungan di kawasan-kawasan hutan.

Tabel berikut merupakan tabel yang menunjukkan Kecamatan Wonosalam yang diprogramkan sebagai kawasan lindung untuk kawasan hutan produksi. Sebagai kawasan hutan produksi, maka tumbuhan yang dikembangkan merupakan tumbuhan atau tanaman yang dapat memproduksi buah atau tanaman yang menguntungkan (*non-konsumtif*). Dapat disimpulkan bahwa untuk menghasilkan tanaman produksi yang berkualitas, maka BALITBANG Hortikultura akan sangat berperan dalam pelaksanaan program yang telah diusulkan BAPPEDA Jombang.

Tabel 2.8. Indikasi Program Tahap II – IV (Tahun 2015 - 2029)

USULAN PROGRAM UTAMA		LOKASI
2	Program Pengendalian Pencemaran dan Perusakan Lingkungan Hidup	
Sistem jaringan Drainase		
1	Program pengembangan dan pengelolaan jaringan	
2	Program Pembangunan saluran drainase/gorong-gorong	
3	Program pengendalian banjir	pengembangan jaringan drainase di desa Mojoduwur, Japanan, dan Penggaran Kecamatan Mojowarno
Sistem jaringan limbah		
1	Program mengembangkan sistem setempat yang diarahkan pada sistem publik	
2	Program pengembangan kinerja pengelolaan penanganan air limbah dari kegiatan industri, rumah sakit, hotel, restoran dan rumah tangga	
II. Perwujudan Pola Ruang		
1. Perwujudan Kawasan Lindung		
1	Program Pengembangan data/informasi kawasan lindung	
2	Program Perlindungan dan Konservasi Sumber Daya Alam	
	a. Pelestarian Taman Hutan Raya	Hutan Tahura R. Suryo.
	b. Kawasan hutan produksi	KPH Gedangan Kecamatan Wonosalam
	c. Kawasan resapan air	Kecamatan Kabuh, Kecamatan Ploso, Kecamatan Kudu dan Kecamatan Ngusikan
	d. Hutan Kota	
3	Program pengembangan, pengelolaan dan konversi sungai, waduk dan sumber daya air lainnya	
	a. Sungai	Sungai Brantas, Konto, Jarak, Pakel, Gunting, Marmoy, Beng, dan Ngotok Ring Kanal;
	b. Waduk/embung	dan waduk Beng di Desa Klitih Kecamatan Plandaan, waduk Jarak di Desa Jarak Kecamatan Wonosalam, serta waduk/embung lainnya
	c. Mata air	11 (sebelas) mata air dan tersebar di Kecamatan Plandaan, Kabuh, dan Wonosalam
4	Pembangunan sarana dan prasarana sumber daya air.	
5	Program Pengelolaan ruang terbuka hijau (RTH)	
6	Program Pengelolaan Kekayaan Budaya	Makam KH. Hasyim Asy'ari, Makam KH. Wachid Hasyim, Makam Sayyid Sulaiman, Sendang Made, Candi Arimbi, Kelenteng Hok San Kiong, Gereja Mojowarno, dan Goa Sigolo-golo
7	Program Pengembangan kawasan cagar budaya	Kerajaan Majapahit meliputi Kecamatan Sumobito, Kecamatan Mojoagung hingga Desa Japanan, Kecamatan Mojowarno

(Sumber: BAPPEDA Jombang, 2009)

Tabel berikut merupakan tabel yang menunjukkan Kecamatan Wonosalam yang diprogramkan sebagai kawasan budidaya untuk kawasan pengembangan ekowisata dan jasa lingkungan di kawasan-kawasan hutan. Untuk membantu mewujudkan indikasi program dari BAPPEDA Jombang tahun 2015-2029, maka peran BALITBANG Hortikultura akan sangat membantu tercapainya program

tersebut dengan penelitian dibidang budidaya tumbuhan yaitu melalui pengembangan mutu serta hasil produksi.

Tabel 2.9. Indikasi Program Tahap II – IV (Tahun 2015 - 2029)

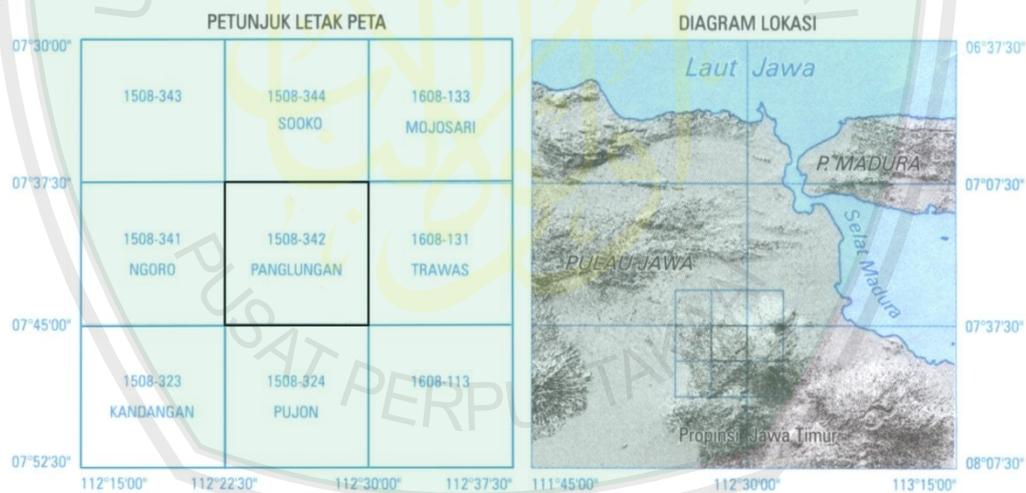
USULAN PROGRAM UTAMA		LOKASI
8	Program perencanaan pembangunan daerah rawan bencana	Bareng, Kabuh, Mojoagung, Mojowarno, Plandaan, Wonosalam, dan Sumobito
9	Program pengendalian banjir	Desa Mojoduwur, Desa Japanan, Desa Penggaron Kecamatan Mojowarno; serta bagian utara sungai Brantas yakni Kecamatan Mojowarno, plosa, Kecamatan Plandaan, Kecamatan Kudu, dan Kecamatan Ngusikan
10	Program pengendalian rawan bencana kegagalan teknologi	peleburan kuningan dan aluminium yang ada di Desa Kendalsari Kecamatan Sumobito dan Kesamben; serta Kecamatan Plosa sebagai kawasan industri realestate dan Bandar Kedungmulyo sebagai lokasi industri menengah
11	Program Rehabilitasi dan Pemulihan Cadangan Sumber daya Alam	
12	Program Konservasi lahan kritis	
13	Program Penataan penguasaan, pemilikan, penggunaan dan pemanfaatan tanah	
14	Program Pengendalian Pemanfaatan Ruang	
2.	Perwujudan Kawasan Budi daya	
1.	Pengembangan dan Rehabilitasi Peruntukan Sektor Hutan Produksi	
	a. Program pembinaan dan penertiban industri hasil hutan	KPH Jombang dan KPH Mojokerto
	b. Program rehabilitasi hutan dan lahan	KPH Jombang dan KPH Mojokerto
	c. Program pengembangan ekowisata dan jasa lingkungan di kawasan-kawasan hutan	Kecamatan Wonosalam
	d. Program Pengendalian kebakaran hutan	
	e. Program Pengelolaan ruang terbuka hijau (RTH)	
	f. Program Pemanfaatan Potensi Sumber Daya Hutan sebagai agroforestri	Kecamatan Kudu, Kecamatan Mojowarno, Kecamatan Wonosalam, Kecamatan Kudu, Kecamatan Plandaan dan Kecamatan Kabuh
2.	Program Peningkatan Ketahanan Pangan pertanian/tanaman perkebunan	

(Sumber: BAPPEDA Jombang, 2009)

Tapak sebagai tempat perancangan di Desa Panglungan Kecamatan Wonosalam Kabupaten Jombang Provinsi Jawa Timur. Daerah ini merupakan daerah dataran tinggi dengan keadaan suhu dan kelembaban yang cukup tinggi.

Hal ini merupakan salah satu alasan pemilihan lokasi perancangan Balai Penelitian Dan Pengembangan Hortikultura Di Kabupaten Jombang.

Keadaan geografis di Desa Panglungan Kecamatan Wonosalam Kabupaten Jombang Provinsi Jawa Timur sangat mendukung untuk tumbuh dan berkembangnya tanaman hortikultura. Untuk luasan tapak yang dibutuhkan sebagai tempat perancangan Balai Penelitian Dan Pengembangan Hortikultura Di Kabupaten Jombang disesuaikan dengan kebutuhan lahan. Kebutuhan-kebutuhan itu diantaranya ialah untuk bangunan gedung penelitian dan pengembangan, lahan perkebunan percobaan, lahan perkebunan terpadu dan laboratorium terpadu. Sedangkan untuk luasan yang diperlukan ialah menyesuaikan dengan kebutuhan. Berikut adalah batas geografis Desa Panglungan dan batas tapak perancangan.



Gambar 2.33 Letak Geografis Desa Panglungan
(Sumber: Bappeda Jombang, 2012)

Lokasi tapak berada di kawasan perkebunan, yaitu di Desa Panglungan.

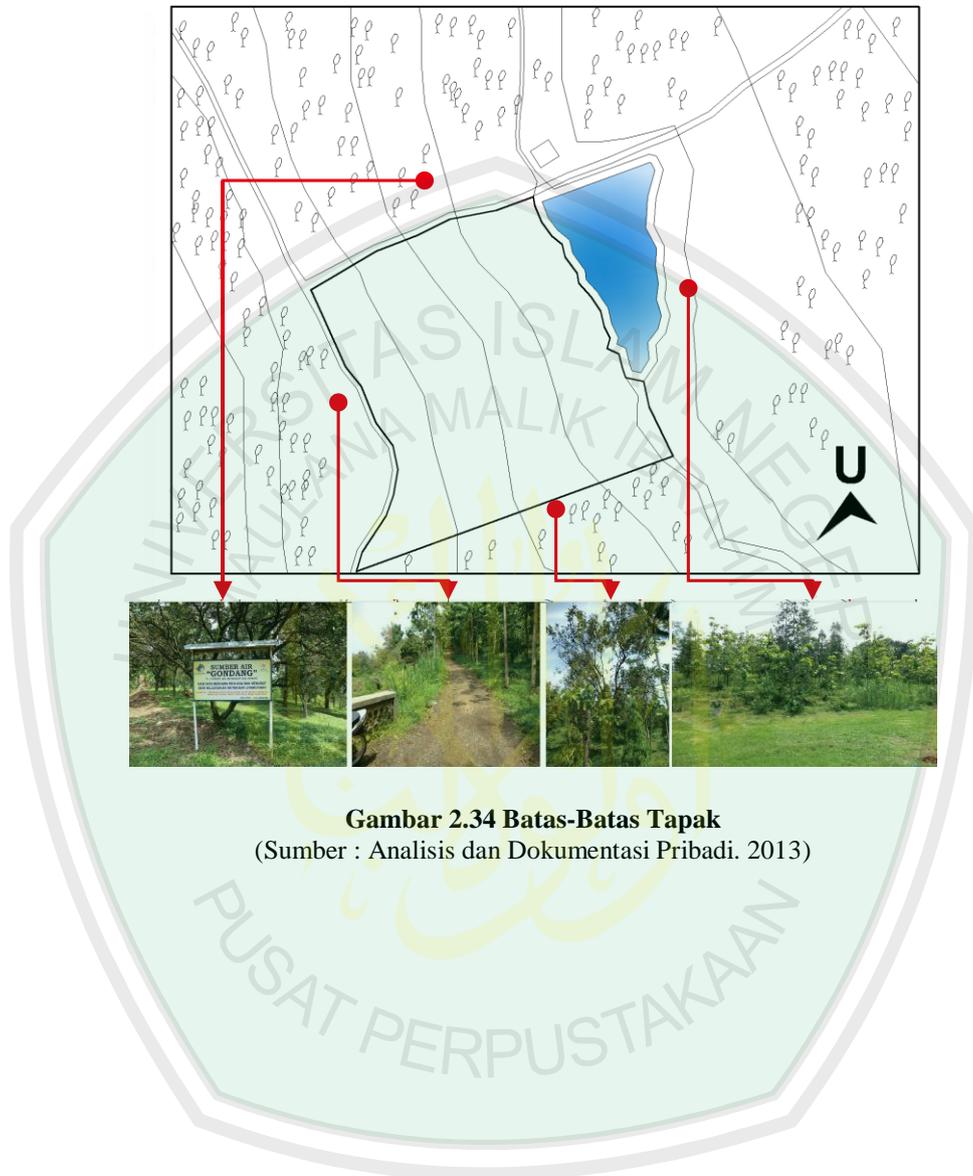
Adapun batasan-batasan tapak yaitu:

Batas sebelah Barat : Jalan ke PD. Perkebunan Panglungan

Batas sebelah Utara : Perkebunan milik PD. Perkebunan Panglungan

Batas sebelah Timur : Perkebunan milik warga

Batas sebelah Selatan : Perkebunan milik PD. Perkebunan Panglungan



Gambar 2.34 Batas-Batas Tapak
(Sumber : Analisis dan Dokumentasi Pribadi. 2013)