Gewang Vol. 8 No. 1 Oktober 2026, Hal 106-113
P-ISSN: 2686-6072
E-ISSN: 2714-7118

Perancangan Pusat Pengembangan Kreativitas dan Keterampilan Remaja Di Kota Kupang dengan Pendekatan Arsitektur Bioklimatik

Yehezkiel Cleofilo[1)], Maria Lady Hendrik[2)], Theodora .Murni C. Tualaka[3)]

[1)] Mahasiswa, Program Studi Arsitektur, Fakultas Sains dan Teknik, Universitas Nusa Cendana.
[2) 3)] Dosen, Program Studi Arsitektur, Fakultas Sains dan Teknik, Universitas Nusa Cendana.

Abstrak

Perkembangan era globalisasi dan teknologi telah membawa berbagai dampak dan perubahan bagi masyarakat Indonesia, termasuk kelompok usia remaja yang merupakan salah satu kelompok paling rentan terhadap dampak negatif perkembangan teknologi. Fenomena ini juga terjadi di Kota Kupang, yang setiap tahunnya mengalami peningkatan jumlah penduduk usia remaja. Namun, permasalahan seperti kecanduan gadget dan game online sebagai salah satu dampak negatif dari globalisasi, serta minimnya wadah khusus untuk mengembangkan potensi remaja, menyebabkan sebagian remaja cenderung terlibat dalam aktivitas yang kurang produktif. Oleh karena itu, Perancangan Pusat Pengembangan Kreativitas dan Keterampilan Remaja di Kota Kupang dengan Pendekatan Arsitektur Bioklimatik dibutuhkan sebagai solusi terhadap permasalahan tersebut. Perancangan ini bertujuan menghadirkan fasilitas terpusat sebagai wadah yang mendukung pengembangan kreativitas dan keterampilan bagi remaja di Kota Kupang, dengan menyediakan fasilitas yang menunjang kegiatan kreatif dan pembelajaran keterampilan. Metode perancangan proyek ini mencakup studi literatur, studi banding, survei lapangan, dan analisis data teknis serta litelatur terkait. Hasil rancangan meliputi ruang-ruang edukatif sesuai kebutuhan remaja, dengan bangunan utama ditempatkan secara sentral sebagai titik fokus kawasan dan memiliki bentuk geometris tiga lantai. Penerapan pendekatan Arsitektur Bioklimatik dilakukan melalui strategi desain pasif dengan memanfaatkan iklim, matahari, angin, dan vegetasi untuk menciptakan kenyamanan termal alami tanpa terlalu bergantung pada energi buatan.

Kata kunci : Remaja, Kreativitas, Keterampilan, Arsitektur Bioklimatik, Kota Kupang.

Abstract

The advancement of globalization and technology has brought about various impacts and changes for Indonesian society, including among adolescents a group particularly vulnerable to the negative effects of technological progress. This phenomenon is also evident in Kupang City, where the Teenagers population grows annually. However, issues such as gadget and online gaming addiction negative consequences of globalization combined with a lack of dedicated avenues for nurturing adolescent potential, have led some young people to engage in less productive activities. Therefore, the design of a Youth Creativity and Skill Development Center in Kupang City, utilizing a bioclimatic architectural approach, is proposed as a solution to these issues. This project aims to establish a centralized facility that fosters creativity and skill development among the youth of Kupang City by providing spaces that support creative activities and skill-based learning. The design methodology encompasses a literature review, comparative studies, field surveys, and the analysis of technical data and relevant literature. The resulting design features educational spaces tailored to the needs of young people, with a centrally located main building serving as the site's focal point characterized by a three-story geometric form. The bioclimatic architectural approach is implemented through passive design strategies that leverage local climate conditions, sunlight, wind, and vegetation to achieve natural thermal comfort while minimizing reliance on artificial energy sources.

Keywords *: Teenagers, Creativity, Skills, Bioclimatic Architecture, Kupang City*

Kontak Penulis

Yehezkiel Cleofilo
Program Studi Arsitektur, Fakultas Sains dan Teknik, Universitas Nusa Cendana.
Jl. Adi Sucipto, Penfui, Kupang 85111
Telp: +62-81237216390
E-mail : hauteasfilo@gmail.com

Pendahuluan

Perkembangan era globalisasi telah banyak membawa dampak dan perubahan yang dirasakan oleh masyarakat Indonesia, dan tidak terbatas pada usia individu. Teknologi informasi dan komunikasi *(gadget)* adalah faktor utama terciptanya era globalisasi yang membawa dampak positif dan negatif bagi individu. Menurut Hastuti (2012) dalam Psikologi Perkembangan Anak dan Remaja, penggunaan gadget lebih besar berdampak negatif daripada positif, gadget membuat penggunanya menjadi lupa waktu, dan juga menjadi salah satu penyebab menurunnya daya kreativitas seseorang

Hal ini juga terjadi di Nusa Tenggara Timur (NTT), khususnya Kota Kupang, yang setiap tahunnya mengalami peningkatan jumlah penduduk usia remaja, sehingga memiliki potensi besar dalam membentuk sumber daya manusia yang produktif dan berkualitas. Namun, kenyataannya berbagai permasalahan seperti kecanduan gadget dan game online yang merupakan salah satu dampak negatif dari era globalisasi, serta minimnya wadah khusus yang ditujukan untuk mengembangkan potensi diri bagi para remaja, menyebabkan sebagian remaja cenderung terlibat dalam aktivitas yang kurang produktif, padahal pada usia remaja, individu memiliki kapasitas kreativitas yang tinggi sehingga perlu diarahkan melalui kegiatan yang positif.
Kondisi ini menjadi dasar diperlukan adanya sebuah fasilitas khusus untuk proses tumbuh kembang bagi usia remaja, berupa Pusat Pengembangan Kreativitas dan Keterampilan Remaja di Kota Kupang, sebagai fasilitas edukatif yang mampu mewadahi pengembangan potensi, kreativitas, dan keterampilan remaja. Pendekatan Arsitektur Bioklimatik dipilih sebagai konsep utama dalam perancangan, karena mampu menciptakan kenyamanan termal melalui optimalisasi pencahayaan dan penghawaan alami, yang disesuaikan dengan kondisi iklim dan lingkungan setempat.

Penerapan pendekatan ini juga diharapkan dapat meningkatkan kenyamanan, fokus, serta produktivitas dalam berbagai kegiatan kreatif. Dengan demikian, kehadiran fasilitas ini diharapkan dapat menjadi sebuah wadah yang dapat mendukung remaja Kota Kupang untuk mengembangkan potensi diri secara optimal sehingga dapat berkontribusi secara positif bagi masyarakat dan pembangunan daerah.

Metode

Proses perancangan ini dimulai dengan mengumpulkan data primer, melalui survei lapangan untuk memahami kondisi fisik tapak secara langsung. Data sekunder diperoleh melalui studi literatur dan studi banding guna mendalami fungsi Pusat Kreativitas dan Keterampilan bagi remaja, serta prinsip Arsitektur Bioklimatik. Seluruh data tersebut kemudian dianalisis secara kualitatif, mencakup aspek fisik tapak maupun kebutuhan pelaku kegiatan. Hasil analisis ini disintesis menjadi program ruang dan konsep desain bioklimatik, yang kemudian dituangkan ke dalam produk akhir berupa gambar kerja, visualisasi 3D, dan maket bangunan.

Hasil dan Pembahasan

1. Lokasi Perancangan

Lokasi perancanagan berada pada Jl. Frans Seda, Kec.Oebobo Kota Kupang, Nusa Tenggara Timur dengan luas tapak 5.000 m².

Tabel 1. Spesifikasi Lokasi Tapak Perancangan

No	Spesifikasi	Data
1.	Luasan	5.000 m².
2.	Batas Site	-Timur : lahan kosong. -Barat :Jalan Bajawa. -Selatan : rumah warga. -Utara : Jalan Frans Seda.
3.	Topografi	Lokasi perancanagn memiliki kontur yang cukup rata, dengan mempunyai jenis tanah laterit.
4.	Aksesibilitas	Lokasi tapak dapat diakses melalui Jalan Utama yaitu Jl. Frans Seda yang berada di bagian Utara site. Jalan dapat dilewati kendaraan roda 4 maupun roda 2. Kondisi jalan baik dan diaspal. Aksesibilitas ke tapak mudah karena berada dekat pusat kota.
5.	Vegetasi	Jenis vegetasi yang tumbuh di dalam tapak berupa tumbuhan dan rumput liar dan beberapa pohon seperti pohon pisang, pohon lamtoro dan pohon ende.
6.	KDB	3.000 m².
7.	KLB	10.000 m².



Gambar 1. Lokasi Perancangan

2. *Analisis Perancangan*

Analisis Non-Fisik

Analisis fungsi

1. Fungsi Primer banguann menjadi wadah edukasi dan sosial interaktif, yang dapat membentuk dan mendorong remaja yang tidak hanya kreatif, tetapi juga mempunyai ketrampilan praktis yang kedepanya dapat berguna bagi mereka.
2. Fungsi Sekunder Merupakan fungsi yang melengkapi dan mendukung fungsi utama dan menambah nilai fungsionalitas dan kenyamanan ruang. Oleh karena itu, menyediakan fasilitas komersial seperti, Cafetria/kantin, aula, perpustakaan, ruang komunal, inner court, dll.
3. Fungsi Tersier merupakan fungsi penunjang, yang lebih memperhatikan kebutuhan penunjang pelaku seperti pos keamanan, area servis meliputi, area bongkar muat, toilet, dan juga area hijau.

Analisis Pelaku

Pelaku aktivitas pada perancangan ini dapat dibagi menjadi beberapa kelompok, yaitu:

1. Pengunjung (Remaja) yang merupakan kelompok pengguna utama yang memanfaatkan fasilitas di Pusat Pengembangan Kreativitas dan Keterampilan Remaja.
2. Mentor yang merupakan kelompok pengguna yang bertugas sebagai pembimbing, pelatih yang membagi pengalaman dan pengetahuan mereka kepada para remaja untuk dapat mengembangkan keterampilan, pengetahuan dan potensi kreatif mereka.
3. Pengelola yang merupakan kelompok yang bertanggung jawab mengatur penyelenggaraan dan pelaksanaan kegiatan tata laksana operasional, di Pusat Pengembangan Kreativitas dan Keterampilan Remaja.

Analisis Kebutuhan Ruang

Tabel 2. Kebutuhan Ruang

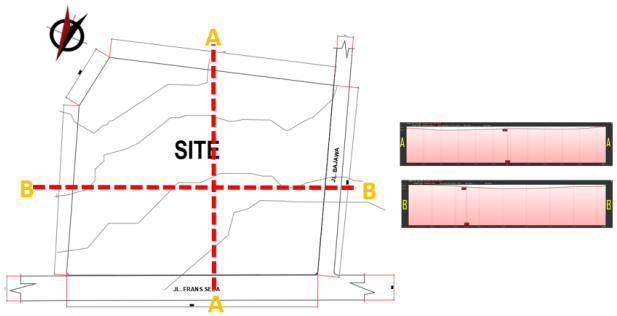
Jenis fasilitas	Luasan (m^2)
Fasilitas Penerimaan	384,54 m^2
Fasilitas Utama (Kelompok Kreativitas)	623,4 m^2
Fasilitas Utama (Kelompok Keterampilan)	855,64 m^2
Fasilitas Pendukung	1.152,85m^2
Fasilitas Pengelolaan	185,34 m^2
Fasilitas *Service*	146,133m^2
Fasilitas Parkiran	469,95 m^2
Total Luasan	**3.817,853 m^2**

Analisis Fisik

Analisis ini mencakup Analisis tapak yang dilakukan berdasarkan kondisi eksisting, kemudian dikaitkan dengan konsep serta pendekatan perancangan yang digunakan. Hasil dari analisis dijabarkan berikut ini.

Analisis Topografi

Kontur tanah pada site relatif landai/datar dengan memiliki jenis tanah laterit.



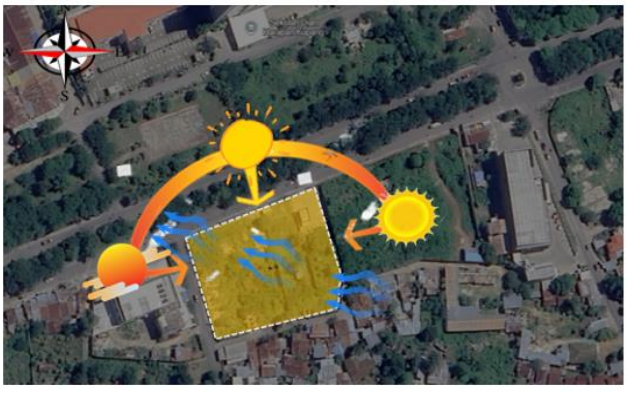
Gambar 2. Analisis Topografi

Lahan yang landai berisiko mengalami kelembaban tinggi karena genangan air, serta berisiko mengalami banjir lokal saat curah hujan tinggi. Respon yang diambil adalah dengan menggunakan vegetasi adaptif air seperti grass block untuk membantu peresapan air dan menggunakan material non-slip seperti paving block berpori untuk mempermudah akses pengguna.

Analisis klimatologi

Site dominan menerima angin dari arah Timur dan Selatan. Suhu rata-rata berkisar antara 26-30°C, dengan Kelembapan relatif tergolong rendah hingga sedang, yaitu sekitar 70%, menciptakan iklim tropis yang hangat dan lembap sepanjang tahun. Curah hujan tertinggi yang terjadi adalah 640 mm pada bulan Februari, dan rata-rata kecepatan angin 6 knots.

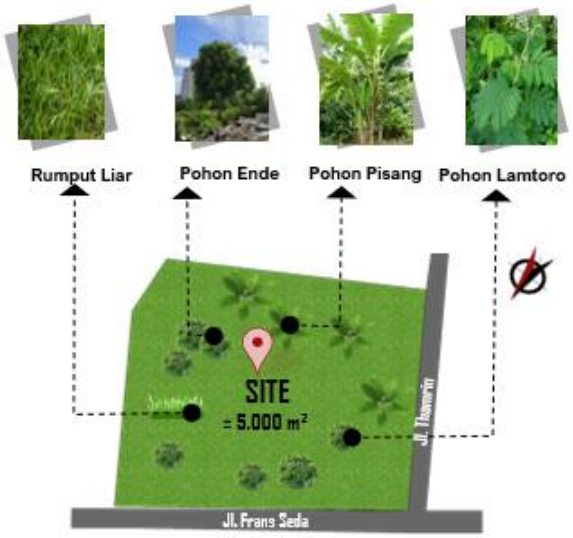
Respon yang diambil adalah memaksimalkan area timur dengan membuat *inner-court* dan bukaan yang lebar. Area Utara dan Barat dilindungi dengan menempatkan vegetasi rambat dan penggunaan *sun-shading* pada bangunan.



Gambar 3. Analisis Klimatologi

Analisis Vegetasi

Posisi vegetasi eksisting tidak tertata rapi Secara umum, tidak ada jenis vegetasi yang mendapatkan perlindungan khusus atau dipertahankan secara spesifik di lokasi perancangan. Vegetasi dalam tapak didominasi oleh rumput liar/semak belukar dan beberapa pohon lainya. Respon yang diambil adalah vegetasi ditata ulang dengan membuang vegetasi yang tidak diperlukan agar vegetasi tertata secara rapi sesuai kebutuhan perancangan dan dapat berjalan sesuai fungsinya.



Gambar 4. Analisis Vegetasi

Analisis Aksesibilitas

Lokasi Perancangan dapat diakses dari Jl. Frans Seda dan Jl. Bajawa. *Main Entrance* dan *Main Exit* dipisah namun diletakkan mengarah pada jalan yang sama yakni jalan utama (Jl.Frans Seda) pada bagian Utara site. Hanya saja keduanya dipisahkan mengikuti zoning, akses masuk pada bagian kiri dan akses keluar pada bagian kanan. Akses dibuat terpisah antara mobil dan motor dengan pertimbangan agar tidak terjadi kemacetan pada gerbang masuk.



Gambar 3. Analisis Aksesibilitas

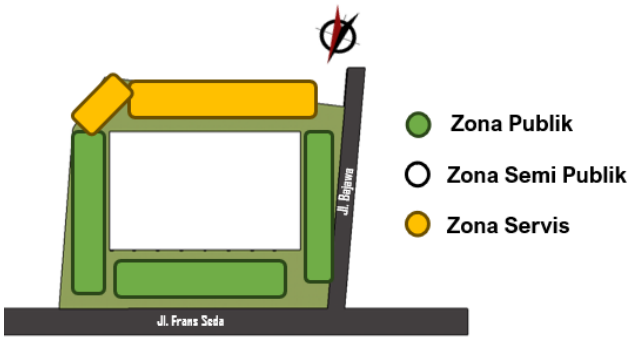
3. Konsep Perancangan

Konsep Penzoningan

Konsep zoning dirancang dengan tujuan pemisahan ruang yang jelas, namun tetap menjaga keterhubungan antar zona, agar aktivitas pengguna berjalan dengan efisien dan nyaman. Pembagian zona disusun berdasarkan fungsi.

Zoning Tapak

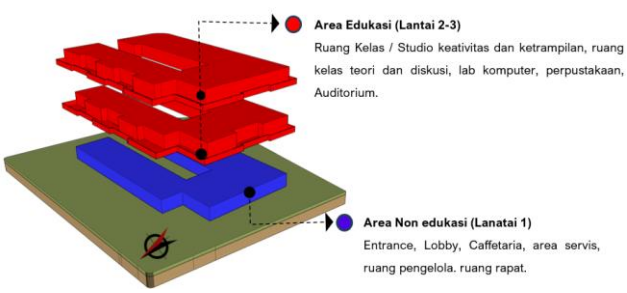
- Menempatkan zona publik di depan dan disamping site karena berdasarkan analisis aksesibilitas yaitu untuk akses utama menuju site dapat dicapai melalui Jl. Frans Seda, dan Jl. Bajawa.
- Menempatkan zona semi publik di tengah site yang dikhususkan untuk area bangunan utama yang hanya dapat diakses oleh pengelola dan pengguna utama bangunan yaitu remaja.
- Menempatkan area parkir yang strategis dekat dengan pintu masuk dan keluar yaitu di zona publik.
- Menempatkan area parkir bagi kendaraan bongkar muat barang yaitu di zona *servis,* Area hijau sebagai area *outdoor* diletakkan pada setiap sisi dan keliling bangunan yang tepatnya di zona publik



Gambar 4. Konsep Zoning Tapak

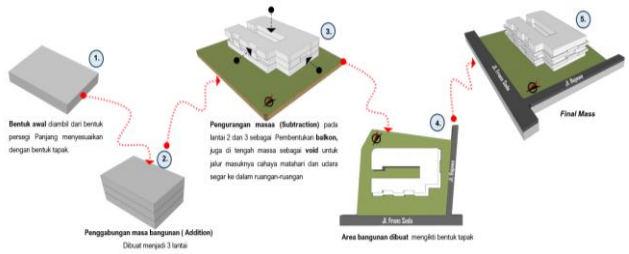
Zoning bangunan

Berdasarkan perhitungan KDB jumlah lantai maksimal yang dapat dibangun pada lokasi perancangan adalah 3 lantai. oleh karena itu untuk memaksimalkan area hijau dan pembagian fungsi ruang sehingga bangunan akan dibuat 3 lantai dengan pembagian zona seperti pada gambar Berikut :



Gambar 5. Konsep Zoning Bangunan

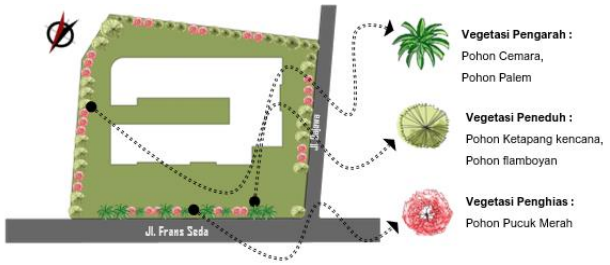
Konsep Massa Bangunan



Gambar 6. Konsep Massa Bangunan

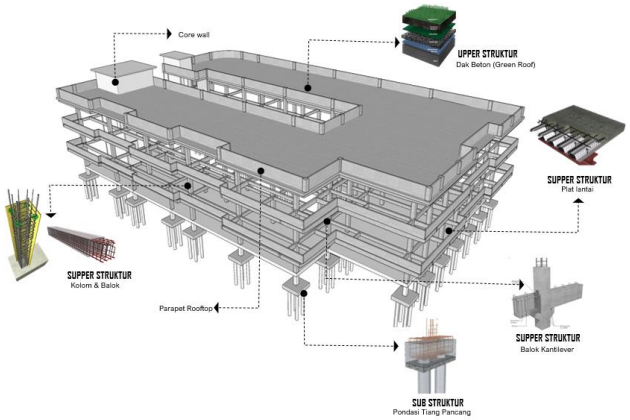
Konsep Vegetasi

- Vegetasi Pengarah, menggunakan Pohon cemara dan palem yang disusun lurus dan ditempatkan pada area depan tapak dan massa bangunan (Utara), yang bertujuan untuk mengarahkan pengguna kendaraan dan pengguna jalan mengikuti jalur yang aman dan benar.
- Vegetasi Peneduh, menggunakan Pohon ketapang kencana dan flamboyan ditempatkan pada sisi - sisi tapak dan massa bangunan (Timur dan Barat), yang bertujuan untuk menghalangi sinar matahari langsung.
- Vegetasi Penghias, menggunakan pucuk merah yang ditempatkan pada semua sisi tapak, yang bertujuan untuk meningkatkan estetika dan keindahan visual tapak.



Gambar 7. Konsep Vegetasi

Konsep Struktur



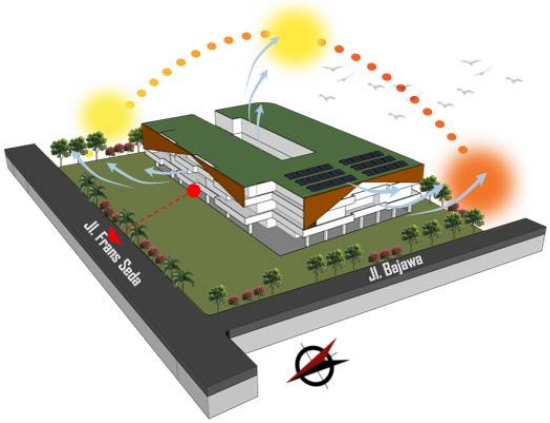
Gambar 8. Konsep Struktur

Konsep Penerapan Pendekatan

Prinsip-prinsip desain Arsitektur Bioklimatik yang diterapkan, menurut **Ken Yeang (1994)** meliputi: Penentuan orientasi, Desain pada dinding, Penempatan bukaan jendela, Hubungan terhadap landscape, dan Penentuan ruang transisional**.** Prinsip-prinsip ini sebenarnya memiliki tujuan yang sama yaitu mencapai kenyamanan termal melalui efisiensi energi, dengan memaksimalkan aliran udara dan pencahayaan alami, serta menggunakan energi buatan hanya sebagai pendukung ketika kondisi alami tidak mencukupi.

- Penentuan Orientasi

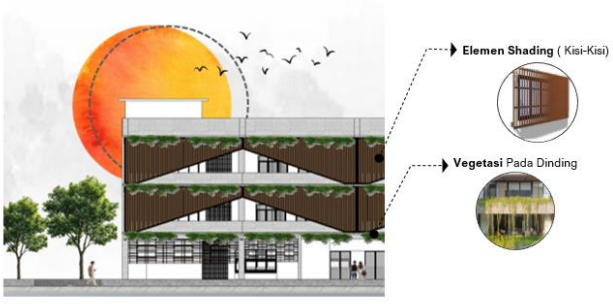
Membuat bangunan berorientasi menghadap arah Utara, yaitu menghadap jalan utama, Jl. Frans Seda dengan menghadapkan sisi terpanjang bangunan ke arah Utara dan menjadikan sisi Timur-Barat memiliki luas permukaan terkecil.



Gambar 9. Penerapan Prinsip Orientasi Bangunan

- Desain Dinding

Menggunakan *secondary skin* (double fasad) yang selain berfungsi estetika, juga dapat berguna sebagai *sun shading* yang dapat mengurangi intensitas panas dari sinar matahari yang masuk ke dalam bangunan. Selain itu, upaya mengurangi intensitas sinar matahari yang berlebihan adalah dengan menanam vegetasi tanaman rambat pada dinding area balkon.



Gambar 10. Penerapan Prinsip Desain Pada Dinding

- Penempatan Bukaan Jendela

Dalam desain membuat bukaan pada setiap sisi bangunan dengan menggunakan jendela sebagai ventilasi silang alami dan menggunakan jendela bermaterial kaca reflektif glass. Seluruh ventilasi pada bangunan Pusat Pengembangan Kreativitas dan Keterampilan Remaja mengarah ke ruang-ruang terbuka, seperti taman. Hal ini

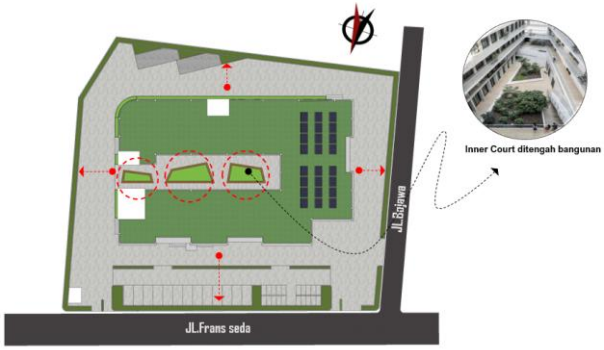
sangat baik karena udara sejuk dari taman dapat menjadi sumber penghawaan alami yang baik bagi bangunan



Gambar 11. Penerapan Prinsip Penempatan Bukaan Jendela

- Hubungan Terhadap lansekap

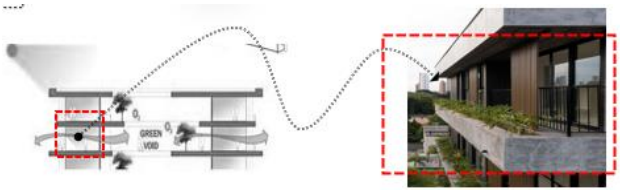
Untuk bangunan di iklim tropis, preferensi harus diberikan pada bukaan ke luar bangunan untuk aliran udara alami dan ventilasi yang baik Lantai dasar sebuah bangunan harus lebih terbuka dan terintegrasi dengan lingkungan. Sehingga dalam desain membuat bentuk bagunan mengikuti bentuk tapak, disekitar tapak juga dikelilingi vegetasi agar area bangunan terasa lebih sejuk dan teduh. Juga membuat *inner court* pada tengah bangunan untuk mengoptimalkan pencahayaan dan penghawaan alami sehingga dapat menciptakan kenyamanan termal bagi pengguna.



Gambar 12. Penerapan Prinsip Hubungan Terhadap Landscape

- Penentuan Ruang Transisional

Ruang transisi dalam Arsitektur Bioklimatik berfungsi sebagai zona perantara antara bagian luar dan dalam bangunan, untuk menurunkan suhu udara dan meningkatkan sirkulasi udara alami. Dalam desain ini beberapa ruang transisi yang dirancang adalah berupa teras, balkon, dan selasar. Ruang-ruang ini berfungsi sebagai ruang transisi sehingga cahaya dan panas matahari tidak masuk ke dalam bangunan secara langsung, khususnya pada bagian Barat bangunan karena arah barat menerima sinar matahari langsung pada siang dan sore hari, saat suhu udara sudah tinggi.



Gambar 13. Penerapan Prinsip Penentuan Ruang Transisional

4. Hasil Perancangan

Konsep-konsep yang telah diuraikan di atas, kemudian diterapkan dalam perancangan, baik perancangan tapak, maupun bangunan. Berikut adalah gambar-gambar yang menunjukkan hasil perancangan dimaksud.

Site Plan

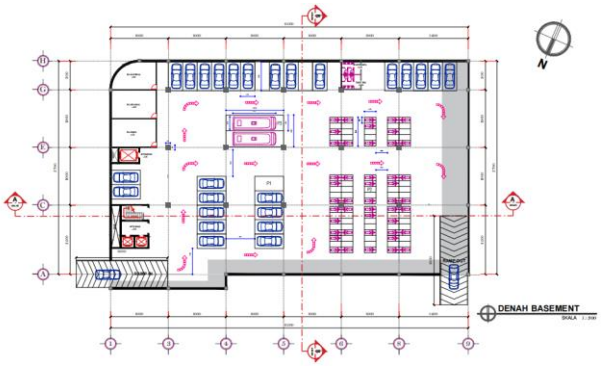


Gambar 14. Site Plan

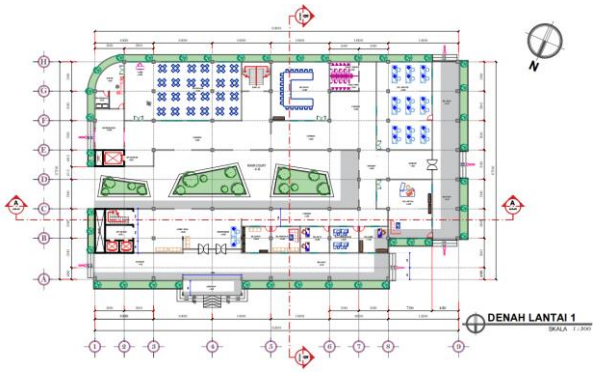
Site plan menampilkan keseluruhan tapak yang memadukan area bangunan utama, area parkir, pedestrian, dan ruang terbuka hijau. Bangunan utama berada di tengah tapak dengan orientasi terpusat, dikelilingi oleh penghijauan dari vegetasi, serta jalur sirkulasi kendaraan dan pejalan kaki. Di Bagian tengah terdapat taman sebagai bagian dari *inner court*, dan di bagian depan terdapat parkiran pengunjung serta bagian belakang terdapat parkiran servis bagi kendaraan bongkar muat barang. Elemen landscape seperti area hijau, komposisi vegetasi tersebar di beberapa titik untuk menciptakan suasana yang ramah lingkungan.

Rencana Lantai/Denah Bangunan

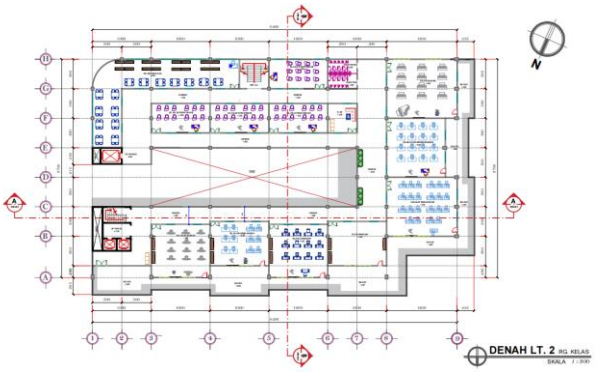
Gambar denah menunjukkan susunan ruang dari Basement hingga hingga lantai 3, dimulai dari *Basement* sebagai area servis dan juga dimanfaatkan sebagai alternatif penambahan area parkiran kendaraan. Lantai 1 sebagai area penerimaan, pengelola, servis dan area penunjang. Lantai 2 dan 3, didesain sebagai area edukasi untuk ruang-ruang kelas yang mendukung kegiatan kreativitas dan keterampilan, juga adanya perpustakaan dan balkon.



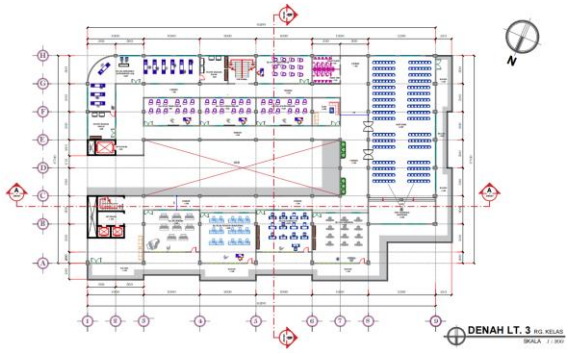
Gambar 15. Denah Basement



Gambar 16. Denah Lantai 1



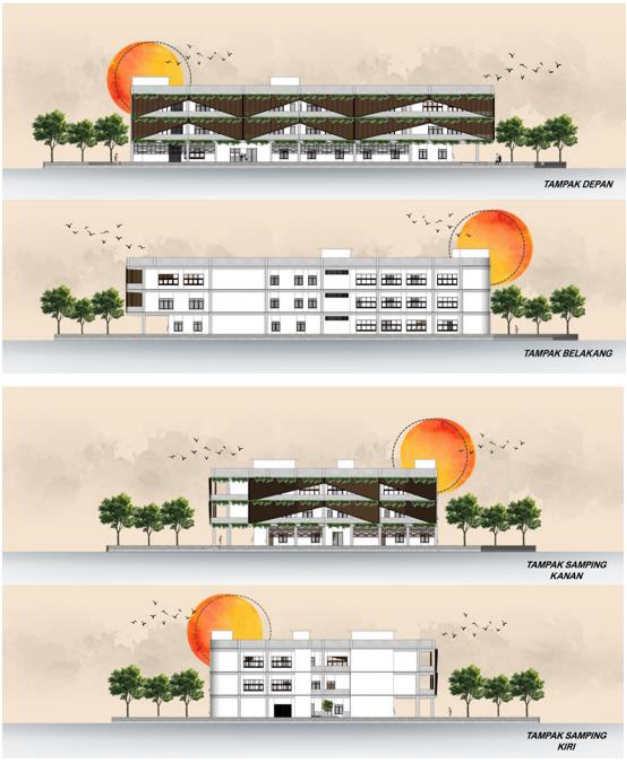
Gambar 17. Denah Lantai 2



Gambar 18. Denah Lantai 3

Tampak Bangunan

Berikut adalah tampak bangunan sebagaimana terlihat dari keempat sisi.



Gambar 19. Tampak Bangunan

Perspektif Eksterior dan Interior

Gambar-gambar berikut memperlihatkan suasana eksterior di beberapa titik dalam tapak, termasuk pada bagian *inner-court*. Di samping itu terdapat pula gambar-gambar yang memperlihatkan suasana interior di dalam beberapa ruangan seperti ruang pelatihan komputer dan musik.



Gambar 20. Perspektif Eksterior



Gambar 21. Perspektif Interior

Penutup

Perancangan Pusat Pengembangan Kreativitas dan Keterampilan Remaja ini diharapkan mampu menjadi salah satu fasilitas yang dapat mendukung peningkatan kualitas sumber daya manusia generasi muda melalui usia remaja, dengan penyediaan ruang-ruang edukatif, dan kreatif, yang sesuai dengan kebutuhan remaja Kota Kupang. Pendekatan Arsitektur Bioklimatik diterapkan untuk menciptakan kenyamanan termal melalui optimalisasi pencahayaan dan penghawaan alami, yang disesuaikan dengan kondisi iklim dan lingkungan setempat. Dengan demikian, perancangan bangunan yang memperhatikan aspek fungsi, kenyamanan, dan keterpaduan ruang dan bangunan dengan lingkungan diharapkan mampu menciptakan lingkungan yang kondusif bagi proses belajar, berkreasi, berinteraksi, serta mengembangkan potensi diri, sehingga Pusat Pengembangan Kreativitas dan keterampilan ini dapat menjadi wadah pembinaan remaja yang berkontribusi positif terhadap perkembangan sosial, budaya, dan pembangunan Kota Kupang.

Daftar Pustaka

Alamsyah (2023). Pelatihan pengembangan diri, bakat, dan kreativitas untuk remaja di era global. Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat. Vol 1 No. 4, November 2023. (Diakses 25 September 2025)

BPS Kota Kupang (2024) : Jumlah penduduk menurut kelompok umur dan jenis kelamin, https://kupangkota.go.id (Diakses 16 September 2025)

Fahri, M., & Satwikasari, A. F. (2022). Kajian Konsep Arsitektur Bioklimatik pada Bangunan Punggol Waterway Terrace, Singapura. AGORA: Jurnal Penelitian dan Karya Ilmiah Arsitektur Usakti, 20(2), 258-272. (Diakses 30 September 2025)

Neufret, Ernst. (1996). Data Arsitek Jilid 1. Erlangga. Jakarta.

Neuferst, Ernst. (2002). Data Arsitek Jilid 2. Erlangga. Jakarta.

Malang Creative Center (2025)/ https://mcc.malangkota.go.id (Diakses Desember 2025)

Pemerintah Kota Kupang.(2011) Tentang peraturan daerah Rencana Tata Ruang dan Wilayah Kota Kupang tahun 2011-2031 , https://jdih.kupangkota.go.id (Diakses 2 September 2025)

Romi J. Utama (2024). Pemberdayaan Remaja Melalui Pelatihan Keterampilan Sebagai Upaya Meningkatkan Kesejahteraan. SYARIKAT : Jurnal Rumpun Ekonomi Syariah. Vol 7. 2024 (Diakses 26 September 2025)