

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Kota Kupang merupakan sebuah kota dan sekaligus Ibu Kota Provinsi Nusa Tenggara Timur, Indonesia. Kota Kupang adalah kota terbesar di pulau Timor yang terletak di pesisir teluk Kupang, bagian barat laut pulau Timor. Sebagai kota terbesar di Provinsi Nusa Tenggara Timur, Kota Kupang dipenuhi oleh berbagai suku bangsa. Luas wilayah Kota Kupang adalah 152,59 km² dengan jumlah penduduk sekitar 442.281 jiwa (juni 2022). Kota ini terbagi menjadi 6 kecamatan dan 51 kelurahan.¹ Kota Kupang mengalami peningkatan yang baik dalam berbagai bidang untuk membangun kota, salah satu bidang yang perlu diperhatikan di tengah kota yakni pada bidang pertanian.

Kota yang sedang berkembang seperti Kota Kupang mengalami proses urbanisasi yang menyebabkan tingginya laju pembangunan yang meminimalisir lahan pertanian yang ada di tengah kota. Kota sudah tidak lagi mampu lagi memenuhi kebutuhan pangannya secara mandiri sehingga perlu adanya edukasi pada bidang pertanian yang mampu menyelesaikan masalah di area perkotaan. dengan memanfaatkan lahan vertikal sebagai lahan pertanian.

Salah satu cara agar edukasi pada bidang pertanian di tengah kota Kupang mampu diterima oleh masyarakat maka dibutuhkan wadah untuk mengedukasi dengan teknologi pertanian. Teknologi pertanian mengalami perkembangan, salah satunya adalah teknologi yang digunakan dalam pertanian yakni “*Vertical Urban Farming*”.

Urban farming adalah suatu gerakan yang pertama di mulai di Amerika Serikat sebagai upaya terhadap buruknya situasi dan kondisi ekonomi. Beberapa negara pada saat perang dunia terutama karena harga sayuran yang tinggi. Sekitar 20 juta *Victory Garden* di buat selama perang dunia kedua. *Victory Garden* berupa kegiatan membangun taman di sela-sela ruang yang tersisa. Hasil dari program tersebut membuat pemerintah Amerika Serikat mampu menyediakan 40% kebutuhan pangan warganya pada waktu itu.² (beritalingkungan.com). Berbeda dengan

¹ [Kota Kupang - Wikipedia bahasa Indonesia, ensiklopedia bebas](#)

² [beritalingkungan.com](#)

Amerika, gerakan *Urban Farming* di Indonesia muncul akibat kesadaran masyarakat akan kurangnya ruang terbuka hijau (RTH) dan banyaknya lahan yang terlantar dan tidak dimanfaatkan. Pelopor dari gerakan *Urban Farming* ini adalah walikota Bandung yakni Ridwan Kamil, yang muncul pertama kali di Jakarta pada akhir tahun 2011 dan menjadi komunitas Jakartaberkebun yang mana telah berkembang menjadi Indonesia berkebun dan telah menyebar di 33 kota dan 9 kampus di seluruh Indonesia. (pengembangan urban farming berdasarkan preferensi masyarakat 2018). Agar masyarakat Nusa Tenggara Timur sadar dan mengerti akan perkembangan teknologi pertanian tersebut maka diperlukan adanya objek arsitektur yang menyediakan kepada masyarakat mengenai perkembangan teknologi pertanian modern yakni “*vertikal Urban Farming*”.

Vertikal Urban Farming adalah istilah untuk kegiatan pertanian yang dilakukan di area perkotaan dengan pelaku masyarakat urban memiliki potensi untuk membantu pemenuhan kebutuhan pangan yang meningkat dengan mempertimbangkan keterbatasan lahan area perkotaan dengan memanfaatkan lahan sempit dengan membangun bangunan vertikal sebagai wadah pertanian di tengah perkotaan. Kegiatan *Urban Farming* memiliki banyak manfaat dalam mengatasi berbagai macam permasalahan yang ada di kota. Seperti meminimalisir dampak krisis pangan apabila digerakkan secara bersama-sama dengan mengedepankan gerakan akar rumput pada masyarakat yang dapat dilakukan baik dengan cara individual maupun dengan komunitas³. Selain itu, *Urban farming* dinilai cukup mampu untuk menjawab persoalan kekeringan yang di kota Kupang dikarenakan keadaan di kota Kupang yang berada di daerah tropis lembab. Di Kota Kupang tidak mengandalkan sektor pertanian sebagai sektor unggulannya. Pada tahun 2020, sektor pertanian, kehutanan, dan perikanan hanya menyumbang sebesar 2,35 persen ke perekonomian Kota Kupang (Kota Kupang Dalam Angka 2020). Kegiatan pertanian di Kota Kupang lebih didominasi oleh kegiatan peternakan dibandingkan kegiatan pertanian. Pada tahun 2020 tercatat jumlah ternak paling banyak di Kota Kupang adalah ayam pedaging untuk hewan unggas dan babi untuk hewan ternak.

Dalam merancang dan mengelola pertanian yang menghasilkan serta berkelanjutan maka diperlukan suatu pendekatan yang dapat membantu dan mempermudah dalam mencapai produksi yang beragam dan melimpah pada *vertical urban Farming*. Arsitektur berkelanjutan (*sustainable architecture*) adalah sebuah konsep terapan dalam bidang arsitektur untuk mendukung konsep

³ [Vertical Farming sebagai Solusi Pertanian Modern di Indonesia \(hashmicro.com\)](https://www.hashmicro.com)

berkelanjutan, yaitu konsep mempertahankan sumber daya alam agar bertahan lebih lama, yang dikaitkan dengan umur potensi vital sumber daya alam dan lingkungan ekologis manusia, seperti sistem iklim planet, sistem pertanian, industri, kehutanan, dan tentu saja arsitektur. Berbagai konsep dalam arsitektur yang mendukung arsitektur berkelanjutan, antara lain dalam efisiensi penggunaan energi, efisiensi penggunaan lahan, efisiensi penggunaan material, penggunaan teknologi dan material baru, dan manajemen limbah.

Proses ini meliputi keseluruhan siklus masa suatu bangunan, mulai dari proses pembangunan, pemanfaatan, pelestarian dan pembongkaran bangunan. Visi arsitektur berkelanjutan tidak saja dipacu untuk mengurangi emisi gas rumah kaca (*glass houses effect*), juga mengandung maksud untuk lebih menekankan pentingnya sisi kualitas dibanding kuantitas ditinjau dari aspek fungsional, lingkungan, kesehatan, kenyamanan, estetika dan nilai tambah. Intinya, sebuah bangunan yang *sustainable* diharapkan mampu memberikan kenyamanan dan manfaat bagi pengguna, masyarakat sekitar, alam dan aspek – aspek lainnya secara global⁴.

Vertikal Urban Farming di Kota Kupang merupakan sebuah upaya untuk bisa mengedukasi masyarakat kota kupang dengan memanfaatkan ruang sempit untuk di jadikan sebagai tempat untuk bercocok tanam. Saat ini paradigma fungsi ruang terbuka hijau (RTH) pada ruang kota diseluruh dunia mulai bergeser menuju fungsi ruang terbuka hijau produktif yang tidak lagi hanya mengandalkan fungsi ekologis dan estetika saja.

Salah satu aspek yang mendorong perencanaan dan perancangan *vertikal urban farming* di kota Kupang ini di karenakan berkurangnya luas panen (akibat kemarau panjang) pada tahun 2020 yang menjadi salah satu penyebab turunnya produksi pangan di Kota Kupang pada tahun 2020.

1.2. Permasalahan

1.2.1. Identifikasi Masalah

Dari latar belakang yang ada maka bisa kita simpulkan dalam beberapa permasalahan yang bersangkutan dengan aktivitas maupun dengan fasilitas yang akan dihadirkan, berikut ini adalah beberapa permasalahan yang dirangkum :

- a. Menyediakan fasilitas yang lengkap untuk kegiatan pertanian di tengah tengah perkotaan.

⁴ <http://www.cybex.pertanian.go.id/artikel/95761/pertanian-berkelanjutan/>

- b. Merencanakan fasilitas dan sarana- prasarana untuk menunjang kegiatan pertanian dan pengembangan lain yang bersifat edukatif dan produktif yang berguna.
- c. Merencanakan fasilitas- fasilitas yang di butuhkan dalam satu kawasan terpadu dengan pembagian zona sesuai dengan jenis masing- masing.
- d. Kebutuhan fasilitas pertanian yang dapat menampilkan atau menggambarkan makna dan karakter dari pertanian perkotaan sebagai ide desain bangunan.

1.2.2. Rumusan Masalah

Dari identifikasi masalah yang telah dirangkum maka rumusan masalahnya adalah, bagaimana menyediakan fasilitas yang dapat dipergunakan sebagai wadah untuk pertanian perkotaan yang mampu memberikan pengembangan lain yang bersifat edukatif dan produktif yang berguna dengan merencanakan fasilitas- fasilitas yang di butuhkan dalam satu kawasan terpadu dengan pembagian zona dan dapat menampilkan atau menggambarkan makna dan karakter dari pertanian perkotaan dengan menerapkan pendekatan arsitektur ekologis pada masa bangunan?

1.3. Tujuan, sasaran dan manfaat

1.3.1. Tujuan

Menghadirkan konsep fasilitas yang lengkap untuk kegiatan pertanian di tengah perkotaan dengan menghadirkan konsep fasilitas sarana- prasarana untuk menunjang kegiatan pertanian dan pengembangan lain yang bersifat edukatif dan produktif yang berguna dengan mewujudkan konsep kebutuhan dari kegiatan- kegiatan pertanian perkotaan di kota Kupang dalam sebuah kawasan terpadu untuk menghadirkan konsep fasilitas untuk kegiatan pertanian dengan tampilan yang memiliki wujud makna dan karakter.

1.3.2. Sasaran

Sasaran penelitian dari perencanaan dan perancangan '*vertikal urban farming*' di kota Kupang adalah:

- a. Terciptanya konsep fasilitas yang lengkap untuk kegiatan pertanian di tengah perkotaan.
- b. Terciptanya konsep fasilitas dan saran- prasarana untuk menunjang kegiatan pertanian untuk pengembangan dan pelatihan yang berguna bagi kepentingan perkotaan.

- c. Terwujudnya konsep kebutuhan dan kegiatan pertanian perkotaan di kota kupang dalam sebuah kawasan terpadu.
- d. Terciptanya konsep fasilitas untuk kegiatan pertanian dengan tampilan yang memiliki wujud makna dan karakter.

1.3.3. Manfaat

Pelaksanaan *Vertikal Urban Farming* di lakukan melalui pemanfaatan lahan vertikal dan pemanfaatan ruang terbuka hijau. Adapun manfaat dari pelaksanaan *Vertikal Urban Farming* yakni:

1. Dapat menghasilkan udara segar dan meningkatkan kualitas lingkungan kota
2. Meningkatkan estetika dan keindahan kota
3. Mengurangi biaya dari pengelolaan sampah
4. Pemenuhan bahan pangan keluarga yang lebih segar
5. Memberikan penghasilan tambahan bagi penduduk kota.

1.4. Metodologi penelitian

1.4.1. Jenis Data

Jenis data yang dibutuhkan untuk menjadi sumber data informasi dalam pelaksanaan kegiatan penelitian dibagi menjadi 2 jenis data yaitu :

1. Data Primer

Data primer adalah data yang didapat melalui pengamatan secara langsung (survey lokasi). Ada 2 bentuk pengamatan untuk mendapatkan data primer tersebut yaitu :

a. Observasi

Observasi adalah pengambilan data secara langsung atau langsung turun ke lokasi dimana akan menjadi site perancangan objek studi untuk mendapatkan data fisik lokasi lewat pengamatan, pengukuran dan dokumentasi dengan fokus pada tapak, view, orientasi, akses, topografi, vegetasi, geologi, sarana prasarana, serta suasana disekitar site yang berkaitan dengan aktifitas masyarakat, yang kemudian menjadi acuan untuk dilakukan analisa kelayakan lokasi site perancangan objek studi.

b. Wawancara

Wawancara adalah data hasil dari data langsung dengan bertatap muka dengan narasumber atau orang yang dapat memberikan informasi mengenai kebutuhan data.

c. Foto dan sketsa

Melakukan pengambilan foto yang bertujuan untuk mendapatkan gambaran data–data dan menjadikan sebuah dokumentasi. Pengambilan gambar yang dilakukan yaitu: lokasi perencanaan, situasi daerah sekitar, vegetasi serta hal-hal lain yang berhubungan dengan perencanaan.

No	Jenis Data	Cara pengambilan Data	Alat yang di Gunakan	Manfaat Data
1	Luasan lokasi Perencanaan “vertikal urban Farming” pada Kelurahan kelapa lima	Observasi	Alat ukur, Kamera, Perekam, Catatan	Kebutuhan perencanaan bangunan dan site perencanaan
2	Sarana Prasarana Umum di lokasi perancangan “vertikal urban Farming”	Observasi	Kamera, Perekam, Catatan	Kebutuhan perencanaan “vertikal urban Farming”
3	Aktivitas di sekitar lokasi perancangan “vertikal urban Farming”	Observasi	Kamera, Perekam, Catatan	Untuk perencanaan kebutuhan ruang pada perancangan “vertikal urban Farming”

4	<p>Geologi dan Topografi :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Jenis tanah • Kondis tanah <p>Kontur tanah kawasan di sekitar lokasi perencanaan</p>	Observasi	Kamera, Perekam, Catatan	Untuk menenentukan sistem pondasi yang digunakan pada bangunan
---	--	-----------	--------------------------------	--

*tabel 1.1kebutuhan data lapangan
sumber analisa pribadi*

2. Data Sekunder

Data sekunder merupakan data yang di dapat tidak secara langsung pada saat di lokasi (data penunjang) yang di dapat dari instansi-instansi terkait, perseorangan dan literatur lainnya. Dengan kata lain data sekunder berupa data literatur (library search), yang merupakan data hasil penelitian kepustakaan untuk mendapatkan landasan teori yang relevan dengan kenyataan di lapangan dan topik penataan kepustakaan untuk mendapatkan landasan teori yang relevan dengan kenyataan di lapangan dan topik penataan.

No	Jenis Data	Sumber Data	Alat	Metoda	Kebutuhan
1.	Data pertanian	(dinas pertanian kota kupang)	Surat	Pengambilan data dengan memberikan surat keterangan pengambilan data	Data pertanian
2.	Data RTRW / BWK Kota kupang Administrasi dan geografis	Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang Kab. Kupang	Surat	Pengambilan data secara sekunder,dengan memberikan surat keterangan pengambilan data	Data Lokasi Studi

3.	Foto dan Dokumentasi	Lokasi Perancangan	Kamera Pribadi	Turun langsung kelokasi perancangan dan melakukan pemotretan dengan kamera	Kebutuhan bangunan dan site perencanaan pada lokasi
4.	Buku literature yang membahas lingkup studi tentang vertical urban farming center, dan Arsitektur berkelanjutan	Perpustakaan, toko buku (yang terdapat di kota Kupang), toko buku online (internet),serta jenis skripsi dan jurnal ilmiah yang relevan	Laptop dan buku literatur	Meminjam dengan kriteria yang di terapkan pada perpustakaan, membeli dan menggunakan laptop yang tersambung dengan jaringan internet untuk mencari data literatur yang diperlukan	Tema Arsitektur berkelanjutan, Estetika, struktur, fungsi, utilitas, sarana dan prasarana penunjang bangunan, serta tapak bangunan
5.	Data Tentang kegiatan pertanian	Dinas pertanian kota kupang Petani di kota kupang Buku literatur	Surat, Buku, bulpen, kamera	Pengambilan data secara primer dan sekunder,dengan memberikan surat keterangan pengambilan data dan wawancara dengan narasumber yang dapat memberi informasi	Civitas, Kebutuhan Ruang, Fasilitas

tabel 1. 2kebutuhan data lapangan sumber analisa pribadi

1.4.2. Teknik analisis data

1. *Kualitatif*

Analisa Kualitatif adalah analisa data-data tentang arsitektur metafora sebagai pendekatan untuk ide desain dalam penerapan prinsip-prinsipnya untuk dipertimbangkan dalam mengambil makna dan karakteristik kekristenan yang nantinya menjadikan fasilitas yang direncanakan bisa menggambarkan suasana dari kegiatan yang ada didalamnya. Berikut adalah point-point analisa yang menggunakan cara analisa kualitatif :

- Hasil olahan tapak dalam hubungan fungsi tiap massa bangunan dengan pola atau bentuk yang di adopsi dari makna dan karakteristik pertanian menggunakan pendekatan arsitektur berkelanjutan.
- Wujud tampilan bangunan atau fasilitas-fasilitas dalam prinsip arsitektur berkelanjutan untuk mendapatkan makna dan karakteristik pertanian
- Wujud hasil bangunan yang diselaraskan dengan kondisi sekitar tapak
- Hasil olahan ruang-ruang tiap bangunan sesuai dengan kebutuhan dan standar

2. *Kuantitatif*

Analisa kuantitatif adalah analisa tentang perhitungan yang dibuat untuk mencari besaran dan luasan ruang serta kebutuhan ruang dan fasilitas yang akan dihadirkan, berikut adalah point-point analisa yang menggunakan cara analisa kuantitatif :

- Kebutuhan parkir kendaraan
- Kebutuhan ruang
- Luasan tiap ruang
- Jumlah civitas

1.4.3. Analisa Pendekatan

Analisa ini meliputi tema arsitektur yang di ambil yaitu arsitektur berkelanjutan. Pemilihan arsitektur berkelanjutan pada penciptaan ruang luar maupun ruang dalam, fasad bangunan, serta penggunaan material dalam Perencanaan dan Perancangan “*Vertikal Urban Farming*” di kota kupang.

1.5. LINGKUP DAN BATASAN

1. *Lingkup*

- Substansial

Ruang lingkup dari kajian studi adalah tentang merencanakan dan merancang *Vertikal Urban Farming* di Kota Kupang, teori-teori atau prinsip-prinsip arsitektur dengan menerapkan pendekatan Arsitektur Berkelanjutan yang berkaitan dengan fungsi, ruang, tampilan, dan struktur agar terciptanya kenyamanan dan keamanan bagi penggunaan dan lingkungan.

- Spasial

Lokasi yang dijadikan kajian studi terletak di Kota Kupang, Nusa Tenggara Timur, yang pemilihan lokasinya akan disesuaikan dengan tata ruang di Kota Kupang.

2. *Batasan*

Batasan Batasan studi yang dilampirkan adalah sebagai berikut :

Merencanakan dan merancang *Vertikal Urban Farming* di Kota Kupang yang dibuat untuk menjadi media dalam kegiatan perkebunan perkotaan dan dapat menjadi daya tarik serta upaya untuk menciptakan keserasian lingkungan dan kebutuhan pangan bagi masyarakat Kota Kupang.

1.6. SISTEM MATIKA PENULISAN

Untuk memudahkan memahami penyusunan kajian makalah ini maka lebih lanjut akan disajikan secara kronologis bab demi bab dengan sistematika sebagai berikut :

BAB 1 PENDAHULUAN

Berisi latar belakang, identifikasi masalah, rumusan masalah, tujuan dan sasaran, manfaat, ruang lingkup dan batasan, metodologi penelitian, kerangka berpikir, serta sistematika penulisan.

BAB 2 LANDASAN TEORI

BERISI : pemahaman judul (pengertian, interpretasi judul dan pembanding objek sejenis), pemahaman tentang obyek perancangan Pemahaman (Tentang Obyek Perencanaan dan Studi Banding Obyek Sejenis), pemahaman tema(pengertian tema, perinsip dan gagasan utama, kajian tema pada karya desain), tinjauan umum wilayah dan lokasi perencanaan (administratif dan geografis, fisik dasar, ekonomi, social budaya), tinjauan khusus lokasi perencanaan, potensi dan peluang

BAB 3 GAMBARAN UMUM LOKASI PERENCANAAN

Berisi uraian deskriptif terkait tinjauan lokasi perencanaan secara umum hingga secara khusus atau spesifik, yang meliputi data geografis dan administrasi wilayah, topografi, geologi, klimatologi, ekonomi, sosial budaya, pembagian wilayah kota (bwk), potensi dan peluang

BAB 4 ANALISA

Berisi uraian terkait dasar analisa, analisa makro dan mikro lokasi perencanaan, analisa pendekatan, kunjungan wisata, analisa aktivitas dan pengguna, analisa tapak yang meliputi kondisi eksisting, penzoningan hingga utilitas tapak, analisa bangunan yang direncanakan yaitu meliputi besaran ruang dan kapasitas, bentuk dan tampilan, struktur dan konstruksi hingga utilitas bangunan.

BAB 5 KONSEP PERANCANGAN

Berisi uraian konsep dasar perancangan tentang skenario dan strategi perancangan, pendekatan perancangan, konsep tapak dan konsep bangunan sebagai tahap akhir dari hasil analisa.

1.7. Kerangka berpikir

Kerangka berpikir yang di susun dengan skema sebagai berikut:

Bagan 1 kerangka berpikir

