

## PENERAPAN KONSEP METAFORA *INTANGIBLE* FISIOLOGIS DAUN PADA TATANAN LAHAN

Mutiah Amrillah<sup>a</sup>, Brina Oktafiana<sup>b</sup>

<sup>a/b</sup> Jurusan Arsitektur, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan, Institut Teknologi Adhi Tama Surabaya  
Jalan Arief Rahman Hakim No. 100, Surabaya  
alamat email untuk surat menyurat : brina@itats.ac.id<sup>b</sup>

**Received :** August 7th, 2023/ **Revised :** October 22nd , 2023 / **Accepted :** October 25th , 2023

How to Cite : Amrillah, et al (2023). Penerapan Konsep Metafora Intangible Fisiologis Daun pada Tata Lahan.  
AKSEN : Journal of Design and Creative Industry, 8 (1), halaman. 44-58  
<https://doi.org/10.37715/aksen.v8i1.3667>

### ABSTRACT

*The significant increase in population is inversely proportional to the increasingly limited availability of land in the city of Surabaya. The incidence of shifting the function of the agricultural sector to a non-agricultural sector which has economic value is increasing, and the lack of public interest in knowledge about agricultural technology is increasingly making society feel alienated from the agricultural sector. The increase in population means that demand for harvested foodstuffs also increases. However, the availability of agricultural land continues to decline in the city of Surabaya. Technology, Vertical farming is a method that is widely used in agriculture. Controlled Environment Agriculture is a form of hydroponic-based agriculture that can grow in a controlled environment to optimize horticultural practices. So it requires building designs that can increase the capacity of agricultural products in an increasingly narrow land area. Building design must be in harmony with the provision of facilities on the land that can help educate the public in general, and the academic community in particular, as well as serve as an attractive tourist attraction for the community. The architectural design method used is observation from comparative studies by analyzing related agricultural facility objects, metaphorical themes, and arrangements related to architectural aspects. To fulfill the need for quality food (vegetables and fruit) with limited land, the agricultural center building is equipped with educational and recreational facilities with the theme of the Physiological Intangible Metaphor of Leaves. The concept of leaf manifestation which is identical to processing, storage and distribution in plant metabolism, by reviewing the functional character of the building, is applied further and in detail to the building through the Ria Movement concept of «Leaf Stalk» and «Leaf Physiology» in the land layout related to zoning and circulation.*

**Keywords:** Hydroponic, Intangible metaphor, Architectural design, Vertical Farming

### ABSTRAK

Peningkatan jumlah penduduk yang signifikan berbanding terbalik dengan ketersediaan lahan yang semakin sempit di Kota Surabaya. Kejadian peralihan fungsi sektor pertanian menjadi sektor non-pertanian yang memiliki nilai ekonomis semakin meningkat, dan kurangnya minat masyarakat terhadap pengetahuan tentang teknologi pertanian semakin membuat masyarakat terasa asing pada bidang pertanian. Meningkatnya jumlah penduduk membuat permintaan bahan pangan hasil panen juga meningkat. Namun, ketersediaan lahan pertanian yang terus menurun di Kota Surabaya. Teknologi, *Vertical farming* menjadi metode yang banyak digunakan pada pertanian. Tipe *Controlled Environment Agriculture* merupakan bentuk pertanian berbasis *hydroponic* yang dapat tumbuh dalam lingkungan terkendali untuk mengoptimalkan praktik hortikultura. Sehingga memerlukan desain bangunan yang bisa meningkatkan kapasitas hasil pertanian dalam suatu luas lahan yang semakin sempit. Perancangan bangunan harus selaras dengan penyediaan fasilitas pada lahan yang dapat membantu dalam mengedukasi masyarakat pada umumnya, dan masyarakat akademik pada khususnya, serta sebagai atraksi wisata yang menarik bagi masyarakat. Metode desain arsitektural yang digunakan adalah studi banding terkait objek fasilitas pertanian, tema metafora, dan tata letak terkait aspek arsitektural. Untuk pemenuhan kebutuhan bahan pangan (sayur dan buah) yang berkualitas dengan keterbatasan lahan, bangunan pusat pertanian dilengkapi dengan fasilitas edukasi dan rekreasi dengan Tema Metafora Intangible Fisiologis Daun. Konsep manifestasi daun yang identik dengan metabolisme tanaman, dengan meninjau karakter fungsi bangunan, diterapkan lebih lanjut dan detail pada bangunan melalui konsep Gerak Ria «Setangkai Daun» dan «Fisiologis Daun» pada tata letak lahan terkait zoning dan sirkulasi.

**Kata Kunci:** Hydroponic, Metafora intangible, Perancangan arsitektur, Vertical Farming

## **PENDAHULUAN**

Keterbatasan lahan, menjadi telah menjadi isu yang marak di perkotaan. Ketersediaan lahan yang semakin sempit, merupakan dampak dari peningkatan jumlah penduduk yang signifikan. Hal ini berbanding terbalik dengan kebutuhan akan lahan seiring meningkatnya jumlah penduduk (Dewi & Syamsiyah, 2020; Prihatin, 2015). Di Indonesia memiliki perubahan penggunaan lahan yang terjadi di beberapa kota besar di Pulau Jawa, salah satunya yaitu di Kota Surabaya (Dewi & Syamsiyah, 2020; Djoni dkk., 2016).

Peralihan penggunaan lahan yang berupa alih fungsi lahan pertanian ke non-pertanian, didorong oleh beberapa faktor baik langsung (tingkat pendidikan, pendapatan, kapasitas ekonomi, pajak tanah, harga tanah, dan lokasi tanah) maupun tak langsung (konversi lahan di tingkat lokal). Peralihan guna lahan yang terjadi tentunya dapat mengalami peningkatan nilai ekonomis lahan jika dilakukan pengelolaan dengan baik (Dhartaredjasa, 2013). Pengelolaan tersebut antara lain memberikan pemenuhan kebutuhan akan permukiman, industri, dan fasilitas pendukung lain, namun justru menutup fungsi lahan pertanian yang merupakan sumber penghasilan petani (Rozci & Roidah, 2023).

Kota Surabaya mengalami perkembangan yang sangat pesat dibanding kota lain. Informasi nilai lahan pasti dibutuhkan dan dapat ditemukan dalam bentuk model perkembangan nilai lahan. Permodelan nilai lahan dapat menggambarkan

nilai lahan suatu wilayah berdasarkan data sampel yang didapat. Tingginya permintaan lahan di Surabaya menyebabkan perubahan harga lahan yang semakin meningkat. Oleh karena itu, perlu diketahui faktor yang dapat mempengaruhi nilai lahan, sehingga dapat dibuat suatu model perkembangan nilai lahan di perkotaan (Raeka & Sulistyarso, 2012).

## **Pertanian, Arsitektur, dan Perkotaan**

Dalam rangka menghadirkan suatu hasil perancangan arsitektural di perkotaan, perlu membuat sinergi antara perancangan arsitektural dengan elemen dan prinsip tata kota yang ada (Oktafiana dkk., 2022). Kehadiran pertanian di wilayah perkotaan maupun daerah memberikan nilai positif bukan hanya dalam pemenuhan kebutuhan pangan tetapi juga terdapat nilai-nilai praktis yang dapat berdampak bagi keberlanjutan ekonomi di wilayah perkotaan (Oktafiana, 2020).

Nilai kehadiran pertanian perkotaan dapat dilihat dari aspek ekonomi, ekologi, sosial, estetika, edukasi dan wisata. Adanya kegiatan pertanian di tengah masyarakat perkotaan dapat dijadikan sarana untuk mengoptimalkan pemanfaatan lahan. Keberadaan pertanian dalam masyarakat perkotaan dapat dijadikan sarana untuk mengoptimalkan pemanfaatan lahan dan sumberdaya alam dengan menggunakan teknologi yang tepat guna (Fauzi dkk., 2016). Maka praktek pertanian yang dilakukan perkotaan perlu memperhatikan aspek-aspek lingkungan, dan bersinergi dengannya, agar dapat memberikan manfaat.

Indonesia merupakan negara yang kaya akan sumber daya alam, termasuk kondisi tanah yang subur yang menyebabkannya bertumpu besar pada sektor pertanian, terutama sebagai sumber kehidupan dan penghidupan. *Urban Farming* merupakan pertanian perkotaan, yang juga dijadikan program pengentasan kemiskinan di perkotaan, khususnya Surabaya (Sedana & Permuni, 2023). Sebagai Ibu kota Jawa Timur, Kota Surabaya menjadi kota yang cukup padat. Surabaya juga dikenal sebagai Kota perdagangan dan jasa, yang menyebabkan keterlibatan peran pertanian di Surabaya cenderung minim. Keadaan tersebut diperbesar dengan pemikiran mayoritas masyarakat yang beranggapan bahwa aktivitas pertanian hanya dapat dilakukan di daerah pedesaan (Wardah & Niswah, 2021). Penyediaan fasilitas atau sentra *Urban Farming* di Kota Surabaya menjadi perlu untuk memberikan dorongan pada pemikiran tersebut.

Namun, salah satu permasalahan dengan adanya pertanian perkotaan ialah lahan yang terbatas yang disebabkan pesatnya pembangunan yang berakibat peruntukan lahan menjadi berkurang. Bahan pangan yang jumlahnya tidak cukup secara paralel akan berdampak pada ketergantungan antara suatu wilayah terhadap wilayah lain. Teknologi pertanian akan selalu mengalami perkembangan, salah satu wujud dari perkembangan terbaru pertanian ialah *Vertical Farming*. *Vertical Farming* adalah suatu proses yang dapat menghasilkan makanan di lapisan vertikal yang di tumpuk. Teknologi ini membantu masyarakat agar lebih mempermudah dan meningkatkan efektivitas dalam pertanian.

Rancangan *Vertical Farming* dibagi menjadi dua tipe, yaitu tipe *Agro-edu-Tourism* (AET) yang berfokus pada edukasi dan wisata *agriculture* dan PFAL yang berfokus pada operasional fasilitas dan distribusi pangan (Arnello & Soemardiono, 2018).

Sistem pertanian perkotaan tersebut dinilai ramah lingkungan, karena *Agro-edu-tourism* menyajikan inovasi berupa minimalisasi pada aspek perawatan dan sumber daya, dengan tetap menghasilkan panen yang maksimalis di tingkat global. Tahun 2010 menandai munculnya industri pertanian perkotaan inovatif di beberapa negara di dunia (Hakim, 2021). *Urban farming* merupakan salah satu teknologi pertanian *modern* yang tengah dilakukan oleh beberapa negara di dunia untuk mengatasi permasalahan pertanian. *Urban farming* merupakan sistem pertanian *modern* yang dilakukan di daerah perkotaan, di kota besar maupun kota kecil, dalam budidaya sayuran dengan memanfaatkan lahan terbatas untuk memenuhi kebutuhan sayuran dan buah. Sistem pertanian ini juga bisa dilakukan dengan memanfaatkan lahan pekarangan rumah karena dapat dilakukan secara vertikal. Salah satu teknologi yang akan diterapkan yaitu pertanian perkotaan dengan metode vertikal atau *Controlled Environment Agriculture* (CEA). CEA, atau bisa disebut lingkungan pertanian yang terkendali adalah kombinasi teknik hortikultura dan teknologi yang dapat mengoptimalkan produksi tanaman, kualitas tanaman, dan efisiensi produksi. Proses produksi dilakukan secara tertutup dalam bangunan tinggi. Tanaman

ditanam menggunakan metode hidroponik untuk memenuhi kebutuhan air dan nutrisi yang tepat ke bagian akar tumbuhan. CEA mengontrol penggunaan air, energi, ruang modal, dan tenaga kerja. Fasilitas CEA dapat berkisar dari rumah kaca yang sepenuhnya otomatis melalui kontrol komputer. Mulai dari penyiraman, penerangan dan ventilasi, hingga solusi berteknologi rendah seperti selubung atau film plastik pada tanaman lapangan dan terowongan yang tertutup plastik (Fifthariski dkk., 2019).

Berdasarkan uraian tersebut menjadi penting untuk merancang bangunan pusat pertanian sebagai sarana edukasi dan rekreasi dengan menerapkan tema metafora. Bangunan tersebut perlu dirancang sedemikian rupa agar dapat memenuhi kebutuhan bahan pangan yang berkualitas serta dapat menjadi sarana edukasi dan rekreasi bagi masyarakat setempat khususnya, dan masyarakat urban di Indonesia pada umumnya. Fasilitas rekreasi ditujukan untuk memfasilitasi kegiatan agrowisata dan wisata belanja. Penerapan konsep metafora menjadi cocok untuk diterapkan pada pusat pertanian dengan menampilkan sesuatu yang memunculkan karakter suatu pusat pertanian.

Arsitektur metafora merupakan sebuah kiasan atau ungkapan bentuk yang diwujudkan dalam bangunan dengan harapan akan menimbulkan tanggapan dari orang yang menikmati atau memakai karyanya. Sapitri dkk., (2019) mengutip Jenks (1980), metafora diartikan sebagai kode yang

ditangkap secara sensorik saat pengamatan obyek dengan mengacu pada obyek lain dan bagaimana menangkap visualisasi bangunan sebagai suatu yang lain karena adanya kemiripan. Melengkapi hal tersebut, Selain itu, menurut Snyder dkk. (1989) metafora dalam arsitektur, merupakan proses identifikasi beragam pola yang mungkin terjadi dari hubungan-hubungan paralel terkait dengan abstraksi nya, berbeda dengan analogi yang digunakan dalam melihatnya secara literal.

Arsitektur metafora memiliki beberapa prinsip yaitu :

- a. Mencoba atau berusaha memindahkan keterangan dari suatu subjek ke subjek lain
- b. Mencoba atau berusaha untuk melihat suatu subjek seakan-akan sesuatu hal yang lain.
- c. Menggantikan fokus penelitian atau penyelidikan area konsentrasi atau penyelidikan lainnya (dengan harapan jika dibandingkan atau melebihi perluasan kita dapat menjelaskan subjek yang sedang dipikirkan dengan cara baru) (Sapitri dkk., 2019) .

Dalam bukunya *"Poetic of Architecture"*, Antoniades (1990), mengartikan metafora sebagai sebuah cara dalam menjelaskan sesuatu, seolah-olah sesuatu itu seperti hal lain yang bisa dimengerti dalam sebuah pembahasan, yaitu dengan menggambarkan sebuah berbeda dengan subjek lain yang lebih terlihat dengannya, ataupun melihat sebuah subjek berbeda sebagai subjek lain yang terlihat serupa dengannya. Konsep arsitektur metafora biasanya digunakan untuk merangsang

ide maupun kreatifitas seorang perancang untuk mengeksplorasi serta menjawab permasalahan dari setiap proses perancangan dalam mewujudkan suatu karya bangunan arsitektur.

Berdasarkan jenisnya, konsep arsitektur metafora dibagi menjadi 3 (tiga) macam, diantaranya :

- a. Metafora terba (*Tangible metaphor*), memiliki makna berupa visual dari objek aslinya, wujudnya nyata menyerupai aslinya dan dapat dirasakan secara visual maupun material.
- b. Metafora Tak Teraba (*Intangible metaphore*), memiliki makna berupa sifat yang tersirat seperti ide, konsep ataupun gagasan, wujudnya berupa sesuatu yang abstrak.
- c. Metafora kombinasi (*Combined Metaphore*), makna dan wujudnya merupakan kombinasi dari metafora teraba dan metafora tidak teraba dengan menyamakan suatu objek dengan objek lainnya yang juga memiliki nilai konsep yang sama dengan objek visualnya (Antoniades, 1990).

Metafora mengidentifikasi hubungan yang bersifat abstrak daripada nyata serta mengidentifikasi pola hubungan sejajar, dengan metafora seorang perancang dapat berkreasi dan bermain-main dengan imajinasinya untuk mewujudkan dalam bentuk karya arsitektur (Putri & Endangsih, 2021).

Pertanian perkotaan dapat didefinisikan sebagai aktivitas budidaya, pengolahan, pemasaran, dan distribusi bahan pangan, produk kehutanan dan hortikultura yang terjadi di dalam dan sekitar perkotaan. Tujuannya sebagai sarana untuk

meningkatkan ketersediaan bahan pangan dan pendapatan, atau juga sebagai suatu aktivitas yang menimbulkan kesenangan (rekreasi) dan relaksasi bagi pelakunya. Pertanian perkotaan merupakan suatu "industri" yang merespon kebutuhan harian seluruh masyarakat kota. Sebagai suatu industri, pertanian perkotaan memiliki dua perspektif sumber daya dan ekonomi. Optimalisasi penggunaan sumberdaya merupakan suatu keharusan hingga akan memberikan keuntungan yang optimal secara optimal secara ekonomi. Prespektif lingkungan juga terlibat dalam mendukung penegembangan pertanian perkotaan. Dari isu perubahan iklim, polusi, cemaran logam berat dan pestisida dalam bahan pangan, merupakan ancaman bagi masyarakat kota (Sastro, 2013).

Perkembangan teknologi pada bidang pertanian menjawab permasalahan pertanian di kota melalui teknik pertanian modern dengan melakukan proses menanam tanpa tanah, yang mampu menghasilkan kualitas produksi pertanian yang lebih berkualitas, dan hanya membutuhkan ruang yang lebih kecil dibandingkan dengan teknik tradisional. Beberapa jenis pertanian tanpa tanah seperti hidroponik, akuaponik, dan aeroponik dengan sistem pertanian secara *vertical* (Surjanto & Canadarma, 2016).

Keuntungan utama asal pemanfaatan teknologi pertanian vertikal adalah peningkatan yang akan terjadi panen yang disertai dengan kebutuhan lahan yang lebih kecil. Peningkatan kemampuan

buat membudidayakan varietas tanaman yang lebih besar sekaligus sebab tanaman tidak menyebarkan bidang tanah yang sama waktu menanam adalah laba lain yang dicari. Selain itu, tumbuhan tahan terhadap gangguan cuaca sebab penempatannya di pada ruangan, yang berarti lebih sedikit tumbuhan yang hilang karena kejadian cuaca ekstrem atau tak terduga sebab penggunaan lahannya yang terbatas.

Objek arsitektur yang dirancang dengan pendekatan arsitektur metafora adalah pusat pertanian. Pusat pertanian merupakan sebuah tempat yang mempunyai fungsi utama untuk mawadahi kegiatan penelitian para pelajar. Pusat pertanian ini dirancang agar dapat digunakan sebagai tempat distribusi bahan pangan untuk Kota Surabaya dan sekitarnya.

## METODE

Jenis metode penelitian yang diambil merupakan Perencanaan dan Perancangan arsitektural yang digunakan adalah pengamatan dari studi banding dengan menganalisa terkait objek fasilitas pertanian, tema yang memungkinkan, dan tatahan terkait aspek arsitektural, agar dapat menjadi acuan dalam tahap perancangan selanjutnya.

“Tanaman”, “pertanian”, “edukasi” dan “wisata” yang merupakan beberapa kata kunci dari segala program rancangan Pusat Pertanian ini, memiliki karakter organik, terstruktur/ tertata, dan menyenangkan. Sehingga, agar tema tidak terjebak dalam ambiguitas tangible dan *intangible*,

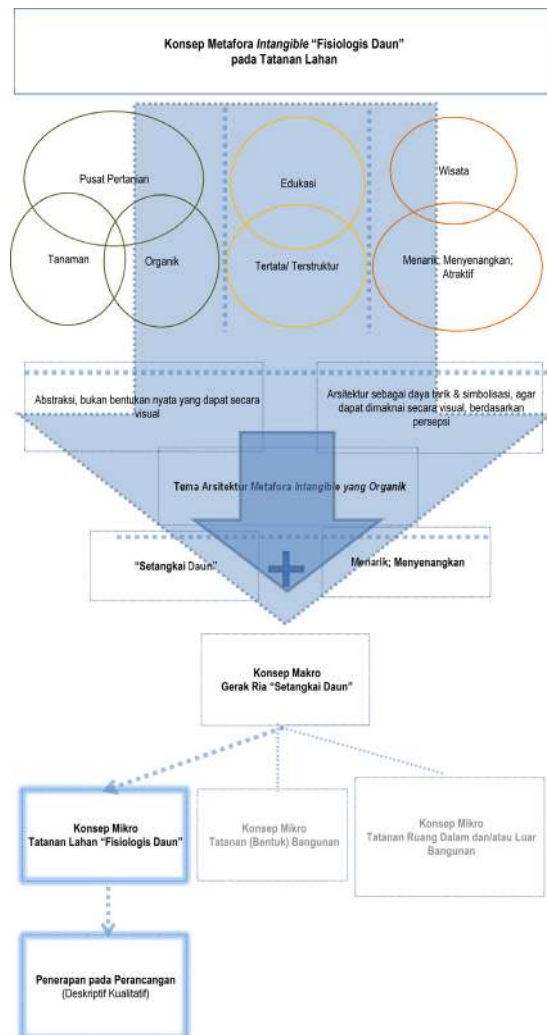
analogikal fungsi dan atau makna arsitektural dengan obyek simbolis menjadi benang merah dalam penentuan tema. Karakter organik, dapat diperoleh dari karakter bagian-bagian tanaman, baik secara fisiologis maupun morfologis.

Penerapan tema arsitektur metafora *intangible* dipilih dalam pengolahan aspek perancangan arsitektural pada bangunan Pusat Pertanian, Sarana Edukasi dan Rekreasi, terkait dengan fungsinya sebagai tempat riset, produksi, dan distribusi bahan pangan khususnya yang berasal dari tanaman. Sehingga “setangkai daun” sebagai simbolisasi terkuat dari “tanaman”, yang berperan sebagai tempat/ wadah reaksi fotosintesis (pengolahan makanan pada tanaman), diambil sebagai konsep metafora *intangible* baik secara fisiologis (fungsi) dan morfologis (karakter bentuk). Simbolisasi “setangkai daun” inilah yang diidentifikasi lebih lanjut mengenai bagaimana hal tersebut menguatkan tema.

Metafora *intangible* “setangkai daun” perlu mendapatkan nyawa “menyenangkan”, untuk dapat secara maksimal menginterpretasikan fungsi bangunan dalam desain arsitektural Pusat Pertanian ini. Hal itu Membuahkan penarikan konsep “Gerak Ria Setangkai Daun” untuk desain arsitektural Pusat Pertanian dan Sarana Edukasi-Rekreasi di Surabaya.

Pada Gambar 1 menunjukkan diagram, metodologi penelitian, yang menjelaskan kerangka kerja dalam penelitian ini.





**Gambar 1.** Diagram Metodologi Penelitian  
Sumber: Analisa pribadi, 2022

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Lokasi tapak yang telah dipilih terletak di Jl. Dr. Ir. H. Soekarno No. 21, Rungkut, Surabaya (Gambar 2). Kawasan lokasi tapak ini mudah dicapai, karena merupakan jalan utama di bagian Surabaya Timur yang terhubung dengan jalan lain dan ramah angkutan umum. Selain angkutan umum, transportasi yang dapat menjangkau lokasi tapak seperti mobil, bus, motor, mini bus dan

sejenisnya. Prasarana angkutan massal (stasiun, terminal, dan bandara) yang dapat dijangkau dalam waktu tempuh sekitar 30- 40 menit dari lokasi, juga menjadi kekuatan Pusat Pertanian tersebut dari segi keterjangkauan akses.



**Gambar 2.** Lokasi Tapak  
Sumber: Analisa pribadi, 2022

Pada sekitar tapak (Gambar 2) terdapat area Pemukiman, Cafe, Restoran, Apartemen, Sekolah. Lahan yang digunakan ialah Tanah Kosong dengan luas lahan 3,3 Ha, yang berada di kawasan tata guna lahan Perdagangan dan Jasa, dengan Koefisien. Dasar Bangunan (KDB) 60% dan Garis Sempadan Bangunan (GSB) 3 m. Pemilihan lokasi tapak, dilakukan dengan mempertimbangkan kebutuhan masyarakat pada umumnya dan pelajar pada khususnya, untuk menjangkau pemenuhan akan kebutuhan pangan, serta hiburan dan edukasi, dapat terpenuhi dengan adanya Pusat pertanian di daerah lokasi tersebut. Dengan dilengkapi teknologi masa kini pada pusat pertanian tersebut, memberikan nilai positif bukan hanya dalam pemenuhan kebutuhan pangan tetapi juga dapat menjadi tempat untuk para ilmuwan dan peserta didik mengembangkan teknologi intensifikasi dan diversifikasi pertanian.

Program Rancangan Arsitektural Pusat Pertanian meliputi Arsitektural dilakukan sedemikian rupa memenuhi kebutuhan fungsi bangunan tema Arsitektur Metafora *Intangible*. Penentuan konsep rancangan dilakukan setelah mengkaji hasil data program rancangan, dikaitkan dengan Tema Metafora *Intangible*. Konsep makro rancangan yang dipilih, kemudian diterapkan pada tiap parameter desain arsitektur (tatanan lahan, tatanan bentuk bangunan dan tatanan ruang), sebagai konsep mikro. Berdasarkan program rancangan tersebut dapat menghasilkan bentukan diagram alur penentuan konsep rancangan.

Penerapan arsitektur metafora pada perencanaan dan perancangan pusat pertanian sebagai sarana edukasi dan rekreasi di kota Surabaya, memiliki ide dari pemaknaan morfologis dan fisiologis. Pemilihan metafora yang diambil ialah metafora "*intangible metaphore*" ide/makna dari sesuatu yang abstrak dan tak terlihat. Menggunakan sesuatu karakteristik dan peran/ fungsi bagian – bagian "tanaman" seperti daun (tempat mengolah makanan), batang (distribusi bahan makanan dan hasil pengolahan makanan), dll., konsep makro yang diterapkan dengan menggunakan nyawa arsitektur organik, agar dapat mewujudkan tema (Arsitektur Metafora *Intangible* yang Organik). Adapun Konsep makro merupakan turunan dari tema Konsep mikro sebagai pembentuk konsep makro, tercerminkan pada salah satunya adalah tatanan lahan. Konsep tatanan lahan menginterpretasikan "daun" yang merupakan elemen penting yang berhubungan dengan

setangkai daun pada tanaman, yang dapat diartikan sebagai wadah, pelindung, peneduh atau bisa diibaratkan sebagai tempat pengolahan dalam sistem metabolisme, secara fisiologis. Penerapan daun pada lahan, dengan membagi tiap masing-masing zona. Dan menjadikan area tengah menjadi area sirkulasi utama. Zona privat diletakkan di bagian depan samping kiri karena memudahkan sirkulasi area servis dan pengelola. Dan tidak mengganggu sirkulasi utama.

Bentuk Bangunan mengambil konsep yang terinspirasi dari fungsi "tunas" yang juga merupakan bagian penting dalam proses pertumbuhan yang diibaratkan fasilitas ini juga akan mulai tumbuh dan berkembang di Kota Surabaya. Seperti pusat pertanian dengan teknologi yang baru ini akan tumbuh dan akan berkembang di kota Surabaya. Yang akan tumbuh berkembang kedepannya dalam membantu masyarakat juga dalam kesediaan pangan yang lebih berkualitas. Penerapan konsep tunas diletakkan pada bagian secondary skin bangunan. Yang terakhir pada konsep ruang, yang terinspirasi dari "batang" yang dimaksud adalah pada koneksi antar ruang yang menggunakan pola sirkulasi linier agar dapat lebih mengarahkan pengunjung yang datang. Penerapan ide sirkulasi batang yang diterapkan ada pada koneksi antar ruang. Ruang yang ada pada pusat pertanian merupakan ruang-ruang yang fungsional. Pembagian zona area mulai dari area wisata yang berlanjut ke area pendidikan dan selanjutnya ke area penunjang yang menjadi akhir dari ruang yang dituju.





**Gambar 3.** Transformasi Tataan Lahan  
Sumber: Analisa ribadi, 2022

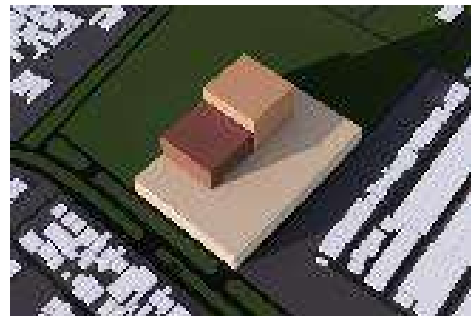


**Gambar 4.** Siteplan  
Sumber: Analisa pribadi, 2022

Pada Gambar 3 merupakan transformasi tataan lahan yang menggunakan bentuk dasar daun yang disederhanakan mendekati bentuk geometris, menjadi beberapa bagian dan membuat satu tumpukan daun dengan arah yang berlawanan dan memisahkan antara bagian kanan dan kiri untuk menjadikan sirkulasi utama. Dan meletakkan area parkir pada bagian depan dan belakang *site*. Yang mampu membantu mengurangi kebisingan serta polusi dari jalan raya (arah barat). Memberikan lansekap pada sekitar bangunan yang membantu area tersebut terasa sejuk dan indah. Yang dapat dilihat lebih jelas pada gambar 4 merupakan gambar *siteplan* Pusat Pertanian. Beberapa aspek pada tataan lahan diantaranya,

a) *Zoning*

Langkah pertama dalam penataan lahan, yaitu dengan menentukan zoning berdasarkan klasifikasi Zona Publik, Zona Semi *Private*, dan Zona *Private*.



**Gambar 5.** Zoning  
Sumber: Analisa pribadi, 2022

Pada gambar 5 menunjukkan pembagian zonifikasi dibagi berdasarkan sesuai dari aktivitas dari pengelola dan pengunjung yang menjadi 3 yaitu : (1) Zona Publik (Area Rekreasi, Area Penunjang); (2) Zona Semi *Private* (Area Edukasi); (3) Zona *Private* (Area Pengelola).

b) *Tataan Massa*

Pada desain arsitektural massa banyak pada suatu lahan, tataan (sebaran) massa menjadi salah satu aspek pada tataan lahan.



**Gambar 6.** Tataan massa  
Sumber: Analisa pribadi, 2022

Pada Gambar 6 menunjukkan tatahan massa bangunan dibuat mengikuti konsep awal yang terinspirasi dari “daun” dan membagi menjadi 4 massa bangunan dengan pola sirkulasi linier yang berada diantara 2 massa bangunan samping kanan dan kiri. 4 massa bangunan diantaranya, Area Pengelola, Area Rekreasi, Area Edukasi, Area Penunjang. Konsep yang diterapkan pada tatahan massa terlihat jelas ketika dilihat dari atas. Namun, ketika dilihat dari perspektif dan mata normal akan hanya bisa merasakan esensi dari konsep daun tersebut.

c) *Main Entrance*

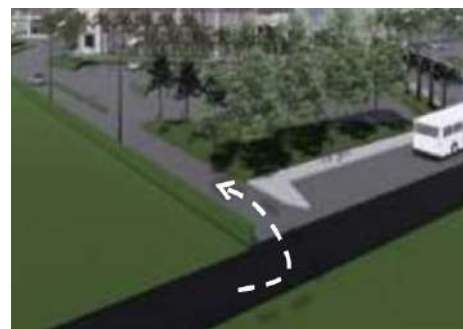
Main entrance adalah area pada lahan yang merupakan inlet utama dari lingkungan menuju dalam lahan. Sebagai fasilitas publik terkait pusat pertanian dan eduwisata, maka main entrance dibuat seterbuka mungkin, sehingga calon pengunjung merasa dipersilahkan masuk dan juga disambut.



**Gambar 7. Main Entrance**  
Sumber: Analisa pribadi, 2022

Pada Gambar 7 menunjukkan Main Entrance utama Pusat Pertanian yang ditandai dengan adanya *sculpture*, dengan 2 fasad bangunan.

Menentukan *main entrance* berdasarkan kebutuhan dari aktivitas pengunjung. Manfaat dari penataan main entrance disini diantaranya, (1) *Main entrance* ditandai dengan adanya *focal point* pada site, (2) Memiliki jalur yang terarah yang dapat memudahkan dalam sirkulasi dengan lebar jalan 10 m, .



**Gambar 8. Side Entrance**  
Sumber: Analisa pribadi, 2022

d) *Side Entrance*

Pada Gambar 8 menunjukkan *side entrance* tidak memberikan tanda seperti *sculpture* hanya dikelilingi oleh lansekap dan tanda masuk khusus untuk pengelola yang terdapat pada area terdekat menuju *site*, ditujukan pada pengelola agar memudahkan akses *service* dan tidak mengganggu akses *main entrance*. *Side entrance* difokuskan untuk kendaraan ber-roda 4. Manfaat dari penataan side entrance diantaranya, (1) memiliki akses *private*, (2) memudahkan akses *service* pada jalur tersebut, (3) memiliki 2 jalur dengan lebar jalan 8 m untuk keluar masuknya pengelola.



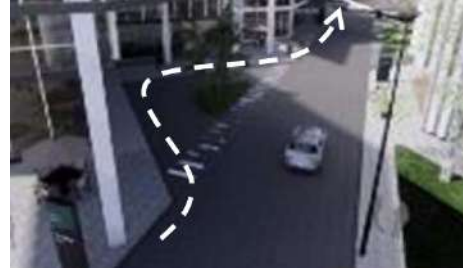
**Gambar 9. Sirkulasi Pengelola**  
Sumber: Analisa pribadi (2022)



**Gambar 10. Sirkulasi Pengunjung**  
Sumber: Analisa pribadi, 2022

e) Pola Sirkulasi

Penerapan konsep sirkulasi dapat diibaratkan pengunjung masuk melalui tangkai dan menuju tulang daun yang menjadikan sirkulasi utama. Menganalogikan sirkulasi utama dengan tulang daun yang berfungsi sebagai pemberi bentuk pada daun, dan diletakkan di tengah lahan. Lahan juga didukung dengan sirkulasi sekunder untuk menuju ke masing-masing bangunan. Penerapan sirkulasi linier menjadi penentu alur sirkulasi yang dapat mengarahkan pada bangunan yang ingin dituju. Dengan sirkulasi yang jelas arahnya, dapat memudahkan pengunjung dalam mengatur arah ke tujuan bangunan, secara teratur. Pada Gambar 9 menunjukkan sirkulasi pengelola dan Gambar 10 menunjukkan sirkulasi pengguna yang diletakkan menggunakan jalan utama.



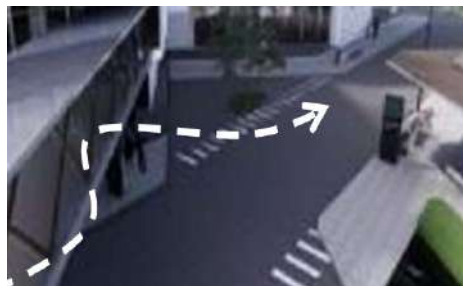
**Gambar 11. Drop Off Area Pengelola**  
Sumber: Analisa pribadi, 2022



**Gambar 12. Drop Off Area Rekreasi**  
Sumber: Analisa pribadi, 2022

f) Drop Area

Pada Gambar 11, 12, dan 13 menunjukkan *drop off* pada beberapa area. Penerapan konsep daun pada penentuan *drop off* diibaratkan seperti garis pada tulang daun.



**Gambar 13. Drop Off Area Edukasi**  
Sumber: Analisa pribadi, 2022

*Site* memberikan akses khusus untuk *drop off* di masing-masing fasilitas untuk mempermudah jalur sirkulasi dan tidak menimbulkan antrian yang panjang untuk *drop off*.



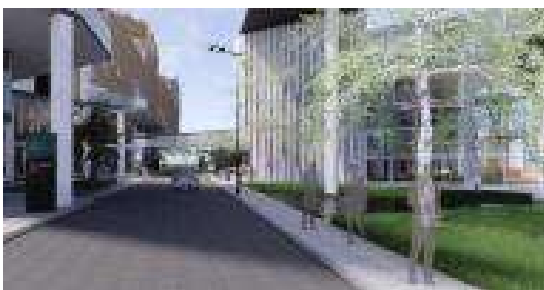
**Gambar 14.** Parkir Motor  
Sumber: Analisa pribadi, 2022



**Gambar 15.** Drop Off Bus dan Parkir Bus  
Sumber: Analisa pribadi, 2022



**Gambar 16.** Parkir Mobil  
Sumber: Analisa pribadi, 2022



**Gambar 17.** Jalur Pejalan Kaki  
Sumber: Analisa pribadi, 2022

Pada gambar 14 merupakan lahan untuk parkir motor yang diletakkan pada bagian depan. Parkir motor dapat diisi hingga 200 motor untuk pengunjung dan pengelola.

Jarak dari parkir motor ke fasilitas bangunan tidak jauh, dapat dilakukan dengan jalan kaki melalui akses yang sudah tersedia. Gambar 15 menunjukkan drop off dan parkir untuk transportasi bus yang berada di area dekat dengan jalan raya. Area tersebut digunakan untuk pada rombongan pelajar yang menggunakan transportasi bus. Jarak dari parkir bus ke bangunan tidak begitu jauh dan dapat di akses dengan jalan kaki yang sudah ada. dan Gambar 16 merupakan parkir mobil diletakkan bagian belakang.

Parkir mobil dibagi menjadi 3 area. Area pertama dikhususkan untuk pengelola yang berada di bagian depan di samping kiri dari area masuk. Sedangkan area kedua dan ketiga digunakan untuk pengunjung. Parkir pengunjung dibagi dua menjadi depan belakang untuk mempermudah pengunjung menuju fasilitas yang ingin dituju. Gambar 17 menunjukkan jalur pejalan kaki. Akses untuk pejalan kaki dikelilingi oleh vegetasi selain dapat mengarahkan pengunjung ke suatu tempat, vegetasi juga membuat pejalan kaki lebih terasa nyaman, asri, sejuk. *Site* ini memiliki banyak akses untuk pejalan kaki dari parkir tersedia jalur untuk pejalan kaki dari parkir bus, mobil, dan motor.



**Gambar 18.** Taman Area Fasilitas Penunjang  
Sumber: Analisa pribadi, 2022



**Gambar 19** Taman Area Fasilitas Edukasi  
Sumber: Analisa pribadi, 2022

g) Lansekap

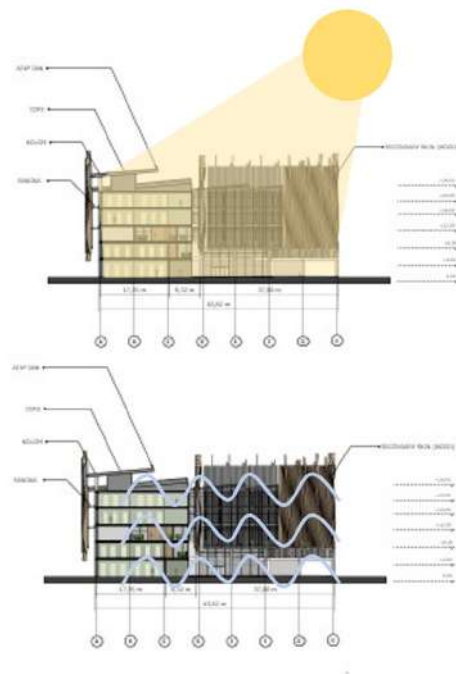
Gambar 18 merupakan taman yang dekat dengan area penunjang, yang juga menjadi area akses menuju parkir mobil. Sedangkan pada Gambar 19, dan 20 merupakan taman yang berada di belakang area edukasi yang di fasilitasi dengan tempat duduk, kolam ikan, dan tanaman yang berada di sekeliling bangunan.



**Gambar 20.** Taman Area Fasilitas Edukasi  
Sumber: Analisa pribadi, 2022

Pola tatanan lahan yang dirancang menciptakan area terbuka hijau yang berada di sekitar bangunan. Adanya lansekap dapat membantu mengarahkan menuju area yang dituju. Lansekap dibuat natural apa adanya dengan pepohonan yang rimbun. Bertujuan membuat area jadi lebih sejuk dan asri.

h) Sains



**Gambar 21.** Sains Bangunan  
Sumber: Analisa pribadi, 2022

Pada Gambar 21 menunjukkan penerapan sains arsitektur dengan memberikan bukaan yang menjadi salah satu sumber pencahayaan dan penghawaan alami. Untuk membantu mendapatkan sinar matahari menggunakan material kaca dan diberi *secondary skin* untuk mengurangi cahaya matahari yang berlebihan. dan tetap menggunakan pencahayaan buatan



pada sore dan malam hari. Penghawaan alami juga bersumber dari bukaan jendela. Namun hanya beberapa ruang karna masih tetap menggunakan penghawaan buatan yang berupa AC pada beberapa ruang. Terkecuali pada ruang pembibitan yang membutuhkan penggunaan pencahayaan dan penghawaan yang terkendali untuk mengoptimalkan pertumbuhan pada sayur-sayuran. Menggunakan pencahayaan dengan LED GROW LIGHT, dan menggunakan teknologi kontrol kelembapan suhu ruangan.

## KESIMPULAN

Rancangan pada Tatahan Lahan Pusat Pertanian sebagai sarana Edukasi dan Rekreasi di Kota Surabaya bertujuan untuk mewadahi tempat penelitian sekaligus menjadi sarana rekreasi di Kota Surabaya. Serta membantu masyarakat dalam pembudidayaan dengan lahan yang terbatas. Penerapan tema metafora *intangible* terinterpretasikan mulai pada Tatahan Lahan Pusat Pertanian yang menginterpretasikan "Fisiologis Daun". Fisiologis daun ini merupakan erat kaitannya dalam mewujudkan karakter daun. Sedangkan karakter daun itu sendiri merupakan salah satu kuncian untuk membentuk konsep makro Gerak Ria "Setangkai Daun", yang merupakan konsep yang paling dapat mewakili bangunan dengan fungsi pusat pertanian, edukasi, dan rekreasi. Pada tatahan lahan dapat dilihat, bahwa dari Zonifikasi, Pola sirkulasi, *main entrance*, *side entrance*, *drop area* yang jelas sesuai fungsi dan efektif.

## REFERENSI

- Antoniades, A. C. (1990). *Poetics of Architecture: Theory of Design*.
- Arnello, A., & Soemardiono, B. (2018). Paduan Zona Agro Edu Tourism (AET) dan Plant Factory with Artificial Lighting (PFAL) pada Vertical Urban Farming. *Jurnal Sains dan Seni ITS*, 7(1). <https://doi.org/10.12962/j23373520.v7i1.29213>
- Dewi, G. K., & Syamsiyah, N. (2020). Alih Fungsi Lahan Sawah dan Pengaruhnya Terhadap Pendapatan Petani Di Desa Cacaban, Kecamatan Conggeang, Kabupaten Sumedang. *MIMBAR AGRIBISNIS: Jurnal Pemikiran Masyarakat Ilmiah Berwawasan Agribisnis*, 6(2), 843–852.
- Dhartaredjasa, I. (2013). Analisis citra satelit multitemporal untuk kajian perubahan penggunaan lahan di Kota Surabaya, Kabupaten Gresik. *Jurnal Bumi Indonesia*, 2(1), 164–173.
- Djoni, D., Suprianto, S., & Cahrial, E. (2016). Kajian Alih Fungsi Lahan Pertanian Pangan di Kota Tasikmalaya. *MIMBAR AGRIBISNIS: Jurnal Pemikiran Masyarakat Ilmiah Berwawasan Agribisnis*, 1(3), 233–244.
- Fauzi, A. R., Ichniarsyah, A. N., & Agustin, H. (2016). PERTANIAN PERKOTAAN : URGENSI, PERANAN, DAN PRAKTIK TERBAIK. *JURNAL AGROTEKNOLOGI*, 10(01), 49–62.



- Fifthariski, K., Yuliarso, H., & Hardiana, A. (2019). Penerapan Prinsip Hi-Tech Architecture pada Pusat Pelatihan dan Penelitian Pertanian Urban Vertikal di Jakarta. *SENTHONG*, 2(2), 743–754.
- Hakim, M. A. L. (2021). Urban Farming Metode Teknologi dan Inovasi Baru pada Pertanian Perkotaan. *SSRN*.
- Oktafiana, B. (2020). OBYEKTIFITAS DAN SUBYEKTIFITAS NILAI PERUMAHAN SEBAGAI PERMASALAHAN PERMUKIMAN PADA DAERAH LEMBAH SUNGAI YANG TERDAMPAK BANJIR. *Mintakat: Jurnal Arsitektur*, 21(2), 117–139. <https://doi.org/10.26905/mj.v21i2.4388>
- Oktafiana, B., Ramadhani, A. N., Bakti, A. P., Gunawan, I., Akbar, A., & Ramadhan, R. (2022). Kesesuaian Elemen Perancangan Kota bagi Masyarakat Setempat, di Kabupaten Gresik. *Jurnal Lingkungan Karya Arsitektur (LingKAr)*, 1(1), 42–56.
- Prihatin, R. B. (2015). Alih Fungsi Lahan di Perkotaan (Studi Kasus di Kota Bandung dan Yogyakarta). *Aspirasi: Jurnal Masalah-Masalah Sosial*, 6(2), 105–118.
- Putri, A. A., & Endangsih, T. (2021). Application of Metaphor Architecture In The Design of A Muslim Fashion Center In South Jakarta. *MAESTRO*, 4(2), 12–19.
- Raeka, F., & Sulistyarso, H. (2012). Model Perkembangan Nilai Lahan Perkotaan di Surabaya. *JURNAL TEKNIK ITS*, 1(1).
- Rozci, F., & Roidah, I. S. (2023). Analisis Faktor Alih Fungsi Lahan Pertanian ke Non Pertanian di Jawa Timur. *Jurnal Ilmiah Sosio Agribis*, 23(1), 35. <https://doi.org/10.30742/jisa23120233192>
- Sapitri, H. I., Mauliani, L., & Sari, Y. (2019). Penerapan Konsep Arsitektur Metafora pada Bangunan Pusat Mode dan Kecantikan Anne Avantie di Semarang. *PURWARUPA Jurnal Arsitektur*, 3(3), 241–246.
- Sastro, Y. (2013). PERTANI AN PERKOTAAN : Peluang, Tantangan, dan Strategi Pengembangan. *Buletin Pertanian Perkotaan*, 3(1), 29–36.
- Sedana, I. D. G. P., & Permiani, N. L. P. E. (2023). Urban Farming dalam Meningkatkan Ketahanan Pangan Masyarakat Perkotaan. *Jurnal Relasi Publik*, 1(3), 181–188.
- Snyder, J. C., Catanese, A. J., & Sangkoyo, H. (1989). *Pengantar arsitektur*. Erlangga.
- Surjanto, M. L., & Canadarma, W. W. (2016). Fasilitas Pertanian Vertikal dan Pasar Organik di Surabaya. *JURNAL eDIMENSI ARSITEKTUR*, 4(2), 777–784.
- Wardah, O. A. N., & Niswah, F. (2021). STRATEGI KETAHANAN PANGAN DALAM PROGRAM URBAN FARMING DI MASA PANDEMI COVID-19 OLEH DINAS KETAHANAN PANGAN DAN PERTANIAN KOTA SURABAYA. *Publika*, 9(1), 145–160. <https://doi.org/10.26740/publika.v9n1.p145-160>