



VOLUME 19 NO.01 TAHUN 2024

JURNAL PERSPEKTIF ARSITEKTUR



JURUSAN/PRODI ARSITEKTUR UPR



jpa@arch.upr.ac.id



<http://e-journal.upr.ac.id/index.php/JTA>



INFO JURNAL

DEWAN REDAKSI

Penanggung Jawab / Chairman :

Ketua Jurusan Arsitektur Fakultas Teknik Universitas Palangka Raya

Redaktur :

Dr. Noor Hamidah, ST., MUP.

Tim Editor :

Dr. Bani Noor Muchamad, S.T., M.T. (Universitas Lambung Mangkurat)

Prasetyo Febriarto, S.T., M.T. (Universitas Amikom Yogyakarta)

Fredyantoni F. Adji, S.T., M.Sc.

Joni Wahyubuana Usop, S.Sn., M.Ds.

Theo Fransisco, S.T., M.Sc.

Onie Dian Sanitha, S.T., M.T.

Tim Reviewer :

Eka Widiyananto, S.T., M.T. (Sekolah Tinggi Teknologi Cirebon)

Ir. Tri Endangsih, S.T., M.Arch. (Universitas Budi Luhur, Jakarta)

Wita Widyandini, S.T., M.T. (Universitas Wijayakusuma)

Repi, S.T., M.T. (Universitas Lancang Kuning, Pekanbaru, Riau)

Alamat Redaksi/ Editor's Address

**Jurusan Arsitektur, Fakultas
Teknik Universitas Palangka
Raya. Jl. H Timang Kampus
Tunjung Nyaho UPR. Palangka
Raya 73112. Telp / Fax (0536)
3226487**

Penerbit / Publisher :

**Jurusan Arsitektur
Fakultas Teknik
Universitas Palangka Raya**

Dekan Fakultas Teknik UPR:

Frieda, S.T., M.T.

Ketua Jurusan/ Prodi :

Alderina Rosalia, S.T., M.T.

Jurnal Perspektif Arsitektur diterbitkan sebanyak 2 edisi dan 1 volume dalam 1 tahun pada bulan Juni dan Desember setiap tahunnya. Masing-masing edisi berisi 5 naskah/artikel dengan total 10 artikel dalam setahun.



JPA@ARCH.UPR.AC.ID



[HTTP://E-JOURNAL.UPR.AC.ID/INDEX.PHP/JTA](http://E-JOURNAL.UPR.AC.ID/INDEX.PHP/JTA)

Submission : 30/06/2023 | Review : 1/07/2023 |
Review 2 (Accepted) : 03/03/2024 | Published June 2024

PERANCANGAN GEDUNG *EXHIBITION CENTER* DI KOTA PALANGKA RAYA DENGAN PENDEKATAN ARSITEKTUR PARAMETRIK

Alif Rifky Alfarij¹, Ave Harysakti², Giriz Ngini³

Jurusan/ Program Studi Arsitektur, Fakultas Teknik, Universitas Palangka
Raya, Kota Palangka Raya

*Correspondent Author :

alif.rifkyalfarij12@gmail.com¹ ave.harysakti@gmail.com²
giriz_nonk@yahoo.com³

Abstraksi : Pemindahan ibu kota Indonesia ke Kalimantan telah menghasilkan dampak ekonomi yang signifikan, terutama di Kalimantan Tengah. Pertumbuhan ekonomi di kota Palangka Raya, Kalimantan Tengah, telah meningkat pesat, didukung oleh sektor pertambangan, perkebunan, dan ekspor barang dan jasa. Selain itu, indeks konsumsi rumah tangga juga mengalami peningkatan. Fenomena ini telah menarik minat pengusaha untuk mengembangkan bisnis mereka di kota ini. Dalam penyelenggaraan berbagai *event* di Palangka Raya, kekurangan fasilitas pameran menjadi masalah utama. Saat ini, pusat pameran yang digunakan bersifat sementara dan tidak memadai, seperti gedung serbaguna, aula olahraga, atau lapangan dengan tenda-tenda. Selain itu, bentuk bangunan yang kurang menarik juga menjadi perhatian bagi pengusaha dan pengunjung. Untuk mengatasi masalah tersebut, diperlukan perancangan *Exhibition Center* yang fleksibel, baik dalam hal kapasitas maupun penataan ruang. Bangunan ini harus menarik dan memikat pengunjung, bentuk yang terinspirasi dari alam, serta menyediakan fasilitas pendukung lainnya untuk menarik minat wisatawan domestik dan mancanegara. Penerapan metode Arsitektur Parametrik merupakan pendekatan yang tepat untuk merancang *Exhibition Center* ini. Metode ini membantu mengatasi kompleksitas perancangan dengan mempertimbangkan berbagai batasan dan kebutuhan. Melalui penelitian dan pengamatan, rancangan ini dihasilkan dengan memadukan konsep Arsitektur Parametrik, yang menghasilkan bangunan yang memenuhi fungsional dan estetika.

Kata Kunci : Pemindahan Ibu Kota, Pertumbuhan Ekonomi, Kalimantan Tengah, Palangka Raya, *Exhibition Center*, Arsitektur Parametrik.

Abstract : *in significant economic impacts, particularly in Central Kalimantan. The city of Palangka Raya, in Central Kalimantan, has experienced rapid economic growth, driven by sectors such as mining, plantations, and the export of goods and services. Additionally, the household consumption index has shown an increase. These phenomena have attracted entrepreneurs to develop their businesses in the city. However, the lack of adequate exhibition facilities remains a major challenge during the organization of various events in Palangka Raya. Currently, temporary venues such as multipurpose buildings, sports halls, and outdoor spaces with tents are being utilized. Furthermore, the unappealing architectural design of these buildings has raised concerns for both entrepreneurs and visitors.*

To address these challenges, the design of a flexible Exhibition Center is needed, capable of accommodating various event capacities and spatial arrangements. The building should also be visually captivating, drawing inspiration from the surrounding natural environment. Additionally, it should provide complementary facilities to attract both domestic and international tourists. The implementation of Parametric Architecture is a suitable approach for designing the Exhibition Center. This method helps overcome the complexity of the design process by considering various constraints and requirements. Through research and observation, the proposed design integrates the principles of Parametric Architecture, resulting in a functional and aesthetically pleasing building

Keywords : Capital Relocation, Economic Growth, Central Kalimantan, Palangka Raya, Exhibition Center, Parametric Architecture.

PENDAHULUAN

Pemindahan Ibu Kota Negara (IKN) Indonesia ke luar Pulau Jawa, seperti yang diumumkan oleh Presiden Jokowi pada tanggal 29 April 2019, telah diakui sebagai upaya yang akan memberikan dampak signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi di Kalimantan[1]. Pemindahan ini telah dicantumkan dalam Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional (RPJMN) 2020-2024 yang dikeluarkan oleh Kementerian PPN/Bappenas. Berdasarkan data dari Bappenas, pemindahan Ibu Kota baru ke Kalimantan akan berdampak positif pada lebih dari 50% wilayah Indonesia, dengan meningkatnya arus perdagangan dan investasi di wilayah lain[2].

Di Kalimantan Tengah, kota Palangka Raya juga telah mengalami pertumbuhan ekonomi yang positif. Menurut data Badan Pusat Statistik (BPS), pada tahun 2022, ekonomi kota ini tumbuh sebesar 6,45%. Sektor pertambangan dan penggalian mengalami pertumbuhan tertinggi sebesar 15,74%, sementara komponen ekspor barang dan jasa tumbuh sebesar 20,23%[3]. Selain itu, pada bulan Februari 2023, Indeks Konsumsi Rumah Tangga (IKRT) di Kalimantan Tengah meningkat sebesar 0,38%, yang didorong oleh peningkatan indeks harga kelompok perumahan, air, listrik, dan bahan bakar rumah tangga sebesar 0,71%[4].

Dampak dari pertumbuhan ekonomi tersebut adalah berkembangnya berbagai bisnis di Palangka Raya, Kalimantan. Bisnis yang semula kecil kini berkembang pesat, dan kota ini menawarkan potensi dan peluang yang menarik bagi para pengusaha dan produsen. *Event-event* seperti festival budaya, *fashion week*, pameran seni, kompetisi olahraga, dan Kalteng *Expo* yang diselenggarakan oleh pemerintah setiap tahunnya telah meningkatkan potensi ekonomi dan daya tarik wisatawan.

Namun, dalam penyelenggaraan event di Palangka Raya, terdapat kendala terkait kurangnya fasilitas pameran yang memadai. Pusat pameran yang digunakan saat ini bersifat sementara dan tidak memenuhi kebutuhan ruang, fasilitas, dan waktu pelaksanaan *event* secara efektif. Selain itu, bentuk bangunan yang kurang menarik juga menjadi perhatian bagi para pengusaha dan pengunjung.

Untuk mengatasi permasalahan ini, perlu dibangun *Exhibition Center* yang fleksibel dan menarik, dengan kapasitas dan penataan ruang yang mudah diatur. *Exhibition Center* ini juga harus dapat memenuhi kebutuhan konsumen serta menyediakan fasilitas pendukung yang menarik minat wisatawan domestik maupun mancanegara. Dalam perancangannya, diterapkan metode Arsitektur Parametrik yang membantu mengatasi kompleksitas perancangan dengan mempertimbangkan berbagai batasan dan kebutuhan.

KAJIAN PUSTAKA***Exhibition Center***

Istilah "*Exhibitions*" digunakan untuk menggambarkan acara yang dirancang dengan tujuan mengumpulkan pemasok produk, peralatan industri, dan jasa di suatu lokasi tertentu. Dalam acara ini, para peserta memiliki kesempatan untuk mendemonstrasikan dan mempromosikan produk dan jasa yang mereka tawarkan [5]. Center berasal dari bahasa Inggris, yang dalam bahasa Indonesia berarti pusat. "*Center is a place for particular activity*", yang berarti tempat untuk aktivitas tertentu atau kegiatan khusus [6]. Center dapat dipahami sebagai pusat kegiatan, tujuan yang menarik bagi banyak orang. Dengan demikian, *Exhibition Center* adalah tempat berlangsungnya kegiatan pameran yang bertujuan untuk mempromosikan produk/jasa dengan mempertemukan penjual dan pembeli.

Parametrik

Kata sifat "parametrik" mengacu pada "parameter", yang berasal dari bahasa Yunani 'para', yang berarti anak perusahaan atau asisten, dan kata "metron", yang berarti "ukuran". Kata "Parametrik" secara *literal* digunakan dalam bidang statistika, mengacu pada asumsi bahwa dalam suatu sampel data yang berasal dari suatu populasi dapat dimodelkan dengan suatu distribusi probabilitas yang memiliki sekumpulan parameter yang tetap. Karena sifat modular dari desain parametrik, memungkinkan desainer untuk menggunakan kembali elemen dan bagian dalam berbagai proyek[7] . Istilah seperti 'desain generatif', 'desain parametrik' atau 'desain algoritmik', untuk memberi nama tapi beberapa. Ini menawarkan jalur desain baru untuk arsitek dengan memutus hubungan yang dapat diprediksi antara bentuk dan representasi dalam mendukung komputasi kompleksitas yang dihasilkan, sehingga memungkinkan pengembangan dari topologi baru. Mereka menggeser penekanan dari from 'form making' to 'form finding (Kolarevic 2003)[8].

Menurut Schumacher (2009) menunjukkan bahwa tema mendasar dalam desain parametrik meliputi versi, iterasi, kustomisasi massal, dan kontinu diferensiasi[9].

Tabel 1. Tema Mendasar Desain Parametrik [9]

Pembuatan versi (Versioning)	Dalam dunia pengembangan perangkat lunak, istilah versioning merujuk pada proses pembuatan versi atau variasi dari suatu solusi desain berdasarkan kondisi yang berbeda. Perangkat lunak parametrik memungkinkan desainer untuk membuat solusi prototipe yang tidak terbatas pada format file CAD statis, tetapi seperti boneka tali yang terhubung. Dengan menggunakan koneksi ini, solusi desain dapat disesuaikan dan dimanipulasi, menciptakan versi baru ketika ada kekuatan dan kondisi baru muncul.
Pengulangan (Iteration)	Dalam bidang arsitektur parametrik, istilah "iterasi" merujuk pada pengulangan atau perulangan serangkaian langkah. Dalam konteks arsitektur parametrik, iterasi dapat menciptakan variasi pada setiap tahap melalui serangkaian

instruksi yang sama. Contohnya adalah variasi ukuran dan bentuk lantai saat membangun sebuah pencakar langit, atau mengubah sudut sistem pelapis modular saat dipasang pada permukaan yang berombak. Selain menciptakan variasi, iterasi juga dapat menjadi alat yang kuat untuk optimasi dan meminimalkan waktu yang diperlukan untuk mencapai optimasi tersebut. Dengan menggunakan sistem parametrik yang responsif, seorang perancang dapat menghasilkan solusi dan mengujinya secara cepat dengan melakukan iterasi melalui banyak kemungkinan, masing-masing dibuat dengan set parameter yang berbeda.

Penyesuaian massal
(*Mass-customization*)

Salah satu keberhasilan utama dari revolusi industri adalah konsep produksi massal. Pabrik-pabrik dan robot mampu menghasilkan ribuan salinan dari prototipe yang sama. Namun, dengan adanya teknologi fabrikasi digital, kita sekarang dapat mengubah instruksi manufaktur antara setiap objek yang diproduksi. Karena proses ini menggunakan parameter dan dilakukan secara robotik, seringkali biaya untuk memproduksi produk-produk yang disesuaikan secara massal hampir sama dengan biaya untuk memproduksi jumlah yang sama dari produk yang identik.

Diferensiasi
terus-menerus
(*Continuous differentiation*)

Pengertian "continuous differentiation" yang dipinjam dari bidang kalkulus mengacu pada fitur dalam pekerjaan parametrik yang bersifat versi, iteratif, dan mass-customized, yang memungkinkan perbedaan terjadi dalam suatu bidang atau pola yang kontinu. Berbeda dengan sekadar variasi, contohnya dalam parametrik, variasi-variasi yang terjadi dalam satu kelompok, kurva, atau bidang tetap menjaga kontinuitasnya dengan contoh-contoh sebelum dan setelahnya sambil memberikan respons yang unik terhadap kondisi lokal.

Sumber : Jabi, W., 2013 [9]

METODE

Metode Pengumpulan Informasi

Metode pengumpulan informasi adalah strategi yang digunakan untuk memperoleh data terkait *Exhibition Center*. Informasi yang dikumpulkan merupakan data terstruktur, yang berasal dari sumber kedua seperti literatur dan pencarian internet. Berikut adalah beberapa metode pengumpulan informasi yang digunakan:

- Sumber Pustaka
Pengumpulan data dilakukan dengan mencari literatur terkait *Exhibition Center*, baik dalam bentuk buku, jurnal, atau artikel. Data ini memberikan informasi mengenai pengertian *Exhibition Center*, jenis-jenisnya, serta data-data lain yang diperlukan dalam penyusunan.
- Studi Institusional
Data dikumpulkan dari instansi pemerintah seperti Badan Peraturan Daerah, Dinas

Pekerjaan Umum, dan Badan Pusat Statistik. Data yang diperoleh meliputi informasi fisik dan non-fisik mengenai wilayah yang menjadi lokasi pembangunan *Exhibition Center*.

- Pencarian Online

Pencarian data melalui internet digunakan untuk memperoleh informasi yang sulit diakses secara konvensional, misalnya data mengenai proyek sejenis di luar negeri. Sumber resmi seperti website pemerintah daerah juga menjadi referensi penting dalam mendapatkan data resmi terkait *Exhibition Center*.

Metode Analisis Data

Setelah data terkumpul, dilakukan analisis data dengan tahapan-tahapan berikut:

- Pengorganisasian Data

Data yang telah terkumpul diorganisasikan agar mudah diakses dan dianalisis. Hal ini melibatkan pengelompokan data berdasarkan kategori atau topik tertentu yang relevan dengan perancangan *Exhibition Center*.

- Analisis Data

Data dianalisis dengan membandingkan, menggabungkan, atau mengidentifikasi pola dan tren yang muncul. Dalam konteks perancangan *Exhibition Center*, data tersebut digunakan sebagai acuan untuk menetapkan standar dan prinsip desain yang akan digunakan.

- Penerapan Data

Hasil analisis data digunakan sebagai pedoman dan acuan dalam proses perancangan *Exhibition Center* di Kota Palangka Raya. Data-data tersebut membantu dalam mengambil keputusan desain yang tepat, termasuk dalam penentuan aspek-aspek spesifik seperti tata letak, pola geometri, dan efisiensi penggunaan ruang.

Lokasi Perancangan

Lokasi berada di di Jl. Tjilik Riwut di dekat perkantoran Lembaga pemerintah .Site ini memiliki potensi yang baik sebagai Kawasan Perdagangan Dan Jasa. Lahan site ini memiliki bentuk yang datar dan tidak berkontur, sehingga terhindar dari bencana banjir. Aksesibilitas menuju site ini mudah bagi pejalan kaki maupun kendaraan, dan juga dekat dengan pusat kota, berbagai area perdagangan, tempat ibadah, permukiman, fasilitas kesehatan, fasilitas keamanan, dan kawasan pendidikan. Sarana utilitas seperti jaringan air bersih, internet, listrik, telepon, dan drainase juga tersedia dengan baik di site ini. Selain itu, terdapat juga Tempat Pembuangan Sampah (TPS) yang terletak dekat dengan area site. Semua faktor ini menjadikan site ini sebagai lokasi yang potensial untuk dikembangkan sebagai Kawasan Perdagangan Dan Jasa



Gambar 1. Lokasi Perancangan

Sumber : Google Earth, 2023

Berdasarkan map Simtaru(Sistem Informasi Tata Ruang) pola Ruang Wilayah Kota Palangka Raya, lokasi/site dipilih berdasarkan pada kategori Kawasan Perdagangan Dan Jasa[10].

Berikut eksisting tapak terpilih :

- Lokasi : Jl. Cilik Riwut No.Km 3, Bukit Tunggal, Kec. Jekan Raya,Kota Palangka Raya, Kalimantan Tengah
- Luas Site : $\pm 22500 \text{ m}^2$
- Lebar Jalan: 8 m
- GSB : 34 m (jalan arteri primer)
- KDB : Paling tinggi sebesar 60%
- KLB : Paling tinggi sebesar 2,4
- KDH : Paling sedikit 20%

HASIL DAN PEMBAHASAN

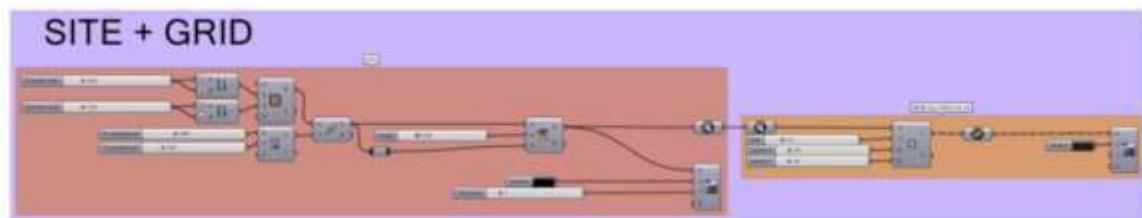
Secara keseluruhan, metode desain parametrik melibatkan proses generasi bentuk yang didasarkan pada aturan atau algoritma tertentu. Metode ini sering menggunakan perangkat lunak komputasi seperti Rhinoceros, Grasshopper, dan platform scripting untuk mengimplementasikan konsep desain yang kompleks secara visual. Dalam konteks bahasa pemrograman, metode ini melibatkan penggunaan instruksi logika dan perhitungan matematis untuk menghasilkan bentuk dan struktur yang diinginkan. Proses ini melibatkan manipulasi variabel dan parameter yang dapat disesuaikan, sehingga memungkinkan eksplorasi desain yang lebih luas.. Dalam konteks ini, terdapat berbagai teknik dan konsep yang dapat diterapkan, salah satunya adalah konsep Voronoi. Konsep ini mengambil inspirasi dari bentuk dan pola Voronoi yang banyak ditemukan dalam alam, yang kemudian membentuk Delaunay Triangulation.

Penerapan diagram Voronoi pada titik-titik referensi dalam perancangan bangunan memungkinkan organisasi yang lebih baik dan menciptakan bentuk serta struktur yang unik. Pola Voronoi yang kompleks dan organik memberikan keunikan visual pada bangunan. Selain itu, penggunaan Voronoi dalam optimasi tata ruang memastikan efisiensi penggunaan ruang yang maksimal. Konsep Voronoi digunakan untuk menentukan zonasi, tata letak, pola geometri, pencahayaan, ventilasi, estetika, dan

pengaturan ruang yang efisien.

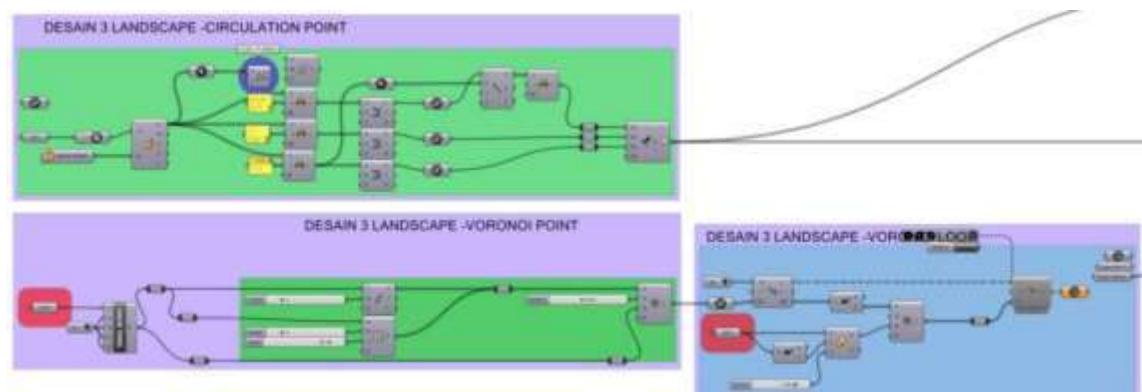
Dengan memanfaatkan metode desain parametrik dan menerapkan konsep Voronoi, gedung dapat dirancang dengan pendekatan yang lebih kompleks dan menarik. Penggunaan pola Voronoi memberikan nilai tambah visual yang unik, sementara optimasi tata ruang melalui penggunaan Voronoi memastikan efisiensi dalam penggunaan ruang. Dalam konteks perancangan *Exhibition Center*, konsep Voronoi dapat menciptakan bangunan yang menarik secara estetika, fungsional, dan efisien, yang sesuai dengan kebutuhan dan tujuan penggunaan bangunan tersebut.

Proses Logical dan Algorithmic Thinking(Tapak)



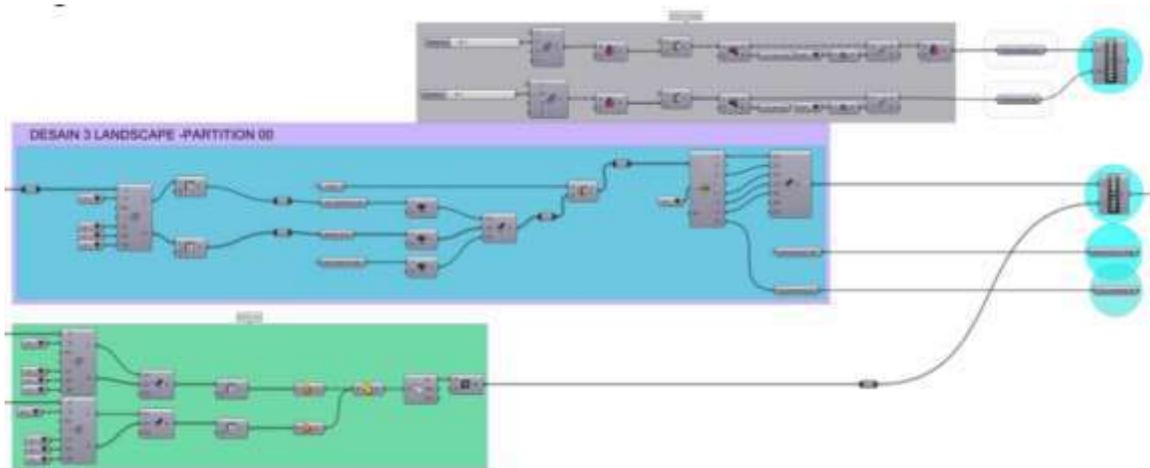
Gambar 2 . Visual Scripting
Sumber: Dokumentasi Penulis, 2023

Pertama Pembuatan besar site yaitu 150 m x 150 dengan pembagian grid 10 x 10 untuk memudahkan penganalisaan dan juga pembagian letak Kawasan didalam tapak



Gambar 3. Visual Scripting
Sumber: Dokumentasi Penulis, 2023

Dengan bantuan grid memudahkan persebaran titik yang akan di sambungkan untuk menjadi pola sirkulasi dan juga pola voronoi yang nantinya akan membagi Kawasan antara taman dan juga parkir.pada pola voroni dimulai dari tengah site sebagai titik acuan perkembangan Voronoi yang menyebar kesegala sisi tapak dengan Batasan garis tapak itu sendiri . dalam pembuatan pola ini dapat dibuat dengan berbagai versi kemudian dilakukan iterasi, kustomisasi massal, dan kontinu diferensiasi sampai mendapatkan pola yang diinginkan.

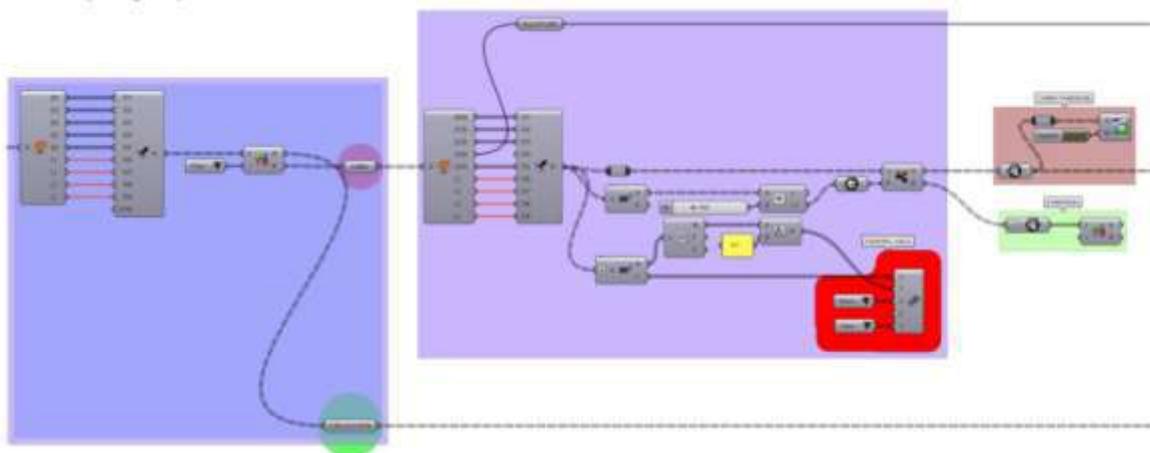


Gambar 4. Visual Scripting
Sumber: Dokumentasi Penulis, 2023

Setelah mendapatkan pola yang saling bertindih, dilakukan pengaturan posisi agar kedua garis yang saling bertumpang tindih dapat menyatu. Hal ini bertujuan untuk membentuk pola sirkulasi utama yang digunakan oleh kendaraan serta pola sirkulasi pejalan kaki. Dengan melakukan pembagian dan penyatuan pola, didapatkan desain tapak secara keseluruhan dalam versi dasar.

Namun, sebelum melanjutkan dengan pendetailan lebih lanjut, perlu dilakukan alokasi tapak bangunan agar pendetailan yang dilakukan tidak melampaui batasan desain yang telah ditetapkan. Alokasi tapak ini secara khusus hanya berlaku untuk desain tapak, bukan untuk desain bangunan. Dengan melakukan alokasi tapak, akan memastikan bahwa proses pendetailan dapat berjalan sesuai dengan rencana yang telah ditetapkan sebelumnya.

Pendetailan lebih lanjut akan melibatkan pengaturan rinci mengenai elemen-elemen seperti penempatan bangunan, taman, area parkir, dan fasilitas pendukung lainnya. Hal ini bertujuan untuk menciptakan desain yang lebih spesifik dan memperhatikan aspek-aspek detail yang diperlukan.



Gambar 5. Visual Scripting
Sumber: Dokumentasi Penulis, 2023

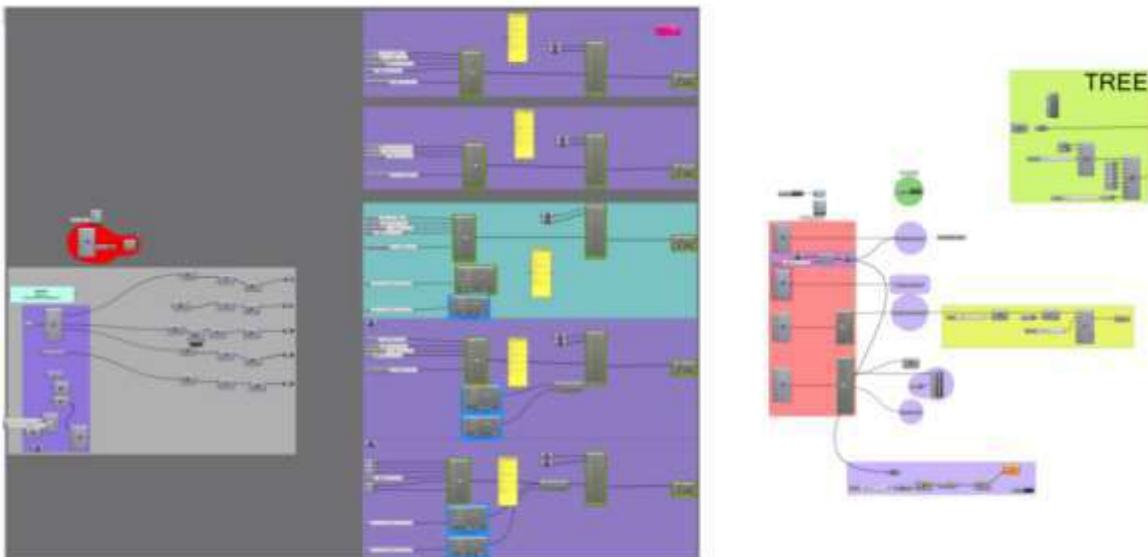
Setelahnya dilakukan pedetailan mulai dari pemecahan area berdasarkan filtrasi luasan

area yang ditentukan untuk mendapatkan luasan lahan yang sesuai untuk parkir dan taman



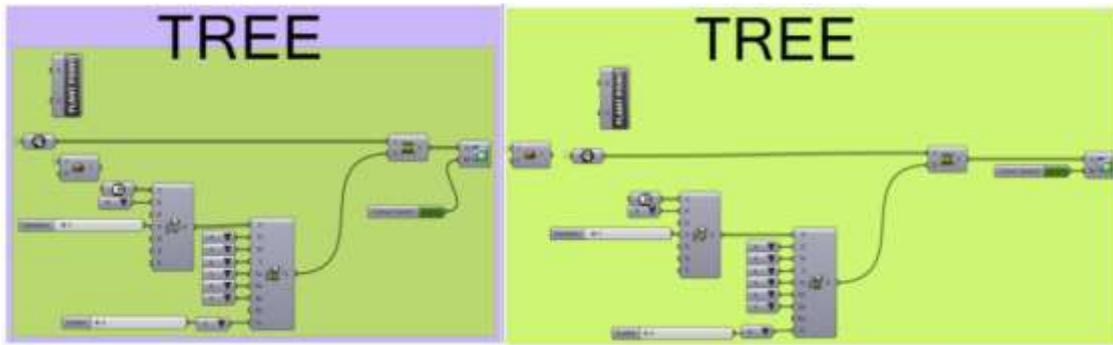
Gambar 6. Visual Scripting
Sumber: Dokumentasi Penulis, 2023

Dalam visual scripting ini dilakukannya pendetailan pada bagian taman yang di pecah berdasarkan filtrasi luasan area dimana area yang terlalu kecil tidak akan di pecah lagi. hasil filtrasi yang dianggap areanya besar akan dipecah dengan metode yang sama yaitu penggunaan pola Voronoi yang berkembang pada tiap bagian hasil filtrasi. sehingga didapatkan jalur taman yang lebih kecil dan juga bagian taman-taman yang akan di hiasi pepohonan.



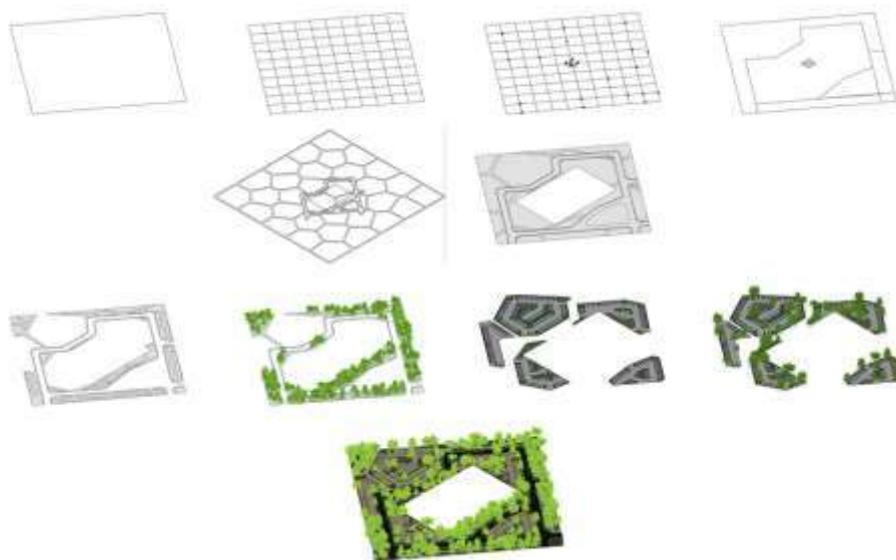
Gambar 7. Visual Scripting
Sumber: Dokumentasi Penulis, 2023

Dalam Visual Scripting ini dilakukannya pendetailan pada bagian parkir yang mana menggunakan Visual Scripting Parking Solver di optimalisasikan dengan Visual Scripting Galapagos sehingga dapat memaksimalkan pembagain tempat parkir dan sisanya akan di jadikan taman sebagai peneduh dan juga estetika



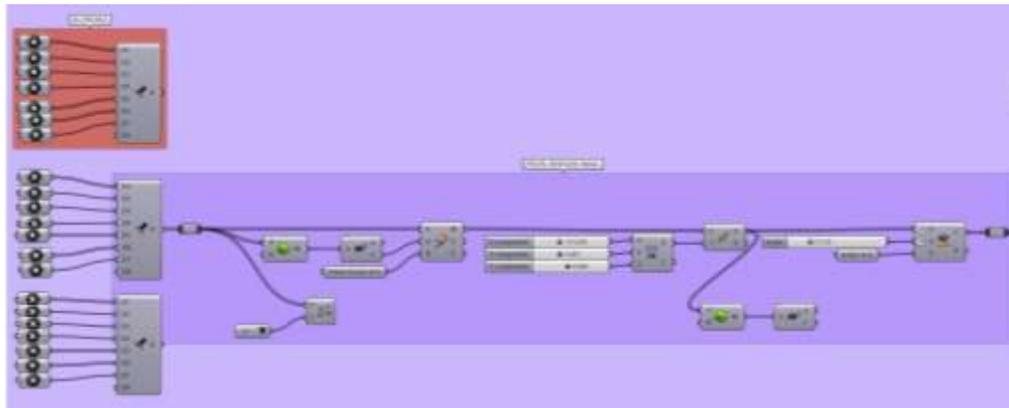
Gambar 8. Visual Scripting
Sumber: Dokumentasi Penulis, 2023

Dalam tahap akhir, pohon-pohon akan ditempatkan dengan menggunakan titik tengah tapak di setiap bidang taman sebagai acuan persebaran. Pengaturan pohon ini akan mencakup variasi yang beragam, yang dapat disesuaikan dengan menggunakan metode parametrik dasar yang telah digunakan sebelumnya. Hal ini akan memastikan bahwa pohon-pohon tersebar dengan merata di setiap taman, menambah keberagaman visual dan estetika yang diinginkan, sesuai dengan pendekatan parametrik yang telah diterapkan sebelumnya.



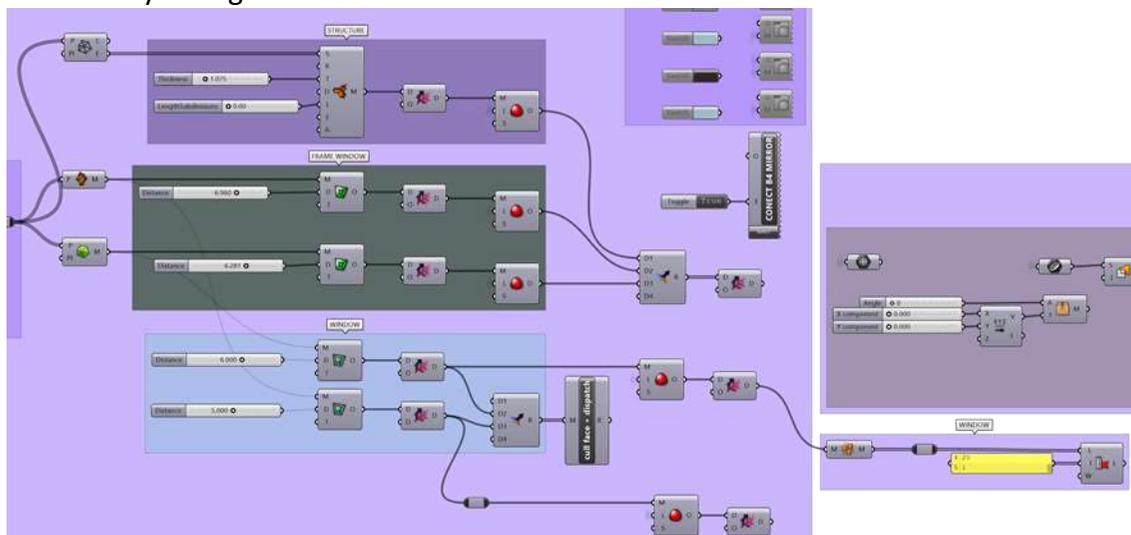
Gambar 9. Transformasi bentuk proses desain tapak
Sumber: Dokumentasi Penulis, 2023

Proses Logical dan Algorithmic Thinking(Bangunan)



Gambar 10. Visual Scripting
Sumber: Dokumentasi Penulis, 2023

Pertama penyebaran titik pada lintasan x,y dan z jika pembayangan lebih sederhana penyebaran titik pada kubus secara acak. sehingga mendapatkan pola yang dibayangkan secara sederhana dengan mengeliminasi versi bentukan yang dirasa kurang sesuai , untuk mendapatk titik yang berkemungkinan akan membentuk ruang yang sesuai .dalam penentuan pola penepatan titik dapat juga di dapatkan dari 2d(voronoii) jika dirasa pembayangan sulit dilakukan karan hasil dari 2d ini kan menjadi pola ruang (Delaunay Triangulation) karena dalam halnya saling berkaitan .setelah itu melakukan pengolahan bentuk lebih lanjut dan penempatan pada tapak yang telah disediakan untuk pendesainnya bangunan.



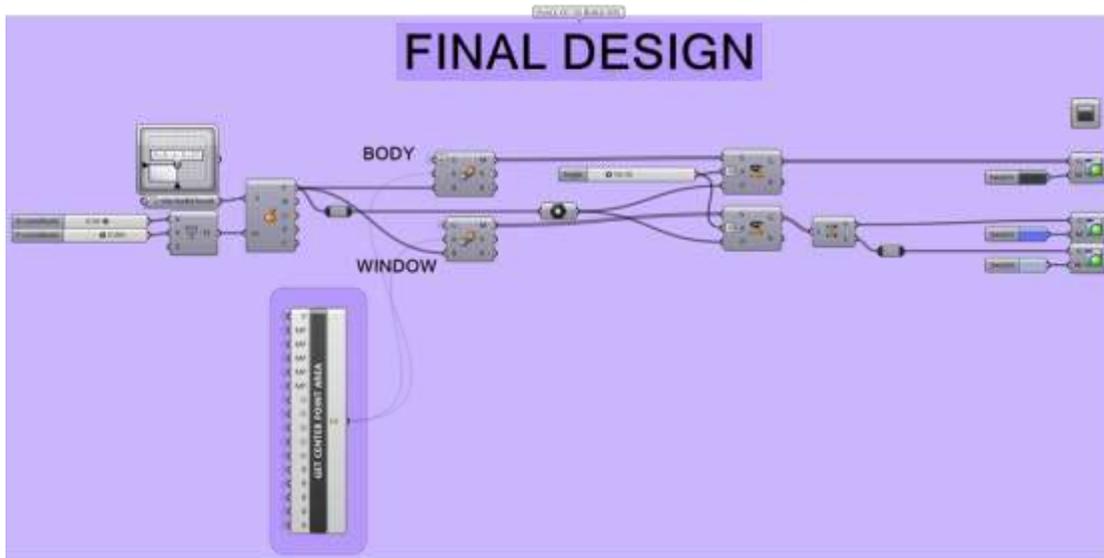
Gambar 11. Visual Scripting
Sumber: Dokumentasi Penulis, 2023

Pengolahan pertama membuat ulang bentuk menjadi 3 macam versi Delaunay Triangulation dari mulai kerangka ,cangkang dan juga struktur dalam.setelah itu diolah lagi dengan Visual Scripting Weaverbird(versi cangkang dan struktur dalam) dan Fattener(untuk versi kerangka).dari hasil penggunaan Visual Scripting ini didapatkan pecahan bidang dan juga kerangka yang nantinya di olah Kembali menjadi lebih halus dengan dengan *Visual Scripting Weaverbird*.



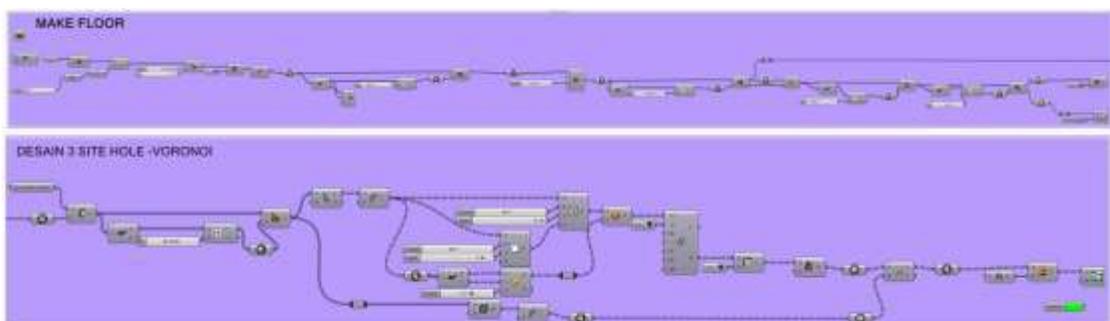
Gambar 12. Visual Scripting
Sumber: Dokumentasi Penulis, 2023

Setelah mendapatkan versi yang sesuai dari proses sebelumnya dan di satukan maka pada proses ini dilakukana Mirroring (Pembalikan) dan Combining (Penggabungan) berulang kali dengan parameter yang ada sehingga mendapatkan desain yang sesuai.



Gambar 13. Visual Scripting
Sumber: Dokumentasi Penulis, 2023

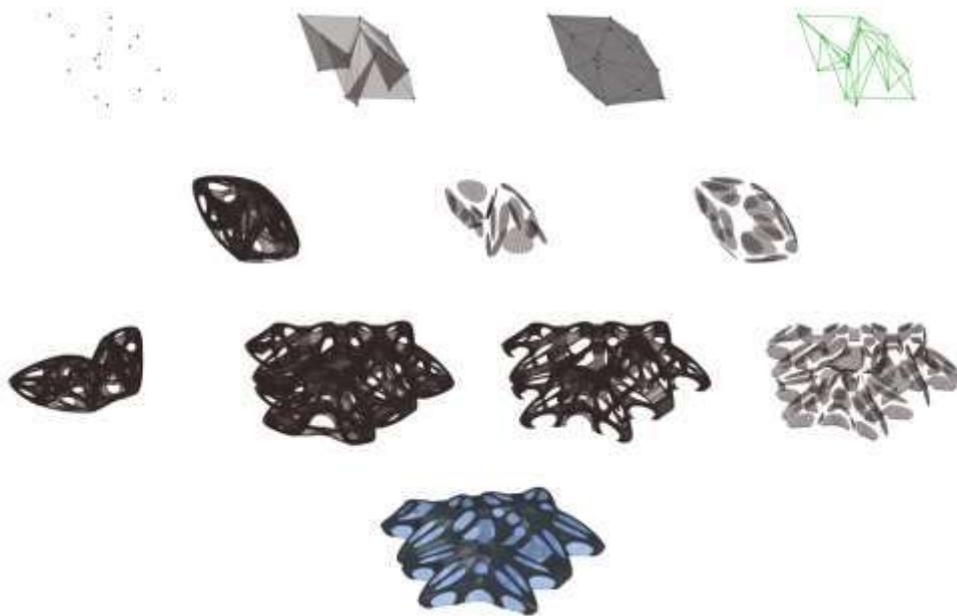
Hasil dari akhir akan di sesuaikan dan di potong untuk membuat bangunan yang flat pada bagian lantai nya .menempatkan banguna tepat pada Batasan tapak bangunan yang telah di tentukan



Gambar 14. Visual Scripting
Sumber: Dokumentasi Penulis, 2023

Langkah terakhir adalah mengisi kekosongan pada taman yang ada pada tapak bangunan

dan mengelolaknya dengan penerapan metode yang sama dengan pembuatan taman pada tapak dengan menggunakan pola Voronoi



Gambar 15. Transformasi Bentuk Proses Desain Bangunan
Sumber: Dokumentasi Penulis, 2023

Perspektif Bangunan



Gambar 16. Perspektif Eksterior Bangunan
Sumber: Dokumentasi Penulis, 2023



Gambar 17. Perspektif Interior Bangunan
Sumber: Dokumentasi Penulis, 2023

KESIMPULAN

Penerapan desain parametrik dengan penggunaan pola Voronoi pada *Exhibition Center* di Palangka Raya, Kalimantan Tengah, memiliki beberapa keuntungan yang signifikan. Metode ini memungkinkan desainer untuk mengatasi kompleksitas perancangan dengan mempertimbangkan berbagai batasan dan kebutuhan yang ada. Dengan menggunakan alat komputasi seperti Pengolahan, Rhinoceros, Grasshopper, dan platform scripting, generasi bentuk dapat didasarkan pada aturan atau algoritma yang telah ditentukan sebelumnya. Penggunaan konsep Voronoi dalam desain memberikan keunikan visual pada bangunan *Exhibition Center*.

Pola Voronoi yang kompleks dan organik memberikan daya tarik estetika yang menarik bagi pengunjung. Selain itu, dengan menerapkan diagram Voronoi pada titik-titik referensi, bangunan dapat diorganisir dengan lebih baik, menciptakan tata letak yang efisien, serta memastikan efisiensi penggunaan ruang yang maksimal. Dalam konteks ini, desain parametrik dengan pola Voronoi memungkinkan pembangunan *Exhibition Center* yang fleksibel, baik dalam hal kapasitas maupun penataan ruang. Pola Voronoi dapat digunakan untuk menentukan zonasi, pola geometri, pencahayaan, ventilasi, dan pengaturan ruang yang efisien. Hal ini akan meningkatkan daya tarik bagi pengusaha dan pengunjung, serta menarik minat wisatawan domestik dan mancanegara untuk menghadiri berbagai event yang diselenggarakan di Palangka Raya. Secara keseluruhan, penggunaan desain parametrik dengan penerapan pola Voronoi dalam *Exhibition Center* di Palangka Raya memberikan keuntungan dalam segi fungsionalitas, estetika, dan efisiensi ruang. Hal ini akan mendukung pertumbuhan ekonomi yang signifikan di kota tersebut dan menarik minat pengusaha untuk mengembangkan bisnis mereka di daerah tersebut.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] "Urgensi Pemindahan Ibu Kota Negara," *Kementerian Keuangan Republik Indonesia*, Jan. 25, 2022. <https://www.djkn.kemenkeu.go.id/kanwil-kalbar/baca-artikel/14671/Urgensi-Pemindahan-Ibu-Kota-Negara.html>. (accessed Feb. 09, 2023).
- [2] "Dialog Nasional Pemindahan Ibu Kota Negara: Kalimantan Tengah Paparkan Kesiapan Aspek Lingkungan Hidup, Sosial, dan Budaya | Kementerian PPN/Bappenas," *Kementerian Perencanaan Pembangunan Nasional/ Badan Perencanaan Pembangunan Nasional (Bappenas)*, Jul. 19, 2019. <https://www.bappenas.go.id/index.php/berita/dialog-nasional-pemindahan-ibu-kota-negara-kalimantan-tengah-paparkan-kesiapan-aspek-lingkungan-hidup-sosial-dan-budaya> (accessed Jun. 27, 2023).
- [3] "Ekonomi Kalimantan Tengah Triwulan IV-2022," *BPS Kota Palangka Raya*, Feb. 06, 2023. <https://palangkakota.bps.go.id/pressrelease/2023/02/06/1390/ekonomi-kalimantan-tengah-triwulan-iv-2022-tumbuh-5-70-persen--y-on-y-.html>. (accessed Mar. 02, 2023).
- [4] "NTP Gabungan Kalimantan Tengah selama Februari 2023," *BPS Kota Palangka Raya*, Mar. 01, 2023. <https://palangkakota.bps.go.id/pressrelease/2023/03/01/1336/februari-2023--ntp->

gabungan-kalimantan-tengah-selama-februari-2023-sebesar-119-32-atau-naik-0-33-persen-dibanding-januari-2023.html. (accessed Mar. 02, 2023).

- [5] S. K. S. Rhonda J. Montgomery, *Meetings, Conventions, and Expositions: An Introduction to the Industry*, 1st ed. Wiley, 1994.
- [6] Oxford University Press, "English Oxford Living Dictionaries," 2016.
<https://en.oxforddictionaries.com/>
- [7] S. T. Samuel, "Parametric Architecture: Implementation of Algorithmic Design Process by Sanath Thomas Samuel - Issuu," *Issuu*, Dec. 28, 2020.
https://issuu.com/sanathsamuel/docs/sanathsamuel_finalreport (accessed Feb. 03, 2023).
- [8] A. Agkathidis, *Generative Design*. 2016.
- [9] W. Jabi, *Parametric design for architecture*. Laurence!King!Publishing, 2013.
- [10] D. K. P. Raya, "PETA POLA RUANG." SIMTARU KOTA PALANGKA RAYA."
<https://simtaru.palangkaraya.go.id/Pola%20ruang/index.html#18/-2.18983/113.89641> (accessed Feb. 16, 2023).

PERANCANGAN KAWASAN WISATA ALAM DANAU BIRU DI DESA TEWANG RANGKANG, KABUPATEN KATINGAN

Yufri Andika¹, Elis Sri Rahayu², Fredyantoni F. Adji³

Jurusan Arsitektur, Fakultas Teknik, Universitas Palangka Raya, Kota
Palangka Raya

*Correspondent Author :

yufriandika@gmail.com¹, elishedz@gmail.com²,
fredyantoni@arch.upr.ac.id³

Abstraksi : Sektor pariwisata berperan cukup penting dalam menunjang pembangunan wilayah karena salah satu yang menjadi pendukung pertumbuhan ekonomi suatu daerah. Kabupaten Katingan memiliki beberapa destinasi wisata, salah satunya yaitu wisata Danau Biru yang ada di desa Tewang Rangkang. Danau Biru yang ada di Desa Tewang Rangkang merupakan danau yang terbentuk bukan karena hasil aktivitas alam, melainkan karena aktivitas penggalian tanah. Wisata alam Danau Biru ini menyuguhkan pemandangan danau dengan kondisi air yang jernih dan biru. Minimnya sarana rekreasi, sarana dan prasarana, dan kurangnya pemanfaatan potensi alam menyebabkan kurangnya minat pengunjung. Tujuan rancangan wisata alam danau biru untuk menjadikannya tempat rekreasi, wisata edukasi, dan menikmati suasana alam yang sejuk serta udara yang bersih dengan memanfaatkan potensi alam yang ada disekitar. Metode yang digunakan yaitu deskriptif kualitatif, berupa pengumpulan data, analisis, dan sintesis. Kawasan wisata dirancang dengan mengutamakan kelestarian lingkungan alam, menghasilkan keharmonisan antara manusia dan lingkungan alam, dan pemanfaatan potensi alam sekitar. Berdasarkan masalah tersebut prinsip desain yang memenuhi yaitu Prinsip Arsitektur Ekologis. Prinsip Arsitektur Ekologis yaitu memperhatikan keselarasan dan keharmonisan antara manusia dan lingkungan alam. Arsitektur Ekologis diharapkan mampu menjadi jawaban untuk menciptakan tempat wisata dengan fasilitas yang dapat menunjang kegiatan wisata dengan konsep ramah terhadap lingkungan, dengan tetap memperhatikan kenyamanan dan keamanan bagi pengunjung yang datang. Hasil perancangan adalah menciptakan tempat wisata yang tetap dapat dinikmati keindahan alamnya, dengan memperhatikan aspek desain yang berkesinambungan dengan alam, menjadi tempat rekreasi, tempat kuliner, oleh-oleh, tempat menginap dengan nuansa alam, dan dapat menampilkan budaya lokal setempat.

Kata Kunci : Wisata Alam, Danau, Kabupaten Katingan, Arsitektur Ekologis

Abstract : The tourism sector plays an important role in supporting regional development because it is one of the things that supports the economic growth of a region. Katingan Regency has several tourist destinations, one of which is the Blue Lake tourist attraction in Tewang Rangkang village. Blue Lake in Tewang Rangkang Village is a lake that was formed not as a result of natural activities, but because of land excavation activities. This Blue Lake nature tourism offers views of the lake with clear and blue water. The lack of recreational facilities, facilities and infrastructure, and the lack of utilization of natural potential causes a lack of interest from visitors. The aim of the Blue Lake natural tourism design is to make it a place for recreation, educational tourism, and to enjoy the cool natural atmosphere and clean air by utilizing the natural potential around it. The

method used is descriptive qualitative, in the form of data collection, analysis and synthesis. Tourist areas are designed to prioritize preserving the natural environment, producing harmony between humans and the natural environment, and utilizing the surrounding natural potential. Based on this problem, the design principles that meet are the Principles of Ecological Architecture. The principle of Ecological Architecture is paying attention to harmony and harmony between humans and the natural environment. Ecological Architecture is expected to be the answer to creating tourist attractions with facilities that can support tourism activities with an environmentally friendly concept, while still paying attention to comfort and safety for visitors who come. The result of the design is to create a tourist spot that can still be enjoyed by its natural beauty, by paying attention to design aspects that are sustainable with nature, become a place for recreation, culinary places, souvenirs, and can display local culture.

Keywords : Nature Tourism, Lakes, Katingan Regency, Ecological Architecture

PENDAHULUAN

Kabupaten Katingan memiliki beberapa destinasi wisata, salah satunya yaitu wisata Danau Biru yang ada di Desa Tewang Rangkang. Danau biru terbentuk karena aktivitas penggalian tanah yang dilakukan oleh PT. Karya Halim untuk penimbunan jalan.[1] Bekas penggalian tersebut kemudian terbentuk menjadi danau dengan air yang biru dan jernih. Sekarang tinggal pemerintah daerah lebih optimal dalam mengembangkan objek wisata tersebut, agar semakin ramai dikunjungi masyarakat.[2] Wisata alam danau biru ini menyuguhkan pemandangan danau dengan kondisi air yang jernih dan biru, serta memiliki hutan dengan kondisi yang cukup lebat meskipun tidak pada semua area kawasan. Kurangnya sarana rekreasi, fasilitas, dan pemanfaatan potensi alam yang menyebabkan kurangnya minat pengunjung. Perlunya perancangan yang dapat meningkatkan minat pengunjung dengan mengoptimalkan pemanfaatan alam setempat dan tetap memperhatikan kondisi alam sekitar. Berdasarkan masalah tersebut prinsip desain yang memenuhi yaitu Prinsip Arsitektur Ekologis. Prinsip Arsitektur Ekologis yaitu memperhatikan keselarasan dan keharmonisan antara manusia dan lingkungan alam. Diharapkan dengan prinsip Arsitektur Ekologis mampu menciptakan rancangan tempat wisata yang tetap dapat dinikmati keindahan alamnya, dengan memperhatikan aspek desain yang berkesinambungan dengan alam, menjadi tempat rekreasi, tempat kuliner, oleh-oleh, tempat menginap dengan nuansa alam, dan dapat menampilkan budaya lokal setempat.

KAJIAN PUSTAKA

Pariwisata

Pariwisata merupakan industri yang berkaitan dengan berbagai jenis usaha untuk menciptakan banyak lapangan kerja bagi masyarakat. Pengelolaan dan pengembangan pariwisata pada awalnya diserahkan kepada pemerintah, namun seiring dengan meningkatnya permintaan masyarakat terhadap jasa pariwisata dan kapasitas pemerintah yang semakin terbatas, maka partisipasi sektor swasta dan masyarakat menjadi semakin penting.[3]

Menurut Undang-Undang Nomor 10 Tahun 2009 tentang Kepariwisata, pariwisata adalah berbagai kegiatan kepariwisataan yang didukung oleh fasilitas dan pelayanan yang disediakan oleh masyarakat, pengusaha, pemerintah, dan pemerintah daerah.[4]

Menurut Undang-Undang Nomor 10 Tahun 2009 tentang Kepariwisata, penetapan

kawasan strategis pariwisata harus memperhatikan beberapa aspek[4], yaitu:

- a) Sumber daya pariwisata alam dan budaya yang potensial menjadi daya tarik pariwisata
- b) Potensi dasar
- c) Lokasi strategis yang berperan menjaga persatuan bangsa dan keutuhan wilayah
- d) Perlindungan terhadap lokasi tertentu yang mempunyai peran strategis dalam menjaga fungsi dan daya dukung lingkungan hidup
- e) Lokasi strategis yang mempunyai peran dalam usaha pelestarian dan pemanfaatan aset budaya
- f) Kesiapan dan dukungan masyarakat
- g) Kekhususan dari wilayah

Kawasan Wisata

Kawasan wisata digambarkan oleh seorang ahli bernama Inskepp sebagai kawasan yang menyediakan fasilitas dan pelayanan yang lengkap (untuk hiburan/relaksasi, pendalaman pengalaman/kesehatan).[5]

Wisata Alam

Berdasarkan Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 36 Tahun 2010 tentang “pengusahaan pariwisata alam di suaka margasatwa, taman nasional, taman hutan raya, dan taman wisata alam” wisata alam diartikan sebagai kegiatan jalan-jalan atau sejumlah kegiatan-kegiatan ini dilakukan secara sukarela, sementara menikmati keunikan dan keindahan alam suaka margasatwa, taman nasional, taman hutan luas, dan kawasan wisata alam.[6]

Danau

Danau adalah cekungan di permukaan bumi yang mengandung air. Danau dapat bermanfaat dan berfungsi sebagai irigasi persawahan, peternakan dan kebun, tempat wisata, pembangkit listrik tenaga air (PLTA), tempat usaha budidaya ikan, persediaan air bagi organisme sekitar, tempat tinggal dan pengendali banjir. dan lain-lain.[7]

Komponen Penunjang Tujuan Wisata

Menurut Cooper (1993) dalam buku Pengetahuan Dasar Ilmu Pariwisata, tempat wisata di dukung empat komponen utama atau dikenal dengan istilah “4A” yaitu:[8]

- a) *Atraksi (Attraction)*
Atraksi merupakan daya tarik wisata yang berupa keindahan alam, pantai, laut, gunung, hutan, sungai, flora dan fauna, danau, upacara, adat-istiadat, seni pertunjukan, seni rupa, dan keunikan kehidupan sehari-hari masyarakat.
- b) *Fasilitas (Amenities)*
Fasilitas merupakan segala macam sarana dan prasarana yang diperlukan oleh wisatawan selama berada di daerah tujuan wisata. Sarana dan prasarana yang dimaksud seperti: penginapan (accommodation), rumah makan (restaurant); transportasi dan agen perjalanan, serta sarana pendukung lainnya.
- c) *Aksesibilitas (Accessibility)*
Aksesibilitas adalah sarana dan infrastruktur untuk menuju destinasi wisata. Akses jalan raya, ketersediaan sarana transportasi dan rambu-rambu penunjuk jalan

merupakan aspek penting bagi sebuah destinasi wisata.

d) Pelayanan Tambahan (*Ancillary Services*)

Pelayanan tambahan merupakan pemasaran, pembangunan fisik (jalan raya, rel kereta, air minum, listrik, telepon, dan lain-lain) serta mengkoordinir segala macam aktivitas dan dengan peraturan perundang-undangan baik di objek wisata maupun di jalan raya.

Arsitektur Ekologis

Istilah ekologi pertama kali diperkenalkan oleh ahli biologi Ernst Haeckel pada tahun 1869. Kata ekologi dalam bahasa Yunani terbagi menjadi dua kata, yaitu “oikos” yang berarti rumah atau gaya hidup, sedangkan “logos” berarti ilmu atau ilmu pengetahuan. Berdasarkan uraian di atas, ekologi diartikan sebagai ilmu yang mempelajari hubungan timbal balik antara makhluk hidup dengan lingkungannya.[9] Arsitektur ekologis tidak menentukan apa yang seharusnya terjadi dalam arsitektur karena tidak ada sifat khas yang mengikuti sebagai standar ukuran baku. Arsitektur ekologi mencakup keselarasan antara manusia dengan lingkungannya.[10]

Prinsip-prinsip Arsitektur Ekologis yaitu sebagai berikut:[11]

- a) *Solution Grows from place*: solusi segala permasalahan desain harus bersumber dari lingkungan atau lokasi konstruksi dengan prinsip pemanfaatan potensi sumber daya lingkungan untuk mengatasi permasalahan desain. Pemahaman terhadap masyarakat lokal, terutama aspek sosial budayanya, juga membantu menentukan keputusan desain. Prinsip ini menekankan pentingnya pemahaman terhadap alam dan komunitas lokal.
- b) *Ecological Accounting Informs Design: Eco-accounting* adalah upaya untuk meminimalkan dampak negatif terhadap lingkungan. Keputusan desain dibuat dengan dampak negatif sesedikit mungkin terhadap lingkungan.
- c) *Design With Nature*: arsitektur adalah bagian dari alam. Setiap desainnya dapat menjaga kelestarian ekosistem masing-masing agar tidak merusak lingkungan. Prinsipnya berfokus pada pemahaman proses hidup di lingkungan yang ingin dibangun.
- d) *Everyone is a Designer*: melibatkan semua pihak yang mempunyai peran dalam desain. Ketika setiap individu berpartisipasi dalam desain, setiap elemen pengetahuan harus dihormati. Ketika orang-orang bekerja sama untuk memperbaiki lingkungan, mereka memperbaiki diri mereka sendiri.
- e) *Make Nature Visible*: siklus proses alami. Arsitektur juga harus mampu melakukan proses ini agar dapat meminimalkan produksi limbah.

METODE

Metode yang digunakan adalah metode deskriptif kualitatif[12] dengan (1) Metode mengumpulkan data, diperoleh melalui: (a) Data primer, yang pengumpulan datanya dilakukan langsung pada objek studi banding pada wisata Danau Seran dan wisata Danau Siring yang berlokasi di Banjarbaru, Kalimantan Selatan. (b) Data sekunder, pengumpulan data ini dari hasil studi pustaka atau literatur yang digunakan untuk mempelajari referensi terkait masalah dan subjek yang dibahas. Literatur yang digunakan melalui buku, jurnal, dan media lainnya. Literatur ini berupa referensi tentang Wisata Alam Danau dan teori pendekatan Arsitektur Ekologis dan preseden penerapannya, sehingga

diperoleh kesimpulan untuk diterapkan dalam proses rancangan. (2) Metode perancangan, merupakan cara/langkah dalam proses perancangan, metode ini diperlukan untuk mengembangkan ide desain Kawasan Wisata Alam Danau Biru di Desa Tewang Rangkap. Metode perancangan yang digunakan, diantaranya: pemrograman (*programming*), analisis (*analysis*), konsep (*concepts*), dan skematik (*schematic*).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Lokasi Tapak

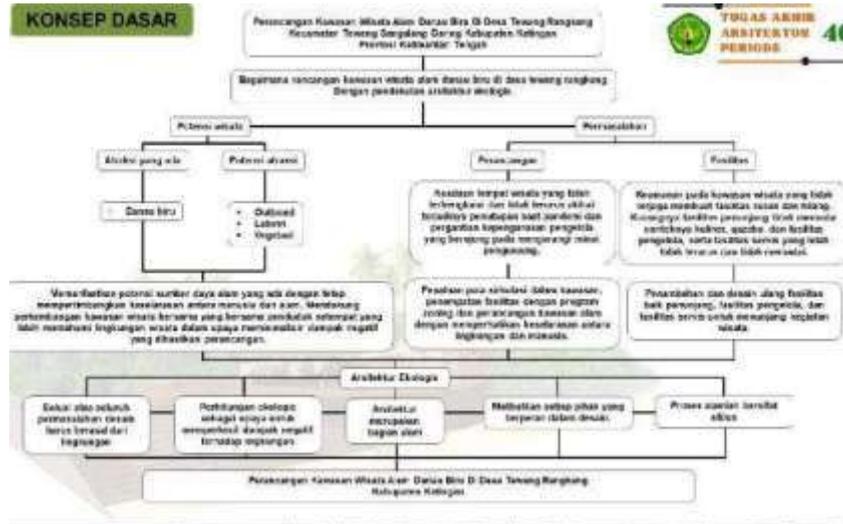
Wisata alam danau biru merupakan wisata yang ada di Desa Tewang Rangkap, Kabupaten Katingan. Jarak tempuh kurang lebih 30,7 km dan membutuhkan waktu sekitar 37 menit dari pusat kota Kasongan. Kondisi danau memiliki air yang berwarna biru dan jernih, sehingga kini dapat menjadi tempat wisata di Desa Tewang Rangkap. Danau biru memiliki panjang 222 m dan lebar 81 m, serta memiliki kedalaman galian 6-7 m dan untuk luas kawasan 11,3 hektar. Danau biru mudah diakses karena terletak di pinggir jalan raya. Kondisi jalan kini sedang dalam pelebaran dan kawasan ini sudah memiliki jalur kelistrikan.



Gambar 1. Inventaris Tapak

Konsep Dasar

Konsep dasar dalam merancang "Kawasan Wisata Alam Danau Biru di Desa Tewang Rangkap, Kabupaten Katingan" yang berawal dari judul yang diangkat sehingga munculnya rumusan masalah berdasarkan potensi dan permasalahan. Kemudian dianalisis pendekatan guna menjawab permasalahan pada kawasan wisata, sehingga mendapatkan hasil berupa rancangan "Kawasan Wisata Alam Danau Biru di Desa Tewang Rangkap, Kabupaten Katingan".



Gambar 2. Konsep Dasar

Konsep Tapak

Pemanfaatan potensi kawasan wisata alam Danau Biru yang merupakan sarana rekreasi yang berfokus kepada alam dengan memberikan sarana penunjang pada area kawasan yang memudahi kegiatan pelayanan, hiburan, kuliner dan cendramata, sarana ibadah serta penginapan bagi pengunjung demi kenyamanan selama berinteraksi dengan alam. Interaksi langsung antara pengunjung dengan alam yang berupa danau dan hutan yang secara langsung memberikan pengalaman penjelajahan dengan alam didukung dengan aneka flora dan fauna baik yang berada dalam danau maupun diarea kawasan hutan.

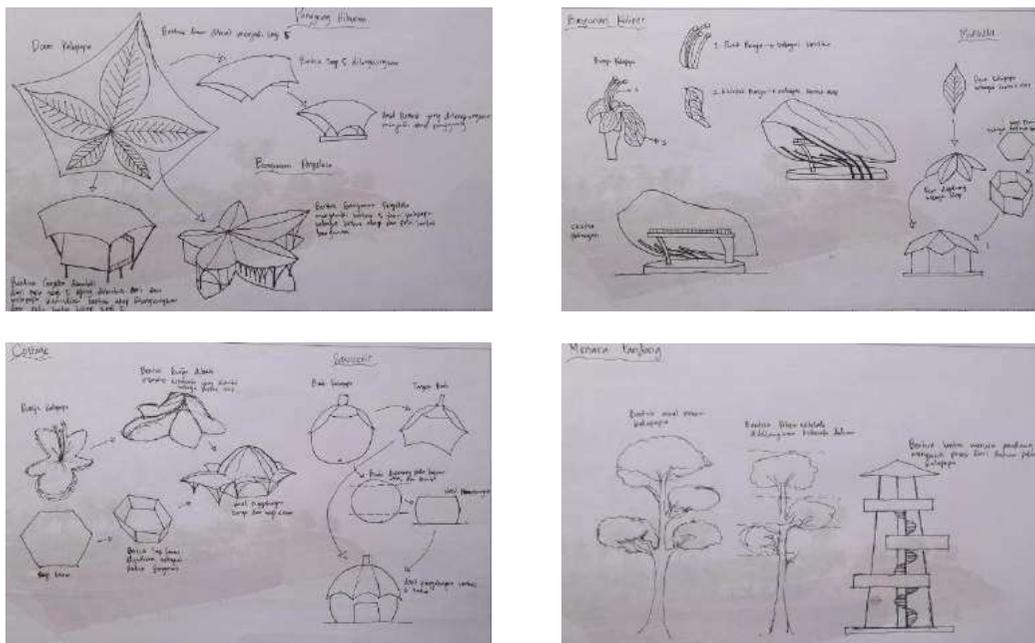


Gambar 3. Konsep Tapak

Konsep Desain Bangunan

Keragaman flora dan fauna pada wisata alam Danau Biru ini menjadi gagasan dalam identitas kawasan yang cukup banyak memiliki tanaman pohon Kalapapa (*Vitex Pinnata L*) yang kemudian diterapkan sebagai ide bentuk untuk bangunan-bangunan dalam kawasan wisata, seperti bentuk pohon, bunga, daun, dan buahnya yang kemudian menjadi fungsi bangunan yang berbeda contohnya pola daun yang menarik sebagai ide bentuk bangunan serbaguna, bangunan pengelola dan mushola, bunga sebagai ide bentuk

bangunan cottage dan bangunan pusat kuliner, bentuk buah sebagai ide bentuk dari bangunan pusat souvenir, serta bentuk pohon yang menjulang tinggi sebagai ide bentuk menara pandang. Disamping itu, secara langsung memberikan edukasi tentang banyaknya khasiat dan kegunaan tanaman Kalapapa ini sebagai tanaman obat. Pohon Kalapapa (*Vitex Pinnata* L) adalah salah satu tanaman lokal yang memiliki berbagai macam khasiat, hampir semua bagian dari pohon kalapapa dapat dimanfaatkan sebagai obat tradisional.[13]



Gambar 4. Ide Konsep Desain Bangunan

Konsep Struktur

Pemanfaatan kekayaan alam kemudian sebagai konsep struktur pada Bangunan pada kawasan wisata alam Danau Biru di Desa Tewang Rangkang, Kabupaten Katingan yang dirancang menggunakan struktur beton dan bambu. Material bambu dan atap daun rumbia digunakan sebagai bentuk penerapan konsep desain dengan pendekatan arsitektur ekologis, yang mana merupakan material lokal dan limbahnya tidak mencemari kawasan. Material bambu juga merupakan material yang mudah didapat dan merupakan salah satu kelompok tanaman yang tumbuh cepat, mencapai 60cm/hari.[14]

Fasilitas Wisata

a. Bangunan Pengelola

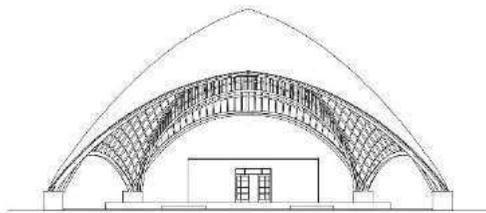
Seperti pada umumnya bangunan Pengelola merupakan pusat informasi utama bagi pengunjung untuk mendapatkan informasi seputar kawasan wisata baik secara administrasi maupun pelayanan teknis.



Gambar 5. Bangunan Pengelola

b. Bangunan Serbaguna

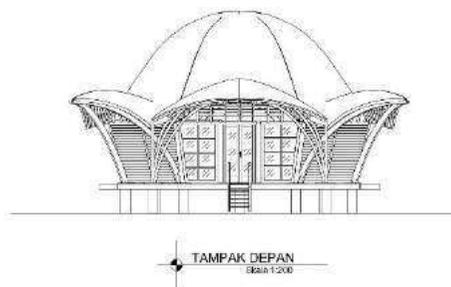
Bangunan serbaguna dapat digunakan sebagai tempat hiburan seperti acara pentas seni, tari tradisional, seni pertunjukan, dan acara-acara lainnya.



Gambar 6. Bangunan Serbaguna

c. Cottage

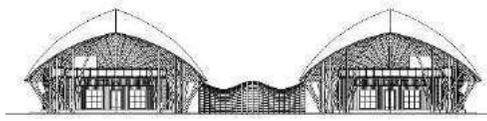
Cottage dapat digunakan untuk menginap pada kawasan wisata alam danau biru. Tersedia dua jenis cottage, yaitu *executive cottage* untuk 1-2 orang, sedangkan terdapat *family cottage* untuk satu keluarga atau 4-5 orang.



Gambar 7. Cottage

d. Pusat Kuliner

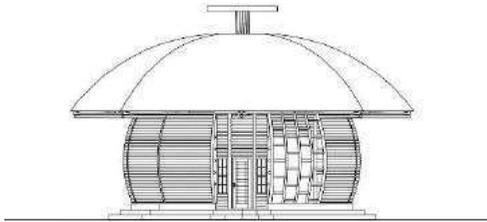
Area pusat kuliner memiliki 2 bangunan yang saling terhubung dengan fasilitas *café* dan restoran pada setiap bangunan. Pusat kuliner menyediakan berbagai makanan khas daerah dan makanan-makanan kekinian.



Gambar 8. Pusat Kuliner

e. Pusat Souvenir

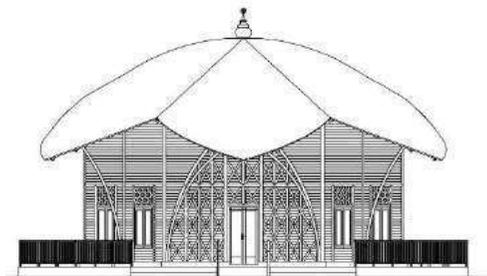
Pusat *souvenir* merupakan tempat untuk membeli oleh-oleh khas daerah setempat baik berupa kerajinan tangan maupun makanan ringan olahan masyarakat setempat.



Gambar 9. Pusat Souvenir

f. Tempat Ibadah (Mushola)

Tempat ibadah atau mushola pada area site bisa digunakan baik oleh pengelola, pengunjung, ataupun orang yang hanya singgah untuk beribadah ketika dalam menempuh perjalanan.



Gambar 10. Mushola

g. Atraksi Wisata

Atraksi wisata adalah daya tarik suatu wisata. Atraksi yang tersedia dalam kawasan wisata alam danau biru ini yaitu berupa danau biru sebagai daya tarik utama, yang menyuguhkan kondisi air yang berwarna biru dan jernih, bisa dinikmati dengan bersantai di gazebo dan taman, atau berjalan di titian, serta menaiki perahu yang tersedia di dalam danau. Terdapat juga berbagai jenis ikan untuk menambah daya tarik dari danau biru. Daya tarik lain dari wisata alam danau biru ini berupa labirin, area *outbound* untuk dewasa serta area *outbound* untuk anak-anak.



Gambar 11. Danau Biru



Gambar 12. Labirin dan Menara Pandang

Gambar 13. *Outbound* DewasaGambar 14. *Outbound* Anak-Anak

KESIMPULAN

Kawasan wisata alam Danau Biru memiliki kondisi alam yang masih terjaga, dengan berbagai ekosistem alam didalamnya. Dengan potensi alam ini, kawasan wisata alam Danau Biru membutuhkan rancangan dengan desain yang mengutamakan pelestarian lingkungan alam sehingga lingkungan wisata dapat meminimalkan kerusakan lingkungan akibat pembangunan arsitektur dan untuk mencapai ini perancangan dibuat dengan memperhatikan aspek iklim, rantai material, dan jangka masa pakai bahan bangunan maka prinsip desain yang memperhatikan keserasian dan keharmonisan antar manusia dan lingkungan alam sekitarnya yang memenuhi standar adalah arsitektur ekologis. Arsitektur ekologis diharapkan mampu menjadi jawaban untuk menciptakan tempat wisata dengan fasilitas yang dapat menunjang kegiatan kepariwisataan dengan konsep yang ramah terhadap lingkungan sekitar.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] A. Setiawan, F. Indrajaya, N. Sukmawatie, and S. Hut, "EVALUASI PEMANFAATAN LUBANG BEKAS TAMBANG PASIR DI DESA TEWANG RANGKANG KABUPATEN KATINGAN PROVINSI KALIMANTAN TENGAH", 2022.
- [2] J. Manurung, "DPRD Kalteng Dorong Pemda Kembangkan Objek Wisata Danau Biru," ANTARAKALTENG, 2020.
- [3] F. S. P. I. Sari M, "ANALISIS STRATEGI PENGEMBANGAN PARIWISATA DAERAH," Anterior Jurnal, 2022.
- [4] "UNDANG-UNDANG NOMOR 10 TAHUN 2009 TENTANG KEPARIWISATAAN", Accessed: Jan. 18, 2024. [Online]. Available: <https://berkas.dpr.go.id/puspanlaku/kompilasi/kompilasi-public-223.pdf>
- [5] F. Noveriano, "Analisis Kebutuhan Sarana Dan Prasarana Penunjang Pariwisata Di Desa Sembungan, Kecamatan Kejajar, Kabupaten Wonosobo", 2018.

- [6] "PERATURAN PEMERINTAH REPUBLIK INDONESIA NOMOR 36 TAHUN 2010."
- [7] "PENGERTIAN DANAU DAN JENIS-JENISNYA," JURNAL HASIL RISET. Accessed: Jan. 18, 2024. [Online]. Available: <https://www.e-jurnal.com/2013/11/pengertian-danau-dan-jenis-jenisnya.html>
- [8] I. K. & W. I. N. Suwena, Pengetahuan Dasar Ilmu Pariwisata. Denpasar: Pustaka Larasan, 2017.
- [9] H. & S. B. Frick, Dasar-Dasar Eko-Arsitektur. Yogyakarta: KANISIUS, 1998.
- [10] S. Rauf, A. Siola, S. Haisah, and U. Ichsan Gorontalo, "PENATAAN KAWASAN WISATA DANAU TERATAI DI BOALEMO DENGAN PENDEKATAN ARSITEKTUR EKOLOGI," 2021, Venustas.
- [11] L. Prasetyo, R. R. Tobing, and H. Budi Yuwono, "KONSEP EKOLOGIS DAN BUDAYA PADA PERANCANGAN HUNIAN PASKA BENCANA DI YOGYAKARTA", 2018, [Online]. Available: <https://www.bnppb.go.id/home/p>
- [12] M. Rusli, "Merancang Penelitian Kualitatif Dasar/Deskriptif dan Studi Kasus", 2021, [Online]. Available: <http://repository.uin->
- [13] G. Datak, V. Didin Ardiyani, and L. Diang Mahalia, "FORMULASI SEDIAAN KRIM EKSTRAK DAUN DAN KULIT BATANG KALAPAPA (Vitex Pinnata L.) SEBAGAI OBAT PENYEMBUH LUKA." 2016.
- [14] A.-A. Jurnal and O. E. Hapsari, "ANALISIS PENERAPAN GREEN BUILDING PADA BANGUNAN PENDIDIKAN (STUDI KASUS : GREEN SCHOOL BALI)", 2018, [Online]. Available: www.al-ard.uinsby.ac.id



PERANCANGAN RUANG PUBLIK: *SLOW LIVING SPACE* DI PALANGKA RAYA

Rasyidah Alwi¹, Indrawan Permana², Alderina Rosalia³

Jurusan/program studi Arsitektur, Fakultas Teknik, Universitas Palangka Raya, Kota Palangka Raya

Correspondent Author:
rasyidahalwi07@gmail.com

Abstraksi: Perkembangan kota Palangka Raya yang merupakan Ibu Kota Provinsi Kalimantan Tengah di berbagai kegiatan terutama pada kegiatan di tempat-tempat populer menunjukkan minat masyarakat terhadap ruang publik. Dari tempat-tempat yang diidentifikasi, kebanyakan merupakan tempat-tempat yang menghadirkan nuansa alam yang tenang dan seimbang di tengah perkotaan. Konsep "*slow living*" diadopsi sebagai solusi untuk menciptakan ruang publik yang responsif, demokratis, dan bermakna. Melalui analisis ini, penulis mengidentifikasi komponen yang diperlukan, seperti area meditasi, cafe dan ruang baca yang terintegrasi dengan alam, serta area makan yang menawarkan makanan sehat sebagai bagian dari gerakan *slow food*. Namun, harus dipertimbangkan bagaimana menggabungkan kebutuhan akan ruang pribadi yang tenang dengan ekspektasi ruang publik yang ramah dan beragam. Oleh karena itu, teori *personal space* dari Robert Sommer dan Edward T. Hall diharapkan dapat menjawab permasalahan tersebut dengan cara penghargaan terhadap batasan *personal space* individu hingga dapat mewadahi lingkungan yang nyaman dan mendukung praktik *slow living*.

Kata Kunci: Ruang Publik, *Slow living*, *Personal space*, Alam.

Abstract: The development of the city of Palangka Raya which is the capital of Central Kalimantan Province in various activities, especially in popular places, demonstrates public interest in public space. Of the places identified, most are places that present a peaceful and balanced nature in the middle of the city. The concept of "*slow living*" was adopted as a solution to creating responsive, democratic, and meaningful public spaces. Through the analysis of the concept of *slow living*, the author identified several necessary elements, such as a meditation area, a cafe, and a reading room integrated with nature, as well as a dining area that offers healthy food as part of the *slow food* movement. However, it must be considered how to combine the need for a quiet private space with the expectation of a friendly and diverse public space. Therefore, the *personal space* theory of Robert Sommer and Edward T. Hall is expected to answer the problem by appreciating the limitations of individual *personal space* so that it can provide a comfortable environment and support the practice of *slow living*.

Keywords: Public spaces, *Slow living*, *Personal space*, Nature

PENDAHULUAN

Beberapa waktu lalu, peningkatan signifikan terjadi dalam kunjungan masyarakat

Palangka Raya ke berbagai lokasi untuk bersantai, berinteraksi sosial, mengambil bagian dalam kegiatan fotografi, mengikuti tren konten media sosial, atau sekadar menikmati momen ketenangan. Contoh nyata adalah terbentuknya "Pantai Dadakan" di bawah Jembatan Kahayan selama kemarau Agustus 2023, pada awalnya tempat tersebut merupakan sungai yang mengering karena musim kemarau hingga hanya menyisakan pasir hingga terlihat seperti bibir pantai, hal itu menarik perhatian warga hingga akhirnya banyak yang berkunjung ke tempat tersebut hanya untuk berswafoto, berenang, bermain pasir, dan menikmati senja. Tempat wisata seperti Taman Kumkum juga mengalami peningkatan kunjungan, hal ini menunjukkan kebutuhan masyarakat akan ruang publik yang memungkinkan mereka berkumpul dan menikmati kedamaian alam.

Dalam menghadapi dinamika ini, konsep "*slow living*" muncul sebagai jawaban untuk menciptakan ruang publik yang mendukung kehidupan yang lebih tenang dan bersifat reflektif. Namun, ada tantangan dalam menyelaraskan konsep ini dengan peran tradisional ruang publik yang harus responsif, demokratis, dan bermakna.

Dalam mengidentifikasi masalah, perlu mempertimbangkan bagaimana menggabungkan kebutuhan akan ruang pribadi yang tenang dengan ekspektasi ruang publik yang ramah dan beragam. *Slow living* memberikan arah dengan menekankan pentingnya area meditasi, kafe dan ruang baca alam, serta area makan yang mendukung *slow food* [1].

KAJIAN PUSTAKA

Ruang publik

Dalam ruang publik, ada aspek-aspek yang harus dipahami [2], yaitu: Pertama, ruang publik berfungsi sebagai tempat interaksi antar komunitas untuk berbagai tujuan, baik itu individu maupun kelompok. Oleh karena itu, ruang publik merupakan bagian integral dari sistem sosial masyarakat yang tidak dapat dipisahkan dari dinamika sosial. Kedua, ruang publik harus dapat diakses oleh semua warga kota tanpa terkecuali. Ini berarti ruang publik seharusnya dapat dimanfaatkan oleh seluruh penduduk kota yang membutuhkan. Ketiga, ruang publik bersifat universal, yang berarti penyediaan ruang publik seharusnya mempertimbangkan berbagai kelas dan status kebutuhan masyarakat, mencerminkan pemenuhan kebutuhan seluruh lapisan masyarakat dari berbagai kelas, golongan, usia, maupun jenis kelamin.

Berdasarkan lokasinya, ruang publik terbagi menjadi dua macam [2], yaitu:

- a. Luar bangunan atau *Outdoor Public Space*, misal plaza, lapangan, jalan, jalur pedestrian, dan taman terbuka.
- b. Dalam bangunan atau *Indoor Public Space*, misal pusat perbelanjaan atau gedung pertemuan.

Berdasarkan nilainya, ada tiga hal yang seharusnya dimiliki oleh Ruang Publik bagi pengguna [3], melibatkan:

- a. Responsif, yang berarti ruang publik harus direncanakan dan diatur untuk memenuhi kebutuhan pengguna. Salah satu hal utama adalah menciptakan kepuasan terkait dengan kenyamanan, relaksasi, serta partisipasi dalam kegiatan aktif maupun pasif.
- b. Demokratis, yaitu ruang publik harus melindungi hak-hak pengguna dan bersifat

inklusif terhadap semua kelompok, memberikan kebebasan dalam tindakan, tuntutan, dan kepemilikan. Ini menyiratkan bahwa dalam ruang publik, masyarakat dapat belajar untuk hidup bersama-sama.

- c. Bermakna, ruang publik memberikan peluang kepada individu untuk membangun hubungan yang kuat antar tempat, kehidupan individu, dan kelompok yang lebih besar, serta berupaya menghubungkan dimensi fisik dengan konteks sosial budaya.

Slow living

Pada dasarnya, kata *slow* yang ada dalam *slow living* mulanya merupakan sebuah akronim. S untuk *sustainable*, L untuk *local*, O untuk *organic*, dan W untuk *whole*. Dimana pada mulanya, *slow living* merupakan gerakan *slow food* yang muncul di Roma tahun 1980-an yang kemudian diaplikasikan pada aspek-aspek yang lebih luas [1].

Slow living adalah sebuah konsep atau gaya hidup yang menekankan pada melambatkan ritme kehidupan sehari-hari, menikmati momen-momen kecil, dan fokus pada kualitas hidup daripada kuantitas aktivitas. Tujuan dari *slow living* adalah mengurangi stres, meningkatkan kesejahteraan, dan menciptakan keseimbangan dalam kehidupan. Gaya hidup ini muncul sebagai reaksi terhadap gaya hidup modern yang seringkali penuh dengan kesibukan, tekanan, dan kecemasan. Pada era yang dipenuhi dengan teknologi yang canggih dan tuntutan kecepatan, *slow living* menjadi ajakan untuk lebih menghargai waktu, memberi nilai pada aktivitas-aktivitas yang mendalam dan bermakna, serta meningkatkan kualitas interaksi sosial.

Beberapa ciri dari *slow living* [4], yaitu:

- Pengurangan kegiatan multitasking: *Slow living* mendorong orang untuk fokus pada satu tugas atau aktivitas dalam satu waktu. Dengan begitu, mereka dapat lebih menyadari dan mengapresiasi setiap momen.
- Kualitas daripada kuantitas: Lebih mengutamakan pengalaman yang berkualitas daripada sekadar mengejar pencapaian sebanyak-banyaknya. Misalnya, menghabiskan waktu berkualitas bersama keluarga atau teman dekat.
- Menikmati kegiatan sehari-hari: *Slow living* mengajak orang untuk menemukan keindahan dalam rutinitas sehari-hari dan menghargai kehidupan yang sederhana.
- Mengurangi kebergantungan pada teknologi: Walaupun teknologi memberikan banyak kemudahan, *Slow living* mengajarkan untuk tidak terlalu bergantung pada perangkat-perangkat tersebut agar kita dapat lebih fokus pada momen nyata di sekitar kita.
- Mengurangi stres: Dengan melambatkan kehidupan, *Slow living* membantu mengurangi tingkat stres dan tekanan yang sering kali muncul akibat kehidupan yang terburu-buru.
- Menghargai alam dan lingkungan: *Slow living* mendorong kesadaran terhadap alam dan lingkungan, mengajak orang untuk hidup lebih berkelanjutan dan bertanggung jawab terhadap ekosistem.

Personal space

Penggunaan istilah *Personal space* atau Ruang Personal pertama kali oleh Katz pada tahun 1973. Selain dalam psikologi, penggunaan istilah ini juga digunakan dalam berbagai

bidang, misal: biologi, antropologi dan arsitektur. Menurut beberapa ahli pengertian *Personal space* adalah kondisi kerapatan atau jarak interaksi interpersonal dipengaruhi oleh batas sosial di sekitar seseorang [5], batas tak terlihat yang melingkupi individu dan seharusnya tidak dilewati oleh orang lain [6], area dengan batas tak terlihat yang mengelilingi individu, yang tidak boleh diinvasi oleh individu lain tanpa sengaja [7], zona dengan batas tak terlihat yang melingkupi individu, dan individu lain tidak diizinkan masuk ke dalamnya [8], serta jarak komunikasi, di mana manusia mengatur jarak personalnya dengan pihak lain sebagai cara mengendalikan gangguan yang mungkin terjadi [9]. Hingga dapat disimpulkan bahwa lingkup *personal space* tiap individu dapat berubah-ubah sesuai kondisi. *Personal space* diibaratkan seperti tabung atau balon yang mengelilingi individu serta menahan orang lain untuk masuk ke dalamnya. Batasan ini dapat membesar maupun mengecil menyesuaikan keadaan.

Rietveld berpendapat, bahwa ruang tidak nyata sampai ada batasan di dalamnya, seperti awan, pohon, atau sesuatu yang dapat memantulkan cahaya dan suara. Pancaindera seperti: penglihatan, pendengaran, sentuhan, gerakan, dan penciuman—berada di ruang dan dapat kita rasakan. Apa yang dirasakan oleh individu terhadap individu lain di sekitarnya menjadi faktor besar penentu ruang yang akan terbentuk, karena sifat dari perasaan terhadap ruang dan jarak dengan individu lain berubah-ubah. Dengan demikian, konsep jarak menjadi sulit untuk dikendalikan karena Sebagian besar prosesnya di luar kesadaran [9].

Terdapat dua kategori ruang personal, yaitu ruang personal alfa dan ruang personal beta. Ruang personal alfa merujuk pada jarak objektif yang dapat diukur antara individu yang sedang berinteraksi, sedangkan ruang personal beta mencakup pengalaman subjektif individu dalam menentukan jarak. Berdasarkan hasil penelitian, ditemukan bahwa jarak yang dihasilkan oleh ruang personal beta 24% lebih besar dibandingkan dengan ruang personal alfa [10].

Manusia mengelola jarak pribadinya untuk mengontrol gangguan yang mungkin timbul, dengan pembagian jarak tersebut [11], mencakup:

- Jarak Intim: Dalam fase jarak dekat (0,00–0,15m) dan fase jauh (0,15–0,50m), individu merasa nyaman merangkul pasangan, teman dekat, sahabat, keluarga, berolahraga, dan berhubungan seks. Komunikasi pada jarak ini dapat dilakukan dengan berbicara pelan tanpa berteriak.
- Jarak Personal: Dalam fase jarak dekat (0,50 hingga 0,75 meter) dan fase jauh (0,75 hingga 1,20 meter), individu merasa nyaman untuk berbicara dengan dua teman yang akrab. Komunikasi pada jarak ini sering melibatkan gerakan tangan.
- Jarak Sosial: Fase jarak dekat (1,20–2,10m) dan fase jarak jauh (2,10–3,60m) adalah jarak yang cocok untuk individu yang sedang melakukan aktivitas serupa. Pada jarak ini, komunikasi melibatkan gerakan tubuh dan suara yang lebih keras. Sebenarnya, jarak ini memiliki peran penting dalam perancangan dan pembentukan ruang.
- Jarak Publik: Dalam hubungan formal, jarak publik mencakup fase jarak dekat (3,60 hingga 7,50 meter) dan fase jarak jauh (lebih dari 7,50 meter). Ini terlihat dalam percakapan antara lebih dari dua orang. Orang sering kali tidak memperhatikan satu sama lain pada jarak ini, dan diperlukan usaha keras untuk berkomunikasi dengan

efektif.

Meskipun ruang personal tidak menjadi penentu desain pada suatu ruang, pengetahuan akan *personal space* dapat memberikan suatu pertimbangan untuk mendesain sesuatu agar sesuai dengan kebutuhan pemilik ruang [12]. Seperti yang diungkapkan oleh Osmond, dalam buku tulisan Hall tahun 1982 yang di kutip Farahdina, 2023. Ruang dalam hal ini terbagi menjadi dua, yaitu: Ruang sosiofugal yaitu ruang yang memisahkan orang-orang ; dan sosiopetal yaitu ruang yang mendorong orang-orang berkumpul dan berinteraksi.

METODE

Dalam penyusunan karya ilmiah ini menggunakan metode sebagai berikut:

a. Merumuskan Masalah

Merumuskan masalah adalah bentuk upaya penjelasan masalah yang harus diselesaikan sesuai dengan konsep teori rancangan yang paling tepat untuk merancang *Slow living Space* di Kota Palangka Raya.

b. Mengumpulkan data

Dalam perancangan *Slow living Space* di Kota Palangka Raya terdapat dua teknik pengumpulan data yang digunakan, antara lain:

- Data primer, yaitu data yang berasal dari pengamatan secara langsung berupa observasi lapangan.
- Data sekunder, yaitu data yang didapat dari literatur entah dari jurnal, buku-buku, maupun internet.

c. Analisa Data

Analisa data merupakan kegiatan menguraikan suatu masalah menjadi bagian-bagian sederhana dengan tujuan menemukan jawaban dan memahami sebuah fenomena yang terjadi pada perancangan.

d. Menyajikan Data

Dalam penyajian data terdapat dua tahap, yaitu:

- Sintesa, yaitu merupakan tahap menyimpulkan data yang berasal dari berbagai alternatif pemecah masalah yang sudah dibahas di tahap analisa sebelumnya. Bentuk tahap ini berupa penjelasan yang disertai dengan sketsa alternatif penyelesaian masalah.
- Tahap desain, merupakan tahap menyajikan data yang berbentuk proses penemuan ide bentuk dan perubahan hasil sintesa menjadi objek desain.

e. Menarik Kesimpulan

Pada kesimpulan ini memuat objek desain gambar *Slow living Space* di Kota Palangka Raya.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Konsep dasar

Ruang Publik

Area atau tempat terbuka dengan bangunan yang dapat diakses oleh masyarakat umum semua kalangan yang dapat mewadahi aktivitas-aktivitas masyarakat hingga memiliki fungsi ganda.

Personal space

Robert Sommer menegaskan konsep *personal space* bahwa memahami preferensi jarak fisik individu dalam berbagai situasi sosial dapat membantu menjalin hubungan yang nyaman dan mencegah konflik yang disebabkan oleh pelanggaran *personal space*.

Slow living

Slow living mengacu pada melambatkan ritme kehidupan sehari-hari, menikmati momen-momen kecil, dan fokus pada kualitas hidup daripada kuantitas aktivitas.

Dalam rancangan ini ruang kegiatan akan terbagi dalam 3 macam, yaitu:

- *Meditasi space*: Meditasi adalah salah satu bentuk latihan untuk memusatkan dan menjernihkan pikiran, sehingga dapat merasa lebih tenang, nyaman, dan produktif. Dalam rancangan ini ruang meditasi terbagi menjadi 2 macam, yaitu: Meditasi Outdoor dan Studio Meditasi (meditasi Indoor)
- *Relax Space*: Dua point dari *Slow living* adalah menikmati momen dengan diri sendiri dan dengan orang-orang terdekat. Dalam rancangan ini ruang yang diharapkan dapat mewadahi dua point tersebut adalah Ruang Baca dan Kafe yang menyatu dengan elemen alam.
- Menurut penelitian, mengkonsumsi jenis jenis makanan tertentu dapat menurunkan respon inflamasi dan memperbaiki kondisi depresi. Dalam rancangan ini, terdapat area makan berupa *Foodcourt* dengan stand yang menyajikan makanan-makanan yang dinilai mampu mengurangi stress yang berasal dari sumber bahan pangan lokal hingga dapat mendukung salah satu nilai *slow movement* yaitu *slow food*.

Tabel 1 Variabel dan Kriteria Ruang Publik Secara Umum

No.	Variabel	Kriteria
1.	<i>Comfort</i>	<i>Comfort lingkungan</i> , yang mencakup perlindungan dari faktor alam seperti matahari dan angin; <i>Comfort fisik</i> , yang mencakup ketersediaan fasilitas penunjang yang cukup, seperti tempat duduk; <i>Comfort sosial dan psikologis</i> .
2	<i>Relaxation</i>	Kondisi ini dapat diciptakan dengan menempatkan elemen alam seperti tanaman dan pohon serta air di tempat yang jauh dari kebisingan dan hiruk pikuk kendaraan.
3	<i>Passive engagement</i>	Kondisi lingkungannya sangat mempengaruhi aktifitas di dalamnya. Untuk melakukan kegiatan pasif, pengunjung dapat duduk atau berdiri dan melihat apa yang terjadi di sekitarnya atau melihat pemandangan seperti taman, air mancur, patung, atau karya seni lainnya.
4	<i>Active engagement</i>	dapat dengan baik mewadahi aktifitas kontak dan interaksi dengan anggota masyarakat, seperti teman, keluarga, atau orang asing.

Sumber: Penulis, 2023

Tabel 2: Variabel dan Kriteria Ruang Publik Dengan Pendekatan *Personal space*

No.	Variabel	Kriteria
1.	Batasan Ruang Fisik	adanya area terpisah di lingkungan publik yang sesuai dengan keterbatasan fisik individu, seperti area yang lebih terbuka untuk meditasi atau refleksi dan area yang lebih kecil untuk percakapan yang lebih intim.
2	Kenyamanan dan Privasi	Tersedianya tempat duduk yang nyaman, area tanpa gangguan suara atau visual yang kuat, dan komponen desain yang mendukung privasi seperti partisi atau tanaman hias.
3	Desain yang menyadarkan	integrasi elemen arsitektural yang mengundang refleksi, area meditasi, atau ruang terbuka yang menghadap alam.
4	Penjagaan terhadap keseimbangan	menyediakan area yang tidak hanya memungkinkan orang untuk bersantai dan berkumpul, seperti area makan bersama atau area bersantai, tetapi juga menyediakan area yang memungkinkan orang untuk merenung atau beristirahat sendirian.

Sumber: Penulis, 2023

Hasil Penelitian

Konsep ide

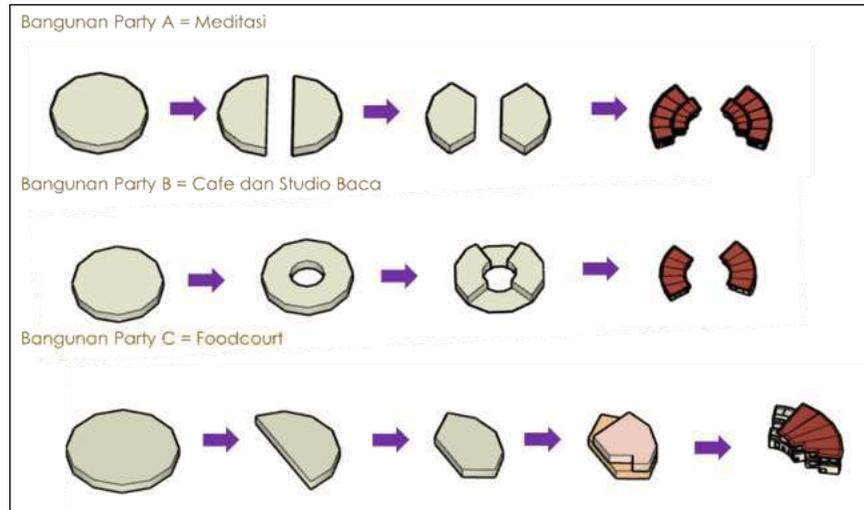
Konsep ide bentuk kawasan dan bangunan diambil dari filosofi binatang *sloth*. Filosofi *Sloth* merupakan gagasan yang muncul dari karakteristik sloth sebagai hewan yang santai, berhati-hati, dan tidak terburu-buru dalam menjalani aktivitas sehari-hari. Dalam filosofi ini, manusia diharapkan mengikuti pola pikir cerdas yang dimiliki oleh hewan ini. *Sloth* mengajarkan tentang kebijaksanaan melambat dan keindahan dalam kesederhanaan melalui gerakannya yang perlahan dan tenang. Sebagian besar waktu *sloth* dihabiskan di atas pohon, mengapresiasi keindahan alam dan menikmati keberadaannya sendiri. Filosofi ini mendorong manusia untuk menghargai ritme alam, menghargai nilai waktu yang singkat, dan menemukan kedamaian dalam kehadiran diri sendiri ketika menjalani kehidupan sehari-hari [13].

Dalam konteks penerapan filosofi ini pada bentuk dan penataan Kawasan serta bangunan Ruang Publik, seperti yang diimplementasikan dalam proyek "*Slow living Space*" di Palangka Raya, beberapa aspek Sloth menjadi ide dasar.

- Alam Lingkungan: lanskap hijau dengan pohon besar dan tanaman tropis untuk memberikan ketenangan dan kesejukan. Selain itu, untuk meniru jejak lambat sloth di hutan, dibuat taman kecil dengan jalur setapak yang meliuk-liuk.
- Bentuk bangunan dan jalur pejalan kaki dapat didasarkan pada bentuk tubuh sloth yang melingkar dan gerakannya yang lambat. Bangunan dengan bentuk melingkar atau organik dapat meniru bentuk tubuh sloth yang gemuk dan bulat.
- Sloth bergerak dengan gerakan yang lambat dan hati-hati di pepohonan. Pergola dan shelter yang menghubungkan berbagai bangunan atau area dalam kawasan ini dapat dirancang dengan bentuk melingkar atau lengkung, menciptakan jalur pejalan kaki

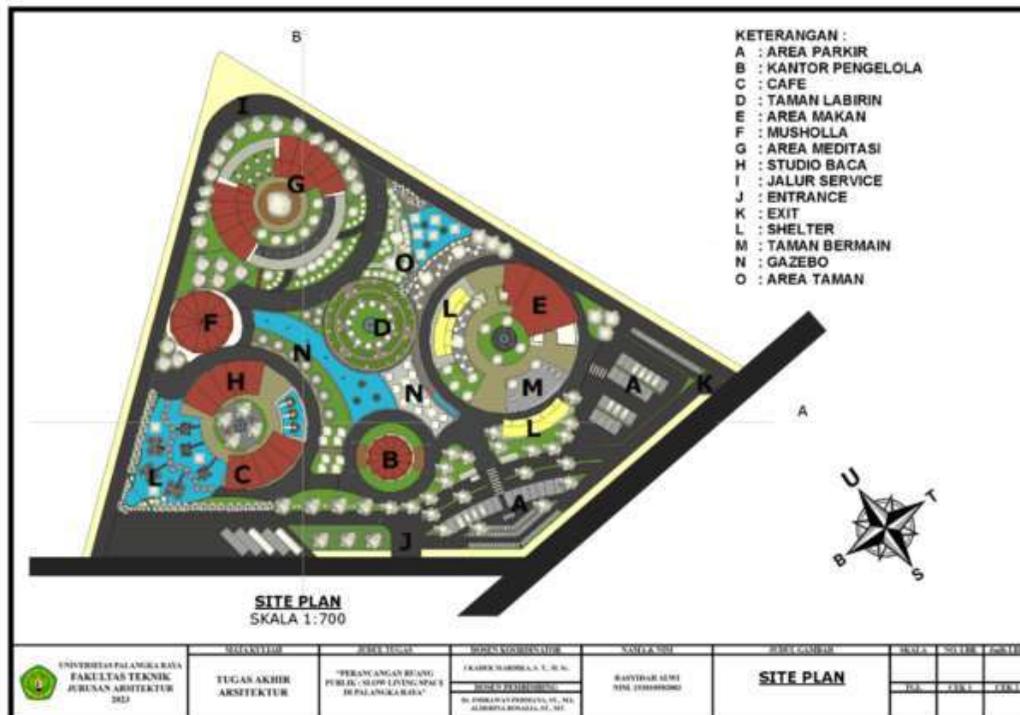
yang mengalir, mengikuti gerakan sloth yang tenang.

- Zona Khusus: adanya ruang khusus seperti ruang baca, ruang meditasi, dan kafe, menciptakan suasana yang tenang dan nyaman yang memungkinkan kegiatan hidup yang santai.
- Penempatan dan Distribusi Bangunan: Bangunan ditempatkan dengan jarak yang cukup jauh antara satu sama lain untuk memberikan perasaan ketenangan dan privasi. Bentuk yang melengkung dan organik, dengan atap yang melengkung dan mengalir seperti gerakan sloth di pohon dapat diterapkan pada bangunan.



Gambar 1: Gubahan Massa Ide Bentuk Bangunan

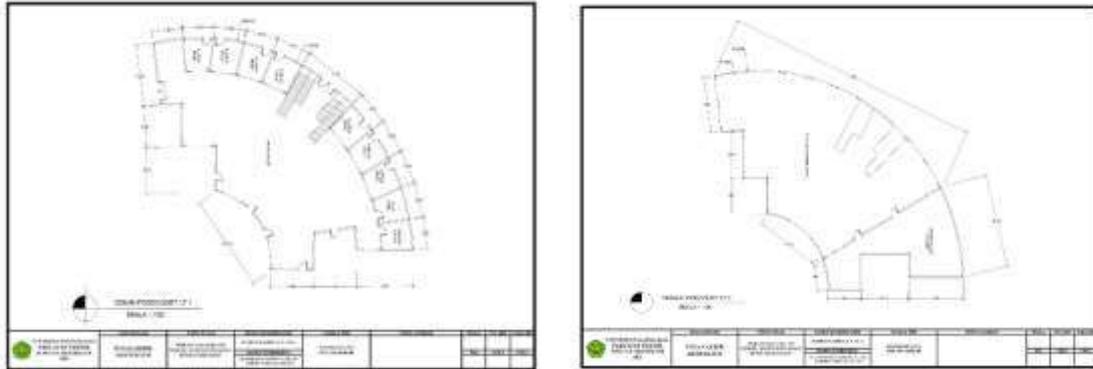
Sumber: Penulis, 2023



Gambar 2: Site Plan

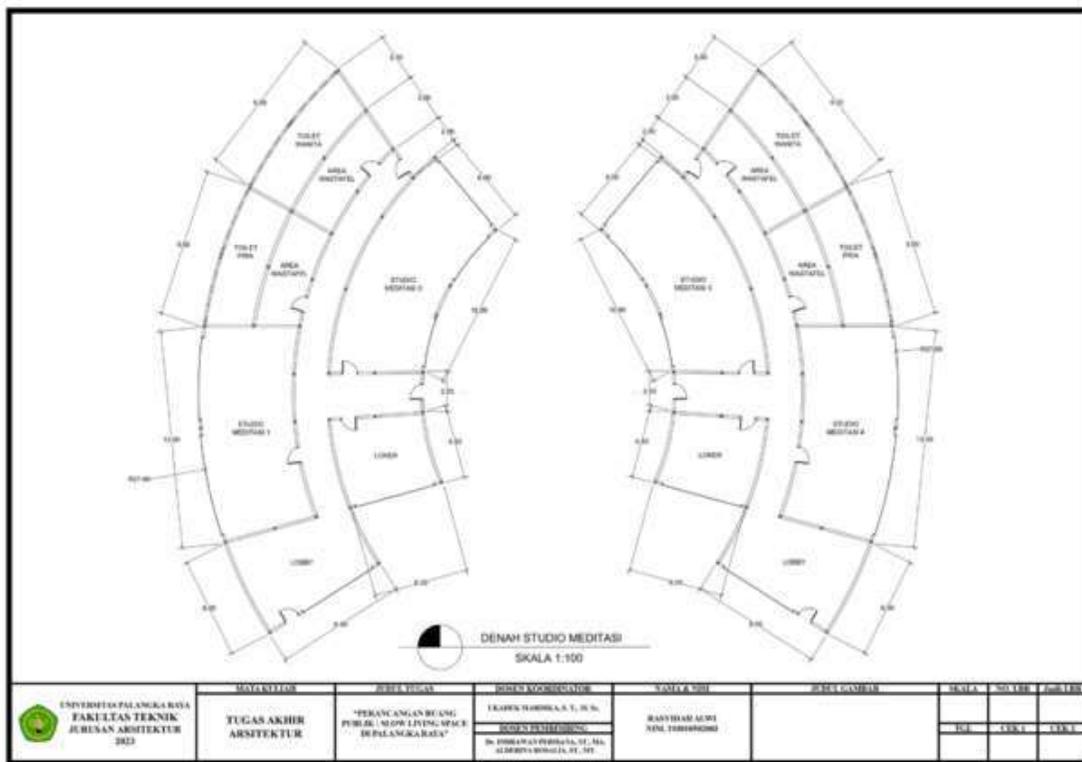
Sumber: Penulis, 2023

Denah bangunan yang menjadi bangunan utama dapat dilihat pada gambar 3,4, dan 5.



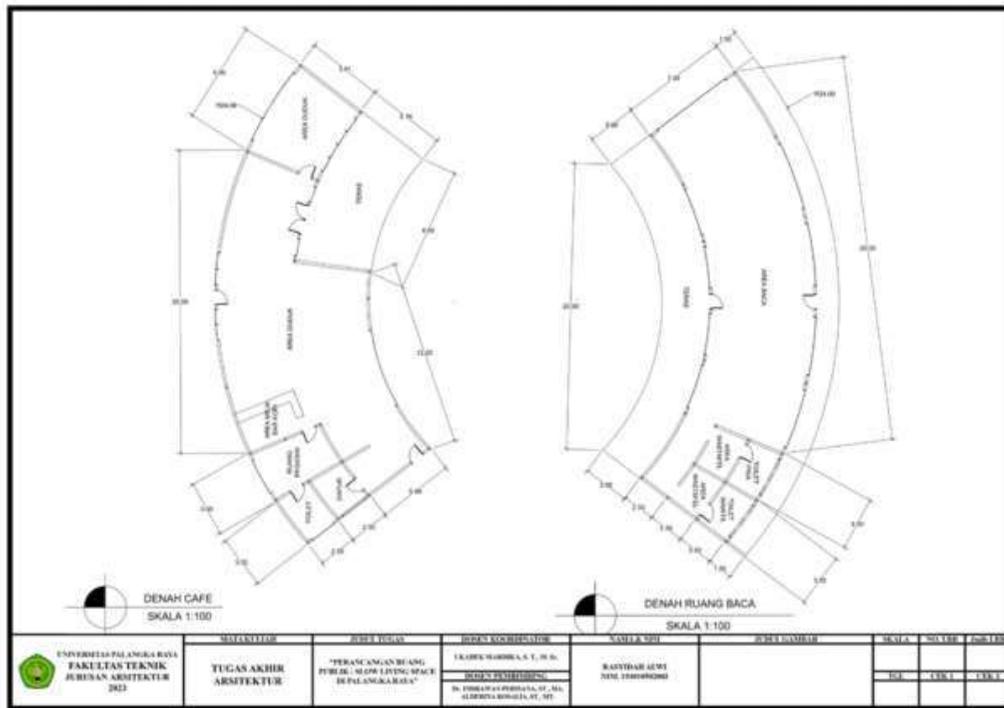
Gambar 3: Denah Bangunan Foodcourt

Sumber: Penulis, 2023



Gambar 4: Denah Studio Meditasi

Sumber: Penulis, 2023



Gambar 5: Denah Ruang Baca dan Cafe

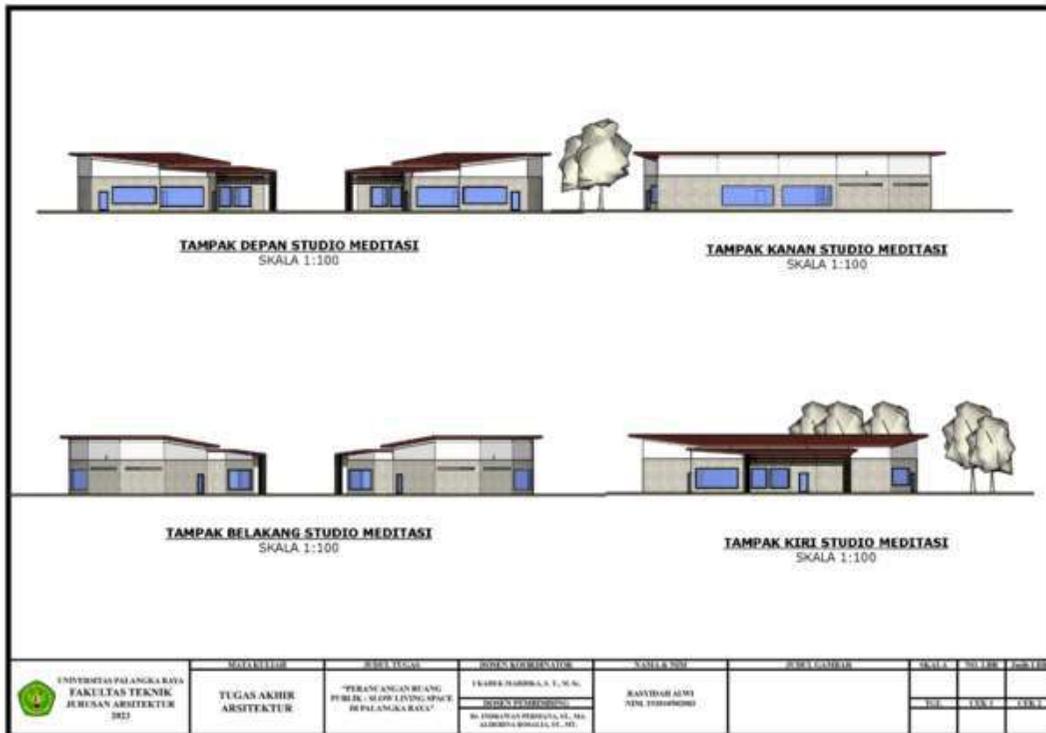
Sumber: Penulis, 2023

Tampak bangunan dapat dilihat pada gambar 6, 7, dan 8.



Gambar 6: tampak bangunan Foodcourt

Sumber: Penulis, 2023



Gambar 7: Tampak Bangunan Meditasi

Sumber: Penulis, 2023



Gambar 8: Tampak Bangunan Ruang Baca dan Cafe

Sumber: Penulis, 2023

Perspektif Lingkungan dan Interior Bangunan dapat dilihat pada gambar 9,10, 11, dan 12.



Gambar 9: Perspektif Kawasan
 Sumber: Penulis, 2023



Gambar 10: Perspektif Lingkungan
 Sumber: Penulis, 2023



Gambar 11: Interior 1
Sumber: Penulis, 2023



Gambar 12: Interior 2
Sumber: Penulis, 2023

KESIMPULAN

Upaya dalam menciptakan ruang publik di kota Palangka Raya yang juga dapat dijadikan sebagai ruang untuk pengalaman *slow living* dapat dihadirkan melalui pendekatan *personal space* yang menekankan preferensi jarak antar individu dalam ruang publik. Walaupun terjadi inkonsistensi dengan peran ruang publik yang berfungsi sebagai wadah untuk pelaksanaan kegiatan sosial dan gaya hidup *slow living* yang memerlukan ruang pribadi yang tenang, pendekatan *personal space* dapat menjawab permasalahan tersebut dengan memberikan batasan ruang fisik dengan adanya area terpisah di lingkungan publik yang sesuai dengan keterbatasan fisik individu, seperti area yang lebih terbuka untuk meditasi atau refleksi dan area yang lebih kecil untuk

percakapan yang lebih intim. Selain itu, tidak hanya menyediakan area yang memungkinkan orang untuk bersantai dan berkumpul, seperti area makan bersama atau area bersantai, tetapi juga menyediakan area yang memungkinkan orang untuk merenung atau beristirahat sendirian. Dengan demikian, melalui perancangan *slow living* Space di Kota Palangka Raya, diharapkan dapat memberikan solusi yang efektif terhadap minimnya ruang publik yang mendukung gaya hidup *slow living*, serta memberikan kontribusi positif terhadap keseimbangan dan kualitas hidup perkotaan di Palangka Raya.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Ara, S. (2023). *Slow living : Hidup Bukanlah Pelarian tapi Perjalanan*. Semarang: Syalmahat Publisher.
- [2] Purwanto, E. (2014). Privatisasi Ruang Publik dari Civic Centre menjadi Central Business District (Belajar dari kasus Kawasan Simpang Lima Semarang). *TATALOKA*, 16(3), 153-167
- [3] Hantono Dedi. "Kajian Perilaku Pada Ruang Terbuka Publik." *NALARs Jurnal Arsitektur* Volume 18 Nomor 1 Januari 2019: 45-56
- [4] Greatmind. (2019). *SLOW*, Jakarta : Studio Geometry.
- [5] LINDARTO, Dwi; PRATIKNO, Priyo; KOESMARTADI, Christophorus. Daya Responsif Arsitektur Karo Terhadap Adaptasi Perilaku New Normal. *RUANG: Jurnal Lingkungan Binaan (SPACE: Journal of the Built Environment)* , [S.l.], v. 9, n. 1, p. 21-36, apr. 2022. ISSN 2355-570X.
- [6] Himawan, M. Galih (2018) Persepsi ruang personal pengguna fasilitas ruang tunggu Stasiun Gubeng. Undergraduate thesis, UIN Sunan Ampel Surabaya.
- [7] Laurens, J. M., (2004). *Arsitektur dan Perilaku Manusia*. Jakarta : Grasindo Gramedia Widiasarana Indonesia
- [8] Sommer, Robert, 1969, *Personal Space: Tthe Behavioral Basis of Design*, Eengelwood, Prentice Hall, New York.
- [9] Hall, E T. (1966). *The Hidden Dimension*. New York : Doubleday & Company.
- [10] Yusriadi (2021) *Ruang Personal Di Studio Gambar Departemen Arsitektur Fakultas Teknik Universitas Hasanuddin*. Skripsi thesis, UNIVERSITAS HASANUDDIN.
- [11] Gultom, E. M., Butarbutar, S. H., Karuru, W. A., & Harmunisa, Y. R. (2023). ANALISIS PERSONAL SPACE PADA BANGUNAN ANDYRAHMAN ARCHITECT OFFICE. *ADBE*, 3(1), 268–274.
- [12] |, D. P. (2023). Tanda Dalam Semiotika Ruang Untuk Desain Ruang Terbuka Publik Kampus. *Katarupa*, 32-44.
- [13] McCartney, J. (2021) *The Little Book Of Sloth Philosophy: Seni Hidup Santai*, Jakarta Selatan : Renebook.

PERANCANGAN KONSERVATORIUM PALANGKA RAYA DENGAN PENDEKATAN ARSITEKTUR METAFORA

Julio Fernandho Unjung¹, Syahrozi², Noor Hamidah³

Jurusan/ Program Studi Arsitektur, Fakultas Teknik, Universitas Palangka
Raya, Kota Palangka Raya

*Correspondent Author :

juliofernandho150702@gmail.com ¹ ozisyah@arch.upr.ac.id ²
noor.hamidah@arch.upr.ac.id ³

Abstraksi: Kota Palangka Raya adalah ibu kota provinsi Kalimantan Tengah dan memiliki wilayah administratif yang luas mengalami perkembangan yang cepat pada berbagai bidang, didukung dengan peningkatan jumlah penduduk dan pertumbuhan ekonomi. Pada bidang pendidikan, perkembangannya melalui pembangunan Perguruan Tinggi sebagai tahap akhir pendidikan formal di Indonesia. Minat musik masyarakat Kota Palangka Raya mengarahkan calon mahasiswa untuk mempelajari musik melalui pendidikan formal di Konservatorium. Konservatorium memenuhi kebutuhan besar calon mahasiswa terhadap musik dan fasilitas yang memadai untuk pembelajaran musik. Konservatorium merupakan sekolah tinggi musik yang memiliki gedung pertunjukan di dalamnya. Konservatorium digunakan sebagai tempat pembelajaran teori maupun praktik musik dan sebagai tempat pertunjukkan musik. Pasti terdapat keraguan masyarakat terhadap Konservatorium sebelum mendapatkan reputasi yang baik, namun Konservatorium dapat dengan segera menyampaikan 'kehebatannya' melalui perancangan yang menggunakan pendekatan Arsitektur Metafora. Penelitian ini dilakukan bertujuan menghasilkan rancangan Konservatorium Palangka Raya dengan pendekatan Arsitektur Metafora. Penelitian ini menggunakan metode penelitian kualitatif dengan mengumpulkan data dan menganalisis data hingga didapat kesimpulan penelitian. Hasil penelitian yang telah didapatkan menghasilkan rancangan sebuah bangunan Konservatorium di Kota Palangka Raya dengan penerapan elemen akustik yang menerapkan pendekatan Arsitektur Metafora pada bentuknya sehingga dapat menyampaikan 'kehebatannya' kepada pengamat dan pengguna bangunan melalui konsep metafora abstrak berupa suara dan musik.

Kata Kunci: perancangan, konservatorium, metafora

Abstract: Palangka Raya, the capital of Central Kalimantan province with vast administrative area experiencing rapid development in various fields, supported by an increase in population and economic growth. In education, development is through the construction of universities as the final stage of formal education in Indonesia. The musical interest of the people of Palangka Raya City directs prospective students to study music through formal education at the Conservatory. The conservatory meets the great need of prospective students for music and adequate facilities for music learning. The conservatory is a music high with a performance hall in it. The conservatory is used as a place to study music theory and practice and as a place for music performances. There

must have been public doubts about the Conservatory before it gained a good reputation, but the Conservatory was able to immediately convey its 'greatness' through design using the Metaphor Architecture approach. This research goal is to producing a design for the Palangka Raya Conservatory using a Metaphor Architecture approach. This research uses qualitative research methods by collecting data and analyzing the data to obtain research conclusions. The research results that have been obtained have resulted in the design of a conservatory building in Palangka Raya City with the application of acoustic elements that apply the Metaphor Architecture approach to its form so that it can convey its 'greatness' to observers and building users through abstract metaphor concepts in the form of sound and music.

Keywords: design, conservatory, metaphor

PENDAHULUAN

Konservatorium sering disalahartikan sebagai sebuah bangunan konser. Konservatorium merupakan lembaga pendidikan perguruan tinggi yang fokus pada bidang musik. Salah satu fasilitas utama konservatorium adalah gedung pertunjukan. Artinya, konservatorium merupakan perguruan tinggi musik yang memiliki fasilitas gedung pertunjukan.

Kota Palangka Raya adalah ibu kota Provinsi Kalimantan Tengah, dengan luas 267.851 hektar [1]. Kota Palangka Raya mengalami pertumbuhan pesat dalam berbagai bidang. Peningkatan jumlah penduduk dan pertumbuhan ekonomi mendorong perkembangan ini. Perkembangan Kota Palangka Raya dalam bidang pendidikan didukung oleh peningkatan fasilitas pendidikan mulai dari PAUD hingga Perguruan Tinggi. Kota Palangka Raya memiliki misi untuk berkembang di bidang pendidikan demi mewujudkan kerukunan seluruh elemen masyarakat cerdas.

Perguruan tinggi adalah satuan pendidikan yang memberikan pendidikan tinggi, yang merupakan tahap akhir pendidikan formal di Indonesia. Didirikannya Perguruan Tinggi merupakan pilihan bagi Kota Palangka Raya untuk berkembang di bidang pendidikan. Perguruan tinggi adalah tempat untuk mendapatkan pengetahuan untuk maju dalam karir atau ekonomi. Ada setidaknya 9 perguruan tinggi di Kota Palangka Raya, termasuk 4 Universitas, 3 Institut, 1 Sekolah Tinggi, dan 1 Akademi, menurut data dari Pangkalan Data Pendidikan Tinggi (PD-DIKTI). Pembentukan perguruan tinggi dengan rumpun ilmu baru diharapkan dapat mempercepat pertumbuhan Kota tersebut.

Calon mahasiswa perguruan tinggi didominasi oleh lulusan sekolah menengah atas atau sederajat. Tingkat kelulusan SMA se-Kalimantan Tengah dalam jumlah yang tinggi [2], mungkin akan melanjutkan pendidikan formalnya ke tingkat selanjutnya, yaitu Perguruan Tinggi sesuai dengan minat masing-masing.

Tergantung pada minat siswa, perguruan tinggi menawarkan berbagai rumpun ilmu, salah satunya rumpun ilmu humaniora. Rumpun ilmu humaniora adalah rumpun ilmu pengetahuan yang mengkaji dan mendalami nilai-nilai kemanusiaan dan pemikiran manusia, dan seni musik adalah salah satu contohnya.

Banyak pertunjukan musik yang diselenggarakan dengan antusiasme penonton

menunjukkan minat masyarakat Kota Palangka Raya terhadap musik. Banyak prestasi yang dicapai oleh masyarakat Kota Palangka Raya, banyak tempat kursus musik, banyak pengajar musik privat, dan jumlah sanggar seni juga menunjukkan minat masyarakat terhadap musik yang tinggi.

Sejauh ini, Universitas Palangka Raya masih kekurangan fasilitas untuk Program Studi Pendidikan Seni, Drama, Tari, dan Musik. Salah satu fasilitas yang tersedia adalah Laboratorium Musik, yang merupakan ruang kelas tradisional yang menampilkan berbagai instrumen musik. Panggung pertunjukan terbuka, yang digunakan sebagian besar oleh cuaca, merupakan fasilitas tambahan.

Fokus pada bidang seni musik adalah salah satu rumpun ilmu Pendidikan Tinggi yang belum difasilitasi dengan baik di Kota Palangka Raya. Konservatorium Palangka Raya dirancang dalam memenuhi kebutuhan calon mahasiswa terhadap musik serta kebutuhan akan fasilitas pembelajaran musik. Konservatorium Palangka Raya dimaksudkan untuk calon mahasiswa yang ingin mendapatkan pendidikan formal dalam bidang seni musik di Kota Palangka Raya.

KAJIAN PUSTAKA

Konservatorium

Kata konservatorium berasal dari bahasa Inggris “conservatory” atau “conservatorium” yang mempunyai arti: Dalam musik, lembaga pendidikan dalam pertunjukan dan komposisi musik [3]; Sebuah sekolah untuk studi seni pertunjukan atau seni rupa, khususnya musik [4].

Secara umum, konservatorium adalah lembaga pendidikan perguruan tinggi yang berfokus pada teori dan praktik seni musik serta pengembangan dan konservasi musik. Konservatorium sama seperti perguruan tinggi yang umumnya memiliki beberapa fasilitas, yaitu ruang perkuliahan, ruang pengelola, ruang servis, tempat ibadah, perpustakaan, sarana olahraga, auditorium, kantin, ruang terbuka hijau, dan klinik [5].

Berdasarkan namanya, konservatorium adalah lembaga pendidikan musik yang berfungsi sebagai tempat belajar-mengajar bidang musik dan sebagai tempat menempuh pendidikan formal musik. Namun, konservatorium juga berfungsi untuk mempertahankan dan mengembangkan musik, mendukung perkembangan musik, dan mempromosikan dan menyebarkan musik. Gedung Pertunjukan Konservatorium dapat digunakan untuk mengadakan pertunjukan musik atau bahkan acara seni musik untuk umum.

Arsitektur Metafora

Dalam KBBI Daring, metafora diartikan sebagai pemakaian kata atau kelompok kata bukan dengan arti yang sebenarnya, melainkan sebagai lukisan yang berdasarkan persamaan atau perbandingan [6].

Perumpamaan dan metafora menemukan pola hubungan sejajar [7]. Dalam teori metafora, ide keserupaan menjadi kata kunci. Jika kita membandingkan dua hal yang berbeda, kita akan melihat perbedaan ini. Metafora adalah tanda ikon yang didasarkan pada kemiripan antara dua tanda simbolis.

Dengan memanfaatkan analogi, perumpamaan, kemiripan, atau kiasan antara kata atau frasa yang berasal dari sumber dan yang dituju, metafora merupakan perluasan makna dari arti literal ke arti figuratif, atau majas [8].

Arsitektur metafora adalah pendekatan arsitektur yang berasal bahasa. Ini adalah gaya arsitektur yang mengambil bentuk kiasan atau perumpamaan, sehingga makna bangunan diperluas kepada orang yang melihatnya.

Antoniades membedakan metafora menjadi tiga kategori: Abstrak, Konkrit, dan Kombinasi [9]. Hasil analisa teori menurut Antoniades, pendekatan arsitektur metafora terdiri dari dua komponen: [10]

1. Makna adalah subjek atau objek yang dicari atau diandaikan. Ini dapat berupa objek nyata/konkrit (*tangible*), seperti buku, ikan, atau bunga, atau subjek tidak nyata/abstrak (*intangible*), seperti kesedihan, ideologi, pergerakan, atau kebudayaan.
2. Wujud, yang merupakan hasil dari asumsi makna. Wujud selalu berhubungan dengan objek yang kasat mata karena sifatnya yang nyata.

Komponen makna perancangan menentukan jenis metafora. Gambar 1 memperjelas karakteristik yang membedakan masing-masing jenis metafora.

Unsur Pendekatan	Makna	Wujud
Metafora Abstrak (<i>Intangible Metaphor</i>)	Abstrak (<i>Intangible</i>)	Konkrit (<i>Tangible</i>)
Metafora Konkrit (<i>Tangible Metaphor</i>)	Konkrit (<i>Tangible</i>)	
Metafora Kombinasi (<i>Combined Metaphor</i>)	Abstrak dan Konkrit (<i>Intangible and Tangible</i>)	

Gambar 1. Perbedaan Jenis Arsitektur Metafora [10]

Sebagai contoh, prinsip desain Arsitektur Metafora Abstrak adalah sebagai berikut:

- Merancang bangunan dimulai dengan ide yang abstrak, atau *intangible*, yang tidak dapat diterima oleh panca indra manusia.
- Konsep abstrak yang disebut "makna" akhirnya menjadi bentuk yang dapat dilihat. Jenis ini dapat diterapkan pada berbagai bagian bangunan, seperti denah, gubahan, fasad/tampak, dan interior.
- Wujud visual bangunan ditentukan oleh tujuan dan pesan yang ingin disampaikan; oleh karena itu, wujud visual dapat berbentuk jelas atau samar tergantung pada maksud perancang.
- Hasil dari desain Arsitektur Metafora Abstrak memiliki pesan yang lugas dan/atau samar namun bermakna.

Akustik Bangunan [11] [1]

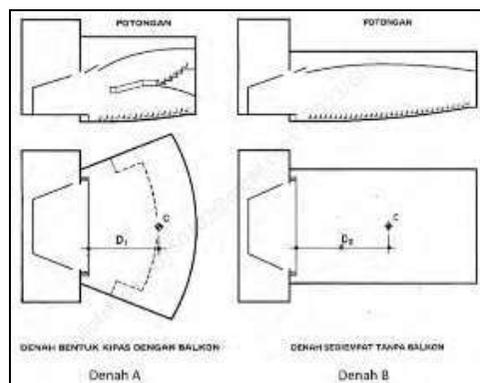
Akustik adalah bidang ilmu pengetahuan yang secara khusus mempelajari karakteristik suara, pengaturan dan pengondisian tata suara, dan bagaimana suara memengaruhi penikmatnya.

Arsitektur akustik adalah bidang yang mempelajari bagaimana mendesain ruang, struktur, bangunan, dan lainnya untuk meningkatkan kualitas suara dan akustik. Agar suatu ruang memiliki kualitas akustik yang baik, ruang tersebut harus memenuhi persyaratan berikut.

- Suara harus keras dalam ruangan.
- Energi bunyi didistribusikan dengan rata.
- Waktu dengung harus memenuhi fungsi ruangan.
- Tidak ada cacat akustik.
- Bersih dari bising dan getaran.

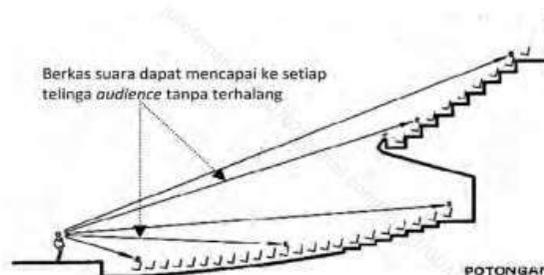
Untuk memaksimalkan kekerasan suara dan mengurangi hilangnya energi suara, dengan:

- Membentuk ruangan tertutup penuh
- Minimalkan bukaan ruang
- Membuat desain yang ideal secara akustik yaitu pendengar berada dekat sumber suara (Gambar 2)



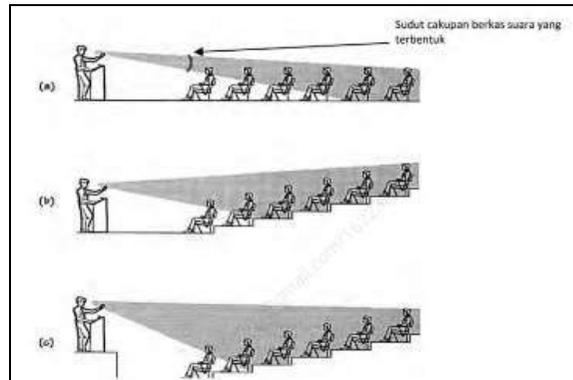
Gambar 2. Perbedaan bentuk area posisi pendengar [11]

- Sumber suara harus berada lebih tinggi dari pendengar (dengan panggung). Bila posisinya dapat dilihat oleh pendengar, suara akan terdengar dengan baik (Gambar 3).



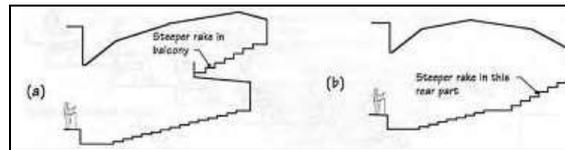
Gambar 3. Posisi audience yang baik [11]

- Untuk meningkatkan keamanan dan kenyamanan gerak, kemiringan lantai tempat duduk dapat disesuaikan dengan kemiringan ramp (Gambar 4).



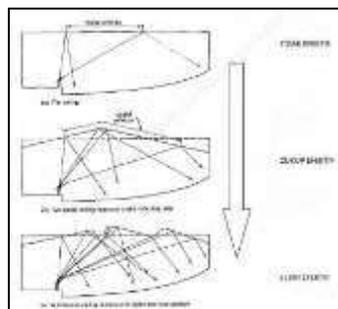
Gambar 4. Pengaruh kemiringan posisi tempat duduk pendengar [11]

Agar berkas suara tidak terhalang, kemiringan lantai balkon biasanya lebih curam daripada lantai ruang utama (Gambar 5).



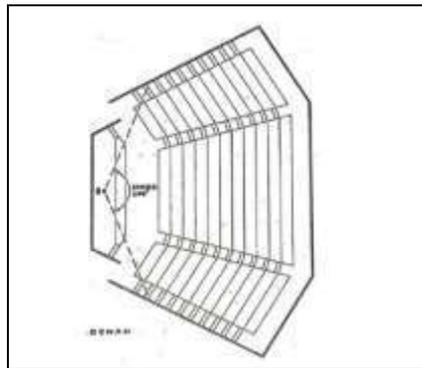
Gambar 5. Perbedaan sudut agar dicapai oleh sudut berkas bunyi [11]

- Untuk menjadikan berkas suara yang tidak langsung dapat dipantulkan dengan baik ke pendengar, permukaan pemantul bunyi yang baik di plafond harus dikelilingi oleh sumber suara (Gambar 6).

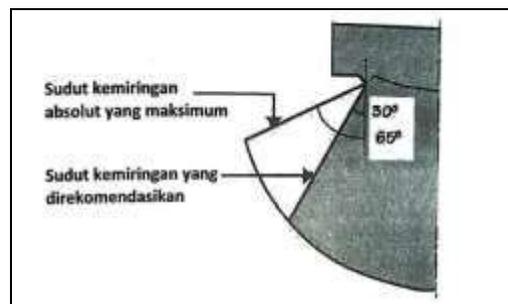


Gambar 6. Perbedaan penyusunan permukaan pemantul bunyi [11]

- Berkas keterarahan suara pembicara dari panggung ke pendengar terbesar adalah 140 derajat (Gambar 7). Dinding bagian samping yang dimiringkan selalu bermanfaat karena memungkinkan penonton (penonton atau pendengar) untuk merefleksikan suara mereka. Desain ini juga dapat meningkatkan kapasitas audience tanpa menjauhkan penonton yang duduk di deretan kursi paling belakang ruangan dari sumber suara (panggung). Kegunaan tambahan adalah dapat mencegah cacat akustik. Sudut kemiringan yang disarankan adalah 30 derajat dengan sudut maksimum 65 derajat, seperti yang ditunjukkan pada Gambar 8. Ini menunjukkan bahwa sudut keterarahan suara yang disarankan adalah 70 derajat dengan sudut maksimum 130 derajat.



Gambar 7. Denah Dengan Sudut Keterarahan Suara 140 Derajat [11]



Gambar 8. Pola Kemiringan Dinding Samping [11]

METODE

Metode perancangan menggunakan metode kualitatif dengan data-data yang dikumpulkan antara lain: studi literatur, studi preseden, dan studi banding. Kajian dalam menganalisa eksisting menggunakan potensi site, topografi, sirkulasi, pencahayaan, angin, vegetasi, dan infrastruktur yang tersedia di lokasi yang terpilih [12]. Selanjutnya dilakukan analisis dengan membandingkan antar bahan studi berupa literatur, data, dan preseden yang telah dikumpulkan. Kemudian data tersebut dijadikan sebagai acuan, variabel dan kriteria, serta prinsip teori perancangan yang kemudian digunakan sebagai acuan dalam proses perancangan Konservatorium Palangka Raya dengan Pendekatan Arsitektur Metafora.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Konsep dasar

Konsep dasar dalam perancangan ini berasal dari 3 (tiga) poin utama, yaitu Bangunan Konservatorium, Pendekatan Arsitektur Metafora, dan Penerapan Akustik Bangunan.

Konservatorium: Bangunan utama yaitu sekolah tinggi musik yang mewadahi kegiatan belajar mengajar dengan salah satu fasilitas Gedung Pertunjukan.

Arsitektur Metafora: Pendekatan arsitektur yang diterapkan pada bangunan untuk memberi pesan kepada pengamat serta pengguna bangunan dan menghasilkan bentuk bangunan tersebut.

Akustik Bangunan: Penerapan pada ruang-ruang musik (Ruang Musik dan Gedung

Pertunjukan) untuk mendapatkan pengalaman akustik yang baik dan nyaman.

Data yang didapatkan dari studi literatur, studi preseden, dan observasi tapak kemudian dianalisa hingga didapatkan variabel dan kriteria konservatorium (Tabel 1), arsitektur metafora (Tabel 2), dan akustik bangunan (Tabel 3) yang menjadi dasar perancangan Konservatorium Palangka Raya dengan Pendekatan Arsitektur Metafora.

Tabel 1. Variabel dan Kriteria Konservatorium
 (Sumber: Penulis, 2023)

VARIABEL	KRITERIA
Lokasi	Berada di Kawasan Pendidikan dan di sekitar kawasan pemukiman serta perdagangan untuk mendapatkan keuntungan fasilitas penunjang dari sekitar site
Tipe Bangunan	<i>Single Building</i> untuk kemudahan akses antar ruang
Struktur	Bangunan menggunakan Rigid Frame Beton karena cocok untuk bangunan yang perlu akustik yang baik.
Kurikulum	Konservatorium merupakan sekolah tinggi berisi Fakultas Musik dengan Program Studi Musik dan Etnomusikologi
Ruang	Pengelola Konservatorium: Pada area tersendiri terpisah dengan area jurusan dan perkuliahan Perkuliahan: Pada area yang sama dengan Pengelola Jurusan, Area dipisah antar jurusan, terdiri dari Ruang Kuliah Praktik, Teori, serta Teori dan Praktik Servis: Tersebar di tiap area bangunan
Fasilitas	Ruang Kuliah, Lab. Desain Suara, Gedung Pertunjukan, Ruang Konser, Amphiteater, Perpustakaan, Auditorium, Ruang Terbuka Hijau, Tempat Ibadah, Kantin, dan Lapangan Olahraga
Pertunjukan Musik	Recital Hall bagi tiap jurusan Gedung Pertunjukan, Area Pertunjukan Musik Utama yang digunakan oleh Kampus dan Umum Area Pertunjukan Terbuka; Berada di sekitar Kawasan Konservatorium
Akustik Ruang	Pada Ruang Kuliah Praktik dan Ruang Pertunjukan Musik

Tabel 2. Variabel dan Kriteria Arsitektur Metafora
 (Sumber: Penulis, 2023)

VARIABEL	TANGGAPAN
Fungsi	Sekolah Musik dan Pertunjukan Musik
Makna	Suara Pengetahuan; Awal dari Kesuksesan
Wujud	Elemen Gubahan; Visualisasi Gelombang Suara secara 2 Dimensi

	dari atas yaitu Berbentuk Radial Elemen Denah; Dirancang menggunakan modul grid radial sejauh 7 meter dan offset 5 meter melambangkan 7 nada (seven-tones) dan 5 nada kres Elemen Fasad; Membentuk Gelombang Naik Turun seperti Nada/Melodi Musik
Jenis Metafora	Metafora Abstrak / Intangible Metaphor

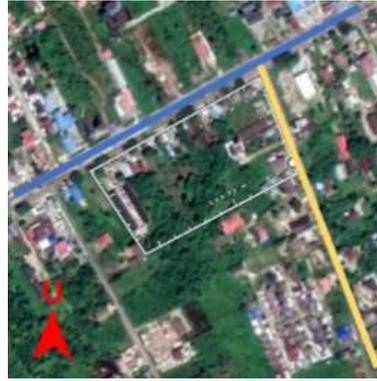
Tabel 3. Variabel dan Kriteria Akustik Bangunan
(Sumber: Penulis, 2023)

VARIABEL	TANGGAPAN
Suara yang Diinginkan (Wanted Sound)	Pengkondisian agar mendapatkan Wanted Sound dengan baik: Membentuk denah ruang seperti kipas agar tercapai dengan baik oleh penonton Disediakan Sistem Penguat Suara
Kebisingan	Eksternal: Menggunakan Struktur Konstruksi Bangunan Berupa Beton yang merupakan penginsulasi suara yang baik, Jauh dari Jalan Raya, dan Jauh dari Mesin-Mesin Generator Listrik maupun Pompa Air Internal: Menggunakan material insulasi bunyi berupa panel-panel kayu yang disusun vertikal, lantai karpet wol, bangku penonton busa
Jarak dan Jalur Tempuh Suara	Jarak Maksimal Panggung dan Penonton 25 meter Bangku penonton disusun dengan kemiringan agar suara dan visual tidak terhalangi oleh penonton lainnya Disediakan Balkon Penonton agar mendapatkan kapasitas lebih tanpa mengurangi kenyamanan audio karena jarak yang jauh

Data Tapak

Berdasarkan Peraturan Daerah Kota Palangka Raya Nomor 1 Tahun 2019 Tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Kota Palangka Raya Tahun 2019-2039 disebutkan pengembangan kawasan peruntukan pendidikan perguruan tinggi negeri dan swasta diarahkan pada Kecamatan Pahandut, Kecamatan Jekan Raya dan Kecamatan Sabangau.

Rencana Perancangan Konservatorium Palangka Raya berada di Jalan George Obos KM. 4,5, Palangka Raya (Gambar 9). Situs ini terletak di ujung Jalan George Obos XIV, Kecamatan Jekan Raya, dengan ukuran 120m x 200m, KDB maksimal 60%, dan GSB 34 meter dan 11 meter. Tapak berbatasan dengan: Jalan George Obos di sebelah utara, Jalan George Obos XIV di sebelah timur, Perumahan di sebelah selatan, dan Jalan George Obos XV di sebelah barat.



Gambar 9. Lokasi Tapak
(Sumber: Google Maps, Penulis, 2023)

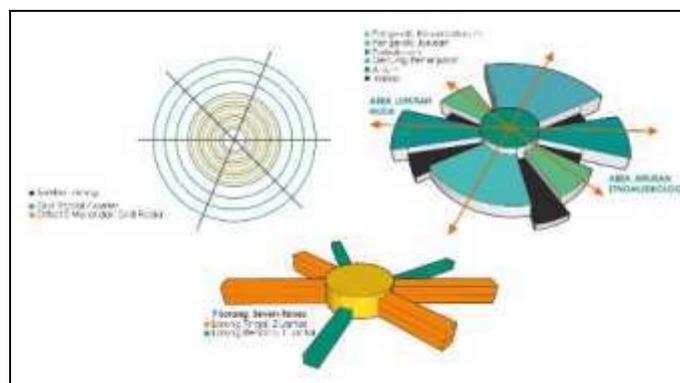
Hasil Penelitian

Konsep ide

Konsep ide bentuk bangunan Konservatorium menggunakan arsitektur metafora, yaitu metafora abstrak berupa suara dan musik. Suara dan musik menjadi sesuatu hal abstrak yang diterapkan pada bangunan Konservatorium karena konservatorium yang merupakan sekolah tinggi musik sangat berkaitan dengan suara dan musik.

Suara yang menjadi ide diambil dari karakteristik suara itu sendiri, yaitu suara menyebar dari satu sumber suara, menyebar ke berbagai arah, dan semakin jauh sebarannya akan semakin menurun volumenya. Musik berkaitan dengan nada, sistem nada dibagi menjadi 12 nada berada dalam 1 oktaf, 12 nada tersebut terdiri dari 7 nada (Seven-tone) dan 5 nada kres/mol (Nada naik/turun setengah jarak).

Data terkait suara dan musik tersebutlah yang menjadi konsep ide bentuk bangunan Konservatorium (Gambar 10). Tiap Area Bangunan Menyebar dari Satu Titik Kumpul (berupa Atrium), Semakin jauh dari sumber suara (Atrium) akan semakin tidak berhubungan erat dengan akustik, denah menggunakan modul grid berjarak 7 meter dan offset 5 meter yang melambangkan 7 nada seven-tones dan 5 nada kres. Nada yang disusun walau terdapat perbedaan naik turun akan menjadi melodi yang indah, melodi tersebut diwujudkan pada fasad bangunan (Gambar 21) berupa balok kayu yang disusun membentuk gelombang.



Gambar 10. Konsep Ide Bentuk
(Sumber: Penulis, 2023)

Site plan didapatkan dari analisa tapak dan penerapan variabel kriteria bangunan hasil analisa data. Site plan (Gambar 11) berukuran 200 x 150 meter (\pm 3 Ha). Tapak dibagi menjadi 4 parti berdasarkan analisa tapak yang dapat dilihat pada Gambar 12.

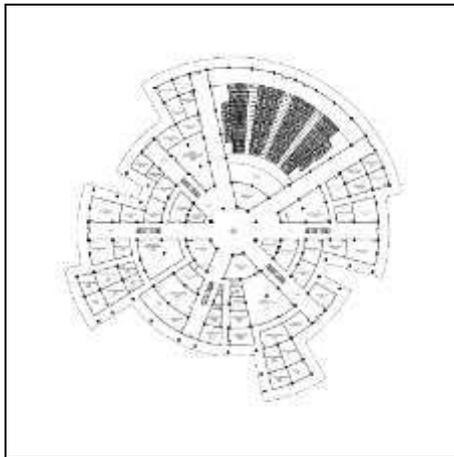


Gambar 11. Site Plan
(Sumber: Penulis, 2023)

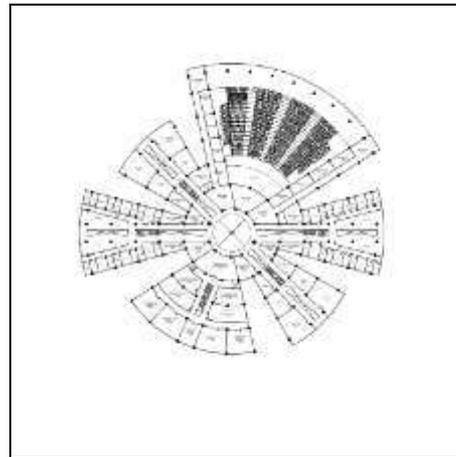


Gambar 12. Skematik Tapak
(Sumber: Penulis, 2023)

Denah bangunan Konservatorium disajikan pada Gambar 13 dan 14.



Gambar 13. Denah Lantai 1
(Sumber: Penulis, 2023)



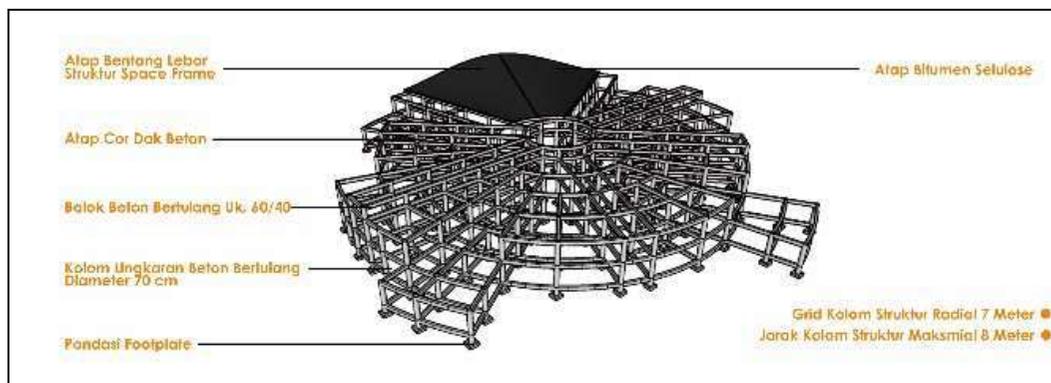
Gambar 14. Denah Lantai 2
(Sumber: Penulis, 2023)

Tampak bangunan Konservatorium (Gambar 15).



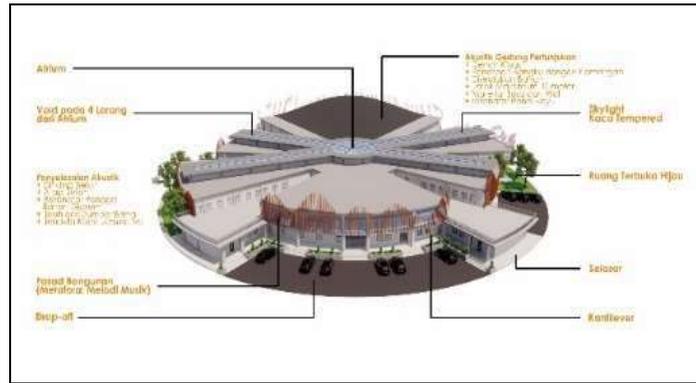
Gambar 15. Tampak Bangunan
(Sumber: Penulis, 2023)

Prinsip struktural bangunan (Gambar 16) menggunakan konstruksi beton karena karakteristiknya yang dapat dibentuk lebih fleksibel namun tetap kuat serta kedap suara dari segi akustik bangunan. Gedung pertunjukan yang memerlukan ruang luas tanpa kolom di tengahnya memerlukan struktur atap bentang lebar seperti struktur space frame. Grid kolom didasari pada ide bentuk metafora yang berjarak 7 meter melambangkan *seven-tones*.



Gambar 16. Prinsip Struktural Bangunan
(Sumber: Penulis, 2023)

Unsur-unsur sesuai variabel dan kriteria, analisa tapak, serta ide konsep metafora disajikan pada skematik bangunan (Gambar 17), seperti penyelesaian akustik yang menggunakan resonator rongga untuk mengatasi kebisingan, void (Gambar 22) pada 4 lorong hasil ide konsep metafora musik, hingga penerapan selasar/ kantilever sebagai penyelesaian analisa matahari.



Gambar 17. Skematik Bangunan
(Sumber: Penulis, 2023)

Perspektif hasil desain disajikan pada gambar-gambar di bawah. Perspektif lingkungan kawasan dari perspektif mata burung (Gambar 18), Elemen tapak berupa *sculpture* (Gambar 19), eksterior bangunan konservatorium (Gambar 20), dan perspektif interior ruang musik (Gambar 23), serta interior gedung pertunjukan (Gambar 24).



Gambar 18. Perspektif Lingkungan Kawasan
(Sumber: Penulis, 2023)



Gambar 19. Perspektif Elemen Tapak
(Sumber: Penulis, 2023)



Gambar 20. Perspektif Eksterior Bangunan
(Sumber: Penulis, 2023)



Gambar 21. Perspektif Fasad Bangunan
(Sumber: Penulis, 2023)



Gambar 22. Perspektif Atrium dan Void
(Sumber: Penulis, 2023)



Gambar 23. Perspektif Interior Ruang Musik
(Sumber: Penulis, 2023)



Gambar 24. Perspektif Interior Gedung Pertunjukan
(Sumber: Penulis, 2023)

KESIMPULAN

Hasil penelitian ini adalah rancangan bangunan Konservatorium yang dibuat untuk melengkapi kebutuhan masyarakat Kota Palangka Raya akan perguruan tinggi yang fokus di bidang musik. Konservatorium dapat dengan segera menyampaikan ‘kehebatannya’ melalui perancangan dengan penerapan Arsitektur Metafora untuk mengurangi keraguan masyarakat. Ide bentuk Konservatorium bersumber dari Metafora suara dan musik: sifat suara yang menyebar dari satu titik serta musik yang terdiri dari 12 nada dan dapat menghasilkan melodi yang indah.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Admin, “GEOGRAFIS DAN IKLIM,” Portal Resmi Kota Palangka Raya, [Online]. Available: <https://palangkaraya.go.id/selayang-pandang/geografis/>. [Diakses 2022].
- [2] Admin, “Presentase Kelulusan SMA se-Kalteng 99,59 %,” Dinas Pendidikan Kalimantan Tengah, [Online]. Available: <https://disdik.kalteng.go.id/presentase-kelulusan-sma-se-kalteng-9959/>. [Diakses 2023].
- [3] T. E. o. E. Britannica, “conservatory - musical institution,” Encyclopaedia Britannica, [Online]. Available: <https://www.britannica.com/art/conservatory-musical-institution>. [Diakses December 2022].
- [4] T. A. H. D. o. T. E. Language, “conservatory,” HarperCollins Publishers, [Online]. Available: <https://www.ahdictionary.com/word/search.html?q=conservatory>. [Diakses December 2022].
- [5] Admin, “7 Fasilitas Kampus untuk Mendukung Proses Perkuliahan,” Highlight Media, [Online]. Available: <https://highlight.id/jenis-macam-fasilitas-kampus-universitas->

- perguruan-tinggi-mendukung-proses-perkuliahan-belajar-mengajar/. [Diakses Desember 2022].
- [6] B. P. d. P. Bahasa, “metafora,” Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi Republik Indonesia, 2016. [Online]. Available: <https://kbbi.kemdikbud.go.id/entri/metafora>. [Diakses 2022].
- [7] J. C. Snyder, Pengantar Arsitektur, Jakarta: Erlangga, 1989.
- [8] Ashadi, Konsep Metafora Dalam Arsitektur, Jakarta Pusat: Arsitektur UMJ Press, 2019.
- [9] A. C. Antoniades, Poetics of Architecture: Theory of Design, New York: John Wiley and Sons, 1992.
- [10] C. G. Petrina, E. R. K. R. Kridarso dan S. Tundono, “Komparasi Konsep Metafora Pada Gedung Perpustakaan di Indonesia (Objek Studi: 1. Perpustakaan Nasional RI di Jakarta; 2. Perpustakaan Universitas Indonesia di Depok; 3. Perpustakaan Soeman di Pekanbaru),” *PROSIDING SEMINAR NASIONAL CENDEKIAWAN*, pp. 193-198, 2018.
- [11] H. Sutanto, Prinsip-Prinsip Akustik dalam Arsitektur, Daerah Istimewa Yogyakarta: PT. Kanisius, 2015.
- [12] N. Hamidah, A. Rosalia dan J. C. Malber, “RANCANGAN KONSEPTUAL MUSEUM BUDAYA BATAK: Studi Lokasi Di Parapatan Kabupaten Simalungun,” *JURNAL PERSPEKTIF ARSITEKTUR*, vol. 17, no. 1, pp. 21-31, 2022.

Submit : 17/05/2024 | Review Editorial 14/06/2024 | Review 28/06/2024 | Published June,2024

ARCHITECTURE FLOATING ON BUILDINGS FOR ADAPTATION TO GLOBAL WARMING

Wulan Dwi Ramadhaningsih¹, Nurul Fitria Marina²

Universitas Muhammadiyah Surabaya

Correspondent Author:

¹wulanramadhanin@gmail.com, ²nurulfitria@ft.um-surabaya.ac.id

Abstraksi: The Earth currently needs to be prepared for sea level rise, both the Earth is threatened by the effects of global warming which has been an issue the world has been facing for a long time. One of them is the melting of ice at the Earth's poles, causing sea levels to continue to rise every year or known as Sea Level Rising. The current architecture needs to pay attention to these conditions. In an architectural effort to provide solutions in dealing with natural phenomena, several methods are carried out. The initial step is to carry out comparative studies related to the phenomena and solutions that are being carried out. Then it is necessary to design the concept of the floating building. Besides design, further efforts need to be made such as the technology used to make it easier for the building to float automatically when sea level rises or floods occur, materials that are able to adapt to sea water where sea water is alkaline.

Kata Kunci: *Global Warming, Architecture, Adaptation, Floating cite*

INTRODUCTION

Global warming is a disaster due to an increase in global temperature from year to year. This results in a greenhouse effect caused by increased emissions of gases such as carbon dioxide (CO₂), methane (CH₄), dinitrooxide (N₂O) and CFCs so that solar energy is trapped in the earth's atmosphere [1]. As a result of this absorption of temperature, the sea temperature increases causing the polar ice to melt. This phenomenon is called Sea Level Rising. Sea Level Rising is a phenomenon of sea level rise that is happening all over the world [2]. So that from the problem of global warming that is being faced, it results in an increase in the volume of sea water and a decrease in the land during high tides. Therefore, efforts are being made to adapt by designing a building that can withstand and adapt to the phenomenon of rising water levels.

METHOD

The research method used is descriptive, qualitative method, namely the method obtained is the result of a literature study by providing a systematic description, picture or painting of the relationship between the phenomena investigated.

RESULT AND DISCUSSION

Floating Building

Floating house, is a concept of a house to live or stop by using a floating structure media. The concept of a floating structure or what is often called a 'Floating Structure' is used as a substitute for land in the construction of a building. Apart from being an alternative to land reclamation besides being an alternative, this is because the structure is able to float on water.

Adaptation

Adaptation means adjusting oneself according to the environment. In this case, an adaptable architecture means an architecture that is capable of being adapted to the site. Initially, sea water enters the area gradually by filling the lower land and the water rises slowly. Every day residents see their yard starting to be inundated by sea water. The event of rising sea water which is seen every day then becomes a natural thing to feel, this event continues to be repeated, then the cumulative dissatisfaction, helplessness, and boredom that begins to appear in him, then he begins to lower his standards, so he can accept that these events are normal. This condition is referred to as the adaptation behavior of residents who live by the beach. Thus, the community will accept the condition of rising sea levels in their residential areas [3].

Global Warming

Global warming is a phenomenon where the average temperature of the earth continues to increase. This causes changes in weather that affect the earth's ecosystem. Climate change is caused by the exacerbation of the greenhouse effect. It has been predicted that if global warming continues, the earth's average temperature will increase by around 1.5 to 5.3oC in 2100. This will be very deadly for humans, as well as living things and the environment on earth.

Floating Structure Specifications

Plastic drums are elastic floating devices that are cheaper and easier to install, namely by connecting them using bolts to wooden blocks. All plastic drums are sandwiched with wooden blocks so that all the plastic drums stick together and Tightly.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Konsep dasar

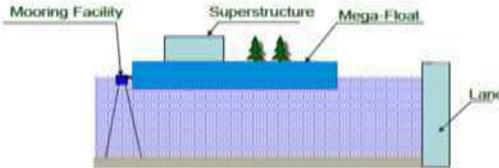
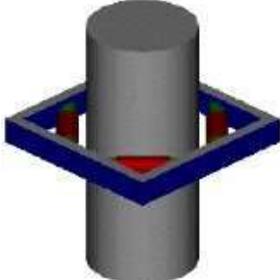
Ruang Publik

Area atau tempat terbuka dengan bangunan yang dapat diakses oleh masyarakat umum semua kalangan yang dapat mewadahi aktivitas-aktivitas masyarakat hingga memiliki fungsi ganda.



Figure 1 Plastic Drum Platform Material [4]

Table 1 Alternative System Structure

Alternative System Structure	Explanation
 <p>Figure 2. Mooring system [5]</p>	<p>The mooring facility system has a function as a mooring system for the entire construction system, so that the entire structure remains afloat in place.</p>
 <p>Figure 3. Amphibious House [6]</p>	<p>In this Amphibious house model it is estimated that it will take a long time to overcome the solution so that it is effective and efficient, with the help of support poles when the water is getting higher.</p>
 <p>Figure 4. Flood-Proof House (FPH) [5]</p>	<p>Flood-Proof House (FPH) Using flexible supports found on the outermost part of the foundation. The function of these columns is so that the entire floating house construction can rise during flood conditions. Each column is equipped with a ring with wheels on each side, so that the column with the casing can be flexibly raised and lowered.</p>

The structure in this study is divided into 3 parts, namely the substructure, middle structure, and upper structure. The following is a discussion of each part of the component:

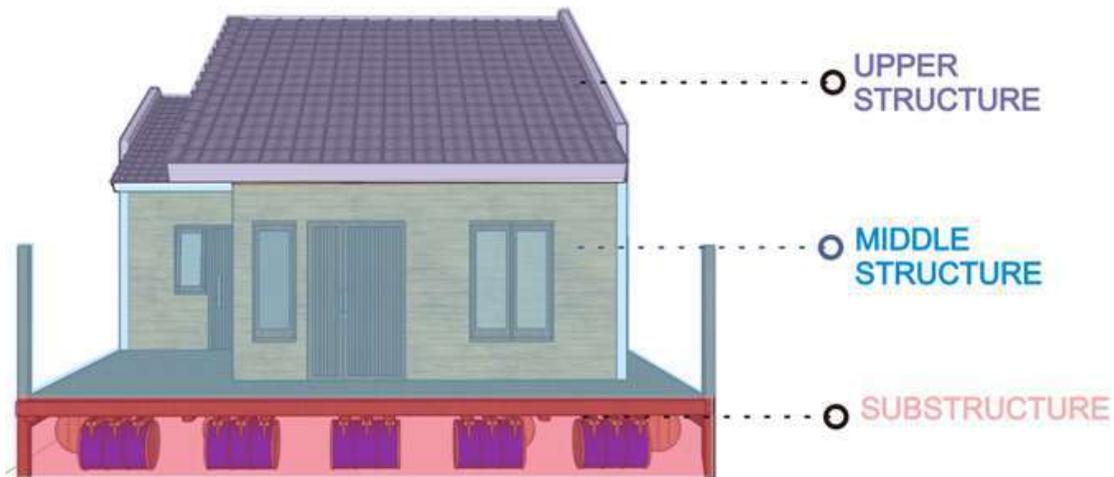


Figure 2 Building Part

Source : Author 2023

Substructure

Using a plastic drum with a capacity of 200 liters as a foundation so that it can float. It is planned that there are 2 structure systems, namely the mooring by using anchor chain resembling a floating ship freely on the water as well, system using 8 stakes that are driven into the base. In the buoy part of the building, there is a hook so that it can connect the building with the moorings that have been plugged in so that it will float. The Amphibious House on the handrail also functions so that the building does not sway or run away with the current so that the building remains strong on its feet when sea level rise occurs.

Middle Structure

In this design, a column made of teak wood with a thickness of 2 cm and a height of 350 cm is used. It functions as a structural column, as well as a mooring for the floating house when the house moves vertically when a flood occurs. The Flood-Proof House (FPH) on this column is also equipped with a ring with wheels on each side, so that the column with the sheath can go up and down flexibly. ring which functions as a binder between the float and the column. This structure is tasked with maintaining the stability of the position of the building when the building is affected by flooding, as well as when the building is exposed to wind.

Upper Structure

The shingle roof was chosen as a roof covering material, due to its light, strong and durable advantages.

Building Design

Table 2 Design Location Data

No	Data Planning	Information
1	Location	-
2	Planning title	Floating House

3	Area	8 m x 10 m (80 m2)
4	Number of floors	1

Source : Author 2023

The building with the floating house concept uses a mooring system from stakes. house amphibious architecture with a house that will float if there is an increase in water volume.



Figure 3 Front
Source : Author, 2023

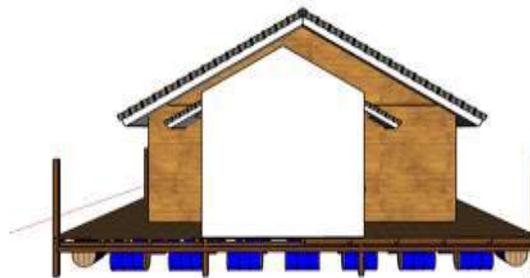


Figure 4 Left
Source : Author, 2023

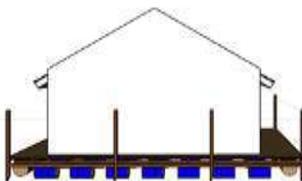


Figure 5 Right
Source : Author, 2023

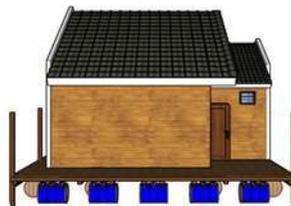


Figure 6 Back
Source : Author, 2023



Figure 7 Perspective
Source : Author, 2023



Figure 8 Perspective, Dry Condition
Source : Author, 2023



Figure 9 Perspective, Rising water levels
Source : Author, 2023

The concept eventually resulted in a design form. This building is a form of adaptation to the conditions of rising sea levels due to the effects of global warming. if there is a flood the house will be lifted by the force of the volume of water that is channeled through used drums as the foundation. Thus the house is flood free for a longer period of time, as well as the use of cheap materials can reduce cost overruns. By allowing water to inundate the streets, water-friendly architecture will be created.

Material Selection Floating Building

Material	Explanation
----------	-------------

Platform	using flexible supports and floats from plastic drum materials in floating construction which is a material that is resistant to water, does not rust, is not easily damaged, and has high buoyancy.
Floor	Using a base cover with wood material because it has a low corrosion rate
Walls	The production process of walls with wood material, namely from working on wooden profiles that will be used as the construction of the walls and floors of wooden house buildings.
Ceiling	Ceiling is the result of processing the main support of the house which has been perforated and formed profiles so that it can be combined with the construction of batten reinforcement and batten rafters
Roof	the use of shingle roofs because they have the advantage of being light and strong makes them suitable for implementing the floating house concept.
Roof Frame	Installation of Roof and Floor Frames Installation of frames using wood materials is a connection of profiles to form a single unit
Coating	Layered painting is done using anti-corrosion paint, under coat is used to increase the thickness of the base paint for this process using epoxy thinner, and finally the top coat is used to protect the outermost paint, the painting is also done 2 times to produce a good color and gloss.

CONCLUTIONS

Global warming causes extreme climate change, these environmental conditions cause sea tides. Floating buildings with plastic drum platforms can be a solution for adaptation to the environment so that the position of the building can follow the elevation of the water level, without going against nature, because the plastic drum material used in floating construction is a material that is resistant to water, does not rust, is not easily damaged, and has a high buoyancy force so that it can withstand loads and activities on it. Based on stability parameters, plastic drums are the most stable floating platform material, followed by styrofoam and bamboo in determining the material for floating building platforms by considering the availability of building materials.

ACKNOWLEDGEMENTS

Thanks to all parties who have helped the author in carrying out this writing.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] V. Triana, "Pemanasan global," *J. Kesehat. Masy. Andalas*, vol. 2, no. 2, pp. 159–163, 2008.
- [2] C. Nunez and N. G. Staff, "Sea levels are rising at an extraordinary pace. Here's what to know.," 2023. <https://www.nationalgeographic.com/environment/article/sea-level-rise-1> (accessed May 10, 2023).

- [3] D. Dennis and R. Surya, "PENERAPAN SISTEM BANGUNAN APUNG SEBAGAI CARA UNTUK BERDAMAI DENGAN BANJIR DI JAKARTA UTARA," *J. Sains, Teknol. Urban, Perancangan, Arsit.*, vol. 3, no. 2, pp. 1691–1702, 2021.
- [4] F. A. Mukminin, "Jembatan Apung Terpanjang di Indonesia Dibangun di Cianjur, untuk Warga dan Kendaraan Roda Dua," 2022.
<https://jabar.tribunnews.com/2022/08/02/viral-jembatan-apung-terpanjang-di-indonesia-dibangun-di-cianjur-untuk-warga-dan-kendaraan-roda-dua> (accessed May 08, 2023).
- [5] J. C. Octavia, H. Sufianto, and B. Yatnawijaya, "KONSEP FLOATING PLATFORM PADA RUMAH TINGGAL DI PANTAI MUTIARA, JAKARTA UTARA," *J. Koridor*, vol. 8, no. 1, pp. 21–28, 2017.
- [6] T. S. Adithya and K. K. Manoj, "A s tudy on new amphibious housing solution for vulnerable communities in Kuttanad," in *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*, 2021, vol. 1114, no. 1, p. 12037.



Jurusan/Program Studi Arsitektur, Fakultas Teknik,
Universitas Palangka Raya, Kampus UPR Tunjung Nyaho
Jalan Hendrik Timang, Palangka Raya (73111), Kalimantan
Tengah

ISSN 2988-120X



9 772988 120001



<http://e-journal.upr.ac.id/index.php/JTA>



jpa@arch.upr.ac.id