

Opera House di Pekanbaru dengan Pendekatan Eko-Arsitektur

Gefri Yanda, Wahyu Hidayat, Muhammad Rijal

mahasiswa Program Studi Arsitektur, Dosen Program Studi Arsitektur

Fakultas Teknik Universitas Riau

email: gefriyanda@gmail.com

ABSTRACT

Enthusiastic people about artistry in Pekanbaru progressively increasing. It is characterized by the presence of music festivals and other art events in the frequency of routine in Pekanbaru. This phenomenon is inversely proportional to the infrastructure that supports arts activities. Beside it, performing arts venues are now insufficient to meet the needs of visitors and not the maximum in the public interest will be art. In the construction of the Opera House was not spared from its impact on the surrounding environment. Construction, operation and demolition are responsible for some of the effect that occurs in nature such as greenhouse gas emissions, declining air quality, a lack of groundwater flow and depletion of natural resources. Seeing the impact that occurs from the current development are not concerned with the environmental aspects it is fitting the concept of eco-architecture applied to the foundation of the current development. Opera House is using the concept of Eco-Building Perform meaningful combination of the results of space created from the activities and the natural surroundings which are both interconnected to create a building that can provide and benefit from the surrounding environment.

Key word: Opera House, Perform Eco-Building, Eco-Architecture.

1. PENDAHULUAN

Antusias masyarakat akan kesenian di Pekanbaru semakin lama semakin meningkat. Hal ini ditandai dengan adanya festival-festival musik dan kegiatan kesenian lainnya dalam frekuensi yang rutin di Pekanbaru. Fenomena ini berbanding terbalik dengan sarana dan prasarana yang mendukung aktifitas seni. Disamping itu tempat pertunjukan seni yang ada sekarang tidak memadai untuk memenuhi kebutuhan pengunjung dan tidak maksimal dalam menarik minat masyarakat akan kesenian. Ada kalanya pertunjukan seni yang ada di Pekanbaru diadakan di area terbuka, dengan konsekuensi terkena dampak dari iklim tropis, tingkat kenyamanan yang sangat kurang dan tidak terorganisir dengan baik.

Salah satu yang dapat mewadahi pertunjukan seni di Pekanbaru adalah

Opera House. Opera House berfungsi sebagai tempat pagelaran pertunjukan seni

seperti, konser simfoni, ballet, opera, teater, tarian, musik, komedi, pertunjukan anak-anak, dan pertunjukan kontemporer. Aktifitas *Opera House* ini juga dapat meningkatkan pertumbuhan perekonomian masyarakat pekanbaru dan juga dapat meningkatkan daya tarik pariwisata Kota Pekanbaru. Untuk itu lokasi yang tepat untuk mendukung gedung ini yaitu di Jalan Sudirman, di samping Jembatan Siak 4, tepian Sungai Siak. Alasan pemilihan area ini karena kawasan ini merupakan kawasan yang nantinya akan berkembang pesat

Dalam pembangunan *Opera House* tidak luput dari dampak yang ditimbulkannya terhadap lingkungan sekitarnya. Konstruksi, operasional dan penghancuran bangunan bertanggung jawab pada beberapa pengaruh yang terjadi pada alam seperti emisi gas efek rumah kaca, turunnya kualitas udara, kurangnya aliran air tanah dan berkurangnya sumber daya alam.

Melihat dampak yang terjadi dari pembangunan saat ini yang tidak

mementingkan aspek lingkungan maka tepatlah konsep Eko-Arsitektur diterapkan pada landasan pembangunan saat ini.

Pelaksanaan dan perencanaan arsitektur ekologi atau yang biasa disebut dengan eko arsitektur tidak dapat disamakan dengan perencanaan arsitektur masa kini karena, seperti telah ditentukan, perencanaan eko arsitektur harus dimengerti sebagai proses dengan titik permulaan terletak lebih awal. Dimana ekologi itu ialah ilmu tentang hubungan timbal balik antara makhluk hidup dengan lingkungannya. Dalam pemilihan material, teknologi, struktur, pencahayaan, orientasi bangunan, dan pengudaraan ruangan sangat mempengaruhi bangunan untuk saling timbal balik dengan lingkungannya.

Adapun yang menjadi permasalahan yang akan dikaji adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana merancang *Opera House* dengan pendekatan Eko-Arsitektur?
2. Bagaimana menerapkan konsep *Perform Eco-Building* pada perancangan *Opera House*?

Berdasarkan permasalahan yang dipaparkan, tujuan dalam Perancangan *Opera House* ini adalah:

1. Menghasilkan rancangan *Opera House* yang sesuai dengan prinsip-prinsip Eko-Arsitektur.
2. Menghasilkan rancangan *Opera House* yang sesuai dengan unsur yang terdapat pada konsep *Perform Eco-Building*.

2. METODE PERANCANGAN

a. Paradigma

Perencanaan dan perancangan *Opera House* ini menggunakan pendekatan eko-arsitektur dimana konsep berpedoman dari prinsip-prinsip eko-arsitektur yang dikemukakan oleh Heinz Frick.

Prinsip-prinsip eko-arsitektur antara lain:

1. Holistik

Holistik adalah mengandung semua bidang. Mengandung bagian-bagian; arsitektur biologis (arsitektur kemanusiaan dan kesehatan), arsitektur alternatif, arsitektur matahari (arsitektur memanfaatkan energi surya), arsitektur bionik (arsitektur konstruksi yang

memperhatikan kesehatan manusia), serta biologi pembangunan.

2. Penggunaan material ramah lingkungan

Penggunaan material-material yang ramah lingkungan akan sangat bermanfaat bagi alam dan manusia. Membuat keseimbangan yang sangat baik.

3. Hemat Energi

Hemat energi adalah salah satu cara langkah untuk mengurangi dampak penggunaan energi yang berlebihan yang mengakibatkan pemanasan global dan efek rumah kaca.

4. Peka terhadap iklim

Orientasi bangunan disesuaikan dengan lintasan matahari dan angin agar bangunan mendapatkan pencahayaan alami dan penghawaan alami ke dalam bangunan sehingga bangunan menjadi jauh lebih sehat.

5. Memanfaatkan pengalaman manusia

Manusia pasti sudah memikirkan hal yang terpenting dalam bangunan tersebut mulai dari struktur konstruksi sampai memikirkan hal kenyamanan dalam ruang, maka dalam dasar-dasar eko-arsitektur dibutuhkan pengalaman manusia untuk membentuk bangunan yang lebih mempelajari alam sekitarnya.

b. Langkah-langkah Perancangan

Langkah-langkah dalam melakukan perancangan adalah:

1. Langkah-langkah perancangan ini diawali dari konsep.
2. Menentukan penzoningan fungsi untuk memisahkan kegiatan-kegiatan yang bersifat publik, semi publik dan prifat.
3. Menentukan tata letak dan orientasi bangunan.
4. Membuat bentukan massa bangunan .
5. Menentukan pencapaian.
6. Menentukan sirkulasi dan parkir.
7. Menentukan lansekap yang menerapkan prinsip eko-arsitektur.
8. Menentukan struktur bangunan yang sesuai dengan konsep.
9. Mengaplikasikan sistem utilitas bangunan dan kawasan.

10. Menentukan fasad bangunan yang memperhatikan transformasi dari konsep.
11. Membuat denah yang lebih detail, menyangkut detail pintu-jendela, dan teknis gambar kerja.
12. Merancang hasil desain.

c. Strategi Perancangan

Strategi perancangan *Opera House* adalah sebagai berikut:

1. Perancangan diawali dari konsep yang telah dimiliki berdasarkan Seminar Arsitektur *Opera House*. Hasil konsep seminar arsitektur *Opera House* berupa aspek-aspek perancangan seperti penentuan tema untuk perancangan, analisa site dan lingkungan, analisa pengguna, analisa kegiatan, organisasi ruang, penzoningan ruang, kebutuhan ruang, analisa struktur, analisa utilitas, dan gambaran kasar mengenai konsep-konsep perancangan *Opera House* (tata letak, massa, penzoningan, bentukan massa, sirkulasi, ruang luar, fasad, struktur, dan utilitas).
2. Penzoningan
Proses selanjutnya yaitu menentukan penzoningan. Penzoningan *Opera House* ini di bagi menjadi 2 penzoningan, pertama penzoningan kawasan dan kedua penzoningan ruangan.
3. Tata Letak
Prosedur selanjutnya yaitu menentukan tata letak bangunan. Pengambilan konsep tata letak bangunan mengacu pada prinsip eko-arsitektur dan peraturan pemerintah setempat. Berdasarkan konsep *rancangan*, *Opera House* ini dirancang menjadi 4 massa yang memanjang ke arah Utara dan memiliki jarak 50m dari bangunan ke bibir sungai.
4. Bentukan Massa
Setelah tatanan massa, dilanjutkan dengan proses penentuan bentukan *Opera House* harus mempertimbangkan:
 - a. Kesesuaian antara fungsi dan bentuk bangunan.
 - b. Sinkronisasi antara massa utama dan massa pendukung.

c. Prinsip eko-arsitektur.

Yaitu massa bangunan harus dapat menyesuaikan dengan lingkungan sekitar dimana bangunan pada kawasan ini mengarah pada bukaan sungai.

5. Pencapaian

Setelah merancang bentukan massa maka yang harus diperhatikan yaitu pencapaian ke dalam kawasan. Pada kawasan ini dirancang jalan tambahan yang akan membantu pengguna kawasan keluar masuk kawasan *Opera House*.

6. Sirkulasi dan Parkir

Sirkulasi pada kawasan ini harus dapat menghemat energi penggunaannya. Sirkulasi kendaraan dibagi menjadi 2 area area pertama yaitu area parkir untuk pengunjung. Pada area ini parkir harus dekat dengan bangunan yang publik dan area parkir kedua merupakan area parkir untuk pengguna gedung pengelola. Sedangkan pejalan kaki memiliki sirkulasinya sendiri dimana pada area ini tidak dapat digunakan oleh kendaraan bermotor kecuali kendaraan darurat seperti ambulance dan kendaraan service.

7. Lansekap

Rencana lansekap pada *Opera House* ini hanya berupa taman di daerah plaza dan area hijau berupa pepohonan di belakang bangunan dan taman sederhana yang berfungsi sebagai buffer untuk membatasi area tapak dengan lingkungan sekitarnya. Karakteristik vegetasi yang digunakan adalah :

- a. Untuk area taman digunakan tanaman yang memiliki perpaduan warna yang beragam, sehingga terlihat lebih menarik.
- b. Untuk pemilihan pepohonan menggunakan pohon-pohon yang bersifat teduh (ketapang, beringin), pohon yang bersifat mengarah (palem, cemara, pucuk merah).
- c. Membuat pagar batas ramah lingkungan berupa pepohonan di sepanjang sungai dimana cara ini dapat membantu mengurangi dampak *global warming* dan abrasi yang ditimbulkan oleh sungai.

8. Struktur

Proses selanjutnya adalah penentuan struktur bangunan dengan mempertimbangkan kekuatan dan eko-struktur yang dimilikinya.

9. Utilitas

Menentukan utilitas pada *Opera House* baik itu utilitas ruangan maupun utilitas kawasan.

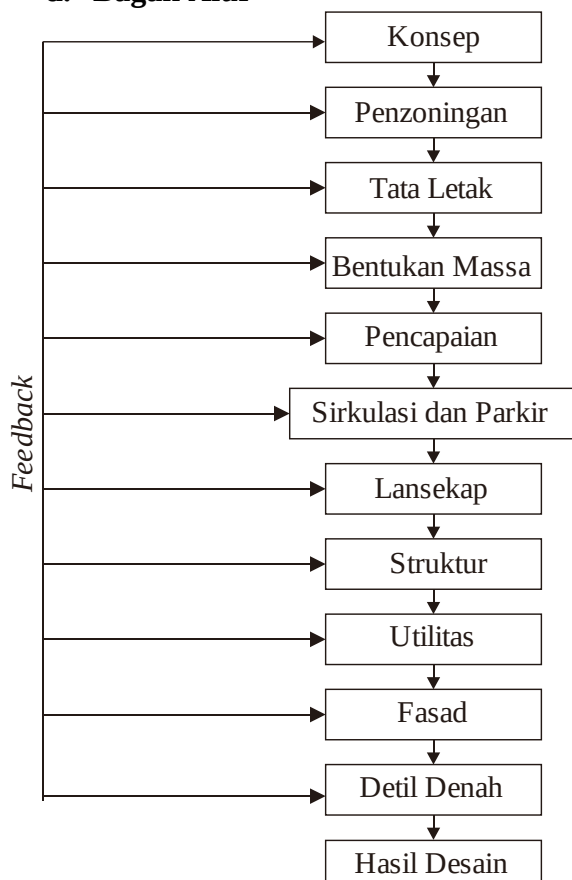
10. Fasad Bangunan

Proses selanjutnya yaitu menentukan fasad bangunan yang dapat menyelesaikan masalah estetika dan dapat membantu menyelesaikan masalah penghawaan dan pencahayaan.

11. Denah Detail

Proses selanjutnya yaitu pengerjaan denah detail. Setelah melakukan proses penzoningan, tata letak, bentukan massa, pencapaian, sirkulasi dan parkir, lansekap, struktur, utilitas, dan fasad bangunan maka dihasilkan desain *Opera House* di Pekanbaru.

d. Bagan Alur



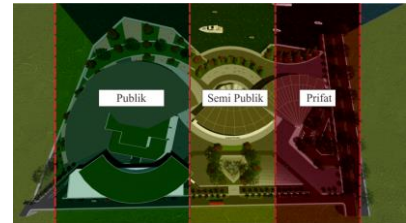
3. ANALISA HASIL DAN PEMBAHASAN

a. Konsep

b. Penzoningan

Penzoningan *Opera House* ini di bagi menjadi 2 penzoningan, pertama penzoningan kawasan dan kedua penzoningan ruangan.

1. Penzoningan Kawasan



Gambar 4.3. Penzoningan Kawasan

Sumber: Hasil Pengembangan Desain 2015

- Zona Publik

Bangunan di area publik merupakan bangunan yang memiliki luas ruang yang besar dibanding bangunan yang lain, maka dari itu area publik ini di tempatkan di luas area yang besar di banding area yang lain pada kawasan ini. Area publik merupakan area yang berdekatan dengan parkir dan jalur masuk kawasan ini agar pengunjung tidak terlalu mengeluarkan energi untuk mencapai bangunan yang ada di area publik.

- Zona Semi Publik

Area semi publik merupakan pembatas antara area publik dengan area privat.

- Zona Privat

Akses ke gedung pengelola kawasan lebih dekat. Area privat di tempatkan area yang luasnya terkecil dibanding area yang lain di dalam kawasan ini. Hal ini disesuaikan dengan luas bangunan di area privat yang kecil dibanding bangunan yang lainnya. Jalan yang berada di

samping area prifat ini merupakan jalur pasif dari jalan sudirman dimana jalan di samping area prifat ini merupakan jalur utama dari jalan sudirman.

2. Penzoningan Ruangan

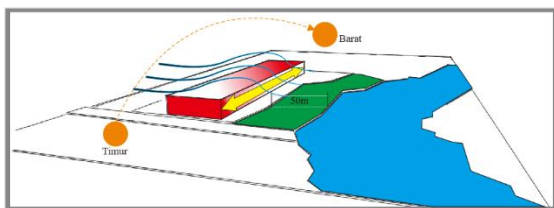
Penzoningan ruang ini berdasarkan sifat dari ruang-ruang yang terdapat di semua failitas *Opera House*.

Tabel 4.3. Penzoningan Ruang *Opera House*

NO	JENIS FASILITAS	KEBUTUHAN RUANG	SIFAT
1	Fasilitas Gedung Utama.		
		- Ruang Pertunjukan Opera.	Publik
		- Teater Pendukung.	Publik
		- Ruang Pameran.	Publik
2	Fasilitas Gedung Pendukung.		
		- Kafetaria.	Publik
		- Asrama.	Semi Publik
		- Perpustakaan.	Publik
		- Gedung Pengelola	Privat
3	Fasilitas Gedung Penunjang dan Ruang Luar		
		- Mushalla	Publik
		- ATM Centre	Publik
		- Teater Terbuka	Publik
		- Area Parkir	Publik
4	Fasilitas Service		
		- Area Utilitas	Privat
		- Area Karyawan Keamanan Pusat	Privat

Sumber : Analisa Pribadi, 2014

c. Tata Letak Massa

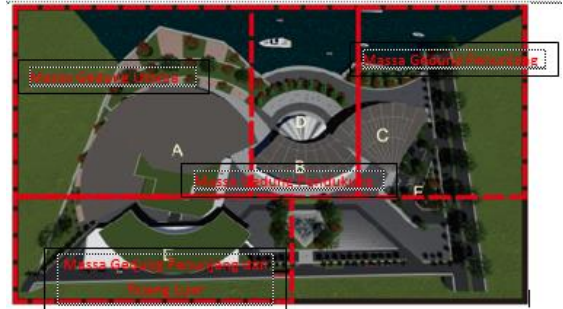


Gambar 4.4. Pola Tata Letak Massa

Sumber: Hasil Transformasi Desain 2015

Pola Tata Letak massa yang memanjang mengacu kepada prinsip Eko Arsitektur pada poin peka terhadap iklim. Bangunan di kawasan ini sengaja di buat memanjang mengarah sungai agar memperkecil terkenanya cahaya matahari langsung. Jarak sempadan bangunan dari tepi sungai ke bangunan berjarak 50m. Dimana jarak sempadan ini berlandaskan

atas peraturan pemerintah yang mengatur tentang bangunan tepi sungai.

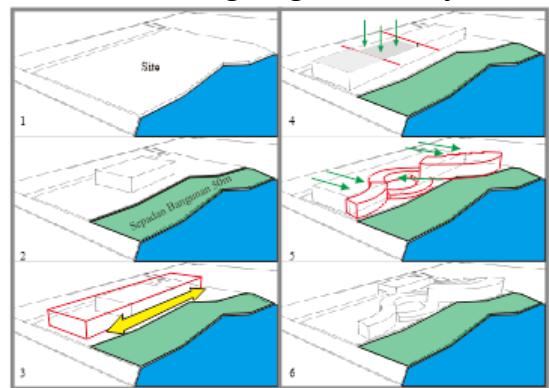


Gambar 4.5. Pola Penataan Massa

Sumber: Hasil Pengembangan Desain 2015

d. Fasad Bangunan

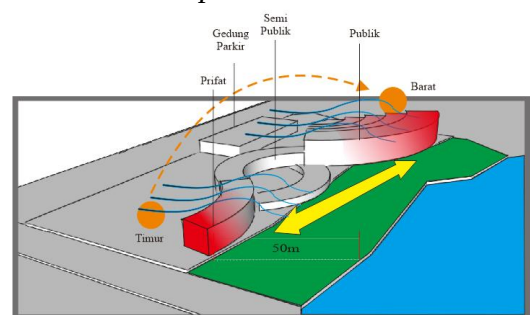
Bentukan massa bangunan berdasarkan fungsi bangunan sebagai sarana kegiatan pertunjukan seni yang bertemakan eko-arsitektur sehingga bentuk bangunan dipengaruhi oleh keadaan lingkungan sekitarnya.



Gambar 4.10. Konsep Bentuk Massa

Sumber: Hasil Transformasi Desain 2015

Massa bangunan terbentuk mengikuti bukaan sungai dimana hal ini dapat menyebabkan efek positif bagi lingkungan tepian sungai sehingga tepian sungai yang dulunya tidak tertata akan lebih tertata dan bermanfaat bagi lingkungan sekitar kawasan *Opera House*.



Gambar 4.11. Konsep Bentuk Massa

Sumber: Hasil Transformasi Desain 2015



Gambar 4.12. Hasil Bentukan Massa
Sumber: Hasil Transformasi Desain 2015

e. Pencapaian



Gambar 4.13. Pencapaian Kawasan
Sumber: Hasil Transformasi Desain 2015

f. Sirkulasi dan Parkir

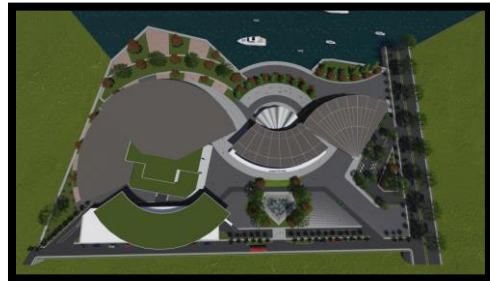


Gambar 4.14. Sirkulasi dan Parkir Kawasan

Sumber: Hasil Transformasi Desain 2015

-  Jalur Pengelola
-  Jalur Pengunjung (kecuali bus) memasuki gedung parkir.
-  Jalur Pengunjung (Semua Kendaraan) dan area pemberhentian transportasi umum.
-  Jalur keluar kawasan.

g. Lansekap



Gambar 4.14. Lansekap Kawasan

Sumber: Hasil Transformasi Desain 2015

Rencana lansekap pada Opera House ini hanya berupa taman di daerah plaza dan area hijau berupa pepohonan di belakang bangunan dan taman sederhana yang berfungsi sebagai buffer untuk membatasi area tapak dengan lingkungan sekitarnya.

Untuk area taman digunakan tanaman yang memiliki perpaduan warna yang beragam, sehingga terlihat lebih menarik dan menggunakan grass block. Untuk pemilihan pepohonan menggunakan pohon-pohon yang bersifat teduh (ketapang, beringin), pohon yang bersifat mengarah (palem, cemara, pucuk merah).



Gambar 4.16. Konsep Pagar Batas Tanaman

Sumber: Hasil Transformasi Desain 2015

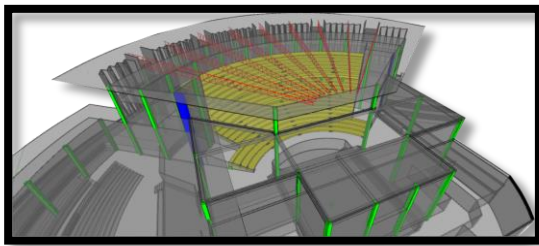
Membuat pagar batas ramah lingkungan berupa pepohonan di sepanjang sungai dimana cara ini dapat membantu mengurangi dampak global

warming dan abrasi yang ditimbulkan oleh sungai.

h. Struktur

Struktur yang diterapkan pada bangunan *Opera House* ini menggunakan struktur bagian bawah bangunan yaitu sistem struktur pondasi tiang pancang. Penggunaan tiang pancang mampu menahan beban besar dan sesuai untuk tanah rawa. Kemudian struktur portal yang berfungsi menahan beban atap. Struktur atap bentang lebar yang digunakan pada kawasan *Opera House* ini menggunakan struktur *sace frame* dimana struktur ini lebih mendukung prinsip eko-arsitektur yang digagas oleh bangunan *Opera House* ini.

1. Struktur Gedung A (Pertunjukan Utama)

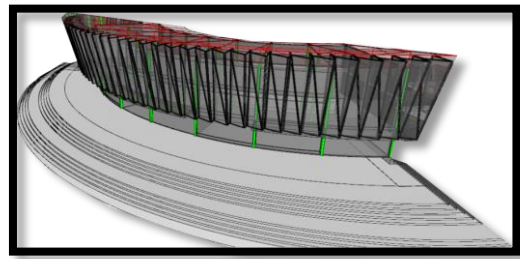


Gambar 4.17. Struktur Struktur Gedung A

Sumber: Hasil Pengembangan Desain 2015

Pada bangunan gedung A, struktur yang digunakan yaitu struktur pondasi tiang pancang dan struktur bentang lebar *space frame*. Penggunaan struktur seperti ini mendukung terjadinya eko struktur pada bangunan ini dikarenakan pengerjaannya yang mudah, hemat dan dapat meminimalisir efek negatif yang ditimbulkan dari pengerjaan bangunan ini.

2. Struktur Gedung B (Kafetaria, Perpustakaan, Pameran)

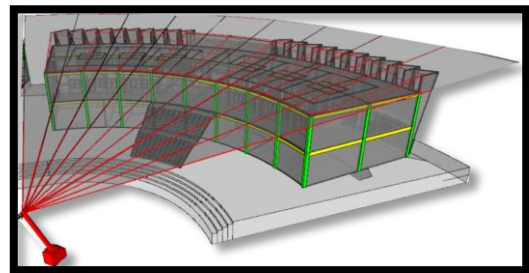


Gambar 4.18. Struktur Struktur Gedung B

Sumber: Hasil Pengembangan Desain 2015

Struktur pada gedung B menggunakan prinsip yang sama dengan struktur bangunan gedung A dimana menggunakan struktur pondasi tiang pancang dan struktur bentang lebar *space frame*.

3. Struktur Gedung C (Pengelola, Area Service, Asrama)



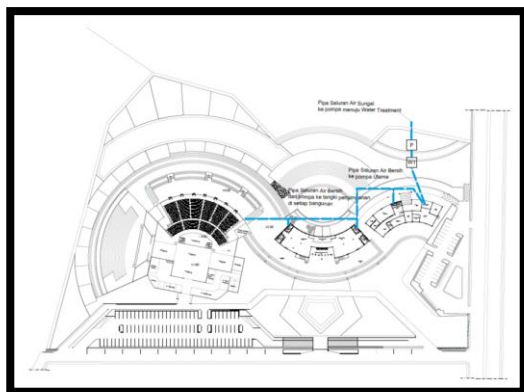
Gambar 4.19. Struktur Struktur Gedung C

Sumber: Hasil Pengembangan Desain 2015

Struktur pada gedung C menggunakan prinsip yang sama dengan struktur bangunan gedung A dan gedung B dimana menggunakan struktur pondasi tiang pancang dan struktur bentang lebar *space frame*.

i. Utilitas

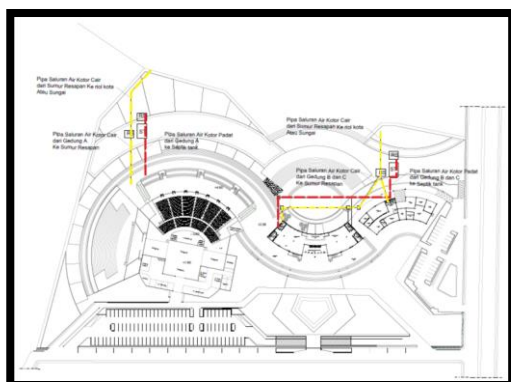
- Saluran Air Bersih



Gambar 4.20. Utilitas Saluran Air Bersih
Sumber: Hasil Pengembangan Desain 2015

Sumber air bersih pada kawasan ini didapat dari PDAM dan hasil dari *water treatment* yang airnya didapat dari Sungai Siak. Air yang didapat dari PDAM digunakan sebagai air bersih layak konsumsi sedangkan air yang didapat dari sungai akan digunakan sebagai air untuk pemeliharaan taman dan fungsi lainnya.

- **Saluran Air Kotor**



Gambar 4.21. Utilitas Saluran Air Kotor
Sumber: Hasil Pengembangan Desain 2015

Pembuangan air kotor menyangkut air kotor padat dan air kotor cair. Air kotor yang terbuang akan masuk ke pengolahan limbah dan akan di *recycle* sehingga dapat dipakai kembali. Hal ini dilakukan guna meningkatkan efisiensi penggunaan air dalam bangunan. Air kotor dari air hujan sebisa

mungkin juga ditampung agar bisa dimanfaatkan ke dalam bangunan.

- **Sumber Listrik**

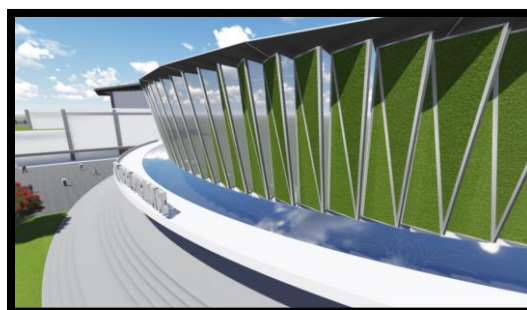
Sumber listrik kawasan ini didapat dari PLN dan bantuan energi alternatif dengan memanfaatkan teknologi panel surya yang ditempatkan pada atap bangunan.



Gambar 4.22. Posisi Perletakan Panel Surya

Sumber: Hasil Pengembangan Desain 2015

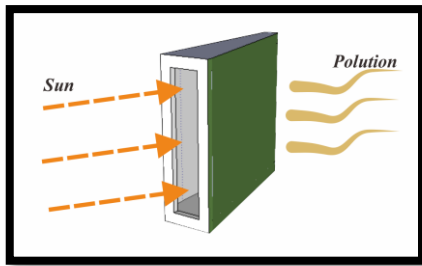
j. Fasad Bangunan



Gambar 4.23. Fasad Bangunan
Sumber: Hasil Pengembangan Desain 2015

Fasad bangunan dikawasan ini menggunakan sistem *smart window* yang dapat menyaring polusi udara dan dapat mengambil keuntungan dari cahaya matahari tanpa membawa panasnya kedalam ruangan.

Sistem ini dapat meminimalisir penggunaan penghawaan buatan yang digunakan bangunan di kawasan *opera house* ini.

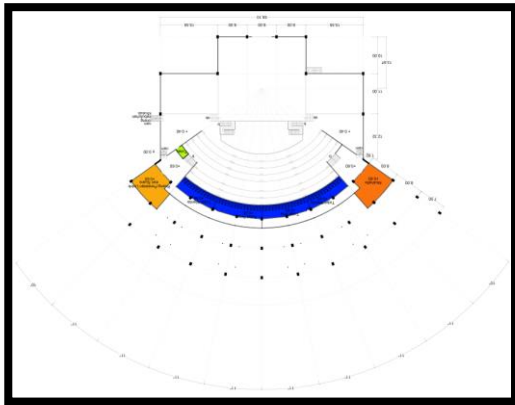


Gambar 4.24. Sistem Smart Window

Sumber: Hasil Pengembangan Desain 2015

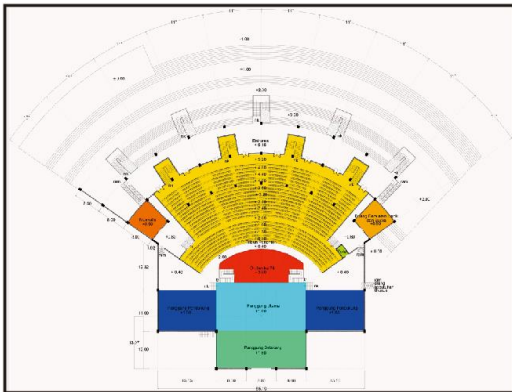
k. Pola Ruang Dalam

• **Gedung Pertunjukan Utama**



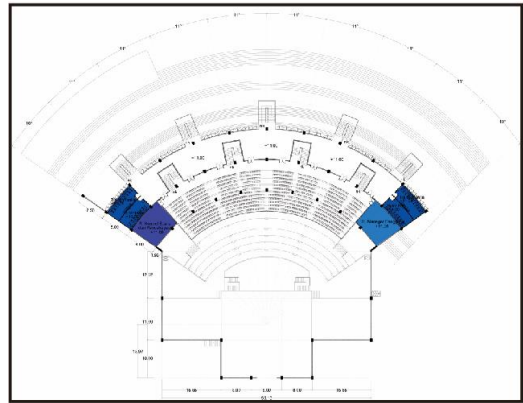
Gambar 4.25. Konsep Desain

Sumber: Hasil Transformasi Desain 2015
Ruang-ruang yang ada pada lantai elv: + 0.65



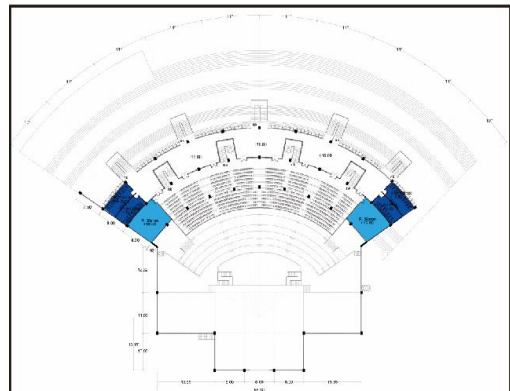
Gambar 4.26. Denah Lantai 1 Gedung Pertunjukan Utama

Sumber: Hasil Transformasi Desain 2015



Gambar 4.27. Denah Lantai 2 Gedung Pertunjukan Utama

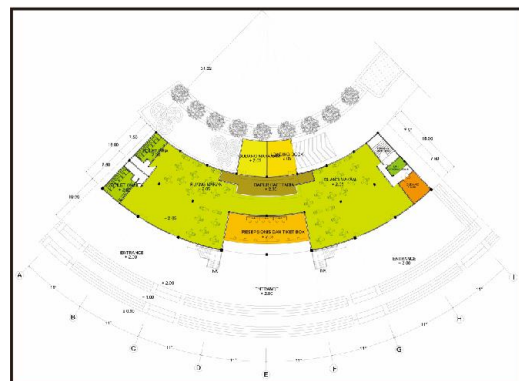
Sumber: Hasil Transformasi Desain 2015



Gambar 4.28. Denah Lantai 3 Gedung Pertunjukan Utama

Sumber: Hasil Transformasi Desain 2015

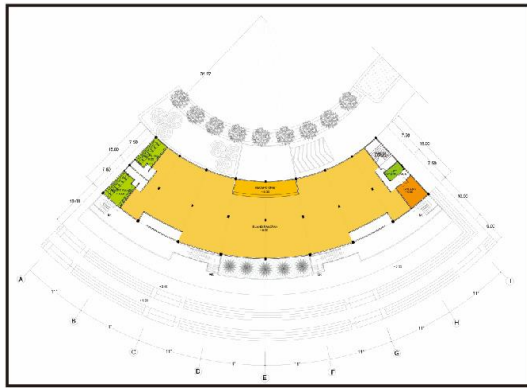
• **Kafetaria**



Gambar 4.29. Denah Kafetaria

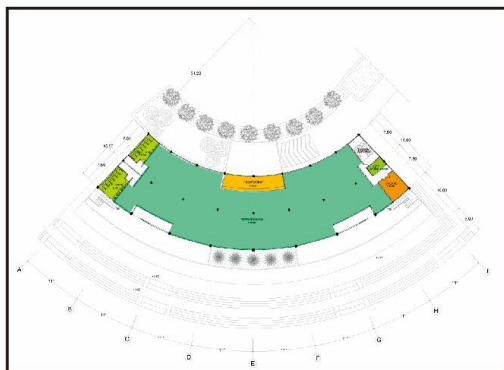
Sumber: Hasil Transformasi Desain 2015

• **Ruang Pameran**



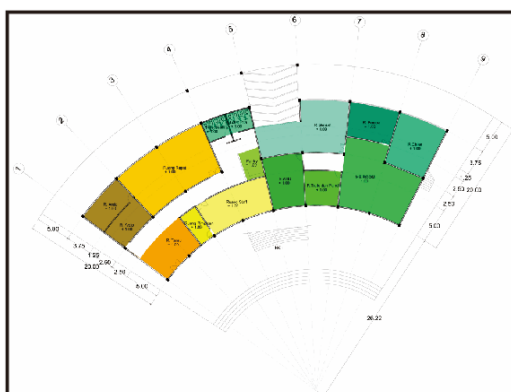
Gambar 4.30. Denah Ruang Pameran
Sumber: Hasil Transformasi Desain 2015

- **Perpustakaan**



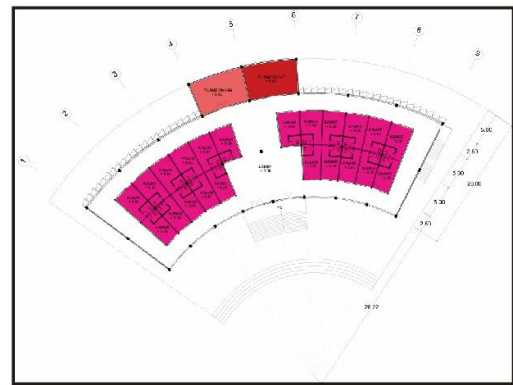
Gambar 4.31. Denah Perpustakaan
Sumber: Hasil Transformasi Desain 2015

- **Ruang Pengelola dan Ruang Mesin**



Gambar 4.32. Denah Ruang Pengelola dan Ruang Mesin
Sumber: Hasil Transformasi Desain 2015

- **Asrama**



Gambar 4.33. Denah Asrama
Sumber: Hasil Transformasi Desain 2015

4. KESIMPULAN DAN SARAN

a. Kesimpulan

Perancangan Opera House di Pekanbaru dengan pendekatan eko-aritektur memperoleh simpul, diantaranya:

1. Opera House merupakan tempat untuk mewadahi para seniman yang mau menyajikan karya seninya dengan fasilitas yang memadai dan standar. Opera House ini menggunakan prinsip eko-arsitektur yang dikemukakan oleh Heinz Frick yaitu: 1) Holistik. 2) Penggunaan material ramah lingkungan. 3) Hemat energi. 4) Peka terhadap iklim. 5) Memanfaatkan pengalaman manusia.
2. Bangunan Opera House ini menggunakan konsep Perform Eco-Building. Dalam hal ini konsep terletak pada: 1) Pezonangan, kawasan Opera House dibagi menjadi tiga bagian zona yaitu privat, semi publik dan publik. Area Publik dan Semi Publik saling berhubungan dimana bangunan publik dapat diletakkan di area semi publik dan sebaliknya. Sedangkan area privat tidak memiliki ruang untuk bangunan publik maupun semi publik. 2) Tata letak yang memanjang mengacu kepada prinsip Eko-Arsitektur dimana alam sebagai pola rancangan. Bangunan di kawasan ini sengaja di buat memanjang mengarah sungai agar memperkecil terkenanya cahaya matahari langsung. Bangunan fasilitas gedung utama yang

digambarkan berwarna wijau ditempatkan di bagian tapak sebelah barat agar tidak menghalangi pandangan orang ke Jembatan Siak 4. Berlanjut ke bangunan fasilitas pendukung ditengah dan bangunan fasilitas pengelola di bagian timur tapak. 3) Orientasi bangunan sebagian besar menghadap sungai dan jalan sudirman. Arah sungai merupakan area bebas pandang dimana tidak ada bangunan yang akan menghalangi bangunan di kawasan Opera House. 4) Bentuk Massa, bentuk massa bangunan berdasarkan fungsi bangunan sebagai sarana kegiatan pertunjukan seni yang bertemakan eko-arsitektur sehingga bentuk bangunan dipengaruhi oleh keadaan lingkungan sekitarnya. Massa bangunan terbentuk mengikuti bukaan sungai dimana hal ini dapat menyebabkan efek positif bagi lingkungan tepian sungai sehingga tepian sungai yang dulunya tidak tertata akan lebih tertata dan bermanfaat bagi lingkungan sekitar kawasan Opera House. 4) Pencapaian, dimana pencapaian untuk sampai ke site menggunakan jalur tambahan yang sengaja berada di dalam site agar akses keluar masuk lebih efisien. 5) Lansekap, site berada dalam zona yang memiliki garis sepadan cukup lebar yaitu 50 m dari bibir sungai maka untuk memanfaatkannya akan dibuat pagar batas ramah lingkungan yang terdiri dari pepohonan teduh. Area ini akan menjadi ruang publik yang luas dimana pengunjung dapat menikmati keindahan dari sungai. 6) Pencahayaan yang diterapkan pada kawasan ii adalah dengan menggunakan metode pencahayaan alami berupa sinar matahari langsung dan pencahayaan buatan yang berasal dari daya PLN berupa lampu. Namun pada siang hari metode pencahayaan alami lebih dimaksimalkan dikarenakan selain menghemat energi

listrik juga sebagian besar bangunan nantinya akan semi terbuka sehingga cahaya matahari dapat masuk secara maksimal. 7) Fasade bangunan dikawasan ini menggunakan sistem smart window yang dapat menyaring polusi udara dan dapat mengambil keuntungan dari cahaya matahari tanpa membawa panasnya kedalam ruangan. Sistem ini dapat meminimalisir penggunaan penghawaan buatan yang digunakan bangunan di kawasan opera house ini. 8) Struktur bangunan menggunakan prinsip eko struktur. Maksudnya adalah bahan dan pengerjaan dari struktur yang digunakan dapat memudahkan dalam pengerjaan dan maksimal dalam efisiensi biaya yang digunakan baik itu jangka pendek maupun jangka panjang. 9) Utilitas bangunan juga menggunakan prinsip eko-arsitektur. Hal ini dapat dilihat dari sistem pemipaan yang tidak memiliki resiko besok untuk kedepannya dengan mengalir langsung air buangan area pembuangan terdekat dan harus melalui area penyaringan (resapan, septic tank, bak kontrol) dan sumberdaya air yang hemat energi dan memanfaatkan apa yang telah disediakan oleh alam yaitu air sungai siak yang menjadi sumber utama dari air bersih dari kawasan ini.

b. Saran

Berdasarkan hasil dari perancangan Opera House ini, maka penulis dapat mengutarakan saran sebagai berikut:

1. Perlu penambahan kajian dan studi literatur yang lebih lengkap dan mendalam untuk merancang Opera House dengan fasilitas lebih lengkap.
2. Karna keterbatasan waktu perlu pengkajian lebih mendalam mengenai eko-arsitektur agar menghasilkan perancangan Opera House yang lebih lengkap

DAFTAR PUSTAKA

Ambarwati, Dwi Retno Sri, 2010 *“Tinjauan Akustik Perancangan Interior Gedung Pertunjukan”*. Jurnal diterbitkan, Fakultas Bahasa dan Seni (FBS), UNY, Yogyakarta.

Doelle, Leslie E. 1990. *Akustik Lingkungan*. Jakarta: Erlangga

Effendi, Novita, 2013 *“Hubungan Kemampuan Memahami Cerpen Dengan Kemampuan Menulis Naskah Drama Siswa Kelas VIII SMP Negeri Sijunjung”*. Jurnal diterbitkan, Program Studi Pendidikan Bahasa dan Sastra Indonesia, Universitas Negeri Padang.

Frick, Heinz dan Suskiyanto Bambang, 1998. *Dasar-dasar Eko-Arsitektur*
Yogyakarta: Penerbit KANISINUS

Frick, Heinz dan Mulyani Tri Hesti, 2006. *Arsitektur Ekologis*
Yogyakarta: Penerbit KANISINUS

HAM, Roderick, 1972, *Theatre Planning*, TheArchitectural, London

Lawson, Fred, 1981. *Conference, Convention and Exhibition Facilities*
London: Penerbit The Architechtrual Press Ltd.

Mill, Edward D. 1976. *Planning*. London: Newness-Butterworth

Neufert, Ernst, 2002. *Data Arsitek*, Jakarta: Erlangga

Supriyanto, 2002 *“Tari Kelana Suwela Gaya Yogyakarta Perspektif Joged Mataram”*. Artikel diterbitkan, Fakultas Seni Pertunjukan, ISI Surakarta.

Van der Ryn, Sim dan Cowan, Stuart, 1996. *Ecological Design*
Washington, D.C : Penerbit Island Press

Widyatama, Sila, 2012 *“Pola Imbal Gamelan Bali Dalam Kelompok Musik Perkusi Cooperland Di Kota Semarang”*. Jurnal diterbitkan, Fakultas Bahasa dan Seni, Universitas Negeri Semarang.

<http://pekanbarukota.bps.go.id/>

<http://www.google.com/search?q=perpustakaan+UI/>