

## BAB V PENDEKATAN DAN LANDASAN PERANCANGAN

### 5.1 Pendekatan Konsep

Berdasarkan permasalahan diatas, terdapat berbagai teori yang digunakan untuk memecahkan masalah tersebut, antara lain:

Tabel 5.1 a Pendekatan pemecahan masalah  
Sumber: Analisa pribadi, 2019

Pernyataan Masalah Desain	Uraian Teori
Bagaimana merancang penataan ruang yang mempengaruhi fungsi penangkaran dan pengembangbiakan burung dengan fungsi wisata rekreasi.	Menciptakan sebuah bangunan yang multifungsional sebagai penangkaran <i>exsitu</i> yang dapat digunakan sebagai wisata rekreasi bagi masyarakat umum
	Mengatur Tatahan ruang, Organisasi ruang, Sirkulasi yang digunakan
Bagaimana menciptakan bentuk bangunan yang ikonik dikawasan sekitar dengan penerapan advance struktur untuk merespon kondisi pada tapak.	Menciptakan sebuah bangunan yang dapat menjadi <i>icon</i> sehingga mudah di ingat oleh masyarakat Menciptakan sebuah bentuk bangunan baru pada kawasan sekitar dengan menggunakan kemajuan teknologi dalam struktur untuk merespon masalah yang ada pada tapak

Berdasarkan kedua permasalahan diatas pada proyek Pusat Penangkaran dan Pengembangbiakan Burung Berbasis Wisata Rekreasi ini dapat disimpulkan yaitu, bagaimana menciptakan tata ruang bangunan yang memiliki perbedaan pada fungsi dan penggunaanya serta menjadikan bangunan ikonik dengan didukung penerapan sistem *advance* struktur untuk merespon kondisi pada tapak.



Gambar 5.1 a Pendekatan pemecahan masalah  
Sumber: Analisa pribadi

Penetapan pendekatan konsep perancangan Arsitektur Organik dihasilkan berdasarkan permasalahan yang ada pada tapak dan fungsi utama dalam proyek ini. Sehingga dapat menjadi benang merah dalam perancangan Pusat Penangkaran dan Pengembangbiakan Burung Berbasis Wisata Rekreasi di Semarang.

## 5.2 Penerapan pendekatan Arsitektur Organik

Arsitektur organik menyatakan bahwa bangunan merupakan bagian dari lingkungan sehingga bangunan harus menyatu dan berinteraksi dengan lingkungannya. Aliran ini pertama kali dicetuskan oleh Frank Lloyd Wright yang kemudian disebarluaskan ke Eropa oleh muridnya. Frank Lloyd Wright mengubah konsep Louis Sullivan yakni "*Form Follows Function*" menjadi "*Form and Function are one*" dimana bentuk tidak lagi mengikuti, akan tetapi bentuk dan fungsi menjadi satu didalam sebuah bangunan.

Frank Lloyd Wright berpendapat bahwa bangunan harus memiliki kesatuan antara manusia dan alam dalam pengaturan timbal balik dari suatu kelangsungan proses kehidupan. Pemahaman tersebut dikembangkan kembali oleh Frank Lloyd Wright menjadi konsep sebuah arsitektur organik, yaitu<sup>50</sup>:

- *Building as Nature*

Bangunan arsitektur organik bersifat alami, di mana alam menjadi pokok dan inspirasi dalam perencanaan desain. Seperti pada bentuk bangunan yang mengadopsi sesuatu dari alam sehingga bangunan tersebut dapat terkesan alami secara visual.

---

<sup>50</sup> Dikutip dari Ayu Setyoningrum, Anisa, Jurnal Arsitektur, ***Aplikasi Konsep Arsitektur Organik Pada Bangunan Pendidikan***, Universitas Muhammadiyah Jakarta, 2019

- *Continous Present*

Desain arsitektur organik harus dapat bertahan dan berlanjut dalam keadaan apapun meskipun membawa unsur keaslian dalam sebuah desain. Mempengaruhi besaran ruang yang dibutuhkan untuk beberapa taun kedepan tanpa merubah desain asli dari bangunan tersebut.

- *Form Follows Flow*

Bentuk bangunan menyesuaikan alam disekitarnya secara dinamis dan tidak berlawanan dengan alam. Seperti bentuk bangunan yang mengikuti bentuk kontur pada tapak dan orientasi bangunan terhadap arah matahari.

- *Of the People*

Perancangan desain bangunan berdasarkan kebutuhan pengguna bangunan. Misalkan kebutuhan burung di habitat aslinya adanya vegetasi, ketersediaan pakan, dan lain-lain.

- *Of the Hill*

Bangunan merupakan bagian dari site, bukan sekedar bangunan yang ditempatkan di atas sebuah site. Bangunan dapat merespon kondisi masalah yang terjadi pada tapak, sehingga bangunan tidak terkesan hanya berada atau diletakkan diatas tapak saja tanpa memiliki kekuatan.

- *Of the Materials*

Material dan kosntruksi yang digunakan dapat menggambarkan karakteristik alam sekitar. Penggunaan material sebisa mungkin memiliki keselarasan dengan jenis material dari alam.

- *Youth and Unexpected*

Desain bangunan memiliki karakter yang inkonvensional, profokatif, terlihat muda, menarik dan mengandung keceriaan anak-anak. Bangunan dapat memberikan kesan senang terhadap penggunanya.

Berdasarkan pernyataan diatas, dapat disimpulkan Arsitektur Organik sebagai tema desain, dengan menciptakan sebuah bangunan baru yang dapat menjadi ikonik pada kawasan sekitar serta melihat dari fungsi yang lebih dari satu sebagai kegiatan penangkaran burung dengan menghilangkan batas/jarak antara manusia dengan burung sebagai objek wisata.

### 5.3 Landasan perancangan

#### 5.3.1 Landasan perancangan tata ruang bangunan

Pusat Penangkaran dan Pengembangbiakan Burung Berbasis Wisata Rekreasi di Semarang ini merupakan sebuah kompleks bangunan yang memiliki fungsi sebagai bangunan penangkaran dan wisata. Dalam proyek ini penangkaran juga digunakan sebagai penelitian, sehingga pada proses perencanaan fasilitas ruang penangkaran untuk penelitian berbeda dengan fasilitas penangkaran untuk wisata.

##### A. Fasilitas Penangkaran Wisata

Penataan ruang pada fasilitas penangkaran wisata ini memiliki tujuan juga sebagai wisata edukasi bagi pengunjung. Sehingga dalam penataannya harus memberi kesan dan pesan agar pengunjung dapat langsung berinteraksi dengan burung-burung yang ada didalam penangkaran. Selain itu adanya ruang pertunjukan burung sebagai klimaks dari sebuah wisata yang disediakan. Maka tatanan ruang yang digunakan adalah sistem linear.



Bagan 5.3 a Penentuan ruang penangkaran wisata  
Sumber: Analisa pribadi, 2019

Bentuk ini memiliki tatanan massa yang fleksibel dan dapat menanggapi

terhadap bermacam-macam kondisi tapak. Sistem linear juga dapat digunakan untuk mengarahkan orang menuju ruang-ruang tertentu. Berikut diagram penataan ruang pada penangkaran wisata.

#### B. Fasilitas Penangkaran Penelitian

Merupakan ruang-ruang dengan fasilitas penelitian mulai dari ruang layanan penelitian, laboratorium, workshop, *mating cage*, karantina, ruang penginapan. Melihat fungsi sebagai area penelitian, maka penataan ruang harus dinamis agar para peneliti dapat maksimal dalam melakukan kegiatannya. Selain itu tatanan ruang harus memudahkan peneliti dalam pencapaiannya ke semua ruang. Maka tatanan ruang yang digunakan adalah sistem radial. Bentuk ini memiliki tatanan massa yang memudahkan pengguna untuk mencapai ruang-ruang yang diinginkannya.



Bagan 5.3 b Penentuan ruang penangkaran penelitian  
Sumber: Analaisa pribadi, 2019

#### C. Fasilitas Pengelola

Factor yang menentukan penataan ruang pada fasilitas pengelola adalah memudahkan dalam menjangkau setiap divisi untuk melakukan kegiatan yang dilakukan setiap harinya seperti perawatan, pengontrolan, dan lain sebagainya. Sehingga oraganisai ruang yang dipakai adalah sistem radial.

### 5.3.2 Landasan perancangan tata ruang tapak

Merupakan sebuah kompleks bangunan yang memiliki dua fungsi sebagai penangkaran wisata dan penangkaran penelitian. Dalam perancangan tata ruang

tapak ini secara keseluruhan menggunakan sistem radial. Dimana pengguna dapat lebih mudah mengakses fungsi bangunan mana yang akan dituju.

Selain itu pada ruang outdoor adanya taman outdoor aktif yang digunakan sebagai area bermain anak dan juga digunakan sebagai ajang kontes burung. Sehingga dengan menggunakan sistem radial memudahkan untuk pengguna dalam mengakses semua fungsi yang ada pada proyek Pusat Penangkaran dan Pengembangbiakan Burung Berbasis Wisata Rekreasi ini.

### 5.3.3 Landasan perancangan bentuk bangunan

Bentuk bangunan pada fasilitas utama pada proyek pusat penangkaran dan pengembangbiakan burung berupa dome dengan menerapkan pendekatan konsep arsitektur organik (*bulding as nature*). Dimana perancangan bentuk dome nantinya mengadopsi bentuk sayap burung ketika sedang terbang. Bentuk ini diambil karena sayap burung memiliki bentuk yang dinamis ketika sedang terbang. Sehingga bentuk dinamis yang diinginkan dapat menjadikan sebagai bangunan yang ikonik dikawasan sekitar serta memudahkan untuk diingat oleh masyarakat. Selain itu bentuk dinamis diharapkan juga dapat merespon kondisi yang ada pada tapak. Berikut ini beberapa bentuk bangunan yang dinamis yang mengadopsi dari bentuk tubuh burung.



Gambar 5.3 a Ashgabat airport  
Sumber: [freeformsteel.com](http://freeformsteel.com)



Gambar 5.3 b Bandara John F. Kennedy  
Sumber: [properti.kompas.com](http://properti.kompas.com)

### 5.3.4 Landasan perancangan wajah bangunan

Perancangan wajah bangunan pada proyek ini menerapkan arsitektur organik dimana wajah bangunan diselaraskan dengan dimana tapak itu berada. Seperti pada proyek ini tapak berada pada kawasan hutan, dimana karakteristik

hutan pada umumnya memiliki berbagai macam vegetasi dan terdapat bebatuan yang tersusun menjadi tebing. Sehingga pada wajah bangunan dapat dibalut dengan vegetasi yang merambat pada bangunan agar terkesan lebih menyatu dan



Gambar 5.3 c Fasad bangunan  
Sumber: pinterest.com



Gambar 5.3 d Selasar bangunan  
Sumber: pinterest.com

tidak bertolak belakang dengan kondisi lingkungan sekitar.

### 5.3.5 Landasan perancangan struktur bangunan

Sistem struktur yang digunakan pada proyek ini menerapkan *advance* struktur yaitu struktur bentang lebar yang mengkombinasikan struktur baja dan struktur lengkung. Dimana struktur ini dapat menciptakan area yang luas tanpa adanya kolom atau penyangga ditengah sehingga memenuhi kegiatan pada area penangkaran wisata dan penelitian karena dituntut dapat menciptakan sebuah habitat burung yang hampir mirip seperti alamnya. Selain itu sistem struktur ini dapat mendukung bentuk bangunan yang dapat menjadikan ikonik pada kawasan sekitar sehingga mudah diingat oleh masyarakat umum.



Gambar 5.3 e Struktur baja pada Changi airport  
Sumber: architecturaldigest.in

Untuk struktur pada bangunan sederhana yang tidak membutuhkan area yang cukup luas dapat menggunakan sistem struktur rangka dengan pondasi tiang pancang guna untuk menyikapi kondisi tanah pada tapak.

### **5.3.6 Landasan perancangan konstruksi bangunan**

Pada perancangan konstruksi bangunan menggunakan beberapa jenis bahan material dengan pendekatan arsitektur organik yang digunakan sebagai pelingkup dari bangunan.

#### **A. Lantai**

Pelingkup lantai yang pada fasilitas utama penangkaran menggunakan grass block bertekstur kasar. Dimana penggunaan grass block dapat menciptakan kesan natural/alami dan tidak licin pada saat digunakan. Sedangkan penutup lantai pada laboratorium menggunakan penutup lantai vinyl dengan ketahanannya dalam mencegah bakteri atau jamur dan bahan-bahan kimia yang digunakan pada saat melakukan penelitian.

#### **B. Dinding dan penutup atap**

Pada fasilitas utama penangkaran untuk wisata material dinding dan penutup atap menggunakan material ram baja dengan kombinasi vegetasi yang dirambatkan. Karena pada dasarnya konsep yang diberikan pada wisata yaitu membawa ke habitat asli dari burung. Sehingga pada saat terjadi hujan dan panas dapat masuk secara kedalam sangkar.

#### **C. Plafond**

Penggunaan plafond dengan material gypsum pada ruang laboratorium dan pengelola membuat kesan lebih rapi. Selain itu penggunaan material gypsum dapat memudahkan dalam perawatan apabila mengalami kerusakan.

### **5.3.7 Landasan perancangan sistem bangunan**

#### **A. Sistem air bersih**

Sistem air bersih menggunakan sistem bersumber dari pemanenan air hujan dan sungai karena lokasi tapak yang berdekatan dengan aliran sungai Kaligarang. Kemudian air tersebut diproses dengan penyaringan dan selanjutnya disimpan kedalam tendon air dengan sistem down feet.

B. Sistem air kotor

Pengolahan air kotor yang dialirkan langsung pada bak penampungan. Kemudian dilakukan proses biologi/kimia pada limbah tersebut agar menjadi cair. Setelah itu limbah yang sudah menjadi cair dialirkan kedalam resapan dan selanjutnya dapat dialirkan ke saluran kota/sungai. Akan tetapi sebelum disalurkan pada saluran kota/sungai limbah cair tersebut perlu di filter terlebih dahulu agar tidak meninggalkan zat-zat yang berbahaya sehingga dapat mencemari saluran kota/sungai.

C. Sistem jaringan listrik

Sistem jaringan listrik berasal dari PLN yang kemudian di distribusikan menggunakan panel-panel dan kemudian dibagi ke dalam stop kontak. Selain itu penggunaan panel photovoltaic dan genset sebagai cadangan listrik apabila jaringan PLN terputus.

D. Sistem penangkal petir

Penggunaan tipe penangkal petir elektrostatik dengan 2 sistem yaitu faraday dan radioaktif. Penangkal tipe ini dapat menangkal petir pada dengan radius mencapai 7,6Ha. Sistem penangkal petir ini berguna agar bangunan terhindar dari kebakaran akan sambaran dari petir.

E. Sistem pencahayaan alami

Sistem pencahayaan alami pada area penangkaran menggunakan cahaya matahari langsung karena pada area penangkaran burung membutuhkan energy panas untuk mengatur suhu tubuhnya. Sedangkan pada bangunan pengelola, laboratorium, penginapan menggunakan kaca ringan yang dapat

tembus cahaya. Sehingga dapat memberikan pencahayaan alami secara langsung dan mengurangi radiasi panas matahari dengan menggunakan PVB double Glazed.

F. Sistem pencahayaan buatan

Pencahayaan buatan menggunakan lampu LED dengan teknis downlight, direct, indirect, spot light, pada area penginapan, pengelola, resto, dan lain sebagainya. Sedangkan pada area penangkaran menggunakan lampu fluorescent dan spot light dengan sistem semi indirect.

G. Sistem penghawaan

Sistem penghawaan alami menggunakan bukaan pada dinding dengan menentukan orientasi arah bukaan. Sedangkan penghawaan buatan menggunakan AC split pada ruang-ruang tertentu seperti ruang pengelola.

H. Sistem keamanan

Sistem keamanan pada bangunan dibedakan menjadi 2 yaitu sistem keamanan aktif dan pasif. Sistem keamanan aktif dilakukan dengan menggunakan jasa security/satpam yang bertugas memantau seluruh aktivitas baik itu didalam maupun diluar bangunan. Sedangkan sistem pasif yaitu keamanan menggunakan CCTV yang dipasang pada titik-titik tertentu kemudian terhubung dengan layar pemantau yang selalu menyala selama 24jam.

I. Sistem pengamanan kebakaran

Sistem pengamanan kebakaran dilakukan dalam dua sistem yaitu aktif dan pasif. Untuk sistem aktif yaitu menggunakan hydrant baik didalam maupun diluar bangunan. Sedangkan sistem pasif menggunakan smoke detector dan heat detector serta ditambah dengan sprinkler. Digunakan pada seluruh ruangan didalam bangunan.