

SKRIPSI

Laporan Landasan Konseptual Perancangan
Periode 86 Semester Ganjil 2023/2024

PUSAT BUDIDAYA TANAMAN HIDROPONIK DI BANJARBARU

Sebagai Salah Satu Syarat
untuk Mencapai Gelar Sarjana Arsitektur



Diajukan oleh:

AFIF APTA RAHARJA
2010812210012

Kepada:
PROGRAM STUDI ARSITEKTUR
FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
BANJARBARU

2024

LEMBAR PENGESAHAN
SKRIPSI PROGRAM STUDI S-1 ARSITEKTUR
Pusat Budidaya Tanaman Hidroponik di Banjarbaru

oleh

Afif Apta Raharja (2010812210012)

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji pada 03 Oktober 2024 dan dinyatakan

LULUS

Komite Penguji :

Ketua : Dr. Dahliani, S.T., M.T.
NIP 197509242002122001

Anggota : Prima Widia Wastuty, S.T., M.T.
NIP 197906272002122002

Pembimbing : Rudi Hartono, S.T., M.U.P.
Utama NIP 196811091995121002







Banjarbaru, **07 OCT 2024**
diketahui dan disahkan oleh:

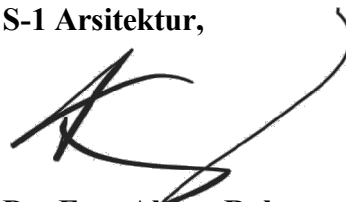
Wakil Dekan Bidang Akademik
Fakultas Teknik ULM,

Dr. Mahmud, S.T., M.T.
NIP 197401071998021001

Koordinator Program Studi
S-1 Arsitektur,

Dr.-Eng. Akbar Rahman, S.T., M.T.
NIP 198102102005011012





PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam Daftar Pustaka.

Banjarbaru, 6 Oktober 2024

A handwritten signature in black ink, consisting of a large, stylized 'A' followed by a smaller 'A' and a horizontal line.

Afif Apta Raharja

NIM. 2010812210012

KATA PENGANTAR

Puji dan Syukur kami panjatkan kepada Tuhan yang Maha Esa, karena atas berkat dan karunianya, kami dapat menyelesaikan Laporan tugas akhir yang berjudul "Pusat Budidaya Tanaman Hidroponik di Banjarbaru dengan baik. Kami mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu dan terlibat dalam penyusunan laporan kegiatan ini, terkhusus kepada:

1. Bapak Dr. Eng. Akbar Rahman, S.T., M.T., selaku Koordinator Program Studi Arsitektur.
2. Bapak Rudi Hartono, MUP. selaku dosen pembimbing yang membimbing dan mengarahkan dalam proses pengerjaan laporan ini.
3. Bapak Mohammad Ibnu Saud, S.T., M.Sc., Ibu Dila Nadya Andini, S.T., M.Sc., dan Ibu Prima Widia Wastuty, S.T., M.T., selaku dosen koordinator mata kuliah skripsi.
4. Seluruh dosen dan staf akademik Program Studi Arsitektur Universitas Lambung Mangkurat yang telah memberikan ilmu pengetahuan dan wawasan yang sangat bermanfaat.

Akhir kata penulis berterima kasih kepada semua pihak yang terlibat dan banyak membantu, semoga Tuhan yang Maha Esa selalu melimpahkan rahmat dan hidayahnya kepada kita semua.

Banjarbaru, 7 Maret 2024
Mahasiswa,



Afif Apta Raharja
NIM. 2010812210012

PUSAT BUDIDAYA TANAMAN HIDROPONIK DI BANJARBARU

Afif Apta Raharja
Program Studi Arsitektur Fakultas Teknik Universitas Lambung Mangkurat
afifapta22@gmail.com

ABSTRAK

Kebutuhan pangan masyarakat di Kota Banjarbaru berbanding lurus dengan pertumbuhan jumlah penduduk. Kebutuhan pangan ini harus terpenuhi dengan cepat agar gizi masyarakat dapat terjaga. Kondisi Kota Banjarbaru membuat kegiatan bercocok tanam secara umum sulit dilakukan karena keterbatasan lahan yang sesuai untuk aktivitas bercocok tanam beserta dengan pengadaan fasilitas-fasilitas yang berfungsi dan berkaitan dengan baik agar alur aktivitas produksi tanaman hidroponik yang muncul menjadi terarah dan menghasilkan ruang secara efektif. Oleh karena itu, pengembangan pusat budidaya hidroponik yang tidak membutuhkan media tanah sebagai tempat tumbuh menjadi sebuah peluang untuk memenuhi kebutuhan sayuran dan buah-buahan secara langsung di wilayah perkotaan. Hal tersebut memunculkan masalah tentang merancang pusat budidaya tanaman hidroponik yang memanfaatkan ruang secara efektif dengan lahan yang terbatas di daerah perkotaan. Metode mengacu pada metode programming ruang yang memetakan setiap bangunan sesuai dengan fungsinya masing-masing dan saling berkaitan satu sama lain. Maka muncullah konsep yang diangkat adalah hirarki fungsional dimana aktivitas budidaya hidroponik menjadi yang utama diperhatikan sehingga kriteria tertentu perlu dipenuhi agar dapat berfungsi secara baik dan elemen-elemen penunjang lainnya mendukung aktivitas budidaya menjadi efektif dengan tatanan ruang yang sesuai. Perancangan yang dihasilkan merupakan sebuah kawasan yang mengacu pada metode programming ruang yang menyusun setiap bangunan sesuai dengan fungsi produksi tanaman hidroponik secara efektif dan teratur juga mudah untuk menarik minat konsumen dari masyarakat umum untuk datang.

Kata Kunci: Hidroponik, Budidaya, Fungsi, Ruang Efektif

ABSTRACT

The food needs of the people in Banjarbaru City are directly proportional to the growth of the population. This food need must be met quickly to maintain public nutrition. The conditions of Banjarbaru City make general farming activities difficult due to the limited availability of land suitable for farming activities, along with the provision of facilities that function well and are well-connected so that the flow of hydroponic plant production activities that emerge becomes directed and produces space effectively. Therefore, the development of a hydroponic cultivation center that does not require soil as a growth medium becomes an opportunity to meet the needs of vegetables and fruits directly in urban areas. This raises the issue of designing a hydroponic plant cultivation center that utilizes space effectively with limited land in urban areas. The method refers to the method of space programming that maps each building according to its respective function and is interrelated with each other. Thus, the concept that is raised is a functional hierarchy where hydroponic cultivation activities are the main focus, so certain criteria need to be met in order to function well and other supporting elements support cultivation activities to be effective with an appropriate spatial arrangement. The design produced is an area that refers to the method of space programming that arranges each building according to the function of hydroponic plant production effectively and orderly, and is also easy to attract the interest of consumers from the general public to come.

Keywords: Hydroponics, Cultivation, Function, Effective Space

DAFTAR ISI

| | |
|---|----------|
| KATA PENGANTAR..... | 2 |
| ABSTRAK..... | 3 |
| DAFTAR ISI..... | 4 |
| DAFTAR GAMBAR..... | 6 |
| DAFTAR TABEL..... | 7 |
| BAB I..... | 1 |
| PENDAHULUAN..... | 1 |
| 1.1. Latar Belakang..... | 1 |
| 1.2. Permasalahan..... | 2 |
| 1.3. Metode Penyelesaian Masalah..... | 2 |
| 1.4. Keaslian Penulisan..... | 3 |
| 1.5. Kerangka Pikir Penulisan..... | 4 |
| BAB II..... | 5 |
| TINJAUAN PUSTAKA..... | 5 |
| 2.1. Tinjauan Arsitektural..... | 5 |
| 2.1.1 Pengertian Pusat Budidaya Hidroponik..... | 5 |
| 2.1.2 Sistem Hidroponik..... | 5 |
| 2.1.3 Tanaman Hidroponik..... | 7 |
| 2.1.4 Alur Produksi Sayuran Hidroponik..... | 8 |
| 2.1.5 Rumah Kaca untuk Tanaman Hidroponik..... | 9 |
| 2.1.6 Kajian Metode Arsitektur..... | 9 |
| 2.1.7 Pembagian Fungsi Ruang..... | 9 |
| 2.2. Studi Kasus..... | 10 |

| | |
|---------------------------------------|-----------|
| BAB III..... | 14 |
| DATA DAN ANALISIS..... | 14 |
| 3.1. Data..... | 14 |
| 3.2. Tapak..... | 14 |
| 3.2.1 Tinjauan Umum Tapak..... | 14 |
| 3.2.2 Analisis Tapak..... | 15 |
| 3.3. Fungsi..... | 19 |
| 3.3.1 Sistem Hidroponik..... | 19 |
| 3.3.2 Pelaku dan Aktivitas..... | 20 |
| 3.3.3 Kebutuhan Ruang..... | 22 |
| 3.4. Ruang dan Bentuk..... | 25 |
| 3.4.1 Analisis Struktur..... | 25 |
| 3.4.2 Bentuk Bangunan..... | 27 |
| 3.4.1 Analisis Utilitas..... | 27 |
| BAB IV..... | 29 |
| KONSEP PERANCANGAN..... | 29 |
| 4.1. Konsep Program..... | 29 |
| 4.2. Konsep Rancangan..... | 30 |
| 4.2.1 Konsep tata massa bangunan..... | 30 |
| 4.2.2 Konsep sirkulasi..... | 30 |
| 4.2.3 Konsep Bentuk Bangunan..... | 31 |
| 4.2.4 Konsep Landscape..... | 32 |
| 4.3. Rancangan Awal..... | 33 |
| BAB V..... | 34 |
| KESIMPULAN..... | 34 |
| DAFTAR PUSTAKA..... | 35 |
| LAMPIRAN..... | 37 |
| BIODATA..... | 38 |

DAFTAR GAMBAR

| | |
|---|----|
| Gambar 1 Zona kebun hidroponik..... | 10 |
| Gambar 2 Zona pembesaran hidroponik..... | 11 |
| Gambar 3 Green House Blu-Farm..... | 11 |
| Gambar 4 Ruang kontrol dan ruang pengemasan..... | 12 |
| Gambar 5 Indoor Vertical Farming..... | 12 |
| Gambar 6 Lokasi dan ukuran site..... | 14 |
| Gambar 7 Pergerakan matahari..... | 15 |
| Gambar 8 Kebutuhan matahari untuk tanaman..... | 16 |
| Gambar 9 Sumber kebisingan..... | 16 |
| Gambar 10 View masuk dan keluar..... | 17 |
| Gambar 11 Vegetasi..... | 18 |
| Gambar 12 Akses dan sirkulasi..... | 18 |
| Gambar 13 Plotting bangunan..... | 19 |
| Gambar 14 skema aktivitas hidroponik..... | 19 |
| Gambar 15 skema aktivitas pembeli..... | 22 |
| Gambar 16 Pondasi batu kali dan pondasi plat..... | 25 |
| Gambar 17 Konstruksi dinding bata..... | 26 |
| Gambar 18 Struktur atap pelana..... | 26 |
| Gambar 19 Struktur atap rumah kaca..... | 27 |
| Gambar 20 Jaringan air bersih..... | 27 |
| Gambar 21 Jaringan air kotor..... | 28 |
| Gambar 22 Jaringan listrik..... | 28 |

| | |
|----------------------------------|----|
| Gambar 23 Konsep program..... | 29 |
| Gambar 24 Konsep tata massa..... | 30 |
| Gambar 25 Konsep sirkulasi..... | 31 |
| Gambar 26 Tata massa..... | 31 |
| Gambar 27 Banguan komersil..... | 32 |
| Gambar 28 Rumah kaca..... | 32 |
| Gambar 29 Elemen landscape..... | 33 |
| Gambar 30 Vegetasi..... | 33 |
| Gambar 31 Rencana awal..... | 34 |

DAFTAR TABEL

| | |
|--|----|
| Tabel 1 Produksi komoditas sayuran..... | 1 |
| Tabel 2 Rata rata konsumsi per kapita..... | 1 |
| Tabel 3 Keaslian penulisan..... | 3 |
| Tabel 4 Kondisi ideal tanaman..... | 7 |
| Tabel 5 Pelaku aktivitas..... | 18 |
| Tabel 6 Kebutuhan ruang..... | 19 |