

**PUSAT ILMU PERTANIAN INDONESIA (*AGRICULTURE SCIENCE
CENTER*) DENGAN PENDEKATAN *ECO-TECH* DI KAWASAN
AGROPOLITAN KABUPATEN BANYUWANGI**

TUGAS AKHIR



**UIN SUNAN AMPEL
S U R A B A Y A**

Disusun Oleh:

ABDULLAH INDRA PRATAMA

NIM: H73217047

**PROGRAM STUDI ARSITEKTUR
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN AMPEL
SURABAYA
2021**

PERNYATAAN KEASLIAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : Abdullah Indra Pratama

NIM : H73217047

Program Studi : Arsitektur

Angkatan : 2017

Menyatakan bahwa saya tidak melakukan plagiat dalam penulisan Tugas Akhir saya yang berjudul: “Pusat Ilmu Pertanian Indonesia (*Agriculture Science Center*) dengan Pendekatan *Eco-Tech* di Kawasan Agropolitan Kabupaten Banyuwangi”. Apabila suatu saat nanti terbukti saya melakukan tindakan plagiat, maka saya bersedia menerima sanksi yang telah ditetapkan.

Demikian pernyataan keaslian ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Surabaya, 22 Juli 2021

Yang menyatakan,



Abdullah Indra Pratama

NIM. H73217047

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING

Tugas Akhir oleh

NAMA : ABDULLAH INDRA PRATAMA

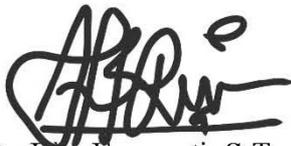
NIM : H73217047

JUDUL : PUSAT ILMU PERTANIAN INDONESIA (*AGRICULTURE
SCIENCE CENTER*) DENGAN PENDEKATAN *ECO-TECH* DI
KAWASAN AGROPOLITAN KABUPATEN BANYUWANGI

Telah diperiksa dan disetujui untuk diujikan.

Surabaya, 12 Juli 2021

Dosen Pembimbing 1



Dr. Rita Ernawati, S.T., M.T.

NIP. 198008032014032001

Dosen Pembimbing 2



Kusnul Prianto, S.T., M.T. IPM.

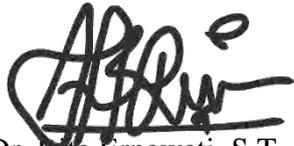
NIP. 197904022014031001

PENGESAHAN TIM PENGUJI TUGAS AKHIR

Tugas Akhir Abdullah Indra Pratama ini telah dipertahankan
di depan tim penguji Tugas Akhir
di Surabaya, 15 Juli 2021

Mengesahkan,
Dewan Penguji

Penguji I



Dr. Rita Ernawati, S.T., M.T.

NIP. 198008032014032001

Penguji II



Kushul Prianto, S.T., M.T. IPM.

NIP. 197904022014031001

Penguji III



Ovindra El Rahmalisa, S.T., M.Arch.

NIP.

Penguji IV



Efa Suriani, S.T., M.Eng.

NIP. 197902242014032003

Mengetahui,

Plt. Dekan Fakultas Sains dan Teknologi

IIN Sunan Ampel Surabaya



Dr. Evi Fatimatur Rusydiyah, M.Ag.

NIP. 197312272005012003



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN AMPEL SURABAYA
PERPUSTAKAAN

LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai sivitas akademika UIN Sunan Ampel Surabaya, yang bertanda tangan di bawah ini, saya:

Nama : Abdullah Indra Pratama
NIM : H73217047
Fakultas/Jurusan : Sains dan Teknologi/Arsitektur
E-mail address : abdullahindrapratama@gmail.com

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Perpustakaan UIN Sunan Ampel Surabaya, Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif atas karya ilmiah :

Sekripsi Tesis Desertasi Lain-lain (.....)
yang berjudul :

Pusat Ilmu Pertanian Indonesia (*Agriculture Science Center*) dengan Pendekatan *Eco-Tech* di Kawasan
Agropolitan Kabupaten Banyuwangi

beserta perangkat yang diperlukan (bila ada). Dengan Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif ini Perpustakaan UIN Sunan Ampel Surabaya berhak menyimpan, mengalih-media/format-kan, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data (database), mendistribusikannya, dan menampilkan/mempublikasikannya di Internet atau media lain secara **fulltext** untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta ijin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan atau penerbit yang bersangkutan.

Saya bersedia untuk menanggung secara pribadi, tanpa melibatkan pihak Perpustakaan UIN Sunan Ampel Surabaya, segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran Hak Cipta dalam karya ilmiah saya ini.

Demikian pernyataan ini yang saya buat dengan sebenarnya.

Surabaya, 24 Juli 2021
Penulis

(Abdullah Indra Pratama)
nama terang dan tanda tangan

Edukasi yang dimaksudkan berupa pelatihan dengan simulasi proses bertani, penyampaian teknik dan cara-cara dalam bertani, mulai dari yang tradisional, modern hingga *high technology*. Baik dalam skala regional maupun nasional.

Tujuannya tersebut tidak lain adalah untuk perluasan ilmu pengetahuan, pengalaman rekreasi serta hubungan usaha dalam bidang pertanian. Dengan melalui program pengembangan agrowisata dengan menonjolkan budaya lokal dalam pemanfaatan lahan, pendapatan para petani dan peningkatan bersama dalam upaya pelestarian sumber daya lahan, dan memelihara budaya lokal maupun teknologi lokal yang pada umumnya sudah sesuai dengan keadaan lingkungan alamnya. Agrowisata sudah marak dan banyak digemari oleh masyarakat akhir-akhir ini, hal ini menyebabkan semakin banyak tempat-tempat wisata yang berkembang dan menawarkan agrowisatanya (Bahur dkk, 2020). Penjelasan agrowisata pada perancangan ini adalah terkait dengan perencanaan & tata kelolanya.

2.1.2. Fungsi dan Aktivitas

Terdapat fungsi utama berupa penelitian pada objek perancangan, lalu didukung dengan fungsi pertanian dan fungsi wisata. Kedua fungsi pendukung tersebut adalah untuk sarana penelitian juga nantinya.

Tabel 2.1 Penjabaran Fungsi

No.	Fungsi	Deskripsi Aktivitas	Fasilitas
A	Penelitian	Analisis kandungan dan penemuan ide-ide baru bidang pertanian dan sebagai <i>quality control</i> hasil pertanian. Manajemen <i>intern</i> terkait pengelolaan, pemasaran, keuangan, kegiatan rapat, perawatan, pameran, fasilitas menginap bagi karyawan dan kantin	Gedung riset tanaman pangan, Gedung riset hortikultura, Gedung riset perkebunan, Gedung riset pasca panen pertanian dan Gedung riset teknologi pertanian.
B	Pertanian	Kegiatan pertanian, penyimpanan, pengadaan dan penjualan	Lahan pertanian, Green house, Kolam irigasi dan Toko tanaman
C	Wisata	Wisata pertanian yang bersifat edukatif, terdapat loket pendaftaran, penitipan dan ruang penerima, pameran, terdapat stan pedagang makanan dan minuman.	Gedung pusat informasi & kantor pusat, Gazebo, Wisata petik buah, Perahu

Sumber: (*Hasil Analisis, 2021*)

4	Lahan Workshop	Berisi lahan terbuka kosong untuk keperluan workshop.	Terdapat 6 lahan terbuka yang sama @65m ²	390
5	Media tanam	Terdapat rak-rak untuk menyimpan media tanam.	Luas ruang 22m ²	22
6	Simpan bibit	Tempat penyimpanan bibit sementara	Luas ruang 36m ²	36
7	Lobi tamu peneliti	Tempat pertemuan dengan peneliti yang berisi meja+kursi dan 2 akses tangga.	Terdapat 8 meja @4 org = 32 org. Luas lobi 300m ²	300
8	Ruang serbaguna	Berupa ruang dinding terbuka yang cukup luas, berisi kursi dan stan panggung untuk acara sosialisasi dll.	Ruang mampu menampung 85 org dengan luas 170m ²	170
9	Lahan percobaan	Lahan terbuka kosong untuk keperluan percobaan penelitian.	Terdapat 6 lahan terbuka yang sama @65m ²	390
10	Ruang simpan bibit	Berisi rak penyimpanan bibit tipikal 8 unit	Luas ruang 43m ²	43
11	Ruang genset	Berisi genset dengan kapasitas 60 kVa	Luas ruang 21m ²	21
12	Rest room	Dalam 1 unit dipakai untuk 2 org terdapat fasilitas dapur, sofa, toilet, lemari dan 2 kasur.	Terdapat 8 unit rest room untuk 16 org dengan luas tiap unit 15m ²	120
13	Area santai	Ruang santai tertutup yang dilengkapi dengan meja kursi tempat istirahat.	Terdapat 9 meja @4 org = 36 org. Luas ruang 192m ²	192
14	Musala	Ruang ibadah dengan 1 rak	Menampung 12 org dengan luas 15m ² @2 musala	30
15	Ruang kelas	Ruang kelas untuk penyampaian materi, terdapat meja, kursi dan lemari.	Setiap kelas dapat menampung 28 org, luas ruang 46m ² @2 ruang, luas ruang 56m ² @1 ruang.	148
16	Workshop kecil	Terdapat meja+kursi untuk keperluan workshop dalam ruangan dan ruang media untuk pendukung kegiatan.	Mampu menampung 28 org, luas workshop kecil 83m ² , luas media 10m ² . Terdapat 2 ruang yang sama.	186
17	Kantin	Menjual makanan ringan dan minuman saat istirahat, berisi meja, kursi dan tenan penjual.	Terdapat 6 meja @4org = 24 org. Luas kantin 126m ² , luas tenan 6m ² @5 tenan	156
18	Media tanam	Berisi rak penyimpanan media tanam, lemari, meja siku dan kursi.	Luas ruang 56 m ²	56
19	Gudang	Ruang kosong untuk penyimpanan barang-barang yang jarang dipakai.	Luas ruang 44 m ² @2 ruang	88
20	R. Workshop utama	Ruang workshop dalam skala besar untuk edukasi. Berisi lahan pertanian kecil, meja dan kursi.	Terdapat 18 lahan kecil @4 org, menampung 72 org dengan luas ruang 332 m ² .	332
21	Simpan bibit	Berisi rak penyimpanan bibit untuk tanaman pangan.	Luas ruang 108 m ²	108

22	Lobi lab	Tempat pertemuan penting dengan peneliti yang lebih private. Berisi 2 tipe sofa, meja dan 2 lampu meja.	Dapat menampung 7 tamu dengan luas lobi 18m ² @4 ruang sama.	72
23	Laboratorium	Ruang lab sebagai sarana penelitian untuk tiap bidang penelitian. Terdapat meja panjang, lemari kaca, meja kursi peneliti dan lemari biasa.	Menampung 10 org peneliti dengan luas ruang 183 m ² @4 ruang sama.	732
24	Ruang rapat	Terdapat 1 meja besar multifungsi (bisa dipisah) dan 12 kursi	Dapat menampung 11 org dengan luas 20 m ² @4 ruang sama.	80
25	Ruang profesor	Berisi meja, kursi dan lemari.	Luas ruang 9 m ² @8 ruang.	72
26	Ruang sekretaris	Terdapat meja besar dan 3 kursi.	Luas ruang 16 m ² @4 ruang sama.	64
27	Ruang peneliti	Berisi meja dan 3 kursi.	Untuk 1 orang dengan luas ruang 8 m ² @8 ruang.	64
28	Area santai	Tempat santai dinding terbuka yang berisi meja dan kursi.	Menampung 16 orang dengan luas ruang 71 m ² @4 ruang sama.	284

Sumber: (Hasil Analisis, 2021)

Tabel 2.4 Kapasitas Ruang Riset Hortikultura

No.	Gedung & Ruang	Deskripsi Ruang	Kapasitas Ruang (m ²)	Luas Ruang (m ²)
Gedung Riset Hortikultura				
1	Ruang tunggu	Ruang tunggu yang dilengkapi dengan ruang penjaga dan meja kursi tempat tunggu.	Terdapat 4 meja @4 org = 16 orang. Luas penjaga 5m ² dan luas lobi 222m ²	227
2	Musala	Berisi rak perlengkapan sholat	Luas ruang 6m ² @2 musala	12
3	Toilet	Dalam 1 area toilet terdapat 2 kamar toilet dan 1 wastafel.	Luas 1 area toilet 7m ² @2 area toilet tipikal	14
4	Sekretaris	Terdapat 1 meja sekretaris, 3 kursi, 1 sofa dan 1 lampu meja.	Luas ruang sekreteris 19m ²	19
5	Laboratorium	Ruang lab sebagai sarana penelitian untuk bidang hortikultura. Terdapat meja panjang, lemari kaca, meja kursi peneliti dan lemari biasa.	Menampung 11 org peneliti dengan luas ruang 57 m ² .	57
6	Ruang profesor	Berisi meja, kursi dan lemari.	Luas ruang 9 m ² @2 ruang.	18
7	Area santai	Area santai yang dilengkapi dengan resepsionis dan meja kursi tempat tunggu.	Terdapat 8 meja @4 org = 32 orang. Luas resepsionis 5m ² dan lobi 144+127m ²	276

Sumber: (Hasil Analisis, 2021)

Tabel 2.5 Kapasitas Ruang Riset Perkebunan

No.	Gedung & Ruang	Deskripsi Ruang	Kapasitas Ruang (m ²)	Luas Ruang (m ²)
Gedung Riset Perkebunan				
1	Musala	Berisi rak perlengkapan sholat	Luas ruang 6m ² @2 musala	12
2	Toilet	Dalam 1 area toilet terdapat 2 kamar toilet dan 2 wastafel.	Luas 1 area toilet 11m ² @2 area toilet tipikal	22
3	Resepsionis	Terdapat meja resepsionis dan 1 kursi	Luas ruang 3m ²	3
4	Laboratorium	Ruang lab sebagai sarana penelitian untuk bidang perkebunan. Terdapat meja panjang, lemari kaca, meja kursi peneliti dan lemari biasa.	Menampung 10 org peneliti dengan luas ruang 54m ² .	54
5	Ruang profesor	Berisi meja, kursi dan lemari.	Luas ruang 6m ²	6
6	Ruang tunggu	Berisi meja kursi tempat tunggu.	Terdapat 4 meja @4 org = 16 orang dengan luas.	58

Sumber: (Hasil Analisis, 2021)

Tabel 2.6 Kapasitas Ruang Riset Pasca Panen Pertanian

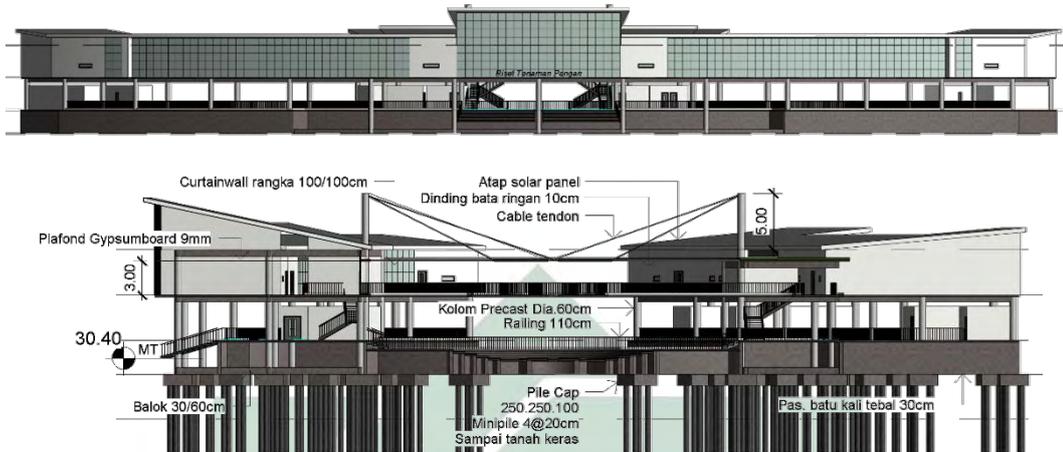
No.	Gedung & Ruang	Deskripsi Ruang	Kapasitas Ruang (m ²)	Luas Ruang (m ²)
Gedung Riset Pasca Panen Pertanian				
1	Musala	Berisi 2 rak perlengkapan sholat	Luas ruang 15m ²	15
2	Toilet	Dalam 1 area toilet terdapat 2 kamar toilet dan 1 wastafel.	Luas 1 area toilet 6m ²	6
3	Ruang profesor	Berisi meja, kursi dan lemari.	Luas ruang 8m ² @2 ruang	16
4	Lab. mutu dan keamanan pangan	Penelitian untuk bidang pasca panen. Terdapat meja panjang, lemari kaca, meja kursi peneliti dan lemari biasa.	Menampung 11 org peneliti dengan luas ruang 78m ² .	78
5	Lab. teknologi fisik, kimia & biologi	Penelitian untuk bidang pasca panen. Terdapat meja panjang, lemari kaca, meja kursi peneliti dan lemari biasa.	Menampung 17 org peneliti dengan luas ruang 97m ² .	97

Sumber: (Hasil Analisis, 2021)

Tabel 2.7 Kapasitas Ruang Riset Teknologi Pertanian

No.	Gedung & Ruang	Deskripsi Ruang	Kapasitas Ruang (m ²)	Luas Ruang (m ²)
Gedung Riset Teknologi Pertanian				
1	Musala	Berisi 2 rak perlengkapan sholat	Luas ruang 9m ²	9

tarik kabel tendon sebagai penerapan dari *structural expression*. Bangunan ini secara dominan menggunakan penutup atap solar panel, agar bangunan bisa memanfaatkan energi panas menjadi listrik untuk bangunannya.

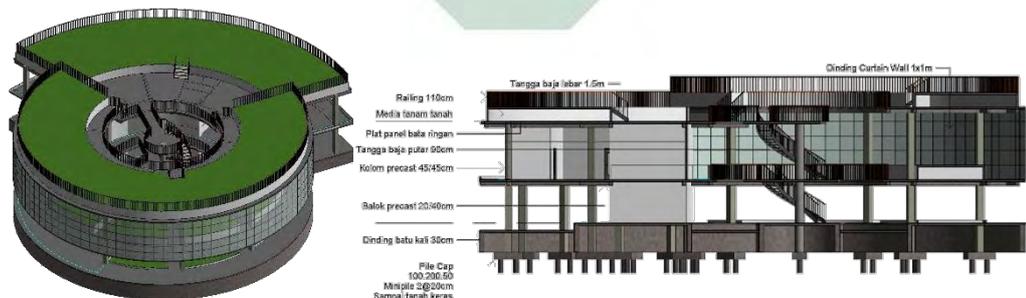


Gambar 4.4 Detail Gedung Riset Tanaman Pangan

Sumber: (Hasil Desain, 2021)

c. Gedung Riset Hortikultura

Gedung ini adalah bangunan dengan fungsi penelitian tanaman hortikultura. Beberapa kegiatan yang dilakukan didalamnya adalah terkait dengan penelitian, pengembangan dan inovasi di bidang hortikultura, seperti: tanaman sayuran, tanaman buah tropika, tanaman hias dan tanaman buah sub tropik. Kesan bangunan yang timbul terlihat dengan adanya banyak ruang hijau, baik dilantai 1 hingga lantai atap greenroof. Semua fasilitas ini adalah untuk penelitian hortikultura. Penggunaan fasad curtain wall yang digunakan sebagai dinding kantor dan penelitian dari dalam.

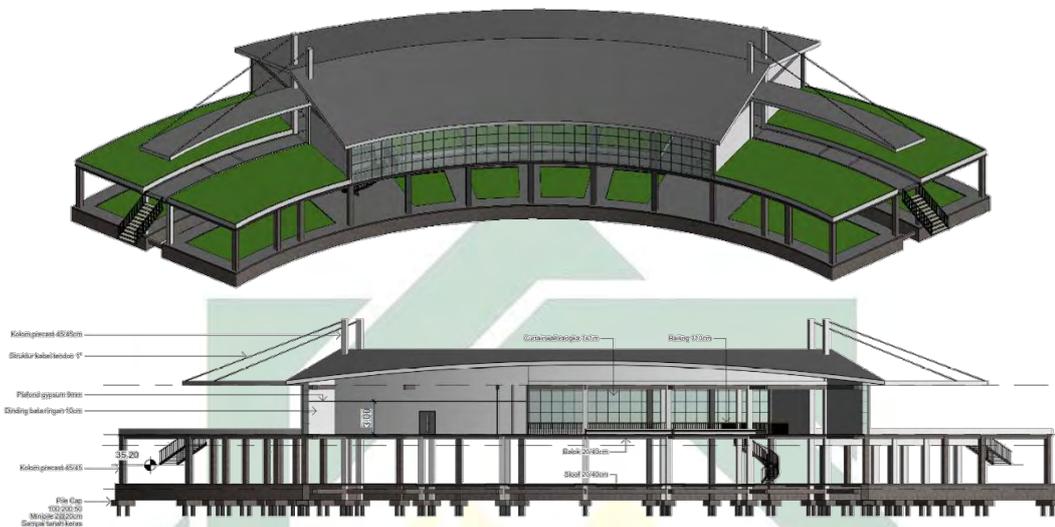


Gambar 4.5 Detail Gedung Riset Hortikultura

Sumber: (Hasil Desain, 2021)

f. Gedung Riset Teknologi Pertanian

Bangunan ini merupakan klimaks dari penelitian ini. Didalamnya terdapat kegiatan pengkajian dan pengembangan yang terkait dengan teknologi pertanian. Memberikan pembelajaran terkait dengan bagaimana model teknologi yang dipakai, baik dari tingkat regional maupun nasional.



Gambar 4.8 Detail Gedung Riset Teknologi Pertanian

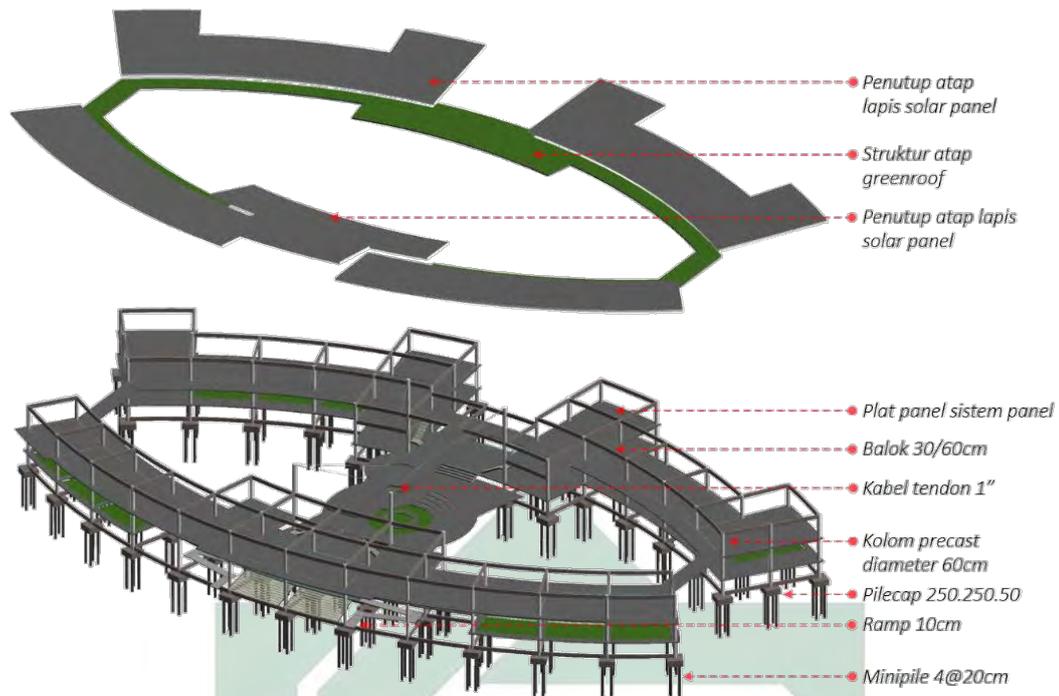
Sumber: (Hasil Desain, 2021)

4.1.2. Organisasi Ruang

Ruangan pada bangunan-bangunan ini dibedakan menjadi 2, yaitu zona publik dan privat. Wilayah publik pada bangunan ini seperti: toko oleh-oleh, lobi penerima wisatawan dan cafe. Wilayah privat pada bangunan ini seperti kantor pengelola, ruang peneliti dan ruang laboratorium. Konsep interior pada dominasi bangunan objek perancangan ini menerapkan permainan material lokal dan modern.

a. Interior Pusat Informasi & Kantor Pusat

Material lokal menggunakan panel kayu motif batik gajah oling yang dapat menghasilkan penghawaan dan pencahayaan kedalam ruangnya. Interior dalam bangunan ini cenderung terbuka, memberikan kesan menerima bagi pengunjung yang datang. Dengan adanya taman juga membuat penghawaan udara menjadi semakin segar. Kayu yang dipakai adalah kayu meranti, mengingat kayu ini sangat



Gambar 4.15 Struktur Riset Tanaman Pangan

Sumber: (Hasil Desain, 2021)

4.3. Rancangan Utilitas

Konsep utilitas ini menjelaskan beberapa sistem terkait utilitas yang digunakan pada kawasan. Rancangan utilitas ini meliputi: sistem air bersih, sistem air kotor, sistem sampah, sistem elektrikal, sistem pencegahan kebakaran dan sistem drainase kawasan.

4.3.1. Utilitas Sistem Air Bersih

Kebutuhan air bersih pada tapak dibedakan berdasarkan kebutuhan air pada setiap aktivitas yang membutuhkannya. Seperti pada aktivitas mandi, meneliti dan memasak, mencuci, wudhu yang lebih membutuhkan air bersih. Lalu pada aktivitas di pertanian, perkebunan, wc yang membutuhkan air yang tidak terlalu bersih.

Penggunaan sistem air bersih kawasan ini dibagi menjadi 2, yaitu dari PDAM dan sungai disekitar tapak. Air dari PDAM digunakan untuk keperluan mandi, cuci, dan wudhu yang ditampung di tandon utama dan didistribusikan ke titik tandon tiap toilet atau kamar mandi dan dipompa ke tandon atas bangunan. Lalu, air dari sungai dan irigasi kawasan nantinya digunakan untuk mengairi sawah indoor & outdoor.

DAFTAR PUSTAKA

- Archdaily. (2017, May 26). *Nanjing Eco-Tech Island Exhibition Center / NBBJ + Jiangsu Provincial Architectural Design & Research Institute*. Retrieved from Archdaily: <https://www.archdaily.com/872143/nanjing-eco-tech-island-exhibition-centre-nbbj-plus-jiangsu-provincial-architectural-design-and-research-institute>
- Bagus Agro Pelaga. (2018, January 12). *Bagus Agro Pelaga*. Retrieved from An Amazing Getaway In Northern Bali: <http://bagusagropelaga.com/amazing-getaway-nothern-bali/>
- Budihartono, A., Tedjokoesoemo, P. E., & Tiaga, I. A. (2017). Jurnal Intra. *Perancangan Interior Pusat Informasi dalam Wisata Edukasi Pertanian di Desa Karanglo, Klaten, Jawa Tengah*, Vol. 5, No. 2, 440-448.
- Dinas Kebudayaan & Pariwisata Kab. Banyuwangi. (2019). *Data Pariwisata*. Diambil kembali dari Kabupaten Banyuwangi: <https://www.banyuwangikab.go.id/profil/pariwisata.html>
- Dinas Pertanian & Pangan Kab. Banyuwangi. (2019). *Data Pertanian, Perkebunan dan Peternakan*. Diambil kembali dari Kabupaten Banyuwangi: <https://www.banyuwangikab.go.id/profil/pertanian.html>
- Ditjen. Cipta Karya Kemen PU. (2012). *Agropolitan & Minapolitan, Konsep Kawasan Menuju Keharmonian*. Jakarta.
- Ernst, & Neufert, P. (1996). *Data Arsitek I*. Jakarta: Penerbit Erlangga.
- FAO/IAEA Agricultural and Biotechnology Laboratories. (2020). *FAO/IAEA Agriculture and Biotechnology Laboratories*. Retrieved from Joint FAO/IAEA Programme of Nuclear Techniques in Food and Agriculture: <http://www-naweb.iaea.org/nafa/about-nafa/biotechnology-lab.html>
- Iswara, M. A. (2020, October 11). *A Land Without Farmers, Indonesia's Agricultural Conundrum*. Retrieved from The Jakarta Post: <https://www.thejakartapost.com/longform/2020/08/13/a-land-without-farmers-indonesias-agricultural-conundrum.html>
- Luxuvere Media Group. (2020). *Bagus Agro Pelaga: Amazing Getaway In Northern Bali*. Retrieved from Eat Vacation: <https://www.eatvacation.com/bon-voyage/bagus-agro-pelaga-amazing-getaway-in-nothern-bali/>

- Maria, C. S. (2020, Februari 26). *PLN Akan Bangun PLTB Terbesar Di Banyuwangi*. Diambil kembali dari Good News From Indonesia: <https://www.goodnewsfromindonesia.id/2020/02/26/pln-akan-bangun-pltb-terbesar-di-banyuwangi>
- NBBJ. (2020). *Sustainable Horizons*. Retrieved from Nanjing Eco Hi-Tech Island: <http://www.nbbj.com/work/nanjing-eco-hi-tech-island/>
- Pemkab. Banyuwangi. (2011-2031). *Rencana Detail Tata Ruang Kec. Wongsorejo*. Kabupaten Banyuwangi.
- Pemkab. Banyuwangi. (2016-2021). *Rencana Pembangunan Jangka Menengah Daerah*. Banyuwangi.
- Peraturan Bupati Banyuwangi. (2019). *Perbub. Nomor 11 Tentang Arsitektur Osing*. Banyuwangi.
- Peraturan Daerah Kab. Banyuwangi. (2014). *Perda. Nomor 9 Tentang Bangunan Gedung*. Kab. Banyuwangi.
- Prasetya, A. W. (2020, Februari 6). *4 Fokus Kementan Wujudkan Pertanian yang Maju, Mandiri, dan Modern*. Diambil kembali dari Kompas.com: <https://money.kompas.com/read/2020/02/06/090419226/4-fokus-kementan-wujudkan-pertanian-yang-maju-mandiri-dan-modern?page=all>
- Putri, C. A. (2020, Juni 16). *Ancaman Krisis Pangan Tidak Main-Main, Ini Buktinya*. Diambil kembali dari CNBC Indonesia: <https://www.cnbcindonesia.com/news/20200616170041-4-165825/ancaman-krisis-pangan-tidak-main-main-ini-buktinya>
- S, M. H. (2020, Oktober 26). *LIPI: Pertanian urban bisa jadi solusi masalah pangan semasa pandemi*. Diambil kembali dari ANTARANEWS.com: <https://www.antaraneWS.com/berita/1804665/lipi-pertanian-urban-bisa-jadi-solusi-masalah-pangan-semasa-pandemi>