Tema Arsitektur Hijau Pada Perancangan *Biophilic Pet Center* di Surabaya

Isnani Latifa Mghfiroh[1], Failasuf Herman Hendra[1], Siti Azizah[1]
[1]Program Studi Arsitektur, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan, Institut Teknologi Adhi Tama Surabaya, Indonesia
Email: [1]isnanilatifa@gmail.com, [2]failasuf_herman@yahoo.com, [3]azizah_hamanda@yahoo.com

Abstract. *As a rapidly developing metropolitan city, Surabaya is experiencing a growing interest among its residents in keeping pets. This condition creates a need for an integrated pet facility that not only provides basic services but also emphasizes comfort and sustainability. Currently, there is no integrated animal care center that combines various functions within one area using a biophilic approach. This design is based on the results of identification, benchmarking, analysis, and synthesis, which form the foundation of the design concept. Supported by Biophilic Design theory and Green Architecture principles, a macro concept of connecting with nature was developed. This concept is further elaborated into micro concepts, including an interactive and adaptive site layout, natural-organic building forms, and spatial arrangements that merge with nature. The application of green architecture principles is realized through the optimization of natural lighting and ventilation, the use of environmentally friendly materials, and the management of water and vegetation to create ecological balance. The transformation of these concepts results in organically shaped buildings that are climate-responsive, energy-efficient, and capable of fostering a harmonious relationship between humans, animals, and nature. This design is expected to provide an integrated, environmentally friendly, and sustainable pet facility within the growth of the metropolitan city.*
Keywords*: Biophilic, Green Architecture, Organic Design, Pet Centre*

Abstrak. *Surabaya sebagai kota metropolitan terus berkembang, seiring dengan meningkatnya minat masyarakat terhadap hewan peliharaan. Kondisi ini menimbulkan kebutuhan akan fasilitas terpadu bagi hewan peliharaan yang tidak hanya menyediakan layanan dasar, tetapi juga memperhatikan aspek kenyamanan dan keberlanjutan. Saat ini, belum tersedia pusat layanan hewan terpadu yang menggabungkan berbagai fungsi dalam satu kawasan dengan pendekatan biophilic. Perancangan ini didasarkan pada hasil identifikasi, studi banding, analisis, dan sintesis yang menghasilkan konsep dasar rancangan. Dengan dukungan teori Biophilic Design dan prinsip Green Architecture, diperoleh konsep makro connecting with nature. Konsep tersebut kemudian diturunkan menjadi konsep mikro, yaitu tatanan lahan interaktif dan adaptif, bentuk bangunan natural-organik, serta ruang yang menyatu dengan alam. Penerapan prinsip arsitektur hijau diwujudkan melalui optimalisasi pencahayaan dan penghawaan alami, penggunaan material ramah lingkungan, serta pengelolaan air dan vegetasi untuk menciptakan keseimbangan ekologis. Transformasi konsep tersebut menghasilkan bangunan dengan bentuk organik yang responsif terhadap iklim, efisien energi, dan mampu membangun hubungan harmonis antara manusia, hewan, dan alam. Perancangan ini diharapkan menjadi solusi bagi penyediaan fasilitas hewan peliharaan yang terpadu, ramah lingkungan, dan berkelanjutan di tengah perkembangan kota metropolitan.*
Kata Kunci: *Arsitektur Hijau, Biofilik, Desain Organik, Pusat Hewan Peliharaan*

1. Pendahuluan

1.1. Latar Belakang

Kota Surabaya merupakan ibu kota Provinsi Jawa Timur, yang terus berkembang dengan dukungan pemerintah pada pembangunan infrastruktur jalan dan bangunan untuk fasilitas umum dengan tujuan pemenuhan kebutuhan masyarakat (Aminah, 2015). Dalam beberapa tahun terakhir, terjadi perkembangan yang cukup pesat pada sektor hewan peliharaan di Indonesia, terutama di kota-kota besar seperti Surabaya. Hal ini mencerminkan perhatian sekaligus minat masyarakat terhadap kesejahteraan hewan. Beberapa orang menganggap bahwa hewan peliharaan merupakan bagian dari keluarga (Ramayani, Ramawangsa, & Nugroho 2023). Sebagai hobi, memelihara hewan peliharaan memiliki keunikan tersendiri, karena tidak semua individu memiliki keinginan untuk menyayangi dan merawat mereka. Ketika kita memilih untuk memelihara hewan, kita juga perlu mempertimbangkan biaya tambahan yang diperlukan untuk memberi makan, menyediakan perlengkapan yang diperlukan, hingga faktor - faktor lain seperti memeriksa kesehatan hewan peliharaan secara rutin (Sinaga, 2018).

Surabaya sebagai kota terbesar di Jawa Timur masih kekurangan fasilitas yang komprehensif untuk memenuhi kebutuhan hewan peliharaan. Oleh karena itu, diperlukan perancangan *Pet Center* terpadu yang tidak hanya menyediakan produk dan layanan, tetapi juga memperhatikan keberlanjutan lingkungan serta kesehatan hewan dan manusia. Tema Arsitektur Hijau menjadi landasan utama dalam perancangan ini, dengan tujuan menciptakan bangunan yang efisien energi, ramah lingkungan, dan adaptif terhadap iklim tropis. Prinsip arsitektur hijau diterapkan melalui optimalisasi pencahayaan dan penghawaan alami, pemanfaatan material lokal yang berkelanjutan, pengelolaan air hujan, serta penyediaan ruang terbuka hijau yang mendukung keseimbangan ekosistem.

Pendekatan *Biophilic Design* mendukung penerapan arsitektur hijau dengan mengintegrasikan elemen alam ke dalam ruang, sehingga dapat meningkatkan kenyamanan dan kesejahteraan baik bagi hewan maupun pemiliknya. Fasilitas *Pet Center* yang dirancang secara komprehensif di Surabaya akan mencakup layanan seperti *pet hotel*, *grooming*, konsultasi kesehatan, *play zone* untuk interaksi hewan, area *retail*, serta area luar ruang yang ramah pengguna. Dengan perpaduan antara prinsip arsitektur hijau dan pendekatan *biophilic*, perancangan ini diharapkan mampu mewujudkan lingkungan yang berkelanjutan, sehat, dan harmonis antara manusia, hewan, dan alam.

Adapun berikut merupakan rumusan masalah yang akan dicari solusinya dalam pengembangan desain: (1) Fasilitas yang komprehensif untuk para pecinta hewan dan pemilik hewan peliharaan di Surabaya. (2) Bagaimana mengaplikasikan *Biophilic* dan tema Arsitektur Hijau pada perancangan bangunan untuk menciptakan lingkungan yang mendukung kesejahteraan hewan peliharaan. (3) Merancang ruang terbuka hijau yang fungsional pada *Pet Center.*

1.2. Tinjauan Pustaka

Sebagai kota terbesar di Jawa Timur, Surabaya memiliki populasi pemilik hewan peliharaan yang jumlahnya akan terus bertambah seiring waktu. Meskipun hobi ini cukup diminati, Kota Surabaya masih kekurangan tempat yang lengkap untuk mendukung kebutuhan hewan peliharaan, khususnya kucing dan anjing (Izzabillah & Mufidah, 2024). Dengan demikian, para pemilik hewan tentu akan mencari fasilitas atau tempat yang bukan hanya menawarkan produk dan layanan, tetapi juga menjual jasa dan mendukung kesehatan fisik sekaligus mental hewan peliharaan mereka. Kondisi lapangan saat ini menunjukkan bahwa banyak fasilitas yang ada belum sepenuhnya menawarkan produk atau layanan yang lengkap dan praktis, serta belum mengedepankan desain yang fokus pada kesejahteraan hewan dan manusia.

Pet Center adalah fasilitas yang menyediakan kebutuhan dan layanan untuk hewan peliharaan, seperti *pet shop*, *pet grooming*, klinik hewan, dan *pet hotel* (Wijayanti, 2015). Pemilik hewan dapat menemukan perlengkapan seperti makanan, mainan, dan aksesoris, serta layanan perawatan seperti mencuci, memotong bulu, dan membersihkan telinga. Klinik hewan menawarkan vaksinasi, pemeriksaan kesehatan, dan pengobatan, sementara pet hotel

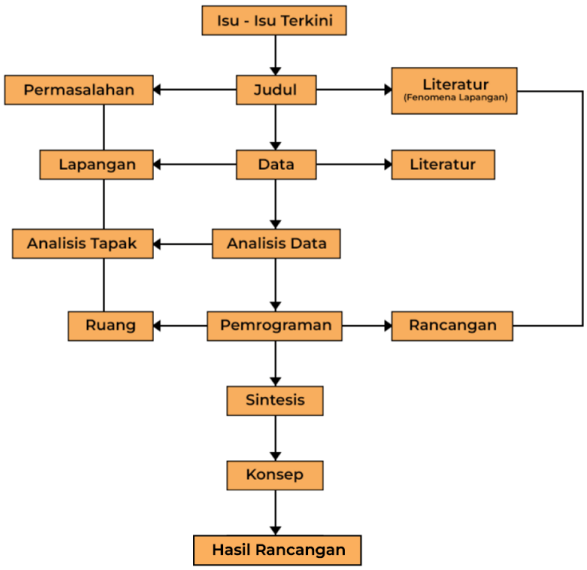
menyediakan tempat penitipan hewan saat pemilik bepergian. *Pet Center* modern sering dilengkapi dengan area bermain khusus untuk hewan berinteraksi secara aman. Keberadaan layanan yang terintegrasi dalam satu lokasi memudahkan pemilik merawat hewan peliharaan sekaligus mendukung kesejahteraan fisik dan mental mereka. Hewan yang dilayani di *Pet Center* ini yaitu kucing, anjing, kelinci, burung, reptil, dan hewan kecil lainnya.

Istilah biofilik pertama kali dicetuskan oleh Steven Kellert dan berasal dari konsep *biophilia*, yang menekankan hubungan erat antara manusia dan alam. Konsep ini bertujuan mendukung kesehatan fisik, mental, dan kesejahteraan manusia dengan mengintegrasikan elemen alam ke dalam ruang-ruang (Kellert & Calabrese, 2015). Media pendekatan utama biofilik arsitektur yaitu menggunakan alam sebagai pendekatan rancangannya. Dengan tujuan untuk mengintegrasikan unsur-unsur alam ke dalam struktur, guna meningkatkan kesejahteraan manusia yang membutuhkan kehadiran alam dalam hidup mereka (Putri & Subekti, 2021). Penerapan desain *biophilic* diaplikasikan dengan cara mengintegrasikan elemen alam ke dalam lingkungan yang dibangun, seperti desain interior yang diposisikan terbuka dengan lingkungan atau alam (Sumartono, 2015). Selain itu, lingkungan tersebut mendorong kita untuk fokus pada momen yang ada dan merasakan ketenangan (Alvina & Marpaung, 2022).

Arsitektur berasal dari bahaya Yunani yaitu ”arche” yang berarti asli dan ”tectoon” yang berarti tukang kayu atau tukang bangunan. Ilmu ini mempelajari tentang interaksi antara manusia dan alam, dan dianggap sebagai sebuah karya seni yang memiliki bentuk fisik, yang dapat telihat dalam desain interior, struktur bangunan, dan lansekap (Shara et al., 2022). Menurut (Widianto et al., 2022), Arsitektur Hijau merupakan pendekatan arsitektur yang mempertimbangkan kondisi lingkungan sekitar, berlandaskan pada kepedulian terhadap pelestarian serta perlindungan lingkungan global, melalui penerapan konsep efisiensi energi, pendekatan holistik, dan prinsip keberlanjutan. Dengan pendekatan ini, arsitektur hijau dapat mengurangi dampak berbahaya bagi kesehatan, keselamatan, dan lingkungan. Arsitektur Hijau memiliki 6 prinsip utama, yaitu: *conserving energy* (hemat energi), *working with climate* (memanfaatkan kondisi dan sumber energi alami), *respect for site* (menanggapi keadaan tapak), *respect for user* (memperhatikan pengguna), *limitting new resources* (meminimalkan sumber daya baru), dan *holistic.* Bangunan dengan pendekatan arsitektur hijau memiliki beberapa karakteristik yang tumbuh dari kesadaran para arsitek akan minimnya suplai yang bisa diberikan oleh alam, diantaranya: (1) *Sustainable* (Berkelanjutan), yang berarti bangunan konsisten dan tetap bertahan seriring zaman dan menyatu dengan alam tanpa memerlukan adanya perubahan yang merusak alam sekitar. (2) *Earthfriendly* (Ramah Lingkungan), yang berarti bangunan tidak merusak lingkungan, termasuk memerhatikan pemakaian energi. (3) *High Performance Building* (Bangunan dengan performa yang baik), yang berarti bangunan menggunakan energi yang berasal dari alam dan dipadukan dengan teknologi tinggi yang kemudian meminimalisir penggunaan energi pada bangunan (Mauludi et al., 2020).

2. Metodologi

Metode penelitian dalam perancangan ini dimaksudkan untuk mengumpulkan data yang dibutuhkan dalam proses desain, serta melakukan analisis dan sintesis terhadap rancangan bangunan. Metode yang digunakan yaitu analisis deskriptif melalui studi banding. Ide rancangan pada Pet Center menggunakan pendekatan *Biophilic* yang merujuk pada: (1) Mencari ide pokok dan gagasan mengenai pentingnya menciptakan lingkungan yang mendukung kesejahteraan hewan peliharaan maupun manusia melalui hubungan yang kuat dengan alam, serta mengkaji seperti apa ruang yang ideal agar dapat menjawab permasalahan stres, kesehatan, dan kenyamanan makhluk hidup di dalamnya, yaitu melalui konsep yang menghadirkan elemen-elemen alam seperti pencahayaan alami, vegetasi, sirkulasi udara alami, dan suasana alami lainnya. (2) Pemantapan ide rancangan dilakukan dengan pengumpulan data dan informasi terkait kebutuhan ruang, perilaku pengguna (manusia dan hewan), serta referensi arsitektur yang sesuai dengan prinsip biophilic dan tema arsitektur hijau yang mendukung keberlanjutan dan kesejahteraan bersama.



Gambar 1. Diagram Alur Metodologi

3. Pembahasan

3.1 Lokasi Tapak

Tapak Biophilic Pet Center ini berlokasi di kawasan permukiman dan perniagaan Surabaya Barat yang strategis dan mudah diakses, sehingga mendukung fungsi bangunan sebagai fasilitas publik yang berorientasi pada keberlanjutan lingkungan.



Gambar 2. Lokasi Tapak

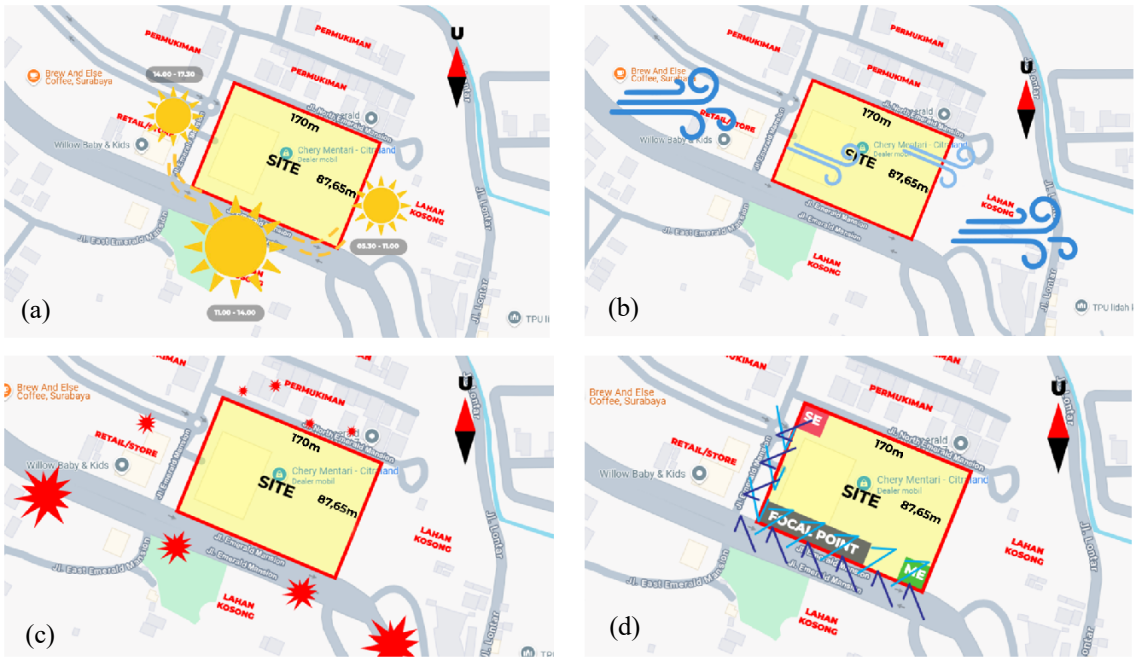
Lingkup perencanaan bangunan *Biophilic Pet Center* ini, yaitu :

Lokasi : Jl. Emerald Mansion Citraraya Blok TX, Kav. 6, Citraland, Surabaya, Jawa Timur
Luas : 14.900,5 m2
Batas-batas : - Utara (permukiman warga)
- Selatan (Jl. Emerald Mansion)
- Timur (lahan kosong)
- Barat (Jl. North Emerald Mansion)
Kondisi lingkungan : Lahan datar kavling

Berdasarkan Peta Peruntukan yang di rilis oleh Dinas Perumahan Rakyat dan Kawasan Permukiman Serta Pertahanan (DPRKPP) Surabaya, lokasi site berada pada Zona Perdagangan dan Jasa, dengan Sub – Zona Skala Lokal atau Lingkungan. Dengan jenis kegiatan tempat usaha pemeliharaan dan pengolahan hewan (antara lain : Klinik Hewan atau penitipan hewan, pet shop, dan sejenisnya). Karena inilah lokasi dipilih, karena sesuai dengan fungsi site dan jenis kegiatan sesuai peta peruntukan lahan RDTR yang diterbitkan oleh DPRKPP Kota Surabaya.

3.2 Analisa Tapak

Analisa tapak dilakukan untuk mengidentifikasi potensi dan kendala yang ada pada lokasi perencanaan, sehingga dapat menjadi dasar pertimbangan dalam merumuskan strategi desain yang sesuai dengan kondisi lingkungan sekitar. Berikut merupakan hasil analisa tapak terhadap lingkungan sekitar tapak yang meliputi analisa matahari (Gambar 3a), analisa angin (Gambar 3b), analisa kebisingan (Gambar 3c), dan analisa *focal point* (Gambar 3d).



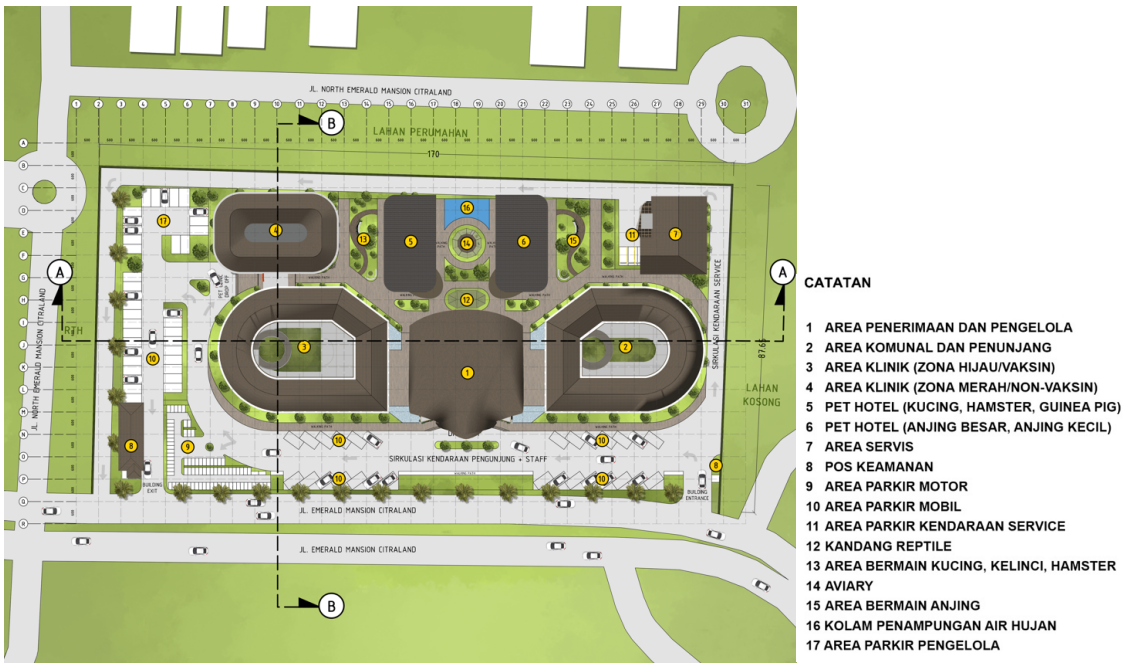
Gambar 3. Analisa tapak : (a) Analisa Matahari; (b) Analisa Angin; (c) Analisa *Focal Point*; (d) Analisa Kebisingan

Analisis tapak dilakukan sebagai dasar pertimbangan untuk mengetahui potensi dan kendala dari lokasi yang akan dirancang, sehingga dapat menjadi acuan dalam perencanaan bangunan. Beberapa poin analisis tapak dijabarkan sebagai berikut: (a) Kondisi tapak tidak terhalangi oleh bangunan tinggi apapun sehingga intensitas sinar matahari yang masuk ke dalam tapak cukup banyak. Tanggapan rancangannya yaitu dengan meletakkan area hewan peliharaan, terutama klinik di sisi barat tapak untuk mengurangi cahaya matahari berlebih yang masuk ke dalam tapak. (b) Kondisi tapak tidak terhalangi oleh bangunan tinggi apapun sehingga tidak menghalangi laju angin yang masuk ke dalam tapak. Peletakan area komunal untuk komunitas dapat diletakkan di sisi timur karena area ini mendapatkan penghawaan harian yang maksimal. (c) Area selatan tapak mendapatkan *view* yang paling maksimal dikarenakan jalan yang berbatasan langsung dengan tapak merupakan jalan utama menuju kawasan Citraland. Sehingga, arah bangunan baiknya diarahkan menuju arah timur untuk memaksimalkan *view* yang di dapat oleh pengunjung ke dalam site. (d) Analisa kebisingan didapatkan kebisingan yang cukup tinggi berada di sisi selatan site karena berbatasan langsung dengan jalan raya utama. Pada sisi selatan ini, dilatakkan berm untuk menghalangi sedikit kebisingan yang masuk ke dalam tapak, sekaligus

memberikan jarak yang cukup dari sisi paling luar banggunan hingga bangunan yang terletak di sisi depan tapak.

3.3 Tatanan Lahan

Rancangan tatanan lahan merupakan hasil dari pengolahan analisis tapak yang merefleksikan respons terhadap permasalahan yang telah dianalisis sebelumnya. Dari hasil analisis tapak, diketahui bahwa kondisi eksisting berbentuk persegi panjang, sehingga menghasilkan tatanan lahan yang terpusat dan linier, dengan sirkulasi yang mengikuti pola alami tapak serta mempertahankan keseimbangan antara area terbangun dan area hijau. Tatanan lahan ini dirancang agar pengunjung dapat mengakses bangunan secara runtut sesuai fungsi — dimulai dari area penerimaan dan pengelola di bagian depan, menuju area kesehatan (klinik vaksin dan non-vaksin) di bagian barat, area komunitas dan penunjang di timur, hingga area *pet hotel* dan *service* di bagian utara site. Berikut merupakan layout plan dari tapak yang dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4. Layout Plan

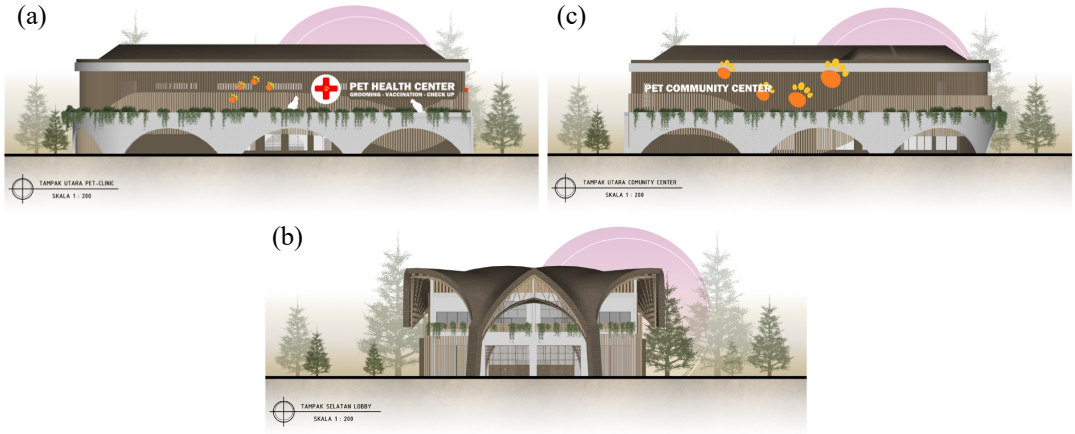
Pola ini merupakan hasil dari penjabaran konsep interaktif adaptif, di mana setiap zona dirancang untuk merespons kebutuhan penggunanya secara fleksibel sekaligus mendorong terjadinya interaksi aktif antara manusia, hewan, dan lingkungan sekitarnya. Penerapan arsitektur hijau terlihat dari penataan ruang terbuka hijau yang melingkupi massa bangunan, berfungsi sebagai area resapan air sekaligus ruang teduh alami. Selain itu, terdapat kolam penampungan air hujan (area 16) yang berfungsi menampung dan mendaur ulang air untuk kebutuhan irigasi vegetasi. Vegetasi peneduh dan tanaman rambat ditempatkan di sepanjang sirkulasi dan sekitar area bermain hewan untuk menurunkan suhu lingkungan serta menciptakan lingkungan yang nyaman.

Sirkulasi kendaraan dan pejalan kaki dibuat terpisah dan efisien, meminimalkan polusi dan gangguan terhadap area hijau. Area parkir (10–11) menggunakan material perkerasan berpori yang mendukung infiltrasi air hujan ke tanah. Orientasi massa bangunan juga memperhatikan arah matahari dan angin dominan, agar ventilasi alami dan pencahayaan alami dapat dimanfaatkan secara optimal. Dengan penerapan tersebut, tatanan lahan tidak hanya mendukung fungsi aktivitas

di dalam kawasan, tetapi juga mewujudkan lingkungan yang seimbang, berkelanjutan, dan sesuai dengan prinsip arsitektur hijau.

3.4 Bentuk Bangunan

Hasil rancangan bentuk bangunan hasil penyesuaian tema dan konsep yang diusung dan disesuaikan dengan adaptasi bangunan terhadap linkungan sekitar, bentuk tapak dan iklim atau cuaca di wilayah tersebut, sehingga menghasilkan bentuk bangunan yang meliputi bangunan *pet health center* (Gambar 5a), bangunan *lobby* dan penunjang (Gambar 5b), dan bangunan *pet community center* (Gambar 5c).



Gambar 5. Bentuk Bangunan : (a) *Pet Health Center*; (b) *Lobby* dan Penunjang; (c) *Pet Community Center*

Bentuk bangunan yang dihasilkan menggunakan konsep bentuk natural dan organik melalui bentuk bangunan yang mengalir lembut, menyerupai elemen-elemen alam seperti daun, yang kemudian dijabarkan sebagai berikut: (a) Bangunan *Pet Health Center* terlihat selaras dengan alam melalui bentuk lengkung yang menghilangkan kesan kaku, serta dibalut dengan kisi-kisi vertikal yang tidak hanya memberi ritme alami menyerupai batang pohon, tetapi juga berfungsi sebagai peneduh pasif (*sun shading*) untuk mengurangi panas matahari dan meningkatkan efisiensi energi. Vegetasi rambat pada fasade turut memperkuat kesan organik serta membantu menjaga suhu bangunan tetap sejuk. (b) Bangunan *Lobby* terletak pada pintu masuk utama kawasan. Didesain dengan kesan *welcoming* yang ditonjolkan oleh bentuk atap masif menyerupai struktur bambu alami, memberikan karakter hangat dan menyatu dengan alam. Selain itu, terdapat bukaan berupa jendela dan pintu kaca yang juga berfungsi sebagai pencahayaan dan penghawaan alami. (c) Bangunan *Pet Community Center* menampilkan karakter bentuk yang selaras dengan *Pet Clinic*, dengan pendekatan lengkung alami pada atap dan fasade. Bukaan bangunan disusun secara adaptif terhadap arah cahaya dan aliran udara, sehingga memaksimalkan pencahayaan alami, dan mendukung kenyamanan termal tanpa bergantung pada pencahayaan buatan pada pagi hari. Selain itu, pada bangunan ini juga terdapat *sun shading* untuk mengurangi panas matahari yang berlebihan.

Secara keseluruhan, bangunan utama *Pet Center* merefleksikan konsep bentuk natural dan organik melalui siluet bangunan yang mengalir lembut serta penggunaan warna-warna bernuansa alami. Vegetasi rambat pada fasade memperkuat kesan menyatu dengan alam dan menciptakan suasana yang ramah bagi manusia maupun hewan peliharaan. Selain itu, penerapan atap dan bukaan kaca, orientasi bangunan yang menyesuaikan kondisi klimatologis, serta penggunaan material ramah lingkungan turut mempertegas penerapan tema Arsitektur Hijau, yang menekankan keseimbangan antara fungsi, kenyamanan, kelestarian lingkungan, efisiensi energi, dan harmoni dengan ekosistem sekitar.

3.5 Ruang

Perancangan ruang pada *Biophilic Pet Center* didasarkan pada prinsip yang menekankan keterhubungan antara manusia, hewan, dan alam sekitar. Penataan ruang dirancang tidak hanya untuk memenuhi kebutuhan fungsional, tetapi juga menghadirkan kenyamanan visual dan pengalaman spasial yang menyatu dengan lingkungan. Pendekatan ini selaras dengan konsep arsitektur hijau yang diusung dalam keseluruhan rancangan bangunan, seperti yang terlihat pada Gambar 6.

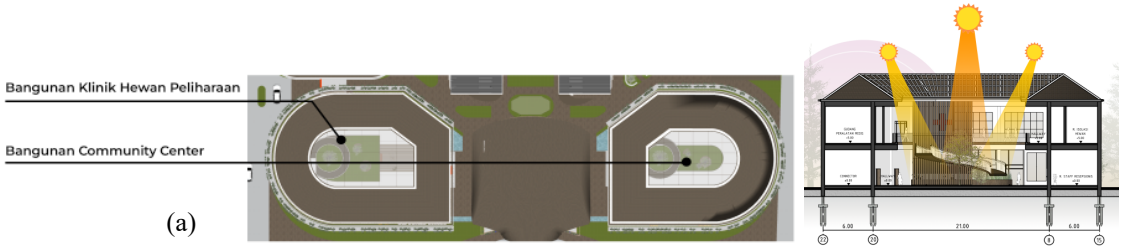


Gambar 6. Interior Ruang *Biophilic Pet Center*

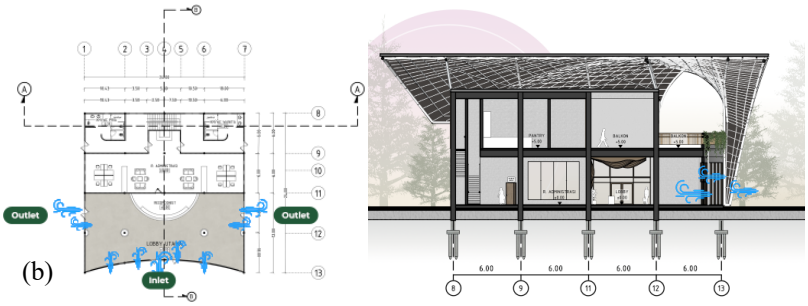
Konsep ruang yang dihasilkan mengacu pada konsep menyatu dengan alam, melalui pemilihan elemen-elemen desain yang mengedepankan kenyamanan, keterbukaan, dan kehangatan suasana. Penggunaan material alami seperti kayu, perpaduan warna-warna netral, serta kehadiran elemen vegetasi seperti *vertical garden* menjadi bagian penting dalam membentuk suasana yang organik dan menenangkan. Bukaan besar pada dinding dan atap memungkinkan cahaya alami masuk secara optimal, menciptakan pencahayaan yang ramah lingkungan sekaligus mendukung efisiensi energi. Rancangan ruang terbuka yang mengalir dan menyatu dengan elemen hijau di sekitarnya mendukung sirkulasi udara alami serta memberikan pengalaman ruang yang lebih sehat, inklusif, dan harmonis antara pengguna ruang dan lingkungan sekitar. Pendekatan ini sejalan dengan prinsip arsitektur hijau, yang tidak hanya mempertimbangkan aspek estetika, tetapi juga fungsionalitas dan keberlanjutan.

3.6 Sains Bangunan

Aspek sains bangunan dalam perancangan *Biophilic Pet Center* diterapkan untuk meningkatkan kualitas ruang melalui strategi pencahayaan dan penghawaan alami. Pendekatan ini tidak hanya bertujuan untuk menciptakan kenyamanan termal dan visual bagi pengguna, tetapi juga mendukung efisiensi energi serta prinsip arsitektur hijau yang berkelanjutan. Penerapan elemen pencahayaan ditunjukkan pada (Gambar 7a), dan penghawaan ditunjukkan pada (Gambar 7b).



(a)



(b)

Gambar 7. Sains Bangunan : (a) Pencahayaan; (b) Penghawaan

Sains bangunan diperlihatkan melalui pencahayaan dan penghawaan pada ketiga bangunan utama: (a) Aspek pencahayaan pada bangunan utama dirancang untuk memaksimalkan pemanfaatan cahaya alami, yang diwujudkan melalui penggunaan atap berbahan kaca. Atap kaca ini diterapkan pada dua bangunan utama, yaitu *Pet Health Center* dan *Pet Community Center*. Pemilihan material ini didasarkan pada kebutuhan pencahayaan yang tinggi di kedua bangunan tersebut. Penggunaan cahaya alami tidak hanya meningkatkan efisiensi energi, tetapi juga selaras dengan prinsip Arsitektur Hijau yang mengedepankan pemanfaatan sumber daya alam secara berkelanjutan. (b) Aspek penghawaan pada bangunan utama dirancang dengan mengoptimalkan sistem ventilasi silang (*cross-ventilation*), melalui penempatan jendela aktif pada sisi timur, selatan, dan barat bangunan lobi. Strategi ini memungkinkan aliran udara alami yang lebih efektif, sehingga menciptakan sirkulasi udara yang baik di dalam ruang tanpa bergantung sepenuhnya pada sistem mekanis. Pendekatan ini sejalan dengan prinsip Arsitektur Hijau yang mendorong efisiensi energi dan kenyamanan termal secara alami. Dengan memanfaatkan ventilasi alami, konsumsi energi untuk pendinginan udara dapat dikurangi secara signifikan, serta menciptakan lingkungan dalam ruang yang lebih sehat dan ramah lingkungan.

4. Kesimpulan

Perancangan bangunan *Pet Center* dengan mengusung tema Arsitektur Hijau menerapkan prinsip *Biophilic Design* yang interaktif, adaptif, dan menyatu dengan alam. Bangunan ini dirancang sebagai ruang yang mendukung hubungan harmonis antara manusia, hewan, dan lingkungan melalui integrasi elemen alami seperti vegetasi lokal, material berkelanjutan, pencahayaan alami, dan ventilasi silang. Penerapan prinsip arsitektur hijau terdapat pada: (1) *Conserving energy* (hemat energi) diterapkan melalui penggunaan strategi desain pasif seperti pencahayaan alami, ventilasi silang, dan orientasi bangunan yang meminimalkan kebutuhan energi buatan, dan juga menggunakan biofiltrasi untuk daur ulang *greywate*r dan bekas mandi hewan. (2) *Working with climate* (memanfaatkan kondisi dan sumber energi alami) diwujudkan dengan memaksimalkan potensi iklim tropis Surabaya, seperti membuat *shading* di area penerimaan untuk mengurangi cahaya terik yang masuk ke dalam bangunan, dan bangunan *pet hotel* dibuat dengan orientasi memanjang utara ke selatan, untuk mengurangi paparan sinar matahari yang intens. (3) *Respect for site* (menanggapi keadaan tapak) diterapkan dengan penataan massa bangunan yang mengikuti bentuk tapak persegi panjang serta mempertahankan area hijau dan ruang terbuka yang berfungsi sebagai resapan air hujan dan habitat alami. Serta meletakkan area khusus hewan seperti *pet hotel* dan taman bermain untuk hewan di sisi utara pada site guna menghindari kebisingan pada sisi selatan site. (4) *Respect for user* (memperhatikan pengguna) diwujudkan melalui merancang zona khusus untuk hewan peliharaan dengan ruang terbuka hijau untuk menghindari stress pada hewan. (5) *Limiting new resources* (meminimalkan sumber daya baru) diterapkan dengan penggunaan kembali air hujan untuk penggunaan *non-potable use* seperti menyiram tanaman, air untuk flush wc, dan lainnya. (6) *Holistic*, diwujudkan dengan mengintegrasikan desain lansekap dan area hwan peliharaan untuk menciptakan area

dengan suasana yang alami, selain itu area terbuka hijau juga bisa diubah sesuai kebutuhan pengguna, seperti untuk area bermain, area komunal, dan lainnya.

Referensi

Alvina, F. R., & Marpaung, B. O. Y. (2022). *Kajian Penerapan Arsitektur Biofilik dalam Perancangan Bangunan Pusat Industri Kreatif*. 122. https://doi.org/10.32734/ee.v5i1.1452

Aminah, S. (2015). Konflik dan Konstestasi Penataan Ruang Kota Surabaya. *Jurnal Sosiologi*, *20*(1). https://doi.org/10.7454/MJS.v20i1.1092

Izzabillah, S. A., & Mufidah. (2024). *Implementasi Desain Biofilik Terhadap Interior Fasilitas Pelayanan Hewan Peliharaan Kucing dan Anjing di Surabaya*.

Kellert, S. R., & Calabrese, E. F. (n.d.). *The PracTice of BioPhilic Design*. www.biophilic-design.com

Mauludi, A. F., Anisa, & Satwikasari, A. F. (2020). Kajian Prinsip Arsitektur Hijau Pada Bangunan Perkantoran (Studi Kasus United Tractor Head Office dan Menara BCA). In *SINEKTIKA Jurnal Arsitektur* (Vol. 17, Issue 2). http://journals.ums.ac.id/index.php/sinektika

Putri, A., & Subekti, B. (2021). *Pendekatan Arsitektur Biofilik pada Rancangan Parahyangan Avenue Mall*.

Ramayani, S., Ramawangsa, P. A., Nur, M., & Nugroho, D. (2023). *Perancangan Pet Center di Kota Bengkulu* (Vol. 17).

Shara, S., Wulandari, E., & Djamaluddin, M. (2022). *Elemen-Elemen Arsitektur Nusantara pada Masjid Tuha Ulee Kareng*.

Sinaga, I. A. (n.d.). *Pet Centre di Pontianak*.

Sumartono. (2015). Prinsip-Prinsip Desain Biofilik. *Productum*, *1*, 15–18.

Widianto, Y., Widyajanti, W. W., & Hendra, F. H. (2022). *Penerapan Green Arsitektur Pada Redesain Pabrik Gula Di Tjoekir Jombang*.

Wijayanti, R. M. (2015). *Solo Pet Centre Sebagai Sarana Edukasi dan Rekreasi Keluarga*.