

NASKAH PUBLIKASI

BUTTERFLY PARK DI KARANGANYAR



Disusun sebagai Pelengkap dan Syarat
Mencapai Gelar Sarjana Teknik Arsitektur
Universitas Muhammadiyah Surakarta

Disusun oleh :

FIBRIASTUTI ROWIYAH NUR

D 300 090 039

**PROGRAM STUDI ARSITEKTUR FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA**

2014

LEMBAR PENGESAHAN
Prodi Arsitektur Fakultas Teknik
Universitas Muhammadiyah Surakarta

Penyusun : FIBRIASTUTI ROWIYAH NUR
NIM : D 300 090 039
Judul TA : BUTTERFLY PARK DI KARANGANYAR

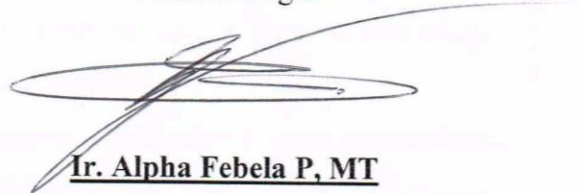
Mengetahui,

Surakarta, 11 Februari 2014
Pembimbing 1



Ir. Nurhasan, MT

Surakarta, 11 Februari 2014
Pembimbing 2



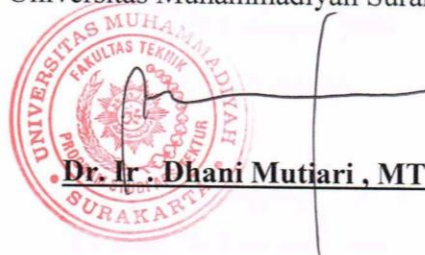
Ir. Alpha Febela P, MT

Dekan
Fakultas Teknik
Universitas Muhammadiyah Surakarta



Ir. Agus Riyanto, MT

Ketua Program Studi Arsitektur
Fakultas Teknik
Universitas Muhammadiyah Surakarta



Dr. Ir. Dhani Mutiari, MT

SURAT PERNYATAAN PUBLIKASI

Bismillahirrahmanirahim

Yang bertandatangan dibawah ini, saya

Nama : Fibriastuti Rowiyah Nur
NIM : D. 300 090 039
Fakultas/Jurusan : Teknik Arsitektur
Jenis : Skripsi
Judul : *Butterfly Park* di Karanganyar

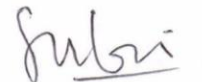
Dengan ini menyatakan bahwa saya menyetujui untuk:

1. Memberi hak bebas royalti kepada Perpustakaan UMS atas penulisan kaya Tugas Akhir saya, demi pengembangan ilmu pengetahuan
2. Memberi hak menyimpan, mengalihkan menyediakan/ mengalih formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), mendistribusikannya serta menampilkannya dalam bentuk *softcopy* untuk kepentingan akademis kepada Perpustakaan UMS, tanpa perlu meminta ijin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/ pencipta
3. Bersedia dan menjamin untuk menanggung secara pribadi tanpa melibatkan pihak perpustakaan UMS, dari semua bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran hak cipta dalam karya ilmiah ini.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan semoga dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Surakarta, 11 Februari 2014

Yang menyatakan



Fibriastuti Rowiyah Nur

SURAT PERNYATAAN ORIGINALITAS

Bismillahirrahmanirrohim,

Dengan ini, saya menyatakan bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi di sepanjang pengetahuan saya, juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan orang lain, kecuali yang secara tertulis dalam naskah dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila ternyata kelak kemudian hari terbukti ada ketidak benaran dalam pernyataan saya diatas, maka saya akan bertanggung jawab sepenuhnya.

Surakarta, 11 Februari 2014

Yang menyatakan ,



Fibriastuti Rowiyah Nur

BUTTERFLY PARK DI KARANGANYAR

Fibriastuti Rowiyah Nur

D 300 090 039

**Program Studi Arsitektur Fakultas Teknik
Universitas Muhammadiyah Surakarta**

ABSTRAKSI

Butterfly Park yaitu suatu kawasan ruang terbuka yang disediakan untuk rekreasi yang di dalamnya terdapat serangga kupu-kupu yang dilengkapi dengan fasilitas insectarium, museum dan lainnya sebagai sarana edukasi yang terlatak di Karanganyar yang menggunakan konsep desain green architecture.

Lokasi perencanaan berada di Kabupaten Karanganyar, tepatnya di area bumi perkemahan Sekipan. Alasannya karena kawasan ini masuk ke dalam kawasan wisata Tawangmangu yang sangat berpotensi untuk dikembangkan selain itu juga karena lokasi ini masih memiliki udara yang bersih dan hawa yang sejuk yang sesuai sebagai tempat hidup kupu-kupu. Maka dari itu di ciptakan tempat sebagai area rekreasi, pendidikan, penelitian dan pengembangbiakan kupu-kupu.

Konsep bangunan yang diterapkan yaitu bangunan yang berkonsep green architecture yaitu dengan bentuk bangunan panggung untuk mengurangi penutupan daerah resapan air, penggunaan listrik tenaga mikrohidro dan memaksimalkan penggunaan pencahayaan dan penghawaan alami untuk menghemat listrik dari PLN kemudian meminimalkan penggunaan air tanah dengan cara filtrasi air sungai, biofilter air bekas pakai serta terdapat bak penampung air hujan untuk bisa digunakan kembali untuk menyiram tanaman dan kolam air. Kemudian juga banyak terdapat biopori untuk memaksimalkan penyerapan air hujan.

Kata Kunci : Butterfly Park, Karanganyar, Green Architecture

A. PENDAHULUAN

1. Latar Belakang

Pariwisata di zaman sekarang ini sudah merupakan suatu kebutuhan manusia sebagai hiburan setelah penat selama beraktivitas. Namun wisata yang di cari bukan hanya sekedar untuk hiburan semata melainkan juga dapat memberikan suatu pendidikan sehingga akan menimbulkan kesan berbeda bagi siapapun yang berwisata.

Propinsi Jawa Tengah sebagai salah satu daerah sebagai tujuan wisata di Indonesia memiliki berbagai macam obyek wisata baik wisata alam, sejarah, budaya maupun buatan. Salah satu daerah tujuan wisata di Jawa Tengah adalah kabupaten Karanganyar.

Kabupaten Karanganyar adalah salah satu kabupaten di Jawa Tengah yang terletak di sebelah Timur Kota Surakarta. Kabupaten Karanganyar memiliki potensi daerah yang tinggi termasuk potensi wisatanya. Daerah Karanganyar yang berpotensi yaitu daerah Tawangmangu yang berada di bagian Timur kabupaten Karanganyar.

Tawangmangu sendiri sudah merupakan daerah yang mempunyai potensi wisata yang tinggi, yaitu terdapat air terjun, candi, kebun teh, bumi perkemahan dan lainnya. Selain adanya tempat wisata tersebut daerah Tawangmangu yang merupakan dataran tinggi berhawa sejuk akan menjadi nilai tambah bagi wisatawan untuk datang berkunjung. Selain itu daerah berhawa sejuk sangat cocok sebagai habitat kupu-kupu.

Kupu-kupu merupakan salah satu jenis serangga yang memiliki keindahan warna dan bentuk sayap. Keberadaan kupu-kupu di alam memiliki peranan yang penting bagi keberlangsungan keseimbangan hayati karena kupu-kupu dapat membantu penyerbukan pada bunga. Di dunia terdapat sekitar 20.000 jenis kupu-kupu. Di Indonesia sendiri terdapat sekitar 2.500 jenis kupu-kupu, dan menjadikan Indonesia sebagai Negara ke dua setelah Brazil yang memiliki banyak jenis kupu-kupu. Kemudian di pulau Jawa-Bali

saja terdapat lebih dari 600 jenis kupu-kupu, sedangkan yang merupakan endemik Pulau Jawa-Bali ada 46 jenis kupu-kupu. Dan di Jawa Tengah terdapat 15 jenis kupu-kupu endemik. Namun keberadaan kupu-kupu di masa sekarang ini terancam punah, karena perburuan sebagai koleksi maupun karena habitat mereka yang telah rusak. Di kalangan masyarakat sendiri belum begitu paham akan keberadaan kupu-kupu yang semakin langka. Memang di Indonesia telah ada tempat konservasi kupu-kupu namun masih jarang sehingga untuk sarana informasi pada masyarakat masih sangat kurang. Kemudian di tempat-tempat konservasi kupu-kupu biasanya hanya terdapat insectarium dan museum serta fasilitas penunjang seperti kantin, playground dan lainnya. Sehingga hanya membuat pengunjung datang dan kemudian pergi dengan hanya mendapat sedikit informasi tentang kupu-kupu, yang membuat pengunjung kurang berkesan.

Berdasarkan uraian di atas, maka dibutuhkan perencanaan berupa taman kupu-kupu yang di dalamnya terdapat insectariums, taman terbuka, movie teater untuk memvisualisasikan kehidupan kupu-kupu, museum, area pengembangbiakan ulat sutera, dan fasilitas penunjang lainnya. Sehingga dapat lebih mendukung dalam segi wisata dan pendidikan. Perencanaan dan perancangan taman kupu-kupu tersebut merupakan salah satu pengoptimalan tempat wisata dengan berbagai fasilitasnya sebagai sarana rekreasi dan edukasi, dan selain itu juga dapat mempertahankan keberadaan species kupu-kupu serta mampu meningkatkan pendapatan daerah Kabupaten Karanganyar.

2. Tujuan dan Sasaran

a. Tujuan

Merancang sebuah *Butterfly Park* sebagai area wisata, pendidikan, pelestarian dan budidaya kupu-kupu

b. Sasaran

Membuat sebuah kawasan sebagai tempat rekreasi dan pendidikan yang berkonsep *Green Architecture*.

B. Landasan Teori

1. Taman

Pengertian kata taman (*garden*) dapat ditelusuri pada bahasa Ibrani *gan*, yang berarti melindungi dan mempertahankan; menyatakan secara tidak langsung hal pemagaran atau lahan berpagar, dan *oden* atau *eden*, yang berarti kesenangan atau kegembiraan. Jadi dalam bahasa Inggris perkataan “garden” memiliki gabungan dari kedua kata-kata tersebut, yang berarti sebidang lahan berpagar yang digunakan untuk kesenangan dan kegembiraan.

Taman adalah sebidang tanah terbuka dengan luasan tertentu di dalamnya ditanam pepohonan, perdu, semak dan rerumputan yang dapat dikombinasikan dengan kreasi dari bahan lainnya. Umumnya dipergunakan untuk olah raga, bersantai, bermain dan sebagainya

2. Kupu-kupu

a. Anatomi kupu-kupu

Bagian kepala (*head*), pada kepala kupu-kupu terdapat mata, mulut dan sepasang antena sebagai alat sensor. Kupu kupu memiliki mulut yang berbentuk tabung menggulung (seperti belalai) yang berfungsi untuk mengambil sari bunga (nektar). Bagian dada (*thorax*), pada bagian dada kupu-kupu terdapat tiga pasang kaki dan empat buah sayap. Pada dada terdapat otot-otot untuk menggerakkan kaki dan sayap. Bagian perut (*abodemen*). Jantung, sistem pencernaan dan organ kelamin juga terdapat pada bagian ini.

b. Siklus Hidup Kupu-kupu

Banyak yang percaya bahwa kupu-kupu memiliki umur yang sangat singkat. Sebenarnya, kupu-kupu dewasa mampu hidup selama seminggu maupun hampir setahun tergantung pada spesiesnya. Kebanyakan spesies melalui tingkat larva yang agak lama, dan ada yang mampu menjadi dorman ketika dalam tingkat pupa atau telur agar dapat mengarungi musim dingin.

Kupu-kupu bisa bertelur sekali atau banyak kali setiap tahun. Jumlah keturunan setahun berbeda pada pengaruh iklim, yang mana kupu-kupu yang tinggal di daerah tropis mampu bertelur lebih dari sekali dalam setahun.

Siklus metamorphosis kupu-kupu

1) Telur

- a) Ukuran telur kupu-kupu berdiameter \pm 1mm.
- b) Paling banyak dijumpai mendekati awal musim penghujan.
- c) Seekor kupu-kupu betina dewasa rata-rata bertelur sebanyak 15-20 butir per hari.
- d) Telur menetas setelah 3-4 minggu dan 5-7 minggu.
- e) Telur kupu-kupu dengan kualitas baik menetas pada pagi hari sekitar pukul 04.00-06.00.
- f) Penetasan telur membutuhkan kondisi ruang dengan suhu 25°C-30°C, dengan kelembaban udara 75% - 80%.
- g) Tidak terkena cahaya matahari langsung.

2) Ulat

- a) Bertahan dengan suhu ruang antara 22 °C - 25 °C, dengan kelembaban udara 70%-75%.
- b) Cahaya dan sirkulasi udara baik.
- c) Memakan daun-daunan segar.
- d) Usia ulat hingga menjadi kepompong rata-rata 3-4 minggu.
- e) Ukuran tubuh bervariasi.

3) Kepompong (pupa)

- a) Kulit kepompong (puparium) berfungsi sebagai pelindung.
- b) Menggantung di daun.
- c) Bertahan pada suhu yang sama dengan ulat yaitu antara 22 °C - 25 °C, dengan kelembaban udara 70%-75%.

4) Kupu-kupu

- a) Umumnya bersayap lebar dan berwarna cerah.
 - b) Ukuran tubuh berkisar antara 18 – 22 mm.
 - c) Mudah bertahan di hawa sejuk dan lingkungan yang terbebas dari polusi udara.
 - d) Dapat terbang dan biasanya hinggap di bunga untuk menghisap madunya.
 - e) Dapat terbang dengan ketinggian yang relative sedang/ rendah, mencapai rata-rata 3 m.
 - f) Terdiri dari bermacam famili yang memiliki beraneka warna menarik.
 - g) Mampu bermetamorfosis dan larva ulat menjadi kepompong yang kemudian berkembang menjadi kupu-kupu dewasa.
 - h) Bertahan pada suhu antara 9,5 ° C – 25 ° C dan ada juga yang hidup pada suhu 22 °C-25 °C.
 - i) Kupu-kupu aktif beterbangan pada waktu siang sampai dengan menjelang sore hari.
- c. Habitat dan Makanan Kupu-kupu

1. Habitat

Kupu-kupu hidup hampir di seluruh permukaan bumi, baik yang beriklim panas maupun yang beriklim dingin, dataran rendah maupun dataran tinggi. Habitat kupu-kupu adalah tempat lembab yang memiliki banyak vegetasi bunga, badan-badan perairan dan banyak mendapat sinar matahari. Jenis kupu-kupu banyak di temukan di daerah hutan hujan tropis. Ada sekitar 28.000 jenis kupu-kupu di dunia. Kupu-kupu dapat terbang jika temperatur badannya di atas 80 derajat Fahrenheit jika kurang kupu-kupu akan melakukan pemanasan sebelum terbang. Kupu-kupu dapat terbang paling cepat sekitar 30 Mph (mil per jam) dan yang paling lambat. sekitar 5 Mph.

2. Makanan Kupu-kupu

Kupu-kupu umumnya hidup dengan menghisap madu dari bunga (nektar/ sari kembang). Akan tetapi beberapa jenisnya menyukai cairan yang diisap dari buah-buahan yang jatuh di tanah dan membusuk, daging bangkai, kotoran burung, dan tanah basah. Atau juga dapat memberi pakan bila sedang tidak musim bunga mekar dengan cara membuat campuran madu dengan air sebagai pengganti nektar bunga.

Berbeda dengan kupu-kupu, ulat hidup terutama dengan memakan daun-daunan. Ulat-ulat ini sangat rakus, akan tetapi umumnya masing-masing jenis ulat berspesialisasi memakan daun dari jenis-jenis tumbuhan tertentu saja. Sehingga kehadiran suatu jenis kupu-kupu di suatu tempat, juga ditentukan oleh ketersediaan tumbuhan yang menjadi inang dari ulatnya.

3. *Green Architecture*

Green Architecture atau sering disebut sebagai Arsitektur Hijau adalah arsitektur yang minim mengonsumsi sumber daya alam, termasuk energi, air, dan material, serta minim menimbulkan dampak negatif bagi lingkungan. (*Arsitektur Hijau*, Tri Harso Karyono, 2010)

4. Energi Air

Bio air adalah tenaga listrik yang dihasilkan oleh turbin pembangkit tenaga listrik. Tenaga listrik dihasilkan dari turbin yang digerakan oleh tenaga yang dihasilkan dari air atau aliran air yang jatuh akibat gaya gravitasi. Penggunaan energi air bagi bangunan tidak dilakukan secara khusus dengan membuat pembangkit listrik tenaga air di bangunan tersebut. (*Green architecture*, Tri Harso Karyono, hal 159-160.)

Pengolahan air menjadi energi listrik yaitu dengan konsep PLTMH (Pembangkit Listrik Tenaga Mikro Hidro). Pembangkit Listrik Tenaga Mikro Hidro (PLTMH) merupakan suatu pembangkit skala kecil yang mengubah energi potensial air menjadi kerja mekanis, dengan cara memutar turbin dan

generator untuk menghasilkan daya listrik skala kecil. Mikrohidro adalah istilah yang digunakan untuk instalasi pembangkit listrik yang menggunakan energy air. Kondisi air yang bisa dimanfaatkan sebagai sumber daya penghasil listrik adalah memiliki kapasitas aliran dan ketinggian tertentu dan instalasi. Semakin besar kapasitas aliran maupun ketinggiannya dari instalasi maka semakin besar energy yang bisa dimanfaatkan untuk menghasilkan energy listrik.

C. METODE

1. Data-data yang Diperlukan
 - a. Data Fisik
 - b. Potensi Site
 - c. Kondisi Geografis
 - d. Topografi
 - e. Tata Guna Lahan
 - f. Data Non Fisik
 - 1) Aktivitas sekitar site
 - 2) Pencapaian dan sirkulasi
 - 3) Kebutuhan ruang
 - 4) Hal-hal yang berhubungan dengan kupu-kupu dan taman
 - 5) Hal-hal yang berhubungan dengan *green architecture*
2. Metode Pengumpulan Data
 - a. Survey Lapangan (mengadakan pengamatan langsung terhadap objek di lapangan).
 - b. Studi Literatur

Yaitu dengan mengambil beberapa referensi dan data-data untuk kelengkapan dalam pengamatan dan sebagai landasan teori yang memuat tentang : *Butterfly* dan *Park*.

3. Metode Analisis

Dengan mengidentifikasi masalah yang ada, mengelompokkan dan mengaitkan antara masalah sesuai dengan komponen-komponennya dalam tahapan-tahapan, kemudian menganalisa masalah tersebut dan mengambil suatu kesimpulan yang dapat ditranformasikan dalam konsep perencanaan dan perancangan (metode deskriptif).

4. Metode Sintesa

Pemecahan masalah berdasarkan persyaratan dan standart yang berlaku untuk kemudian disimpulkan sebagai tolak ukur pembuatan konsep perencanaan dan perancangan dalam bentuk kerangka yang terarah dan terpadu berupa diskripsi konsep perencanaan dan perancangan.

D. HASIL



Dari hasil studi perancangan ini dihasilkan sebuah kawasan *Butterfly Park* yang terdiri dari :

a. Area Penerimaan

Sebagai area selamat datang bagi pengunjung yang berkunjung ke area wisata.

b. Area Pendidikan

Sebagai area untuk belajar bagi pengunjung yang ingin mengetahui tentang kehidupan kupu-kupu.

c. Area penunjang

Sebagai penunjang terdiri dari kantin, masjid, wisma tamu, dll.

d. Area Pusat Souvenir

Sebagai area untuk pengunjung membeli oleh-oleh.

E. KESIMPULAN DAN SARAN

1. Kesimpulan

Perancangan *Butterfly Park* ini menjadi upaya untuk meningkatkan studi ruang arsitektur. Perancangan yang telah dibuat ini memiliki tolak ukur dalam pemberdayaan potensi daerah dan SDA yang dalam hal ini adalah kawasan Sekipan agar tak hanya dikenal sebagai bumi perkemahan tetapi juga dapat dikembangkan sebagai kawasan pendidikan.

2. Saran

Dalam sebuah perancangan kawasan/ bangunan yang dimanfaatkan sebagai sarana publik banyak memiliki point yang harus diperhatikan. Antara lain aksesibilitas, keadaan sekitar site, pengguna, sosial serta analisa desain kawasan/ bangunan yang memiliki pengaruh terhadap kondisi sekitar lokasi perancangan. Hal ini merupakan upaya untuk menghasilkan desain yang maksimal dalam segala hal.

F. DAFTAR PUSTAKA

Budiastuti, Yuni.2003."Pusat Penelitian Kupu-kupu di Lembah Munggangsari Kawasan wisata Baturraden.Fakultas Teknik Jurusan Arsitektur Universitas Muhammadiyah Surakarta.

Djamal, 2005 dalam kuliah Ruang Terbuka Hijau 2012

Kristiyono, Wawan Budi.2010.Pengembangan Museum Trinil.Fakultas Teknik Jurusan Arsitektur Universitas Muhammadiyah Surakarta.

Laurie, 1986 dalam kuliah Ruang Terbuka Hijau 2012

Materi Kuliah Ruang Terbuka Hijau, 2012

Neufert Ernst, 1996, Data Arsitek jilid 1, Erlanga, Jakarta

Winata, Nur 'Aini Pandu.2013.Karanganyar Resort and Educational

Park.Fakultas Teknik Jurusan Arsitektur Universitas Muhammadiyah
Surakarta.

<http://ekologi-hutan.blogspot.com/2010/11/faktor-faktor-yang-mempengaruhi.html>

<http://en.wikipedia.org/wiki/Park>

<http://hendronoprin.blogspot.com/2010/01/kupu-kupu.html>

<http://id.wikipedia.org/wiki/Karanganyar>

<http://id.wikipedia.org/wiki/Kupu-kupu>

<http://tamankupu-kupucihanjuang.blogspot.com/>

<http://www.karanganyarkab.go.id/>

<http://www.thedreamerblog.com>