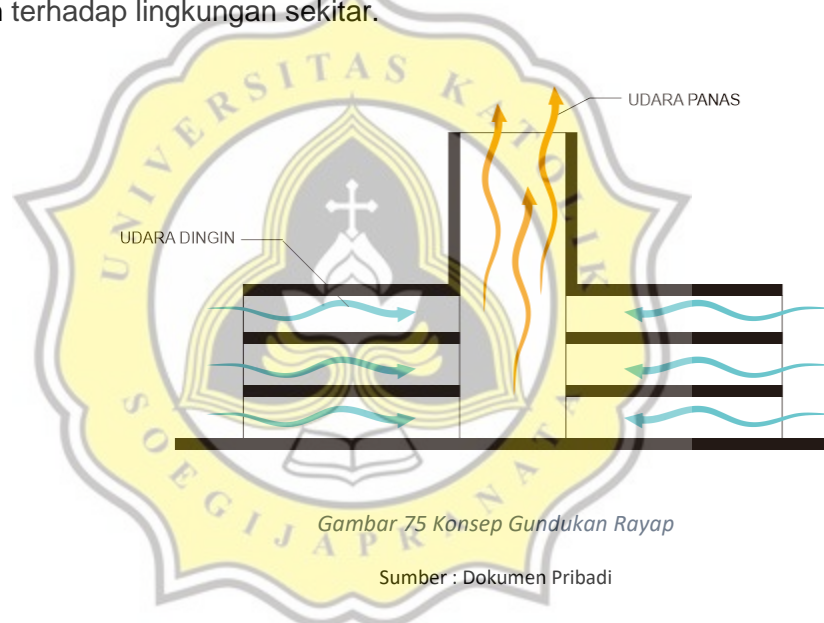


BAB VI PENDEKATAN PERANCANGAN

6.1. Pendekatan Konsep Umum

6.1.1. Konsep Biomimicry yang dipilih

Seperti yang telah dijelaskan pada bab – bab sebelumnya, bahwa konsep Biomimicry digunakan untuk menjawab isu berkelanjutan. Konsep Biomimikri yang dipilih untuk diimplementasikan pada bangunan adalah Gundukan Rayap. Bagian dari gundukan rayap yang diambil untuk pendekatan bangunan adalah bagian sistem sirkulasi udara di dalam gundukan rayap. Dengan menggunakan sistem cerobong pada rumah rayap tersebut, performa dari bangunan museum akan lebih mengurangi pemakaian sistem penghawaan buatan sehingga bangunan ini lebih ramah terhadap lingkungan sekitar.



Selain menggunakan Sistem Biomimikri rumah rayap, untuk mencapai efisiensi energy lebih maksimal, juga digunakan produk- produk biomimikri yang telah ditemukan sebelumnya untuk di aplikasikan pada bangunan. Produk produk tersebut antara lain :

1. Sage glass

Penggunaan Sageglass sebagai kaca yang mampu merubah warna kaca mampu memengaruhi tembusan, refleksi dan difusi cahaya yang mana memimik sistem perubahan warna pada binatang chepalopoda sesuai untuk di aplikasikan pada skylight (atap kaca). Hal ini dapat mengurangi kebutuhan lampu disiang hari untuk penghematan penggunaan energi.

Transparency rendah



Transparency tinggi

Gambar 76 Implementasi Sage Glass

Sumber : <https://i.ytimg.com/vi/w-pi1mymSRg/maxresdefault.jpg>



Gambar 77 Sageglass untuk Skylight

Sumber : Dokumen Pribadi

2. Sun Point Solar Panel

Strategi yang digunakan untuk memanen energi demi penghematan biaya listrik adalah menggunakan solar panel. Solar panel yang digunakan adalah solar panel dengan mesin penggerak yang hanya sedikit memakan biaya penggunaan energi. Sistem mesin ini secara otomatis mengikuti arah gerak matahari seperti sistem bunga matahari. Dengan begitu, solar panel dapat memanen sinar matahari secara maksimal.



Gambar 78 Implementasi Sunpoint Attractor

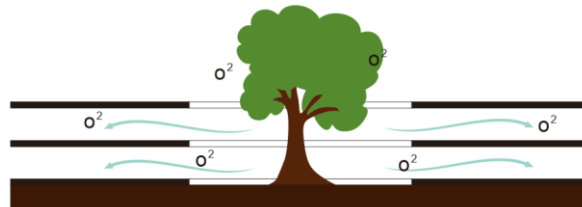
Sumber : Dokumen Pribadi

6.2. Pendekatan Konsep Setiap Pernyataan Masalah

6.2.1. Konsep Geometri Museum

6.2.1.1. Konsep Minimal Surface

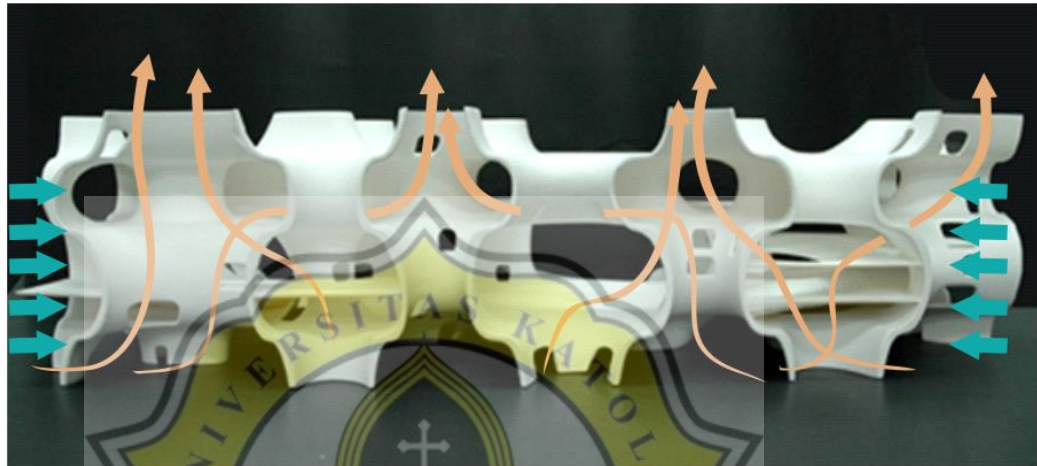
Konsep minimal surface yang digunakan berlandaskan parameter area vegetasi, yang akan dilakukan adalah mempertahankan area vegetasi tersebut dengan disrupsi seminim mungkin, sehingga pepohonan disana masih bertahan hidup dan dijadikan elemen dekorasi interior.



Gambar 79 Diagram Pengelolaan Tapak

Sumber : Dokumen Pribadi

Selain untuk mempertahankan elemen vegetasi semaksimal mungkin. Geometri ini juga dapat membentuk sirkulasi udara di dalam bangunan. Konsep geometri ini juga sangat cocok untuk digunakan apabila menggunakan konsep biomimikri gundukan rayap. Karena fleksibilitas geometri, geometri dapat dibentuk sedinamis mungkin mengikuti parameter batas yang ditentukan. Berikut ini adalah gambar sistem sirkulasi udara yang mungkin terjadi di dalam geometri minimal surface :



Gambar 80 Sirkulasi Minimal Surface

Sumber :

http://4.bp.blogspot.com/UHxcstrsv4s/TMdD9uKzMHI/AAAAAAAAAEg/mh1qiA1wGvs/s1600/Toyolto_02.png

6.2.1.2. Konsep Arsitektur Sunda

Berdasarkan peraturan daerah Provinsi Jawa Barat Nomor 25 tahun 2008 tentang Pengelolaan Taman Hutan Raya Ir. H. Djuanda pasal 19 dan 23 menyatakan bahwa pembangunan di kawasan tersebut memiliki gaya arsitektur daerah. Maka dari itu, beberapa unsur arsitektur sunda diterapkan pada bangunan. Penerapan konsep ini pada perencanaanya akan diterapkan pada bagian depan bangunan. Berikut merupakan unsur-unsur yang digunakan :

Unsur Kenusantaraan	gambar	penerapan
1. Atap Suhunan Buka Palayu		Ciri utama dari atap ini adalah adanya bagian kanopi menjorok kedepan yang mana jadi parameter untuk menentukan arah pintu utama bangunan. Untuk penerapannya pada bangunan, sama seperti penerapan pada desain aslinya, yaitu sebagai


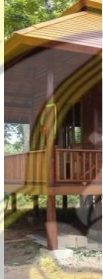
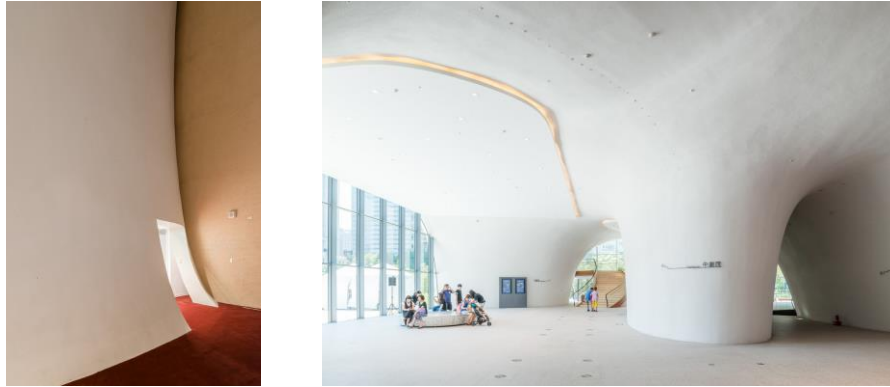
	 <p>Sumber : http://4.bp.blogspot.com/-ZB8iqdV3nTs/VIXKYsqbAbl/AAAAAAAAADyM/BeN6kwmKuLo/s280/Rumah%2BPanggung%2BUnik%2B%2528SUNDA%2529.jpg</p>	<p>penentu arah bukaan entrance bangunan museum.</p>
<p>2. Struktur Panggung</p>	 <p>Sumber : https://polarumah.com/wp-content/uploads/2018/09/desain-rumah-adat-sunda-modern-min.jpg</p>	<p>Struktur panggung rumah adat sunda akan diterapkan pada bangunan museum, sebagai sirkulasi alur udara untuk didistribusikan ke ruang-ruangan dalam bangunan.</p>
<p>3. Unsur Tihang</p>	 <p>Sumber : https://polarumah.com/wp-content/uploads/2018/09/desain-rumah-adat-sunda-modern-min.jpg</p>	<p>Tihang yang artinya struktur penopang atap bangunan rumah tradisional Sunda, juga akan di aplikasikan pada beberapa segmen bangunan museum.</p>

Table 17 Penerapan Arsitektur Tradisional Sunda

Sumber : Dokumen Pribadi

6.2.2. Konsep Visual Interior

Ketika menggunakan konsep minimal surface untuk sebuah bangunan, interior dan sirkulasi akan ditemukan secara otomatis. Dengan lorong – lorong yang sudah terbentuk di dalam geometri tersebut. Berikut ini adalah gambaran interior yang terbentuk dengan konsep minimal surface.



Gambar 81 Interior Taichung Opera House

Sumber :

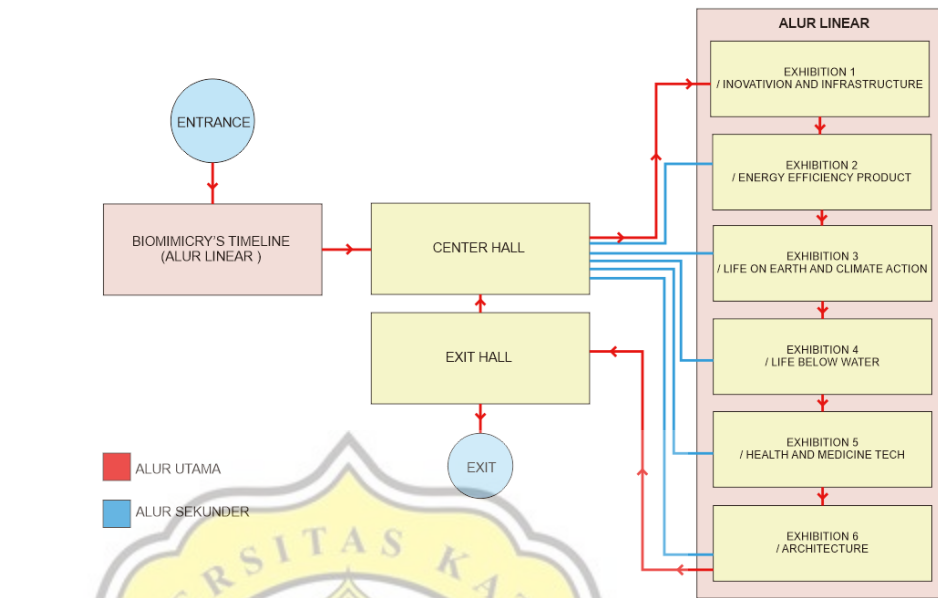
https://images.adsttc.com/media/images/57ee/6c97/e58e/ce3d/8200/0184/large_jpg/Taichung-Metropolitan-Opera-House-by-Toyo-Ito-Photo-by-Lucas-K-Doolan-9139.jpg?1475243144

6.2.3. Konsep Alur Museum

6.2.2.1. Sistem Alur Gabungan

Sistem alur gabungan digunakan karena Museum Biomimikri yang dirancang menggunakan satu alur sebagai alur utama. Akan tetapi museum juga menyediakan jalur khusus untuk menghubungkan secara langsung hall tengah dengan eksibisi-eksibisi lain. Hal ini disebabkan karena museum memiliki tipikal yang berbeda-beda. Ada yang datang untuk menikmati museum berdasarkan alur utama, dan ada juga tipe pengunjung yang hanya ingin mengunjungi spot-spot tertentu atau spot

yang hanya menjadi interes mereka. Berikut ini adalah perancangan alur museum :



Gambar 82 Sirkulasi Museum

Sumber : Dokumen Pribadi

Berdasarkan diagram alur di atas, perbedaan alur museum ditandai oleh warna biru dan merah. Warna merah merupakan alur utama museum, yaitu alur yang digunakan untuk pengunjung yang masih awam atau belum mengenal biomimikri, juga alur yang digunakan apabila pengunjung ingin mengikuti alur yang runtut. Kemudian alur yang ditandai warna biru, dikhususkan untuk tipe pengunjung yang hanya tertarik dengan hal-hal tertentu. Alur berwarna biru ini juga difungsikan untuk memberikan keleluasaan oleh tour guide memutuskan alur yang dipakai untuk menyesuaikan pengunjung setelah sang tour guide mengidentifikasi pengunjung yang akan di guide (Gray, 2015).