
PERANCANGAN LANSKAP KEBUN PERCOBAAN SINDANG BARANG SEBAGAI SARANA AGROWIDYAWISATA

Sindang Barang Experimental Field Landscape Design As Agrotourism Facilities

Fauzan Muhamad Fahrudin

Freelance, Alumni Departemen
Arsitektur Lanskap, Fakultas Pertanian,
Institut Pertanian Bogor
e-mail: fauzn.muhamd@gmail.com

Akhmad Arifin Hadi

Staf Pengajar Departemen Arsitektur
Lanskap IPB
e-mail: landscapeipb@yahoo.com

ABSTRACT

Sindang Barang Experimental Field (KPSB) is one of a supporting facilities for research, education, and community service. KPSB is one of University Farm (UF) of IPB, with total area 78 750 m², consist of planting Bloks, research garden, building, and supporting facilities. Recently, KPSB is not used optimally and not put in good use due to lack of facilities. Therefore, landscape design of KPSB is needed as a reference for future development of KPSB. The purpose of this study is designing an experimental field with techno-ecological farming concept. This research used survey and descriptive method with the design phase approach followed Bell (2008). The main design concept is techno-ecological agro tourism. This design was not only concern about research and education activities, but also how to support agro tourism. The zoning in this design are: welcome area (9%), agriculture (27%), education (23%), livestock (11%), talun (20%), and tourism (10%). In the future, it is expected that agrotourism activities can be done well on KPSB.

Keywords: agro-tourism, experimental field, landscape design

PENDAHULUAN

Fasilitas pendukung suatu kampus sangat diperlukan dalam melaksanakan tridharma perguruan tinggi. IPB memiliki fasilitas pendukung pendidikan, penelitian, dan pengabdian masyarakat, seperti: ruang kelas, laboratorium, studio, perpustakaan, pusat bahasa, wisma, poliklinik, asrama mahasiswa, dan lain sebagainya. Salah satu fasilitas kampus yang mengakomodir laboratorium lapang di IPB adalah *University Farm*.

University Farm (UF) IPB memiliki beberapa kebun percobaan yang tersebar di Bogor dan sekitarnya. Salah satunya terdapat di Sindang Barang, Kecamatan Bogor Barat, Kota Bogor. Kebun Percobaan Sindang Barang (KPSB) ini kurang dimanfaatkan oleh mahasiswa, padahal lahan ini sangat berpotensi dijadikan sebagai lokasi penelitian. Selain itu, kebun percobaan ini belum pernah mengalami renovasi sejak pertama kali dibangun. Hal-hal tersebut yang membuat kebun percobaan ini terlihat tidak terawat. Minimnya perhatian dari pihak kampus terhadap kebun percobaan ini juga membuat masyarakat sekitar terkadang menggunakan kebun percobaan ini seperti milik sendiri. Berbagai masalah tersebut melatarbelakangi perlu adanya

desain lanskap Kebun Percobaan Sindang Barang. Nantinya tempat ini dapat dimanfaatkan secara maksimal oleh civitas IPB. Selain itu, berdasarkan program pengembangan KPSB, akan didesain pula sarana agrowidyawisata di dalamnya, sehingga KPSB akan bermanfaat secara lebih luas bagi masyarakat.

METODE PENELITIAN

Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan di KPSB, Kelurahan Loji, Kecamatan Bogor Barat, Kotamadya Bogor, Provinsi Jawa Barat. Penelitian dilakukan selama sembilan bulan.

Prosedur Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode deskriptif dengan survey lapang untuk mendapatkan data secara langsung di lapangan. Selain itu, metode deskriptif juga digunakan untuk mendapatkan data social dari responden. Proses desain dalam penelitian ini mengikuti proses yang dikemukakan oleh Bell (2008). Penelitian ini menambahkan modifikasi tahapan berupa penambahan tahap *preparation*. Tahapan yang dikemukakan Bell (2008) dipilih karena menekankan kepada aspek rekreasi ruang luar.

Tahapan yang dilakukan dalam penelitian ini yaitu: *preparation, assessment of demand, survey/inventory phase, analysis phase, design phase* dan *detailed design*.

KONDISI UMUM

Kebun Percobaan Sindang Barang, UF IPB, terletak di Kelurahan Loji, Kecamatan Bogor Barat, Kotamadya Bogor, Provinsi Jawa Barat. Luas lahan kebun percobaan ini sebesar 8 Ha, terletak pada koordinat 6°35'25.02"LS dan 106°46'9.60"BT, dengan ketinggian 239 mdpl, dan berbatasan dengan:

sebelah utara : Komplek Perumahan Dosen Sindang Barang.
sebelah timur : Perumahan Villa Gunung Mas dan Griya Artha Sentosa.

sebelah selatan: Pemukiman warga
sebelah barat : Pemukiman warga

Peta dasar tapak Kebun Percobaan Sindang Barang secara umum bisa dilihat pada Gambar 1.

Berdasarkan data dari BMKG Stasiun Dramaga, suhu rata-rata dari bulan April 2012 hingga bulan Maret 2013 di kawasan sekitar tapak sebesar 25.9°C, dengan kelembaban rata-rata tahunan sekitar tapak adalah sebesar 82.7%. Hasil pengambilan data langsung

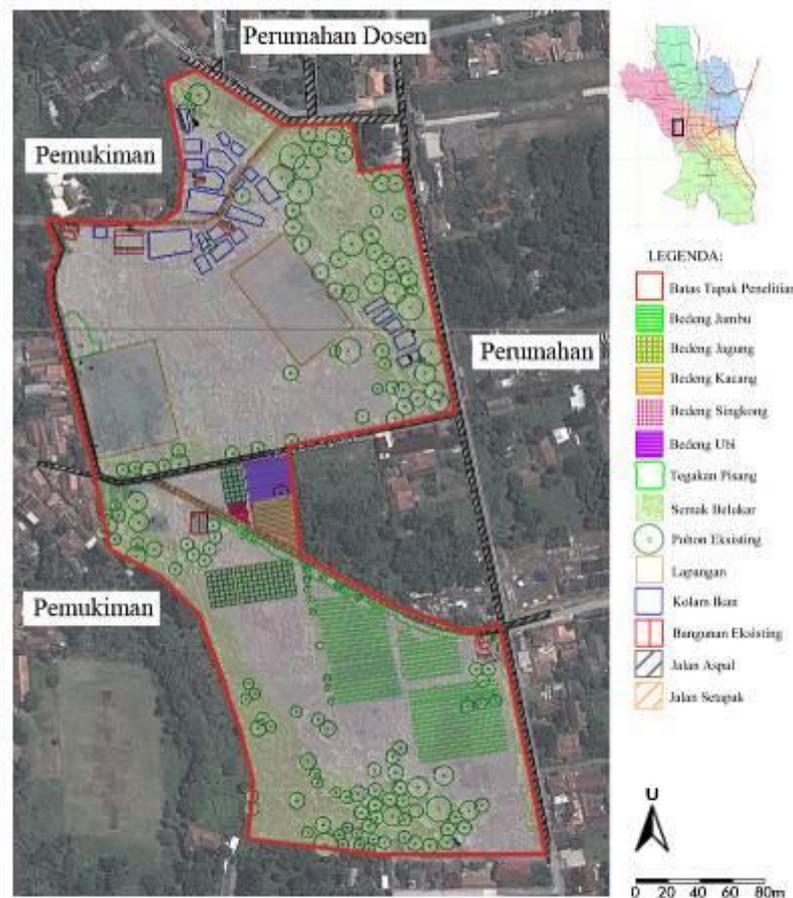
menunjukkan rata-rata suhu sebesar 28.8°C. Hasil pengambilan data kelembaban langsung di tapak rata-rata kelembaban sebesar 69.3%.

Hasil pengujian kesuburan tanah yang dilakukan di Seameo Biotrop Service Laboratory, didapatkan data sebagai berikut: pH tanah dengan pengujian oleh H₂O didapatkan hasil 5.4 sedangkan dengan pengujian oleh CaCl₂ didapatkan hasil sebesar 4.7. Hasil pengujian sebaran butir (Tekstur 3 Fraksi) tanah KPSB, kadar pasir sebesar 12.2%, debu sebesar 21.1%, dan liat sebesar 66.7%. Jika mengacu kepada segitiga tekstur tanah, tanah KPSB tergolong ke dalam tanah jenis liat.

Berdasarkan Peta Kemiringan Lereng Kota Bogor, Kebun Percobaan Sindang Barang termasuk ke dalam area dengan kemiringan 2-15%. Tapak penelitian secara umum memiliki kemiringan lahan yang relatif datar. Tapak memiliki beberapa spot yang tergolong miring namun tidak dipergunakan sebagai lahan percobaan, ditumbuhi berbagai macam pohon.

Drainase di tapak secara umum merupakan drainase terbuka. Terdapat dua aliran air yang berasal dari aliran anak sungai Cisindang Barang. Aliran ini dipergunakan sebagai sumber pengairan tapak. Blok B dilintasi aliran air selebar 60 cm di sebelah timur. Blok A berdekatan dengan aliran air selebar 1 m di sebelah barat tapak. Selain itu terdapat banyak kolam di blok B. Kolam-kolam tersebut selain berfungsi sebagai pemancingan, berfungsi juga sebagai media resapan air di tapak. Selain dua aliran air, tapak juga memiliki sumur air untuk keperluan pengairan blok jambu. Sumur tersebut terdapat di samping gedung pengelola.

Vegetasi di KPSB didominasi oleh tanaman-tanaman produksi seperti tanaman buah, tanaman umbi-umbian, kacang-kacangan, dan sayuran. Tanaman eksisting yang mendominasi adalah Jambu kristal (*Psidium guava*), Kelapa (*Cocos*



Gambar 1. Peta dasar Kebun Percobaan Sindang Barang

nucifera), dan Jagung (*Zea mays*). Vegetasi eksisting lain yang ditemukan di tapak antara lain: Jati (*Tectona grandis*), Bambu pagar (*Bambusa multiplex*), Bambu kuning (*Bambusa vulgaris*), Sukun (*Artocarpus communis*), Nangka (*Artocarpus heterophyllus*), Pepaya (*Carica papaya*), Kopi (*Coffea canefora*), Singkong (*Manihot utilissima*), Rambutan (*Naphelium lappaceum*), Mahoni (*Swietenia mahogany*), Tebu (*Saccharum officinarum*), Sengon (*Albizia chinensis*), Salak (*Salacca zalacca*), Coklat (*Theobroma cacao*), Petai cina (*Laucaena glauca*), Mangga (*Mangifera indica*), dan lain-lain.

Akses terdekat menuju KPSB bisa melalui Jalan Raya Sindang Barang. Keadaan Jalan Sindang Barang pada pagi dan sore hari berpotensi terjadi kemacetan karena terdapat Pasar Gunung Batu, dan beberapa sekolah. Untuk menuju tapak dari Jalan Raya Sindang Barang, melalui Jalan Pagentongan dengan lebar jalan 4 meter.

ASPEK SOSIAL

Setelah Data sosial dalam penelitian ini didapatkan secara deskriptif

melalui kuesioner kepada berbagai pihak, yaitu, masyarakat sekitar tapak, mahasiswa pengguna tapak, dan masyarakat umum yang mayoritas pernah mengunjungi dan/atau tahu tentang KPSB. KPSB jarang dikunjungi oleh mahasiswa, berdasarkan Laporan Tahunan University Farm tercatat hanya mahasiswa Departemen Arsitektur Lanskap saja yang memanfaatkan KPSB. Pengunjung lainnya adalah masyarakat sekitar KPSB dan pengelola.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis dan Sintesis

Permasalahan utama KPSB adalah kurangnya fasilitas yang tersedia untuk mendukung kegiatan penelitian maupun praktikum civitas IPB. Fasilitas di KPSB tergolong kurang untuk sebuah kebun percobaan. Fasilitas yang tersedia hanya bangunan pengelola yang digabung dengan gudang peralatan, toilet, bedeng-bedeng kebun, kolam ikan, mushola, dan rumah jaga. Sarana dan prasarana yang harus diperhatikan dalam sebuah kebun

percobaan menurut BPPP 2011, adalah:

- 1) bangunan, seperti: kantor kebun, bangunan litkaji, dan gudang.
- 2) lahan kebun percobaan, antara lain blok-blok lahan untuk dikaji, koleksi SDG, produksi benih sumber, show window dan fungsi-fungsi lain.
- 3) fasilitas Pendukung lain seperti: stasiun meteorologi, jalan kebun, pagar kebun, fasilitas pengeringan, bengkel peralatan, pos keamanan, saluran irigasi, sarana angkutan, alat pengolah tanah, alat komunikasi, dan alat pengolah data.

Penambahan fungsi KPSB sebagai sarana agrowidyawisata mengharuskan adanya tambahan fasilitas untuk berwisata di tapak. Fasilitas wisata yang disebutkan oleh Bell (2008), adalah: gerbang masuk, fasilitas informasi, area parkir, toilet, area piknik, taman bermain anak, jalur berwisata, rekreasi air, wildlife viewing, fasilitas wisata malam, dan interpretasi. Penerapan fasilitas wisata di KPSB tidak semuanya diterapkan namun disesuaikan dengan kebutuhan pengunjung.

Hasil beberapa parameter dari uji kesuburan tanah menunjukkan bahwa tapak penelitian memiliki tingkat kesuburan sedang. Penilaian mengacu kepada kriteria penilaian sifat kimia tanah dari Staf Pusat Penelitian Tanah, dalam Hardjowigeno dan Widyatmaka (2007). Keperluan pengairan tapak dipenuhi oleh tiga sumber pengairan utama tapak yaitu dua aliran air di masing-masing blok dan satu sumur. Sumber air yang minim menjadi kendala dalam perancangan tapak yang akan dilakukan, karena kebutuhan tapak akan meningkat seiring pemanfaatan seluruh bagian tapak.

Berdasarkan analisis fisik yang telah dilakukan, dapat diperoleh hasil berupa kondisi fisik KPSB memiliki potensi untuk dikembangkan menjadi sebuah kebun percobaan dan objek wisata sekaligus dalam satu tapak. Saat ini penggunaannya kurang maksimal karena beberapa

kendala seperti fasilitas, dan aksesibilitas dalam tapak sehingga perlu dirancang beberapa fasilitas tambahan dan jalur sirkulasi yang bisa mempermudah akses di dalam tapak baik untuk pejalan kaki maupun untuk kendaraan. Obyek dan daya tarik wisata di KPSB yang ada saat ini masih minim, namun seiring dengan perancangan fasilitas-fasilitas tambahan dan jalur sirkulasi yang baik maka objek dan daya tarik wisata dapat dimunculkan. KPSB memiliki basis pengguna yang cukup baik yaitu masyarakat sekitar. Akan dihadirkan sebuah ruang sosial bagi masyarakat sekitar

ekologis dengan pertanian berteknologi maju, sehingga akan terbentuk model pertanian yang lebih produktif, efisien, dan berkualitas dengan resiko yang lebih kecil sekaligus ramah lingkungan. Kebun Percobaan Sindang Barang merupakan lahan yang tepat untuk mengaplikasikan sistem pertanian tekno-ekologis, selain digunakan untuk kepentingan pendidikan, kebun percobaan dapat dijadikan contoh model kebun bagi para pengunjung yang datang ke lokasi. Diagram konsep tekno-ekologis bisa dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Diagram konsep tekno-ekologis menurut Guntoro, 2011

tapak karena KPSB sudah menjadi bagian dari masyarakat itu sendiri.

Konsep Dasar

Konsep dasar pengembangan KPSB yang dihadirkan adalah konsep agrowidyawisata tekno-ekologis. Sarana utama yang dirancang dalam adalah sarana untuk pendidikan dan penelitian. Sarana tersebut dapat dimanfaatkan juga untuk kegiatan agrowidyawisata buah-buahan dan sayur. Penambahan fasilitas perikanan dan peternakan dalam perancangan ini dilakukan untuk mewujudkan konsep pertanian tekno-ekologis.

Pertanian tekno-ekologis merupakan perpaduan antara pertanian berbasis ekologis dan pertanian berbasis teknologi. Guntoro dalam Guntoro (2011) menjelaskan bahwa pertanian tekno-ekologis berupaya memadukan kekuatan pertanian

Konsep Desain

Konsep desain pada perancangan KPSB ini adalah geometris alami. Pola geometris memberikan keuntungan berupa mudahnya pengaturan drainase, pengelolaan limbah, serta pemanfaatan sinar matahari. Konsep geometris alami merupakan kombinasi antara bentuk-bentuk geometris yang didukung oleh peran penataan elemen-elemen halus tapak.

Konsep Pengembangan

Konsep ruang KPSB dibagi kedalam beberapa zona dan masing-masing zona memiliki sub-zona yang fungsi ruangnya lebih spesifik. Zona yang dibuat dalam perancangan ini adalah: zona penerimaan, zona pertanian, zona pendidikan, zona ternak, zona wisata, dan zona talun (Gambar 3).

Rencana jalur wisata akan memudahkan wisatawan dalam

menginterpretasi berbagai obyek dan daya tarik wisata yang disesuaikan dengan tujuan wisata. Penyusunan rencana jalur wisata disesuaikan dengan konsep sirkulasi serta terintegrasi secara utuh dengan paket wisata yang ditawarkan. Pengunjung yang akan datang ke KPSB diharapkan bisa mendapatkan informasi tentang dunia pertanian melalui kegiatan wisata terpadu.

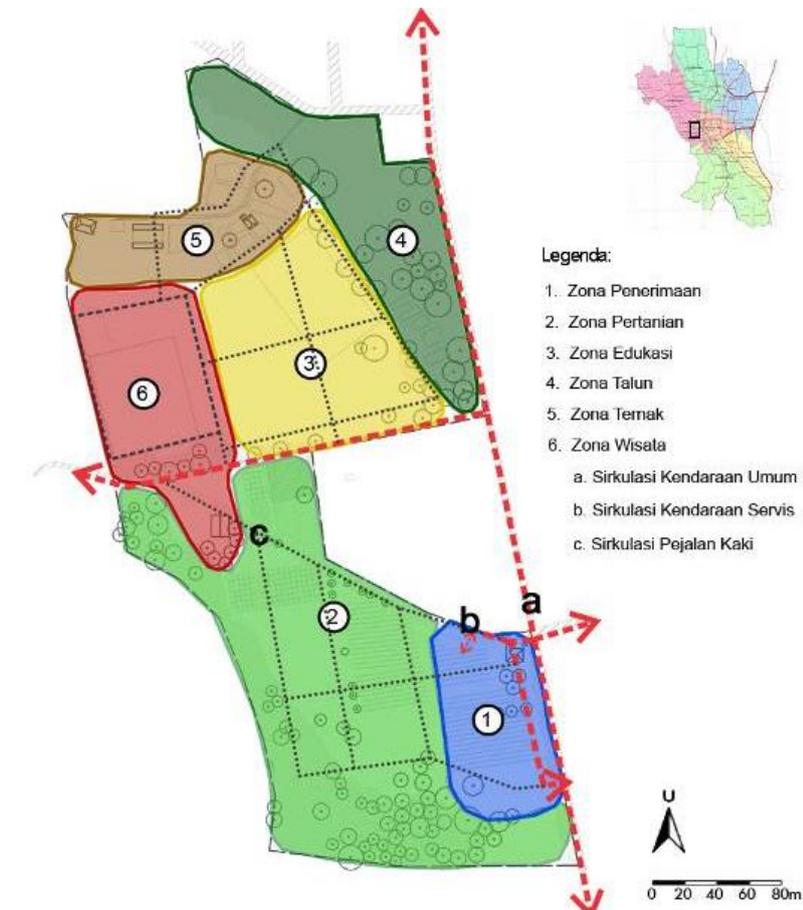
Kegiatan yang ditawarkan antara lain berjalan di blok jambu dan jeruk sambil mendapatkan informasi mengenai buah-buah tersebut, melakukan perbanyakan tanaman, pengenalan green house, pembuatan kitchen garden, pemanenan buah dan sayur, melakukan perawatan tanaman, dan lainnya yang disesuaikan dengan kondisi tapak dan musim tertentu.

Perancangan Lanskap

Tapak KPSB yang dirancang terdiri dari enam zona, yaitu: penerimaan (9%), pertanian (27%), edukasi (23%), ternak (11%), talun (20%), dan wisata (10%). Pembagian blok terdiri dari Blok A, Blok B, dan Blok C. Blok A didominasi oleh kebun produksi jambu dan jeruk.

Fasilitas yang terdapat di Blok A adalah bangunan pengelola utama dan informasi agrowidyawisata, pos jaga, gudang, pasca-panen, tempat parkir, rumah kaca, saung, rumah pondok dan kitchen garden. Blok B diutamakan untuk kebun percobaan, talun, ternak, dan wisata. Blok ini terdiri dari lima luasan lahan percobaan, bangunan pengelola blok, tempat parkir, kafetaria, kandang ternak, mushola, dan talun.

Rancangan tapak didominasi oleh penggunaan elemen lunak berupa tanaman. Elemen lunak di tapak didominasi oleh kebun dengan komoditas buah-buahan dan talun dengan mayoritas komoditas tanaman produksi baik buah maupun kayu. Vegetasi yang dipilih diharapkan bisa memecah kekakuan pola geometris tapak. Elemen keras di tapak hanya diterapkan pada elemen-elemen tertentu seperti



bangunan, jalur sirkulasi, plaza, signage, dan site furniture. Site plan KPSB bisa dilihat pada Gambar 4.

SIMPULAN

Potensi KPSB terletak pada lokasi dan basis pengguna. Kendala tapak terletak pada faktor-faktor fisik yang masih mungkin bisa diminimalisasi. Desain lanskap Kebun Percobaan Sindang Barang ditujukan untuk memaksimalkan fungsi dan kualitas pendidikan di IPB serta sebagai fasilitas agrowidyawisata. Konsep dasar desain KPSB yaitu agrowidyawisata tekno-ekologis yang merupakan penggabungan dari sistem pertanian tekno-ekologis dan pelaksanaan kegiatan agrowidyawisata. Konsep ini dihadirkan untuk memenuhi kebutuhan sarana praktikum yang lengkap bagi civitas IPB, serta untuk memenuhi kebutuhan alternatif sarana agrowidyawisata masyarakat umum. Desain lanskap KPSB diwujudkan dalam bentuk site plan yang didominasi pola geometris yang terbentuk dari elemen lunak tapak seperti tanaman dan air. Zonasi yang dibuat dalam desain ini, yaitu: penerimaan (9%), pertanian

(27%), edukasi (23%), ternak (11%), talun (20%), dan wisata (10%). Zonasi yang dibentuk di tapak disesuaikan untuk kegiatan pendidikan dan mendukung kegiatan agrowidyawisata. Blok KPSB mendapat penambahan Blok C untuk area perikanan. Tujuannya untuk mempermudah pengelolaan KPSB agar nantinya KPSB bisa tetap terjaga dan tetap memberikan manfaat bagi banyak pihak

SARAN

Desain ini dapat terwujud jika ada perbaikan dan penertiban lahan-lahan yang di ambil alih oleh masyarakat sekitar KPSB seperti kolam-kolam dan beberapa bagian lahan. Ada baiknya jika dilakukan upaya untuk melakukan pembenahan KPSB agar eksistensi KPSB bisa tetap terjaga. Melihat KPSB memiliki banyak potensi untuk dikembangkan lebih lanjut dan dapat memberikan manfaat positif bagi banyak pihak. Selain itu, harapannya hasil penelitian ini bisa dijadikan bahan pertimbangan dalam pengembangan, karena hasil penelitian ini didasarkan kepada rencana-rencana yang telah dibuat

LEGENDA

- A. Gd. Pengelola Blok A
- B. Pasca Panen
- C. Gudang Blok A
- D. Parkir
- E. Kitchen Garden
- F. Lahan Kopi
- G. Lahan Coklat
- H. Lahan Jambu
- I. Lahan Jeruk
- J. Plaza edukasi
- K. Talun
- L. Green House
- M. Rumah Pondok
- N. Lahan Jati
- O. Gd. Pengelola Blok B
- P. Kafetaria
- Q. Area GSG
- R. Lahan Penelitian
- S. Mushola
- T. Lahan Nangka
- U. Kandang ayam
- V. Bangunan Kompos
- W. Lahan Nangka

DAFTAR TANAMAN

-  Pohon Eksisting
-  *Acacia auriculiformis*
-  *Annacardium occidentale*
-  *Artocarpus communis*
-  *Artocarpus heterophyllus*
-  *Arundinaria pumila*
-  *Bauhinia blakeana*
-  *Bismarckia nobilis*
-  *Cassuarina junghuhniana*
-  *Cocos nucifera*
-  *Maniltoa grandis*
-  *Nephallium lappaceum*
-  *Parkia speciosa*
-  *Pithecellobium dulce*
-  *Ptychosperma macarthurii*
-  *Samanea saman*
-  *Spathodea campanulata*
-  *Swietenia macrophylla*
-  *Syzigium aromaticum*



Gambar 4. Rencana Tapak KPSB

oleh UF, dikombinasikan dengan persepsi pengguna dan masyarakat sekitar. Selain itu, untuk lebih memperkuat hasil penelitian ini,

diharapkan ada penelitian tambahan untuk menguji hasil desain KPSB ini. Penelitian yang dimaksud antara lain adalah studi kelayakan hasil produksi maupun studi kelayakan

kualitas lingkungan, agar desain ini benar-benar bisa diimplementasikan dan memberikan manfaat bagi banyak pihak.

DAFTAR PUSTAKA

- Bell S. 2005. *Elements of Visual Design in The Landscape, Second Edition*. New York (US): Taylor & Francis.
- Bell S. 2008. *Design for Outdoor Recreations*. New York (US): Taylor & Francis.
- [BPPP] Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. 2011. *Pedoman Umum Pengelolaan Kebun Percobaan (KP) Lingkup Badan Litbang Pertanian*. Jakarta (ID): BPPP.
- [BPPD] Badan Perencanaan Pembangunan Daerah Kota Bogor. 2011. *Materi Teknis Rencana Tata Ruang Wilayah Kota Bogor 2011-2031*. Bogor (ID): BPPD Kota Bogor.
- Guntoro S. 2011. *Saatnya Menerapkan Teknik Pertanian Tekno-Ekologis*. Jakarta (ID): Agromedia Pustaka.
- Hardjowigeno S, Widiatmaka. 2007. *Evaluasi Kesesuaian Lahan dan Perencanaan Tata Guna Lahan*. Yogyakarta (ID): Gadjah Mada University Press.
- [UF IPB] University Farm Institut Pertanian Bogor Institut Pertanian Bogor. 2011. *Laporan Tahunan 2011*. Bogor (ID): IPB.