

BAB 1

PENDAHULUAN

Latar Belakang
Identifikasi Permasalahan
Rumusan Masalah
Tujuan Project
Manfaat Project
Batasan Project

2

1.1.3. Pentingnya Memenuhi Kebutuhan Pangan



Gambar 1.4.
Pentingnya Memenuhi Kebutuhan Pangan
Sumber: Rukita.com

Disipangtan Kota Malang (2024) menyatakan bahwa pertumbuhan penduduk yang pesat di Kota Malang telah mendorong peningkatan signifikan dalam konsumsi pangan, khususnya sayur dan protein hewani. Konsumsi energi penduduk pada tahun 2024 tercatat sebesar 2.573,10 kkal per kapita per hari, namun pada tahun 2025 kembali dilaporkan bahwa konsumsi protein penduduk Kota Malang mengalami peningkatan signifikan, tercatat 81,2 gram per kapita/hari

Menurut Wageningen University & Research (2023), memenuhi kebutuhan pangan masyarakat sangat penting karena pangan yang cukup, aman, dan bergizi merupakan fondasi bagi kesehatan dan produktivitas suatu bangsa untuk mendukung perkembangan fisik dan kognitif masyarakat serta meningkatkan kemampuan kerja yang berdampak pada kemajuan ekonomi dan sosial.

Food, Health, and Agriculture for a New Beginning (FHA FNB, 2023) menegaskan bahwa ketidakamanan pangan dapat menyebabkan malnutrisi, meningkatnya kerentanan terhadap penyakit, penurunan produktivitas, serta potensi terjadinya ketidakstabilan sosial.

1.1.4. Kelemahan Sistem Pertanian dan Peternakan Tradisional:



Gambar 1.5.
Pertanian Konvensional
Sumber: <https://cikoneng-ciamis.desa.id>

Menurut Suryana (2018), sistem pertanian tradisional memiliki berbagai kelemahan, terutama karena masih bergantung pada tenaga manusia dan hewan tanpa pemanfaatan teknologi modern, sehingga produktivitas lahan dan hasil panen menjadi rendah. Berikut adalah beberapa kelemahan sistem pertanian tradisional:

- Produktivitas rendah
- Ketergantungan pada kondisi alam
- Menghabiskan banyak lahan
- Tidak berkelanjutan (sustainability rendah)
- Kualitas produk tidak seragam
- Kurangnya pengetahuan dan teknologi
- Kesulitan menghadapi hama dan penyakit



Gambar 1.6.
Peternakan Konvensional
Sumber: <https://bbppkupang.bppsdp.pertanian.go.id>

Disisi lain, menurut Rasyaf (2019), sistem peternakan tradisional memiliki berbagai kelemahan, terutama karena masih menggunakan cara pemeliharaan konvensional tanpa memperhatikan standar kesehatan, nutrisi, dan manajemen ternak yang baik. Selain itu, keterbatasan pengetahuan peternak terhadap praktik peternakan modern dan pengelolaan limbah ternak sering menimbulkan masalah lingkungan seperti pencemaran bau dan air. Berikut adalah beberapa kelemahannya:

- Produktivitas rendah
- Ketergantungan pada faktor alam
- Kesehatan hewan kurang terjaga
- Pencemaran lingkungan
- Menghabiskan banyak lahan

Dengan demikian, meskipun sistem peternakan tradisional masih menjaga nilai-nilai kearifan lokal, namun kelemahan membuat sistem ini sulit bersaing dengan sistem peternakan modern.

1.1.5. Urgensi Pembangunan Agro Verti Farm

Menurut Mok et al. (2014) (Agronomy for Sustainable Development, 34(1), 21–43), pembangunan pertanian dan peternakan di tengah kota dilakukan untuk meningkatkan ketahanan pangan lokal dan mengurangi jejak karbon akibat transportasi pangan jarak jauh. Pertanian kota memungkinkan masyarakat memperoleh bahan pangan segar secara langsung dari area tempat tinggalnya tanpa bergantung pada pasokan luar kota.

1.2. Identifikasi Permasalahan

1. Keterbatasan Lahan Produktif

Konversi lahan pertanian menjadi permukiman dan area komersial menyebabkan penyusutan area untuk budidaya tanaman dan ternak.

2. Peningkatan Kebutuhan Pangan

Pertumbuhan penduduk yang pesat menuntut peningkatan produksi pangan, terutama protein hewani, sementara kapasitas produksi konvensional semakin terbatas.

3. Kurangnya Integrasi Teknologi dalam Sistem Produksi Pangan

Mayoritas sistem pertanian dan peternakan masih menggunakan metode tradisional yang tidak efisien secara ruang, energi, dan sumber daya.

4. Kurangnya Inovasi Arsitektural dalam Infrastruktur Pangan

Belum banyak desain arsitektur yang mengakomodasi sistem produksi pangan vertikal terpadu, khususnya yang berkelanjutan dan kontekstual dengan lingkungan setempat.

1.3 Rumusan Masalah

1. Bagaimana merancang bangunan pertanian dan peternakan yang efisien secara ruang dalam lahan terbatas di kawasan peri-urban seperti Kelurahan Purwantoro, Kecamatan Blimbing?

1.4 Tujuan Proyek

1. Merancang bangunan pertanian dan peternakan yang efisien dan fungsional sebagai solusi dari keterbatasan lahan di kawasan peri-urban seperti Kelurahan Purwantoro, Kecamatan Blimbing?

1.5 Manfaat Proyek

1. Menjadi contoh penerapan desain arsitektur produktif yang efisien, multifungsi, dan berkelanjutan.
2. Menjadi model desain untuk bangunan pertanian/peternakan masa depan yang bisa direplikasi di kota-kota lain.
3. Mengurangi tekanan terhadap lahan horizontal dengan memaksimalkan produksi secara vertikal.

1.6 Batasan Proyek

1. Skala Produksi: Proyek difokuskan pada skala komersial/industri
2. Fokus utama pada budidaya sapi serta tanaman hidroponik (sayuran daun) sebagai model integrasi.
3. Jenis Peternakan dan Pertanian: Jenis ternak dibatasi hanya sapi pedaging
4. Jenis tanaman dibatasi pada sayuran daun hidroponik (seperti bayam, sawi, selada, kangkung).
5. Kegiatan yang Difasilitasi: Proyek meliputi: ruang produksi hewan ternak, ruang tanam hidroponik, pengolahan limbah, ruang penyimpanan
6. Tidak mencakup fasilitas pengolahan pakan dari nol.
7. Pemilihan tapak mempertimbangkan aksesibilitas logistik, konektivitas ke pasar lokal dan minimnya lahan pertanian yang ada di daerah Purwantoro .
8. Fungsi utama bangunan adalah untuk produksi.