

BAB IV

KONSEP

4.1 Konsep Dasar

Konsep pada Taman Budaya Yogyakarta ini merujuk pada tema Arsitektur hijau (*Green Architecture*). Menurut (P.D.L, 2015) Arsitektur hijau adalah arsitektur yang minim mengonsumsi sumber daya alam serta minim menimbulkan dampak negatif bagi lingkungan, yang merupakan langkah untuk merealisasikan kehidupan manusia yang berkelanjutan. Arsitektur Berkelanjutan mencari cara untuk meminimalisasi dampak negatif dari lingkungan dari bangunan dengan meningkatkan efisiensi dan kebijaksanaan dalam penerapan material, energi dan pengaturan ruang. Karena setiap langkah kita akan berdampak pada generasi masa depan, maka kesadaran akan lingkungan perlu diterapkan pada desain bangunan (Gunawan T. 2005).

Eko-Arsitektur (Ekologi Arsitektur) adalah gerakan untuk kelestarian alam dan lingkungan untuk kehidupan yang berkelanjutan dalam efisiensi energi dan sumberdaya alam dalam kegiatan arsitektural untuk pembangunan yang berkelanjutan dalam mencapai tujuan ekonomi, sosial, dan budaya. Konsep dasar bangunan ekologi adalah bangunan dengan ciri sebagai

berikut :

1. Bangunan yang dapat mengakomodasi fungsi dengan baik sehingga memperhatikan aktivitas pelaku kegiatan serta potensi lingkungan sekitarnya dalam membentuk citra bangunan.
2. Memanfaatkan sumber daya alam terbaru yang terdapat di sekitar Kawasan perencanaan untuk sistem bangunan, baik yang berkaitan dengan material bangunan maupun untuk utilitas bangunan (sumber energi dan penyediaan air).
3. Sistem bangunan dengan bentuk yang mudah sehingga dapat dikerjakan dan dipelihara.
4. Bangunan yang tidak memberi efek negatif bagi kesehatan manusia dalam proses, pengoperasian, maupun saat pembongkaran. Kombinasi Material tradisional/setempat dengan material modern

Adapun ketentuan berdasarkan KAK yang harus dipenuhi adalah dengan mengaplikasikan tema Green building yang dapat berupa :

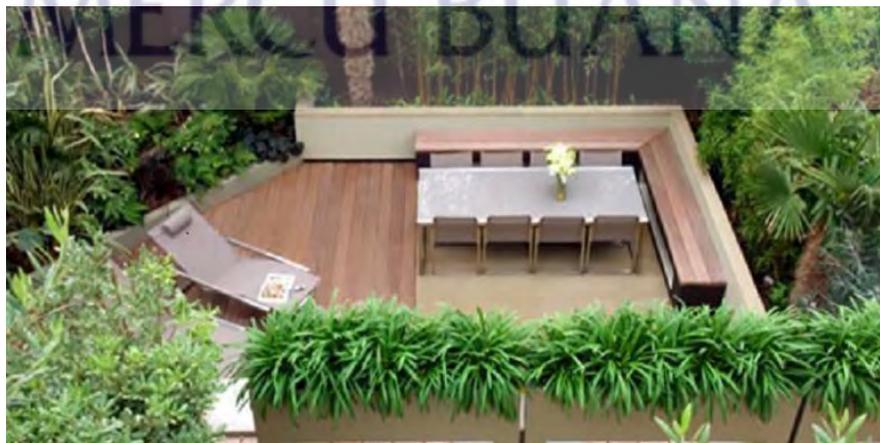
- a. Pengelolaan bangunan
- b. Efisiensi energi
- c. Efisiensi Air
- d. Kualitas udara dan kenyamanan termal tanpa menggunakan penghawaan buatan AC (Air Conditioner).

4.2 Konsep Perancangan

Konsep perancangan Gedung Taman Budaya dengan konsep Eco-Arsitektur diharapkan dapat mewujudkan bangunan yang memperhatikan lingkungan untuk kehidupan yang berkelanjutan dalam efisiensi energi. Di bawah ini merupakan penerapan konsep perancangan tersebut, diantaranya:

4.3 Pembatas Bangunan

Desain pagar pembatas dibuat untuk interaksi terhadap lingkungan sekitar sehingga diharapkan bangunan Gedung Taman Budaya dapat memberikan pengaruh positif terhadap lingkungan disekitarnya, sehingga tidak memblok atau menutup pandangan terhadap lingkungan sekitar.





Gambar 4.1. Konsep Pembatas dan Gate Bangunan

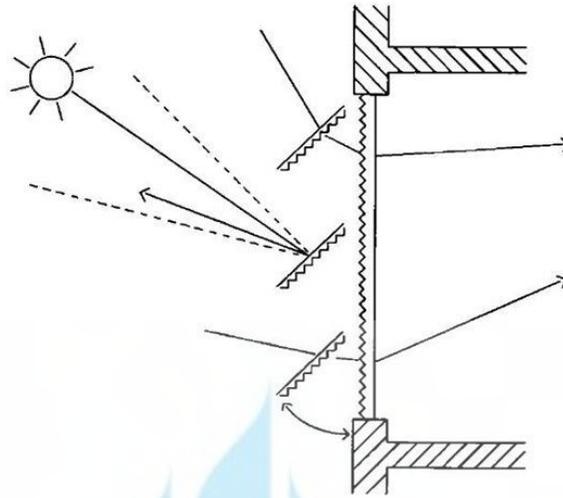
Sumber : www.google.com

4.4 Shading Device

Dipakai untuk mengurangi radiasi matahari yang berlebihan karena bangunan ini nantinya dirancang untuk memanfaatkan energi matahari terhadap bangunan, jadi kestabilannya harus dijaga agar tidak terlalu panas yang diterima oleh bangunan ini.



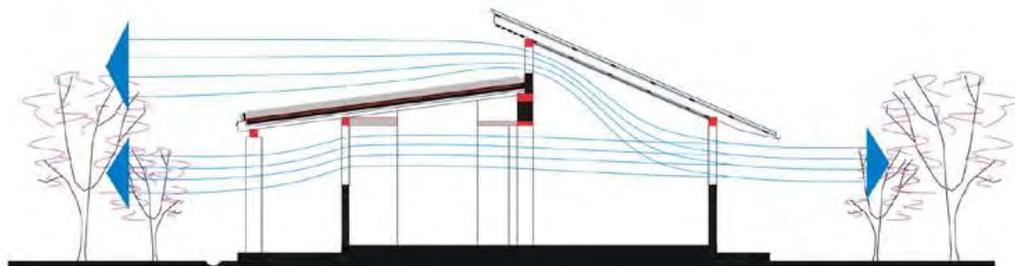
Gambar 4.2. Konsep Sun Shade dengan Wood Shading device Sumber ArchitectZone.com



Gambar 4.3. Cara Kerja Shading Device Sumber What-When_how.com

4.5 Ventilasi Silang

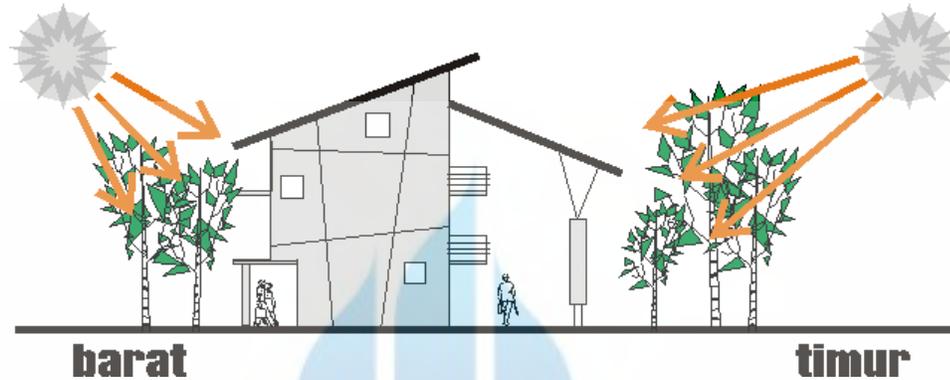
Ventilasi ini bekerja dengan memanfaatkan perbedaan zona bertekanan tinggi dan rendah yang tercipta oleh udara. Perbedaan tekanan pada kedua sisi bangunan akan menarik udara segar memasuki bangunan dari satu sisi dan mendorong udara pengap keluar ruangan dari sisi lain. sehingga penggunaan pendingin buatan (*Air Conditioner*) dapat di sesuaikan dengan kebutuhan sehingga biaya listrik tidak terlalu besar.



Gambar 4.4. Konsep Ventilasi Silang Sumber articon.com

4.6 Vegetasi

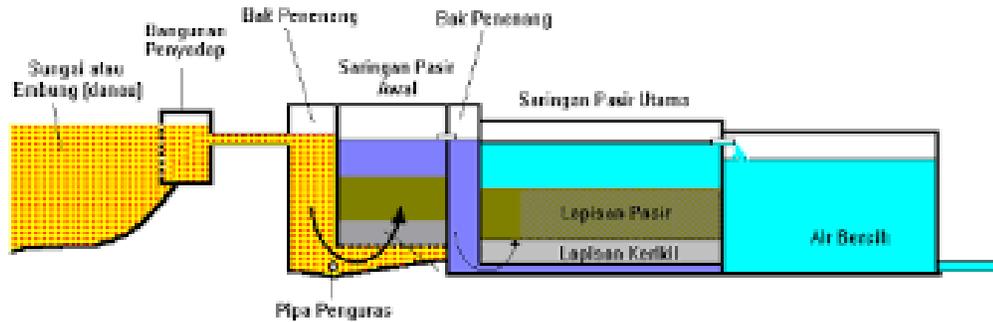
Penataan vegetasi di area site bertujuan untuk mengantisipasi pengaruh negatif terhadap sirkulasi dan masa bangunan, hal ini dikarenakan tingkat kebisingan, Cahaya Matahari dan curah hujan yang cukup tinggi di sekitar site, sehingga vegetasi dapat memberikan solusi terhadap hal tadi. Selain itu vegetasi dapat memberikan suasana yang rindang.



Gambar 4.5. Konsep Vegetasi Sumber arsitektur dan lingkungan.wg

4.7 Daur ulang Air / Memanfaatkan Air Hujan

Menyambung dari konsep sebelumnya dengan memanfaatkan Vegetasi sebagai Filter sinar matahari ataupun suara, maka Vegetasi tersebut pastinya membutuhkan air agar bisa tetap hidup dan bertahan, dengan mendaur ulang air atau Rain water harvesting yang merupakan Langkah untuk menghemat air dengan kualitas yang layak pakai, sebagaimana air hujan yang turun dari atap akan diteruskan kepenampungan yang nantinya bisa disaring dan di alirkan ke beberapa Gedung/ruang seperti keran luar untuk penyiraman tanaman, lavatory, air mancur kolam, alat pemadam, dan lain-lain.



Gambar 4.6. Konsep Rain Water Harvesting Sumber temuilmiah.com

4.8 Konsep Lanskap

Penerapan konsep pada lanskap sangat penting dalam menciptakan suasana pada bangunan Gedung Pusat Seni dan Budaya yang sesuai dengan tema yaitu Arsitektur Hijau dengan konsep bangunannya Eko-Arsitektur bangunan yang memperhatikan lingkungan untuk kehidupan yang berkelanjutan dalam efisiensi energi. Penempatan atau tata letak vegetasi di area site sangat penting guna memberikan suasana rindang terhadap bangunan. Pengolahan area landscape harus sesuai memberikan kenyamanan terhadap pengguna bangunan, sehingga keindahan dan kemudahan pencapaian dapat terwujud dalam bangunan.



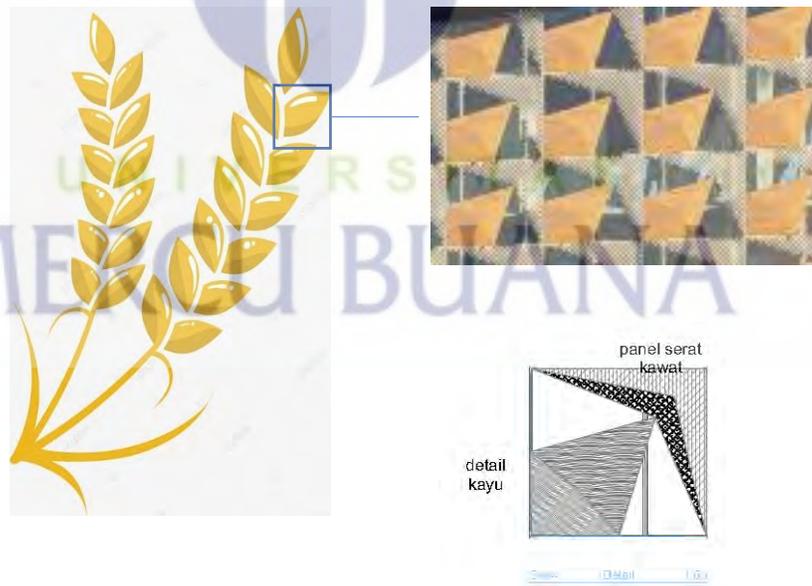
Gambar 4.7. Konsep Lanskap Sumber arsitur.com

4.9 Konsep Masa Bangunan

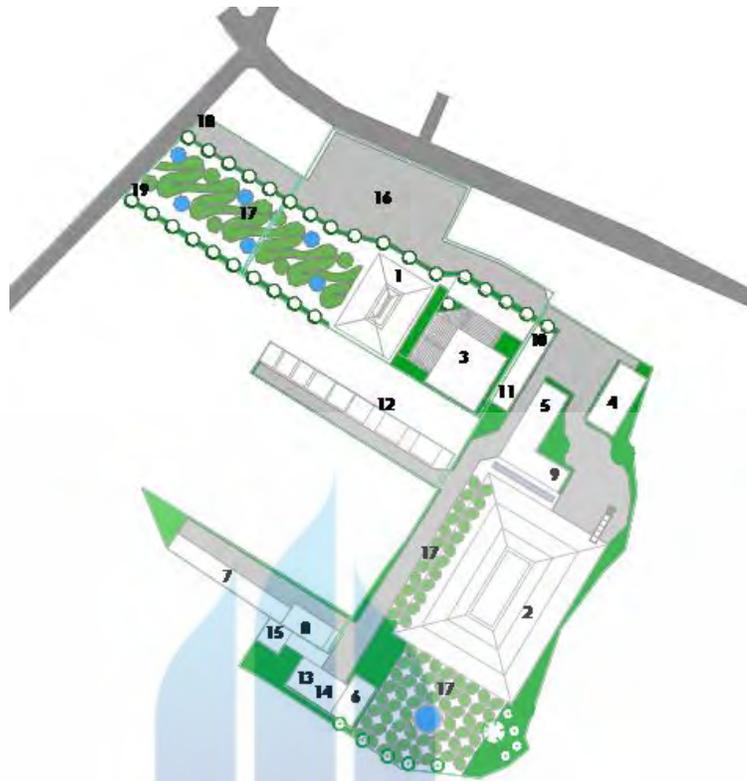
Pembentukan Massa bangunan mengacu pada lokasi site dan kearifan lokal dimana posisi site tepat berada di tengah Kabupaten Sleman DIY Yogyakarta. Masa bangunan terinspirasi dari lokasi sekitar yang berupa persawahan dan ada aliran sungai disekitarnya serta arah pancaran sinar matahari sehingga posisi salah satu masa bangunan akan diletakkan membentang dan berdekatan dengan sungai di arah timur dan muka dari masa bangunan Gedung Serbaguna akan dihadapkan kearah Barat laut. Dan sebagai penyaring paparan sinar matahari akan di aplikasikan sun shade yang menutupi muka dari bangunan tersebut



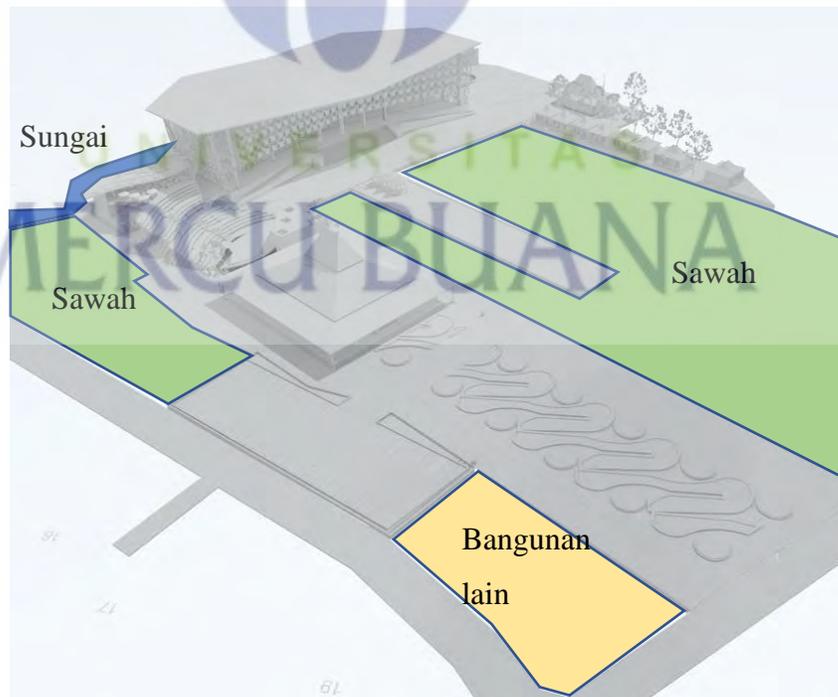
Gambar 4.8. Inspirasi konsep referensi gubahan masa. (sumber Archdaily)



Gambar 4.8. Inspirasi konsep untuk Sun Shade (sumber Pngtree.com)



Gambar 4.9. Konsep masa Bangunan 2D



Gambar 4.10. Konsep masa Bangunan 3D



Gambar 4.10. Konsep Facade Bangunan

pada perancangan Gedung Taman Budaya ini adalah merespon pada analisa di atas terhadap site. Untuk dapat memanfaatkan potensi dari site seperti pemanfaatan potensi orientasi site, potensi

aksesibilitas, potensi energi matahari, potensi angin dan potensi Curah hujan yang cukup tinggi. Maka pada bentuk bangunan di buat sirkulasi dan bukaan terhadap bangunan untuk merespon potensi angin pada site sehingga dapat mengurangi penggunaan pendingin ruang dan juga penanaman vegetasi di sekelilingi bangunan yang dapat berfungsi meredam kebisingan. Besarnya vegetasi dapat berpengaruh terhadap masuknya sinar matahari sehingga cahaya matahari masuk tanpa membawa panas.

4.10 Konsep Struktur

Suatu bangunan gedung beton bertulang yang berlantai banyak sangat rawan terhadap keruntuhan jika tidak direncanakan dengan baik. Oleh karena itu, diperlukan suatu perencanaan struktur yang tepat dan teliti agar dapat memenuhi kriteria kekuatan (strenght), kenyamanan (serviceability), keselamatan (safety), dan umur rencana bangunan (durability).

4.10.1 Struktur Bawah (*Lower Structure*)

Struktur bawah (*lower structure*) adalah pondasi dan struktur bangunan yang berada di bawah permukaan tanah, Sistem Struktur pada Gedung serbaguna Joglo dan Homestay terdiri dari dua bagian yaitu :

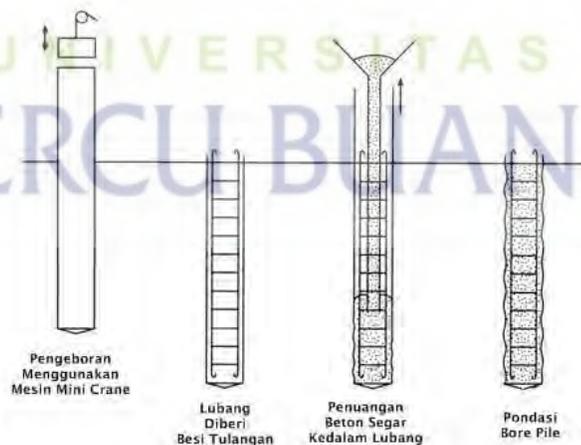
Sistem bangunan pada Serbaguna, Amphitheatre dan UPT terbagi menjadi 2 bagian yaitu :

1. Sub Struktur

Sub-struktur merupakan struktur paling bawah atau dasar bangunan yaitu pondasi yang berfungsi untuk menyalurkan beban ke tanah untuk menjamin kestabilannya. Kondisi site merupakan tanah berkontur di area lembah, sehingga dalam penerapan struktur pada bangunan ini struktur bawah atau pondasi yang digunakan untuk perkuatan tanah dan lereng kontur pada bangunan :

- Bore Pile

Amphitheatre, Kantor UPT dan gedung serbaguna memiliki fungsi utama bangunan yaitu dengan jumlah 4 lantai, sehingga dalam pemilihan struktur harus dipertimbangkan disamping terletak di lembah dan berkontur. Pondasi bore pile digunakan untuk bangunan utama



Gambar 4.11. Pondasi Bore pile Bangunan (sumber Google image)

2. Upper Struktur

Upper struktur merupakan bagian struktur atas sebuah bangunan yaitu balok kolom dan rangka atap. Untuk material yang digunakan sebagai kolom balok berbahan beton dan kayu dengan penutup sirap.

4.11 Sistem Pemadam Kebakaran

Prinsip kerja fire sprinkler sangatlah kompleks jika diperhatikan dan dilihat lebih seksama. Fire sprinkler memiliki banyak komponen untuk menjalankan fire sprinkler system ini, fire sprinkler tidak terlepas dari tandon air yang menyediakan pasokan air ketika terjadi bencana kebakaran. Sehingga dibutuhkan analisa yang matang untuk pembuatan fire sprinkler ini. Sistem fire springkler di Indonesia diatur dalam Standard Nasional Indonesia (SNI) 03-3989- 2000 tentang tata cara perencanaan dan pemasangan sistem springkler otomatis untuk pencegahan bahaya kebakaran pada bangunan gedung. Untuk hal tersebut Bromindo yang sudah berpengalaman betahun-tahun dalam bidang fire sprinkler siap memberikan solusi untuk perusahaan anda yang membutuhkan jasa untuk pemasangan fire sprinkler.

Beberapa prinsip kerja fire sprinkler saat terjadi kebakaran pada sebuah gedung :

- Fire Sprinkler akan bekerja ketika mendapatkan suhu dari panas api sekitar 68 derajat celcius yang akan terbuka dan air akan keluar pada kepala sprinkler
- Clapper pada alarm valve akan terbuka dan menyebabkan seat pada alarm check valve terbuka, kemudia air akan mengalir ke pipa alarm trim dan mengaktifasi alarm
- Aliran air akan berhenti mengalir ke pressure switch, alarm gong dan juga ke fire sprinkler Jarak pencapaian ke tangga kebakaran dari setiap titik dalam ruang efektif, maksimal 25 m apabila tidak dilengkapi dengan spinkler dan maksimal 40 m apabila dilengkapi dengan spinkler. (Berdasarkan Pasal 115 Ayat 5 Perda DKI Jakarta no 7/1991)

4.12 Sistem Keamanan

Sistem Keamanan pada bangunan menggunakan teknologi CCTV yang pengawasannya dilakukan di ruangan monitor yang berada di ruang keamanan dan dipantau selama 24 jam non-stop.