

TUGAS AKHIR TEKNIK ARSITEKTUR

EDUWISATA URBAN FARMING DI KOTA PALU



Di Susun Oleh :

Jufrianto

Stb. F22118127

Dibimbing Oleh :

Dr. Zulfitriah Masiming, ST., MT

NIP. 19680914 199702 2 002

Sutrati Melissa Malik, ST., MT

NIDN. 0008118405

**PROGRAM STUDI S1 TEKNIK ARSITEKTUR
JURUSAN TEKNIK ARSITEKTUR FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS TADULAKO
2025**

FINAL PROJECT OF ARCHITECTURE ENGINEERING

URBAN FARMING EDUCATIONAL TOURISM IN PALU CITY



Compiled by:

JUFRIANTO

F22118127

Supervised by:

Dr. Zulfitriah Masiming, ST., MT

NIP. 19680914 199702 2 002

Sutrati Melissa Malik, ST., MT

NIDN. 0008118405

ARCHITECTURE ENGINEERING STUDY PROGRAM
DEPARTMENT OF ARCHITECTURE ENGINEERING
FACULTY OF ENGINEERING
TADULAKO UNIVERSITY
2025



HALAMAN PENGESAHAN

EDUWISATA URBAN FARMING DI KOTA PALU

Yang dipersiapkan dan disusun oleh:

JUFRIANTO

F22118127

SKRIPSI

Telah dipertahankan didepan Majelis Penguji dan dinyatakan diterima sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar Strata Satu (S1) Arsitektur

Pada tanggal 23 Juni 2025

Mengesahkan,

Dekan Fakultas Teknik
Universitas Tadulako,

A blue ink signature of Andi Arham Adam, written over a circular official stamp of the Faculty of Engineering, Universitas Tadulako.

Andi Arham Adam, S.T., M.Eng., Ph.D.
NIP. 19740323 199903 1 002

Ketua Jurusan Teknik Arsitektur
Fakultas Teknik Universitas Tadulako,

A blue ink signature of Dr. Eng. Rifai, written over a circular official stamp of the Department of Architecture, Faculty of Engineering, Universitas Tadulako.


Dr. Eng. Rifai, S.T., M.Si., M.Sc.
NIP. 19740325 200212 1 001

**LEMBAR PERSETUJUAN
TUGAS AKHIR TEKNIK ARSITEKTUR**

Eduwisata Urban Farming Di Kota Palu

Oleh:
Jufrianto
Slb. F221 18 127

Palu, 20 Juni 2025
Disetujui oleh Panitia Tugas Akhir

No	Nama Dosen	Jabatan	Tanda Tangan
1	<u>Dr. Zulfitriah Masiming, ST., MT</u> NIP. 19680914 199702 2 002	Pembimbing 1	
2	<u>Sutrati Melissa Malik, ST., MT</u> NIDN. 0008118405	Pembimbing 2	

Mengetahui,
Ketua Program Studi S1 Teknik Arsitektur


Dr. Ir. Muhammad Bakri, S.T., M.T.
NIP. 19740818 200312 1 002

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT berkat Rahmat, Hidayah dan Karunia Nya kepada kita semua sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian dengan judul **“Eduwisata *Urban farming* Di Kota Palu ”**. Penelitian ini disusun untuk pengajuan judul skripsi untuk Program Studi Arsitektur Universitas Tadulako.

Penulis menyadari dalam menyusun penelitian ini tidak akan selesai tanpa bantuan dan dukungan dari berbagai pihak. Karena itu pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan terimakasih kepada :

1. Prof. Dr. Ir. Amar, S.T., M.T, IPU., ASEAN Eng. Selaku Rektor Universitas Tadulako.
2. Ir. Andi Arham Adam, S.T., M.Sc (Eng)., Ph.D. selaku Dekan Fakultas Teknik.
3. Dr. Eng. Ir. Rifai Mardin, S.T., M.Si., M.Sc. selaku Ketua jurusan Teknik Arsitektur.
4. Dr. Ir. Muhammad Bakri, S.T., M.T selaku Ketua Program Studi S1 Arsitektur.
5. Dr. Zulfitriah Masiming, ST.,MT selaku Dosen Pembimbing 1, yang telah membimbing dan bersedia meluangkan waktunya untuk memberikan arahan dan saran kepada penulis.
6. Sutrati Melissa Malik, S.T., M.T selaku Dosen Pembimbing 2, yang juga bersedia membimbing dan meluangkan waktunya untuk memberikan arahan dan saran kepada penulis.

Penulis ingin berterimakasih yang sebesar-besarnya kepada pihak-pihak yang telah memberikan kontribusi baik dari lingkungan Universitas Tadulako maupun yang berasal dari luar Universitas Tadulako sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian ini dengan baik.

Palu, juni 2025

Jufrianto
Stb. F22118127

Jufrianto (F22118127) Eduwisata *Urban farming* Di Kota Palu (2025), Program Studi S1 Arsitektur, Jurusan Arsitektur, Fakultas Teknik, Universitas Tadulako. (Dibimbing oleh **Dr. Zulfitriah Masiming, ST.,MT** dan **Sutrati Melissa Malik, S.T., M.T**)

ABSTRAK

Urban farming merupakan solusi alternatif dalam menjawab keterbatasan lahan pertanian di kawasan perkotaan, termasuk di Kota Palu. Fenomena ini tidak hanya berperan dalam pemenuhan kebutuhan pangan masyarakat, tetapi juga berkontribusi terhadap peningkatan kualitas lingkungan dan estetika kota. Pemerintah Kota Palu melalui Dinas Pertanian dan Ketahanan Pangan telah mencanangkan program *urban farming* melalui pemanfaatan lahan pekarangan dan fasilitas umum. Menanggapi hal tersebut, penelitian ini bertujuan untuk merancang sebuah kawasan eduwisata *urban farming* di Kota Palu dengan pendekatan arsitektur ekologi.

Penelitian ini menggunakan metode perancangan arsitektur dengan pengumpulan data melalui observasi, wawancara, dokumentasi, dan studi literatur, yang kemudian dianalisis berdasarkan prinsip-prinsip arsitektur ekologi.

Hasil dari penelitian ini adalah sebuah konsep desain kawasan eduwisata *urban farming* yang mampu mengakomodasi seluruh kegiatan, mulai dari pembibitan, budidaya, pengolahan, hingga penjualan hasil panen. Konsep ini diterapkan dengan pendekatan arsitektur ekologi melalui pengolahan limbah yang ramah lingkungan, pengaturan massa dan bentuk bangunan, serta pemilihan material yang berkelanjutan. Eduwisata *urban farming* ini diharapkan menjadi sarana edukasi dan rekreasi yang mendukung ketahanan pangan sekaligus meningkatkan kualitas lingkungan perkotaan.

Kata kunci: eduwisata, *urban farming*, arsitektur ekologi, Kota Palu, perancangan arsitektur

Jufrianto (F22118127) *Urban farming* Edu-Tourism in Palu City (2025)
Undergraduate Program in Architecture, Department of Architecture, Faculty
of Engineering, Tadulako University. (Supervised by **Dr. Zulfitriah Masiming,**
ST., MT. and **Sutrati Melissa Malik, ST., MT.**)

ABSTRACT

Urban farming is an alternative solution to the limited availability of agricultural land in urban areas, including in Palu City. This phenomenon not only plays a role in meeting the food needs of urban communities but also contributes to improving environmental quality and urban aesthetics. The government of Palu City, through the Department of Agriculture and Food Security, has launched an *urban farming* program by utilizing residential yards and public facilities. In response to this initiative, this research aims to design an *urban farming* edu-tourism area in Palu City using an ecological architecture approach.

This study employs an architectural design method by collecting data through observation, interviews, documentation, and literature review, which are then analyzed based on the principles of ecological architecture.

The result of this study is a design concept for an *urban farming* edu-tourism area that accommodates all activities, from seedling, cultivation, processing, to the marketing of *urban farming* products. The concept is implemented using an ecological architectural approach through environmentally friendly waste management, spatial and building form arrangements, and the use of sustainable materials. This *urban farming* edu-tourism is expected to serve as both an educational and recreational facility that supports food security and enhances the quality of the urban environment.

Keywords: edu-tourism, *urban farming*, ecological architecture, Palu City, architectural design

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN	ii
LEMBAR PERSETUJUAN	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
ABSRAK.....	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL.....	xii
BAB I PENDAHULUAN.....	13
1.1 Latar Belakang	13
1.2 Rumusan Masalah	14
1.3 Tujuan.....	14
1.4 Sasaran	14
1.5 Manfaat Penelitian	14
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	16
2.1 Tinjauan wisata edukasi (eduwisata)	16
2.1.1 Jenis Wisata Edukasi	16
2.1.2 Unsur-Unsur Daya Tarik Wisata	17
2.2 Tinjauan <i>Urban farming</i>	17
2.2.1 Prinsip Dasar <i>Urban farming</i>	18
2.2.2 Manfaat <i>Urban farming</i>	19
2.2.3 Jenis <i>Urban farming</i> Berdasarkan Sistem Budidayanya	19
2.2.4 Klasifikasi <i>Urban farming</i>	21
2.3 Standar Dan Pedoman Desain <i>Urban farming</i> kelas B.....	22
2.3.1 Penempatan & Orientasi.....	22
2.3.2 Lanskap.....	23
2.3.3 Utilitas	26
2.3.4 Signage	28
2.3.5 Gudang Penyimpanan	28
2.3.6 Pendidikan dan Keterlibatan Masyarakat.....	29
2.3.7 Pengelolaan Limbah	29
2.3.8 Rumah Kaca & Gudang.....	31

2.3.9	Pengolahan & Penyimpanan Makanan	33
2.3.10	Penyimpanan Makanan	35
2.4	Tinjauan Arsitektur Ekologis.....	36
2.4.1	Prinsip Pembangunan Ekologis	37
2.4.2	Prinsip Pembangunan Taman Ekologis	37
2.4.3	Pedoman Desain Arsitektur Ekologi.....	37
2.4.4	Bahan Bangunan Ekologis	38
2.5	Matriks Penelitian Sejenis	40
2.6	Study Preseden.....	44
2.6.1	<i>Urban farming Center</i> Purwakarta.....	44
2.6.2	<i>K-Farm</i> , Hongkong.....	45
2.6.3	Kesimpulan Studi Preseden & Penelitian Sejenis	48
BAB III METODE PENELITIAN		52
3.1	Jenis Penelitian	52
3.2	Lokasi Penelitian	52
3.3	Jenis Data.....	53
3.3.1	Data Primer	53
3.3.2	Data Sekunder	53
3.4	Sumber Data	53
3.5	Instrumen Penelitian	53
3.6	Teknik Pengumpulan Data.....	54
3.6.1	Observasi.....	54
3.6.2	Studi Pustaka.....	54
3.6.3	Dokumentasi	54
3.6.4	Wawancara	55
3.7	Teknik Analisis Data.....	55
3.7.1	Analisis Tapak.....	55
3.7.2	Analisis Ruang	55
3.7.3	Analisis Bentuk dan Tampilan	55
3.7.4	Analisis Struktur	56
3.7.5	Analisis Utilitas	56
3.8	Alur Pikir	57
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		58

4.1	Gambaran Umum Kota Palu	58
4.1.1	Keadaan Iklim	59
4.2	Data Awal.....	59
4.2.1	Event Pertanian Di Kota Palu 2023-2024	59
4.2.2	Tanaman Unggulan Kota Palu	60
4.3	Analisis Pemilihan Lokasi	60
4.3.1	Alternatif Lokasi	60
4.4	Analisis Pemilihan Tapak	63
4.4.1	Altirnatif Tapak 1.....	64
4.4.2	Altirnatif Tapak 2.....	65
4.5	Gambaran Umum Tapak Terpilih	66
4.5.1	Letak Tapak	66
4.5.2	Peruntukan Kawasan.....	67
4.5.3	Ukuran Dan Luas Tapak.....	68
4.5.4	Batas-Batas Tapak	69
4.5.5	Bangunan Penunjang Sekitar Tapak.....	69
4.5.6	TOPOGRAFI TAPAK.....	70
4.6	Analisis Makro	71
4.6.1	Analisis Pencapaian / Akseibilitas Pada Tapak.....	71
4.6.2	Analisis Sirkulasi	74
4.6.3	Analisis Arah Pandang Ke Tapak (<i>View</i>)	75
4.6.4	Analisis Kebisingan	77
4.6.5	Analisis Iklim.....	79
4.7	Analisis Mikro	85
4.7.1	Analisis Fungsi	85
4.7.2	Analisis Pelaku, Aktivitas Dan Kebutuhan Ruang.....	86
4.7.3	Analisis Besaran Ruang	90
4.8	Hubungan Ruang	101
4.8.1	Zoning tapak.....	105
4.9	Pengolahan Kontur	107
4.10	Konsep Bentuk.....	107
4.11	Tampilan Bangunan	109
4.12	Site Plan	110

4.13	Analisis Ruang Luar/ Landscape	111
4.14	Analisis Struktur.....	115
4.15	Analisis Utilitas	118
4.15.1	Sistem Utilitas Air Bersih	118
4.15.2	Sistem Utilitas Air Kotor	119
4.15.3	Sistem Utilitas Air Hujan	120
4.15.4	Sistem Kelistrikan	120
4.15.5	Pengolahan sampah	121
BAB VI PENUTUP		122
4.1	KESIMPULAN.....	122
4.2	SARAN	122
DAFTAR PUSTAKA.....		123

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Contoh Vertikultur Dengan Memanfaatkan Pipa Paralon	19
Gambar 2. 2 Contoh Hidroponik	20
Gambar 2. 3 Contoh Sistem Akuaponik	21
Gambar 2. 4 Orientasi <i>Urban farming</i>	23
Gambar 2. 5 <i>Rain Water Harvesting</i>	26
Gambar 2. 6 <i>Grey Water Re-Use</i>	27
Gambar 2. 7 <i>Signage Urban farming</i>	28
Gambar 2. 8 Pengelolaan Sampah Organik Memanfaatkan Biopori	30
Gambar 2. 9 Greendhouse tipe piggy back.....	32
Gambar 2. 10 <i>Greenhouse</i> Tipe Tunnel.....	32
Gambar 2. 11 <i>Greenhouse</i> Tipe Campuran	33
Gambar 2. 12 <i>urban farming</i> center di purwakarta.....	44
Gambar 2. 13 <i>k-farm, hongkong</i>	46
Gambar 2. 14 site plan K- farm	46
Gambar 3. 1 <i>Wilayah Administrasi Kota Palu</i>	52
Gambar 4. 1 <i>Wilayah Administrasi Kota Palu</i>	58
Gambar 4. 2 lokasi perancangan.....	63
Gambar 4. 3 Alternatif Tapak 1.....	64
Gambar 4. 4 Alternatif Tapak 2	65
Gambar 4. 5 Letak Tapak.....	67
Gambar 4. 6 peruntukan lahan di Kota Palu	68
Gambar 4. 7 ukuran tapak	68
Gambar 4. 8 Batas-Batas Tapak	69
Gambar 4. 9 bangunan penunjang sekitar tapak.....	70
Gambar 4. 10 Eksisting Kontur Tapak	71
Gambar 4. 11 Visualisasi Akseibilitas Ke Tapak	73
Gambar 4. 12 View Ke Tapak	76
Gambar 4. 13 Sumber Kebisingan Pada Tapak	78
Gambar 4. 14 Visualisasi Iklim Pada Tapak	81
Gambar 4. 15 Zoning Tapak	105
Gambar 4. 16 pembagian zona Tapak.....	106
Gambar 4. 17 Pengolahan Kontur Tapak	107
Gambar 4. 18 Konsep Bentuk.....	108
Gambar 4. 19 Konsep Bentuk.....	109
Gambar 4. 20 site plan	110
Gambar 4. 21 Konsep Ruang Luar	115
Gambar 4. 22 Konsep Air Bersih Pada Tapak	119
Gambar 4. 23 Konsep Air Kotor Pada Tapak	119
Gambar 4. 24 konsep Air Hujan Pada Tapak.....	120
Gambar 4. 25 Konsep listrik Pada Tapak.....	121

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Klasifikasi <i>Urban farming</i>	21
Tabel 2. 2 Klasifikasi Bahan Bangunan Ekologis.....	38
Tabel 2. 3 Penelitian Sejenis.....	40
Tabel 2. 4 Kesimpulan Studi Preseden & Penelitian Sejenis.....	48
Tabel 4. 1 Rata-Rata Parameter Cuaca Kota Palu	59
Tabel 4. 2 Data Jumlah Pengunjung event pertanian Kota Palu	60
Tabel 4. 3 Jenis Tanaman Holtikultura Unggulan Kota Palu	60
Tabel 4. 4 Analisis Pemilihan Lokasi	61
Tabel 4. 5 Aspek Analisis Pemilihan Tapak.....	63
Tabel 4. 6 Analisis Pemilihan Tapak	65
Tabel 4. 7 Tanggapan Akseibilitas	73
Tabel 4. 8 Tanggapan Sirkulasi Tapak	74
Tabel 4. 9 Tanggapan Terhadap View	76
tabel 4. 10 Tanggapan Terhadap Kebisingan	78
Tabel 4. 11 Tanggapan Terhadap Iklim	82
Tabel 4. 12 Kelompok Kegiatan Dan Aktivitas Pengguna	86
Tabel 4. 13 Kebutuhan Ruang	89
Tabel 4. 14 Data Jumlah Pengunjung Event Pertanian Di Kota Palu.....	90
Tabel 4. 15 Acuan Standar Dimensi	92
Tabel 4. 16 Rekapitulasi Kebutuhan Sirkulasi	92
Tabel 4. 17 Besaran Ruang kelompok penerimaan	93
Tabel 4. 18 Besaran Ruang Primer	94
Tabel 4. 19 Besaran Ruang Eduwisata	95
Tabel 4. 20 Besaran Ruang Pengelola Bangunan	96
Tabel 4. 21 Besaran Ruang Penunjang.....	97
Tabel 4. 22 Besaran Ruang Servis.....	98
Tabel 4. 23 Rekapitulasi Besaran Ruang	98
Tabel 4. 24 Besaran Ruang Parkir.....	100
Tabel 4. 25 Analisis vegetasi.....	111
Tabel 4. 26 Analisis Hard Material	114
Tabel 4. 27 Konsep Struktur	116

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Urban farming (pertanian perkotaan) merupakan salah satu fenomena yang saat ini berkembang di kawasan perkotaan untuk mengatasi minimnya lahan pertanian di perkotaan dengan menggunakan teknologi tepat guna (Sugihartini et al., 2023). Tujuannya untuk merespon kebutuhan pangan masyarakat perkotaan yang terus bertambah sedangkan daerah perkotaan mengalami kekurangan lahan untuk produksi pangan (Sedana & Permini, 2023).

Pada prakteknya, *urban farming* tidak hanya terkait dengan pemenuhan bahan pangan masyarakat di perkotaan, namun juga terkait erat dengan aspek lingkungan, kenyamanan, dan estetika. Oleh karena itu, pertanian perkotaan akan berdampak kepada masyarakat melalui berbagai cara, mulai dari penyediaan sumber pangan, meningkatkan kebersihan atau kesehatan lingkungan, dan juga memberikan bentuk dan tatahan sebuah kota menjadi lebih nyaman dan indah (Sulistiyowati & Ilhami, 2018).

Dinas Pertanian Dan Ketahanan Pangan Kota Palu (DPKP Kota Palu) adalah salah satu instansi di Kota Palu Provinsi Sulawesi Tengah yang telah mencanangkan *urban farming* atau pertanian perkotaan dengan pola pemanfaatan pekarangan dan lahan-lahan fasilitas umum. Hal ini merupakan respon dari permasalahan semakin mengecilnya lahan produktif pertanian di Kota Palu karena beralih fungsi menjadi permukiman dan bangunan perkotaan lainnya, sementara kebutuhan pangan dan penduduk Kota Palu terus bertambah (DPKP Kota Palu, 2021). *Urban farming* di Kota Palu dapat mengambil peran dalam membantu pemenuhan bahan pangan masyarakat Kota Palu, serta dapat membantu meningkatkan kualitas lingkungan dan ekonomi di Kota Palu.

Berangkat dari uraian data di atas maka dirasa perlu adanya “Eduwisata *Urban farming* Di Kota Palu” guna mendukung program *urban farming* yang dicanangkan pemerintah Kota Palu.

Perancangan eduwisata *urban farming* ini menggunakan pendekatan arsitektur ekologi. Konsep arsitektur ekologi memperhatikan keseimbangan lingkungan alam dan buatan dengan unsur utama manusia disamping konsep-konsep bangunan itu sendiri (Herman, 2019). Arsitektur ekologi dalam penelitian ini digunakan untuk menyesuaikan konsep bangunan serta tanaman yang akan di budidayakan agar sesuai dengan lingkungan dan iklim Kota Palu.

1.2 Rumusan Masalah

Bagaimana konsep dan desain eduwisata *urban farming* di Kota Palu, sebagai fasilitas yang dapat mewadahi seluruh kegiatan *urban farming* mulai dari pembibitan, budidaya, pengolahan sampai pemasaran produk *urban farming*. Serta bagaimana desain dapat menarik minat masyarakat Kota Palu untuk mengenal lebih jauh mengenai *urban farming*?

1.3 Tujuan

Menyusun konsep desain eduwisata *urban farming* yang menarik dan dapat memenuhi seluruh kegiatan eduwisata *urban farming*.

1.4 Sasaran

Adapun sasaran dari penelitian adalah :

- 1) Mengumpulkan data yang dapat digunakan dalam membantu proses desain eduwisata *urban farming*.
- 2) Menganalisis data yang diperoleh dengan menggunakan teori-teori perancangan arsitektur yang berkaitan dengan perancangan eduwisata *urban farming*.
- 3) Menyusun konsep desain eduwisata *urban farming* berdasarkan data yang telah di analisis.
- 4) Membuat rekomendasi desain eduwisata *urban farming* di Kota Palu.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dalam penelitian ini yaitu :

- 1) Bagi pemerintah

Penelitian dapat menghasilkan suatu alternatif desain yang di harapkan bisa menjadi rekomendasi bagi pemerintah Kota Palu.

2) Bagi masyarakat

Dapat menambah wawasan tentang *urban farming* dan manfaatnya.

3) Bagi mahasiswa

Menjadi landasan pengetahuan tentang perancangan eduwisata *urban farming*.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Tinjauan wisata edukasi (eduwisata)

Wisata edukasi adalah sebuah tren wisata yang memadukan antara kegiatan rekreasi dan pendidikan sebagai produk pariwisata yang memiliki unsur pembelajaran. Pariwisata edukasi dapat dipadukan dengan berbagai hal lainnya dan melayani berbagai macam kepentingan wisatawan (Priyanto et al., 2018).

Wisata edukasi merupakan bagian dari wisata minat khusus, di mana wisata minat khusus merupakan istilah umum bagi wisatawan yang ingin berlibur namun memiliki minat tertentu seperti seni, kegemaran, olah raga, kegiatan alam terbuka, dan termasuk pendidikan. Hal ini merupakan salah satu segmentasi pasar pariwisata yang berkembang pesat sekarang ini (Novianti et al., 2021).

Dari pengertian di atas dapat disimpulkan wisata edukasi merupakan kegiatan rekreasi yang dipadukan dengan pendidikan di mana pengunjungnya memiliki minat tertentu untuk berkunjung ke objek wisata.

2.1.1 Jenis Wisata Edukasi

Di Indonesia, terdapat 4 jenis wisata edukasi, diantaranya adalah (Herman, 2019) :

- 1) Wisata edukasi *science*/ilmu pengetahuan wisata edukasi science atau ilmu pengetahuan adalah wisata edukasi yang berbasis kepada pendidikan ilmu pengetahuan.
- 2) Wisata edukasi *sport*/olahraga wisata edukasi sport atau olahraga adalah wisata edukasi yang berbasis kepada pendidikan secara fisik atau berolahraga.
- 3) Wisata edukasi *culture*/kebudayaan wisata edukasi culture atau disebut juga wisata edukasi kebudayaan yaitu wisata edukasi yang berbasis kepada pendidikan terhadap bidang seni, adat istiadat, dan lainnya yang berhubungan dengan kebudayaan.

- 4) Wisata edukasi agrobisnis wisata edukasi agrobisnis merupakan wisata edukasi yang berbasis kepada pendidikan agro atau pertanian dan peternakan yang juga merupakan bisnis dari suatu perusahaan maupun perseorangan.

Dari berbagai jenis edukasi wisata di atas objek rancangan penelitian ini termasuk ke wisata edukasi agrobisnis yang merupakan wisata edukasi berbasis pendidikan *urban farming*.

2.1.2 Unsur-Unsur Daya Tarik Wisata

Dalam mengembangkan kepariwisataan atau suatu objek wisata harus memenuhi tiga kriteria agar objek tersebut dapat diminati pengunjung (M. B. Putra, 2012), yaitu :

- 1) *Something to see*, adalah di daerah tujuan wisata terdapat daya tarik khusus disamping atraksi wisata yang menjadi interestnya.
- 2) *Something to do*, adalah bahwa selain banyak yang dapat disaksikan, harus terdapat fasilitas rekreasi yang membuat wisatawan betah tinggal lebih lama di tempat itu.
- 3) *Something to buy*, adalah bahwa di tempat wisata harus tersedia fasilitas untuk berbelanja souvenir atau hasil kerajinan untuk oleh-oleh untuk dibawa pulang oleh wisatawan.

Perancangan eduwisata *urban farming* ini direncanakan agar dapat memenuhi 3 kriteria di atas.

2.2 Tinjauan *Urban farming*

Pengertian *urban farming* menurut Annisya, N.W. (2015) ialah aktivitas pertanian di dalam atau di sekitar kota yang melibatkan keterampilan, keahlian, dan inovasi dalam budidaya pengolahan makanan bagi masyarakat melalui pemanfaatan pekarangan, lahan-lahan kosong guna menambah gizi dan meningkatkan ekonomi dan kesejahteraan keluarga untuk membentuk suatu

kelompok pertanian guna untuk membangun dirinya sendiri agar lebih mandiri dan maju (Rahman, 2018).

Butler dan Maronek (2002) secara lebih komprehensif mendefinisikan *urban farming* sebagai sistem yang kompleks yang mencakup berbagai kepentingan mulai dari kegiatan budidaya sampai dengan kegiatan produksi, pengolahan, pemasaran, distribusi dan konsumsi pangan serta produk pertanian lainnya untuk memenuhi berbagai tujuan dan manfaat lainnya untuk rekreasi, peningkatan ekonomi, bisnis/wirausaha, kesehatan, kesejahteraan, keindahan dan perbaikan lingkungan (Sulistiyowati & Ilhami, 2018).

Dari pengertian di atas dapat disimpulkan bahwa *urban farming* adalah aktivitas pertanian di dalam atau di sekitar kota yang melibatkan keterampilan, keahlian, inovasi, budidaya, sampai dengan kegiatan produksi, distribusi dan konsumsi pangan serta produk pertanian lainnya untuk memenuhi berbagai tujuan dan manfaat lainnya untuk rekreasi, peningkatan ekonomi, bisnis/wirausaha, kesehatan, kesejahteraan, keindahan dan perbaikan lingkungan.

2.2.1 Prinsip Dasar *Urban farming*

Dalam (Sulistiyowati & Ilhami, 2018) terdapat prinsip-Prinsip dasar model *urban farming*, diantaranya adalah :

- 1) Hemat lahan.
- 2) memperhatikan estetika.
- 3) Proses produksi yang bersih dan ramah lingkungan.
- 4) Komoditas bernilai ekonomi dan berdaya saing.
- 5) Dukungan inovasi teknologi maju.

2.2.2 Manfaat *Urban farming*

Manfaat *urban farming* dalam (Setyorini, 2016) diantaranya adalah:

- 1) *Urban farming* memberikan kontribusi penyelamatan lingkungan dengan pengelolaan sampah Reuse, reduce dan Recycle.
- 2) Dapat menghasilkan O₂ dan meningkatkan kualitas lingkungan kota.
- 3) Meningkatkan estetika kota.
- 4) Mengurangi biaya dengan penghematan biaya transportasi dan pengemasan.
- 5) Bahan pangan lebih segar pada saat sampai ke konsumen masyarakat perkotaan
- 6) Menjadi penghasilan tambahan penduduk kota.

2.2.3 Jenis *Urban farming* Berdasarkan Sistem Budidayanya

Berbagai metode *urban farming* dalam buku serba serbi *urban farming* (R. P. Putra et al., 2021) yaitu:

a. Vertikultur

Merupakan metode bercocok tanam yang dilakukan di ruang atau lahan sempit dengan memanfaatkan bidang vertikal. Bercocok tanam dengan sistem vertikultur memungkinkan seseorang untuk menanam puluhan jenis tanaman berbeda dengan luas lahan yang mencakup satu atau beberapa meter persegi saja.



Gambar 2. 1 Contoh Vertikultur Dengan Memanfaatkan Pipa Paralon
(sumber: Blok.com, 2024)

b. Hidroponik

Hidroponik merupakan teknik bercocok tanam dengan menggunakan media air atau larutan khusus. Oleh karena itu, hidroponik juga dikenal sebagai *soilless culture* atau budidaya tanaman tanpa menggunakan media tanah. Beberapa tanaman yang lazim dibudidayakan dengan metode hidroponik, antara lain tanaman sayuran seperti kangkung, sawi, pakcoy, bayam, dan lain-lain dan beberapa jenis tanaman buah seperti tomat, stroberi, semangka, melon, blueberi, dan lain sebagainya.



Gambar 2. 2 Contoh Hidroponik
(sumber : Gantdaily.com, 2024)

c. Akuaponik

Akuaponik merupakan salah satu inovasi *urban farming* yang menggabungkan dua sistem berbeda, yaitu akuakultur (perikanan) dan hidroponik. Dengan metode ini, tanaman dan ikan dibudidayakan dalam waktu bersamaan dalam satu sistem yang sama. Tanaman umumnya dibudidayakan di atas atau di dekat kolam ikan.



Gambar 2. 3 Contoh Sistem Akuaponik
(sumber : renovablesverdes.com, 2024)

Dari 3 jenis sistem budidaya di atas eduwisata *urban farming* di Kota Palu di rencanakan menggunakan sistem hidropnik dan vertikultur. Dimana kedua sistem budidaya ini yang paling banyak di temui pakteknya di Kota Palu.

2.2.4 Klasifikasi *Urban farming*

Dalam Class B' Urban Farm Guidelines: Impacts & Recommendations (Mackinnon, 2017), *urban farming* di klasifikasikan menjadi dua yaitu Kelas A dan Kelas B. Perbedaan *urban farming* kelas A dan kelas B di jelaskan pada tabel berikut :

Tabel 2. 1 Klasifikasi *Urban farming*

Uraian	<i>Urban farming</i> Kelas A	<i>Urban farming</i> Kelas B
deskripsi	Ini skala yang lebih kecil, terintegrasi ke dalam lingkungan, kemungkinan terletak di depan atau halaman belakang.	Ini bisa kecil atau besar dan termasuk bangunan atau rumah kaca. Mereka dapat menjual hasil bumi dari lokasi.
Distrik zonasi	Perumahan	Zona kawasan Industri, Komersial, dan Sejarah.

(Sumber : Mackinnon, 2017)

Eduwisata *urban farming* di Kota Palu ini termasuk ke dalam kasifikasi *urban farming* kelas B.

2.3 Standar Dan Pedoman Desain *Urban farming* kelas B

Standar dan Pedoman Desain *Urban farming* kelas B dalam *Urban farming Design Guidelines* (Szymberski, 2016) yaitu :

2.3.1 Penempatan & Orientasi

Penempatan dan orientasi *urban farming* sangat penting. Karena tanaman pertanian membutuhkan minimal delapan hingga sepuluh jam sinar matahari setiap hari untuk tumbuh dengan baik, penting untuk menempatkan lahan *urban farming* di lokasi yang mendapatkan paparan sinar matahari yang cukup. Namun, dalam konteks lingkungan perkotaan, hal ini mungkin tidak selalu memungkinkan.

Aspek penting lainnya dalam penempatan *urban farming* adalah kedekatannya dengan asset pangan lainnya dan bagaimana letaknya dimasyarakat, termasuk kaitannya dengan lanskap yang lebih luas serta fungsi sosial masyarakat. *Urban farming* memiliki potensi untuk menjadi *landmark* dan dapat menyatukan masyarakat, sekaligus memberikan manfaat estetika dan ekologi bagi wilayah tersebut (Szymberski, 2016).

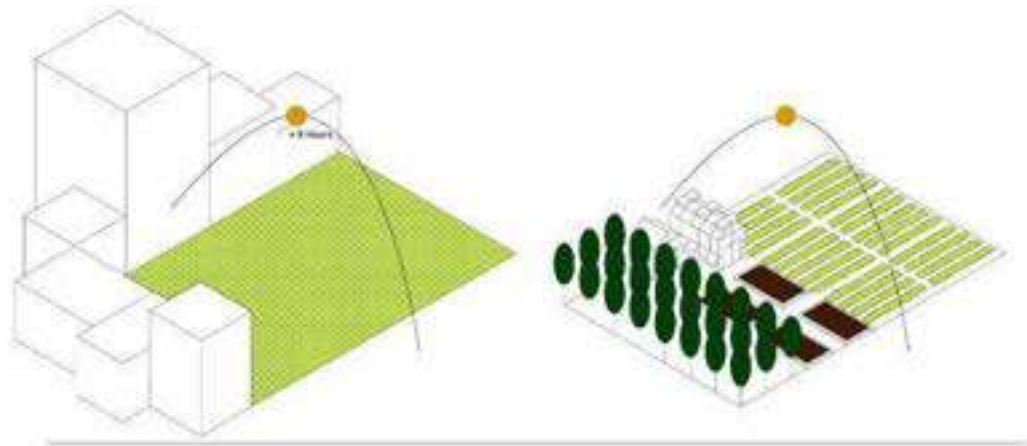
a. Penempatan

- 1) Lahan *Urban farming* harus diletakkan sedemikian rupa untuk memaksimalkan akses sinar matahari.
- 2) Direkomendasikan bahwa ruang-ruang yang dapat diakses oleh publik bertindak sebagai ruang transisi antara ranah publik dan ruang-ruang produktif *urban farming*.
- 3) Disarankan agar ruang komunal atau edukasi ditempatkan berdekatan dengan ruang yang dapat diakses publik, seperti jalan, jalur pejalan kaki, atau plaza.

b. Orientasi

- 1) Dianjurkan agar lahan mendapatkan minimal 8 jam sinar matahari

- 2) *Urban farming*, tata letak dan struktur penanamannya harus di atur sedemikian rupa sehingga tanaman tidak saling menaungi.



Gambar 2. 4 Orientasi *Urban farming*
(Sumber : Szymberski, 2016)

c. Kedekatan

- 1) Disarankan agar pertanian perkotaan berlokasi dekat dengan jalan atau jalur untuk kebutuhan pengiriman dan pengangkutan hasil pertanian, pengambilan sampah, dan daur ulang.
- 2) pertimbangkan untuk menempatkan *urban farming* di dekat aset pangan masyarakat lainnya, seperti: pasar pangan masyarakat, kebun masyarakat, dll.

2.3.2 Lanskap

Lanskap didefinisikan sebagai penampilan estetika *urban farming*, termasuk komponen infrastruktur yang mendefinisikan batas lahan, jalur, bedengan tanaman, dan kemiringan tanah. Tidak seperti operasi pertanian di daerah pedesaan, pertanian perkotaan beroperasi dalam lingkungan yang berbeda dan perlu menyesuaikan diri dengan estetika lingkungan perkotaan (Szymberski, 2016).

a. Pagar Dan Batas

Karena *urban farming* akan beroperasi di ruang publik, penting untuk menetapkan batas yang jelas, serta memasang pagar jika diperlukan atau diinginkan untuk membatasi akses. Pagar, yang merupakan struktur linear untuk

melingkupi area, biasanya dibuat dari tiang yang dipasang dengan papan, kawat jaring, atau bahan lain yang direntangkan di antara tiang tersebut. Namun, pemasangan dan pemeliharaan pagar dapat menjadi biaya yang signifikan. Faktor seperti lokasi lahan di kota, demografi setempat, konteks zonasi, serta tujuan operasional pertanian akan menentukan perlunya pagar, termasuk desain spesifiknya (bahan, tinggi, tingkat keterbukaan, dll.).

- 1) Seluruh perimeter pertanian perkotaan harus diberi batas, baik berupa visual maupun fisik, sesuai kebutuhan atau keinginan.
- 2) Pagar harus memiliki ketinggian yang cukup sesuai dengan kebutuhan keamanan

b. Ruang Publik & Aksesibilitas

Ruang publik, sebagai ekstensi dari lahan *urban farming* menawarkan peluang unik baik untuk komunitas maupun kegiatan pertanian. Ruang ini dapat menjadi tempat untuk kegiatan, kelas, pertemuan sosial, dan acara lainnya. Ruang ini juga bisa terhubung ke bangunan atau area lain seperti pasar dan aset pangan untuk mendukung operasi pertanian.

- 1) Disarankan agar *urban farming* memiliki atau menyediakan ruang publik sebagai perpanjangan dari ruang operasional dan kegiatan pertanian.
- 2) Ruang sosial atau ruang publik *urban farming* harus ramah pengunjung dan mudah diakses, khususnya untuk lansia, penyandang disabilitas, dan anak kecil.
- 3) Pemilihan material permukaan tanah harus memastikan kemudahan akses bagi orang tua dan penyandang disabilitas.
- 4) Penataan jalur, lebar jalur, penempatan pot tanaman, tempat duduk, dan pegangan tangan harus mendukung akses kursi roda dan pejalan kaki dengan mudah.
- 5) Bangku dan Meja *outdoor* untuk menanam tanaman dan kegiatan berkebun lainnya harus disediakan dengan tinggi minimal 865 mm
- 6) Tempat berteduh dari hujan dan matahari (gazebo), harus disediakan.

- 7) Pertimbangkan menyediakan ruang tanam yang dapat digunakan oleh publik untuk menanam tanaman mereka sendiri.

c. Gerbang pejalan kaki

- 1) *Urban farming* harus memiliki dua gerbang pejalan kaki
- 2) Gerbang pejalan kaki harus memiliki lebar minimal 1 meter agar dapat dilewati gerobak dorong dan kursi roda.

d. Gerbang kendaraan

- 1) *Urban farming* harus memiliki minimal satu gerbang kendaraan untuk bongkar muat.
- 2) Lebar pintu kendaraan minimal 3,5 meter.
- 3) Dianjurkan menggunakan gerbang geser untuk efisiensi ruang.

e. Penanaman Perbatasan

Penanaman perbatasan menjadi wajah publik dari lahan pertanian, menampilkan kualitas estetika ke lingkungan sekitarnya. Oleh karena itu, penting untuk merancang dan menanam area ini dengan cermat sebagai bentuk itikad baik dan kontribusi positif ke lingkungan sekitar atau ruang publik

- 1) Tanaman di luar area berpagar, di ruang publik, harus berupa tanaman tahunan yang dapat dimakan, seperti buah, kacang, sayuran, atau bunga.
- 2) Penanaman perbatasan harus dirancang agar mudah dirawat.
- 3) Disarankan agar penanaman sempadan menggunakan prinsip penanaman permakultur.

f. Drainase & Perataan

- 1) Drainase air permukaan harus diarahkan menjauh dari bangunan, gerbang, pintu masuk, dan dari jalur pejalan kaki.
- 2) Genangan air atau pengumpulan air di area tertentu harus dihindari.

2.3.3 Utilitas

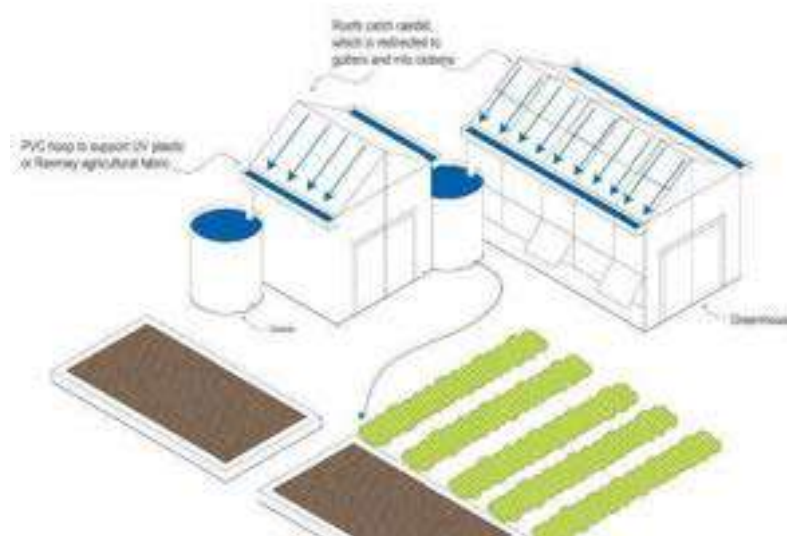
Akses terhadap air sangat penting untuk operasional lahan pertanian. Utilitas lain seperti listrik dan saluran pembuangan, mendukung kelancaran dan efisiensi operasional *urban farming* (Szymberski, 2016).

a. Air

Air adalah sumber daya penting untuk pertanian. Penggunaannya yang bijak dan konservasi air sangat penting. Walaupun pertanian perkotaan sebaiknya memiliki akses langsung ke air dari jaringan kota, sumber air tambahan juga harus menjadi bagian dari rencana pengelolaan air yang lebih besar. Jika memungkinkan, sistem pemanenan air hujan dan penggunaan air limbah (greywater) harus diintegrasikan terlebih dahulu untuk kebutuhan penyiraman sebelum menggunakan air dari jaringan kota.

1) Pemanenan air hujan

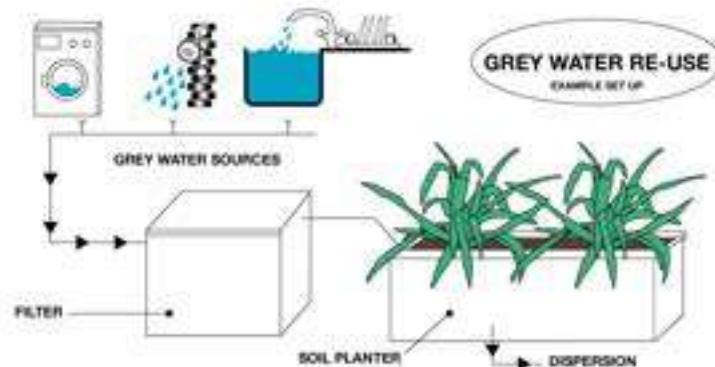
Pemanenan air hujan menyediakan sumber air mandiri bagi *urban farming*, air hujan dikumpulkan dari atap dan disimpan dalam tangki besar untuk digunakan sebagai air non konsumsi. Hal ini mengurangi ketergantungan pada air kota dan mencegah air hujan masuk ke saluran pembuangan dan mencemari lingkungan.



Gambar 2. 5 *Rain Water Harvesting*
(Szymberski, 2016)

2) Penggunaan Ulang Air Limbah (Greywater)

Greywater adalah air yang didaur ulang dari sumber di lokasi, biasanya air dari jaringan kota yang telah digunakan dalam proses tertentu. Air ini tidak lagi layak minum, tetapi masih dapat digunakan untuk memenuhi kebutuhan tanaman yang dibudidayakan. Mengalihkan air bekas ke tangki penyimpanan daripada saluran pembuangan membantu mengurangi permintaan pada infrastruktur kota.



Gambar 2. 6 *Grey Water Re-Use*
(Genesiswatertech, 2017)

3) Air kota

Lahan pertanian harus memiliki akses air dari jaringan kota untuk memenuhi kebutuhannya sepanjang tahun.

4) Penyimpanan air

Sistern adalah tangki besar untuk menyimpan air, baik dari jaringan kota, air hujan, maupun greywater. Air dari atap mungkin terkontaminasi oleh polutan seperti debu, logam, kotoran, dan serpihan lain. Oleh karena itu, sistern harus dilengkapi dengan filter masukan dan keluaran serta diperiksa dan dibersihkan secara rutin.

b. Akses listrik

- 1) Stopkontak tahan cuaca harus tersedia di semua struktur di lokasi.
- 2) disarankan untuk menyediakan stopkontak tahan cuaca tambahan di lokasi strategis lainnya di lahan pertanian.

c. Penerangan

- 1) Menyediakan lampu dengan sensor gerak
- 2) Semua perlengkapan lampu harus menggunakan lampu LED hemat energi dan dirancang untuk mencegah polusi cahaya yang tidak perlu.

2.3.4 Signage

Tanda identifikasi di pertanian perkotaan memberikan informasi kepada publik dan menyediakan kontak yang diperlukan jika pengelola pertanian perlu dihubungi. Selain itu, tanda ini juga dapat digunakan untuk memberi informasi tentang jenis operasi yang dijalankan oleh pertanian dan jenis tanaman yang ditanam (Szymberski, 2016).



Gambar 2. 7 *Signage Urban farming*
(sumber : *Streetartutopia*, 2024)

2.3.5 Gudang Penyimpanan

Penyimpanan adalah aspek penting dari operasi pertanian perkotaan. Struktur penyimpanan diperlukan untuk melindungi alat, bahan, dan hasil panen dari cuaca dan pencurian (Szymberski, 2016).

a. Struktur Penyimpanan

- 1) Lokasi struktur penyimpanan harus mudah diakses oleh pengelola pertanian, sambil tetap mempertimbangkan estetika keseluruhan lahan pertanian.
- 2) Struktur penyimpanan harus cukup besar untuk menampung semua peralatan, bahan, dan hasil panen tanpa menimbulkan kekacauan di area pertanian.
- 3) Disarankan menggunakan bahan bangunan yang tahan lama dan ramah lingkungan untuk struktur penyimpanan.

2.3.6 Pendidikan dan Keterlibatan Masyarakat

Urban farming memiliki potensi besar untuk melibatkan masyarakat dan mendidik publik tentang praktik pertanian, keberlanjutan, dan produksi pangan.

a. Program Pendidikan

- 1) *Urban farming* disarankan untuk menyelenggarakan program pendidikan seperti lokakarya, tur, atau pelatihan untuk masyarakat setempat.
- 2) Ruang edukasi di lokasi *urban farming* harus ramah anak dan dapat diakses oleh semua kelompok usia.

b. Keterlibatan Masyarakat

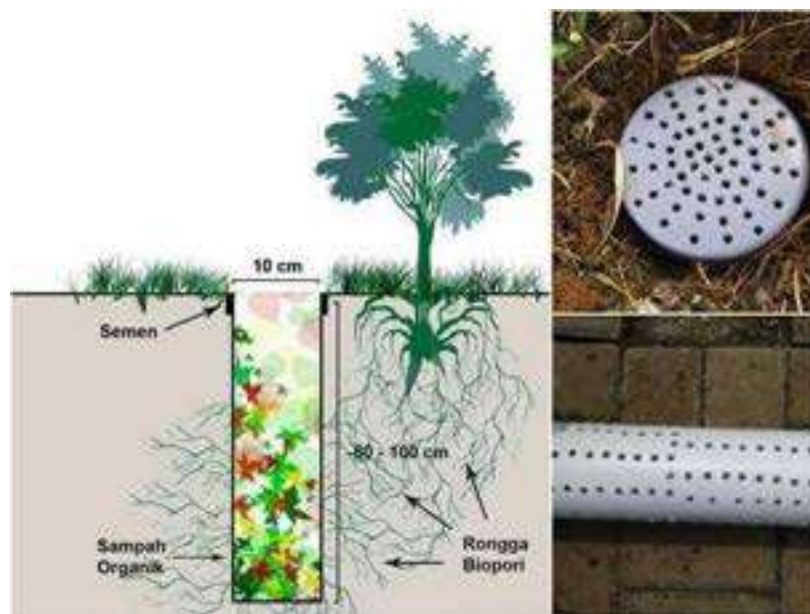
- 1) Disarankan melibatkan sukarelawan atau komunitas setempat dalam operasi sehari-hari untuk mendorong rasa memiliki dan dukungan komunitas.
- 2) Area publik pertanian harus dirancang agar menarik dan inklusif untuk berbagai latar belakang sosial.

2.3.7 Pengelolaan Limbah

Urban farming menghasilkan limbah organik hijau selama aktivitas harian dan musiman. Siklus bahan ini adalah aspek penting dari setiap pertanian. Sangat disarankan agar limbah organik hijau dan siklus material lainnya dikelola sedemikian rupa untuk menutup siklus bahan dan sumber daya sebanyak mungkin, baik di pertanian itu sendiri maupun sebagai bagian dari siklus dan proses yang lebih besar dalam kota (Szymberski, 2016).

a. Pengelolaan Organik

Penting dan perlu bagi *urban farming* untuk memiliki rencana untuk limbah organik yang pasti akan dihasilkan dari pertanian. Kompos organik bermanfaat bagi pertanian perkotaan dalam banyak cara, termasuk sebagai pupuk, penambahan humus atau asam humat yang vital, dll. Dengan mengompos di lokasi, *urban farming* menutup siklus nutrisi dan dapat mempertahankan sumber daya yang berharga.



Gambar 2. 8 Pengelolaan Sampah Organik Memanfaatkan Biopori
(Klikhijau, 2020)

b. Daur Ulang

- 1) Disarankan untuk menyediakan area daur ulang di lokasi yang dapat memenuhi kebutuhan
- 2) Disarankan untuk menyediakan ruang penyimpanan tambahan untuk menyimpan sementara bahan atau sumber daya yang dapat digunakan kembali dalam kapasitas berbeda oleh *urban farming* atau dimasukkan dalam rencana penyelamatan bahan bangunan Sampah.

c. Sampah

Disarankan untuk menyediakan area di lokasi untuk pembuangan sampah yang tidak dapat dikomposkan, didaur ulang, atau dibuang dengan cara lain, yang dapat memenuhi kebutuhan *urban farming* dan memungkinkan penyimpanan bahan tersebut selama minimal 14 hari.

2.3.8 Rumah Kaca & Gudang

Struktur untuk penyimpanan, bekerja, dan bertanam memberikan ruang fungsional yang diperlukan bagi pertanian yang dapat multifungsi. Ruang tertutup juga menyediakan permukaan untuk mengumpulkan air hujan (Szymberski, 2016).

a. Rumah Kaca/ *Greenhouse*

Rumah kaca adalah struktur yang sangat berharga dan fungsional untuk pertanian. Rumah kaca adalah ruang penting yang digunakan untuk menyemai benih dan menanam tanaman. Rumah kaca harus mampu dikunci dengan aman untuk melindungi dari potensi kerusakan atau akses hama dan satwa liar.

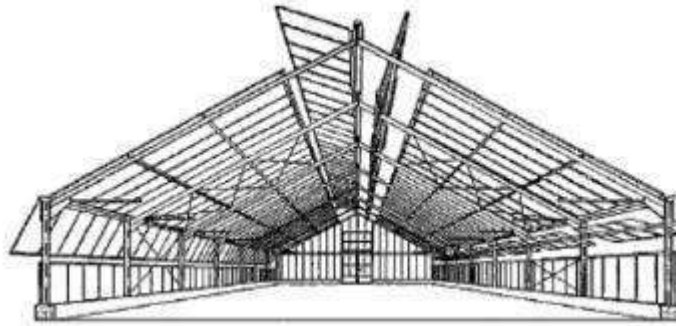
- 1) Disarankan agar pertanian perkotaan memiliki minimal satu rumah kaca
- 2) Rumah kaca harus dibangun dari bahan yang dapat bertahan pada kondisi lingkungan dimana lokasi *urban farming* berada.
- 3) Disarankan agar lembaran polikarbonat digunakan untuk pelapisan rumah kaca, karena ekonomis, ringan, mendifusi cahaya, dan tahan pecah
- 4) Disarankan agar rumah kaca dapat dibuka di beberapa lokasi untuk memungkinkan ventilasi silang, atau dilengkapi dengan kipas ventilasi.

Terdapat tiga jenis *greenhouse* Berdasarkan bentuk bangunannya yaitu : *piggy back*, *tunnel* dan campuran (Sari, 2021).

1) *Piggy back*

Disebut juga *tropical greenhouse*, karena paling sesuai dengan iklim tropis. *Greenhouse* ini mempunyai banyak sistem bukaan udara (ventilasi) pada konstruksinya untuk pertukaran udara, sehingga suhu dan kelembaban di dalam

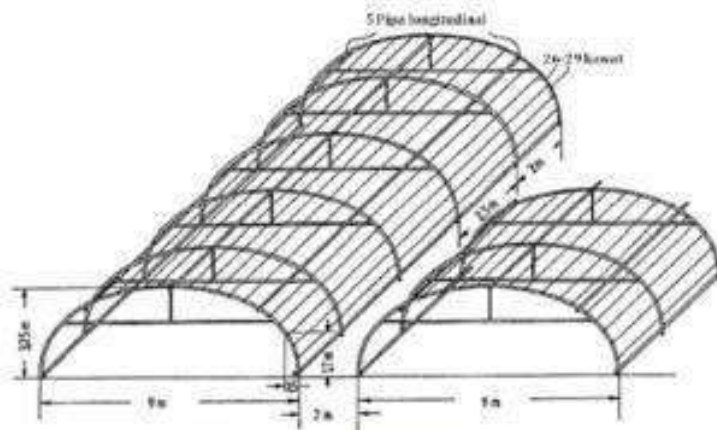
dapat terjaga dengan baik. Kelemahan dari *greenhouse* ini adalah rentan terkena terpaan angin kencang dan juga biaya pembuatannya yang mahal.



Gambar 2. 9 Greendhouse tipe piggy back
(Sari, 2021)

2) Tunnel

Cocok untuk daerah yang berangin karena strukturnya yang kuat. Ventilasi yang sangat sedikit, membuat tipe *greenhouse* ini cocok untuk daerah beriklim dingin. Apabila digunakan di daerah tropis harus ditambahkan kipas angin atau cooling system untuk mengalirkan dan menurunkan suhu dalam *greenhouse*.

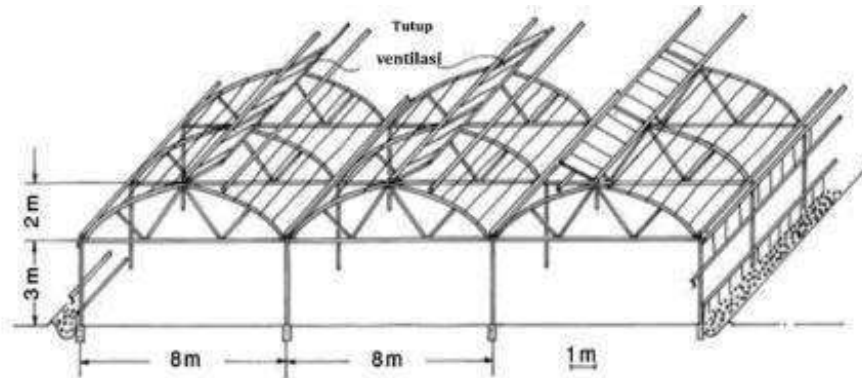


Gambar 2. 10 *Greenhouse* Tipe Tunnel
(sumber : Sari, 2021)

3) Campuran (single span dan multispán)

Merupakan perpaduan antara tipe tunnel dan piggy back. Kelebihan tipe *greenhouse* ini adalah struktur kuat, memiliki banyak ventilasi, beberapa unit *greenhouse* (single pan) dapat disatukan menjadi satu blok *greenhouse* besar

(multispan). *Greenhouse* ini paling sesuai untuk aktivitas budidaya yang membutuhkan *greenhouse* luas.



Gambar 2. 11 *Greenhouse* Tipe Campuran
(sumber : Sari, 2021)

b. Gudang Peralatan

Gudang peralatan adalah struktur yang sangat dibutuhkan untuk menyimpan peralatan yang diperlukan untuk menjalankan pertanian, seperti: mesin bajak, pemotong rumput, dan gerobak dorong; serta alat-alat yang lebih sederhana seperti: cangkul, sekop, garu, dll.

- 1) *Urban farming* harus memiliki minimal satu gudang penyimpanan untuk peralatan dan perlengkapan.
- 2) Gudang harus memberikan perlindungan dari cuaca.
- 3) Direkomendasikan agar gudang memiliki pintu masuk besar yang memungkinkan pergerakan lebih mudah dari peralatan yang lebih besar keluar masuk.
- 4) Gudang harus dilengkapi dengan keran air dan listrik.
- 5) Disarankan agar gudang dilengkapi dengan kanopi yang memberikan area tertutup di luar untuk bekerja di bawahnya.

2.3.9 Pengolahan & Penyimpanan Makanan

Setelah panen, pengolahan buah dan sayuran adalah tahap penting dalam siklus pertanian. Ruang untuk pengolahan bisa sesederhana tempat untuk mencuci, membersihkan, dan mengemas produk, dengan hanya menggunakan

wastafel dan meja, atau bisa dilengkapi lebih lengkap seperti dapur (Szymberski, 2016)..

a. Ruang Pemrosesan

Pertanian perkotaan harus memiliki area untuk memproses hasil pertanian. Ruang pengolahan dapat dilengkapi dengan berbagai peralatan, tetapi setidaknya harus mencakup hal-hal berikut:

- 1) Ruang yang cukup untuk menampung volume produk pertanian yang diperkirakan akan dihasilkan oleh pertanian.
- 2) Tempat pencucian produk dengan dua wastafel dalam, dengan kedalaman minimal 300mm
- 3) Wastafel cuci tangan khusus.
- 4) Lantai yang mudah dibersihkan dengan beberapa saluran pembuangan yang memadai (jika itu adalah ruang pengolahan luar ruangan, maka lantai yang mudah dibersihkan dengan tempat untuk membuang air seperti taman hujan sudah cukup)
- 5) Permukaan kerja yang tidak berpori, yang mudah disterilkan, disarankan menggunakan *stainless steel*.
- 6) Akses ke air.
- 7) Akses ke listrik.
- 8) Pencahayaan yang cukup, baik alami maupun buatan.
- 9) Ruang penyimpanan terpisah untuk persediaan domestik, dll.

b. Ruang Dapur

Kombinasi antara *urban farming* dan dapur bisa menjadi aset yang efektif. Ruang dapur mendukung kegiatan bernilai tambah, kelas memasak, pertemuan komunitas, dll. Jika ruang memungkinkan, ruang dapur dapat dilengkapi dengan fasilitas lain (kompor, oven, dll.)

Kedekatannya dengan dan akses ke tempat-tempat lain yang memiliki ruang dapur komunitas adalah alternatif yang baik jika tidak memungkinkan memiliki

dapur di lokasi. Ketika memungkinkan, hubungan antara aset makanan komunitas lainnya harus dipertimbangkan dan didorong.

- 1) Ruang dapur dengan peralatan memasak harus dilengkapi dengan ventilasi untuk mencegah penumpukan bau, asap, dan kondensasi.
- 2) Dilengkapi dengan minimal tiga wastafel dalam, cukup besar untuk mencuci dan membilas panci dan peralatan terbesar.
- 3) Pertimbangkan untuk menyediakan ruang penyimpanan untuk peralatan dapur.

2.3.10 Penyimpanan Makanan

Karena produk pertanian yang berbeda memiliki karakteristik yang berbeda, maka penyimpanannya pun memerlukan suhu dan kelembaban relatif yang berbeda untuk penyimpanan yang optimal. Berbagai penyimpanan yang dibutuhkan *urban farming* yaitu : penyimpanan kering, dingin dan beku (Szymberski, 2016).

Standar ruang penyimpanan *urban farming* :

- 1) Ruang penyimpanan yang memadai harus disediakan untuk volume produk yang diperkirakan akan dihasilkan *urban farming*.
- 2) Area penyimpanan makanan harus merupakan ruangan yang terpisah dari area yang digunakan untuk memproses makanan.
- 3) Produk tidak boleh disimpan langsung di lantai, rak harus setidaknya 15 cm di atas lantai, dan jauh dari dinding untuk memungkinkan sirkulasi udara yang memadai.
- 4) Direkomendasikan bahwa area penyimpanan ditempatkan di lokasi yang mudah diakses dari lahan pertanian.

a. Penyimpanan Kering

Pedoman penyimpanan yang aman untuk sayuran dalam kondisi bervariasi. Penyimpanan kering umumnya disarankan untuk barang kalengan, biji-bijian, sayuran akar, atau rempah-rempah. Penyimpanan kering juga dapat digunakan untuk produk lain, tetapi tidak disarankan untuk penyimpanan jangka panjang.

- 1) Area penyimpanan kering harus kering dan sejuk (suhu berkisar antara 10°C hingga 15°C).
- 2) Kelembapan relatif harus memiliki tingkat kelembapan 15% atau kurang.
- 3) Ruang harus terjaga dari sumber panas dan sinar matahari.
- 4) Ruang harus bebas dari tikus.
- 5) Ventilasi udara yang memadai harus disediakan.
- 6) Area harus dilengkapi dengan penerangan listrik.
- 7) Disarankan agar area penyimpanan terletak di tempat yang mudah diakses dari lahan pertanian
- 8) Disarankan agar ruang penyimpanan memudahkan penyusunan ulang dan pemindahan barang untuk memfasilitasi rotasi stok.
- 9) Disarankan agar lorong antara rak dan metode penyimpanan lainnya cukup lebar untuk memungkinkan penggunaan gerobak dan troli.

b. Penyimpanan Dingin

Sebagian besar produk segar harus disimpan dalam ruang pendingin untuk menunda kerusakan dan pembusukannya. Ini bisa berupa lemari es besar atau ruang pendingin yang dapat dimasuki.

c. Penyimpanan Beku

Beberapa produk cocok untuk dibekukan. Dalam banyak kasus, setelah panen, produk harus diproses terlebih dahulu untuk mempersiapkannya agar bisa dibekukan. Penyimpanan beku dapat berupa freezer besar.

2.4 Tinjauan Arsitektur Ekologis

Arsitektur ekologis adalah dimensi ekologis dalam arsitektur yang penuh perhatian kepada lingkungan alam dan sumber alam yang terbatas. Arsitektur ekologis tidak menentukan apa yang seharusnya terjadi dalam arsitektur karena tidak ada sifat khas yang mengikat sebagai standar aturan baku. Namun arsitektur ekologis mencakup keselarasan manusia dan lingkungan alamnya (Frick & Suskiyatno, 1998).

2.4.1 Prinsip Pembangunan Ekologis

Heinz Frick (1998) dalam (Setyorini, 2016) memiliki beberapa prinsip bangunan ekologis, diantaranya :

- 1) Penyesuaian terhadap lingkungan alam setempat.
- 2) Menghemat sumber energi alam yang tidak dapat diperbaharui dan menghemat penggunaan energi.
- 3) Memelihara sumber lingkungan (udara, tanah, air),
- 4) Memelihara dan memperbaiki peredaran alam.
- 5) Mengurangi ketergantungan kepada sistem pusat energi (listrik, air) dan mengurangi limbah (air limbah dan sampah).

2.4.2 Prinsip Pembangunan Taman Ekologis

Prinsip pembangunan taman ekologis dapat diterapkan sebagai berikut (Frick & Bambang Suskiyatno, 2006) :

- 1) Pembentukan jalan setapak yang beraneka ragam dan berliku liku
- 2) Penciptaan sudut yang tenang, teduh dan nyaman
- 3) Penggunaan pagar hijau dengan perdu beraneka bentuk dan warna
- 4) Pengarahan pandangan dan cahaya/teduh dengan aturan dan pilihan tanaman tertentu
- 5) Pemilihan tanaman yang sesuai tempat dan mudah perawatannya

2.4.3 Pedoman Desain Arsitektur Ekologi

Membangun suatu bangunan atau gedung yang berdasarkan pendekatan arsitektur ekologis harus memperhatikan patokan-patokan sebagai berikut (Frick & Bambang Suskiyatno, 2006):

- 1) Menciptakan kawasan terbuka hijau di antara kawasan yang akan dibangun gedung sebagai paru-paru hijau.
- 2) Menentukan pilihan tapak yang baik dan sebebaskan mungkin dari gangguan / radiasi geobiologis dan meminimalkan medan elektromagnetik buatan.
- 3) Mempertimbangkan rantai bahan dan menggunakan bahan bangunan alamiah.

- 4) Memanfaatkan ventilasi alam untuk menyejukkan udara dalam bangunan.
- 5) Menghindari kelembapan dari tanah naik ke dalam konstruksi bangunan serta memajukan sistem bangunan kering.
- 6) Memilih bahan untuk lapisan permukaan dinding dan langit langit ruangan yang mampu mengalirkan uap air.
- 7) Menjamin kesinambungan pada struktur sebagai hubungan antara masa pemakaian bahan bangunan dan struktur bangunan.
- 8) Mempertimbangkan bentuk dan proporsi ruang berdasarkan aturan harmonikal.
- 9) Menjamin bahwa bangunan yang dirancang tidak akan menimbulkan masalah untuk lingkungan dan membutuhkan sesedikit mungkin energi (mengutamakan energi terbarukan).
- 10) Menciptakan bangunan bebas hambatan sehingga gedung tersebut dapat dimanfaatkan oleh semua penghuni (sekalipun anak-anak, orang tua, dan orang berkebutuhan khusus/cacat).

2.4.4 Bahan Bangunan Ekologis

Penggunaan bahan pada suatu bangunan memegang peranan penting terkait dengan tujuan hemat energi dan ramah lingkungan.

Tabel 2. 2 Klasifikasi Bahan Bangunan Ekologis

Penggolongan Ekologis	Contoh Bahan Bangunan
Bahan bangunan yang dapat dibudidayakan kembali (regeneratif)	Kayu, rotan, rumbia, alang-alang, serabut kelapa, ijuk, kulit kayu, kapas, kapuk, dll.
Bahan bangunan alam yang dapat digunakan kembali	Tanah, tanah liat, lempung, tras, kapur, batu kali, batu alam, dll.
Bahan bangunan buatan yang dapat didaur ulang (recycling)	Limbah, potongan, sampah, ampas, dan sebagainya dari perusahaan industri.

Bahan bangunan alam yang mengalami perubahan transformasi sederhana	Batu merah, genting tanah liat, batako, conblock, logam, kaca, semen
Bahan bangunan yang mengalami beberapa tingkat perubahan transformasi	bahan sintetis, epoksi
Bahan bangunan komposit	Beton bertulang, pelat serat semen, beton komposit, cat kimia, perekat

(Sumber : Frick & Suskiyatno, 1998)

Syarat-syarat bahan bangunan bangunan yang ekologis dalam (Frick & Suskiyatno, 1998) adalah sebagai berikut :

- 1) Eksploitasi dan pembuatan (produksi) bahan bangunan menggunakan energi sesedikit mungkin.
- 2) Tidak mengalami perubahan bahan (transformasi) yang tidak dapat dikembalikan pada alam.
- 3) Eksploitasi dan pembuatan (produksi), penggunaan dan pemeliharaan bahan bangunan mencemari lingkungan sesedikit mungkin.
- 4) Bahan bangunan berasal dari sumber daya lokal (di tempat dekat)

2.5 Matriks Penelitian Sejenis

Tabel 2. 3 Penelitian Sejenis

No	Nama peneliti	Judul Penelitian	Lokasi	Fungsi	pelaku	aktivitas	Fasilitas	Keterangan
1	Andrea Bayu Ardhiawan	youth education center of <i>urban farming</i> dengan pendekatan arsitektur ekologi di surakarta	Surakarta	Sebagai sarana edukasi tentang <i>urban farming</i> , dan kelangsungan kemandirian pangan pada masyarakat.	pengunjung	Studi workshop, seminar, diskusi,	Taman, R. Auditorium R. Workshop R. Seminar R. Pameran, Perpustakaan, caferia	skripsi
					Pengelola <i>urban farming</i>	Penelitian, Pembibitan, Bercocok tanam	R. Pembibitan, R. Hidroponik, R. Vertikultur	
					Pengelola kantor	Melayanani pengunjung, Administrasi	R. direktur, R. Manajer R. rapat, R. Administrasi, R. Tamu, R. Diskusi, R. Santai	

No	Nama peneliti	Judul Penelitian	Lokasi	Fungsi	pelaku	aktivitas	Fasilitas	Keterangan
					Pengelola service	melayanani Pengunjung dan merawat fasilitas	R. Karyawan, R. AHU, R. MEE, R. Pengolahan, Loading Dock, R. Filtrasi Air, Lavatory R. Informasi, R. Keamanan, Gudang, WC.	
					pengelola keamanan	Menjaga keamanan	R. Pos Keamanan R. Monitoring/ CCTV	
2	Muhammad Fahmi Adha	Perancangan Pusat <i>Urban farming</i> Kota Banda Aceh	Banda aceh	sebagai sarana dan prasarana kegiatan <i>urban farming</i> mulai dari menyediakan, mengolah dan mendistribusikan	pengunjung	Belajar <i>urban farming</i> , rekreasi	Ruang-ruang pertanian, Café, supermarket organik	skripsi
					pelaku kegiatan <i>urban farming</i> :	Meneliti tanaman, mengamati tanaman,	R. kariawan, laboratorium, loker, greenhouse	

No	Nama peneliti	Judul Penelitian	Lokasi	Fungsi	pelaku	aktivitas	Fasilitas	Keterangan
				kebutuhan pangan masyarakat kota.	pakar tanaman, Pengamat tanaman, edukator, kariawan tani	budidaya tanaman edukasi mengenai <i>urban farming</i> ,		
					Pelaku kegiatan pengelola gedung : Pengelola kantor, tenaga kebersihan, tenaga service, tenaga keamanan	Melayani pengunjung, administrasi, merawat gedung, menjaga keamanan	R. Manager, R. Staff, R. Arsip Private, R. rapat, R. piket, R. loker, R. kebersihan,R. plumbing, R. ME, R. CCTV, pos satpam.	

No	Nama peneliti	Judul Penelitian	Lokasi	Fungsi	pelaku	aktivitas	Fasilitas	Keterangan
3	Alwan Sulthon M	perancangan <i>urban farming</i> center di kota surabaya dengan pendekatan permakultur	Surabaya	Sebagai sarana untuk budidaya, pemasaran, penelitian, edukasi, dan rekreasi.	Pengunjung	belajar, rekreasi, berbelanja,	galery pertanian, R. workshop, auditorium, R. kelas, caferia, mini market, toko oleh-oleh	skripsi
					Pengelola <i>urban farming</i>	meneliti, menyemai, menanam, budidaya, memanen, dan produksi	R. penelitian, R. persemian, R. budidaya, gudang penyimpanan, R. produksi	
					Pengelola gedung/ administrasi	Melayani pengunjung, administrasi, merawat gedung	kantor, R. service	

(sumber : hasil analisis, 2025)

2.6 Study Preseden

2.6.1 *Urban farming Center Purwakarta*

Urban farming center purwakarta merupakan perusahaan benih hortikultura milik pt. East west seed indonesia atau ewindo. *Urban farming center* yang berdiri pada lahan seluas 6500 m² merupakan destinasi untuk berwisata sekaligus menjadi pusat pelatihan *urban farming*. *Urban farming center* ini menyediakan berbagai fasilitas *urban farming* dan edukasi tentang berbagai macam tanaman *urban farming* kepada pengunjung. *urban farming center* ini memiliki nuansa eropa, begitu memasuki gerbang pengunjung akan di suguhkan berbagai tanaman, dan konsep bangunan ala petani Eropa.



Gambar 2. 12 *urban farming center* di purwakarta
(sumber : instagram *urban farming center* Purwakarta, 2025)

c. Jenis Pertanian Di *Urban farming* Center Purwakarta

- 1) Hidroponik.
- 2) Vertikultur.
- 3) *dutch bucket* (tanaman dalam pot).

d. Fasilitas *Urban farming* Center Purwakarta

Fasilitas fasilitas yang terdapat di *urban farming* center antara lain yaitu : gerbang utama, loket benih, joglo, nurseri, gazobo, office, guest house, taman bunga, gerai souvenir, sawah, gedung nusantara, kebun urban, toilet, shelter, spot foto, musholla, saung, rumah hidroponik, rumah ternak.

e. Kegiatan Kegiatan Di *Urban farming* Center Purwakarta

beragam kegiatan wisata mulai dari berfoto foto, berbelanja, dan berjalan jalan ke berbagai fasilitas *urban farming* dan fasilitas penunjang wisata lainnya, di *urban farming* center purwakarta juga pengunjung dapat belajar *urban farming* dengan beragam jenis tanaman.

f. Tujuan *Urban farming* Center Purwakarta

Tujuan dari *urban farming* center ini adalah sebagai pusat informasi, edukasi, dan pelatihan teknis *urban farming* .

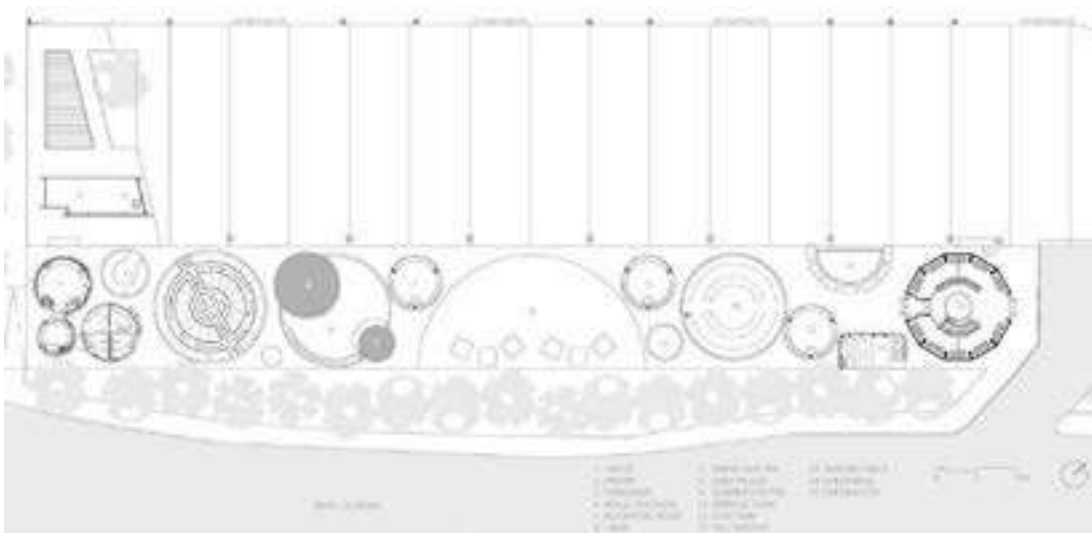
2.6.2 K-Farm, Hongkong

K-farm adalah *urban farming* yang berdiri di lahan seluas 2000 m² dan berlokasi di hongkong, di mana k-farm menggabungkan 3 jenis pertanian yang sesuai dengan lokasi dan iklim spesifiknya. Bentuk k-farm menggunakan geometri melingkar yang melambangkan kesatuan, tanaman, dan elemen pilar. K-farm memiliki desain ikonik dan berbagai fasilitas pertanian yang saling terhubung dengan fasilitas fasilitas penunjang lainnya. Bahkan jika orang bukan penggemar pertanian, masih akan menemukan sesuatu yang mereka sukai di k-farm.



Gambar 2. 13 *k-farm, hongkong*
(Sumber : Archifynow, 2025)

g. Site Plan K-Farm



Gambar 2. 14 site plan K- farm
(Sumber : skydesignawards, 2025)

h. Jenis Pertanian Di K-Farm

- 1) Hidroponik
- 2) Akuaponik
- 3) vertikultur

4) Organik *farm*

i. Fasilitas K-Farm

Fasilitas fasilitas yang terdapat di k-farm antara lain yaitu :

Office, Classroom, Food carts, Greenhouse, Organic farm, Vertikal farm, Rain shelter, Event space, kolam akuaponik, kolam refleksi, halaman rumput, Toilet, Pasar tani.

j. Kegiatan Kegiatan Di K-Farm

Selain fasilitas umum, k-farm juga memiliki kegiatan yang bermanfaat bagi masyarakat, seperti Beragam kegiatan wisata mulai dari sekedar menikmati suasana *urban farming* di K-farm, bertani, wisata kuliner organik, dan berbelanja di fasilitas pasar tani, berbagai macam kegiatan acara komunitas, edukasi kepada anak-anak untuk melihat ke depan bahwa Karir di pertanian bisa serius, cerdas, dan profesional.

k. Strategi Keberlanjutan Dan Inklusivitas K-Farm

- 1) K-farm dirancang untuk inklusif tanpa hambatan. Dinding hijau vertikal, rak pertanian vertikal, meja pertanian, dan hidroponik memungkinkan orang dengan kebutuhan khusus untuk mengakses pertanian tanpa membungkuk.
- 2) Pengumpulan air hujan dengan tangki air dirancang untuk tiga shelter
- 3) Panel surya dipasang di atap kantor untuk menutupi konsumsi listrik kantor.
- 4) Sensor pintar digunakan untuk menyediakan kontrol air dan cahaya.
- 5) Berbagai shading, uv dan sistem modular digunakan di rumah kaca untuk mengurangi perolehan panas matahari.
- 6) Penggunaan pertanian organik juga membantu ekosistem secara keseluruhan
- 7) Mengklaim kembali lokasi industri dengan tanaman hijau.
- 8) Perakitan modular untuk memungkinkan bangunan dipindahkan.

2.6.3 Kesimpulan Studi Preseden & Penelitian Sejenis

Tabel 2. 4 Kesimpulan Studi Preseden & Penelitian Sejenis

Uraian	Study Preseden		Penelitian Sejenis		
	<i>Urban farming</i> purwakarta	<i>K-farm</i>	youth education center of <i>urban farming</i> dengan pendekatan arsitektur ekologi di surakarta	Perancangan Pusat <i>Urban farming</i> dengan pendekatan permakultur	perancangan <i>urban farming</i> center di kota surabaya dengan pendekatan permakultur
Lokasi	Purwakarta, indonesia	Hongkong	Surakarta, indonesia	Banda Aceh, indonesia	Surabaya, indonesia
Bentuk					
Massa	Bermassa majemuk.	Bermassa majemuk.	Bermasa tunggal	Bermasa tunggal	Terdiri dari 3 massa
Fungsi	Sebagai pusat informasi, edukasi,	Sebagai tempat wisata edukasi	Sebagai sarana edukasi tentang	sebagai sarana dan prasarana	Sebagai sarana untuk budaya, pemasaran,

Uraian	Study Preseden		Penelitian Sejenis		
	<i>Urban farming</i> purwakarta	<i>K-farm</i>	youth education center of <i>urban farming</i> dengan pendekatan arsitektur ekologi di surakarta	Perancangan Pusat <i>Urban farming</i> dengan pendekatan permakultur	perancangan <i>urban farming</i> center di kota surabaya dengan pendekatan permakultur
	dan pelatihan teknis <i>urban farming</i> juga sekaligus Sebagai tempat wisata.	<i>urban farming</i> , dan sebagai tempat penelitian tentang <i>urban farming</i> .	<i>urban farming</i> , dan kelangsungan kemandirian pangan pada masyarakat.	kegiatan <i>urban farming</i> mulai dari menyediakan, mengolah dan mendistribusikan kebutuhan pangan	penelitian, edukasi, dan rekreasi.
Aktivitas	Beragam kegiatan wisata mulai dari sekedar menikmati suasana <i>urban farming</i> di K-farm, kuliner, dan berbelanja.	Beragam kegiatan wisata mulai dari berfoto foto, berbelanja, dan berjalan jalan ke berbagai fasilitas <i>urban farming</i> dan	Studi workshop, seminar, diskusi, Penelitian, Pembibitan, Bercocok tanam.	Meneliti tanaman, mengamati tanaman, budidaya tanaman, Edukasi/belajar menenai <i>urban farming</i> , rekreasi.	belajar, rekreasi, berbelanja, meneliti, menyemai, menanam, budidaya, memanen, dan produksi.

Uraian	Study Preseden		Penelitian Sejenis		
	<i>Urban farming</i> purwakarta	<i>K-farm</i>	youth education center of <i>urban</i> <i>farming</i> dengan pendekatan arsitektur ekologi di surakarta	Perancangan Pusat <i>Urban</i> <i>farming</i> dengan pendekatan permakultur	perancangan <i>urban</i> <i>farming</i> center di kota surabaya dengan pendekatan permakultur
	Kegiatan atau acara komunitas dan edukasi mengenai <i>urban</i> <i>farming</i> .	fasilitas penunjang wisata lainnya. Belajar <i>urban</i> <i>farming</i>			
Fasilitas	<i>Office</i> , nurseri, <i>green house</i> , <i>guest</i> <i>house</i> , gerai souvenir, gedung nusantara, gazebo, <i>shelter</i> , spot instagramable, kolam ikan,	<i>Classroom</i> , <i>food</i> <i>carts</i> , <i>greenhouse</i> , <i>organic farm</i> , <i>vertikal farm</i> , <i>event</i> <i>space</i> / ruang acara, kolam akuaponic, halaman rumput, kolam refleksi,	Auditorium, R. Workshop, R. Penelitian, R. Seminar, Perpustakaan, R. Pameran, R. Pembibitan, R. Hidroponik, R. Vertikultur, R.	Pusat edukasi, <i>Greenhouse</i> edukasi, Seasonal Garden, Lahan tanam konvensional, Gedung kegiatan pengelola, Gedung kegiatan <i>urban</i>	galery pertanian, R. workshop, auditorium, R. kelas, caferia, mini market, toko oleh-oleh, R. penelitian, R. perseminan, R. budidaya, gudang penyimpanan, R.

Uraian	Study Preseden		Penelitian Sejenis		
	<i>Urban farming</i> purwakarta	<i>K-farm</i>	youth education center of <i>urban farming</i> dengan pendekatan arsitektur ekologi di surakarta	Perancangan Pusat <i>Urban farming</i> dengan pendekatan permakultur	perancangan <i>urban farming</i> center di kota surabaya dengan pendekatan permakultur
	musholah, toilet, <i>mini zoo</i> , restoran.	toilet, <i>office</i> , <i>rain shelter</i> .	Monitoring, dan R. Penelitian.	<i>farming</i> , Café dan Pameran.	produksi, kantor, R. service

(sumber : hasil analisis, 2025)

Usulan Pada Rancangan yaitu membuat konsep desain eduwisata *urban farming* dengan massa bangunan majemuk yang mana bangunan bermassa majemuk lebih menguntungkan dalam memaksimalkan angin dan cahaya matahari. Fungsi bangunan pada perancangan ini yaitu sebagai wadah untuk melakukan segala kegiatan *urban farming* mulai dari penanaman, budidaya sampai dengan kegiatan produksi, distribusi dan konsumsi, serta sebagai tempat wisata dan edukasi.

Aktivitas yang akan diwadahi pada perancangan ini adalah aktivitas *urban farming* mulai dari pembibitan samapain dengan produksi, edukasi dan belajar mengenai *urban farming* dan berwisata/rekreasi. Adapun usulan fasilitas yang di rencanakan pada eduwisata *urban farming* ini adalah : *Office*, *green house*, Lahan tanam outdoor, gudang, rumah produksi, pasar *urban farming*, café, R. workshop, R. Seminar, Perpustakaan, *event space*, rain shelter (gazebo), mushola, dan toilet.

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode perancangan arsitektur yaitu data yang di peroleh melalui observasi, dokumentasi wawancara dan studi literatur yang kemudian di analisis dengan menggunakan pendekatan arsitektur ekologi untuk mendapatkan konsep perancangan eduwisata *urban farming* di Kota Palu dengan.

3.2 Lokasi Penelitian

Pelaksanaan kegiatan penelitian ini mengambil lokasi di Kota Palu, provinsi Sulawesi Tengah. Adapun lokasi yang terpilih mengacu pada *urban farming design guidelines* (Szymberski, 2016).



Gambar 3. 1 Wilayah Administrasi Kota Palu
(Sumber: BPS Kota Palu, 2024)

3.3 Jenis Data

Jenis data dikelompokkan menjadi 2, yaitu data primer dan sekunder.

3.3.1 Data Primer

Data Primer berupa data yang dikumpulkan melalui wawancara dan observasi lapangan atau pengamatan langsung di lokasi penelitian untuk mendapatkan kondisi eksisting sebagai masukan dalam mendesain eduwisata *urban farming*. Adapun data yang diperoleh dalam penelitian ini yaitu, kondisi lingkungan yang ada di sekitar lokasi penelitian yang didapatkan melalui pengamatan langsung.

3.3.2 Data Sekunder

Data Sekunder yaitu data yang dikumpulkan oleh peneliti melalui pihak kedua atau publikasi data yang ada di instansi terkait, serta literatur-literatur yang berhubungan dengan penelitian terkait perancangan eduwisata *urban farming* dan arsitektur ekologi. Adapun data-data yang dikumpulkan antara lain: peta Kota Palu, data pertanian Kota Palu, dan literature yang berkaitan dengan perancangan eduwisata *urban farming* serta arsitektur ekologi.

3.4 Sumber Data

Data data yang diperoleh selama penelitian ini bersumber dari observasi, survei, wawancara, buku, serta literatur lain terkait penelitian.

3.5 Instrumen Penelitian

Peneliti sebagai instrumen utama penelitian dengan melakukan observasi dan wawancara dengan memanfaatkan alat dan bahan sebagai berikut :

a. Alat

- 1) Alat tulis, untuk mencatat segala sesuatu yang berhubungan dengan data pendukung *urban farming*.
- 2) kamera, untuk mengambil gambar.
- 3) Alat pengelola data berupa Laptop, serta alat pengumpul lainnya.

b. Bahan

- 1) peta kota Palu.
- 2) dokumen terkait.
- 3) pedoman wawancara.

3.6 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang menjadi kebutuhan untuk proses penelitian ini dikumpulkan dengan menggunakan beberapa cara:

3.6.1 Observasi

Observasi yaitu metode pengumpulan data dengan melakukan pengamatan dan pencatatan yang sistematis terhadap kebutuhan lahan dan potensi terkait eduwisata *urban farming* serta gejala-gejala dan kondisi lingkungan yang ada di sekitar lokasi penelitian. Teknik observasi ini digunakan untuk memperoleh data yang dapat dilihat secara langsung baik melalui pengamatan maupun pengukuran lapangan.

3.6.2 Studi Pustaka

Studi pustaka yaitu metode pengumpulan data yang sifatnya mengkaji literatur yang mendukung proses penelitian eduwisata *urban farming* dengan pendekatan arsitektur ekologi. Studi pustaka dalam hal ini digunakan sebagai tolak ukur proses pengambilan data lapangan yang sesuai dengan penelitian.

3.6.3 Dokumentasi

Dokumentasi yaitu metode pengumpulan data dengan menggunakan dokumen-dokumen yang telah dipublikasikan dan pengambilan gambar yang dibutuhkan dalam penelitian eduwisata *urban farming* dengan pendekatan arsitektur ekologi.

3.6.4 Wawancara

Wawancara yaitu Kegiatan berupa tanya jawab yang dilakukan penulis dengan pihak Dinas Pertanian Dan Ketahanan Pangan Kota Palu. Langkah ini bertujuan untuk mengambil data informasi mengenai pertanian di Kota Palu.

3.7 Teknik Analisis Data

Data yang diperoleh selanjutnya dianalisis, yaitu dengan menggunakan teori-teori perancangan arsitektur yang berkaitan dengan perancangan eduwisata *urban farming* dan arsitektur ekologi.

3.7.1 Analisis Tapak

Analisis tapak dimulai dengan mengidentifikasi tapak perancangan terhadap hubungan bangunan eduwisata *urban farming* dengan pendekatan arsitektur ekologi. Analisis tapak pada perancangan ini menghasilkan program tapak yang terkait dengan fungsi dan fasilitas yang akan diwadahi pada tapak perancangan. Analisis ini meliputi analisis topografi, analisis pencapaian, analisis pengaruh iklim, analisis view dan orientasi, analisis kebisingan, analisis zoning tapak, dan analisis ruang luar.

3.7.2 Analisis Ruang

Analisis ruang berupa analisis fungsi, analisis pengguna, analisis aktivitas, analisis kebutuhan ruang, analisis besaran ruang, analisis persyaratan ruang, analisis hubungan ruang, organisasi ruang.

3.7.3 Analisis Bentuk dan Tampilan

Analisis bentuk dan tampilan dilakukan setelah analisis tapak, dan analisis ruang telah ditentukan. Analisis ini dicapai dengan pemunculan karakter bangunan yang serasi dan saling mendukung. Analisis ini berupa analisis tatanan ruang, bentuk ruang, besaran dan organisasi ruang. Yang akhirnya berujung pada analisis bentuk dan tampilan bangunan keseluruhan

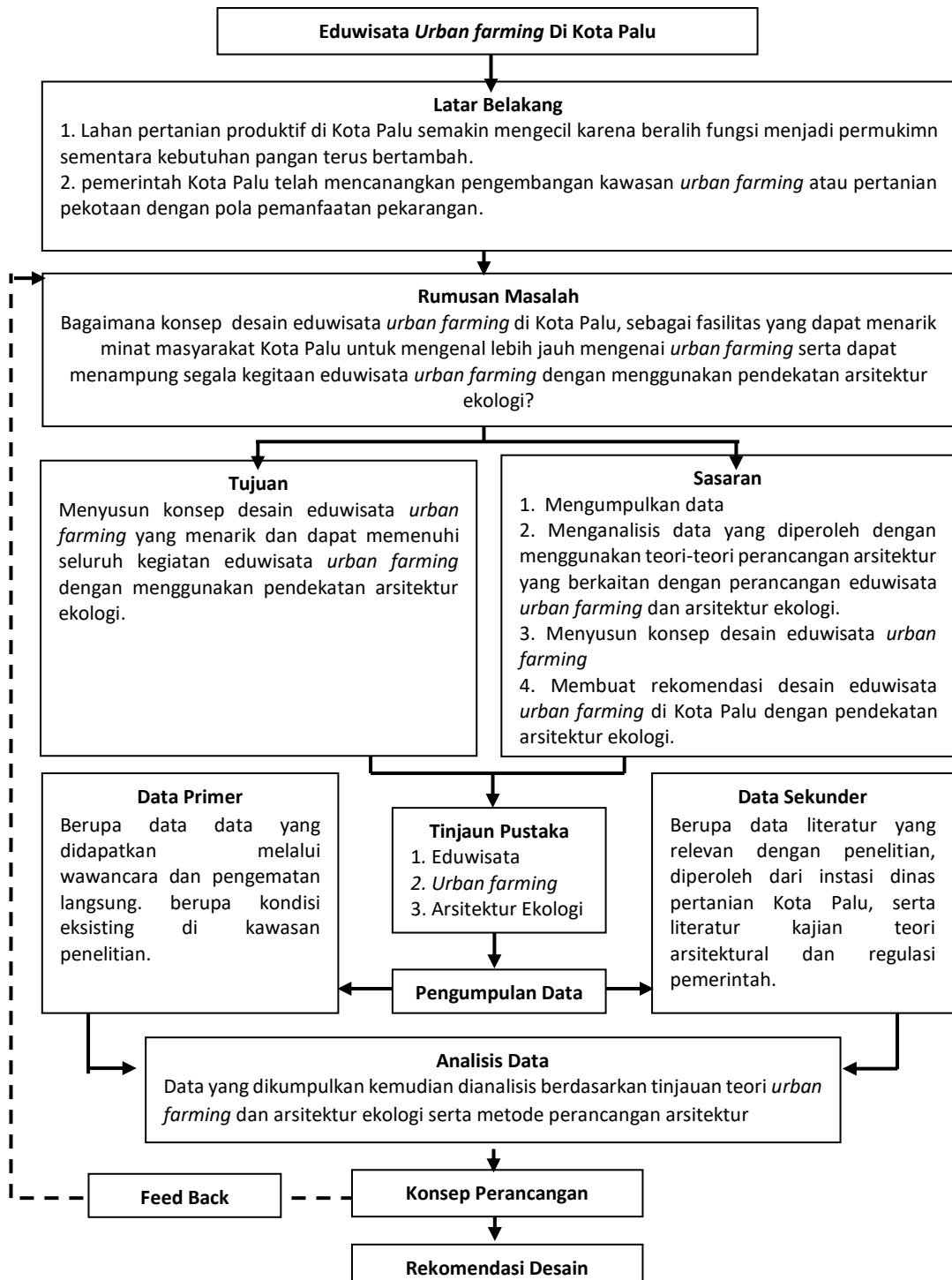
3.7.4 Analisis Struktur

Analisis ini berkaitan dengan dengan bangunan, tapak dan lingkungan sekitarnya. Analisis struktur meliputi sistem struktur dan bahan yang digunakan.

3.7.5 Analisis Utilitas

Sedangkan analisis utilitas meliputi: sistem jaringan listrik, sistem pencahayaan, sistem penghawaan, sistem komunikasi, sistem penyediaan air bersih, sistem air kotor, sistem pembuangan sampah, sistem keamanan, sistem penangkal petir.

3.8 Alur Pikir



BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Gambaran Umum Kota Palu

Kota Palu berada pada kawasan dataran lembah Palu dan Teluk Palu, dengan ketinggian rata-rata 0 – 700 meter diatas permukaan laut, dengan Luas wilayah 395,06 km². Secara astronomis Kota Palu terletak pada posisi 0° 39.065' LS - 0° 56.844' LS dan 119° 45.443' BT - 120° 2.535' BT.

Berdasarkan letak geografisnya, Kota Palu memiliki batas batas wilayah sebagai berikut :

- 1) Utara : berbatasan dengan Kabupaten Donggala.
- 2) Timur : berbatasan dengan Kabupaten Parigi Moutong dan Donggala.
- 3) Selatan : berbatasan dengan Kabupaten Sigi.
- 4) Barat : berbatasan dengan Kabupaten Sigi dan Donggala.



Gambar 4. 1 Wilayah Administrasi Kota Palu
(Sumber: BPS Kota Palu, 2024)

4.1.1 Keadaan Iklim

Rata-rata suhu udara di Kota Palu yang tercatat pada Stasiun Metereologi Mutiara Palu adalah 27,4°C, dan suhu tertinggi terjadi pada bulan Mei yaitu 28,3°C, sedangkan suhu udara terendah terjadi pada bulan Juli yaitu 26,8°C.

Kelembaban udara rata-rata Kota Palu adalah 78,8 %, dan yang tertinggi terjadi pada bulan Agustus yaitu 82,5 %, sedangkan kelembaban udara terendah terjadi pada bulan Januari yaitu 73,8 %.

Penyinaran matahari di Kota Palu rata rata 59,1 %, penyinaran matahari tertinggi terjadi pada bulan Oktober yaitu 69 % dan yang terendah pada bulan Juli yaitu 50 %.

Tabel 4. 1 Rata-Rata Parameter Cuaca Kota Palu

Bulan	Suhu Udara	Kelembapan Udara	Curah Hujan	Penyinaran Matahari	Arah Angin
	(°C)	(%)	(mm)	(%)	
Januari	27,8	73,8	16	58	Utara
Februari	27,4	78,1	46	52	Utara
Maret	27,4	77,9	130	61	Utara
April	27,4	79,2	83	63	Utara
Mei	28,3	77,6	36	66	Utara
Juni	27,6	78,2	77	57	Timur Laut
Juli	26,8	81,9	126	50	Timur Laut
agustus	26,9	82,5	122	65	Timur Laut
september	26,9	81,6	93	52	Timur Laut
oktober	27,9	78,6	154	69	Timur Laut
november	27,8	78,3	57	66	Timur Laut
Desember	27,4	78,0	56	51	Timur Laut
Rata-Rata	27,4	78,8	83	59,1	Timur Laut

(sumber : badan pusat statistik Kota Palu, 2024)

4.2 Data Awal

4.2.1 Event Pertanian Di Kota Palu

Data jumlah pengunjung pada event pertanian di Kota Palu digunakan untuk mengetahui perkiraan jumlah pengunjung yang akan berkunjung di

eduwisata *urban farming* di Kota Palu. Berikut data event pertanian kota Palu yang di adakan setahun sekali dalam waktu 2 hari.

Tabel 4. 2 Data Jumlah Pengunjung ivent pertanian Kota Palu

Nama Event	Tahun	Jumlah Pengunjung
Pasar Tani	2022	602 orang /2hari
Pasar Tani	2023	800 orang /2hari
Pasar Tani	2024	720 orang /2hari

(sumber : DPKP Kota Palu, 2024)

4.2.2 Tanaman Unggulan Kota Palu

Berdasarkan arahan pengembangan pertanian dari Dinas Pertanian Dan Ketahanan Pangan Kota Palu tanaman *urban farming* yang cocok di budidayakan adalah komoditi yang sudah terbukti berkembang cukup pesat serta komoditi yang bernilai tinggi (DPKP kota Palu, 2021). Maka dari itu, pemilihan tanaman pada eduwisata *urban farming* ini didasari dari tanaman unggulan hortikultura Kota Palu. Kemudian tanaman-tanaman tersebut dipilih berdasarkan kecocokannya dengan sistem budidaya *urban farming*.

Tabel 4. 3 Jenis Tanaman Holtikultura Unggulan Kota Palu

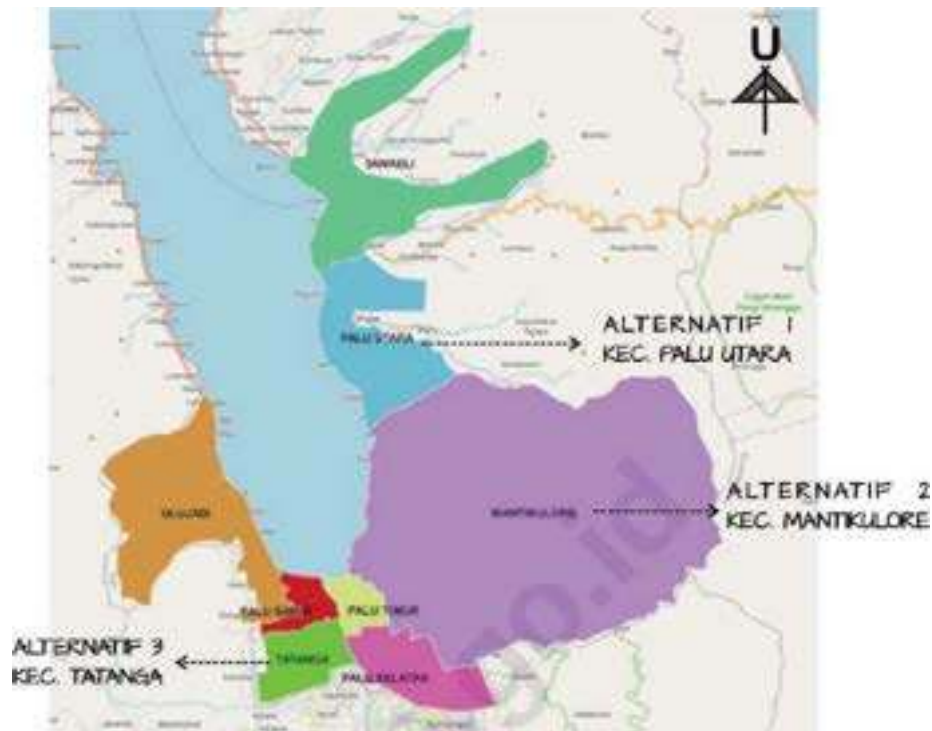
No	Sayuran	Buah
1	bawang merah	mangga
2	cabe besar	anggur
3	cabe rawit	jambu air
4	kangkung	nenas
5	tomat	angka
6	bayam	pisang

(sumber: DPKP Kota Palu, 2024)

4.3 Analisis Pemilihan Lokasi

4.3.1 Alternatif Lokasi

Alternatif lokasi yang dipilih adalah lokasi yang masih memiliki kawasan pertanian yang cukup luas. Terdapat 3 lokasi di Kota Palu yang kawasan pertaniannya masih cukup luas yaitu : Palu utara, Mantikulore, dan Tatanga.



Gambar Gambar 1 Alternatif Lokasi Tapak
(sumber : Bps Kota Palu Diolah Kembali Oleh Penulis, 2025)

Tabel 4. 4 Analisis Pemilihan Lokasi

Aspek Analisis	Alternatif 1 (kec. Palu utara)	Alternatif 2 (kec. Mantikulore)	Alternatif 3 (kec. Tatanga)
Dekat dengan aset pangan masyarakat seperti: kebun masyarakat dan pasar pangan. (Szymberski, 2016)	Di Kec. Palu Utara Terdapat 1.572 ha kawasan pertanian (DPKP kota Palu, 2021), sehingga kawasan tersebut bisa dijadikan lokasi untuk tapak eduwisata <i>urban farming</i> agar tapak <i>urban</i>	Di Kec.Mantikulore Terdapat 3.343 ha kawasan pertanian (DPKP kota Palu, 2021). sehingga kawasan tersebut bisa dijadikan lokasi untuk tapak eduwisata <i>urban farming</i> agar tapak <i>urban farming</i> bisa	Di Kec. Tatanga Terdapat 886 ha kawasan pertanian (DPKP kota Palu, 2021). sehingga kawasan tersebut bisa dijadikan lokasi untuk tapak eduwisata <i>urban farming</i> agar tapak <i>urban</i>

	<i>farming</i> bisa dekat dengan aset pangan masyarakat	dekat dengan aset pangan masyarakat	<i>farming</i> bisa dekat dengan aset pangan masyarakat
Nilai	(2)	(3)	(1)
Aksesibilitas/ mudah dijangkau	Jarak lokasi ke pusat kota cukup jauh yaitu 10 km.	Jarak lokasi dengan pusat kota dekat yaitu 3 km, sehingga mudah dijangkau banyak orang	Jarak dengan pusat kota cukup dekat yaitu 6 km, sehingga mudah dijangkau banyak orang
Nilai	(1)	(3)	(2)
Lokasi mendapatkan paparan sinar matahari yang cukup. (Szymberski, 2016)	Mendapatkan sinar matahari yang memadai sepanjang hari.	Mendapatkan sinar matahari yang memadai sepanjang hari.	Mendapatkan sinar matahari yang memadai sepanjang hari.
Nilai	(3)	(3)	(3)
Utilitas	Di lokasi sudah tersedia jaringan air bersih, listrik, dan drainase.	Di lokasi sudah tersedia jaringan air bersih, listrik, dan drainase.	Di lokasi sudah tersedia jaringan air bersih, listrik, dan drainase.
Nilai	(3)	(3)	(3)
Pembobotan	9	12	9

(sumber : Hasil Analisis, 2025)

Ket. 3 bagus, 2 cukup, 1 kurang

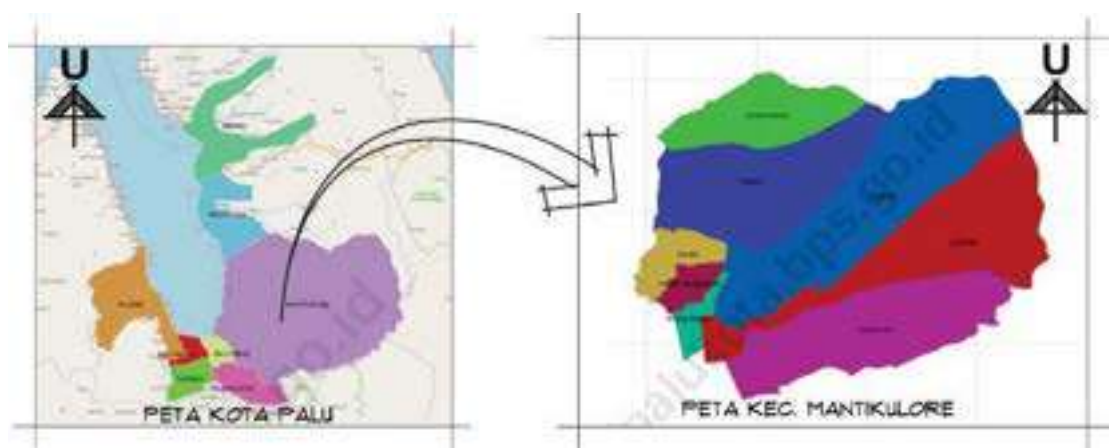
Berdasarkan hasil analisis di atas maka lokasi yang terpilih adalah alternatif 2 yaitu Kecamatan Mantikulore. Berdasarkan posisi geografisnya, kec. mantikulore memiliki batas-batas wilayah sebagai berikut:

Sebelah utara : berbatasan dengan Palu timur

Sebelah timur : berbatasan dengan parigi moutong

Sebelah selatan : berbatasan dengan kec. Palu timur dan kec. Palu selatan

Sebelah barat : berbatasan dengan teluk Palu dan kec. Palu timur



Gambar 4. 2 lokasi perancangan
(sumber : Bps Kota Palu Diolah Kembali Oleh Penulis, 2025)

4.4 Analisis Pemilihan Tapak

Analisis pemilihan tapak bertujuan untuk mendapatkan tapak yang sesuai dengan kebutuhan dan fungsi kawasan eduwisata *urban farming*. Untuk memilih tapak yang sesuai, diperlukan beberapa aspek analisis. Berikut aspek analisis dalam memilih tapak :

Tabel 4. 5 Aspek Analisis Pemilihan Tapak

Aspek Analisis	Keterangan
Aksesibilitas	Direkomendasikan bahwa <i>urban farming</i> ditempatkan di tempat yang menyediakan akses mudah ke jalan atau jalur untuk kebutuhan pengiriman dan penjemputan dari <i>urban farming</i> , pengambilan sampah, daur ulang, dll. (Szymberski, 2016).

Kedekatan Dengan Fasilitas Pendukung	<ul style="list-style-type: none"> - Mempertimbangkan penempatan <i>urban farming</i> di dekat aset pangan masyarakat lainnya, seperti: kebun masyarakat, pasar pangan masyarakat, dapur masyarakat, dll (Szymberski, 2016). - dekat dengan fasilitas pendidikan untuk menunjang fungsi edukasi <i>urban farming</i>
Matahari	Disarankan bahwa minimal 8 jam sinar matahari penuh menyinari tapak <i>urban farming</i> (Szymberski, 2016).
Jaringan Utilitas	Ketersediaan jaringan seperti air bersih, listrik, drainase dan lainnya.

(Sumber : Hasil Analisis, 2025)

Berdasarkan survey langsung pada Kecamatan Mantikulore, maka diperoleh dua alternative tapak yang kemudian akan dianalisis lebih lanjut berdasarkan dasar pertimbangan dan kriteria pemilihan tapak di atas.

4.4.1 Altirnatif Tapak 1

Alternatif tapak satu terletak Kel. Poboya, Kec. Mantikulore



Gambar 4. 3 Alternatif Tapak 1
(Sumber : Hasil Analisis, 2025)

4.4.2 Alternatif Tapak 2

Alternatif tapak satu terletak di Kel. Kawatuna, Kec. Mantikulore



Gambar 4. 4 Alternatif Tapak 2
(Sumber : Hasil Analisis, 2025)

Tabel 4. 6 Analisis Pemilihan Tapak

Aspek Analisis	Alternatif 1	Alternatif 2
Peruntukan lahan Nilai	Tapak terletak di kawasan peruntukan pertanian (3)	Tapak terletak di kawasan peruntukan pertanian (3)
Aksesibilitas Nilai	Tapak dapat di akses dengan mudah baik menggunakan kendaraan roda dua maupun roda empat. Sehingga akan memudahkan pengiriman dan penjemputan dari <i>urban farming</i> , pengambilan sampah, daur ulang, dll. (3)	Tapak dapat di akses dengan mudah menggunakan kendaraan roda dua namun untuk akses kendaraan roda empat belum begitu memadai karena kondisi jalan yang tidak begitu luas. (2)

Aspek Analisis	Alternatif 1	Alternatif 2
Kedekatan Dengan Fasilitas Pendukung	di sekitar tapak terdapat berbagai fasilitas penunjang antara lain : pasar talise, wisata RTH huntap Talise, sdn 1 Talise, sdn 2 Talise, tk nosarara dan beberapa café.	Di sekitar tapak terdapat berbagai fasilitas penunjang antara lain : pasar Lasoani, SD Inpres 2 Kawatuna, wisata adilah garden.
Nilai	(3)	(2)
Matahari	Disekitaran tapak tidak terdapat bangunan tinggi sehingga tapak mendapatkan sinar matahari sepanjang hari.	Disekitaran tapak tidak terdapat bangunan tinggi sehingga tapak mendapatkan sinar matahari sepanjang hari.
Nilai	(3)	(3)
Jaringan Utilitas	Di sekitar tapak sudah tersedia jaringan air bersih, listrik, dan drainase	Di sekitar tapak sudah tersedia jaringan air bersih, listrik, dan drainase
Nilai	(3)	(3)
pembobotan	15	13

(Sumber : Hasil Analisis, 2025)

Ket. 3 bagus, 2 cukup, 1 kurang

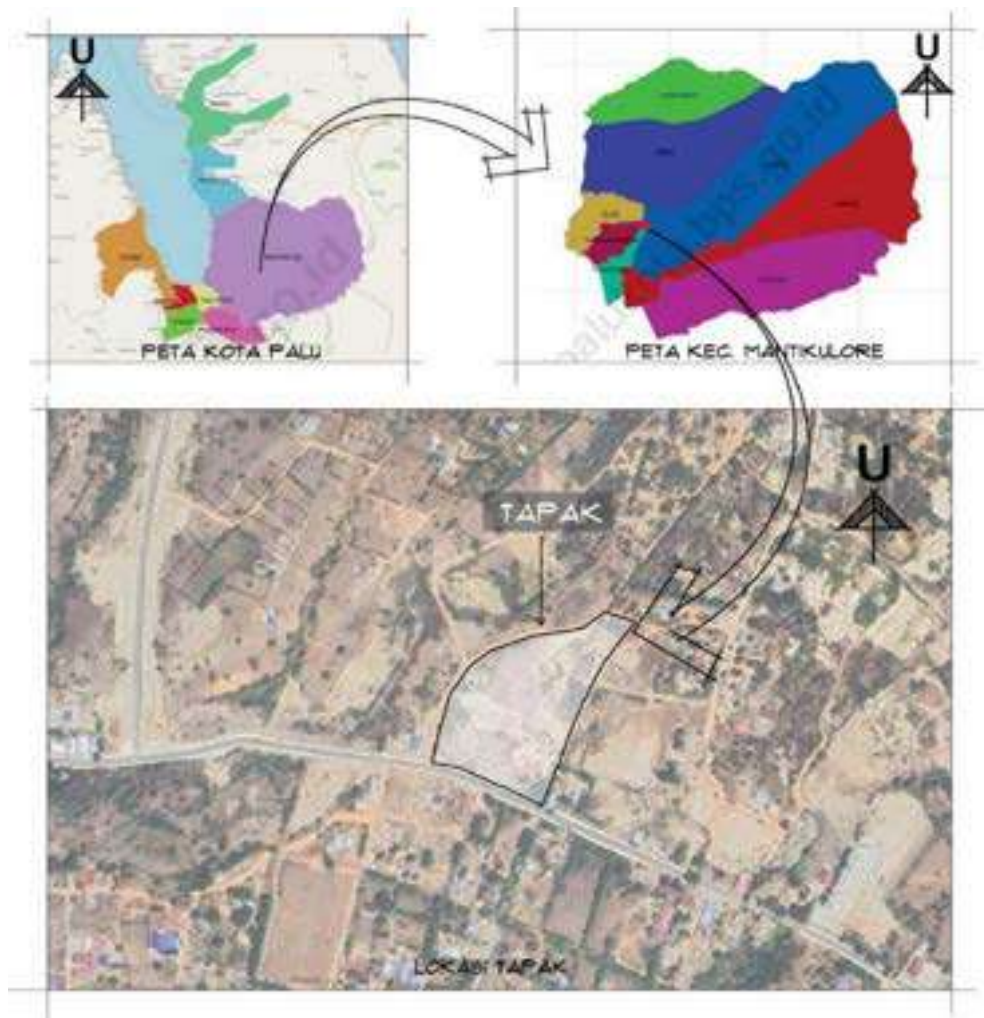
Berdasarkan hasil analisis tersebut maka tapak yang terpilih adalah alternatif 1 yang berada di jalan Dayodara 2, Kecamatan Mantikuore, Kota Palu.

4.5 Gambaran Umum Tapak Terpilih

4.5.1 Letak Tapak

Tapak terletak di Jalan Dayodara dua, Kelurahan Poboya, Kecamatan Mantikulore, kota Palu. visualisasi letak tapak dapat dilihat pada gambar di bawah

:



Gambar 4. 5 Letak Tapak
(sumber : hasil Analisis, 2025)

4.5.2 Peruntukan Kawasan

Sesuai Peraturan Daerah Kota Palu tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Kota Palu, peruntukan lahan di sekitar lokasi tapak perancangan didominasi oleh area pertanian dan permukiman, sehingga rancangan *urban farming* akan mudah diakses dari permukiman dan akan tetap dekat dengan kawasan pertanian.



Gambar 4. 6 peruntukan lahan di Kota Palu
(sumber : JAPPRI, 2025)

4.5.3 Ukuran Dan Luas Tapak

Berdasarkan pengukuran menggunakan Google Earth diketahui Tapak memiliki luas 2,3 HA



Gambar 4. 7 ukuran tapak
(sumber : hasil Analisis, 2025)

4.5.4 Batas-Batas Tapak

Adapun batas batas tapak yaitu:

Sebelah timur : Berbatasan dengan lahan kosong

Sebelah barat : Berbatasan dengan lahan kosong

Sebelah selatan : Berbatasan dengan permukiman

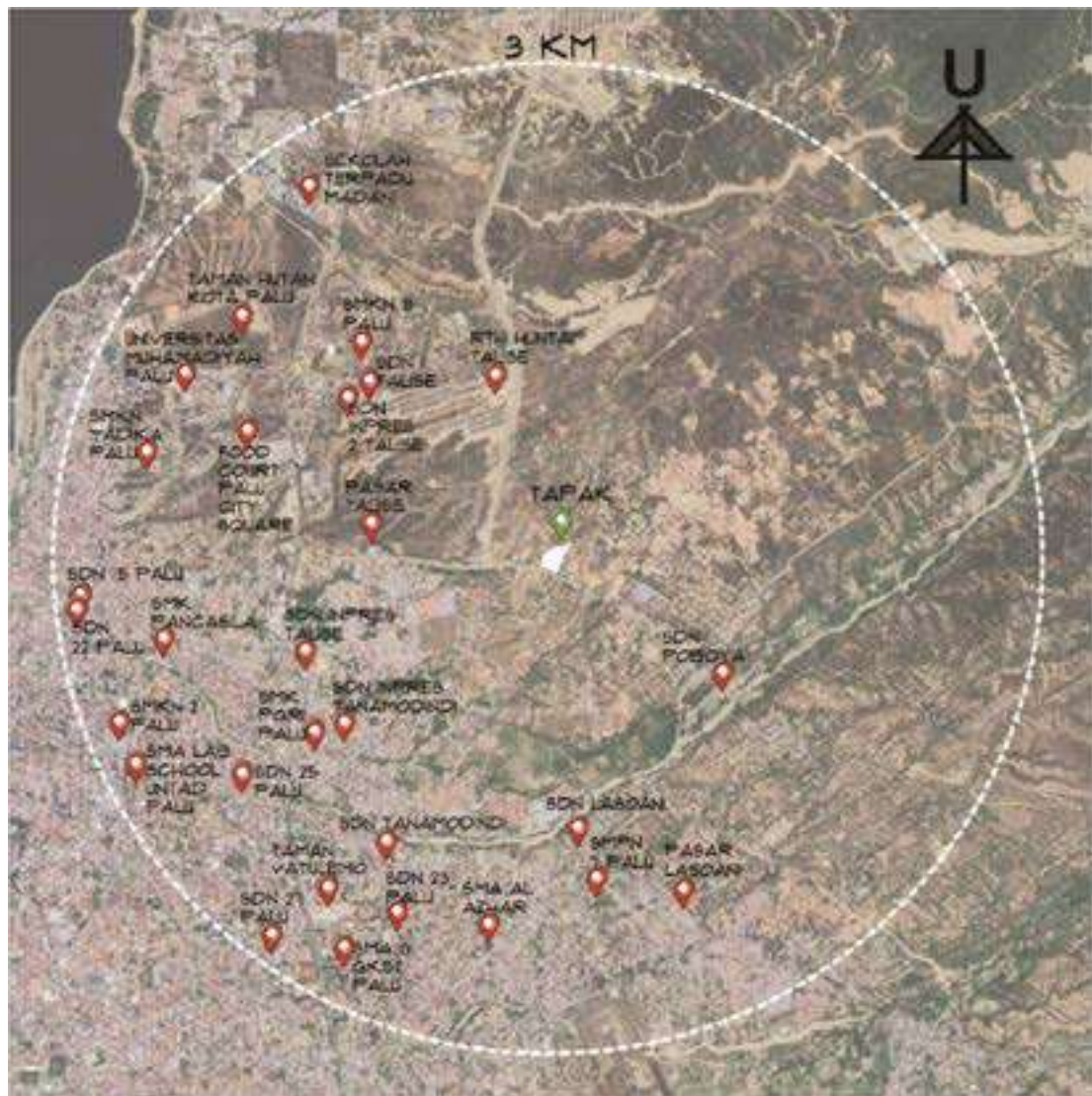
Sebelah utara : berbatasan dengan lahan kosong



Gambar 4. 8 Batas-Batas Tapak
(sumber : hasil Analisis, 2025)

4.5.5 Bangunan Penunjang Sekitar Tapak

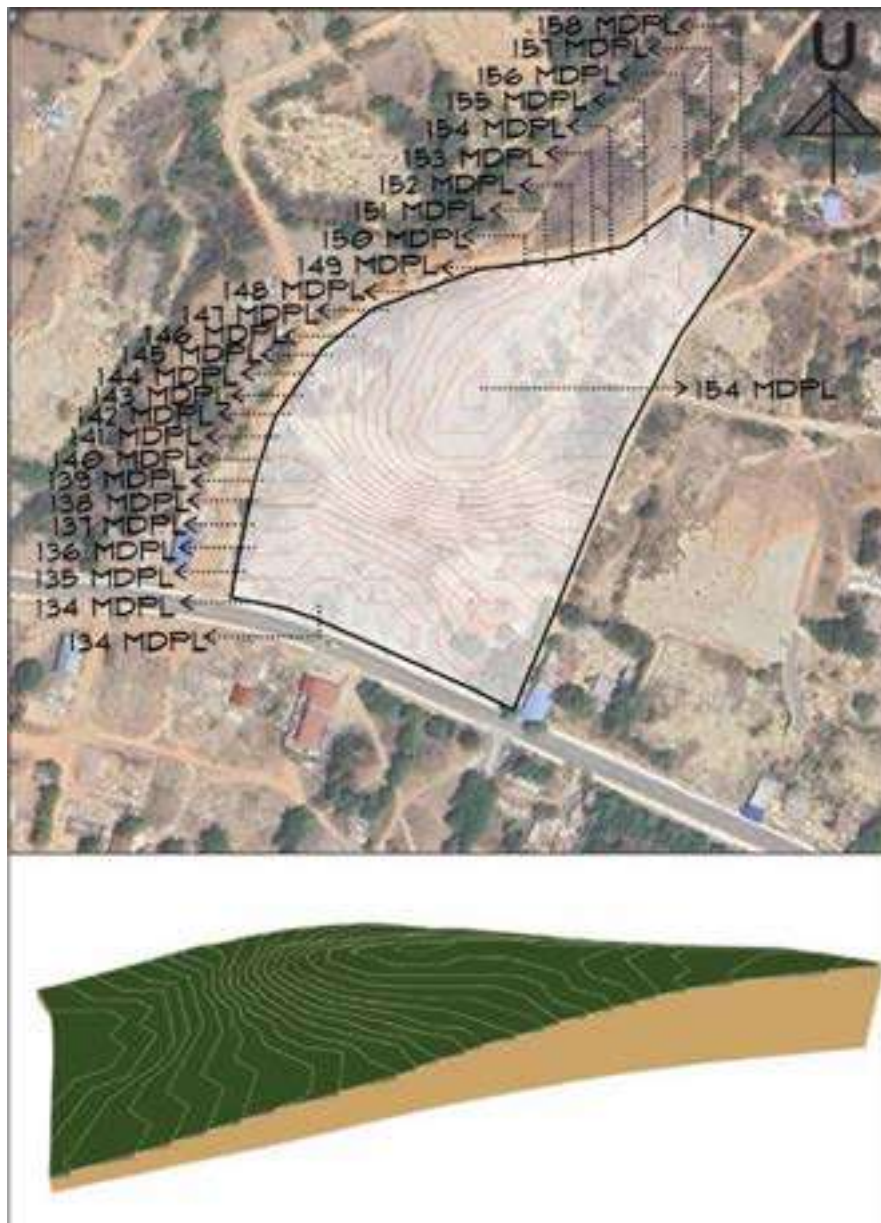
Bangunan-bangunan sekitar tapak yang dapat menunjang eduwisata *urban farming* berupa bangunan wisata, pendidikan dan pasar. Letak bangunan bangunan tersebut dapat dilihat pada gambar berikut :



Gambar 4. 9 bangunan penunjang sekitar tapak
(sumber : Hasil Analisis, 2025)

4.5.6 TOPOGRAFI TAPAK

Kondisi topografi pada tapak merupakan jenis permukaan tanah berkontur. Dari data kontur didapatkan bahwa kontur tanah terendah adalah 134 mdpl sedangkan titik tertinggi berada pada titik 158mdpl.



Gambar 4. 10 Eksisting Kontur Tapak
(sumber : Hasil Analisis, 2025)

4.6 Analisis Makro

4.6.1 Analisis Pencapaian / Akseibilitas Pada Tapak

Tujuan dari analisis pencapaian adalah untuk menentukan letak pintu masuk utama (Main Entrance) dan untuk pintu masuk sekunder (Second Entrance).

Adapun yang menjadi dasar pertimbangan adalah :

a. Main Enterence (ME)

Kriteria :

- 1) Mudah diakses menggunakan kendaraan roda 2 dan roda 4
- 2) Ekpose pintu masuk mudah dikenali/dipahami letaknya
- 3) Tidak mengakibatkan kemacetan
- 4) Mengutamakan keamanan pengendara, kendaraan, maupun pejalan kaki

b. Second Enterence (SE)

Kriteria :

- 1) Tersembunyi/ akses terbatas untuk pengelola/servis
- 2) Mudah diakses oleh pengelola/servis
- 3) Tidak mengakibatkan kemacetan
- 4) Mengutamakan keamanan pengendara, kendaraan, maupun pejalan kaki

Eksisting :

- 1) Akses utama menuju tapak dapat di capai melalui Jl. Dayodara yang mana jalan dayodara dapat di akses melalui Jl. Soekarno Hatta dan jalan lingkar Palu
- 2) Jl. Dayodara 2 merupakan jalan kolektor primer dengan lebar ± 8 meter.
- 3) Jl. Dayodara 2 dapat di lalui oleh kendaraan roda 2 maupun roda 4, dan sudah tersedia trotoar untuk pejalan kaki.
- 4) Intensitas kendaraan di Jl. Dayodara 2 cukup ramai di lalui kendaraan pada pagi dan sore hari.



Gambar 4. 11 Visualisasi Aksesibilitas Ke Tapak
(sumber : Hasil Analisis, 2025)

Tabel 4. 7 Tanggapan Aksesibilitas

Tanggapan	Prinsip Ekologi
<ul style="list-style-type: none"> - Menempatkan <i>main entrance</i> di sisi selatan tapak, karena pada sisi ini terdapat jl. Dayodara 2 yang merupakan jalan akses utama ke tapak, sehingga <i>main entrance</i> akan lebih mudah dikenali. - Menempatkan <i>second entrance</i> di sisi barat tapak, karena pada sisi ini sudah terdapat jalan lingkungan yang lebih luas dibanding jalan lingkungan di sisi utara dan timur tapak 	<p>Penyesuaian terhadap lingkungan alam setempat, yaitu menempatkan <i>main entrance</i> dan <i>second entrance</i> dengan memperhatikan kondisi jalan sekitar tapak</p>



(sumber : Hasil Analisis, 2025)

4.6.2 Analisis Sirkulasi

Analisis sirkulasi bertujuan untuk mempermudah pengguna untuk mengakses berbagai zona atau fasilitas pada rancangan.

Kriteria :

1) Fungsional

Jalur sesuai dengan jenis dan intensitas aktivitas di tapak.

2) Efisien

akses mudah antar zona.

3) Aman

pemisahan antara pejalan kaki dan kendaraan jelas.

4) Nyaman

Permukaan tidak licin, lebar mencukupi, ada naungan dan penerangan.

5) Adaptif terhadap Topografi, Menyesuaikan bentuk kontur dan kondisi lahan

Tanggapan :

Tabel 4. 8 Tanggapan Sirkulasi Tapak

Tanggapan	Arsitektur Ekologi
- Sirkulasi utama yang di gunakan adalah sirkulasi liner yang menyesuaikan dengan kondisi kontur tapak.	- penyesuaian terhadap lingkungan

<p>Dimana sirkulasi ini menghubungkan area tapak bagian bawah dan bagian atas untuk mempermudah pengguna lansia dan anak-anak mencapai area tengah/ atas tapak</p> <p>- Sirkulasi sekunder adalah sirkulasi yang hanya bisa di lalui pejalan kaki yaitu menggunakan sirkulasi radial untuk memudahkan pengguna mencapai berbagai fasilitas pada tapak</p> 	<p>setempat, yaitu dengan menyesuaikan sirkulasi terhadap kontur tapak.</p>
<p>- Sirkulasi kendaraan dan pejalan kaki di beri batas fisik dan visual yang jelas untuk mencapai keamanan dan kenyamanan pengguna</p> 	

(Sumber : Hasil Analisis, 2025)

4.6.3 Analisis Arah Pandang Ke Tapak (View)

Tujuan dari analisis arah pandang adalah untuk mendapatkan arah pandang yang baik dari luar ke arah tapak sehingga menjadi point of interest.

Kriteria :

- 1) Merespon situasi lingkungan sekitar
- 2) Memperhatikan view dari luar site

Eksisting :

- 1) View terbaik ke tapak dapat di lihat dari sebelah selatan tapak, yang mana pada sisi selatan tapak terdapat Jl. Dayodara 2 yang cukup ramai di lalui orang sehingga tapak akan lebih sering di lihat dari jalan tersebut.




Gambar 4. 12 View Ke Tapak
(Sumber : Hasil Analsis, 2025)

Tanggapan :

Tabel 4. 9 Tanggapan Terhadap View

Tanggapan	Arsitektur Ekologi
Merancang sebuah plang nama/ landmark di sisi tapak sebelah selatan sebagai identitas dari tempat eduwisata <i>urban farming</i> .	Penyesuaian terhadap lingkungan

	<p>setempat yaitu dengan merespon view dari jalan Dyodara 2 yang mana jalan ini merupakan akses utama ketapak, sehingga tapak akan lebih sering dilihat melalui jalan tersebut.</p>
<p>Mendesain fasad bagian selatan bangunan sebagai focal point, yang mana bangunan akan lebih sering terlihat dari arah selatan karena terdapat jl. Dayodara 2 yang merupakan akses utama ke tapak.</p>	

(Sumber : Hasil Analisis, 2025)

4.6.4 Analisis Kebisingan

Tujuan dari analisis kebisingan adalah untuk meminimalisir tingkat kebisingan yang mengganggu aktivitas yang membutuhkan ketenangan di dalam bangunan sehingga mendapatkan kenyamanan.

Adapun yang menjadi dasar pertimbangan adalah :

- 1) Sumber kebisingan
- 2) Kenyamanan pengguna

Eksisting :

- 1) Sumber kebisingan tinggi berasal dari sebelah selatan yaitu Jl. Dayodara 2 yang disebabkan oleh bunyi kendaraan yang lalu lalang melewati jalan tersebut .
- 2) Sedangkan sebelah timur, utara dan barat tapak kebisingan relatif rendah karena di sekitaran tapak di arah tersebut merupakan lahan kosong.



Gambar 4. 13 Sumber Kebisingan Pada Tapak
(Sumber : hasil analisis, 2025)

Tanggapan :

tabel 4. 10 Tanggapan Terhadap Kebisingan

Tanggapan	Arsitektur Ekologi
Masalah kebisingan dapat diatasi dengan sistem zoning yang baik dengan cara menempatkan bangunan atau fasilitas yang tidak membutuhkan ketenangan dekat dari sumber kebisingan. Untuk bangunan atau ruangan yang membutuhkan ketenangan di letakan jauh dari sumber kebisingan sehingga mencapai kenyamanan yang dikehendaki.	-penyesuaian terhadap lingkungan setempat, yaitu dengan merespon kebisingan di sekitar tapak

	<p>- Memelihara sumber lingkungan, yaitu dengan menanam tanaman yang digunakan untuk mereduksi kebisingan</p>
<p>Penggunaan tanaman untuk mereduksi kebisingan</p>	

(Sumber : hasil analisis, 2025)

4.6.5 Analisis Iklim

Tujuan dari analisis Iklim adalah untuk memanfaatkan potensi alam (iklim) untuk tanaman pertanian perkotaan maupun bangunan, Adapun yang menjadi dasar pertimbangan adalah :

a. Matahari

Kriteria :

- 1) Jalur/Arah lintas matahari
- 2) Titik/waktu matahari terpanas

Eksisting :

- 1) Kota Palu berada pada lintasan garis khatulistiwa dengan cahaya matahari yang arah bayangannya berubah-ubah tiap bulannya maka dapat disimpulkan bahwa setiap sisi bangunan nantinya akan terkena sinar matahari.
- 2) Bangunan yang ada di sekitar tapak merupakan bangunan rendah sehingga tidak berpengaruh terhadap masuknya cahaya matahari ke tapak. Sehingga Bangunan dan tanaman yang berada di dalam tapak akan terkena matahari sepanjang hari yang kemudian dapat dimanfaatkan secara optimal.
- 3) Arah lintas matahari yaitu dari timur ke barat, adapun cahaya matahari dengan indeks uv rendah terjadi pada pukul 09.00. Pukul 12.00 merupakan waktu penyinaran matahari dengan indeks uv tinggi. Pukul 15.00 intensitas penyinaran matahari mulai menurun, namun radiasi panas yang di timbulkan sejak pukul 12 masih menyelimuti bangunan.

b. Angin

Kriteria :

- 1) Arah datang angin
- 2) Menciptakan penghawaan alami yang sejuk dan optimal
- 3) Mengurangi polusi udara

Eksisting :

Angin yang bertiup pada tapak di siang hari merupakan angin laut yang berasal dari arah barat dan barat daya. Angin laut yaitu angin yang bertiup dari laut ke darat yang terjadi pada siang hari karena temperatur darat lebih tinggi dari pada laut sehingga tekanan udaranya lebih rendah. Sedangkan angin yang bertiup di siang hari merupakan angin darat dari sebelah timur dan tenggara. Angin darat yaitu angin yang bertiup dari darat ke laut yang dimana terjadi pada malam hari karena temperatur laut lebih tinggi daripada darat sehingga tekanan udara lebih rendah.

c. Hujan

Kriteria :

- 1) Limpahan air hujan

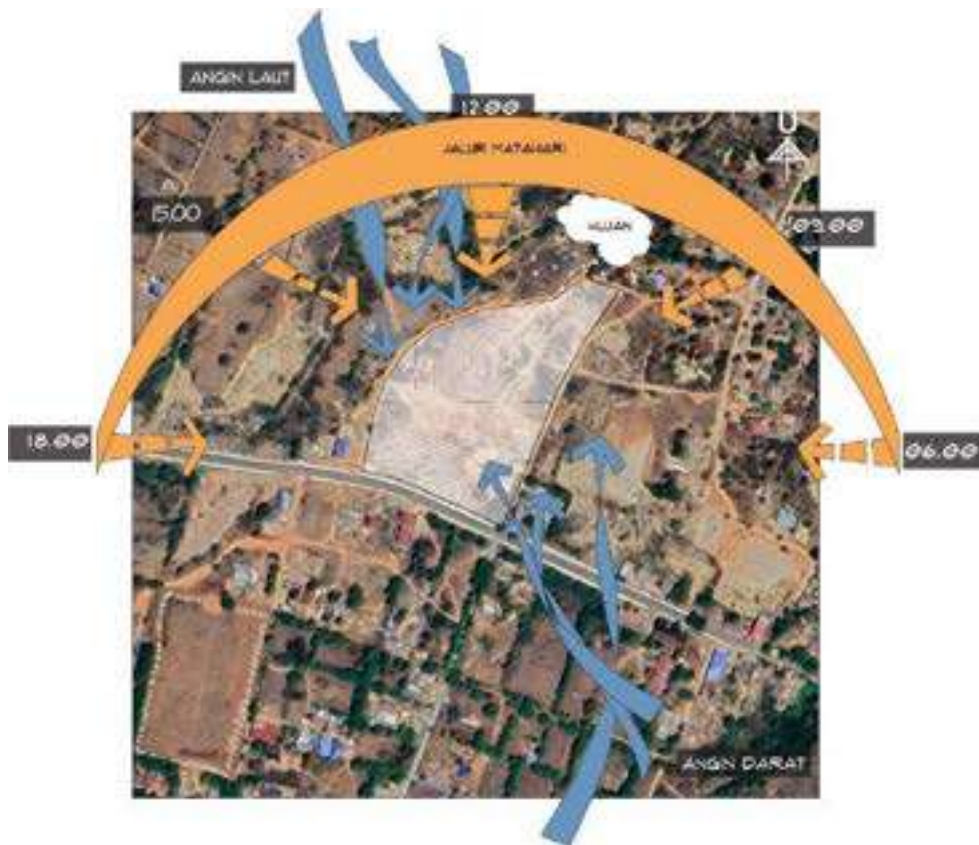
2) Genangan air yang disebabkan karena hujan

3) Pengolahan air hujan

Eksisting :

1) Dari data cuaca pada tabel 7 dapat disimpulkan tapak berpotensi hujan hampir pada setiap bulannya, dengan Curah hujan tertinggi terjadi pada bulan oktober yaitu 154 mm dan curah hujan terendah terjadi pada bulan januari yaitu 16mm.

2) Permukaan tapak berkontur sehingga air hujan akan mengalir ke area terendah tapak.

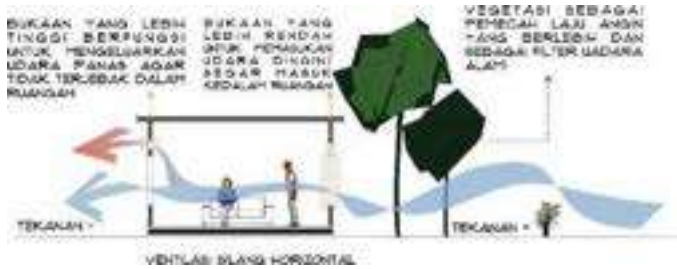



Gambar 4. 14 Visualisasi Iklim Pada Tapak
(sumber : Hasil Analisis, 2025)

Tabel 4. 11 Tanggapan Terhadap Iklim

Tanggapan	Prinsip Ekologi
Tanggapan Terhadap Matahari	
<p>Pengoptimalan bukaan pada ruang-ruang yang membutuhkan sinar matahari untuk pencahayaan alami sehingga mengurangi konsumsi listrik.</p> 	<ul style="list-style-type: none"> - Penyesuaian terhadap lingkungan alam setempat, yaitu dengan memanfaatkan cahaya matahari yang merupakan kelebihan wilayah tropis. - Memelihara sumber lingkungan, yaitu dengan memanfaatkan tanaman sebagai sebagai pelindung bangunan dari panas matahari. - Mengurangi ketergantungan kepada sistem pusat energi listrik, yaitu dengan memanfaatkan cahaya alami dari matahari sehingga tidak perlu cahaya buatan disiang hari.
<p>Struktur penanaman tanaman tinggi di atur memanjang dari timur ke barat agar area tanaman</p>	<p>penyesuaian terhadap lingkungan alam setempat, yaitu dengan</p>

Tanggapan	Prinsip Ekologi
<p>outdoor yang lebih rendah tetap bisa mendapat cahaya matahari.</p>  <p>The diagram illustrates a greenhouse layout with plants of varying heights. A red arc represents the sun's path. Labels include: 'TANAMAN DENGAN UKURAN BESAR' (Large plants), 'TANAMAN DENGAN UKURAN SEDIKIT' (Small plants), 'TANAMAN DENGAN UKURAN KECIL' (Small plants), and 'JALUR MATAHARI' (Sun path). The plants are arranged in rows, with the tallest plants in the center and shorter ones towards the sides.</p>	<p>mengatur tanaman menyesuaikan arah lintas matahari</p>
<p>Menempatkan greenhouse di sebelah timur tapak untuk memaksimalkan sinar matahari pagi. Dimana sinar matahari pagi baik untuk tanaman.</p>	<p>penyesuaian terhadap lingkungan alam setempat, yaitu dengan menyesuaikan penempatan green house terhadap sinar matahari</p>
<p>Menggunakan teknologi panel surya</p>  <p>The diagram shows a solar power system. It includes a 'PANEL SURYA' (Solar panel) receiving 'SINAR MATAHARI' (Sunlight). The panel is connected to an 'INVERTER' (Inverter), which is connected to a 'BATERAI' (Battery). The battery is connected to a house, which is connected to a 'GRID' (Grid). The house is also connected to the grid.</p>	<p>menghemat penggunaan energi yang tidak terbarukan, yaitu dengan memanfaatkan energi terbarukan dari matahari</p>
Tanggapan Terhadap Angin	
<p>- vegetasi sebagai filter udara alami dan memaksimalkan bukaan-bukaan sebaik mungkin</p>	<p>- Penyesuaian terhadap lingkungan alam</p>

Tanggapan	Prinsip Ekologi
<p>untuk memanfaatkan angin dengan Menggunakan <i>cross ventilation</i> untuk mendistribusikan udara bersih kedalam ruangan.</p>  <p>- menggunakan vegetasi sebagai pengendali angin agar masuk ke dalam bangunan</p> 	<p>setempat, yaitu dengan memanfaatkan aliran angin sebaik mungkin dengan menggunakan <i>cross ventilation</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Memelihara sumber lingkungan, yaitu dengan pemanfaatan vegetasi - mengurangi ketergantungan pada sistem energi listrik, yaitu dengan memanfaatkan aliran angin sehingga bisa mengurangi penggunaan AC pada bangunan.
Tanggapan Terhadap Hujan	
<ul style="list-style-type: none"> - Menggunakan sistem <i>rain water harvesting</i> (pemanenan air hujan) yang akan di gunakan sebagai air non konsumsi seperti menyiram tanaman dll. 	<ul style="list-style-type: none"> - mengurangi ketergantungan pada sistem pusat energi, dimana dalam menyediakan air biasanya sering kali membutuhkan banyak energi

Tanggapan	Prinsip Ekologi
	
<p>Membuat drainase di sekeliling tapak untuk Menghindari terjadinya genangan air dan limpahan Air hujan dari luar tapak</p> 	<p>Menyesuaikan dengan lingkungan alam setempat, Yaitu dengan pembuatan drainase untuk menghindari Terjadinya genangan air pada tapak maupun lingkungan sekitar tapak.</p>

(Sumber : Hasil Analisis, 2025)

4.7 Analisis Mikro

4.7.1 Analisis Fungsi

Berdasarkan jenis dan karakteristik kegiatan, maka fungsi pada eduwisata *urban farming* dapat diuraikan sebagai berikut :

1. Fungsi primer, fungsi bangunan yang mencakup kegiatan utama pada objek bangunan. Kegiatan utama yang akan diwadahi pada perancangan ini adalah seluruh kegiatan *Urban farming* mulai dari pembibitan, budidaya, panen, pasca panen, produksi, dan pemasaran.
2. Fungsi sekunder, fungsi bangunan yang mengiringi kebutuhan primer. Fungsi

sekunder pada eduwisata *urban farming* ini yaitu kegiatan wisata dan edukasi.

3. Fungsi penunjang, fungsi yang menunjang fungsi utama dan sekunder melalui kelengkapan fasilitas sarana pada gedung seperti, sarana ibadah, servis, dan lainnya

4.7.2 Analisis Pelaku, Aktivitas Dan Kebutuhan Ruang

Pelaku pada eduwisata *urban farming* di Kota Palu ini dapat digolongkan menjadi dua yaitu :

1. Pengunjung
2. Pengelola

Pengelola pada eduwisata *urban farming*, mencakup pengelola gedung dan Pengelola khusus *urban farming*. Pengelola khusus *urban farming* memiliki tanggung jawab dalam melakukan segala kegiatan *urban farming* mulai dari pembibitan, penanaman, panen dan pasca panen, produksi hingga edukasi. Pengelola gedung memiliki tanggung jawab dalam kebutuhan administrasi, mekanikal elektrik, pengolahan air, kebersihan dan keamanan.

Untuk mengetahui kebutuhan ruang pada bangunan maka dilakukan pengelompokan aktivitas pelaku dan ruang yang dibutuhkan, sebagai berikut :

Tabel 4. 12 Kelompok Kegiatan Dan Aktivitas Pengguna

pelaku	Aktivitas	Kebutuhan ruang	Sifat ruang
Kelompok Kegiatan Pengunjung			
Pengunjung	Mencari informasi	R. informasi	publik
	Menyimpan barang	loker	servis
	Belajar <i>urban farming</i>	- R. workshop - R. seminar - R. perpustakaan	Semi publik
	Belajar sekaligus berwisata	- <i>Greenhouse</i> - Area pertanian outdoor - R. pembuatan kompos	Semi publik
	Berbelanja produk pertanian	<i>Urban farming shop</i>	publik
	Ishoma	- lounge / shalter	service

pelaku	Aktivitas	Kebutuhan ruang	Sifat ruang
		- mushola - cafetaria	
Kelompok Kegiatan Pengelola Khusus <i>Urban farming</i>			
Pengelola budidaya dan pasca panen	Bersiap-siap	- R. persiapan - R. pengelola	privat
	pembibitan	<i>Greenhouse</i> pembibitan	Semi publik
	Penanaman dan perawatan	Area pertanian outdoor	publik
		<i>Greenhouse</i> budidaya	Semi publik
	panen	<i>Greenhouse</i> dan area pertanian outdoor	Semi publik
	Pasca panen	R. penampungan hasil panen	privat
Pengelola bagian Produksi	Bersiap-siap	R. persiapan	privat
	Melakukan sortasi hasil <i>urban farming</i>	R. sortir	Privat
	membersihkan hasil <i>urban farming</i>	R. pembersihan	Privat
	mengepak hasil <i>urban farming</i>	R. pengepakan	Privat
Kelompok Kegiatan Pengelola Gedung			
Direktur	bekerja	R. direktur	Privat
	rapat	R. Rapat	Privat
	Menyimpan barang	R. arsip	Privat
	Ishoma	- lounge - mushola - cafetaria	Publik
Sekretaris	datang	- Pintu masuk - lobby	Publik
	parkir	Area parkir	Publik
	bekerja	R. Sekretaris	Privat
	rapat	R. Rapat	
	Menyimpan barang	R. arsip	

pelaku	Aktivitas	Kebutuhan ruang	Sifat ruang
	Ishoma	- lounge - mushola - caferia	service
Kariawan	rapat	R. Rapat	Privat
	Menyimpan barang	R. arsip	Privat
	Ishoma	- lounge - mushola - cafetaria	service
Kelompok Kegiatan Servis			
Ob/ staff kebersihan	Bekerja	-Pantry -R. penyimpanan peralatan	Privat
Pengelola utilitas	Sistem Listrik	- Ruang trafo PLN - Ruang genset - Ruang panel - Ruang baterai	Privat
	Sistem Air	- Ruang distribusi air bersih - Ruang pengolahan air limbah - Ruang pengolahan air hujan	Privat
	Sistem sampah	- area kompos -	Semi publik
security	parkir	Area parkir	Publik
	Menjaga keamanan	- Pos Keamanan - R.Monitoring / CCTV	Privat

(Sumber : Hasil analisis, 2025)

Berdasarkan tabel di atas maka didapat rekapitulasi kebutuhan ruang untuk pengguna eduwisata *urban farming* sebagai berikut :

Tabel 4. 13 Kebutuhan Ruang

Penerimaan	Primer	sekunder	Pengelolaan	Servis	Penunjang
Parkir	R. persiapan	R. seminar	R. direktur	lavatory	kafetaria
Lobby	<i>Greenhouse</i> pembibitan	R. workshop	R. sekretaris	Utilitas listrik	Atm center
R. informasi	<i>Greenhouse</i> budidaya	R. perpustakaan	R. kariawan	Utilitas air	Mushola
Loker	Area pertanian outdoor		R. rapat	Utilitas sampah	Shalter
Loket tiket	Gudang hasil panen		R. arsip	Pos Keamanan	
	R. sortir		R. staff khusus <i>urban farming</i>	R. CCTV	
	R. pembersihan				
	R. pengepakan				
	R. penyimpanan produksi				
	<i>Urban farming shop</i>				

(Sumber : Hasil analisis, 2025)

4.7.3 Analisis Besaran Ruang

Tujuan analisis besaran ruang adalah untuk mendapatkan besaran ruang yang sesuai dengan kebutuhan. Untuk mengetahui besaran ruang maka di perlukan

Data, sebagai berikut :

a. Prediksi Pengunjung

Sasaran pengunjung pada eduwisata *urban farming* ini adalah penduduk Kota Palu. Untuk menentukan jumlah pengunjung, maka dapat dianalisis berdasarkan data event pertanian di Kota Palu. Event pertanian yang rutin dilaksanakan setiap tahun adalah pasar tani yang diselenggarakan 2 hari sekali dalam setahun melalui Dinas Pertanian Dan Ketahanan Pangan Kota Palu (DPKP Kota Palu). Event Pasar tani tersebut merupakan wadah untuk memperkenalkan komoditas lokal kota Palu dan sebagai wadah untuk membantu penjualan hasil pertanian Petani, selain itu pasar tani juga di manfaatkan DPKP Kota Palu untuk memberikan edukasi kepada pengunjung.

Tabel 4. 14 Data Jumlah Pengunjung Event Pertanian Di Kota Palu

Nama Event	Tahun	Jumlah Pengunjung
Pasar Tani	2022	602 orang / 2 hari
Pasar Tani	2023	800 orang / 2 hari
Pasar Tani	2024	720 orang / 2 hari

(sumber : DPKP Kota Palu, 2025)

Dari data tersebut dapat diprediksi jumlah pengunjung menggunakan rumus berikut :

$$r = \left[\left(\frac{PT}{PO} \right)^{1/T} - 1 \right] \times 100\%$$

Dengan keterangan :

r = Laju pertumbuhan

PT = jumlah pengunjung tahun t

PO = jumlah pengunjung tahun awal

t = jangka waktu

$$PT = 720$$

$$PO = 602$$

$$T = 2022 - 2024 = 3$$

$$r = \left[\left(\frac{720}{602} \right)^{1/3} - 1 \right] \times 100\%$$

$$r = 0,6 \%$$

Dengan demikian proyeksi jumlah pengunjung untuk 10 tahun kedepan dapat dihitung dengan menggunakan rumus proyeksi:

$$Tp = To(1 + r)^t$$

Dengan keterangan

Tp = jumlah pengunjung tahun prediksi

To = jumlah pengunjung tahun dasar

r = kenaikan rata-rata pertahun

t = tahun proyeksi

$$PO = 720$$

$$r = 0,6 \%$$

$$t = 10 \text{ tahun}$$

$$PT = 720 (1 + 0,6)^{10}$$

$$PT = 720 (1,006)^{10}$$

$$PT = 720 (1.06164619)$$

$$PT = 765$$

Jadi kenaikan pengunjung pada prediksi 10 tahun kedepan dapat mencapai 765 orang / 2 hari atau 383 orang/ hari. tetapi data tersebut merupakan prediksi dan dapat berubah apabila kunjungan tersebut mengalami kenaikan atau penurunan jumlah.

b. Acuan Standar Dimensi

Acuan yang digunakan untuk menganalisis besaran ruang berupa standar dimensi dan minimum sirkulasi gerak manusia berdasarkan sumber sebagai berikut :

Tabel 4. 15 Acuan Standar Dimensi

No	Sumber	Simbol
1	Neufert Architect Data	NAD
2	Time Saver Standard for interior design	TSI
3	New Metric Handbook	NMH
4	Standar Nasional Indonesia	SNI
5	Asumsi (Perhitungan Asumsi Ditentukan Dari Studi preseden, Literatur dan Pertimbangan Pertimbangan Lain Lain)	AS

Tabel 4. 16 Rekaputulasi Kebutuhan Sirkulasi

No	Persentase	Keterangan
1	5 % - 10 %	Standard minimum sirkulasi
2	20 %	Standard kebutuhan keleluasaan sirkulasi
3	30 %	Tuntutan kenyamanan fisik
4	40 %	Tuntutan kenyamanan psikologi
5	50 %	Tuntutan spesifik kegiatan
6	70 % - 100 %	Keterkaitan dengan banyak kegiatan

(Sumber: Time Saver Standard for Building)

Tabel 4. 17 Besaran Ruang kelompok penerimaan

Ruang	unit	kapasitas	Standar	Sumber	Luas
Lobby	1	383 orang / 8 jam = 48 orang / jam	$0,98 \text{ m}^2 / \text{org} \times 48$ = 47 m²	NAD	$49 \text{ m}^2 +$ flow 30% 61 m²
Resepsionis front office	1	15 % dari luas lobby	$61 \text{ m}^2 \times 15 \%$ = 9,6 m²	NAD	9,15 m²
Loket tiket	2	1 org	$1,5 \text{ m}^2 / \text{org}$	NAD	$2,31 +$ flow 50% = $3.5 \text{ m}^2 \times$ 2 unit = 7 m²
		1 meja tiket	$0,81 \text{ m}^2 / \text{meja}$	NAD	
R. Loker pengunjung	1	12 loker (1 loker kapasitas 4 orang)	Dimensi = (0, 16 /loker) + sirkulasi ($1/2 \times$ dimensi loker + 0,5) = $0, 16 + 0,58$ = 0,74 m²/ loker	NAD	$0,74 \text{ m}^2 \times$ 12 = 9 m²
lavatory	1	Pria : 2 WC	$1,35 \text{ m}^2 \times 2 =$ 2,70 m²	NMH	$12 \text{ m}^2 +$ flow 60% = 19 m²
		2 Washtafel	$0,92 \text{ m}^2 \times 2 =$ 1,84 m²	NMH	
		wanita : 2 WC	$1,35 \text{ m}^2 \times 2 =$ 2,70 m²	NMH	
		2 Washtafel	$0,92 \text{ m}^2 \times 2 =$ 1,84 m²	NMH	
		Difabel : 1 WC	3 m²	NMH	
Sub Total					105 m²
Sirkulasi Antar Ruang 20%					21 m²
Total					126 m²

(Sumber : Hasil analisis, 2025)

Tabel 4. 18 Besaran Ruang Primer

Ruang	Unit	Kapasitas	Standar	Sumber	Luas
Budidaya					
gudang peralatan	1	8 rak penyimpanan alat	$2\text{ m} \times 0,6\text{ m}$ $= 1,2\text{ m}^2 / \text{rak} \times 8$ $= \mathbf{9,6\text{ m}^2}$	NAD	$12,4\text{m}^2 + \text{flow } 100\%$ $= \mathbf{25\text{ m}^2}$
		4 Garden carts	$0,70\text{ m}^2 / \text{Garden carts} \times 4 = \mathbf{2,8\text{ m}^2}$	NAD	
Greenhouse pembibitan	1	-	150 m^2	SNI - AS	100 m^2
Greenhouse budidaya	4	-	Panjang <i>greenhouse</i> tidak boleh melebihi 50 m	SNI - AS	1400 m^2
R. kariawan + area ganti pakaian	1	6	24 m^2	AS	24 m^2
Sub Total					1.549 m^2
Sirkulasi Antar Ruang 20%					309.8 m^2
Total					1.859 m^2
Pasca Panen & Produksi					
gudang hasil panen	1	6 lemari/rak menyimpanan	$2,5\text{ m} \times 1,4\text{ m}$ $= 3,5\text{ m}^2 / \text{rak} \times 6 = \mathbf{21\text{ m}^2}$	NAD - AS	$23,9 + \text{flow } 100\%$ $= \mathbf{48\text{ m}^2}$
		2 <i>fork lift</i> / alat pengangkut	$0,84\text{ m} \times 0,78\text{ m}$ $= 1,43\text{ m}^2 / \text{fork lift} \times 2 = \mathbf{2,9\text{ m}^2}$	AS	
Penyortiran	1	4 kariawan + meja sortir	$= 5,2\text{ m}^2 / \text{floor area} \times 4$ $= \mathbf{20,8\text{ m}^2}$	AS	$20,8\text{ m}^2\text{ m}^2 + \text{flow } 70\%$ $= \mathbf{35\text{ m}^2}$
Pembersihan	1	4 kariawan + meja, wastafel & rak penirisan	$= 6\text{ m}^2 / \text{floor area} \times 4$ $= \mathbf{24\text{ m}^2}$		$24\text{ m}^2\text{ m}^2 + \text{flow } 70\%$ $= \mathbf{41\text{ m}^2}$
Pengepakan	1	4 kariawan + meja pengepakan	$5.2\text{ m}^2 / \text{floor area} \times 4$ $= \mathbf{20,8\text{ m}^2}$	TSI	$20,8\text{ m}^2 + \text{flow } 70\%$ $= \mathbf{35\text{ m}^2}$

Ruang	Unit	Kapasitas	Standar	Sumber	Luas
Penyimpanan dingin		-	60 m ²	AS	= 60 m ²
R. istirahat kariawan/ lounge	1	12 org	0,98 m ² /org	NAD	11,76+ flow 30 % = 15,2 m²
WC/ KM		Pria : 2 WC	1,35 m ² × 2 = 2,70 m²	NMH	5,4 m ² + flow 60% = 8,6 m²
		wanita : 2 WC	1,35 m ² × 2 = 2,70 m²	NMH	
Sub Total					243 m ²
Sirkulasi Antar Ruang 20%					48,6 m ²
Total					292 m²
Pemasaran (<i>urban farming store</i>)					
Penitipan barang	1	1 resepsionis 2 pelanggan 1 set meja resepsionis	4,9 m ² / floor area	TSS	4,9 m ² + flow 50 % = 7,35 m²
Kasir	2	1 meja kasir + 1 org kasir	3.51 m ² / floor area	NAD	4,49 m ² + flow 70% = 7,6 m ² × 2 = 15 m²
		1 pelanggan	0.98 m ² / org	NAD	
Display area	1	30 pengunjung	150 m ² / ruang	NAD	150 m²
R. kariawan	1	4 org	2,03 m ² / × 4 org = 8,12m²		8,12 m ² + flow 30 % = 10,6 m²
Sub Total					183 m ²
Sirkulasi Antar Ruang 20%					36,6 m ²
Total					220 m²

(sumber : Hasil analisis, 2025)

Tabel 4. 19 Besaran Ruang Eduwisata

Ruang	Unit	Kapasitas	Standar	Sumber	Luas
R. seminar & workshop	1	1 pengajar	3 m ² / org	NAD	57 + flow 30 % = 74 m²
		30 peserta	1,8 m ² / org	NAD	
		30 peserta	1,8 m ² / org	NAD	
Galery	1	-	100 m ²	AS	100 m²
Sub Total					174 m ²
Sirkulasi Antar Ruang 20%					34,8 m ²
Total					209 m²

(Sumber : Hasil analisis, 2025)

Tabel 4. 20 Besaran Ruang Pengelola Bangunan

Ruang	Unit	Kapasitas	Standar	Sumber	Luas
Direktur	1	direktur + 3 tamu	16 m ² / ruang	NAD	12 m ²
Sekretaris	1	Skretaris + 2 tamu	12 m ² / ruang	NAD	9,30 m ²
Rapat	1	12 org	= 24 m ² / ruang	NAD	24 m ²
Administrasi	1	1 Kepala bagian	9,30 m ² / ruang	NAD	9,30 m ²
		4 staff	4,50 m ² / orang = 18 m²/ ruang		18 m ²
Kuangan	1	1 Kepala bagian	9,30 m ² / ruang	NAD	9,30 m ²
		4 staff	4,50 m ² / orang = 18 m²/ ruang		18 m ²
Arsip	1	8 rak arsip	Dimensi rak = (0,26) + area sirkulasi lorong (1/2 × dimensi rak + 0,5) = 0,26 + 0,63 = 0,8 / rak	NAD	0,89 × 8 = 7,12 m²
Lounge	1		16 m ² / ruang	AS	16 m ²
Lavatory	1	Pria : 1 WC	1,35 m ² / floor area	NMH	4,54 m ² + flow 50% = 7 m²
		1 Washtafel	0,92 m ² / floor area		
		wanita : 1 WC	1,35 m ² / floor area	NMH	
		Washtafel	0,92 m ² / floor area	NMH	
Sub Total					130 m ²
Sirkulasi Antar Ruang 20%					26 m ²
Total					156 m²

(Sumber : Hasil analisis, 2025)

Tabel 4. 21 Besaran Ruang Penunjang

Ruang	unit	kapasitas	Standar	Sumber	Luas
Kafetaria					
Kasir	1	1 org	6,70 m ²	NAD	6,70 m ²
Area makan	1	50 org (1 meja kapasitas 4 orang)	3,315 / floor area + sirkulasi = $3,315 \times 12$ = 40 m²	NAD	40 m ²
Dapur hangat	1		0,20/ jumlah kursi	NAD	10 m ²
Dapur dingin	1		0,12/ jumlah kursi	NAD	6 m ²
Area pencucian piring	1		0,11/ jumlah kursi	NAD	5,5 m ²
Penyimpanan bahan	1		0,14/ jumlah kursi	NAD	7 m ²
R. kariawan	1		0,10/ jumlah kursi	NAD	5 m ²
Toilet kariawan	1		3 m ² / ruang	NAD	3 m ²
Toilet umum	2		3 m ² / ruang	AS	6 m ²
Sub Total					89 m ²
Sirkulasi Antar Ruang 20%					17,8 m ²
Total					107 m²
Mushola					
Tempat Wudhu pria	1	6 org	1 m ² /org + sirkulasi $\times 6$ = 6 m²	AS	56 m²
Tempat Wudhu wanita	1	6 org	1 m ² /org + sirkulasi $\times 6$ = 6 m²	AS	

Ruang	unit	kapasitas	Standar	Sumber	Luas
R. sholat	1	40 org	$0,96 \text{ m}^2 / \text{org} \times 40 = 38,4 \text{ m}^2$	NAD	
Mimbar	1	1 orang	6 m^2	AS	
Sub Total					56 m^2
Sirkulasi Antar Ruang 20%					11 m^2
Total					67 m^2

(Sumber : Hasil analisis, 2024)

Tabel 4. 22 Besaran Ruang Servis

Ruang	unit	kapasitas	Standar	Sumber	Luas
Kebersihan					
R. peralatan	1	-	$9 \text{ m}^2 / \text{ruang}$	AS	9 m^2
R. staff kebersihan	1	-	$15 \text{ m}^2 / \text{ruang}$	AS	15 m^2
Sub Total					24 m^2
Sirkulasi Antar Ruang 20%					$4,8 \text{ m}^2$
Total					29 m^2
Mekanikal Eletrikal					
R. mekanikal elektrik	1		$40 \text{ m}^2 / \text{ruang}$	AS	40 m^2
Keamanan					
R. sekuriti	2		$9 \text{ m}^2 / \text{ruang}$	AS	$9 \text{ m}^2 \times 2 \text{ unit} = 18 \text{ m}^2$

(Sumber : Hasil Analisis, 2025)

Tabel 4. 23 Rekapitulasi Besaran Ruang

Ruang	Luasan
Penerimaan	126
budidaya	1.859 m^2
Pasca panen & Produksi	292 m^2
Pemasaran / urban farming store	220 m^2
eduwisata	209 m^2
Pengelola bangunan	156 m^2

kafetaria	107 m ²
Mushola	67 m ²
kebersihan	29 m ²
ME	40 m ²
Keamanan	18 m ²
Total	3.123 m²

(Sumber : Hasil Analisis, 2025)

Adapun hasil rekapitulasi keseluruhan besaran ruang Eduwisata *Urban farming* ini yaitu 3.123 m². Berdasarkan Rencana Tata Ruang Wilayah Kota Palu Tentang peraturan zonasi kawasan Pertanian KDB maksimal yaitu 30 % dan KDH minimal 70 %. Untuk mengetahui persentase KDB dan KDH pada rancangan ini maka dilakukan perhitungan sebagai berikut :

Perhitungan KDB (Koefisien Dasar Bangunan):

Luas dasar bangunan/luas tapak × 100 %

= 3.123/23.000 × 100%

= 13,57 %

Perhitungan KDH (Koefisien Dasar Hijau):

Luas ruang terbuka hijau minimum = Luas tapak – Luas dasar bangunan

Luas ruang terbuka hijau minimum = 23.000 – 3.123 = 19.877m²

KDH = Luas RTH minimum/luas tapak × 100 %

= 19.877/23.000 × 100%

= 86,42 %

Berdasarkan perhitungan di atas dapat disimpulkan bahwa perancangan eduwisata *urban farming* di Kota Palu ini sudah sesuai aturan yang ada.

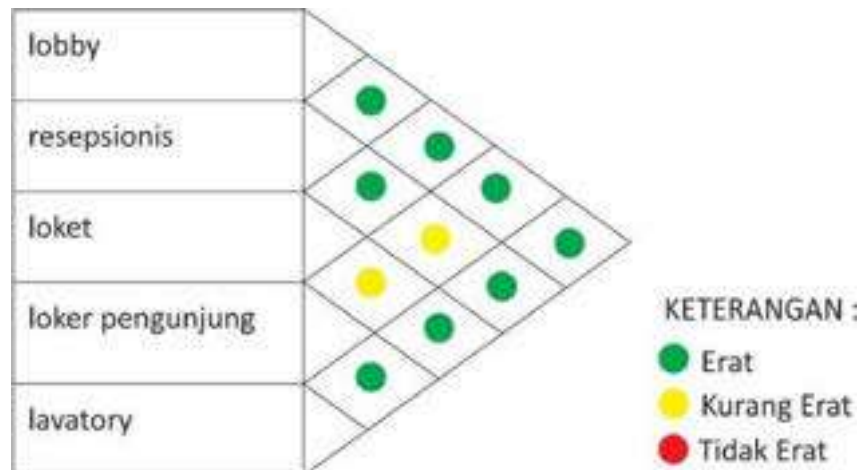
Tabel 4. 24 Besaran Ruang Parkir

Ruang	Jenis	kapasitas	Standar	Sumber	Luas
Parkir pengunjung	motor	50 % dari pengunjung = $383 \text{ org} \times 50 \%$ = 192 orang (asumsi 1 motor 2 org) = $192 \div 2$ = 96 motor	$2 \text{ m}^2/\text{motor}$	NAD	$2 \text{ m}^2 \times 96$ = 192 + flow 60 % = 307 m²
	mobil	30 % dari pengunjung = $383 \text{ org} \times 30 \%$ = 115 orang (asumsi 1 mobil 4 org) = $115 \div 4$ = 29 mobil	$12,5 \text{ m}^2/\text{mobil}$	NAD	$12,5 \text{ m}^2 \times 29$ = 362.5 + flow 60 % = 580 m²
Parkir pengelola	motor	70% dari jumlah pengelola = $30 \text{ org} \times 70 \%$ = 21 orang	$2 \text{ m}^2/\text{motor}$ = 21×2 = 42 m²	NAD	= 42 + flow 60 % (32) = 67 m²
	mobil	30% dari jumlah pengelola = $30 \text{ org} \times 30 \%$ = 9 orang	$15 \text{ m}^2/\text{mobil}$	NAD	$12,5 \text{ m}^2 \times 9$ = 112.5 + flow 60 % = 180 m²
Loading dock		2 kendaraan pengangkut	$20 \text{ m}^2/\text{mobil}$	AS	20×2 = 40 + flow 60 % (24) = 64 m²

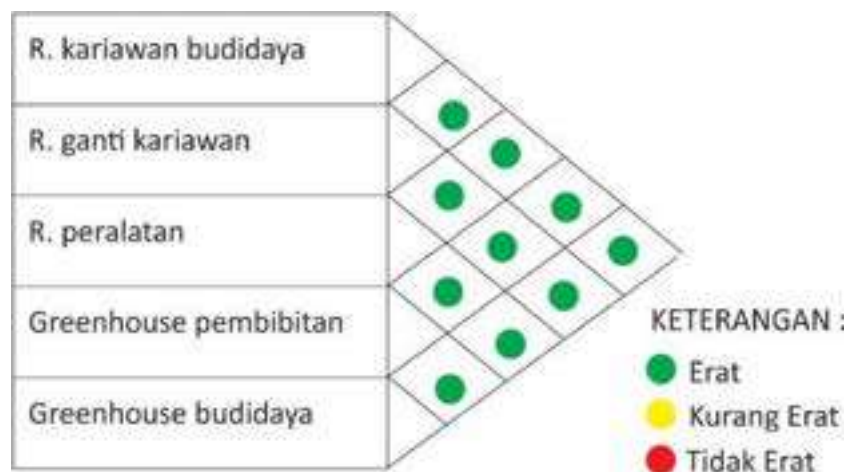
(Sumber : Hasil Analisis, 2025)

4.8 Hubungan Ruang

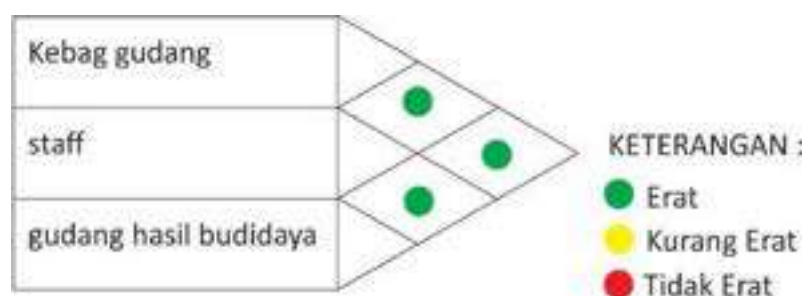
a. Hubungan Ruang Berdasarkan Aktivitas Penerimaan



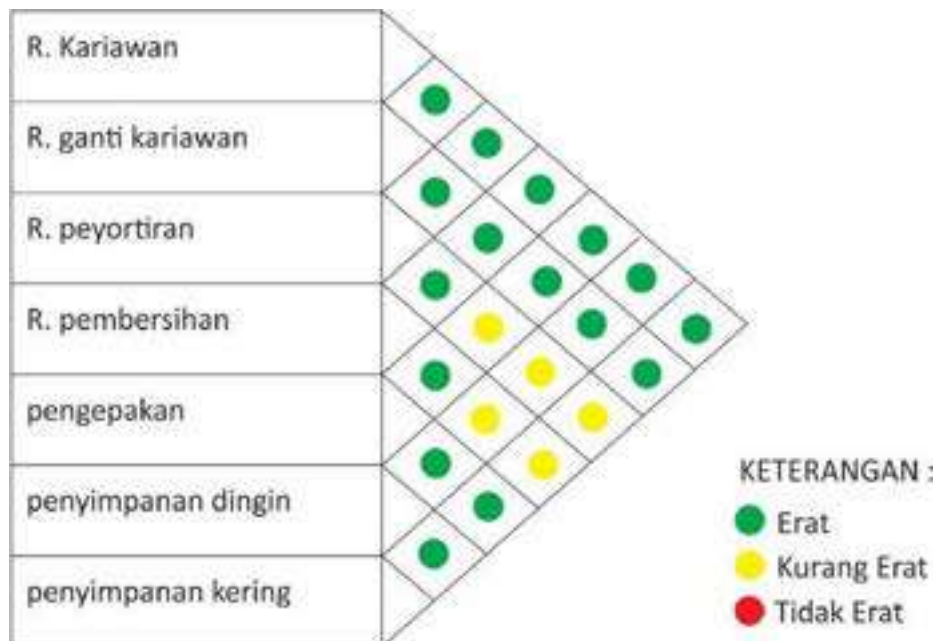
b. Hubungan Ruang Berdasarkan Aktivitas Budidaya



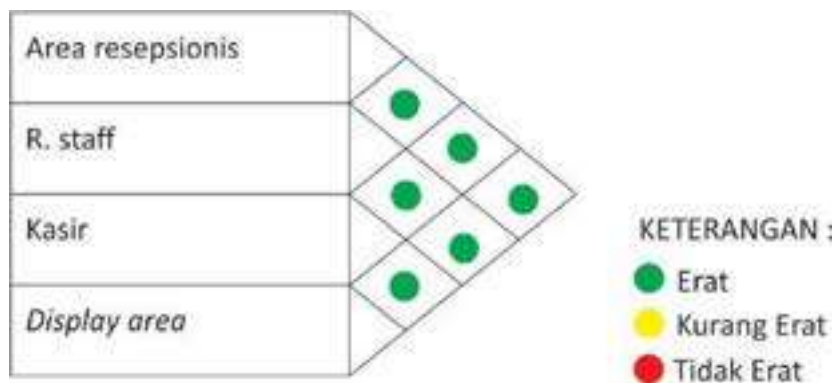
c. Hubungan Ruang Berdasarkan Aktivitas Pasca Panen



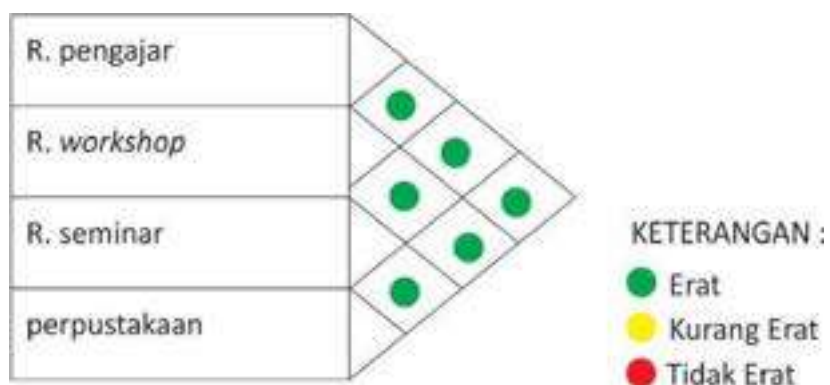
d. Hubungan Ruang Berdasarkan Aktivitas Produksi



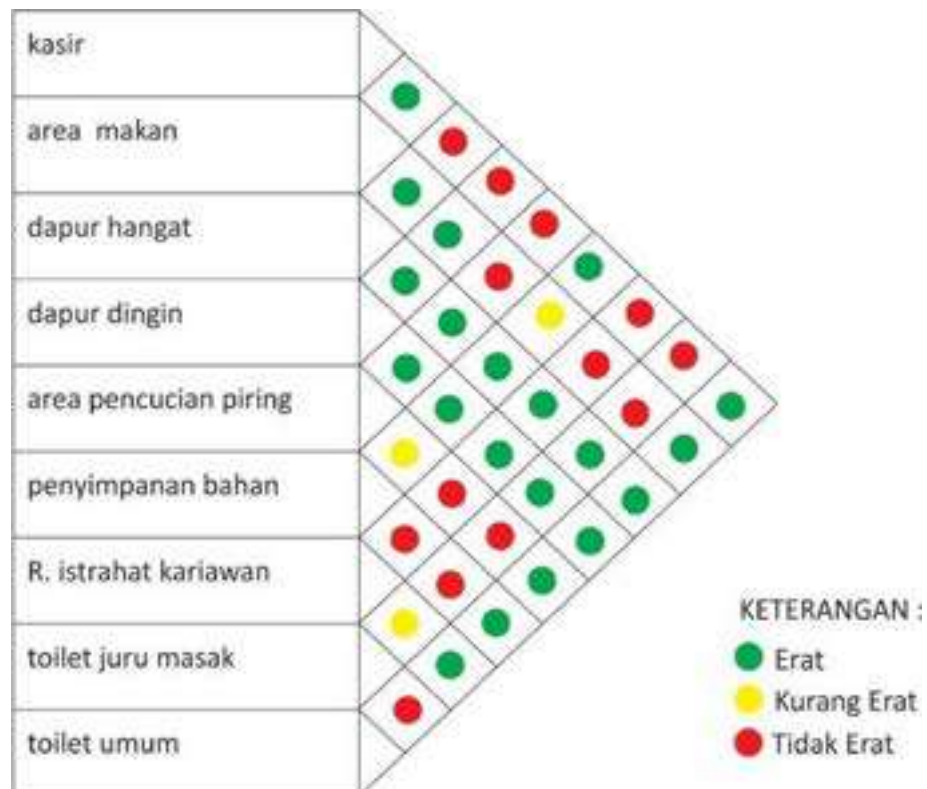
e. Hubungan Ruang Berdasarkan Aktivitas *Urban farming Store*



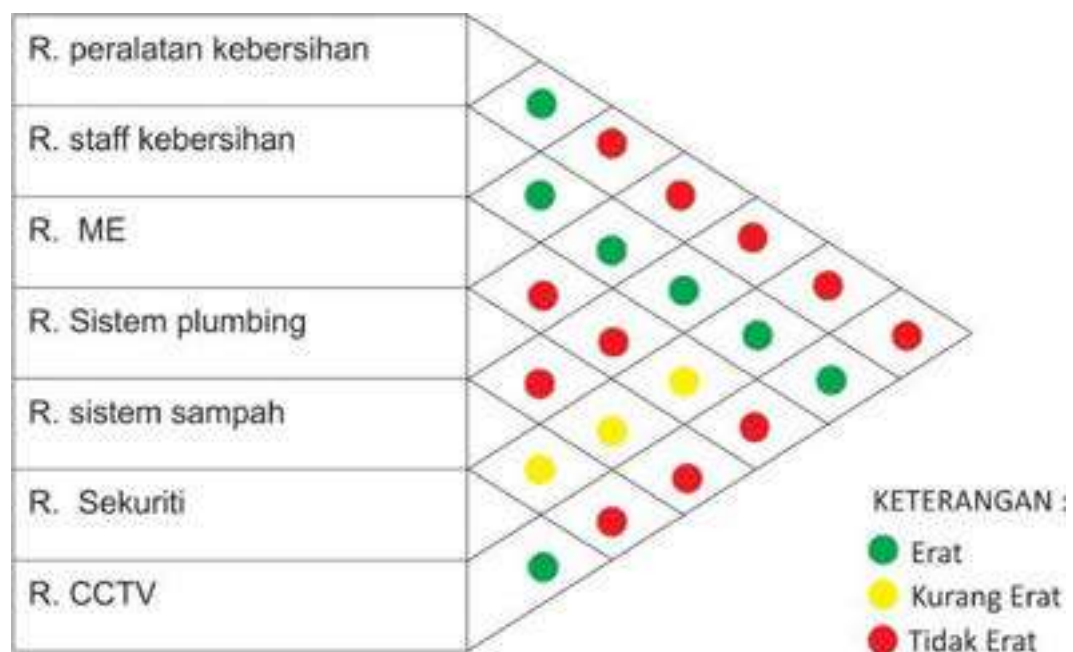
f. Hubungan Ruang Berdasarkan Aktivitas Edukasi



i. Hubungan Ruang Cafeteria



j. Hubungan Ruang Service



4.8.1 Zoning tapak

Tujuan dari analisis zoning tapak adalah untuk mengoptimalkan fungsi ruang yang efisien pada tapak.

Adapun yang menjadi dasar pertimbangan adalah :

- 1) Kemungkinan penempatan main entrance
- 2) Fungsi dan sifat bangunan
- 3) Tanggapan akan traffic dan kebisingan lingkungan

analisis :

- 1) Zona publik di tempatkan dekat dengan *entrance* agar lebih mudah diakses
- 2) Zona semi publik ditempatkan di belakang zona publik, dimana zona semi publik berfungsi sebagai transisi antara zona publik dan privat
- 3) Zona privat di tempatkan di tengah tapak agar tidak sembarang orang bisa akses dan untuk menghindari kebisingan
- 4) Zona service diletakan dibagian belakang tapak untuk mengurangi gangguan dari pengguna bangunan dan untuk menjaga estetika



Gambar 4. 15 Zoning Tapak
(Sumber : hasil analisis, 2025)

Tanggapan :



Gambar 4. 16 pembagian zona Tapak
(Sumber : Hasil Analisis, 2025)

Keterangan :

A : Zona RTH aktif /publik garden

Zona ini ditempatkan di bagian depan tapak untuk mempermudah akses sekaligus memanfaatkan tanaman pada publik garden sebagai peredam kebisingan, sehingga suara bising tidak mengganggu area fasilitas utama.

B : Zona parkir

Zona ini diletakkan di tengah tapak untuk meminimalkan jarak sirkulasi setelah pengguna meninggalkan kendaraan dan berjalan kaki. Penempatan ini dimaksudkan agar pengguna tidak cepat lelah saat menjelajahi area, mengingat kondisi tapak yang berkontur.

C : Zona fasilitas utama (fasilitas *urban farming*, penerimaan, pengelola dan edukasi)

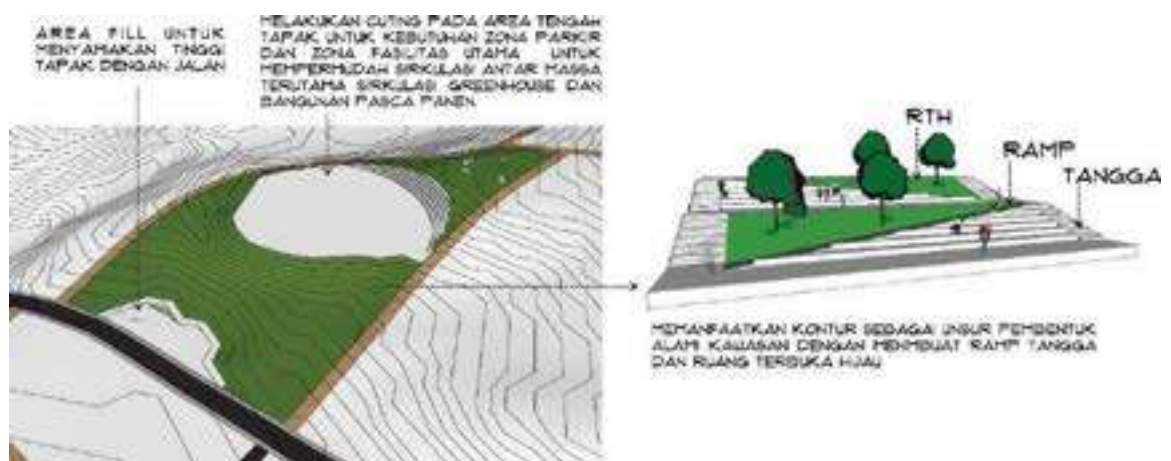
Fasilitas utama di tempatkan pada zona semi publik dan privat yang berada di tengah tapak mengingat sifat ruang pada fasilitas utama yang tidak boleh

diakses oleh sembarang orang. Penempatan zona fasilitas utama pada bagian tengah juga berfungsi untuk menjauhkan bangunan dari sumber kebisingan.

D : Zona service di tempatkan pada bagian belakang tapak hal ini untuk menjaga keamanan fasilitas service dari pengguna bangunan.

4.9 Pengolahan Kontur

pengolahan kontur dilakukan untuk menciptakan area dengan elevasi yang stabil guna mendukung kemudahan sirkulasi, efektifitas pembangunan infrastruktur, dan keterpaduan antar fungsi ruang.

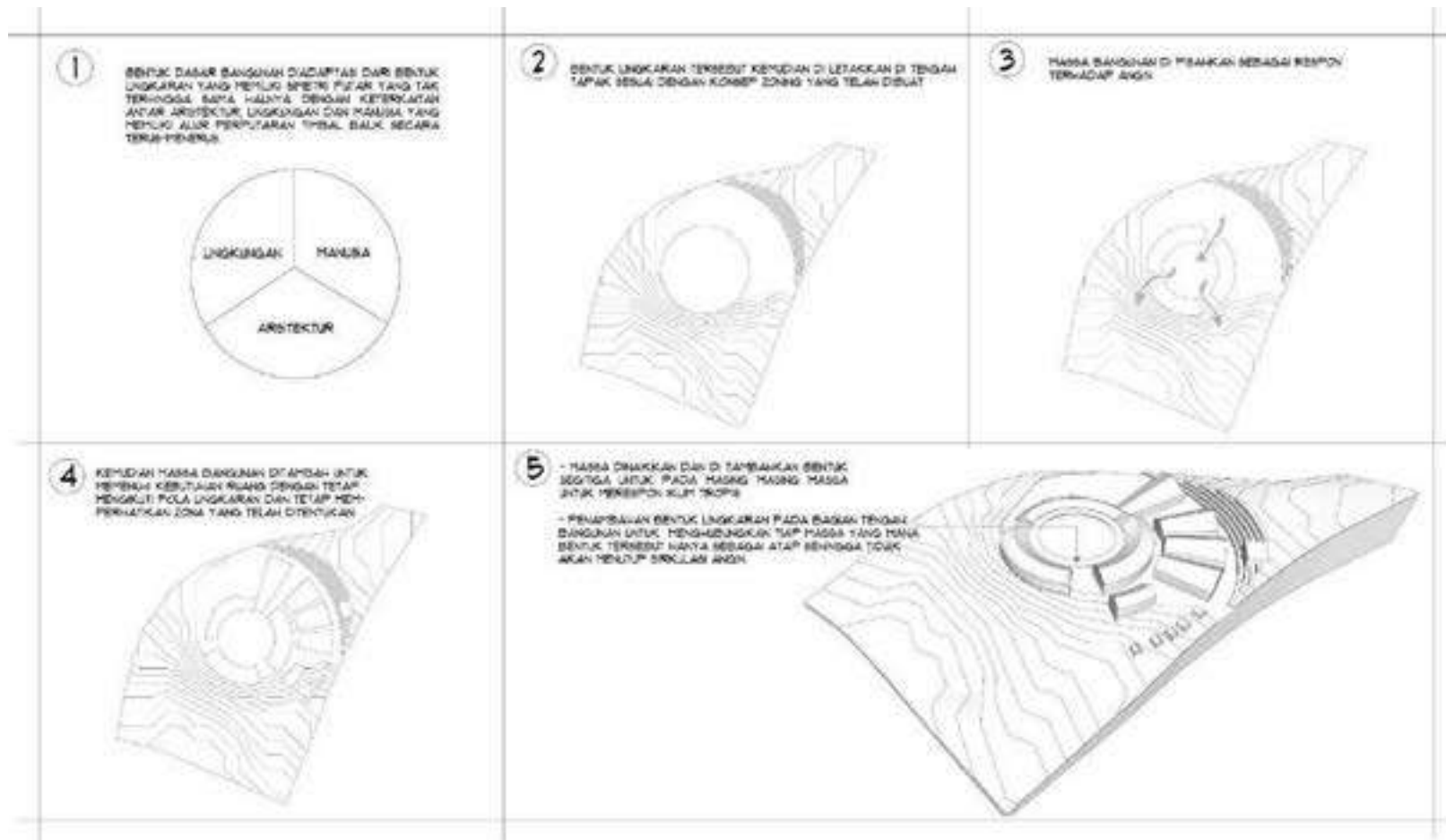


Gambar 4. 17 Pengolahan Kontur Tapak

(Sumber : hasil analisis, 2025)

4.10 Konsep Bentuk

Konsep bentuk dasar pada perancangan ini adalah Transformasi yaitu perubahan bentuk atau wujud lama menjadi bentuk atau wujud yang lain melalui proses diantara penambahan, penggabungan, dan pengurangan. Penerapan dalam perancangannya yaitu menggunakan langkah-langkah perubahan wujud dengan pemanfaatan respon terhadap iklim kondisi dan lingkungan sekitar.



Gambar 4. 18 Konsep Bentuk
(Sumber : hasil analisis, 2025)

4.11 Tampilan Bangunan



Gambar 4. 19 Output Konsep Bentuk
(Sumber : hasil analisis, 2025)

Konsep tampilan arsitektur pada bangunan eduwisata *urban farming* ini mengarah pada prinsip arsitektur ekologi, di mana fasad bangunan didominasi oleh material kayu dan elemen tanaman. Kayu dipilih karena tampilannya yang hangat dan alami, sekaligus ramah lingkungan karena dapat diperbaharui. Sementara tanaman berfungsi tidak hanya sebagai estetika, tetapi juga berperan aktif sebagai filter udara alami dan peredam kebisingan. Perpaduan ini diharapkan menciptakan suasana ruang yang lebih sejuk, sehat, serta membentuk hubungan harmonis antara bangunan, manusia, dan lingkungan sekitar.

4.12 Site Plan



Gambar 4. 20 site plan
(Sumber : hasil analisis, 2025)

4.13 Analisis Ruang Luar/ Landscape

Landscape adalah penataan ruang luar yang mencakup pemanfaatan luas lahan pada zona tidak terbangun di dalam tapak dengan tujuan meningkatkan tampilan visual lingkungan sekitar bangunan.


Penataan landscape yang akan di upayakan pada perancangan ini dibatasi pada perancangan yang di anggap perlu untuk kelompok aktivitas bangunan eduwisata pertanian perkotaan. Elemen pembentuk lanscape terdiri dari *soft* dan *hard* material.

a. Vegetasi (*Soft material*)

Berdasarkan arahan pengembangan pertanian dari Dinas Pertanian Dan Ketahanan Pangan Kota Palu tanaman *urban farming* yang cocok di budidayakan adalah komoditi yang sudah terbukti berkembang cukup pesat serta komoditi yang bernilai tinggi (DPKP kota Palu, 2021). Maka dari itu, pemilihan tanaman pada eduwisata *urban farming* ini didasari dari tanaman unggulan hortikultura Kota Palu yang dapat dilihat pada tabel 4.3 Kemudian tanaman-tanaman tersebut dipilih berdasarkan kecocokannya dengan sistem budidaya *urban farming*.

Tabel 4. 25 Analisis vegetasi



Nama Tanaman	Bentuk	Ciri dan fungsi	Minimal kebutuhan sinar matahari	Pereletakan
Bawang merah		Fungsi : Sebagai produksi sayuran	12 jam	Kebun hidroponik dan vertikultur

Nama Tanaman	Bentuk	Ciri dan fungsi	Minimal kebutuhan sinar matahari	Pereletakan
Cabe besar		Fungsi : Sebagai produksi sayuran	10 – 12 jam	Kebun hidroponik
Cabe rawit		Fungsi : Sebagai produksi sayuran.	10 – 12 jam	Kebun hidroponik
tomat		Fungsi : Sebagai produksi sayuran.	10 – 12 jam	Kebun hidroponik
kangkung		Fungsi : Sebagai produksi sayuran.	3 – 4 jam	Kebun hidroponik
bayam		Fungsi : Sebagai produksi sayuran.	3 – 4 jam	Kebun hidroponik
anggur		Fungsi : Sebagai produksi buah dan peneduh.	7 - 8 jam	Kebun vertikultur

Nama Tanaman	Bentuk	Ciri dan fungsi	Minimal kebutuhan sinar matahari	Pereletakan
mangga		Fungsi : Sebagai produksi buah dan peneduh.	8-10 jam	Kebun outdoor

(Sumber : Hasil Analisis, 2025)

Adapaun vegetasi pendukung lainnya yaitu :

Nama Tanaman	Bentuk	Ciri dan fungsi	Minimal kebutuhan sinar matahari	Pereletakan
Teh-tehan		Fungsi : Sebagai pengarah Dan Pagar pembatas	-	Bagian pinggir tapak
Rumput		Fungsi : Penutup tanah, Pencegah erosi	-	Pengisi elemen tanah

(Sumber : Hasil Analisis, 2025)

b. Hard Material

Penataan hard material dilakukan dengan menutupi beberapa bagian yang dibutuhkan, beberapa diantaranya seperti area parkir kendaraan, jalur pejalan kaki dalam tapak dll.

Tabel 4. 26 Analisis Hard Material

Nama Tanaman	Bentuk	Ciri dan fungsi	Pereletakan
Grass blok		Fungsi : Perkerasan/ penutup tanah	Parkiran dan pedestrian
penanda		Fungsi : Sebagai penanda arah kebun dan nama tanaman.	Perkebunan outdoor
Rambu - rambu		Fungsi : Sebagai petunjuk/ pemberi informasi	Area sirkulasi
Lampu taman		Fungsi : Sebagai penerang di area outdoor	Area sirkulasi

Nama Tanaman	Bentuk	Ciri dan fungsi	Pereletakan
Tong sampah		Fungsi : Sebagai tempat pembuangan sampah sementara	Area sirkulasi dan sekitar bangunan.

(Sumber : Hasil Analisis, 2025)



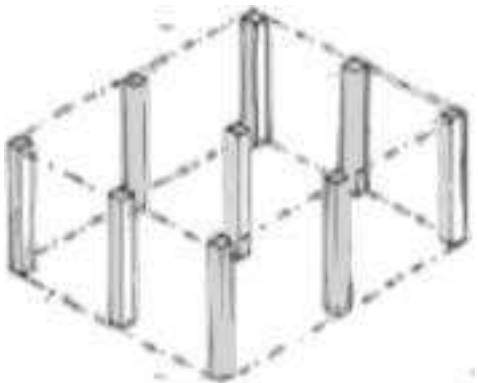
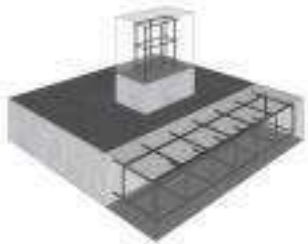

Gambar 4. 21 Konsep Ruang Luar
(Sumber : hasil analisis, 2025)

4.14 Analisis Struktur

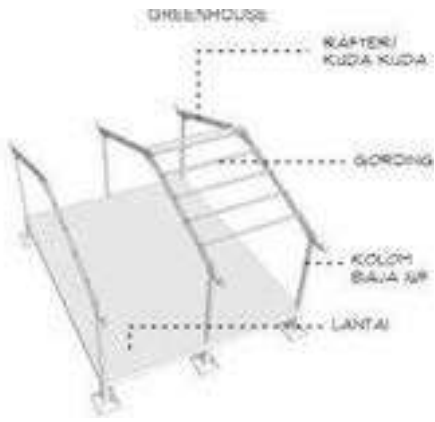
Pemilihan sistem struktur berdasarkan pertimbangan bentuk bangunan dan bentuk lahan *urban farming* yang merupakan lahan berkontur sehingga mempertimbangkan poin-poin sebagai berikut :

- Menyesuaikan dengan kondisi kontur tapak
- Kekuatan menahan beban berdasarkan fungsi bangunan
- Keawetan
- Estetika

Tabel 4. 27 Konsep Struktur

Sistem Struktur Utama	
<p>-Sistem struktur utama bangunan yang digunakan adalah sistem struktur rangka dengan konstruksi beton pada semua bangunan kecuali greenhouse.</p> <p>-Untuk struktur bangunan greenhouse dirancang menggunakan rangka baja IWF agar ruang di dalamnya dapat dimaksimalkan tanpa banyak tiang penyangga di bagian tengah, sehingga bayangan di dalam greenhouse dapat diminimalkan</p>	
Struktur Bawah	
<p>pondasi</p> <p>- Pondasi yang di gunakan pada perancangan bangunan adalah pondasi footplat dan pondasi menerus</p>	<p>PONDASI FOOTPLAT</p>  <p>PONDASI MENERUS</p> 

Retaining Wall	
<p>Struktur dinding penahan tanah Pada pembangunan lahan berkontur terutama pada perlakuan tanah dengan sistem cut pada kontur, diperlukan sebuah struktur yang dapat menahan tanah yang mencegah terjadinya erosi atau longsor pada area kontur yang dicut. Penahan tanah ini dapat berupa struktur talud yaitu susunan batu kali yang ditumpuk secara vertikal, struktur tanggul beton prakilang, maupun penahan tanah berupa lahan dengan pohon dan randu</p>	
Struktur Atas	
Kolom	
<p>Kolom yang digunakan pada rancangan ini menggunakan kolom beton bertulang dimana dimensi ukurannya menyesuaikan dengan bentang dan tinggi bangunan yang akan direncanakan. Pada fungsi ruangan yang berbeda menggunakan kolom baja.</p>	
Balok	
<ul style="list-style-type: none"> - balok menggunakan struktur beton bertulang dengan system two way slab - Ukuran penampang balok dapat menyesuaikan dengan bentang kolom 	
Plat Lantai	

<ul style="list-style-type: none"> - Plat lantai yang digunakan menggunakan system two way slab - Tebal minimal plat lantai adalah 12 cm.Tergantung bentangan balok kolom 	
Rangka Atap	
<p>Rangka atap baja ringan digunakan pada semua bangunan kecuali greenhouse</p> <ul style="list-style-type: none"> - Rangka Atap baja wf digunakan untuk struktur greenhouse - dag beton yang dimanfaatkan untuk roof garden diterapkan pada atap bangunan ME 	

(Sumber : Hasil Analisis, 2025)

4.15 Analisis Utilitas

4.15.1 Sistem Utilitas Air Bersih

Kebutuhan air bersih yang digunakan menggunakan 2 sumber air yaitu air tanah dan PDAM. Air sumur dimanfaatkan untuk bangunan yang di pompa ke roof tank lalu didistribusikan ke semua utilitas air bersih melalui pipa – pipa pada bangunan. Jaringan PDAM diberikan meteran lalu masuk ke dalam Ground Water Tank (GWT) dan dipompa ke roof tank lalu air didistribusikan ke semua utilitas air bersih melalui pipa – pipa pada bangunan, PDAM hanya digunakan apabila pasokan air yang terbatas pada sumber primer yaitu air sumur dalam.



Gambar 4. 22 Konsep Air Bersih Pada Tapak
(Sumber : hasil analisis, 2025)

4.15.2 Sistem Utilitas Air Kotor

jaringan air kotor terbagi menjadi dua, yang pertama yaitu grey water adalah air sisa buangan wastafel, kamar mandi, dan sisa buangan air dapur dan lainnya. Dan yang kedua adalah black water yang merupakan air dari watercloset. Pengolahan air kotor dilakukan dengan cara yang pertama grey water menggunakan sistem Instalasi Pengolahan Air Limbah (IPAL) dan black water menggunakan septitanck.



Gambar 4. 23 Konsep Air Kotor Pada Tapak
(Sumber : hasil analisis, 2025)

4.15.3 Sistem Utilitas Air Hujan

menggunakan talang air hujan pada atap bangunan kemudian disalurkan menggunakan pipa vertikal dan pipa horizontal yang dilengkapi dengan bak kontrol yang kemudian akan ditampung pada bak penampungan dan digunakan untuk penyiraman tanaman. Proses ini diharapkan akan mengurangi penggunaan air bersih pada fasilitas eduwisata *urban farming*.



Gambar 4. 24 konsep Air Hujan Pada Tapak
(Sumber : hasil analisis, 2025)

4.15.4 Sistem Kelistrikan

Distribusi listrik menggunakan panel photovoltaic (panel surya) dan sebagian dari PLN. Listrik dari gardu PLN didistribusikan melalui trafo, MDP, dan SDP. Panel photovoltaics atau yang juga dapat disebut sebagai panel surya merupakan salah satu sumber energi terbarukan yang digunakan untuk mengubah energi cahaya matahari menjadi energi listrik. Panel photovoltaic yang ada pada tapak kemudian disalurkan ke inverter, MDP dan SDP. Sumber utama tenaga listrik di suplai dari panel surya pada siang hari dan PLN pada malam hari dan penyediaan genset sebagai tenaga darurat apabila terjadi *blackout*.

BAB VI

PENUTUP

4.1 KESIMPULAN

Urban farming di Kota Palu menjadi solusi strategis dalam mengatasi keterbatasan lahan produktif yang mengalami konversi lahan secara masif. Kebutuhan akan ruang yang tidak hanya produktif namun juga edukatif dan rekreatif mendorong lahirnya gagasan eduwisata *urban farming*.

Melalui pendekatan arsitektur ekologi, perancangan kawasan eduwisata ini mengintegrasikan proses pertanian perkotaan dengan prinsip arsitektur ekologi, mulai dari bentuk bangunan yang responsif iklim, sistem pengelolaan limbah, hingga pemilihan material yang berkelanjutan. Seluruh kegiatan *urban farming*—pembibitan, budidaya, pengolahan, hingga distribusi hasil panen—diwadahi dalam satu kawasan terpadu.

Rancangan ini tidak hanya menjawab kebutuhan pangan lokal, tetapi juga memberikan kontribusi dalam membangun kesadaran masyarakat terhadap pertanian berkelanjutan dan pentingnya keseimbangan ekologis dalam kawasan urban. Eduwisata *urban farming* ini berpotensi menjadi model kawasan produktif dan edukatif di Kota Palu

4.2 SARAN

Penelitian ini diharapkan dapat Menjadi landasan pengetahuan tentang perancangan eduwisata *urban farming* dan arsitektur ekologi. Selain itu penelitian ini juga di harapkan dapat dipertimbangkan oleh pemerintah kota Palu sebagai referensi dalam pengembangan kawasan *urban farming* yang terpadu dan berkelanjutan, mengingat meningkatnya kebutuhan akan ruang produktif di tengah keterbatasan lahan. Masyarakat juga diharapkan dapat dilibatkan lebih aktif dalam kegiatan *urban farming* berbasis eduwisata ini, sehingga tercipta ruang publik yang edukatif, partisipatif, dan memperkuat ketahanan pangan lokal.

DAFTAR PUSTAKA

- Anggara, septyan bayu. (2019).** *Urban farming Center, Spot Instagramable dan Wisata Edukasi di Purwakarta.* <https://www.hipwee.com/travel/urban-farming-purwakarta/>
- ARCHIFYNOW. (2021).** *K-farm : pertanian perkotaan cerdas.* <https://www.archify.com/hk/archifynow/k-farm-smart-urban-farming>
- badan pusat statistik kota Palu. (2022). *kota Palu dalam angka 2022.*
- BPS Kota Palu. (2024).** *kota Palu Dalam Angka 2024.*
- DPKP kota Palu. (2021).** *Rencana Induk Pengembangan Pertanian , Perikanan , dan Peternakan Kota Palu , Provinsi Sulawesi Tengah.* https://pertanian.Palukota.go.id/wp-content/uploads/2023/12/Rencana-Induk-Pengembangan-Pertanian-Perikanan-Kota-Palu-220105_compressed.pdf
- Frick, H., & Bambang Suskiyatno. (2006).** *Arsitektur Ekologis.*
- Frick, H., & Suskiyatno, B. (1998).** *Dasar-Dasar Eko-Arsitektur.*
- Genesiswatertech. (2017).** *How to Reuse Your Gray Water?* <https://id.genesiswatertech.com/posting-blog/dapat-menggunakan-kembali-air-abu-abu/>
- Herman, N. F. A. (2019).** *Pusat wisata edukasi komoditas pertanian dengan pendekatan arsitektur ekologi di kabupaten enrekang.*
- Klikhijau. (2020).** *No Title.* <https://klikhijau.com/cara-sederhana-memasukkan-sampah-organik/>
- Mackinnon, S. (2017).** *‘ Class B ’ Urban Farm Guidelines : Impacts & Recommendations.*
- Neufert, E. (2016).** *Data Arsitek Edisi II,.* In *Jurnal Penelitian Pendidikan Guru*

Sekolah Dasar (Vol. 6, Issue August).

Novianti, E., Putra, R. R., Permadi, R. W. A., Maulana, M. I., & Wulung, S. R. P. (2021). *Perencanaan Program Wisata Edukasi Berbasis Lingkungan di Universitas Padjadjaran Kampus Jatinangor.*

Priyanto, R., Syarifuddin, D., & Martina, S. (2018). Perancangan Model Wisata Edukasi di Objek Wisata Kampung Tulip. *Jurnal Abdimas BSI: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat.*
<https://ejournal.bsi.ac.id/ejurnal/index.php/abdimas/article/view/2863>

Putra, M. B. (2012). *Pekan Raya Sumatera Utara Sebagai Salah Satu Upaya Promosi Pengembangan Pariwisata Di Sumatera Utara.*

Putra, R. P., Dewi, V. A. K., & Afrianto, W. F. (2021). *Serba-Serbi Pertanian Perkotaan.*

Rahman, S. A. (2018). Implementasi program *urban farming* di kawasan permukiman dalam peningkatan persentase ruang terbuka hijau di kota makassar. *Skripsi.*

Sari, D. N. I. (2021). *Perancangan pusat penelitian dan pengembangan lada dengan pendekatan arsitektur ekologi.*

Sedana, I. D. G. P., & Permini, N. L. P. E. (2023). *Urban farming* dalam Meningkatkan Ketahanan Pangan Masyarakat Perkotaan. *JRP: Jurnal Relasi Publik*, 1(3), 171–178. <https://journal.widyakarya.ac.id/index.php/jrp-widyakarya/article/view/1108>

Setyorini. (2016). *PUSAT PENGEMBANGAN URBAN FARMING DI NITIPRAYAN DENGAN PENDEKATAN ARSITEKTUR EKOLOGI.*

streetartutopia. (2024). <https://streetartutopia.com/2024/04/26/michigan-urban-farming-feeds-2000-households-for-free-from-this-three-acre-garden/>

Sugihartini, T., Djuliansah, D., & Noormansyah, Z. (2023). *MODEL PENGEMBANGAN PERTANIAN PERKOTAAN (URBAN FARMING) BERKELANJUTAN Universitas Siliwangi Author Coresponden : ugihtien@gmail.com PENDAHULUAN Pertanian perkotaan didefinisikan seringkali ditujukan untuk pemenuhan konsumsi keluarga (Orsini dkk , 2013). 1, 1070–1089.*

Sulistiyowati, D., & Ilhami, W. T. (2018). *Buku Ajar Pertanian Perkotaan.*

Szymberski, C. (2016). *Urban farming Design Guidelines.*
<https://sustain.ubc.ca/about/resources/urban-farming-design-guidelines-guide-class-b-urban-farms-city-owned-land>