

**PERANCANGAN HIPOTETIK *SMART GARDEN*
PADA LANSKAP FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS LAMPUNG**

(Skripsi)

Oleh

MUHAMMAD ARIF



**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2018**

ABSTRAK

PERANCANGAN HIPOTETIK *SMART GARDEN* PADA LANSKAP FAKULTAS PERTANIAN UNIVERSITAS LAMPUNG

Oleh

MUHAMMAD ARIF

Smart garden adalah tempat atau wahana yang dijadikan sebagai sarana untuk belajar dan mengetahui lebih banyak mengenai ilmu pengetahuan dan teknologi. *Smart garden* dapat dijadikan sebagai sarana penunjang aktivitas di kampus Fakultas Pertanian Universitas Lampung. Konsep tersebut dijadikan alternatif sebagai tempat belajar selain di ruang kelas. Penelitian ini bertujuan untuk merencanakan implementasi konsep *smart garden* pada lanskap kampus Fakultas Pertanian Universitas Lampung. Konsep *smart garden* menghasilkan tema antara lain, area Gedung Dekanat dengan tema *forest garden*, area Gedung Jurusan Kehutanan bertema *agroforestry*, area Laboratorium Benih bertema *homy garden*, area Gedung Pasca Sarjana bertema *nursery*, area Gedung Jurusan Perikanan dan Kelautan bertema aquaponik, area Gedung Jurusan Teknik Pertanian bertema *urban farming*, dan area Gedung Jurusan Agroteknologi bertema hidroponik.

Kata kunci: kampus, perencanaan lanskap, *smart garden*

**PERANCANGAN HIPOTETIK *SMART GARDEN*
PADA LANSKAP FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS LAMPUNG**

Oleh

MUHAMMAD ARIF

**Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mencapai Gelar
SARJANA PERTANIAN
pada
Jurusan Agroteknologi
Fakultas Pertanian Universitas Lampung**



**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2018
Mengesahkan**

Judul Skripsi : **PERANCANGAN HIPOTETIK *SMART GARDEN*
PADA LANSKAP FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS LAMPUNG**

Nama Mahasiswa : **Muhammad Arif**

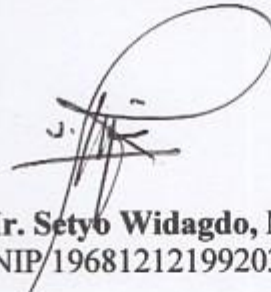
Nomor Pokok Mahasiswa : 1114121136

Program Studi : Agroteknologi

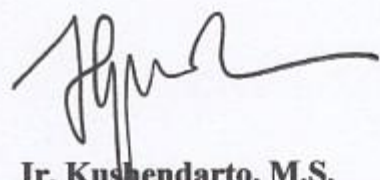
Fakultas : Pertanian

MENYETUJUI

1. Komisi Pembimbing




Ir. Setyo Widagdo, M.Si.
NIP/196812121992031004



Ir. Kushendarto, M.S.
NIP 195703251984031001

2. Ketua Jurusan Agroteknologi

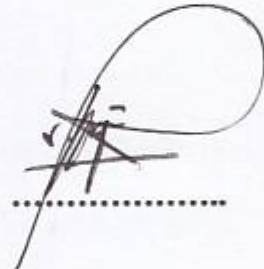


Prof. Dr. Ir. Sri Yusraini, M.Si.
NIP 196305081988112001

MENGESAHKAN

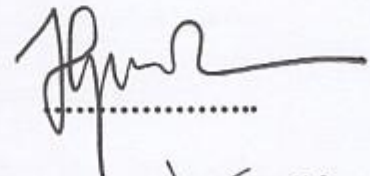
1. Tim Penguji

Ketua : **Ir. Setyo Widagdo, M.Si.**



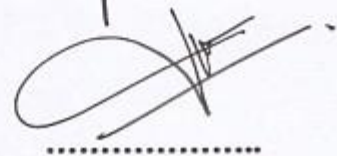
.....

Sekretaris : **Ir. Kushendarto, M.S.**



.....

Penguji
Bukan Pembimbing : **Ir. Tri Dewi Andarasari, M.Si.**



.....

2. Dekan Fakultas Pertanian



Prof. Dr. Ir. Irwan Sukri Banuwa, M.Si.
NIP. 196110201986031002

Tanggal Lulus Ujian Skripsi : **20 Desember 2017**

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini menyatakan bahwa skripsi saya yang berjudul "Perancangan Hipotetik *Smart Garden* pada Lanskap Fakultas Pertanian Universitas Lampung" merupakan hasil karya saya sendiri dan bukan hasil karya orang lain. Semua hasil yang tertuang dalam skripsi ini telah mengikuti kaidah penulisan karya ilmiah Universitas Lampung. Apabila di kemudian hari terbukti bahwa skripsi ini merupakan hasil salinan atau dibuat oleh orang lain, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai dengan ketentuan akademik yang berlaku.

Bandar Lampung, 20 Desember 2017

Penulis



Muhammad Arif
NPM 1114121136

Bismillahirohmanirrohim,

dengan penuh rasa syukur dan bangga, aku persembahkan karya kecilku ini kepada:

Bapak, ibu, dan kakakku tercinta;

sebagai tanda terima kasihku atas doa yang selalu terucap untuk kesuksesan dan semua pengorbanan yang telah diberikan kepada diriku selama ini;

dan untuk almamaterku tercinta.

SANWACANA

Alhamdulillah, puji syukur penulis ucapkan ke hadirat Allah SWT atas rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Pada kesempatan ini, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Ir. Setyo Widagdo, M.Si., selaku Pembimbing Pertama yang telah banyak memberikan bimbingan, nasihat, motivasi, arahan, dan saran selama penelitian dan penulisan skripsi.
2. Bapak Ir. Kus Hendarto, M.S., selaku Pembimbing Kedua dalam memberikan bimbingan dan ilmu selama penulisan skripsi.
3. Ibu Ir. Tri Dewi Andalasari, M.Si., selaku Pembahas yang telah memberikan kritik dan saran dalam penyelesaian skripsi.
4. Ibu Prof. Dr. Ir. Sri Yusnaini, M.Si., selaku Ketua Jurusan Agroteknologi.
5. Bapak Prof. Dr. Ir. Irwan Sukri Banuwa, M.Si., selaku Dekan Fakultas Pertanian Unila.
6. Ayah dan Ibu tercinta, serta kakakku yang senantiasa memberikan doa, dukungan, semangat, perhatian, dan semua pengorbanan terhadap penulis selama ini.
7. Sahabat penulis: Maul, Riski Z., Yohan, Brian, Ali M., serta teman-teman Agroteknologi angkatan 2011.
8. Saudara penulis: Very, Riski E., Luqman, Aan, Isnaini, Ali S., Surya E., Beny, Aang.
9. Tim Lanskap: Anisa, Riska, Ami, Daus, Diah, Tantri, dan Kia.

10. Teman–teman FOSI FP, Perma AGT, Birohmah Unila, KAMMI dan IMMPERTI serta aktivis lainnya, yang senantiasa selalu berbagi kebahagiaan, ilmu, dan pengalaman.
11. Semua pihak yang telah membantu serta mendukung penulis, yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Semoga Allah SWT membalas semua amal baik yang telah dilakukan dan semoga skripsi ini dapat bermanfaat. Amin.

Bandar Lampung,

Penulis

Muhammad Arif

RIWAYAT HIDUP

Penulis merupakan anak kedua dari dua bersaudara pasangan Bapak Siswanto dan Ibu Suciati. Penulis dilahirkan di Lampung Tengah pada 9 Oktober 1992.

Penulis menjalani pendidikan taman kanak-kanak di TK Satya Dharma Sudjana Gunung Madu (1997-1999), dan melanjutkan pendidikan dasar di SD Negeri 4 Seputih Mataram (1999-2005). Pendidikan menengah pertama penulis tempuh di SMP Satya Dharma Sudjana Gunung Madu (2005-2008), kemudian dilanjutkan di SMA Negeri 1 Terusan Nunyai (2008-2011). Penulis diterima sebagai mahasiswa di Jurusan Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Lampung pada 2011.

Selama menjadi mahasiswa, penulis aktif dalam kegiatan keorganisasian fakultas, yaitu menjadi anggota kaderisasi Forum Studi Islam Fakultas Pertanian (FOSI FP) (2012/2013), anggota Persatuan Mahasiswa Agroteknologi (Perma AGT) bidang Eksternal (2012/2013), Sekretaris Bidang Penelitian dan Pengembangan Perma AGT (2014/2015). Selain aktif kegiatan di fakultas penulis juga aktif kegiatan di Universitas, yaitu menjadi anggota kaderisasi Birohmah UNILA (2014/2015).

Penulis juga aktif dalam kegiatan keorganisasian luar kampus, yaitu sebagai anggota kaderisasi KAMMI (2012/2014), Ketua Departemen Hubungan Masyarakat Ikatan Mahasiswa Muslim Pertanian Indonesia (IMMPERTI) (2014/2016).

Penulis memilih Hortikultura sebagai konsentrasi perkuliahan. Penulis menjadi asisten praktikum mata kuliah Agama Islam (2011), Dasar-Dasar Budidaya Tanaman (2014), Survei Tanah dan Evaluasi Lahan (2015), Produksi Tanaman Buah (2015), Produksi Tanaman Hias (2016), Aplikasi Komputer (2016), dan Lanskap Hortikultura (2016). Pada 2014, penulis melaksanakan Praktik Umum (PU) di PT. Surya Angkasa Cemerlang Cianjur dan melaksanakan Kuliah Kerja Nyata (KKN) di Desa Paku, Kecamatan Kelumbayan, Kabupaten Tanggamus.

DAFTAR ISI

	Halaman
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR	xv
I. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan Penelitian	4
1.3 Manfaat Penelitian	4
1.4 Kerangka Pemikiran	4
II. TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 Perancangan Lanskap (<i>Landscape Planning</i>)	6
2.2 Pertimbangan Perancangan	7
2.2.1 Pertimbangan Ruang	7
2.2.2 Pertimbangan Vegetasi	8
2.3 Keadaan Umum Lokasi Penelitian.....	10
2.4 <i>Smart Garden</i>	11
III. METODELOGI PENELITIAN	14
3.1 Waktu dan Lokasi Penelitian	14
3.2 Bahan dan Alat	15
3.3 Batasan Penelitian	15
3.4 Metode Penelitian	15
3.4.1 Inventarisasi	16
3.4.2 Analisis	17
3.4.3 Sintesis	18
3.4.4 Desain Lanskap <i>Smart Garden</i>	18

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	21
4.1 Hasil Inventarisasi, Analisis, dan Sintesis	21
4.1.1 Letak dan Luas	21
4.1.2 Tata Guna Lahan	22
4.1.3 Fasilitas	23
4.1.4 Aksesibilitas	25
4.1.5 Lokasi dan Pemandangan	26
4.1.6 Ruang	27
4.1.7 Vegetasi	37
4.1.8 Sosial.....	39
4.2 Konsep	40
4.2.1 Konsep Dasar	40
4.2.2 Konsep Ruang	41
4.2.3 Konsep Sirkulasi	42
4.2.4 Konsep Tata Hijau	44
4.3 Desain	48
V. SIMPULAN DAN SARAN	64
5.1 Simpulan	64
5.2 Saran	65

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Kerangka pemikiran	4
2. Peta lokasi Fakultas Pertanian Universitas Lampung.....	10
3. Denah lokasi Fakultas Pertanian Unversitas Lampung	11
4. Tahapan kegiatan perencanaan lanskap	15
5. Langkah perancangan lanskap <i>smart garden</i>	15
6. Diagram alur perencanaan lanskap <i>smart garden</i>	19
7. Lokasi Fakultas Pertanian Universitas Lampung	22
8. Tata guna lahan Fakultas Pertanian Universitas Lampung	23
9. Fasilitas Fakultas Pertanian Universitas Lampung	24
10. Kondisi aksesibilitas Fakultas Pertanian Universitas Lampung	26
11. Lokasi dan tapak eksisting di Fakultas Pertanian Universitas Lampung	27
12. Pembagian Area Fakultas Pertanian Universitas Lampung	28
13. Lokasi dan tapak eksisting area Gedung Dekanat	29
14. Lokasi dan tapak eksisting Gedung Kehutanan dan Gedung Bioteknologi	30
15. Lokasi dan tapak eksisting area Laboratorium Benih dan Agronomi.....	32

16.	Lokasi dan tapak eksisting Gedung Jurusan Agronomi dan Gedung Pasca Sarjana.....	33
17.	Lokasi dan tapak eksisting Gedung Jurusan Perikanan dan Kelautan dan Gedung THP	34
18.	Lokasi dan tapak eksisting Gedung Jurusan Teknik Pertanian dan Gedung K.....	35
19.	Lokasi dan tapak Gedung Jurusan Agroteknologi dan Agribisnis	36
20.	Perencanaan Ruang konsep <i>smart garden</i> Fakultas Pertanian Universitas Lampung... ..	42
21.	Konsep jalur sirkulasi dalam konsep <i>smart garden</i> Fakultas Pertanian Universitas Lampung	43
22.	Usulan rencana jenis dan penataan tanaman area Gedung Dekanat	49
23.	Area Gedung Dekanat	50
24.	Usulan rencana jenis dan penataan tanaman berkonsep <i>smart garden</i> untuk area Gedung Jurusan Kehutanan	51
25.	Area Gedung Jurusan Kehutanan.....	52
26.	Usulan rencana jenis dan penataan tanaman berkonsep <i>smart garden</i> untuk area Laboratorium Benih.....	53
27.	Area Laboratorium Benih	54
28.	Usulan rencana jenis dan penataan tanaman berkonsep <i>smart garden</i> untuk area Pasca Sarjana Pertanian	55
29.	Area Pasca Sarjana Pertanian.....	56
30.	Usulan rencana jenis dan penataan tanaman berkonsep <i>smart garden</i> untuk area Gedung Jurusan Perikanan dan Kelautan	57
31.	Area Gedung Jurusan Perikanan dan Kelautan.....	58
32.	Usulan rencana jenis dan penataan tanaman berkonsep <i>smart garden</i> untuk area Gedung Jurusan Teknik Pertanian	59
33.	Area Gedung Jurusan Teknik Pertanian	60

34.	Usulan rencana jenis dan penataan tanaman berkonsep <i>smart garden</i> untuk area Gedung Jurusan Agroteknologi	61
35.	Area Gedung Jurusan Agroteknologi.....	62
36.	Struktur koordinasi manajerial lanskap	64
37.	Jadwal pemeliharaan rutin manajerial lanskap	73

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Jenis, bentuk, sumber, dan cara pengambilan data.....	17
2. Jenis vegetasi Area Gedung Dekanat Fakultas Pertanian Universitas Lampung	69
3. Jenis vegetasi Area Jurusan Kehutanan Fakultas Pertanian Universitas Lampung	69
4. Jenis vegetasi Area Laboratorium Benih Fakultas Pertanian Universitas Lampung	70
5. Jenis vegetasi Area Gedung Pasca Sarjana Fakultas Pertanian Universitas Lampung	71
6. Jenis vegetasi Area Jurusan Perikanan dan Kelautan Fakultas Pertanian Universitas Lampung	72
7. Jenis vegetasi Area Jurusan Teknik Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Lampung	72
8. Jenis vegetasi Area Jurusan Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Lampung	73

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Universitas Lampung adalah perguruan tinggi negeri yang berlokasi di Jl. Prof. Dr. Sumantri Brojonegoro No. 1 Rajabasa, Bandar Lampung. Fakultas Pertanian adalah salah satu dari delapan fakultas di Universitas Lampung dengan luas wilayah 21.100 m² serta memiliki visi sebagai Fakultas Pertanian Lima Terbaik di Indonesia tahun 2025.

Fakultas Pertanian memiliki berbagai fasilitas sarana dan prasarana yang menunjang dalam kegiatan belajar mengajar, meneliti, sosialisasi, dan kegiatan-kegiatan akademis lainnya. Salah satu fasilitasnya adalah lanskap kampus yang dapat ditingkatkan potensinya. Lanskap kampus yang ideal harus fungsional serta dapat mengakomodasi semua kegiatan civitas akademika. Menurut Hakim (2012), perwujudan fungsi dari lanskap meliputi fungsi arsitektur, fungsi estetika, dan fungsi ekologis. Fungsi arsitektur merupakan perwujudan lanskap sebagai pengarah, peneduh, pembingkai, dan pereduksi. Fungsi estetika adalah fungsi lanskap terkait keindahan yang diberikan berupa warna dan tekstur. Fungsi ekologis merupakan perwujudan lanskap dalam menyelesaikan permasalahan, baik lingkungan maupun sosial, yang terdapat di suatu tapak.

Kampus memiliki sarana dan prasarana sebagai penunjang dalam kegiatan belajar mengajar baik di dalam ruangan maupun di luar ruangan. Salah satu sarana penunjang tersebut adalah berupa taman. Taman dapat dijadikan sarana rekreasi bagi masyarakat kampus untuk merelaksasikan diri dari kegiatan belajar pada suasana kegiatan di dalam ruangan (*indoor*).

Fasilitas lahan di lingkungan kampus dapat dijadikan taman edukasi dijadikan untuk kegiatan belajar mengajar maupun kegiatan keorganisasian di lingkungan kampus. Taman edukasi juga dapat memberikan nilai tambah dari fungsi estetika kampus. Untuk mewujudkan hal tersebut, perlu dilakukan pembenahan oleh Fakultas Pertanian Universitas Lampung. Salah satu upaya pembenahan yang diperlukan adalah fasilitas pendukung berupa taman edukasi. Taman ini dapat diwujudkan dengan konsep *smart garden*.

Smart garden dalam bahasa Indonesia dapat diartikan sebagai taman pintar yang merupakan konsep dengan menggunakan lahan baik *indoor* maupun *outdoor* yang tersedia dalam lingkungan dengan mengusung tema rekreasi edukasi. *Smart garden* dapat memanfaatkan lingkungan dengan mengoptimalkan lingkungan tersebut agar potensinya dapat meningkat. *Smart garden* juga dapat dijadikan alternatif sebagai tempat belajar mengajar *antimainstream* selain di ruang kelas. Menurut Arikunto (2012), perancangan lanskap memfokuskan pada pengkajian secara sistematis area lahan bagi berbagai kebutuhan saat ini dan di masa yang akan datang, sehingga *smart garden* dimaksudkan untuk mengoptimalkan pemanfaatan potensi tapak dan biofisiknya.

Smart garden dapat divisualisasikan dengan menciptakan suasana edukasi yang nyaman. Suasana tersebut diciptakan dalam rangka meningkatkan pemahaman untuk mengeksplorasi ilmu. *Smart garden* dapat pula dimanfaatkan untuk merelaksasikan diri setelah proses dari segala kegiatan.

Smart garden telah dikonsep dan diterapkan di Kota Yogyakarta dan Solo. Konsep tersebut di Yogyakarta disebut dengan Taman Pintar Yogyakarta. Konsep tersebut menerapkan wisata rekreasi dan edukasi dalam satu lokasi. Konsep tersebut terdapat 35 zona, salah satunya zona wahana pendidikan usia dini. Zona tersebut dilengkapi teknologi interaktif digital serta pemetaan yang memacu imajinasi anak serta ketertarikan terhadap teknologi. Konsep di Kota Solo disebut dengan Taman Cerdas *Technopark*. Konsep tersebut juga mengusung tema wisata edukatif. Konsep tersebut menyiapkan taman dengan *wifi hotspot* yang digunakan pemuda dan mahasiswa untuk berselancar di internet, sedangkan bagian belakang *play ground* yang terdapat mini aula digunakan tempat bermain anak dan ruang tunggu orang tua.

Smart garden dapat diterapkan di Fakultas Pertanian berdasarkan potensi tapak gedung dan jurusan yaitu Dekanat, Kehutanan, Laboratorium Benih, Agribisnis Perikanan dan Kelautan, Teknik Pertanian, dan Agroteknologi. *Smart garden* dapat menggambarkan masing-masing keilmuan yang terdapat di Fakultas Pertanian Universitas Lampung sebagai dasar acuan tema.

Smart garden di Fakultas Pertanian Universitas Lampung diharapkan dapat menjadi sarana pembelajaran bagi seluruh elemen kampus. Taman dengan konsep tersebut tidak hanya sekedar menjadi sebuah taman dengan unsur estetika, namun

dapat memberikan nilai tambah yaitu dengan disisipkannya unsur edukasi di dalamnya. Taman dengan *smart garden* didukung dengan kondisi alam terbuka, sehingga menimbulkan suasana yang lebih dinamis dan variatif. *Smart garden* diharapkan dapat meningkatkan semangat belajar mahasiswa, agar mutu akademik Fakultas Pertanian Universitas Lampung juga ikut meningkat.

1.2 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk merencanakan implementasi konsep *smart garden* pada lanskap kampus Fakultas Pertanian Universitas Lampung

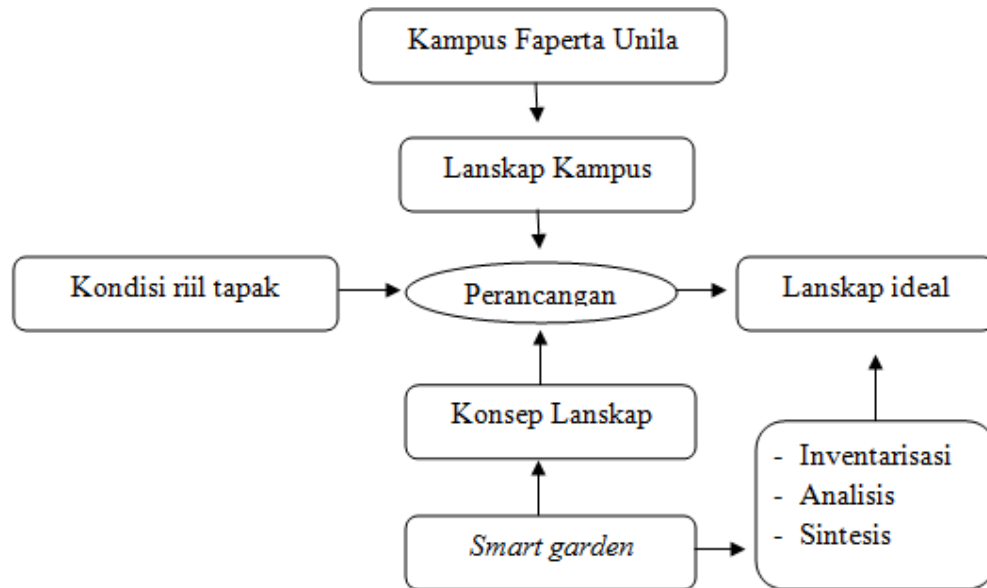
1.3 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah menghasilkan:

- (1) Identifikasi potensi kampus Fakultas Pertanian Universitas Lampung untuk implementasi konsep *smart garden*;
- (2) Konsep *smart garden* pada tapak lanskap kampus Fakultas Pertanian.

1.4 Kerangka Pemikiran

Konsep *smart garden* merupakan perancangan lanskap dari sebuah taman yang memadukan nilai estetika dan edukasi di dalamnya. Pada perancangan *smart garden*, terdapat aspek-aspek yang saling berhubungan dalam menentukan keberhasilan untuk mencapai tujuan sebuah taman edukasi. Kerangka pemikiran penelitian ini disajikan pada Gambar 1.



Gambar 1. Kerangka pemikiran perencanaan hipotetik *Smart Garden* pada Lanskap Fakultas Pertanian Universitas Lampung

Smart garden ditujukan untuk meningkatkan potensi lingkungan di Fakultas Pertanian Universitas Lampung. Konsep tersebut memfokuskan aspek ekologi dan sosial di suatu tapak untuk menjaga keseimbangan. Menurut Zain (2008), keseimbangan dalam menempatkan aspek ekologi dan sosial menjadi penting untuk dikaji dalam pengembangan *smart garden*. Eksplorasi terhadap potensi lingkungan dilakukan dengan pendekatan yang tetap menjaga keseimbangan alam dan pengembangan potensi estetika serta fungsi lokasi. Hasil analisis dan perencanaan akan menghasilkan suatu karya desain lanskap yang optimal.

Konsep *smart garden* dapat menghasilkan suatu taman yang tidak hanya memiliki fungsi estetika namun juga memiliki fungsi edukasi. Implementasi konsep tersebut dapat meningkatkan suasana yang estetis dan edukatif.

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Perencanaan Lanskap (*Landscape planning*)

Perencanaan lanskap (*landscape planning*) merupakan pengkajian secara sistematis area lahan yang luas untuk ketetapan penggunaan bagi berbagai kebutuhan di masa yang akan datang. Pada kegiatan tersebut, pengamatan masalah ekologi dan lingkungan alam sangat diperhatikan. Kerjasama lintas disiplin merupakan syarat mutlak untuk bisa sampai kepada produk kebijakan atau tata guna lahan (Bratamihardja, 1991).

Perancangan tapak (*site planning*) pada desain lanskap merupakan usaha penanganan tapak (*site*) secara optimal melalui proses keterpaduan penganalisaan dari suatu tapak dan kebutuhan program penggunaan tapak, menjadi suatu sintesis yang kreatif. Dengan demikian, setiap elemen dan fasilitas akan diletakkan di atas tapak dalam keterpaduan fungsi dan selaras dengan karakteristik tapak dan lingkungan alamnya (Hakim, 2012).

Elemen dalam lanskap dibagi menjadi dua yaitu, elemen keras (*hard material*) dan lembut (*soft material*). Elemen keras terdiri dari pengerasan bahan campuran dan bahan statis, sedangkan elemen lembut terdiri dari tanaman dan air. Elemen lembut selalu berkembang serta tidak mempunyai bentuk yang tetap karena dapat

mengalami pertumbuhan. Perubahan tersebut dapat terlihat dari bentuk, tekstur, warna, dan ukuran (Hakim dan Utomo, 2008).

Lanskap meliputi tiga dasar fungsi yaitu, fungsi arsitektur, fungsi estetika, dan fungsi ekologis. Fungsi arsitektur adalah sebuah perwujudan lanskap sebagai pengarah, peneduh, pembingkai dan pereduksi. Fungsi estetika adalah fungsi dari lanskap yang berkaitan dengan keindahan yang dimunculkan. Keindahan tersebut berupa warna dan tekstur. Fungsi ekologis mengkhususkan diri menyesuaikan permasalahan, baik lingkungan maupun sosial, yang terdapat di suatu wilayah atau tapak (Hakim, 2012).

2.2 Pertimbangan Perancangan

2.2.1 Pertimbangan ruang

Semua kehidupan dan kegiatan manusia sangat berkaitan dengan aspek ruang. Hubungan antara manusia dengan suatu objek, baik secara visual maupun pancaindra yang dimiliki manusia berupa pendengaran, penciuman, ataupun perasa akan selalu menimbulkan kesan ruang. Ruang mempunyai peran penting dalam keberlangsungan hidup bagi manusia pada umumnya (Hakim, 2012).

Pengertian ruang dalam unsur desain dibagi menjadi dua jenis, yaitu ruang terbuka hijau dan ruang mati. Ruang terbuka hijau merupakan ruang yang diakses oleh manusia secara langsung dalam kurun waktu terbatas maupun tidak langsung dalam kurun waktu tidak menentu. Ruang mati adalah ruang terbuka yang jarang diakses atau tidak berfungsi dengan jelas serta bersifat negatif (Hakim, 2012).

Ruang terbuka berdasarkan fungsinya dibagi menjadi ruang terbuka pasif dan ruang terbuka aktif. Ruang terbuka pasif adalah ruang terbuka untuk meningkatkan maupun menunjang ekosistem setempat dengan jumlah populasi pengunjung yang relatif sedikit, sedangkan ruang terbuka aktif merupakan ruang terbuka yang dikembangkan untuk melaksanakan kegiatan yang menjadi berdaya guna. Contoh dari ruang terbuka pasif antara lain adalah waduk, pemakaman, hutan buatan, penghijauan tepi sungai, jalur hijau, sedangkan ruang terbuka aktif antara lain adalah taman kota, *camping ground*, taman jalur jalan, lapangan olahraga, dan kebun binatang (Budiyono, 2015).

2.2.2 Pertimbangan Vegetasi

Tanaman merupakan material dalam lanskap yang hidup dan terus berkembang sesuai masa pertumbuhannya dan dapat berubah bentuk yang dipengaruhi oleh lingkungan dan media tumbuhnya. Pertumbuhan tanaman akan mempengaruhi ukuran besar tanaman, bentuk tanaman, tekstur, dan warna selama masa pertumbuhannya. Kualitas dan kuantitas ruang terbuka akan terus berkembang dan berubah sesuai dengan pertumbuhan tanaman (Hakim, 2012).

Tanaman ditinjau dari masa daunnya adalah tanaman yang menggugurkan daunnya (*deciduous plants*) dan tanaman hijau sepanjang tahun (*evergreen conifers*). Tanaman yang menggugurkan daunnya adalah jenis-jenis tanaman yang berubah bentuk ataupun warna daunnya sesuai dengan musimnya, sedangkan tanaman yang hijau sepanjang tahun adalah jenis tanaman yang berdaun lebat dan berbunga sepanjang musim (Hakim, 2008).

Jenis tanaman dapat dibedakan menjadi lima kelompok, yang dilihat dari segi morfologis dan ekologisnya. Kelima kelompok jenis tanaman tersebut adalah pohon, perdu, semak, penutup tanah (*ground cover*), dan rerumputan (*carpeting*).

Penempatan dari kelima kelompok tersebut dalam suatu hamparan tanaman memerlukan pendekatan dengan perhitungan berdasarkan luasan proyeksi tajuk dan toleransi terhadap kebutuhan cahaya matahari, luas area taman, maupun karakter masing-masing rancangan bangunan (Hakim dan Utomo, 2008).

Nilai estetika dari tanaman diperoleh dari perpaduan antara warna (daun, batang, bunga), bentuk fisik tanaman (batang, percabangan, dan tajuk), tekstur tanaman, skala tanaman, dan komposisi tanaman. Nilai estetika tanaman dapat pula diperoleh dari satu tanaman atau sekelompok tanaman yang sejenis. Kombinasi berbagai jenis tanaman atau kombinasi antara tanaman dengan elemen lanskap lainnya (Lestari dan Gunawan, 2010).

Peletakan tanaman harus disesuaikan dengan tujuan dan perancangannya tanpa melupakan fungsi tanaman yang dipilih. Fungsi tanaman dapat dilihat dari sudut pandang fungsi lingkungan dan fungsi estetika. Fungsi tanaman dari sudut lingkungan adalah sebagai penyerap CO₂ dan menghasilkan O₂, memperbaiki iklim mikro, mencegah terjadinya erosi atau pengikisan aliran tanah (*run off*), menyerap air hujan, pelestarian plasma nutfah, dan habitat satwa. Fungsi tanaman dari sudut estetika adalah sebagai komponen pembentuk ruang, pembatas pandangan, pengontrol angin, suara, serta sinar matahari, penghasil bayang-bayang keteduhan, dan keindahan lingkungan (Harimbawa dkk, 2015).

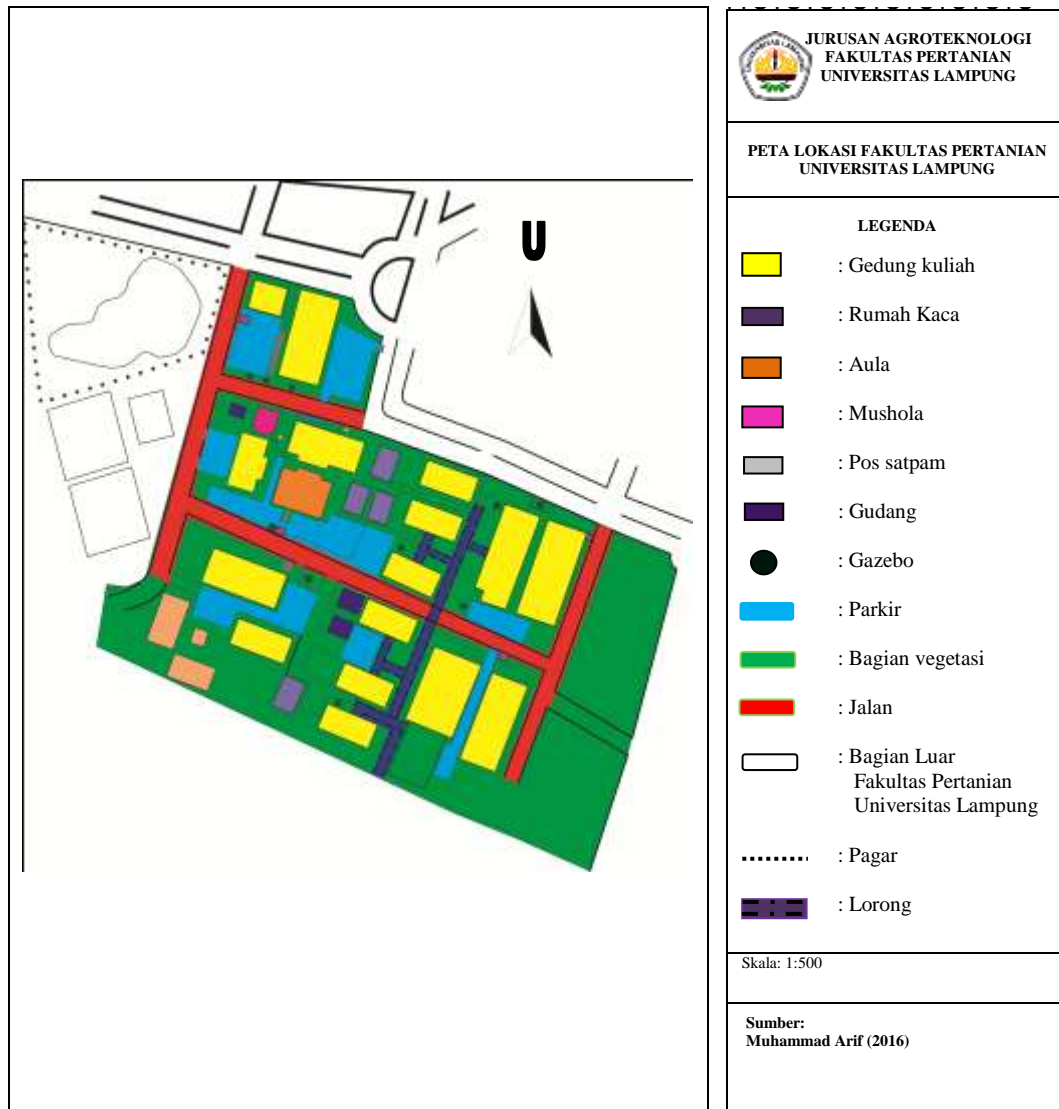
2.3 Keadaan Umum Lokasi Penelitian

Fakultas Pertanian merupakan salah satu dari delapan fakultas di Universitas Lampung, terletak di Jalan Sumantri Brojonegoro Kecamatan Kedaton, Bandar Lampung. Secara geografis Fakultas Pertanian terletak pada $-5^{\circ}21'$ sampai dengan $-5^{\circ}22'$ Lintang Selatan dan $105^{\circ}14'$ Bujur Timur (Monografi Fakultas Pertanian UNILA, 2015). Peta lokasi Fakultas Pertanian Universitas Lampung disajikan pada Gambar 2.



Gambar 2. Peta lokasi Fakultas Pertanian Universitas Lampung.

Fakultas Pertanian memiliki 10 jurusan, yaitu Agroteknologi, Agronomi dan Hortikultura, Hama Penyakit Tanaman, Ilmu Tanah, Agribisnis, Teknologi Hasil Pertanian, Perikanan dan Kelautan, Teknik Pertanian, Kehutanan, dan Peternakan. Fakultas Pertanian memiliki 17 gedung kuliah, 4 rumah kaca dan 9 laboratorium. Lokasi Fakultas Pertanian memiliki area yang berpotensi sebagai lokasi untuk dikembangkan dalam konsep *smart garden*. Lokasi tersebut disajikan pada Gambar 3.



Gambar 3. Denah lokasi Fakultas Pertanian Unversitas Lampung

2.4 *Smart Garden*

Smart Garden merupakan istilah yang diartikan ke dalam bahasa Indonesia sebagai taman pintar. *Smart garden* adalah tempat atau wahana yang dijadikan sebagai sarana untuk belajar dan mengetahui lebih banyak mengenai ilmu pengetahuan dan teknologi (Dahlan, 2004). *Smart garden* dapat dijadikan sebagai sarana penunjang aktivitas di kampus Fakultas Pertanian Universitas Lampung.

Konsep *smart garden* dapat diterapkan di bagian lingkungan kampus yang masih belum dimanfaatkan. Fakultas Pertanian masih memiliki beberapa zona yang masih belum dimanfaatkan, sehingga konsep tersebut dapat mengisi tempat tersebut. Konsep tersebut dapat diletakkan di masing-masing jurusan yang terdapat di Fakultas Pertanian. Hal ini agar dapat mencirikan tema jurusan tersebut.

Beberapa unsur yang perlu diperhatikan dalam pengelolaan *smart garden*, antara lain adalah koleksi, sumber daya manusia, dan pengolahan (Tim Taman Pintar Solo, 2015). Koleksi dalam *smart garden* dapat berupa alat – alat dan bahan peraga. Alat tersebut dapat digunakan untuk para pengguna agar dapat dikaji atau hanya sebatas menikmati keindahannya. Koleksi yang tersedia dapat digunakan dalam jangka waktu yang panjang sehingga dapat diteruskan ke generasi selanjutnya (Tim Taman Pintar Solo, 2015).

Pengelolaan *smart garden* membutuhkan “tenaga ahli” yang dapat merawat alat-alat dan bahan peraga yang rentan oleh kerusakan. Apabila alat dan bahan peraga tersebut rusak, tenaga ahli juga dapat memperbaiki sesuai dengan fungsinya (Tim Taman Pintar Solo, 2015). Proses pengelolaan di dalam *smart garden* juga diperhatikan, karena di dalam pengelolaan alat-alat dan bahan peraga harus dengan cara yang tepat. (Tim Taman Pintar Solo, 2015).

Fungsi dan tujuan *smart garden* sebagai pusat sains menurut Association of Science – Technology Centers (ASTC, 2006) adalah menghubungkan masyarakat dengan ilmu pengetahuan. Pusat sains menghadirkan ilmu pengetahuan kepada masyarakat, dengan eksplorasi, dan diskusi. Masyarakat mendapatkan

pengalaman langsung, pembelajaran, dan kesenangan. Pusat sains dapat menyediakan pengalaman atau interaksi langsung dan memberikan kesempatan untuk mengembangkan intuisinya terhadap alam. Pusat sains juga dapat meningkatkan rasa ingin tahu masyarakat. Dengan adanya rasa ingin tahu menjadikan masyarakat berfikir hal baru dan akan terus memacu keinginan tahunya sehingga tercipta hal-hal baru yang dapat dimanfaatkan.

III. METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Waktu dan Lokasi Penelitian

Penelitian dilaksanakan pada Januari – Maret 2016. Lokasi penelitian adalah lanskap pada Fakultas Pertanian Universitas Lampung, Bandar Lampung.

3.2 Alat dan Bahan Penelitian

Alat yang digunakan dalam penelitian ini meliputi: komputer, *block note*, serta aplikasi ArcGIS, Corel Draw dan SkecthUP. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah kertas gambar, pensil, dan tinta *cartridge*.

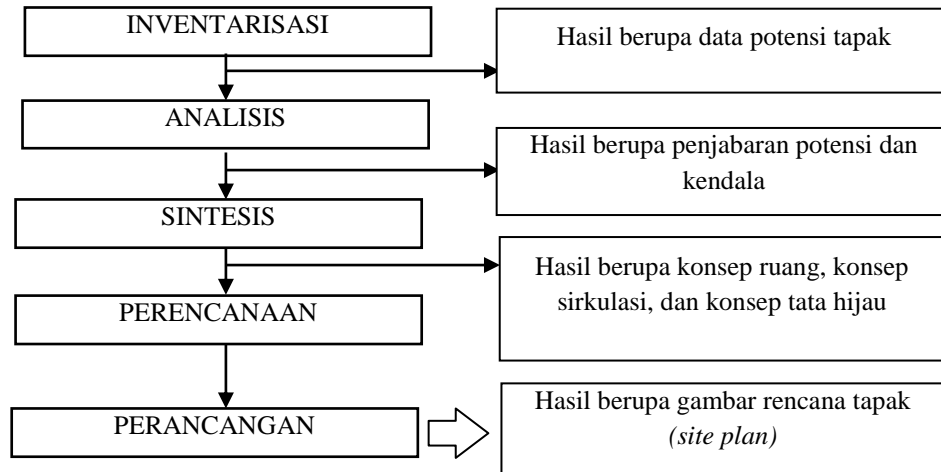
3.3 Batasan Penelitian

Penelitian ini dibatasi pada inventarisasi potensi hingga tahap perancangan lanskap di Fakultas Pertanian Universitas Lampung.

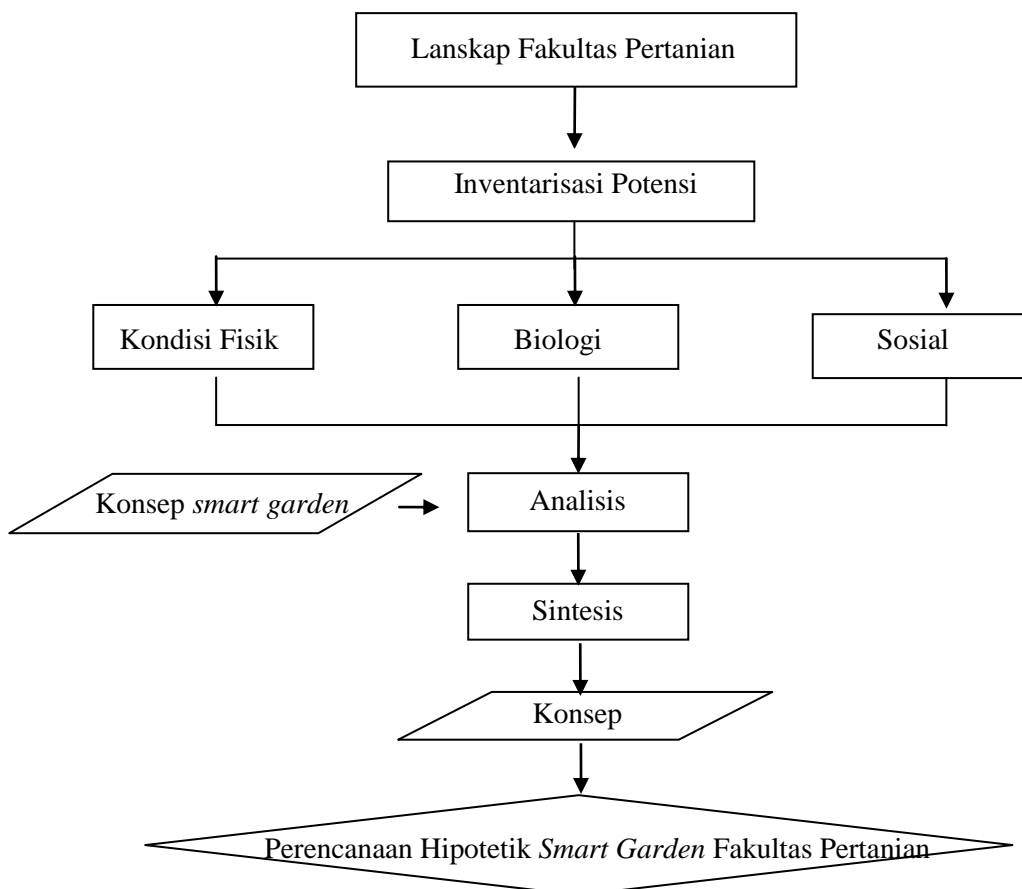
3.4 Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode perencanaan dan desain lanskap berdasarkan Zain (2008). Metode ini meliputi kegiatan yang terdiri dari inventarisasi, analisis, sintesis, perencanaan, dan perancangan yang disajikan pada Gambar 4. Langkah-langkah perancangan lanskap yang disesuaikan dengan kondisi fisik, biologi, dan sosial pada tapak disajikan pada Gambar 5.

Hasil akhir penelitian ini berupa konsep rancangan *smart garden* yang disisipkan dengan kondisi tapak Fakultas Pertanian Universitas Lampung.



Gambar 4. Tahapan kegiatan perencanaan lanskap.



Gambar 5. Langkah perancangan lanskap *smart garden*

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif dan bersifat eksploratif dengan tujuan untuk menggali dan memunculkan fakta dari kondisi tapak.

Arah penelitian adalah untuk mendapatkan dan mengolah data potensi sumber daya di Fakultas Pertanian Universitas Lampung untuk perancangan *smart garden*.

Perencanaan lanskap *smart garden* Fakultas Pertanian Universitas Lampung meliputi inventarisasi, analisis, sintesis, dan desain lanskap.

3.4.1 Inventarisasi

Inventarisasi adalah kegiatan untuk memperoleh data, baik primer maupun sekunder. Inventarisasi pada tapak dilakukan secara sistematis hingga mendapat hasil yang dapat di proses menuju tahap selanjutnya. Hasil inventarisasi lalu dianalisis, sehingga dapat diketahui potensi dan kendala suatu tapak. Inventarisasi yang dianalisis merupakan karakter nyata pada suatu tapak. Jenis, bentuk, sumber data, dan cara pengambilan data disajikan dalam Tabel 1.

Tabel 1. Jenis, bentuk, sumber, dan cara pengambilan data

No	Jenis data	Bentuk data	Sumber data	Cara pengambilan data
1	Aksesibilitas <ul style="list-style-type: none"> • Sirkulasi 	Primer	Lapang	Survey lapang, Studi pustaka.
2	Lahan <ul style="list-style-type: none"> • Lokasi • Batas • Luasan • Kondisi 	Primer, Sekunder	Monografi kampus, Lapangan	Survey lapang, Studi pustaka.
3	Vegetasi <ul style="list-style-type: none"> • Keanekaragaman • Struktur vegetasi 	Primer	Lapang	Survey lapang.

Tabel 1. (Lanjutan)

No	Jenis data	Bentuk data	Sumber data	Cara pengambilan data
4	Citra <ul style="list-style-type: none"> • Foto udara/citra • Foto <i>view</i> 	Primer, Sekunder	Citra Satelit Lansat, Lapang	Survey lapang, Studi pustaka.

Data yang akan diperoleh meliputi data ekologis dan data fisik yang mempengaruhi tapak. Data tersebut terdiri dari data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh dari hasil pengamatan di lapang, sedangkan data sekunder diperoleh melalui studi pustaka dan informasi dari dinas terkait.

3.4.2 Analisis

Analisis dilakukan dengan mengumpulkan dan memadukan data yang telah diperoleh. Data dikaji dengan lingkungan sekitar agar memperoleh hasil yang ideal. Tahap analisis menggunakan data inventarisasi sebagai bahan untuk dikembangkan. Data hasil analisis merupakan data yang telah disesuaikan dengan tapak. Alternatif aktivitas yang direncanakan selanjutnya disusun secara logis dan obyektif serta sesuai kebutuhan berdasarkan kondisi dan karakter tapak tersebut. Pemanfaatkan fasilitas yang belum digunakan secara maksimal dan penggunaan lahan yang potensial masuk dalam analisis lanskap.

3.4.3 Sintesis

Sintesis dilakukan dengan menggunakan data dari hasil inventarisasi. Hasil yang diperoleh di tahap analisis lalu dikembangkan sebagai masukan untuk memperoleh hasil sintesis yang sesuai dengan tujuan konsep *smart garden*.

Data potensi yang diperoleh dikembangkan pemanfaatannya dan dijadikan bahan untuk mengatasi kekurangan yang ada, sedangkan kendala yang ditemukan dapat dicari solusinya pada tahap ini. Hasil sintesis berupa alternatif tindakan pemanfaatan dan pemecahan masalah, dengan mempertimbangkan dampak dari kegiatan tersebut.

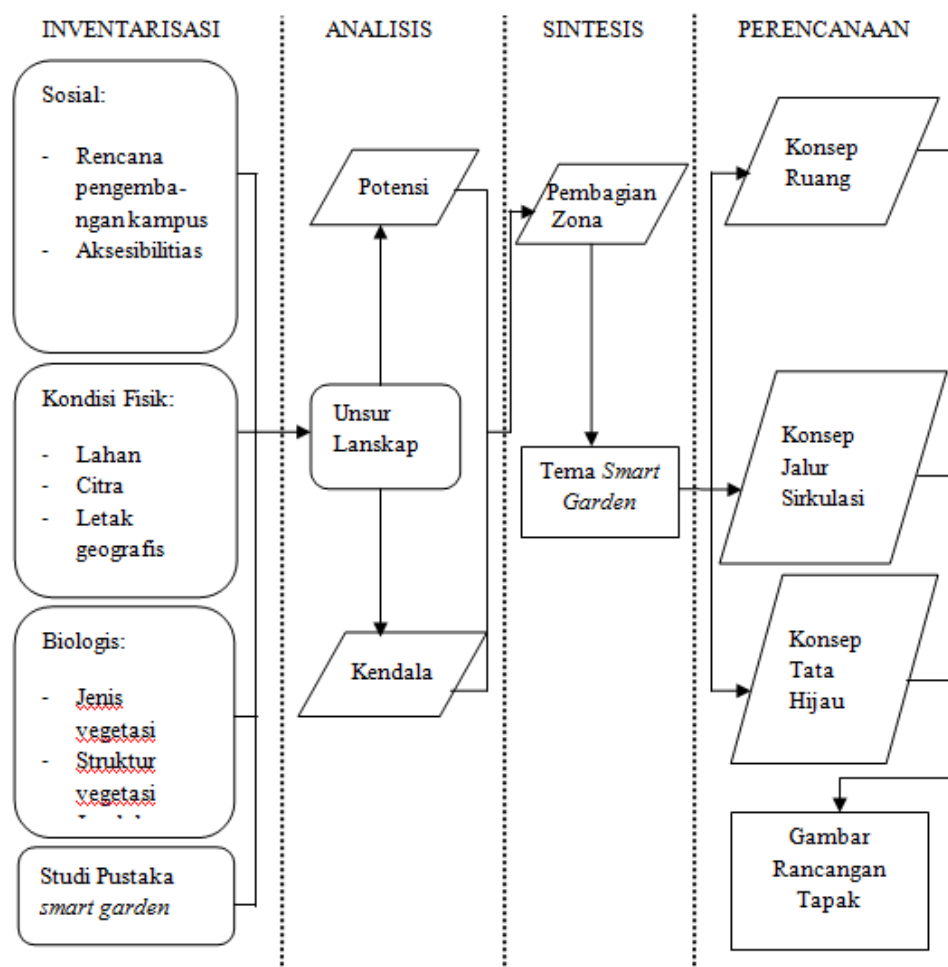
Hasil dari kegiatan inventarisasi, analisis, dan sintesis disajikan secara spasial, dengan memanfaatkan berbagai teknik komputerisasi dengan menggunakan beberapa aplikasi pendukung serta memanfaatkan beberapa teknik. Teknik tersebut antara lain adalah *Geographic Information System (GIS)* yang dapat dilakukan dengan menggunakan aplikasi ArcGIS, sehingga memperoleh hasil yang lebih akurat.

3.4.4 Desain Lanskap *Smart Garden*

Desain lanskap merupakan perancangan dan pengembangan dari konsep zonasi ruang yang telah dibuat untuk menghasilkan rencana pengembangan konsep. Pengembangan ini meliputi konsep ruang, sirkulasi, dan tata hijau. Hasil pengembangan ini disesuaikan dengan konsep agar menunjang perancangan *smart garden* serta rencana program untuk mendukung perencanaan. Dengan demikian, dihasilkan laporan tertulis berupa deskripsi dari masing-masing konsep rencana, rencana program, dan bentuk grafis.

Tahap perencanaan menggunakan konsep pengembangan yang mengacu pada tujuan serta fungsi yang telah ditetapkan. Konsep tersebut dikembangkan lebih lanjut dalam bentuk ruang, tata hijau, letak fasilitas (*zoning*), dan aktivitas tapak.

Ruang tata hijau dimanfaatkan untuk menempatkan vegetasi dengan konsep. Tahap ini diharapkan diperoleh rencana tapak yang menggambarkan aktivitas dan fasilitas yang dapat dikembangkan, serta penataan penghijauan dalam pengembangan kawasan edukasi berdasarkan konsep *smart garden*. Alur pemikiran perencanaan hipotetik *smart garden* pada Lanskap Fakultas Pertanian Universitas Lampung disajikan pada Gambar 6.



Gambar 6. Diagram alur perencanaan lanskap *smart garden*.

Keterangan:

- : Data
- : Proses
- : Keputusan

Desain lanskap adalah tahap akhir dari proses perancangan lanskap kawasan berkonsep *smart garden* yang telah disesuaikan dengan kondisi lingkungan di Fakultas Pertanian Universitas Lampung. Produk yang dihasilkan pada tahap ini adalah gambar rancangan dengan menggunakan aplikasi AutoCAD. Aplikasi SkecthUP digunakan untuk mendapatkan hasil yang lebih detail dan diilustrasikan dalam bentuk tiga dimensi agar diperoleh gambaran nyata dari hasil pengembangan tapak.

V. SIMPULAN DAN SARAN

5.1 Simpulan

Simpulan penelitian ini adalah

- (1) Ruang lanskap Fakultas Pertanian Universitas Lampung dapat dibagi menjadi tujuh area berdasarkan konsep *smart garden* yaitu dengan tema *forest garden*, *agroforestry*, *homy garden*, *nursery*, *aquaponik*, *urban farming*, dan *hidroponik*;
- (2) Sirkulasi lanskap Fakultas Pertanian Universitas Lampung pada konsep *smart garden* adalah sirkulasi antarruang. Ruang yang dilewati merupakan tapak yang menjadi *spot smart garden*. Jalur sirkulasi melalui ruang memiliki karakteristik dan bentuk alur yang cukup fleksibel;
- (3) Vegetasi pada tema *forest garden* didominasi bungur, palem raja, hanjuang, kana, arachis, dan bogenvil; pada tema *agroforestry* diisi oleh pulei, merbau, kakao, kirai payung, serai, talas, dan temu kunci; pada tema *homy garden* didominasi tanaman, kumis kucing, kana, jasmin, dan zodia kuning; pada tema *nursery* vegetasi didominasi tanaman hias dan bunga potong; pada tema *aquaponik*, *urban farming*, dan *hidroponik* vegetasi diisi tanaman sayur.

5.2 Saran

Penelitian ini sebatas tahap pertimbangan fungsi dan kesesuaian tanaman, sehingga perlu dilakukan perancangan lanskap lebih detail, diperlukan peran partisipan dalam proses perancangan lanskap, dan dilakukan pengkajian lebih lanjut dalam desain manajerial lanskap pada kampus.

DAFTAR PUSTAKA

- Arifin, H.S., Arifin, N. H. S. 2005. *Pemeliharaan Taman*. Cetakan VII Edisi Revisi. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Arikunto, S. 2010. *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik*. Rineka Cipta. Jakarta. 413 p.
- Budiyono, D. 2015. Evaluasi *Estetika Lingkungan Berdasarkan Persepsi di Welcome Area Kampus Institut Pertanian Bogor* [jurnal]. Bogor. Buana Sains. 15 (1). 19-28.
- Bratamihardja, H. M. 1991. *Pengelolaan Hutan Payau di Pantai Utara Pulau Jawa*. LIPI. Jakarta.
- Chiara, J. dan Koppelman, L.E. 1997. *Standar Perencanaan Tapak*. Penerbit Airlangga. Jakarta. 379 p.
- Dahlan, E. N. 2004. *Membangun Kota Kebun (Garden City) Bernuansa Hutan Kota*. Institut Pertanian Bogor Press. Bogor.
- De Foresta, Kuswono, H. A., Michon, G. 2000. *Ketika kebun berupa hutan khas indonesia sebuah sumbangan masyarakat*. Bogor. ICRAF.
- Ekasanti, A. 2015. *Aneka Gaya Taman dalam Arsitektur*. [http://aekasanti.blogspot.com/2015/02/aneka-gaya-taman-dalam - arsitektur](http://aekasanti.blogspot.com/2015/02/aneka-gaya-taman-dalam-arsitektur) Diakses pada tanggal 1 Desember 2017 pukul 20.00 WIB.
- Fakultas Pertanian. 2015. *Visi, Misi, Tujuan, Sasaran, dan Strategi Fakultas Pertanian Universitas Lampung* <http://fp.unila.ac.id/visi-misi-tujuan-sasaran-dan-strategi/>. Diakses pada tanggal 11 November 2015.
- Field, W. 2002. *How to make Forest Garden*. Annals of the CIRP. 2002
- Hairiah, K., dkk. 2003. *Pengantar Agroforestri*. Bogor. ICRAF.
- Hakim, R. 2000. *Arsitektur Lanskap Manusia, Alam, dan Lingkungan*. Universitas Trisakti. Jakarta. 203 hlm.

- Hakim, R. dan Utomo, H. 2008. *Komponen Perancangan Arsitektur Lanskap: Prinsip-Unsur dan Aplikasi Deasin*. PT. Bumi Aksara. Jakarta. 126 hlm.
- Hakim, R. 2012. *Komponen Perancangan Arsitektur Lanskap: Prinsip-Unsur dan Aplikasi Deasin*. PT. Bumi Aksara. Jakarta. 384 p.
- Handayani, S. 2015. *Bahan Ajar Mata Kuliah Arsitektur Lanskap D3*. Diakses pada Tanggal 20 Oktober 2018 Pukul 20.00 WIB. 2016
- Harimbawa, P. I. W., Sukewijaya, I. M., dan Utami N.W.F. 2015. *Pengaruh Alih Fungsi "Telajakan" Depan Rumah Menjadi "Artshop" terhadap kenyamanan dan Estetika Lanskap Desa Tegallalang*. *E-Jurnal Arsitektur Lanskap*. 1 (1). 10
- Hashim, M. 2012. *1001 Anggrek Spesies*. ETD Universitas Gajah Mada. Yogyakarta.
- Herujito, Y. 2001. *Dasar-Dasar Manajemen*. Jakarta: Grasindo.
- Kencana, I. P. 2010. *Studi Potensi Lanskap Sejarah untuk Pengembangan Wisata Sejarah Kota Bogor*. *Jurnal Lanskap Indonesia* 2:7-13.
- Lestari, G. dan Gunawan A. 2010. *Pengaruh Bentuk Kanopi Pohon Terhadap Kualitas Estetika Lanskap Jalan*. *Jurnal Lanskap Indonesia*. 2 (1). 35.
- Lestari, G. dan Kencana, I. P. 2015. *Galeri Tanaman Hias Lanskap*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Rani, A. 2017. *Teknik Hidroponik di Pekarangan Rumah* Diakses pada tanggal 11 Desember 2017 pukul 21.00 WIB.
- Ramadhina, A. 2017. https://majalahasri.com/pertanian_perkotaan Diakses pada tanggal 11 Desember 2017 pukul 20.00 WIB.
- Sare, M., Djoko R., dan Ameliawati, P. 2015. *Analisis Kualitas Visual pada Lanskap Alun – alun Tugu Balai Kota Malang*. *Jurnal Tribhuwana Tungadewi*. 3 (1). 7 hal.
- Subadyo, A. dan Tutut. 2009. *Penilaian estetika visual lanskap koridor jalan di kawasan Civic Center Tugu Alun-Alun Bunder Kota Malang*. *Jurnal Tesa Arsitektur* 7: 16-25.
- Tim Taman Pintar Solo. 2015. <https://www.tamanpintar.com/>, Diakses pada tanggal 11 Desember 2015 pukul 20.00 WIB.

Widhiyani, C. 2015. *Landsekap Kampus*. [https://www.academia.edu/9519528/Landskap kampus](https://www.academia.edu/9519528/Landskap_kampus) Diakses pada tanggal 2 September 2015 Pukul 20.00 WIB.

Zain, A. F. M. 2008. *Perencanaan dan desain lanskap tapak ekologi. Ekologi: Teori dan Praktek*. Bogor.

Zainudin, Z. 2015. *Nursery*. <https://www.agrotani.com/> Diakses pada tanggal 11 Desember 2017 pukul 20.00 WIB.