

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Tinjauan Tipologi

2.1.1 Urban

Menurut Jurnal Bahasa Indonesia, *urban* berarti suatu wilayah dengan kualitas yang bercirikan kota, termasuk kepadatan penduduk tinggi, pemusatan kegiatan, dan ketersediaan infrastruktur pendukung aktivitas ekonomi dan sosial. Secara etimologi, "*urban*" berasal dari bahasa Latin "*urbanus*" yang berarti sesuatu yang berkaitan dengan kehidupan kota atau yang memiliki karakteristik kehidupan kota dengan kepadatan penduduk tinggi dan intensitas kontak sosial yang tinggi. Dalam kajian perencanaan, urban juga dimaknai sebagai masyarakat yang bertempat di wilayah dengan pola pertumbuhan padat dan kontak sosial tinggi, elemen penting dalam struktur dan konfigurasi kota (Sénécal G, 2007; Mariann Simon, 2020)

2.1.2 Agriculture

Agriculture merupakan suatu bentuk produksi khas yang berdasarkan pada proses pertumbuhan tanaman dan hewan, di mana petani mengelola dan merangsang pertumbuhan tersebut dalam suatu usaha tani yang juga merupakan sebuah bisnis dengan pengeluaran dan pendapatan penting (Mosher, 1996) Menurut Pramudya Arief menambahkan pertanian sebagai pemanfaatan sumber daya hayati meliputi tumbuhan, hewan, bakteri, jamur, dan alga untuk menghasilkan bahan pangan dan mengelola lingkungan hidup. Pertanian tidak hanya aspek produksi, tetapi juga berkaitan erat dengan aspek sosial dan ekonomi masyarakat, serta merupakan cara hidup (livelihood) bagi banyak petani (Pane et al., 2018; Permana, 2020; Soetriono, 2016)

2.1.3 Urban agriculture hub

2.1.3.1 Definsi

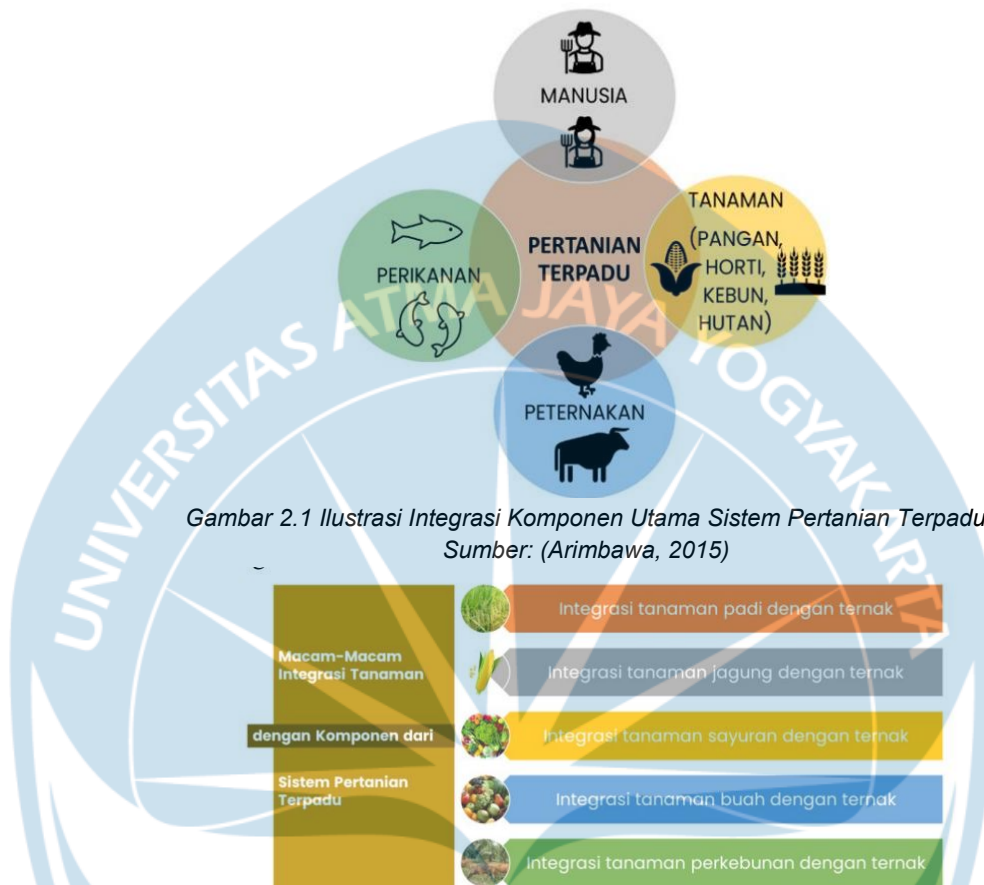
Menurut FAO (Food and Agriculture Organization) , urban agriculture merupakan kegiatan pertumbuhan, pengolahan, dan distribusi pangan serta produk lain yang dilakukan di dalam kota (intra-urban) yang terintegrasi yang mendukung ketahanan pangan perkotaan dan meningkatkan pemanfaatan sumber daya lokal secara berkelanjutan. (Sukamdani, 2021)

Kerangka teori utama untuk *Urban agriculture hub* (Urbans Food Hub) berpijak pada konsep sistem terpadu yang menggabungkan berbagai fungsi dan aktivitas dalam satu pusat pertanian perkotaan yang berkelanjutan. Berdasarkan kajian dari berbagai sumber, kerangka teori ini dapat dirangkum antara lain (Day-Farnsworth et al., 2009) :

2.1.3.1.1 Konsep Sistem Terpadu

Urban agriculture hub tidak hanya berfungsi untuk produksi pangan saja, tetapi mencakup seluruh tahapan mulai dari produksi,

pengolahan, distribusi, hingga pemasaran hasil pertanian. Konsep ini menekankan peran *Urban agriculture hub* sebagai pusat agregasi dan distribusi produk pangan, serta ruang integrasi antar pelaku seperti petani, konsumen, distributor, dan edukator.



Gambar 2.2 Integrasi Tanaman dengan Ternak dalam Model Sistem Pertanian Terpadu.
Sumber: (Arimbawa (2015).

2.1.3.1.2 Fungsi Edukasi dan Pemberdayaan Masyarakat

Urban agriculture hub juga dirancang sebagai ruang edukasi tentang teknik pertanian modern, teknologi hidroponik, vertikultur, dan metode berkelanjutan lain. Pusat ini berperan memberdayakan komunitas perkotaan dengan peningkatan kapasitas serta kesadaran lingkungan.

2.1.3.1.3 Pendekatan Arsitektur Bioklimatik dan Zonasi

Desain *Urban agriculture hub* mengadopsi prinsip arsitektur bioklimatik untuk mengoptimalkan kesesuaian bangunan dengan lingkungan dan iklim setempat, sekaligus menciptakan zonasi fungsi yang meliputi area pertanian, ruang edukasi, ruang komersial, dan ruang publik. Zonasi ini juga mendukung keberlanjutan dan kenyamanan pengguna.

2.1.3.1.4 Prinsip Ketahanan Pangan dan Keberlanjutan

Urban agriculture hub berkontribusi terhadap ketahanan pangan perkotaan dengan menggunakan teknik bercocok tanam efisien di lahan

terbatas, mengurangi ketergantungan pangan dari luar kota, serta meminimalkan jejak karbon. Hal ini sejalan dengan tujuan pembangunan berkelanjutan dan integrasi sosial-ekonomi di perkotaan.



Gambar 2.3. Food Hub In Cork, Ireland merespon Ketahanan Pangan dan Keberlanjutan
Sumber: (Chris Jones of Feeding Cities & Brian McCarthy(2021)

2.1.3.1.5 Siklus Produksi dan Rotasi Tanaman

Siklus pertanian seperti rotasi tanaman juga diterapkan untuk menjaga kesuburan tanah dan mendukung produktivitas jangka panjang. Kombinasi tanaman kacang-kacangan, sayuran daun, tanaman buah, dan umbi-umbian diatur sedemikian rupa untuk siklus rotasi yang optimal.

2.1.3.2 Klasifikasi Urban agriculture hub

Menurut *European Forum on Urban Agriculture (EFUA)*, salah satu standar internasional yang berpengaruh, klasifikasi *Urban agriculture hub* dilakukan dengan pendekatan multidimensional yang mengelompokkan inisiatif pertanian perkotaan menjadi 6 tipe utama berdasarkan karakteristik Keenam jenis ini dibedakan berdasarkan empat dimensi utama: spasial, produksi, operasional, dan komunitas.. Dimensi utama tersebut adalah:(Müller et al., 2022)

Tabel 2.2 Klasifikasi 4 Indikator Dimensi

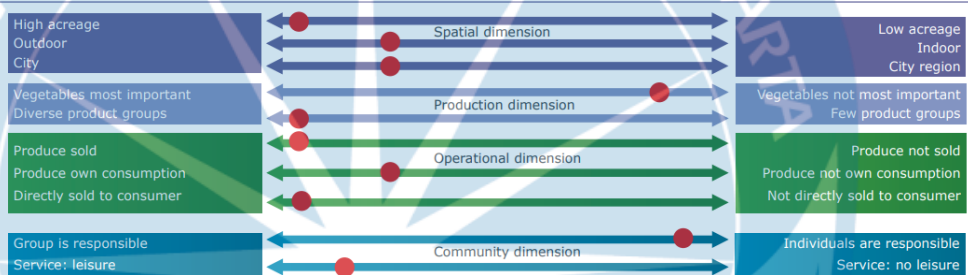
Dimensi	Karakteristik Kunci yang Dipertimbangkan
<i>Spatial Dimension</i>	• Luas area (High acreage vs Low acreage), • Lokasi (Outdoor vs Indoor), • Wilayah (City vs City region)
<i>Production Dimension</i>	• Jenis produk yang paling penting (Vegetables most important vs Vegetables not most important) • keragaman produk (Diverse product groups vs Few product groups)
<i>Operational Dimension</i>	• Tujuan produk (Produce sold vs Produce not sold) • Cara konsumsi (Produce own consumption vs Produce not own consumption),

	• Cara penjualan (Directly sold to consumer vs Not directly sold to consumer)
<i>Community Dimension</i>	• Pihak yang bertanggung jawab (Group is responsible vs Individuals are responsible) • Ketersediaan layanan luang (Service: leisure vs Service: no leisure)

Sumber : A Typology of Urban Agriculture

2.1.3.2.1 Urban Farm

Tipe ini dicirikan oleh skala lahan yang relatif besar dengan orientasi utama pada kegiatan produksi dan pemasaran hasil pertanian secara komersial. Urban Farm umumnya berlokasi di wilayah urban maupun *peri-urban*, dan dikelola oleh petani individu, keluarga, atau kelompok usaha. Selain menghasilkan produk pertanian, jenis ini sering mengintegrasikan kegiatan edukatif dan rekreatif yang bertujuan memperkuat hubungan antara produsen dan konsumen. Contoh: *The Nearby Farm*, Bulgaria.

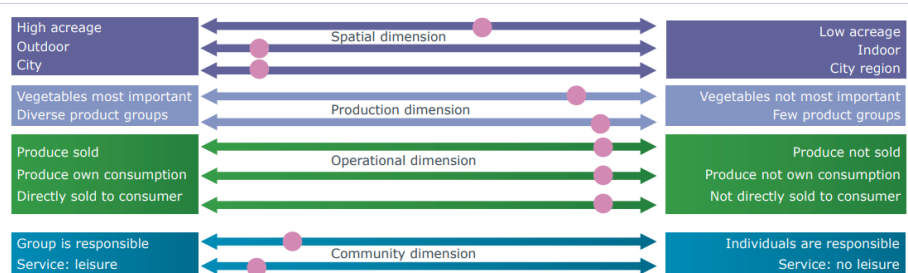


Gambar 2.1.1 Klasifikasi Urban Farm dengan kategori indikator dimensi

Sumber : A Typology of Urban Agriculture

2.1.3.2.2 Community Park

Community Park merupakan bentuk pertanian yang mengombinasikan kegiatan produksi pangan dengan aktivitas sosial, budaya, dan lingkungan di ruang publik. Lokasinya umumnya berada di kawasan perkotaan dengan luas lahan menengah hingga kecil. Produk yang dihasilkan digunakan untuk konsumsi bersama, bukan untuk tujuan komersial. Pengelolaannya bersifat kolektif, dilakukan oleh komunitas, asosiasi, atau lembaga non-profit. Contoh: *Picasso Food Forest* (Parma, Italia) dan *Parco Ort9* (Roma, Italia).

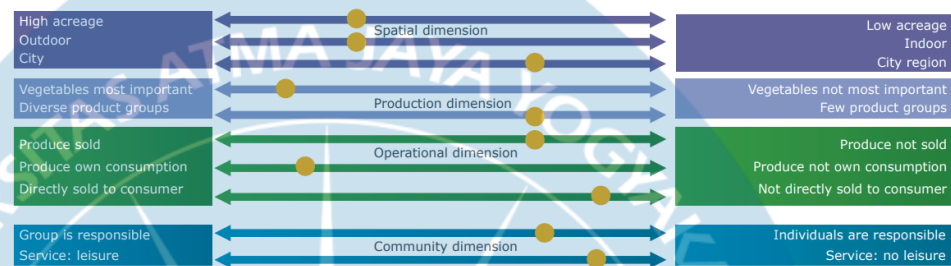


Gambar 2.1.2 Klasifikasi Urban Farm dengan kategori indikator dimensi

2.1.3.2.3 DIY Garden/Farm

Tipe ini menekankan kemandirian individu atau keluarga dalam kegiatan produksi pangan. Biasanya berlokasi di area peri-urban dan memiliki skala menengah. Fokus utamanya adalah produksi sayuran untuk konsumsi pribadi atau keluarga. Meskipun dapat dikelola secara individu, beberapa inisiatif dijalankan melalui kelompok informal atau komunitas kecil.

Contoh: *ONZE Allotment Greenhouse*, Almere, Belanda.

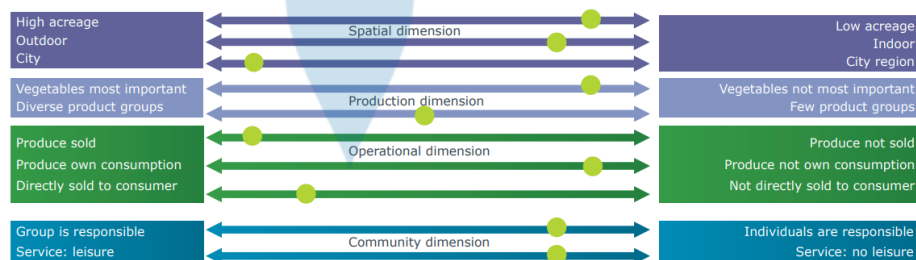


Gambar 2.1.3 Klasifikasi *Community Park* dengan kategori indikator dimensi
Sumber : A Typology of Urban Agriculture

2.1.3.2.4 Zero Acreage Farm

Zero Acreage Farm merujuk pada sistem pertanian yang tidak bergantung pada lahan tradisional. Tipe ini banyak mengadopsi inovasi teknologi seperti pertanian vertikal, hidroponik, akuaponik, dan kebun atap (*rooftop gardens*). Produksinya berorientasi pada efisiensi ruang dan sumber daya, serta penerapan prinsip sirkularitas dan keberlanjutan. Produk yang dihasilkan, seperti sayuran daun, rempah, jamur, atau mikrogreen, umumnya dijual langsung ke konsumen atau restoran.

Contoh: *PLNT Vertical Farm*, Antwerp, Belgia; *Østergro Rooftop Farm*, Copenhagen, Denmark.

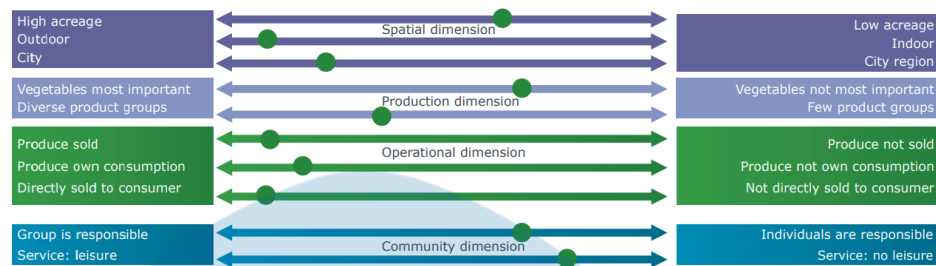


Gambar 2.1.4 Klasifikasi *Zero Acreage Farm* dengan kategori indikator dimensi
Sumber : A Typology of Urban Agriculture

2.1.3.2.5 Social Farm

Social Farm merupakan tipe pertanian yang mengintegrasikan kegiatan produksi pangan dengan layanan sosial dan kesehatan. Tujuannya tidak hanya untuk menghasilkan produk pertanian, tetapi juga sebagai sarana terapi, pendidikan, serta pemberdayaan sosial bagi

kelompok rentan. Pengelolaannya dapat dilakukan oleh petani, lembaga sosial, atau organisasi non-profit.
Contoh: *Boerderij 't Paradijs*, Barneveld, Belanda.

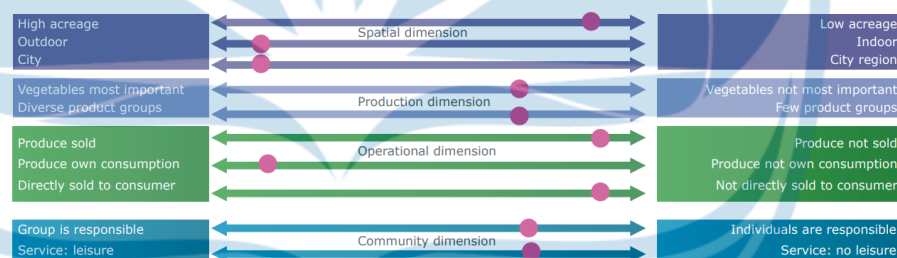


Gambar 2.1.5 Klasifikasi Social Farm dengan kategori indikator dimensi

Sumber : A Typology of Urban Agriculture

2.1.3.2.6 Community Garden

Community Garden memiliki tujuan utama untuk memperkuat kohesi sosial dan membangun interaksi antaranggota komunitas. Kegiatan produksi pangan tetap menjadi bagian penting, namun nilai sosial dan edukatif lebih diutamakan. Lokasinya umumnya berada di area permukiman perkotaan dengan skala kecil dan dikelola oleh warga setempat atau lembaga komunitas.
Contoh: *Guldängen Garden and Playground*, Malmö, Swedia.



Gambar 2.1.6 Klasifikasi Community Garden dengan kategori indikator dimensi

Sumber : A Typology of Urban Agriculture

Community Garden memiliki tujuan utama untuk memperkuat kohesi sosial dan membangun interaksi antaranggota komunitas.

Tabel 2.2 Klasifikasi Urban agriculture hub melalui indikator dimensi

Klasifikasi Urban agriculture hub	Dimensi Spasial & Luas	Tujuan Produksi & Produk	Dimensi Operasional & Penjualan	Dimensi Komunitas & Fokus Utama
1. The Urban Farm (Pertanian Urban)	Luas relatif Besar (High acreage). Lokasi bervariasi	Produksi Komersial adalah tujuan utama. Produk beragam.	Dijual, seringkali langsung ke konsumen (toko pertanian, restoran).	Dikelola oleh individu/keluarga petani. Fokus pada produksi dan penyediaan layanan rekreasi/edukasi.

	(urban/peri-urban).			
2. <i>The Community Park</i> (Taman Komunitas)	Luas Sedang hingga Kecil. Lokasi di ruang publik yang mudah diakses.	Produk beragam, sebagian besar untuk konsumsi sendiri atau komunitas.	Sebagian kecil mungkin dijual, tetapi fokus pada non-komersial.	Kelompok bertanggung jawab (asosiasi, LSM). Fokus pada integrasi lingkungan, budaya, dan sosial.
3. <i>The DIY Garden/Farm</i> (Kebun/Pertanian Swakarya)	Luas Sedang (Medium acreage). Umumnya Luar Ruangan (Outdoor) di peri-urban.	Sayuran seringkali produk utama. Fokus pada konsumsi sendiri.	Tidak dijual atau hanya sebagian kecil. Konsumsi langsung oleh penanam.	Dikelola oleh individu (penyewa kapling). Fokus pada produksi makanan individu.
4. <i>The Zero Acreage Farm</i> (Pertanian Nol-Luas)	Luas sangat Kecil (Small area). Dominan Dalam Ruangan (Indoor).	Fokus pada efisiensi ruang/sumbu daya. Produk: sayuran berdaun, jamur, serangga, atau ikan.	Sebagian besar Dijual dan seringkali langsung ke konsumen atau toko.	Dikelola oleh individu atau perusahaan. Fokus pada inovasi teknologi dan efisiensi sirkular.
5. <i>The Social Farm</i> (Pertanian Sosial)	Luas Sedang hingga Kecil. Umumnya Luar Ruangan di ruang urban.	Produk beragam. Digunakan untuk konsumsi sendiri dan mungkin dijual langsung.	Penjualan ada, tetapi tujuan sosial lebih diutamakan daripada keuntungan.	Dikelola oleh kelompok/organisasi. Fokus pada layanan perawatan sosial/kesehatan dan integrasi masyarakat.
6. <i>The Community Garden</i> (Kebun Komunitas)	Luas Kecil. Umumnya Luar Ruangan di lingkungan	Produk beragam, sebagian besar untuk konsumsi sendiri oleh partisipan.	Tidak dijual atau untuk tujuan penggalangan dana kecil.	Dikelola oleh partisipan/LSM lokal sebagai kelompok. Fokus utama adalah pengembangan

	perumahan.			rasa komunitas dan kebersamaan.
--	------------	--	--	---------------------------------

Sumber : Penulis (2025)



Gambar 2.1.7 Jenis Urban Farming
Sumber : TractorGyan, 2025

2.1.3.3 Karakteristik Urban agriculture hub

Menurut *Food and Agriculture Organization (FAO) of the UN dan United States Department of Agriculture (USDA , 2022)* terdapat panduan mengenai Karakteristik UHA (*Urban agriculture hub*) yang dibagi dalam bentuk Skala Internasional, Nasional, Regional, Hingga *Community* antara lain:

2.1.3.3.1 Skala Nasional & Internasional

Tabel 2.3 Karakteristik Urban Agriculture Hub Skala Nasional & Internasional

Karakteristik	Deskripsi
Fungsi Utama	Pusat Riset, Pengembangan Teknologi (misalnya <i>Controlled Environment Agriculture/CEA</i> skala besar), Pelatihan Profesional tingkat tinggi, Pusat Logistik pangan strategis, dan Pusat Perumusan Kebijakan dan Standar Nasional/Internasional.
Jangkauan Layanan	Menjadi acuan bagi kota-kota lain, berfungsi sebagai simpul utama dalam rantai pasok pangan nasional (misalnya <i>Food Terminal</i> berteknologi tinggi).
Kapasitas	Mampu menampung fasilitas riset dan pelatihan berteknologi maju; memiliki kapasitas logistik dan distribusi untuk menyuplai antar-provinsi atau kebutuhan ekspor.
Lokasi	Berada di lokasi strategis yang mudah diakses untuk transportasi logistik (dekat pelabuhan/bandara atau jalan tol utama) dan dekat dengan institusi riset atau pemerintahan.

Peran Komunitas	Menjadi Markas Pusat Administrasi (HQ) bagi asosiasi/organisasi pertanian perkotaan Nasional atau Internasional.
-----------------	--

Sumber : Analisis Penulis (2025)

2.1.3.3.2 Skala Regional (Kota/ Kabupaten)

Tabel 2.4 Karakteristik Urban Agriculture Hub Skala Regional

Karakteristik	Deskripsi
Fungsi Utama	Mampu mengintegrasikan produksi, pengolahan (pasca-panen), pemasaran, dan pendidikan untuk masyarakat luas di tingkat kota/daerah regional.
Jangkauan Layanan	Melayani kebutuhan pangan pasar lokal dan daerah regional; menjadi pusat pelatihan bagi pegiat Urban Farming di wilayah kota/kabupaten.
Kapasitas	Mampu menampung fasilitas pengolahan pasca-panen (misalnya <i>packaging</i> atau <i>cold storage</i>) dan pasar hasil pertanian dengan standar regional.
Lokasi	Terletak di lokasi yang dekat dengan jalan utama dan memiliki akses mudah menuju transportasi umum atau jalur logistik dalam kota.
Peran Komunitas	Mampu mewadahi acara komunitas besar seperti festival pangan atau pasar tani mingguan; menjadi markas administrasi untuk klub/asosiasi pertanian sukarelawan tingkat daerah.

Sumber : Analisis Penulis (2025)

2.1.3.3.3 Skala Kecamatan, Komunitas

Tabel 2.5 Karakteristik Urban Agriculture Hub Skala Kecamatan & Komunitas

Karakteristik	Deskripsi
Fungsi Utama	Mampu mewadahi kegiatan produksi, rekreasi, dan program partisipasi masyarakat (misalnya kebun komunal).
Jangkauan Layanan	Melayani kebutuhan pangan dan program edukasi di tingkat lingkungan atau beberapa kelurahan terdekat.
Kapasitas	Mampu untuk mewadahi program budidaya reguler beberapa kelompok atau komunitas; memiliki fasilitas dasar untuk pelatihan dan lokakarya pertanian perkotaan.
Lokasi	Berada di lokasi yang mudah diakses oleh pejalan kaki dan sepeda dari permukiman sekitar, seringkali memanfaatkan lahan kosong atau ruang terbuka hijau.
Peran Komunitas	Menjadi titik kumpul dan pusat kegiatan praktis bagi kelompok <i>Urban Farming</i> di tingkat komunitas/RW/Kelurahan.

2.1.4. Minat dan Keterlibatan

2.1.4.1 Definisi Minat

Minat dapat didefinisikan sebagai dorongan bagi seseorang untuk bertindak atau melakukan sesuatu. Minat ini sangat dipengaruhi oleh pola kebiasaan yang telah terbentuk. Kadang-kadang kebiasaan ini diungkapkan sebagai kebutuhan, hasrat, atau motivasi yang muncul dari dalam diri seseorang. Selain itu, minat bisa diartikan sebagai tindakan yang disadari atau tidak disadari (Erladi, 2015)

2.1.4.2 Definisi Keterlibatan

Keterlibatan dapat diartikan sebagai keikutsertaan atau partisipasi seseorang dalam berbagai aktivitas, terutama dalam konteks sosial dan komunitas. Mardikanto & Soebianto (2019) menjelaskan bahwa keterlibatan adalah partisipasi individu dalam kelompok sosial untuk mengambil peran dalam kegiatan masyarakat yang berada di luar kewajiban pekerjaan atau profesi mereka. Steinhardt et al (2022) mendefinisikannya secara lebih luas sebagai keikutsertaan individu dalam berbagai kegiatan yang berbeda. Sementara itu, Moeliono (dikutip oleh Sahyana, 2023) menyoroti aspek kesukarelaan, mendefinisikan keterlibatan sebagai partisipasi sukarela individu dalam suatu kegiatan.

2.1.5 Tinjauan Pelaku

2.1.5.1 Petani Muda

Petani muda adalah generasi baru yang diharapkan dapat melanjutkan sektor pertanian dengan pendekatan yang lebih inovatif, berkelanjutan, dan adaptif terhadap teknologi. Mereka sering disebut sebagai agen regenerasi pertanian. DeMarsh (2022) menegaskan bahwa *young farmers* dalam konteks urban agriculture bukan hanya pekerja tani, tetapi juga entrepreneur dan pemimpin komunitas yang membangun ketahanan pangan kota (*International Journal of Sociology and Social Policy*, 2022).

2.1.5.2 Komunitas Tani Lokal

Komunitas tani adalah kelompok sosial-ekonomi yang terdiri dari petani lokal yang bekerja sama dalam produksi, pengelolaan sumber daya, dan distribusi pangan. Addo (2018) menyebut bahwa komunitas tani berperan sebagai kolektif agripreneurship, memperkuat akses modal, teknologi, dan pasar melalui kerja sama antarpetani (*International Journal of Environment, Agriculture and Biotechnology*)

2.1.5.3 Masyarakat Perkotaan

Masyarakat perkotaan sebagai konsumen sekaligus prosumer (produsen sekaligus konsumen) memegang peran penting dalam mendukung urban farming. Berkani (2025) menyatakan bahwa urban farmers dan rumah tangga perkotaan adalah aktor utama dalam menciptakan sistem pangan perkotaan yang inklusif (*Startup Creation Project: Agritech Solution "AMAN"*). Roy (2023) menambahkan bahwa masyarakat perkotaan ikut membentuk ekosistem kewirausahaan pertanian melalui partisipasi konsumsi lokal dan digital farming (*Entrepreneurship Education*).

2.1.5.4 Pelajar & Akademisi

Pelajar dan akademisi adalah agen edukasi dan riset dalam urban agriculture, berperan dalam pengembangan inovasi dan pengetahuan baru. Cosby et al. (2024) menjelaskan bahwa integrasi akademisi dengan pertanian 4.0 penting untuk mendidik generasi baru yang melek teknologi di bidang agrikultur (Education+ Training) dalam bentuk Pelatihan dan Sertifikat Nuffield Scholars (2025) menemukan bahwa kelompok pemuda, sekolah, dan universitas adalah jalur utama untuk mengenalkan generasi baru pada pertanian modern (*Slamming Doors Open: Pathways into Agriculture*).

2.1.5.5 Wirausahawan Muda Agritech

Wirausahawan agritech adalah individu atau kelompok yang menggunakan inovasi digital, teknologi pintar, dan sistem berkelanjutan untuk menciptakan solusi pangan. Salam et al. (2025) dalam tinjauan literatur menegaskan bahwa start-up agritech memainkan peran sentral dalam menciptakan model bisnis baru, efisiensi rantai pasok, dan keberlanjutan pangan (*Journal of Entrepreneurship in Emerging Economies*).

2.1.6 Kajian Multisensori

2.1.6.1 Pengertian Multisensori

Konsep multisensori merupakan pendekatan holistik dalam desain spasial yang melampaui dominasi visual. Secara etimologis, "multi" merujuk pada banyak, dan "sensori" berkaitan dengan panca indra, mengindikasikan keterlibatan lebih dari satu indra dalam pengalaman ruang. Pendekatan ini berfokus pada perancangan lingkungan binaan yang secara sadar mengaktifkan beragam modalitas indrawi manusia mulai dari penglihatan (misalnya, melalui manipulasi cahaya dan komposisi visual), pendengaran (melibatkan kualitas akustik dan lanskap suara), perabaan (mengeksplorasi tekstur material dan haptik), hingga penciuman dan perasa.

Pendekatan multisensori dalam desain arsitektur bertujuan utama untuk mengkurasi lingkungan binaan yang memengaruhi kondisi

emosional dan tingkat kenyamanan penghuninya, sekaligus meningkatkan mutu kehidupan melalui optimalisasi interaksi indrawi dengan ruang. Implementasinya dapat berupa strategi desain yang adaptif, seperti:

2.1.6.2 Kriteria desain Multisensori

Multisensori adalah proses kognitif di mana otak menggabungkan informasi dari berbagai sistem sensorik terdiri dari penglihatan, pendengaran, sentuhan) untuk menciptakan persepsi yang lebih baik dan respons yang lebih efektif terhadap lingkungan. Berikut terdapat penerapan multisensori yang berperan dalam untuk menciptakan lingkungan yang merangsang dalam mendorong minat dan keterlibatan petani muda secara positif didukung dari elemen edukatif dan rekreatif antara lain :

2.3.6.2.1 Visual

Visual merupakan menggabungkan elemen yang merangsang penglihatan, seperti pencahayaan dan tampilan visual, terdapat stimulasi dalam mendukung hal tersebut sebagai berikut

2.3.6.2.1.1 Vegetasi

Kriteria visual yang dapat ditampilkan dengan memasukkan vegetasi yang merangsang secara visual dapat meningkatkan daya tarik estetika lingkungan pertanian. Bunga-bunga berwarna cerah, beragam spesies tanaman, dan lanskap yang terawat dengan baik dapat menarik petani muda dan membuat lingkungan menjadi lebih menarik.

2.3.6.2.1.2 Warna

Kriteria visual yang dapat ditampilkan dengan memasukkan menjelaskan respon psikologi yang dapat membedakan zona tenang dan aktif yang membantu dalam elemen proses edukatif dan rekreatif dalam Urban Agriculture Hub (Collin & Husin, 2024)

Tabel 2.6 Karakteristik Respon Psikologi Warna Terhadap Pengguna

Warna	Respon Psikologi Warna terhadap Pengguna
Merah	Kekuatan dan bertenaga (energi), yang dapat digunakan untuk menyuntikkan semangat dan mendorong tindakan cepat.
Ungu	Menggambarkan Spiritualitas, misteri, dan keagungan yang membantu sisi penasaran sebagai Petani Muda dalam membantu bertani.
Orange	Energi, kesinambungan, dan kehangatan yang dapat digunakan untuk membangun suasana yang ramah, kolaboratif,
Coklat	Dipercaya, nyaman, dan bertahan (stabilitas). Warna ini sangat penting untuk menekankan aspek keberlanjutan

Abu-abu	Intelek, futuristik
Putih	Kemurnian/suci, bersih, dan kecermatan (presisi). Warna ini dapat diterapkan untuk menyoroti standar kualitas tinggi,

2.3.6.2.2 Auditori

Penyesuaian auditori ruang sangat penting untuk menciptakan suasana yang nyaman dan mendukung kondisi emosional penghuninya. Strategi ini melibatkan penggunaan beberapa strategi tata ruang dalam bentuk Buffer Hijau, bahan peredam suara di area yang membutuhkan ketenangan, seperti ruang belajar atau zona istirahat, untuk meminimalkan kebisingan dan mempromosikan kedamaian. Sebaliknya, di tempat yang dirancang untuk aktivitas yang lebih dinamis, misalnya ruang terbuka dalam lingkungan suara yang lebih terbuka dan tidak terbatas justru diperlukan untuk merangsang semangat dan kreativitas.

2.3.6.2.2.1 Suara Hewan

Mengintegrasikan suara hewan ternak dapat menciptakan lingkungan pendengaran yang lebih otentik dan menarik. Kehadiran suara-suara alami, seperti kicauan burung atau suara ternak, dapat meningkatkan pengalaman sensorik dan membuat lingkungan terasa lebih hidup dan dinamis.

2.3.6.2.3 Olfactory

Olfactory adalah Sensorik yang menggabungkan aroma atau bau dapat meningkatkan pengalaman sensorik,.

2.3.6.2.3.1.Natural Scent

Memperkenalkan aroma alami, seperti bau tanah segar, tanaman, dan bunga, dapat secara signifikan meningkatkan pengalaman sensorik. Stimulus penciuman telah terbukti meningkatkan keterlibatan dan kenikmatan dalam berbagai konteks, termasuk lingkungan edukasi.

2.3.6.2.3.2.Tampilan Beraroma (Scented Displays):

Menggunakan tampilan penciuman dalam lingkungan VR atau AR dapat memberikan pengalaman yang lebih imersif. Contohnya, bau pinus selama jalan-jalan virtual di Pegunungan Alpen telah digunakan untuk meningkatkan realisme dan kenikmatan pengalaman tersebut.

2.3.6.2.4. Haptic

Sentuhan secara signifikan memengaruhi cara individu berinteraksi dengan lingkungan mereka. Penggunaan perangkat haptik dalam alat pertanian perkotaan dapat membantu petani muda membangun koneksi yang lebih dalam dengan tugas mereka, yang pada gilirannya

meningkatkan keterlibatan kognitif dan rasa ingin tahu tentang proses bertani.

2.3.6.2.5. Taste

Taste melibatkan pendekatan multisensorik dalam menikmati makanan, menekankan bahwa sentuhan berperan penting dalam persepsi rasa. Mendorong petani muda untuk berinteraksi dengan aspek sensorik seperti mencicipi dan menyentuh hasil panen untuk menumbuhkan minat dan rasa ingin tahu yang lebih dalam terhadap pertanian perkotaan.

2.3.6 Pengaruh Prinsip Edukatif pada Multisensori

Prinsip ini bertujuan untuk mentransfer pengetahuan pertanian secara intuitif melalui pengalaman langsung (*experiential learning*).

- Visual (Penglihatan): Penggunaan sistem pelabelan tanaman yang jelas, visualisasi siklus hidup tanaman melalui pemilihan vegetasi dengan berbagai fase pertumbuhan, serta desain bangunan yang mengekspos sistem irigasi atau hidroponik sebagai alat peraga teknologi.
- Haptic (Sentuhan): Area "Taman Tekstur" di mana pengunjung dapat menyentuh berbagai jenis media tanam (tanah, sekam, hidroton) atau tekstur daun yang berbeda. Ini memberikan pemahaman praktis tentang morfologi tanaman.
- Olfaktori (Penciuman): Zona khusus tanaman aromatik (herb garden). Aroma membantu memori jangka panjang dalam mengenali jenis tanaman dan kualitas kesuburan tanah atau kematangan buah.

2.3.7 Pengaruh Prinsip Rekreatif pada Multisensori

Prinsip ini bertujuan untuk menghilangkan stigma bahwa bertani itu melelahkan atau kotor, dengan menciptakan suasana yang menyenangkan (*zona interactive space*) dalam bertani modern.

- Auditori (Pendengaran): Pemanfaatan elemen air (*water features*) atau desain ruang yang mengundang kicauan burung. Suara alam membantu menurunkan stres dan menciptakan suasana santai yang membuat petani muda betah berlama-lama.
- Taste (Pengecapan): Adanya area *farm-to-table* atau kios hasil panen. Mencicipi hasil tani segar secara langsung memberikan kepuasan instan (*instant gratification*) yang menjadi daya tarik rekreasi utama.
- Visual (Estetika): Penggunaan komposisi warna tanaman yang kontras dan desain lanskap yang *Instagrammable*. Estetika ruang luar sangat krusial untuk menarik minat generasi muda (Gen Z/Millennials).

2.4.2 Persepsi Rasa Ingin Tahu (*Curiosity Perception*)

2.4.2.1 Definisi *Curiosity*

Curiosity (rasa ingin tahu) adalah dorongan intrinsik yang memotivasi manusia untuk memperoleh informasi baru, mengeksplorasi lingkungan, serta mengurangi kesenjangan pengetahuan. Curiosity berfungsi sebagai mekanisme adaptif dalam pembelajaran, inovasi, dan survival manusia (Kidd.C & Hayden.B.Y(2015))

Curiosity Perception adalah dorongan untuk mengeksplorasi dan memahami pengalaman sensorik baru. Dalam konteks *urban agriculture hub*, rasa ingin tahu ini dapat ditingkatkan melalui desain multisensory. Stimuli sensorik yang beragam mampu menarik perhatian, meningkatkan keterlibatan, serta membangun koneksi yang lebih dalam dengan ruang pertanian urban. Menurut Winkel (2004), indikator rasa ingin tahu meliputi beberapa hal berikut:

1. Adanya perasaan senang terhadap sesuatu yang baru atau hal-hal yang menarik perhatian.
2. Perhatian yang lebih besar pada objek atau fenomena yang diamati.
3. Keinginan untuk mengetahui lebih jauh dengan bertanya, mencari informasi, dan mencoba memahami hal yang baru.
4. Kemauan untuk aktif mencari jawaban, bukan hanya pasif menerima informasi.
5. Ketertarikan dalam eksplorasi dan pembelajaran proses yang sedang berlangsung.

Indikator ini menggambarkan bagaimana rasa ingin tahu tidak hanya berupa rasa penasaran tetapi juga diwujudkan dalam sikap aktif dan positif dalam mencari dan mengeksplorasi pengetahuan baru

Menurut Litman & Spielberger (2003):

1. Epistemic Curiosity adalah Dorongan memahami pengetahuan, ide, atau konsep baru.
2. Perceptual Curiosity adalah Tertarik pada fenomena sensorik baru (visual, auditori, taktil).
3. Specific vs. Diverse Curiosity (Berlyne, 1960)
 - *Specific* = keingintahuan pada jawaban/detail tertentu.
 - *Diverse* = keingintahuan umum untuk mengeksplorasi hal baru.

2.4.2.2 Indikator *Curiosity* (Neuroscience)

Curiosity dalam mendukung multisensory yang dapat diukur melalui:

a. Neural Indicators

- Aktivasi dopamin circuit (VTA, striatum, nucleus accumbens).
- Aktivasi hippocampus : memperkuat memori baru.
- Aktivasi prefrontal cortex : fokus dan pengambilan keputusan.

b. Fisiologis adalah Dilatasi pupil saat menghadapi informasi yang menimbulkan curiosity (Kang et al., 2009). EEG & fMRI menunjukkan

peningkatan arousal otak ketika menghadapi pertanyaan yang belum terjawab.

c. Perilaku

- Information-seeking behavior
Aktif dalam mencari informasi tambahan.
- Exploration choices
Memilih opsi yang memberi informasi baru dibanding sekadar reward langsung.
- Waktu perhatian lebih lama
Persepsi otak pada stimulus yang membangkitkan curiosity.

Oleh karena itu, Curiosity dapat dirangsang melalui stimulus multisensori: pencahayaan, aroma, tekstur, suara, pengalaman interaktif. Desain ruang edukasi (seperti *Urban agriculture hub*) bisa menggunakan prinsip *curiosity-driven learning* untuk meningkatkan motivasi eksplorasi, keterlibatan komunitas, dan pembelajaran aktif.

Tabel 2.3 Indikator Curiosity melakukann survei perseptual manusia dibagi dalam bentuk dua factor (Keinginan untuk mengalami **dunia secara luas** (Faktor I)..**Keinginan untuk memahami detail** dari hal-hal spesifik yang menarik perhatian (Faktor II)

Principal axis factor loadings for the 33 perceptual curiosity items for females ($n=202$) and males ($n=118$)

Item No. ^a	Item statement ^b	Factor I ^c		Factor II	
		F	M	F	M
5	Discover new places to go	0.61	0.58	-0.27	-0.48
13	Hear musical instrument/like to see it	0.60	0.49	0.12	0.16
9	Walking through interesting buildings	0.60	0.59	-0.13	0.00
17	Hear something/see what it is	0.59	0.56	0.29	0.14
33	Enjoy trying different foods	0.59	0.47	-0.30	-0.36
21	Visiting art galleries/museums	0.57	0.57	-0.21	-0.10
6	Exploring my surroundings	0.57	0.55	-0.29	-0.29
14	Viewing art display	0.57	0.60	-0.19	-0.01
29	Smell something new/find out what	0.57	0.56	0.49	0.43
27	Hear strange sound/find out what caused it	0.57	0.54	0.36	0.21
1	Travel to places/never been to	0.54	0.41	-0.33	-0.32
28	See new fabric/touch and feel it	0.54	0.54	0.35	0.28
26	Cave/want to explore	0.53	0.52	0.05	-0.09
16	Look at pictures which are puzzling	0.53	0.54	-0.17	-0.07
2	Listen to new/unusual kinds of music	0.51	0.49	-0.34	-0.23
10	Rather visit a park/never been to	0.50	0.50	0.01	-0.36
19	Driving/take new routes	0.49	0.24	0.01	-0.19
20	Walk through buildings/no business there	0.48	0.54	-0.05	0.06
31	New food at supermarket/want to try it	0.47	0.49	-0.02	0.00
11	Watching fireworks	0.46	0.19	0.26	0.21
4	Try new foods	0.45	0.36	-0.42	-0.50
18	See vocal group/different voice types	0.44	0.53	0.12	0.24
24	See people/want to know what they are doing	0.41	0.48	0.11	0.18
32	Watch planes	0.39	0.49	-0.03	-0.11
12	Putting together a complicated picture puzzle	0.39	0.24	0.10	0.13
8	Hear a bird sing/try to find	0.38	0.11	0.28	0.15
30	New house/explore	0.38	0.61	0.08	0.28
22	Smell food/try to find	0.35	0.57	0.37	0.45
15	Listening to music	0.34	0.42	-0.07	-0.08
7	Like movies	0.31	0.05	0.06	0.03
23	New cereal/try it	0.29	0.24	0.12	0.24
3	Bored seeing the same old things	0.09	0.06	-0.11	-0.06
25	Prefer old/to new songs	0.01	0.07	0.25	0.10
	Eigenvalues	7.59	7.12	1.80	1.96
	Common variance	0.53	0.43	0.13	0.12

Sumber : R.P. Collins et al. / Personality and Individual Differences (2004)

Dari kedua faktor diketahui bahwa akumulasi tiga yang dapat mendorong minat dan keterlibatan antara lain (R. P. Collins et al., 2004) :

- Faktor 1 (Mengeksplorasi tempat-tempat baru dan mencari beragam stimulasi perseptual secara luas - minat)
 - "*Discover new places to go*" (Menemukan tempat-tempat baru untuk dikunjungi).
 - "*Visiting art galleries/museums*" (Mengunjungi galeri seni/museum).
 - "*Exploring my surroundings*" (Menjelajahi lingkungan sekitar saya).
- Faktor 2 (Melibatkan diri dalam inspeksi yang lebih dekat terhadap stimulus spesifik – Keterlibatan)
 - "*When I hear a strange sound, I usually try to find out what caused it*" (Ketika saya mendengar suara aneh, saya biasanya mencoba mencari tahu apa penyebabnya).
 - "*Smell something new/find out what*" (Mencium sesuatu yang baru/mencari tahu apa itu).
 - "*See new fabric/touch and feel it*" (Melihat kain baru/menyentuh dan merasakannya).

2.4.2.2 Faktor yang mempengaruhi Curiosity dengan Minat dan Keterlibatan

Menurut Organization Food and Agriculture yang menyinggung Youth and Agriculture terdapat dua teori yang dikemukakan dengan Teori " Social Learning Theory" (Organization, 2014) sebagai berikut :

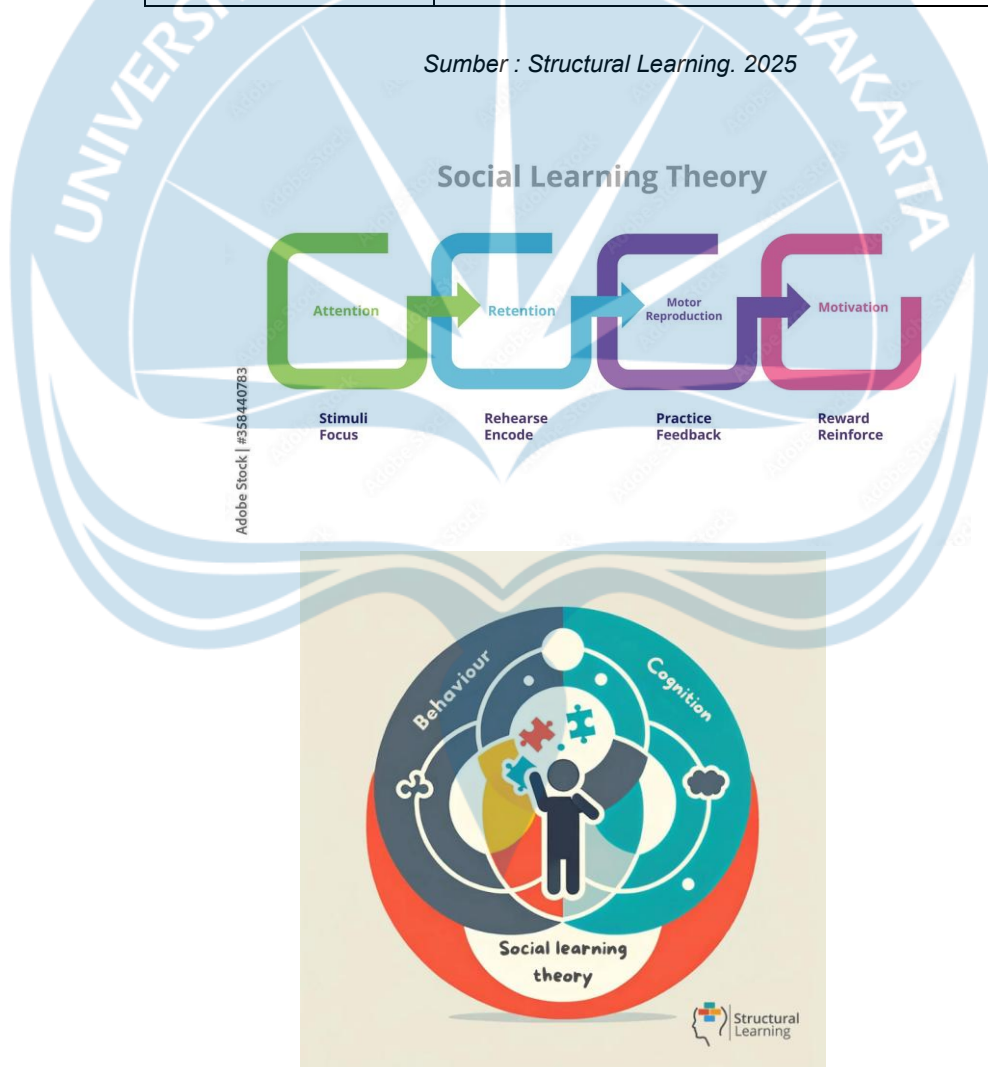
- Pembelajaran Observasional (*Observational Learning*): Orang belajar perilaku dengan mengamati orang lain di lingkungan mereka, seperti orang tua, guru, atau teman sebaya. Belajar terjadi dengan melihat dan meniru model.
- Proses Mediasional (*Mediational Processes*): Proses kognitif atau mental yang terjadi antara stimulus (pengamatan) dan respons (perilaku yang direplikasi). Individu secara aktif menafsirkan dan menginternalisasi apa yang mereka amati sebelum memutuskan untuk menirunya.

Tabel 2.4 Kondisi Pengguna dalam merespon minat dan keterlibatan dengan *curiosity perception*

Kondisi	Penjelasan
1. Perhatian (<i>Attention</i>)	Individu harus memberikan perhatian pada model perilaku yang diamati. Faktor-faktor seperti daya tarik model, keunikan perilaku, atau kepentingan pribadi dapat memengaruhi tingkat perhatian.

2. Retensi (<i>Retention</i>)	Individu harus mampu mengingat atau menyimpan perilaku yang diamati dalam ingatan, baik melalui citra mental maupun pengkodean verbal.
3. Reproduksi (<i>Reproduction</i>)	Individu harus memiliki kemampuan fisik dan mental untuk mereplikasi perilaku yang diamati. Proses ini seringkali membutuhkan latihan.
4. Motivasi (<i>Motivation</i>)	Individu harus memiliki alasan untuk meniru perilaku tersebut. Motivasi ini sering kali didasarkan pada penguatan vikarius (melihat model diberi <i>reward</i> atau hukuman) atau penguatan yang diantisipasi (mengharapkan <i>reward</i> pribadi).

Sumber : Structural Learning. 2025



Gambar persepsi terhadap kemampuan untuk memecahkan masalah (self-efficacy) memperkuat hubungan antara curiosity dan keterlibatan.

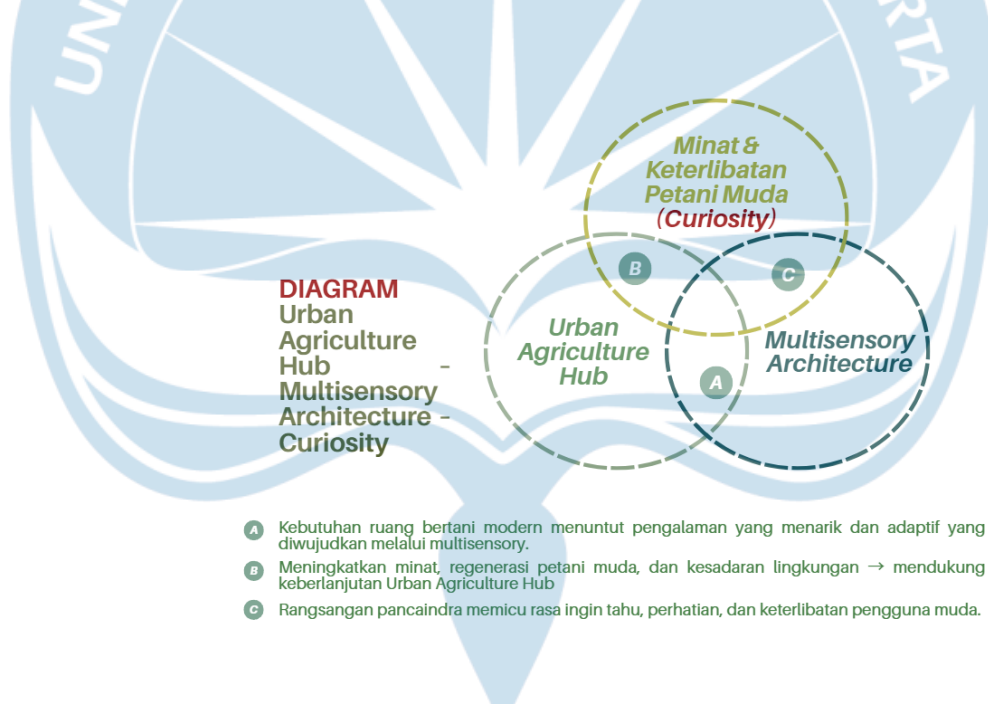
Sumber : Structural Learning. 2025

Dari Informasi di atas dapat dikaitkan dengan Curiosity antara lain

Pembelajaran Observasional (*Observational Learning*) dari Fase Attentiom hingga Proses Mediasional (*Mediational Processes*): Proses kognitif atau mental yang terjadi antara stimulus (pengamatan) dan respons (perilaku yang direplikasi). Individu secara aktif

2.5 Keterkaitan Multisensory dan Elemen Desain

Dalam konteks pengalaman pengguna dan persepsi spasial, otak adalah pusat pemrosesan utama yang menyatukan beragam masukan indrawi. Modifikasi pada salah satu modalitas sensasi seperti perubahan pada akustik, tekstur, atau spektrum visual (warna) secara langsung akan memodifikasi keseluruhan pengalaman interaksi seseorang dengan suatu produk atau lingkungan. Sistem sensorik menyajikan data perseptual kepada otak, di mana karakteristik persepsi ini bersifat dinamis dan terus berubah-ubah. Hal ini menegaskan bahwa tidak hanya individu mengalami sensasi yang bervariasi dalam konteks atau lingkungan yang identik, tetapi mereka juga menginterpretasikan makna yang berbeda dari data sensorik yang sama.



Gambar 2.4 Diagram Alur Pikir Keterkaitan antara Urban Agriculture Hub- Minat dan Keterlibatan Petani Muda (Curiosity) & Multisensory Architecture
Sumber : Penulis (2025)

2.6 Pengaruh desain antara Curiosity Perception dengan Multisensory design

1. *Engagement & Attraction*: Desain multisensory menjadikan hub lebih imersif dan menarik bagi young farmers.

2. *Enhanced Learning & Retention*: Pengalaman multisensori terbukti meningkatkan kemampuan belajar dan daya ingat, sehingga memperkuat transfer pengetahuan pertanian.
3. *Emotional & Psychological Well-being*: Stimuli inderawi seperti cahaya, suara, dan aroma memperbaiki suasana hati, meningkatkan kenyamanan, serta produktivitas petani muda.
4. *Community Acceptance*: Lingkungan pertanian yang dirancang dengan multisensory experience dapat memperkuat penerimaan sosial terhadap urban agriculture.

2.7 Ruang Luar

Desain Ruang Luar (*Landscape Design*) adalah disiplin desain yang berfokus pada transformasi dan pengelolaan situs dalam berbagai skala, mengintegrasikan elemen-elemen dari arsitektur, seni, teknik, dan faktor-faktor sosiologis. Kriteria yang memenuhi Ruang Luar antara lain :

1. Pertimbangan Lingkungan (*Environmental Considerations*)

Desain harus mempertimbangkan kondisi alam di lokasi proyek untuk mengoptimalkan kenyamanan manusia dan memitigasi dampak lingkungan

2. Elemen Visual dan Estetika (*Visual and Aesthetic Elements*)

Kunci untuk mengevaluasi dan meningkatkan fungsi estetika suatu desain.

3. Integrasi dengan Arsitektur (*Integration with Architecture*)

Desain lanskap yang berhasil harus menyatukan lingkungan alam dengan struktur bangunan, berfokus pada: Realitas Tapak (Situs), Kebutuhan Klien, inspirasi Desainer

4. Keberlanjutan (*Sustainability*)

Desain modern sangat menekankan prinsip rendah karbon dan kota-ramah-lingkungan (*eco-city*) untuk menciptakan lingkungan urban yang berkelanjutan. Penggunaan lapisan vegetasi dan komunitas tanaman yang dirancang untuk meningkatkan fungsi ekologis dan daya tarik visual.

5. Kualitas Fungsional dan Perseptual (*Functional and Perceptual Qualities*)

Desain harus memenuhi kecukupan fungsi sekaligus memberikan keterlibatan perseptual yang baik, khususnya pada infrastruktur hijau perkotaan (misalnya, jalur sepeda) untuk mendukung mobilitas berkelanjutan dan meningkatkan pengalaman pengguna.

2.8 Studi Preseden

2.8.1 Studi Preseden 1: Pasona Urban Farm

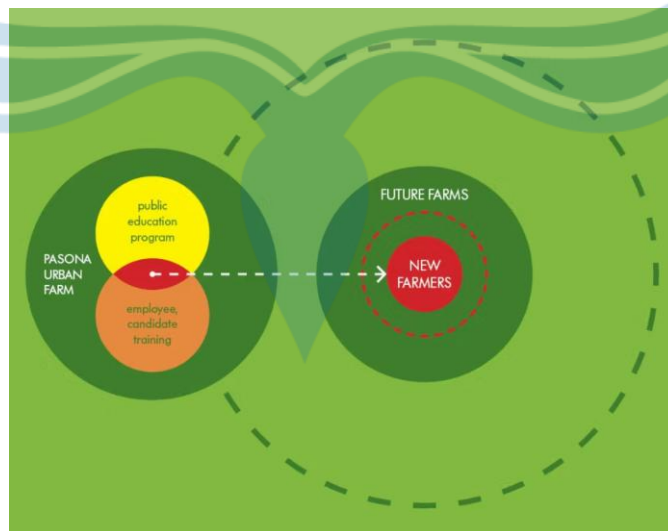
Pasona Urban Farm merupakan proyek renovasi bangunan komersial 9 lantai di Tokyo yang mengusung konsep pusat pertanian perkotaan dengan fitur utama berupa fasad hijau berlapis ganda, taman atap, dan fasilitas pertanian seluas 43.000 m².



Gambar 2.8.1 Pasona Urban Farm

Sumber : <https://architizer.com/projects/pasona-hq-tokyo/>

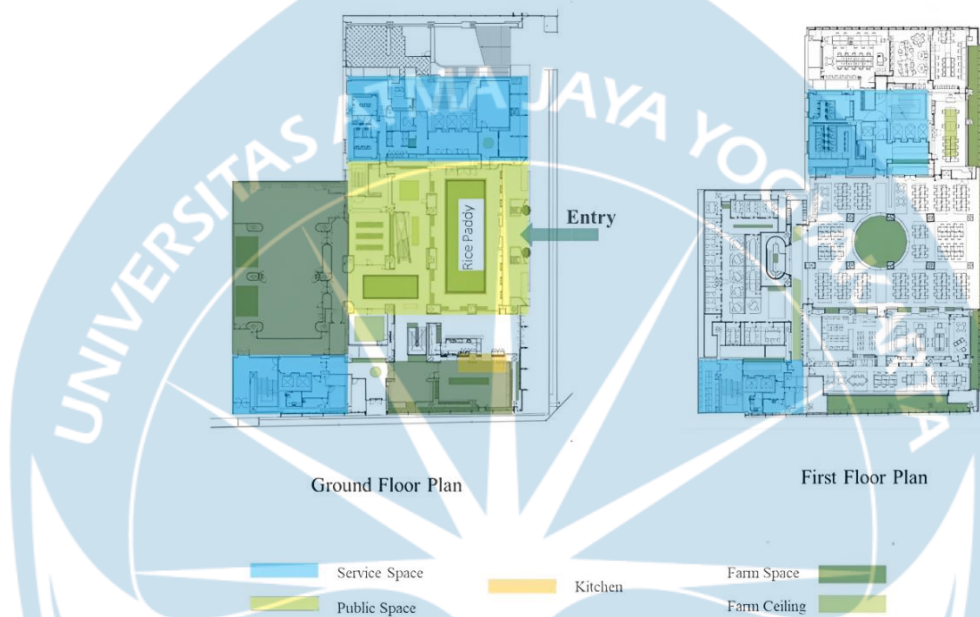
Fungsi dari kantor ini antara lain *Public Education Program* yang ditujukan bagi publik ingin belajar dan *education tour* bagi sekolah, universitas ke dalam *office* dan cara *farm to table* yang digunakan sebagai bahan bahan , kemudian dapat dinikmati pada restoran/kantin di *Office* dalam menciptakan New Farmers (Petani Baru) yang dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari.



Gambar 2.8.2 Functional Pasona Urban Farm Office

Sumber : <https://architizer.com/projects/pasona-hq-tokyo/>

Gedung dengan denah persegi panjang yang sederhana ini mengintegrasikan ruang kantor pribadi di lantai atas dengan area publik di lantai dasar yang mencakup restoran serta pameran proses pertanian, di mana lobi utamanya secara unik menampilkan sawah padi dan ladang brokoli yang didukung sistem irigasi otomatis serta pencahayaan khusus. Melalui penerapan kontrol iklim cerdas yang menyeimbangkan kenyamanan karyawan dengan pertumbuhan 200 spesies tanaman pangan, proyek pionir ini menciptakan ekosistem *farm-to-table* berskala besar yang menyatukan lingkungan kerja perkotaan dengan keberlanjutan alam.



Gambar 2.8.3 Pasona Urban Farm Office Floor Plan menunjukkan Tata ruang diletakkan Farm Space & Farm Ceiling

Sumber : <https://architazer.com/projects/pasona-hq-tokyo/>

Interior dan *Indoor Farming Techniques* pada Pasona Urban Farm Office ini mengintegrasikan sistem pertanian hidroponik dan berbasis tanah ke dalam ruang kantor, dengan tanaman seperti tanaman merambat tomat, pohon lemon, sayuran salad, kecambah/ *microgreens* dan *rice paddy field* yang hidup berdampingan dengan para pekerja.

- Untuk mengatasi ketinggian plafon yang rendah akibat elemen struktur bangunan, sistem utilitas gedung dialihkan ke bagian perimeter, sehingga plafon dibiarkan terekspos di antara balok-balok struktur.
- Perangkat pencahayaan dipasang secara tersembunyi di sepanjang tepi balok, membentuk sebuah *light cove* yang luas, serta menghasilkan penghematan energi hingga 30% dibandingkan dengan sistem lampu plafon konvensional.



Gambar 2.8.4 Hydroponics, Rice paddy Filled, Microgreens ,Buah-buahan
 Sumber : <https://architizer.com/projects/pasona-hq-tokyo/>

2.8.2 Studi Preseden 2 : Agriyaponik

Agriyaponik Eduwisata merupakan sebuah tempat urban farming yang memiliki fungsi edukasi pelatihan, memanfaatkan keterbatasan lahan dengan produktif di wilayah perkotaan, *healing center*, dan UMKM lokal. Proyek yang selesai dibangun pada tahun 2021 ini berdiri di atas lahan seluas 3.120 m² dan dikelola secara profesional oleh PT Tani Sehat Berkarya.

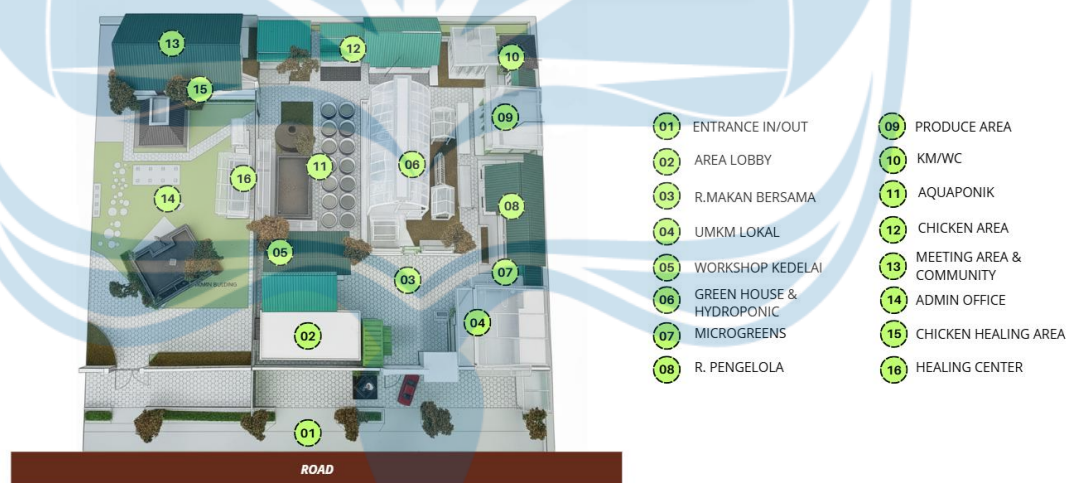


Gambar 2.8.5 Agriyaponik Eduwisata
 Sumber : Google Maps

Fasilitas yang tersedia di Agriyaponik Eduwisata memiliki berbagai fasilitas publik dan privat yang dirancang untuk kebutuhan *urban farming* serta mendapatkan edukasi pertanian dalam menunjang kebutuhannya antara lain:

- *Entrance In /Out*

- Area Lobby
- R. Makan Bersama
- UMKM Lokal
- *Workshop Kedelai*
- Green House & *Hydroponic*
- *Microgreens*
- R. Pengelola
- Produce Area
- KM/WC
- Aquaponik
- *Chicken Area*
- *Meeting Area & Community*
- *Admin Office*
- *Chicken Healing Area*
- *Healing Center*



Gambar 2.8.6 Masterplan (Maket) Agriyaponik Eduwisata

Sumber : Pengelola Agriyaponik

Sarana dan prasarana di Agriyaponik terbagi dalam enam zona, di mana setiap zona nya memiliki fungsi serta makna yang berbeda yang mendukung kegiatan satu sama lain.

A. Zona Urban Farming

Terdiri dari Greenhouse yang memiliki tanaman *Hydroponic* dengan sistem NFT (*Nutrient film technique*) merupakan metode budi daya tanaman dimana akar tanaman tumbuh pada lapisan nutrisi yang dangkal dan tersirkulasi sehingga memungkinkan tanaman memperoleh

air, nutrisi, *Microgreens* yang mencakup sayuran daun, buah-buahan dibantu dengan aquaponik (lele).



Gambar 2.8.7 Drum Bucket (Pengolahan Tanaman Hidroponik namun dimanfaatkan lele air di bawahnya sebagai nutrisi di bagian bawah tanaman)

Sumber : Dokumentasi pribadi saat berkunjung ke Agriyaponik



Gambar 2.8.8 Tanaman Apung yang dimanfaatkan sebagai sayuran daun berada di Greenhouse serta diperhatikan Ph & PPM

Sumber : Dokumentasi pribadi saat berkunjung ke Agriyaponik



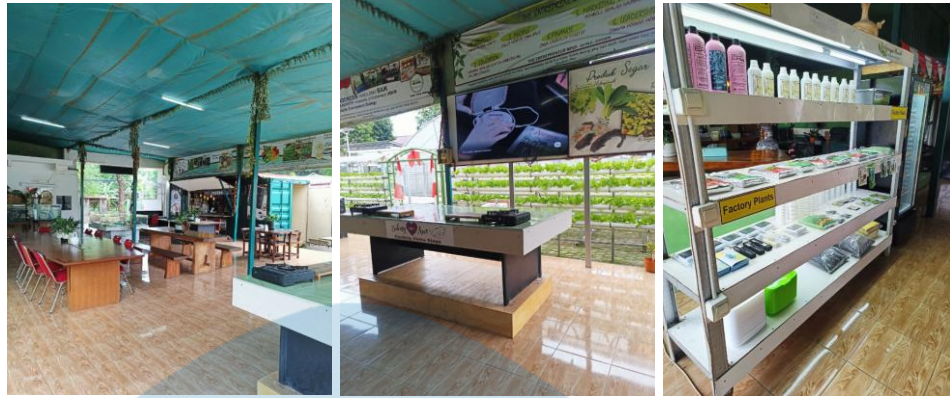
Gambar 2.8.9 Tanaman Apung yang dimanfaatkan sebagai sayuran daun
Sumber : Dokumentasi pribadi saat berkunjung ke Agriyaponik



Gambar 2.8.10 Microgreens sayuran daun terdiri dari Kangkung, Lobak, Brokoli, Kemangi
Sumber : Dokumentasi pribadi saat berkunjung ke Agriyaponik

B. Zona Komersial

Zona ini terdiri dari Cafe, *Farm to table* dan UMKM lokal yang mencakup beberapa kuliner serta hasil produksi dan alat untuk mengecek kualitas pH tanaman



Gambar 2.8.12 Area Komersial

Sumber : Dokumentasi pribadi saat berkunjung ke Agriyaponik

Farm to Table (Aktivitas biasanya mereka melakukan *workshop* masak dan membuat Jus buah (*Smoothies*) dari Buah pisang, ceri dijus dengan selada atau dari beberapa tanaman *microgreens*. Kemudian dikonsumsi bersama-sama

C. Zona Produksi

Zona ini Terdiri dari *Nutrition Lab in-vitro* yang berfungsi dalam menganalisis kandungan nutrisi tanaman yang cocok ditanam di Agriyaponik, serta food safety pada sayuran daun, buah-buahan dan *Biotechnology Lab* yang menciptakan kandungan nutrisi yang baik untuk tanaman yang disemprotkan setiap harinya dua kali antara lain siang dan sore agar tanaman tetap tumbuh dengan baik.



Gambar 2.8.13 Nutrition Lab in Vitro dan Biotechnology Lab

Sumber : Dokumentasi pribadi saat berkunjung ke Agriyaponik

D. Zona Training

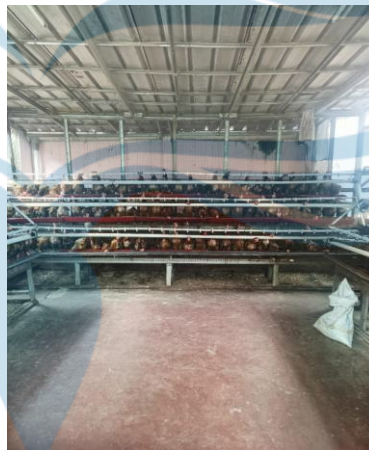
Zona ini terdiri dari Workshop Inkubator Bisnis UMKM dan Aula yang dipakai studi banding dari sekolah, universitas yang berkunjung dan ingin belajar langsung di Agriyaponik,



Gambar 2.8.14 Meeting Area & Community
Sumber : Dokumentasi pribadi saat berkunjung ke Agriyaponik

E. Zona Ternak & Aquaponik

Zona ini terdiri dari ayam dan lele sebagai ternak utama, burung sebagai peliharaan hewan di Agriyaponik. Ternak Ayam difungsikan sebagai penghasil telur *omega-3* dan dibudidayakan untuk dijual serta lele difungsikan sebagai bahan protein yang baik untuk sayuran daun.



Gambar 2.8.16 Ternak Ayam
Sumber : Dokumentasi pribadi saat berkunjung ke Agriyaponik



Gambar 2.8.17 Aquaponik (Lele)

Sumber : Dokumentasi pribadi saat berkunjung ke Agriyaponik



Gambar 2.8.18 Ternak Burung

Sumber : Dokumentasi pribadi saat berkunjung ke Agriyaponik

F. Zona Healing

Terdiri dari Healing center yang memiliki fungsi sebagai tempat area memancing yang aktivitas pelakunya didominasi lansia yang tidak memiliki kegiatan & Chicken Area yang memiliki fungsi sebagai tempat *healing environment* bagi ayam agar tidak stress di dalam suatu ruang,



Gambar 2.8.19 Healing Center

Sumber : Dokumentasi pribadi saat berkunjung ke Agriyaponik



Gambar 2.8.20 Chicken Area sebagai nursery agar ayam tidak tertekan & stress di dalam kandang

Sumber : Dokumentasi pribadi saat berkunjung ke Agriyaponik

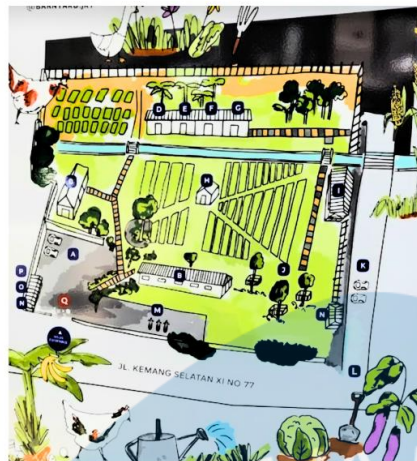
Terdapat Utilitas yang perlu diperhatikan di Agriyaponik dalam peletakan sistem plumbing yang menjaga kualitas air agar tidak terkontaminasi pada tanaman dan bagi para pengunjung yang datang agar memperhatikan kenyamanan secara *olfactory*.

Komponen	Penempatan	Alasan
Water Tank & Pompa	Area Depan / Samping Rumah	Memudahkan akses teknisi dan dekat dengan jalur listrik utama.
Septic Tank	Area Belakang / Samping Jauh	Meminimalisir risiko pencemaran ke arah pipa air bersih dan area resapan.
Area Pertanian	Jauh dari Septic Tank	Menghindari kontaminasi bakteri pada hasil tanam.

Sumber : Pengelola Agriyaponik

2.8.3 Studi Preseden 3 : Barnyard

Barnyard merupakan sebuah *oase* memiliki luasan 8.050 m² yang terletak di Kemang, Jakarta Selatan, mendefinisikan ulang konsep compound space serta mengusung tipologi *Urban Nature Reserve*, Zona ruang terdapat pada bangunan antara lain ruang komersial (Cafe), melainkan sebuah ekosistem mikro yang mengintegrasikan gaya hidup modern dengan pertanian organik yang dapat disajikan dalam *bentuk farm to table* dan *urban nature conservation* yang mengikuti keinginan dan kebutuhan di masa kini hingga mendatang.

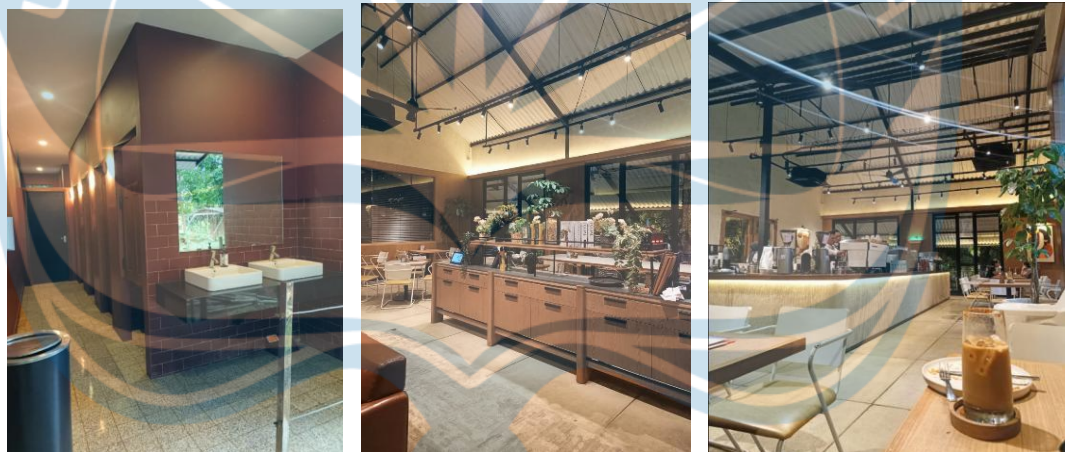


- | | |
|---------------------------------|-----------------------------------|
| A Parking Site | K Additional Parking |
| B Cafe & General Store | L Service Entrance |
| C Pottery | M Staff/Motorcycle Parking |
| D Florist | N Security Station |
| E Pilates | O Staff Toilets |
| F Reflexology | P Musholla |
| G Guest Toilets | Q You Are Here |
| H Organic Farm & Nursery | |
| I Chicken Coup | |
| J Treehouses | |

Gambar 2.8.21 Directory Map Barnyard

Sumber : Dokumentasi pribadi saat berkunjung ke Barnyard

Gedung yang berbasis Cafe sebagai entrance yang memiliki tata zonasi radial yang berfokus pada kegiatan Urban Nature dengan penerapan urban farm yang memiliki tujuan sebagai edukatif secara dini serta rekreatif bagi anak-anak yang mengintegrasikan organisasi ruang radial serta dalam mendukung kreativitas anak muda disediakan beberapa fasilitas yang mendukung kesehatan sambil menikmati suasana dari pedesaan di tengah kota.



Gambar 2.8.22 Interior Cafe

Sumber : Dokumentasi pribadi saat berkunjung ke Barnyard

Fungsi Cafe antara lain makan dan berinteraksi. Interior pada Cafe mengambil konsep Modern Barn dengan gaya desain Industrial-Rustic yang memiliki fokus ruang homey dan terasa seperti berada di sebuah peternakan. Beberapa penerapan elemen arsitektural yang mendukung hal Modern Barn antara lain : *A-Frame & High Ceiling* yang menonjolkan atap ekspos dan menyerupai bentuk lumbung gandum dengan diberikan beberapa material ekspos (Bata merah), Kayu *rustic*, *Unfinished Concrete* untuk memperkuat sisi industrial. Dominasi warna yang diberikan antara lain Coklat, Putih, Aksen hitam dan Pemilihan furniture menggunakan kayu.



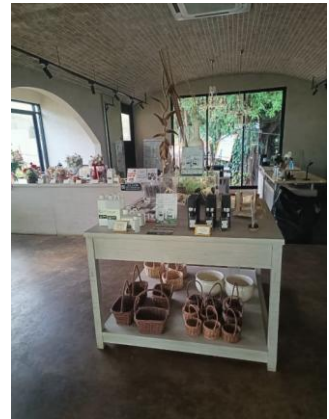
Gambar 2.8.23 Hardscape Pathway menunjukkan sisi eksplorasi pada Desain Ruang Luar

Sumber : Dokumentasi pribadi saat berkunjung ke Barnyard
Strategi Desain Fungsi Cafe antara lain makan dan berinteraksi. Interior pada Cafe mengambil konsep Modern Barn dengan gaya desain *Industrial-Rustic* yang memiliki fokus ruang homey dan terasa seperti berada di sebuah peternakan.



Gambar 2.8.23 Vegetasi yang menunjukkan sisi curiosity perception yang dapat diterjunkan ke multisensori pada Desain Ruang Luar

Sumber : Dokumentasi pribadi saat berkunjung ke Barnyard



Gambar 2.8.25 Komunitas Landscape

Sumber : Dokumentasi pribadi saat berkunjung ke Barnyard

Di Barnyard, kami menerapkan konsep multisensori dengan menghadirkan pengalaman yang merangsang lima indra pengunjung. Mereka tidak hanya melihat dan mencicipi

produk hasil pertanian kami, tetapi juga dapat merasakan langsung aroma tanah segar, suara alam di kebun, tekstur tanaman, serta pengalaman interaktif lainnya. Pendekatan ini dirancang untuk membuat pengunjung, khususnya anak muda, tempat hangout sehabis kerja merasa lebih dekat dan terhubung dengan proses budidaya pangan, sehingga menciptakan kesadaran dan ketertarikan yang lebih dalam terhadap pertanian berkelanjutan.

2.8.4 Komparasi Studi Preseden

Elemen	Pasona Urban Farm (Tokyo)	Agriyaponik Eduwisata (Jakarta Timur)	Barnyard (Jakarta Selatan)
Tata Ruang	Vertikal dan integratif dalam bangunan 9 lantai. Ruang pertanian menyatu dengan ruang kerja (indoor farming, farm ceiling). Area publik di lantai bawah, privat di lantai atas.	Horizontal dan terzonasi jelas (urban farming, komersial, produksi, training, ternak, healing). Hubungan ruang berbasis fungsi produktif.	Landscape-based, terbuka, dan menyebar. Ruang komersial, pertanian, dan rekreasi menyatu dalam satu compound hijau.
Sirkulasi Arsitektural	Linear-vertikal (lift & tangga). Sirkulasi publik dan pekerja terpisah dan terkontrol.	Looping dan edukatif, mengikuti alur proses tanam-panen-olah-konsumsi. Mudah dibaca pengunjung.	Bebas dan organik, mengikuti jalur taman. Tidak kaku, mendorong eksplorasi ruang.
Arsitektural Bangunan	Renovasi bangunan eksisting dengan fasad hijau, rooftop garden, interior exposed	Bangunan sederhana dan utilitarian (greenhouse, lab, aula). Fokus pada performa	Pavilion tropis berskala manusia, bukaan besar, bangunan

	structure, dan teknologi tinggi (climate control).	fungsi pertanian dan edukasi.	sebagai latar lanskap.
Aktivitas & Sasaran	Bekerja, edukasi publik, tur pertanian, farm-to-table. Sasaran: pekerja kantor, pelajar, profesional urban.	Pelatihan, workshop, produksi pangan, UMKM, healing. Sasaran: pelajar, komunitas, UMKM, lansia.	Rekreasi, kuliner, hangout, interaksi alam. Sasaran: anak muda, keluarga, pekerja urban.
Aksesibilitas	Sangat baik, terletak di pusat kota Tokyo dan terhubung transportasi publik.	Akses lokal, dominan kendaraan pribadi dan rombongan edukasi.	Lokasi strategis kawasan Kemang, mudah dicapai kendaraan pribadi dan pejalan kaki.
Elemen Sensorik – Visual	Hijau indoor, sawah padi dalam gedung, tanaman di sela ruang kerja.	Greenhouse, kolam aquaponik, instalasi tanam terbuka.	Lanskap hijau alami, pencahayaan natural, ruang luar dominan.
Elemen Sensorik – Tactile		Sentuhan langsung tanaman, air, dan media tanam.	Tekstur tanah, daun, kayu, dan jalur alami.
Elemen Sensorik – Olfactory	Aroma tanaman terkontrol oleh sistem HVAC.	Aroma air, tanaman, dan ternak (dikendalikan utilitas).	Aroma tanah basah dan vegetasi alami serta wangi beberapa bunga di area entrance

Elemen Sensorik Auditori –		Suara air mengalir, aktivitas ternak dan workshop.	Suara alam: burung, angin, dan aktivitas luar ruang.
Warna & Material	Warna netral (putih, abu-abu) dikombinasikan hijau tanaman. Material: beton ekspos, kaca, baja, sistem hidroponik.	Warna alami (hijau, coklat). Material: baja ringan, plastik greenhouse, beton sederhana.	Earth tone. Material: kayu, batu alam, tanah, besi finishing natural.
Karakter Utama	Urban agriculture berteknologi tinggi dan terintegrasi dengan ruang kerja.	Urban farming edukatif, produktif berbasis komunitas.	Urban nature experience berbasis multisensori dan gaya hidup.

Sumber : Analisis Penulis, 2025