STUDIO AKHIR DESAIN ARSITEKTUR

Igur Efeibah *Permaculture Center*

PERANCANGAN PERMACULTURE CENTER *PADA PENATAAN KOTA BARU* DI DISTRIK PRAFI KABUPATEN MANOKWARI

Disusun Oleh :
Annisa Putri Salsabillah - 18512056

Dosen :
Suparwoko, Ir.,MURP., Ph.D., IAI



PROGRAM STUDI SARJANA ARSITEKTUR

DEPARTMENT of ARCHITECTURE

한국건축학교육인증원
Korea Architectural Accrediting Board

CANBERRA ACCORD

QS STARS RATED FOR EXCELLENCE 2016

AKREDITASI UNGGUL

Igur Efeibah *Permaculture Center*

DESIGN OF PERMACULTURE CENTER FOR NEW CITY REGULATION IN PRAFI DISTRICT, MANOKWARI REGENCY

Arranged by :
Annisa Putri Salsabillah - 18512056

Lecturer :
Suparwoko, Ir.,MURP., Ph.D., IAI



DEPARTMENT of ARCHITECTURE
KAAB
한국건축학교육인증원
Korea Architectural Accrediting Board
CANBERRA ACCORD
QS STARS RATED FOR EXCELLENCE 2016
AKREDITASI UNGGUL

LEMBAR PENGESAHAN

Studio Akhir Desain Arsitektur yang berjudul:
Final Architecture Design Studio Entitled:

Perancangan *Permaculture Center Pada Penataan Kota Baru* Di Distrik Prafi Kabupaten Manokwari

Design Of Permaculture Center For New City Regulation In Prafi District, Manokwari Regency

Nama Lengkap Mahasiswa : **Annisa Putri Salsabillah**
Student's Full Name

Nomor Mahasiswa : **18512056**
Student's Identifications Number

Telah Diuji dan Disetujui pada : **Yogyakarta, 10 Desember 2022**
Has been evaluated and agreed on *Yogyakarta, December 10th 2022*

Pembimbing *Supervisor*	**Penguji 1** *Examiner 1*	**Penguji 2** *Examiner 2*
(Suparwoko, Ir.,MURP., Ph.Da., IAI)	**(Syarifah Ismailiyah Al Athas, S.T., M.T. GP)**	**(Hanif Budiman, Ir., M.T., Ph.D.)**

Diketahui Oleh / *Acknowledge by*

Ketua Program Studi S1 Arsitektur
Head of Undergraduate Program in Architecture

UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
YOGYAKARTA

(Hanif Budiman, Ir., M.T., Ph.D.)

CATATAN DOSEN PEMBIMBING

Studio Akhir Desain Arsitektur yang Berjudul:

Final Architecture Design Studio Entitled:

Perancangan *Permaculture Center* pada Penataan Kota Baru di Distrik Prafi Kabupaten Manokwari

Design Of Permaculture Center for New City Regulation in Prafi District, Manokwari Regency

Nama Lengkap Mahasiswa
Student's Full Name : **Annisa Putri Salsabillah**

Nomor Mahasiswa
Student's Identification Number : **18512056**

Kualitas pada Buku Laporan Akhir:

Kurang*) **Sedang*)** **Baik*)** **Sangat Baik*)** mohon dilingkari

Sehingga dengan adanya buku ini, **direkomendasikan / tidak direkomendasikan*)** mohon dilingkari

Untuk menjadi acuan produk tugas akhir.

Yogyakarta, 10 Desember 2022

Dosen Pembimbing

(Suparwoko, Ir., MURP., Ph.Da., IAI)

PERNYATAAN KEASLIAN

Nama Lengkap Mahasiswa	**:**	Annisa Putri Salsabillah
Nomor Mahasiswa	**:**	18512056
Program Studi	**:**	Arsitektur
Judul Studio Akhir	**:**	Perancangan *Permaculture Center* pada Penataan Kota Baru di Distrik Prafi Kabupaten Manokwari

Dengan ini saya menyatakan bahwa seluruh bagian karya **"Perancangan *Permaculture Center* pada Penataan Kota Baru di Distrik Prafi Kabupaten Manokwari"** merupakan karya saya sendiri kecuali karya yang telah disebutkan referensinya dan tidak ada bantuan dari pihak lain dalam proses pembuatannya. Saya juga menyatakan tidak ada konflik hak kepemilikan intelektual atas karya ini dan menyerahkan kepada Jurusan Arsitektur Universitas Islam Indonesia untuk digunakan bagi kepentingan pendidikan dan publikasi.

Yogyakarta, 10 Desember 2022

Penulis



Annisa Putri Salsabillah

KATA PENGANTAR

Bismillahirrahmanirrahim,

Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakaatuh,

Puji dan syukur kita panjatkan atas kehadirat Allah SWT. yang telah memberikan rahmat, nikmat, dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Studio Akhir Desain Arsitektur dengan judul Perancangan *Permaculture Center* pada Penataan Kota Baru di Distrik Prafi Kabupaten Manokwari yang dapat dikerjakan dan diselesaikan dengan baik. Sholawat serta salam tidak lupa kita curahkan kepada junjungan kita Nabi Muhammad SAW beserta keluarga dan sahabat–sahabatnya.

Terselesaikannya tugas akhir ini, tentunya penulis menyadari banyak pihak yang ikut membantu dan berkontribusi di dalamnya. Bantuan berupa dukungan moril maupun materil sangat membantu penulis dalam meningkatkan semangat untuk menyelesaikan tugas akhir ini. Dengan demikian, ucapan terima kasih yang tulus dari hati kepada pihak-pihak yang telah membantu dan membimbing penulis selama menyelesaikan Studio Akhir Desain Arsitektur ini, yakni kepada:

1. Allah SWT atas segala rahmat dan karunia-Nya, dalam proses penulisan Studio Akhir Desain Arsitektur ini diberi kelancaran dan kemudahan.
2. Keluarga tercinta, Ayah Pasikun dan Bunda Tri Widjajanti selaku orang tua penulis, Alyssa Putri Nabila selaku adik penulis, yang telah memberi dukungan doa, motivasi, semangat dan kasih sayang sehingga penulis mampu menyelesaikan studi arsitektur dari awal hingga akhir, serta Keluarga Besar di Manokwari, Blora, dan Kebumen yang telah memberikan doa, semangat dan dukungan kepada penulis untuk menyelesaikan tugas akhir ini.
3. Bapak Suparwoko, Ir., MURP., Ph.D., IAI selaku dosen pembimbing Studio Akhir Desain Arsitektur ini yang telah sabar dengan memberikan banyak bantuan, masukan, dan dukungan terkait penyusunan proyek Studio Akhir Desain Arsitektur menjadi lebih baik.
4. Bapak Hanif Budiman, Ir., M.T., Ph.D., Ibu Syarifah Ismailiyah Al Athas, S.T., M.T. GP. dan Ibu Aisyah Zakiah, S.T., M.Arch., selaku dosen penguji Studio Akhir Desain Arsitektur yang dengan sabar memberikan masukan dan motivasi untuk memperoleh hasil perancangan yang lebih baik.
5. Bapak Hanif Budiman, Ir., M.T., Ph.D., selaku Ketua Program Studi S1 Arsitektur Universitas Islam Indonesia, dosen, dan jajarannya yang telah banyak membuka wawasan penulis tentang dunia arsitektur dan membagi ilmu pengetahuannya selama ini. Ibu Dyah Hendrawati, S.T., MSc., GP. dan Bapak Aryo Akbar Aldiansyah, S.T., M.Arch. selaku ketua koordinator Studio Akhir Desain Arsitektur yang memberikan arahan dan saran pada proses penulisan tugas akhir ini.

6. Sahabat-sahabat penulis Afifah Rineksa Aliya, Arifa Allam Salsabila, Briliana Razani, Fifi Alidya Lussy, Rafly Alaya Noorhuda, Syauqi Putri Raspa Polingala, Almira Clarissa Emeraldine, Uswatun Hasanah, Iryanti Rahmaniar Tuharea, Fadhilah Estri Kartika Sari, Desi Rohimah, dan SQUAD atas kebaikan mereka dalam memberikan semangat, dukungan, saran dan guyonan recehnya yang tidak akan pernah penulis lupakan.
7. Teman-teman satu bimbingan penulis, Mbak Noor Shanty Retno Triwening, Haura Kansa Izdihar, Rafly Alaya Noorhuda dan Fifi Alidya Lussy yang telah mendukung penulis serta berjuang bersama-sama hingga dapat menyelesaikan Studio Akhir Desain Arsitektur ini.
8. Penyanyi dan musisi terfavorit penulis, Mas Tulus, Nadin Amizah, Marion Jola, Ramengvrl, Mbak Lisa, Mbak Rosé, Mbak Jennie dan Mbak Jisoo (Blackpink) serta playlist ost Naruto yang telah menemani penulis disaat menyelesaikan tugas akhir ini.
9. Tentunya saya ingin mengucapkan terima kasih untuk diri saya sendiri, karena sudah bisa menyelesaikan studi dari awal hingga akhir.
10. Serta teman–teman lainnya dan juga semua pihak yang terlibat, tidak bisa penulis sebutkan satu persatu, terimakasih telah mendukung dan membantu dalam pelaksanaan proyek Studio Akhir Desain Arsitektur ini.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan SADA ini jauh dari kata sempurna, baik dari bahasa, penyusunan, maupun penulisan. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun guna menjadi bekal pengalaman penulis agar lebih baik lagi di masa yang akan datang. Semoga Allah SWT memberikan pahala yang berlimpah atas segala bentuk bantuan yang telah diberikan kepada penulis. Selain itu, penulis juga berharap agar proyek Studio Akhir Desain Arsitektur ini dapat bermanfaat bagi para pembaca dari berbagai kalangan. Penulis kemudian mengucapkan permohonan maaf jika selama proses penyusunan proyek Studio Akhir Desain Arsitektur banyak melakukan kesalahan, baik berbentuk lisan maupun tulisan, yang dilakukan secara disengaja maupun tidak disengaja.

Wassalamu’alaikum Warahmatullahi Wabarakaatuh.

ABSTRAK

Kabupaten Manokwari merupakan ibukota Provinsi Papua Barat yang mengalami perkembangan dari waktu ke waktu. Pemekaran yang cukup pesat mengakibatkan Kabupaten Manokwari berkembang menjadi 3 bagian yaitu Kabupaten Manokwari Selatan, Kabupaten Pegunungans Arfak dan Kabupaten Manokwari itu sendiri. Pusat pemerintahan berpindah ke Distrik Manokwari Selatan, Kabupaten Manokwari dan menjadikan Distrik Manokwari Selatan sebagai daerah pemekaran dan menjadikannya sebagai pusat pemerintahan yang baru. Dengan adanya perpindahan pusat pemerintahan ini, membuat wilayah perkotaan menjadi lebih luas. Luasnya wilayah perkotaan terlihat dari akses Distrik Prafi dan sekitarnya yang sebelumnya jauh dari pusat kota, sekarang berada di pinggiran kota dan lebih dekat dengan pusat pemerintahan.

Banyaknya pembangunan di wilayah pemekaran Kabupaten Manokwari mengakibatkan kurangnya perhatian terhadap pentingnya lahan untuk pertanian masa depan yang dapat membantu dalam segi ketahanan pangan terutama di daerah perkotaan di Kabupaten Manokwari. Selain itu, perlu adanya sarana edukasi dan tempat praktik mengenai pertanian berkelanjutan terutama di masa pandemi maupun pasca pandemi.

Tujuan dari rancangan ini adalah mewadahi kegiatan masyarakat perkotaan maupun pedesaan untuk belajar bersama dalam upaya mempertahankan dan memanfaatkan lahan hijau yang ada dengan konsep permakultur yang terintegrasi dengan lahan pertanian di Distrik Prafi melalui *Permaculture Center* yang beradaptasi dengan kondisi eksisting dan dilandasi dengan desain yang sesuai dengan protokol kesehatan.

Kata Kunci : Permaculture Center, Protokol Kesehatan, Neo-Vernacular.

ABSTRACT

Manokwari Regency is the capital of West Papua Province which has developed from time to time. The rapid expansion resulted in Manokwari Regency developing into 3 parts, namely South Manokwari Regency, Arfak Mountains Regency and Manokwari Regency itself. The center of government moved to South Manokwari District, Manokwari Regency and made South Manokwari District a division area and made it the new administrative center. With the transfer of this center of government, making urban areas become wider. The extent of the urban area can be seen from the access of Prafi District and its surroundings which were previously far from the city center, now located on the outskirts of the city and closer to the center of government.

The large number of developments in the expansion area of Manokwari Regency has resulted in a lack of attention to the importance of land for future agriculture which can help in terms of food security, especially in urban areas in Manokwari Regency. In addition, there is a need for educational facilities and places of practice regarding sustainable agriculture, especially during the pandemic and post-pandemic.

The purpose of this design is to accommodate the activities of urban and rural communities to learn together in an effort to maintain and utilize existing green land with the concept of permaculture integrated with agricultural land in the Prafi District through a Permaculture Center that adapts to existing conditions and is based on a design that is in accordance with the health protocol.

Keywords : Permaculture Center, Protokol Kesehatan, Neo-Vernacular.

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN i
CATATAN DOSEN PEMBIMBING ii
PERNYATAAN KEASLIAN iii
KATA PENGANTAR iv
ABSTRAK vi
DAFTAR ISI viii
DAFTAR GAMBAR xiii
DAFTAR TABEL xx
BAB I PENDAHULUAN xx
1.1. Latar Belakang Persoalan Perancangan 1
1.1.1. SDGs 1
1.1.2. *Decoding of Economy Covid-19* 2
1.1.3. Perpindahan Pusat Pemerintahan di Manokwari 3
1.1.4. Potensi *Agriculture* di Manokwari 3
1.2. Rumusan Masalah 5
1.2.1. Permasalahan Umum 5
1.2.2. Permasalahan Khusus 5
1.3. Tujuan 5
1.4. Sasaran 5
1.5. Lingkup Batasan 5
1.5.1. Peta Permasalahan 6
1.5.2. Peta Persoalan 7
1.6. Metoda Pemecahan Persoalan Perancangan 8
1.6.1. Metoda Perancangan 8
1.6.2. Metoda Pengumpulan Data 8
1.6.3. Metode Analisis 9
1.6.4. Metode Pengujian 9
1.7. Keaslian Penulisan 10
1.7.1. Pusat Pertanian Organik Di Gianyar, Bali (Penerapan Konsep Permakultur pada Fungsi Bangunan Pertanian) 10
1.7.2. Pasar Agro Di Manado “Arsitektur Organik” 10

1.7.3. *Permaculture Design Methodologies* 10
1.7.4. Gedung Komersial Dengan Pendekatan Arsitektur Neo-Vernakular Bugis-Soppeng Di Kabupaten Soppeng 10
1.7.5. Adaptasi Desain Arsitektur dan Arsitektur Lansekap Dengan Adanya Kehidupan Sosial Baru Setelah Pandemi Covid-19 11
BAB II PENELUSURAN PERSOALAN PERANCANGAN 12
2.1. Kajian Pustaka 12
2.1.1. *Sustainable Development Goals (SDGs)* 12
2.1.2. Decoding of Economy Covid-19 15
2.1.3. Permakultur 16
2.1.4. *Neo-Vernacular Architecture* 20
2.2. Kajian Preseden 22
2.2.1. Bumi Langit 22
2.2.2. Bandung *Permaculture* 26
2.2.3. Hasil Tinjauan Preseden 28
2.2.4. Kriteria Perancangan 43
BAB III ANALISIS DATA DAN ANALISIS SASARAN RANCANGAN 46
3.1. Profil Lokasi 46
3.1.1. Status Lahan dan Ukuran Lahan 46
3.1.2. Peraturan Bangunan 46
3.2. Analisis Pengguna Berbasis SDGs dan Protokol Kesehatan 47
3.2.1. Pengguna dan Aktivitas Pengguna 47
3.2.2. Kebutuhan Ruang Pengguna 53
3.3. Analisis Program Ruang Berdasarkan SDGs dan Protokol Kesehatan 54
3.3.1. Program Ruang Berdasarkan Aktivitas 54
3.3.2. Analisis Berdasarkan Kebutuhan Ruang 61
3.3.3. Analisis Pengelompokan Ruang 63
3.3.4. Program Ruang Berdasarkan Covid-19 65
3.3.5. Analisis Zonasi dan Plotting 66
3.4. Data dan Analisis Fasad bangunan 68
3.4.1. Alasan Pemilihan Fasad Neo-Vernacular 68
3.4.2. Hubungan Masa Depan (SDGs dan Decoding) 68
3.4.3. Hubungan Langsung (Bentuk Bangunan) 68

3.4.4. Hubungan Abstrak (Bentuk dan Ornamen) 69
3.5. Data dan Analisis Tata Lansekap 70
3.5.1. Analisis Lansekap 70
3.5.2. Analisis Sirkulasi 73
BAB IV PERENCANAAN DAN PERANCANGAN 75
4.1. Perencanaan Tapak 75
4.1.1. Situasi 75
4.1.2. Siteplan 76
4.2. Perencanaan Denah 80
4.2.1. Skematik Denah Restoran 80
4.2.2. Skematik Denah Pasar Organik 80
4.2.3. Skematik Denah Pendopo 81
;4.2.4. Skematik Denah Greenhouse 81
4.2.5. Skematik Denah Kandang 82
4.2.6. Skematik Denah Masjid 82
4.2.7. Skema Denah Rumah Pengelola 83
4.3. Perencanaan Sistem Struktur 83
4.4. Perencanaan Detail Arsitektural Khusus 84
4.4.1. Permakultur 84
4.4.2. Protokol Kesehatan 85
4.4.3. Neo-Vernacular Arsitektur (Perencanaan Fasad) 85
4.6. Perencanaan Interior 87
4.6.1. Restoran 87
4.6.2. Pasar Organik 87
4.6.4. Pendopo 88
4.6.5. Kandang 88
4.6.6. Masjid 88
4.6.7. Rumah Pengelola 89
4.7. Perencanaan Utilitas 89
4.7.1. Skema Air Bersih dan Kotor 89
4.7.2. Skema Pencahayaan dan Penghawaan Alami 90
4.7.3. Skema Pencahayaan Buatan 90
4.8. Perencanaan Difabel 91

4.9. Perencanaan Keselamatan Bangunan 91
BAB V HASIL RANCANGAN DAN PEMBUKTIANNYA 92
5.1. Tapak 92
5.1.1. Situasi 92
5.1.2. Siteplan 92
5.1.3. Property Size, KDB, KLB 93
5.2. Tata Ruang 94
5.2.1. Restoran 94
5.2.2. Pasar Organik 95
5.2.3. Pendopo 96
5.2.4. Greenhouse 97
5.2.5. Kandang 97
5.2.6. Masjid 98
5.2.7. Rumah Pengelola 98
5.3. Sistem Struktur 99
5.4. Detail Arsitektural Khusus 100
5.4.1. Permakultur 100
5.4.2. Protokol Kesehatan 102
5.4.3. Neo-Vernacular Arsitektur 103
5.5. Selubung 104
5.6. Interior 105
5.6.1. Restoran 105
5.6.2. Pasar Organik 106
5.6.3. Greenhouse 106
5.6.4. Pendopo 107
5.6.5. Kandang 107
5.6.6. Masjid 108
5.7. Perencanaan Utilitas 109
5.7.1. Skema Air Bersih dan Kotor 109
5.7.2. Skema Pencahayaan dan Penghawaan Alami 110
5.7.3. Skema Pencahayaan Buatan 111
5.8. Perencanaan Difabel 112
5.9. Perencanaan Keselamatan Bangunan 113

BAB VI EVALUASI RANCANGAN 114
6.1. Referensi Kegiatan Utama yang Menjadi Potensi di dalam Permaculture Center 114
6.1.1. Permakultur 114
6.1.2. Sistem Energi 114
6.1.3. Pembuktian 114
6.2. Pengelolaan Tambak Ikan 115
6.3. Jenis Tanaman Endemik dalam Tapak 116
6.4. Peletakkan Biodigester 118
6.6. Tabel Tingkat Keberhasilan 119
DAFTAR PUSTAKA 126
LAMPIRAN 131

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.Kolaborasi dalam Mencapai Tujuan Pembangunan Berkelanjutan (TPB/SDGs) di Indonesia 1
Gambar 2. Decoding of Economy Covid-19 2
Gambar 3.Grafik Perkembangan Kasus Kumulatif Covid-19 di seluruh Kabupaten Manokwari..... 2
Gambar 4. Peta Pembagian Kabupaten di Manokwari, Provinsi Papua Barat (Sumber: Penulis, 2022) 3
Gambar 5. Pasar Prafi 3
Gambar 6. Diagram Peta Permasalahan..... 6
Gambar 7. Diagram Peta Persoalan 7
Gambar 8. Design Thinking: A Non-Linear Process 8
Gambar 9. Luas Panen Komoditas Palawija di Distrik Prafi (Ha)..... 13
Gambar 10 Nilai Tukar Petani (mtm) Papua Barat Menurut Subsektor 2021..... 13
Gambar 11. Perkembangan Pertumbuhan Ekonomi Papua Barat..... 14
Gambar 12. Permaculture Flower 16
Gambar 13. Permaculture Zones 17
Gambar 14. Pasar Organik 18
Gambar 15. Warung Makan/ Resto..... 19
Gambar 16. Pusat Edukasi Permakultur 19
Gambar 17. Gudang Pertaninan 19
Gambar 18. Peta Bumi Langit 22
Gambar 19. Institute Bumi Langit 23
Gambar 20. Warung Bumi (Bumi Langit, 2019)..... 23
Gambar 21. Pasar Organik Bumi Langit (Bumi Langit, 2019) 23
Gambar 22. (a) Tabung Pengolahan Limbah, (b) Lokasi Tempat Pengelolaan Kompos, (c) Letak Biodigester di Bumi Langit..... 24
Gambar 23. Pemanfaatan Biogas yang dihasilkan dari Biodigester 24
Gambar 24. (a) Lahan Pertanian, (b) Lokasi Lahan Pertanian 24
Gambar 25. (a) Solar Panel, (b) Lokasi Solar Panel..... 25
Gambar 26. (a) Peternakan Bumi Langit, (b) Lokasi Kandang Ternak, (c) Lokasi Area Rumput 25
Gambar 27. (a) Pertanian Bandung Permaculture, (b) Agroforesti Bandung Permaculture 26
Gambar 28. Agroforesty Bandung Permaculture..... 26
Gambar 29. Barang Bekas..... 27
Gambar 30. Warga Bumi Langit..... 28

Gambar 31. Bumi Langit 28
Gambar 32. Bandung Permaculture 28
Gambar 33. Pembersihan Meja Warung Bumi 30
Gambar 34. Tempat Cuci Tangan 30
Gambar 35. Teras Warung Bumi 31
Gambar 36. Pengunjung Warung Bumi 31
Gambar 37. Pengunjung Bumi Langit 32
Gambar 38. Warung Bumi 32
Gambar 39. Warung Bumi 32
Gambar 40. Pengunjung Bumi Langit 33
Gambar 41. Pengunjung Bumi Langit 33
Gambar 42. Event Fun Camp 33
Gambar 43. Warung Bumi 34
Gambar 44. Warung Bumi 34
Gambar 45. Meditasi 35
Gambar 46. Kegiatan Olahraga Bumi Langit 35
Gambar 47. Aktivitas Olah Raga Senam 35
Gambar 48. Kegiatan Praktek Permakultur 35
Gambar 49. Praktek Menanam 35
Gambar 50. Event Online 35
Gambar 51. Pelatihan Luring 35
Gambar 52. Masak 36
Gambar 53. Mengolah Hasil Panen 36
Gambar 54. Mengolah Hasil Panen 36
Gambar 55. Rumah Kaca 36
Gambar 56. Lumbung 36
Gambar 57. Tempat Penyimpanan Limbah Organik 37
Gambar 58. Tempat penyimpanan limbah organic 37
Gambar 59. Pemanfaatan Biogas untuk Keperluan Memasak 37
Gambar 60. Biodigester 37
Gambar 61. Ruang Serba Guna 38
Gambar 62. Ruang Publik Bumi Langit 38
Gambar 63. Pertanian 38

Gambar 64. Bunga Matahari di Bumi Langit 39
Gambar 65. Mulberry di Bumi Langit 39
Gambar 66. Pertanian di Bandung Permaculture 38
Gambar 67. Perkebunan 38
Gambar 68. Peternakan Sapi 40
Gambar 69. Peternakan Ayam 40
Gambar 70. Peternakan Kambing 40
Gambar 71. Peternakan Sapi 40
Gambar 72. Kandang Angsa 40
Gambar 73. Peternakan Ayam dan Mentok 40
Gambar 74. Ternak Mentok 40
Gambar 75. Ternak Kambing di Bandung Permaculture 40
Gambar 76. Ternak Kelinci 40
Gambar 77. Tambak Ikan 40
Gambar 78. Zona Terluar Bumi Langit 41
Gambar 79. Konteks Site 46
Gambar 80. Analisis Aktivitas Pengunjung Event 49
Gambar 81. Analisis Aktivitas Pengunjung Harian 49
Gambar 82. Analisis Aktivitas Pengelola 50
Gambar 83. Analisis Aktivitas Petani (pertanian) 51
Gambar 84. Analisis Aktivitas Petani (perkebunan) 51
Gambar Analisis Aktivitas Peternak (perternakan) 52
Gambar 86. Parkir Kendaraan 55
Gambar 87. Belajar Permakultur Sumber: IDEP Foundation 55
Gambar 88. Makan di Resto Sumber: Merdeka.com 55
Gambar 89. Yoga Sumber: dream.co.id 55
Gambar 90. Dzikir dan Mengaji Sumber: merdeka.com 55
Gambar 91. Senam Otak Sumber:Mommyasia 56
Gambar 92. Senam Irama Sumber: Suara.com 56
Gambar 93. Wudhu dan Sholat Sumber: kemenagbengkulu.com 56
Gambar 94. Toilet 56
Gambar 95. Makan Sumber: haibunda.com 57
Gambar 96. Masak Sumber: CNNIndonesia 57

Gambar 97. Yoga Sumber: dream.co.id 57
Gambar 98. Dzikir dan Mengaji Sumber: merdeka.com 57
Gambar 99. Senam Otak Sumber:Mommyasia 57
Gambar 100. Senam Irama Sumber: Suara.com 57
Gambar 101. Wudhu dan Sholat Sumber: kemenagbengkulu.com 58
Gambar 102. Pengelola Sumber: Lentera Talenta 58
Gambar 103. Toilet Sumber: rumah.com 58
Gambar 104. Parkir Kendaraan 58
Gambar 105. Bertani Sumber: google.com 59
Gambar 106. Berkebun Sumber: google.com 59
Gambar 107. Berternak Sumber: google.com 59
Gambar 108. Mengolah Hasil Sumber: google.com 59
Gambar 109. Menjual Hasil Pertanian 59
Gambar 110. Makan dan Minum 60
Gambar 111. Wudhu dan Sholat 60
Gambar 112. Toilet Sumber: rumah.com 60
Gambar 113. Hubungan Antar Ruang 64
Gambar 114. Jarak Tempat Duduk 65
Gambar 115. Jarak Pengunjung Sumber: Penulis, 2022 65
Gambar 116. Penerapan Jaga Jarak pada Antrian Kasir 65
Gambar 117. Pembatas dan Metode Pembayaran Non-Tunai Sumber: google.com 65
Gambar 118. Peletakan Tempat Cuci Tangan dan Pengukur Suhu 66
Gambar 119. Zonasi 66
Gambar 120. Plottingan Gubahan 67
Gambar 121. Fasad Bangunan Vernakular dan Modern di Kawasan Distrik Prafi 68
Gambar 122. Perisai Suku Asmat 69
Gambar 123. Analisis Ornamen dan Bentuk Bangunan 69
Gambar 124. Rumah Kaki Seribu 69
Gambar 125. Sirkulasi Kendaraan dan Pedestrian 73
Gambar 126. Pedestrian 74
Gambar 127. Situasi 75
Gambar 128. Pencahayaan 76
Gambar 129. Windrose 76

Gambar 130. Ventilasi Silang 76
Gambar 131. Wind Tunnel 76
Gambar 132. Tata Massa 77
Gambar 133. Sirkulasi Permaculture Center 79
Gambar 134. Sirkulasi Pejalan Kaki dan Pengguna Sepeda 79
Gambar 135. Tata Ruang Resto 80
Gambar 136. Tata Ruang Pasar Organik 80
Gambar 137. Tata Ruang Pendopo 81
Gambar 138. Tata Ruang Greenhouse 81
Gambar 139. Tata Ruang Kandang Hewan Ternak 82
Gambar 140. Tata Ruang Masjid 82
Gambar 141. Tata Ruang Rumah Pengelola 83
Gambar 142. Pondasi Titik/Footplate 83
Gambar 143. Kuda-Kuda Bowstring 84
Gambar 144. Protokol Kesehatan 85
Gambar 145. Suku Asmat 85
Gambar 146. Rumah Kaki Seribu 85
Gambar 147. Selubung Bangunan 86
Gambar 148. Bentuk Bangunan 86
Gambar 149. Analisis Ornamen dan Bentuk Bangunan 86
Gambar 150. Interior Resto 87
Gambar 151. Tata Ruang Pasar Organik 87
Gambar 152.Tata Ruang Greenhouse 87
Gambar 153. Interior Greenhouse 87
Gambar 154. Tata Denah 88
Gambar 155. Interior Kandang 88
Gambar 156. Interior Masjid 88
Gambar 157. Tata Ruang Rumah Pengelola 89
Gambar 158. Skema Air Bersih (Sumur Dangkal) 89
Gambar 159. Skema Air Kotor 89
Gambar 160. Pencahayaan Buatan (Solar Panel) 90
Gambar 161. Toilet Difabel 91
Gambar 162. Ramp Difabel 91

Gambar 163. Situasi 92
Gambar 164. Siteplan 92
Gambar 165. Situasi Sirkulasi dan Tempat Parkir 93
Gambar 166. Denah Resto 94
Gambar 167. Denah Pasar Organik 95
Gambar 168. Denah Pendopo 96
Gambar 169. Denah Greenhouse 97
Gambar 170. Denah Kandang 97
Gambar 171. Sirkulasi Pengunjung Masjid 98
Gambar 172. Denah Masjid 98
Gambar 173. Denah Rumah Pengelola 98
Gambar 174. Pondasi Titik/Footplate 99
Gambar 175. Kuda-Kuda Bowstring 99
Gambar 176. Protokol Kesehatan 102
Gambar 177. Selubung Bangunan 104
Gambar 178. Detail Interior 105
Gambar 179. Denah Interior 105
Gambar 180. Interior Resto 105
Gambar 181. Interior Pasar Organik 106
Gambar 182. Interior 3D Pasar Organik 106
Gambar 183.Interior Greenhouse 106
Gambar 184. 3D Interior Greenhouse 106
Gambar 185. Interior Pendopo 107
Gambar 186. Interior Kandang 107
Gambar 187. Interior Masjid 108
Gambar 188. Tata Ruang Rumah Pengelola 109
Gambar 189. Skema Air Bersih (Sumur Dangkal) 109
Gambar 191. Penghawaan dan Pencahayaan Alami 110
Gambar 192. Arah Bangunan Menyesuaikan Pencahayaan Alami 110
Gambar 193. Skema Pencahayaan Buatan (Solar Panel) 111
Gambar 194. Skema Barrier (Ramp dan Toilet Difabel) 112
Gambar 195. Skema Penanggulangan Evakuasi Darurat 113
Gambar 196. Keselamatan Kebakaran pada Bangunan 113

Gambar 197. Pertanian, Perikanan, Peternakan dan Perkebunan dalam Tapak 114
Gambar 198. Lokasi Solar Panel dan Biodigester 115
Gambar 199. Tambak Ikan pada Eksisting Tapak 115
Gambar 200. Pohon Matoa 116
Gambar 201. Pohon Pinang 116
Gambar 202. Pohon Sirih 116
Gambar 203. Pohon Kasbi 117
Gambar 204. Pohon Keladi 117
Gambar 205. Pohon Petatas 117

DAFTAR TABEL

Table 1. Indikator SDGs Poit 11.a. (Sumber: Metadata Indikator Edisi II) 12
Table 2. Metode Perancangan Analisa Bentuk (Sumber: Jencks, language of Post-Modern Architecture, 1990) ... 21
Table 3. Hasil Tinjauan Preseden SDGs Point 11.a (Sumber: Penulis, 2022) 28
Table 4. Hasil Tinjauan Preseden Decoding of Economy Covid-19 (Sumber: Penulis, 2022) 30
Table 5. Hasil Tinjauan Preseden Permaculture (Sumber: Penulis, 2022) 34
Table 6. Hasil Tinjauan Preseden Neo-Vernacular (Sumber: Penulis, 2022) 42
Table 7. Kriteria Perancangan (Sumber: Penulis, 2022) 43
Table 8. Peraturan Bangunan (Sumber: Peraturan Daerah Kabupaten Manokwari, 2003) 46
Table 9. Perencanaan Ruang Berdasarkan Aktivitas Pengguna Pengunjung (Primer) (Sumber: Penulis, 2022) 55
Table 10. Perencanaan Ruang Berdasarkan Aktivitas Pengguna Pengelola (Sekunder) (Sumber: Penulis, 2022) 57
Table 11. Perencanaan Ruang Berdasarkan Aktivitas Pengguna Petani dan Peternak (Sumber: Penulis, 2022) .. 58
Table 12. Analisis Berdasarkan Kebutuhan Ruang (Sumber: Penulis, 2022) 61
Table 13. Analisis Kelompok Ruang (Sumber: Penulis, 2022) 63
Table 14, Kriteria Perancangan Desain Lansekap (Sumber: Penulis, 2022) 70
Table 15. Jenis Tanaman Endemik (Sumber: Penulis, 2022) 116
Table 16. Tabel Tingkat Keberhasilan Desain (Sumber: Penulis, 2022) 119

BAB I
PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Persoalan Perancangan

1.1.1. SDGs

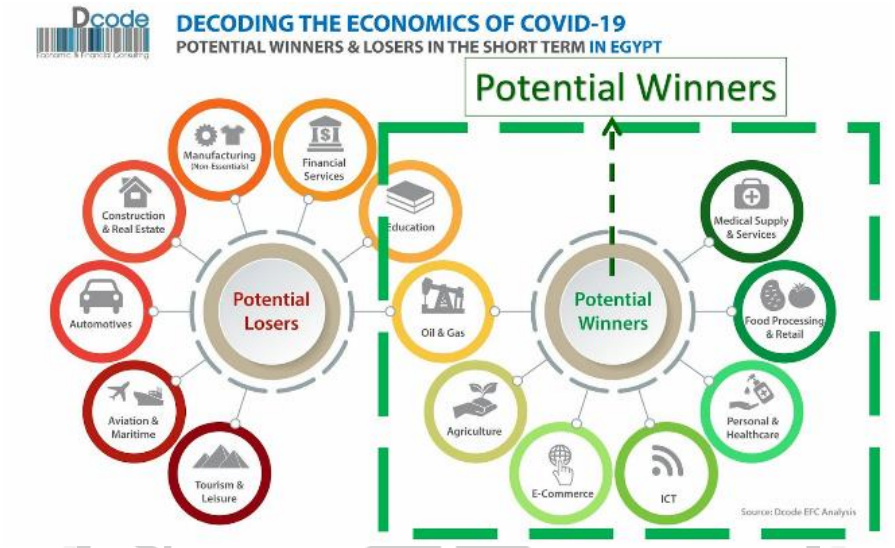


Gambar 2.Kolaborasi dalam Mencapai Tujuan Pembangunan Berkelanjutan (TPB/SDGs) di Indonesia
Sumber : Kolaborasi dalam Mencapai Tujuan Pembangunan Berkelanjutan ...." 23 Dec. 2018, https://sdgs.bappenas.go.id/kolaborasi-dalam-mencapai-tujuan-pembangunan-berkelanjutan-tpbsdgs-di-indonesia/. Accessed 19 Mar. 2022.

Poin 11.a: Mendukung hubungan ekonomi, sosial dan lingkungan antara urban, pinggiran kota dan perdesaan dengan memperkuat perencanaan pembangunan nasional dan daerah.

Pertanian perkotaan adalah suatu kegiatan yang membudidayakan tanaman maupun peternakan melalui kegiatan menumbuhkan, mengelola dan mendistribusi pangan maupun produk lainnya secara intensif di lingkup perkotaan dan daerah sekitarnya. (FAO, 2008; *Urban Agriculture Committee of the CFSC*, 2003). Pertanian Perkotaan Indonesia memiliki tujuan dan manfaat yang sekarang terlihat efektif adalah dibidang pendidikan, rekreasi, bisnis dan pencegahan kerusakan lingkungan. Namun di wilayah Distrik Prafi belum terdapat fasilitas untuk meningkatkan potensi di bidang tersebut dengan konsep *sustainable agriculture* untuk edukasi maupun ketahanan pangan di masa depan.

1.1.2. *Decoding of Economy Covid-19*

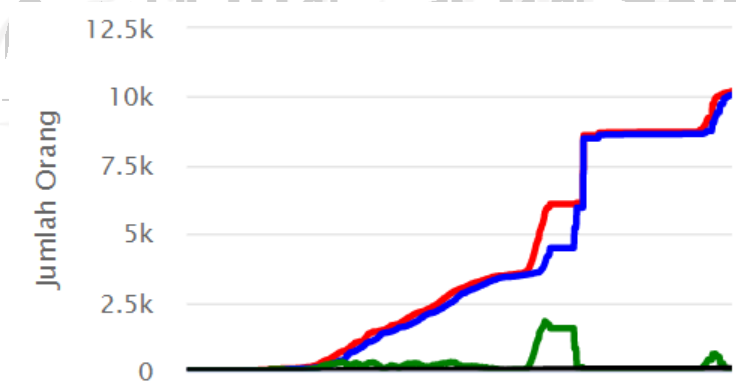


Gambar 3. Decoding of Economy Covid-19

Sumber : "Infographics - Dcode Economic & Financial Consulting." https://dcodeefc.com/infographics. Accessed 13 Mar. 2022

Berdasarkan produktivitasnya, Kabupaten Manokwari perlu meningkatkan potensi agrikulturnya dikarenakan lahan untuk pertanian yang ada belum memaksimalkan dan belum dapat memunculkan potensi dalam *food processing & retail* yang nantinya akan dipasarkan dan menjadi bisnis kuliner maupun bahan pangan mentah (pasar organik). Selain menjadi produktivitas bisnis pertanian, dapat menjadi tempat edukasi bagi sekolah, kampus maupun perkantoran di Kabupaten Manokwari.

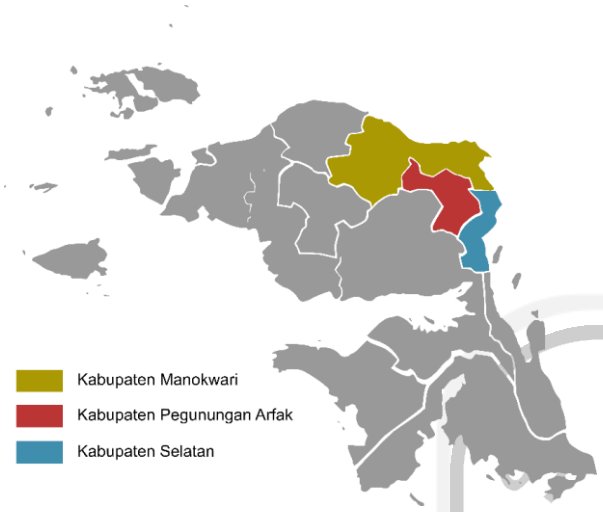
Mengutip data *kemenkes.go.id, BNPB dan covid19.go.id, dst.,* hingga tanggal 18 Maret 2022, kasus Covid-19 di Distrik Manokwari Selatan telah mencapai 356 orang yang dinyatakan positif, dengan grafik yang naik setiap bulannya. Walaupun jumlah pasien yang sembuh mendekati jumlah pasien yang positif, perlu adanya rancangan yang mengadaptasi isu Covid-19.



Gambar 4.Grafik Perkembangan Kasus Kumulatif Covid-19 di seluruh Kabupaten Manokwari

Sumber: "Dinas Kesehatan Provinsi Papua Barat: Beranda." https://dinkes.papuabaratprov.go.id/)

1.1.3. Perpindahan Pusat Pemerintahan di Manokwari



Gambar 5. Peta Pembagian Kabupaten di Manokwari, Provinsi Papua Barat (Sumber: Penulis, 2022)

Papua Barat merupakan sebuah provinsi di Indonesia yang terletak di ujung barat Pulau Papua. Provinsi ini dimekarkan dari Provinsi Papua berdasarkan Undang - Undang Nomor 45 Tahun 1999 dan diimplementasikan melalui Instruksi Presiden Nomor 1 Tahun 2003. Ibu kota Provinsi ini terletak di Kabupaten Manokwari. Pemekaran ini mengakibatkan Kabupaten Manokwari mengalami perkembangan yang cukup pesat untuk memenuhi kebutuhan pembangunan kantor pemerintahan dan pemukiman penduduk. Sehingga, berdasarkan Undang - Undang Republik Indonesia Nomor 23 Tahun 2012 pada tanggal 17 November 2012, Kabupaten Manokwari dibagi menjadi 3 bagian yaitu Kabupaten Manokwari Selatan, Kabupaten Pegunungan Arfak dan Kabupaten Manokwari itu sendiri. Pusat pemerintahan yang sebelumnya berada di Distrik Sanggeng, Kabupaten Manokwari, kini dengan adanya perkembangan yang ingin dicapai, maka pusat pemerintahan berpindah ke Distrik Manokwari Selatan, Kabupaten Manokwari. Perpindahan pusat pemerintahan ini menjadikan Distrik Manokwari Selatan sebagai daerah pemekaran dan menjadikannya sebagai pusat pemerintahan yang baru. Dengan adanya perpindahan pusat pemerintahan ini, membuat wilayah perkotaan menjadi lebih luas. Luasnya wilayah perkotaan terlihat dari akses Distrik Prafi dan sekitarnya yang sebelumnya jauh dari pusat kota, sekarang berada di pinggiran kota dan lebih dekat dengan pusat pemerintahan.

Akan tetapi, karena banyaknya pembangunan yang terjadi untuk pembangunan di wilayah pemekaran, daerah kota tersebut kurang memperhatikan pentingnya lahan untuk pertanian masa depan yang dapat membantu ketahanan pangan terutama di daerah perkotaan di Kabupaten Manokwari.

1.1.4. Potensi *Agriculture* di Manokwari

Pertanian memiliki potensi yang besar jika ingin dikembangkan terutama di Kabupaten Manokwari, terutama wilayah pinggiran kota yaitu di Distrik Prafi. Potensi pertanian yang terdapat di Distrik Prafi adalah dalam bidang bahan pangan yang memiliki ragam sayuran seperti Padi, Cabai, Tomat, Kol, Kobis, Petsai dan sebagainya. Selain itu, terdapat **potensi** dari segi perikanan di Distrik Prafi yang memiliki ragam jenis ikan air tawar yang cukup banyak seperti Belut, Ikan Cupang, Ikan Mujair, Ikan Gabus, Ikan Lele, Uling, Ikan Merah, Ikan Ekor Kuning, Ikan Kembung, Ikan Cakalang, dan



Gambar 6. Pasar Prafi
Sumber: Dokumentasi Penulis, 2022

sebagainya. Kemudian, warga Distrik Prafi juga memiliki peternakan yang dominan ke hewan ternak seperti sapi, kambing dan ayam. (Badan Pusat Statistik Kabupaten Manokwari, 2020). Akan tetapi, dengan banyaknya ragam pertanian, perikanan dan peternakan di Distrik Prafi tersebut, belum terdapat fasilitas yang dapat memaksimalkan pertanian berkelanjutan di Distrik Prafi agar mampu meningkatkan potensi yang ada untuk kepentingan ketahanan pangan dan juga edukasi mengenai pentingnya pertanian untuk kehidupan di masa depan. Selain itu, lahan pertanian di distrik Prafi memiliki kekurangan dikarenakan pertanian yang dilakukan masih menggunakan sistem pertanian musiman yang dilakukan tergantung dengan cuaca yang terjadi di Manokwari. Bila musim hujan biasanya lahan pertanian digunakan untuk menanam padi dan pada musim kemarau digunakan untuk lahan pertanian lainnya (Kementerian Pertanian Republik Indonesia, 2020).

1.2. Rumusan Masalah

1.2.1. Permasalahan Umum

Bagaimana merancang *Permaculture Center* yang dapat mendukung hubungan ekonomi, sosial dan lingkungan antara urban, pinggiran kota serta pedesaan di Distrik Prafi, Kabupaten Manokwari?

1.2.2. Permasalahan Khusus

1. Bagaimana merancang tata lansekap dengan konsep *permaculture* dan merancang fasad dengan konsep neo vernakular yang dapat terintegrasi dengan lingkungan Distrik Prafi?
2. Bagaimana mengidentifikasi kebutuhan ruang serta aktivitas pengguna *Permaculture Center* di masa pandemi Covid-19?
3. Bagaimana meningkatkan potensi pertanian berkelanjutan untuk meningkatkan ketahanan pangan dengan pendekatan permakultur di Distrik Prafi?

1.3. Tujuan

Merancang *Permaculture Center* yang mencakup *natural building, organic gardens* dan *food forest* untuk menunjang ketahanan pangan di wilayah perkotaan Kabupaten Manokwari. Rancangan *permaculture center* menggunakan konsep *permaculture* untuk merancang penataan lahan pertanian dan menggunakan pendekatan *neo-vernacular facade* sebagai rancangan selubung bangunan, serta perencanaan kebutuhan ruang dan aktivitas pengguna *Permaculture Center* di masa pandemi Covid-19.

1.4. Sasaran

1. Menyusun program ruang hingga zonasi serta denah *permaculture center* di Distrik Ransiki berdasarkan pendekatan SDGs dan Decoding of Economy Covid-19
2. Merancang fasad bangunan permaculture center di Distrik Ransiki berdasarkan pendekatan Neo-Vernacular Arsitektur
3. Merancang tata lansekap permaculture center di Distrik Ransiki dengan pendekatan pertanian berkelanjutan

1.5. Lingkup Batasan

1. Mengembangkan fasilitas yang sudah ada pada site seperti lahan pertanian, peternakan dan perikanan serta fasilitas pengolahan bahan pangan berupa rumah makan yang menjual makanan dari hasil panen pertanian serta perikanan di dalamnya.
2. Merancang fasilitas edukasi yang mampu mewadahi aktivitas masyarakat maupun pengunjung untuk belajar mengenai konsep bertani dengan menggunakan pendekatan permakultur.
3. Menambah rancangan fasilitas pasar organik untuk menjual hasil panen dari pertanian, peternakan maupun perikanan yang dihasilkan dari lahan yang ada.

Pernyataan Persoalan Perancangan dan Batasannya

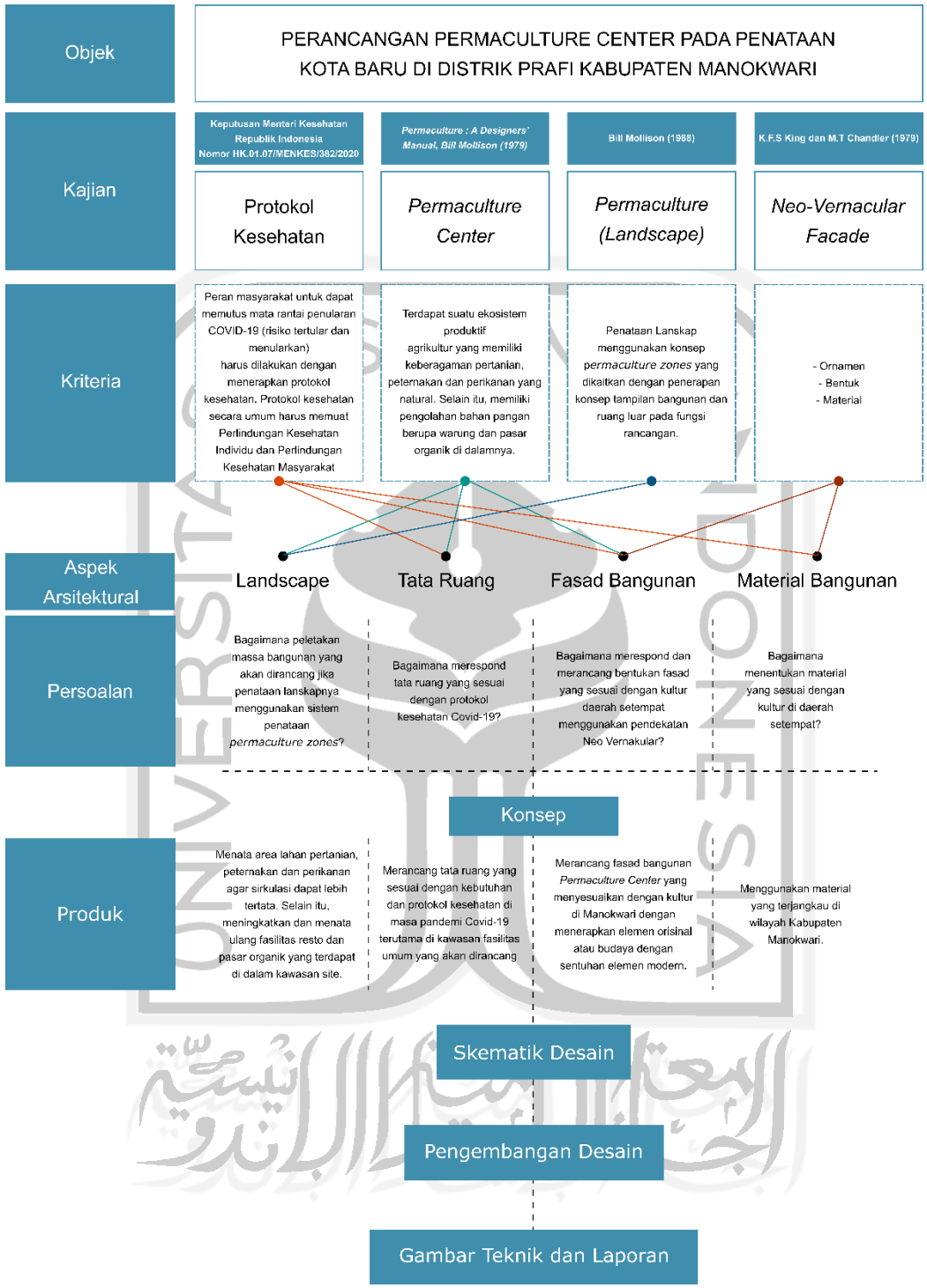
1.5.1. Peta Permasalahan

ISU	Perancangan Permaculture Center pada Penataan Kota Baru di Distrik Prafi, Kabupaten Manokwari				
	SDGs	Pandemi Covid-19	Decoding of Economy Covid-19	Perpindahan Pusat Pemerintahan	Potensi Agriculture
	Kurangnya fasilitas untuk meningkatkan potensi yang mendukung hubungan ekonomi, social dan lingkungan antara urban, pinggiran kota dan perdesaan.	Jumlah pasien yang sembuh mendekati jumlah pasien yang positif.	Berdasarkan produktivitasnya, Kabupaten Manokwari perlu meningkatkan potensi agrikulturnya dikarenakan lahan untuk pertanian yang ada belum memaksimalkan dan belum dapat memunculkan potensi dalam *food processing & retail.*	Banyaknya pembangunan yang terjadi di wilayah pemekaran, mengakibatkan kurangnya perhatian terhadap pentingnya lahan untuk pertanian di masa depan yang dapat membantu ketahanan pangan di daerah perkotaan Kabupaten Manokwari.	Belum terdapat fasilitas yang dapat memaksimalkan *sustainable agriculture* di Distrik Prafi agar mampu meningkatkan potensi yang ada untuk kepentingan ketahanan pangan dan juga edukasi mengenai pentingnya pertanian untuk kehidupan di masa depan.
RUMUSAN MASALAH DAN TUJUAN	Bagaimana merancang *Permaculture Center* yang dapat mendukung hubungan ekonomi, sosial dan lingkungan antara urban, pinggiran kota serta pedesaan di Distrik Prafi, Kabupaten Manokwari? ↓ Merancang *Permaculture Center* yang mencakup *natural building, organic gardens* dan *food forest* untuk menunjang ketahanan pangan di wilayah perkotaan Kabupaten Manokwari. Rancangan permaculture center menggunakan konsep permaculture untuk merancang penataan lahan pertanian dan menggunakan pendekatan *neo-vernacular facade* sebagai rancangan selubung bangunan, serta perencanaan kebutuhan ruang dan aktivitas pengguna Permaculture Center di masa pandemi Covid-19.				
VARIABEL	Protokol Kesehatan	Permakultur	Neo-Vernacular		
Parameter	- Ragam Aktivitas - Sistem Infrastruktur	- Zonasi tata lanskap - Edukasi - Wisata Kuliner - Pasar	- ornamen - bentuk - material		
Indikator	- Pengaturan jarak aktivitas pengunjung - Sistem Infrastruktur untuk mencuci tangan agar higenis	- Penataan lahan dengan konsep *permaculture zones* - Terciptanya kawasan lingkungan yang paham tentang pertanian berkelanjutan - Merancang bangunan yang mampu mengatasi permasalahan pertanian musiman - Meningkatkan ketahanan pangan di Distrik Prafi, Kabupaten Manokwari	- Bentuk bangunan yang sesuai dengan identitas kultur daerah secara umum - Menggunakan material yang umum digunakan di daerah setempat, agar memudahkan distribusi di dalamnya - Penggunaan ornamen ukiran khas Papua		

Gambar 7. Diagram Peta Permasalahan

Sumber: Analisis Penulis, 2022

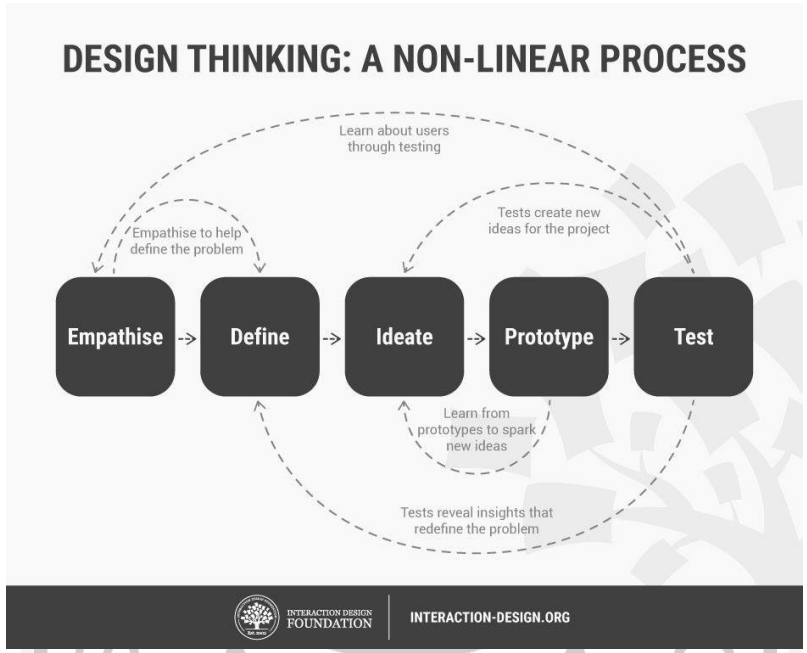
1.5.2. Peta Persoalan



Gambar 8. Diagram Peta Persoalan
Sumber: Analisis Penulis, 2022

1.6. Metoda Pemecahan Persoalan Perancangan

1.6.1. Metoda Perancangan



Gambar 9. Design Thinking: A Non-Linear Process

Sumber: "What is Design Thinking? | Interaction Design Foundation (IxDF)." https://www.interaction-design.org/literature/topics/design-thinking. Accessed 25 Apr. 2022.

Terdapat lima tahapan dalam metode desain, sebagai berikut:

1. ***Empathise***

   Mengidentifikasi dan memahami isu-isu permasalahan, kemudian memahami kebutuhan pengguna dan merumuskan isu non-arsitektur dan arsitektur agar mengetahui tujuan perancangan. Setelah itu, menganalisis hasil observasi yang terdapat pada isu permasalahan.

2. ***Ideate***

   Memberikan solusi untuk setiap aspek isu-isu permasalahan.

1) ***Prototype***

   Mengembangkan dan merancang solusi desain untuk setiap aspek isu-isu permasalahan sesuai dengan referensi kajian literatur dan preseden.

2) ***Test***

   Merancang *Permaculture Center* dengan konsep permakultur pada penataan lahannya dan menggunakan pendekatan *neo-vernacular facade* pada desain selubung bangunan yang akan menghasilkan hasil akhir gambar kerja serta visual 3D.

1.6.2. Metoda Pengumpulan Data

a) Studi Literatur

Tahapan ini dilakukan proses analisis dan memahami hunungan literatur dengan rancangan *Permaculture Center* melalui pendekatan permakultur yang didasari dengan protokol kesehatan.

1.6.3. Metode Analisis

Dalam perancangan *Permaculture Center* di Distrik Prafi, Kabupaten Manokwari menggunakan pendekatan permakultur dengan dilakukan analisis, sebagai berikut:

i) Analisis Program Ruang

Analisis program ruang dilakukan untuk mengetahui ruang apa saja yang dibutuhkan di dalam *Permaculture Center*, sesuai dengan spesifikasi dalam protokol kesehatan.

ii) Analisis Desain Bangunan dan Penataan Lansekap

Analisis desain bangunan dan penataan Lansekap dilakukan untuk mengetahui penataan gubahan massa yang sesuai dengan keadaan lingkungan di Distrik Prafi.

iii) Analisis Struktur dan Material Bangunan

Analisis struktur dan material bangunan dilakukan untuk mengetahui penggunaan material bangunan apa yang cocok dan dapat disesuaikan dengan material lokal yang ada di Kabupaten Manokwari, yang sesuai standar dan dapat memberi kesan alami pada bangunan.

1.6.4. Metode Pengujian

Metoda desain dalam perancangan *Permaculture Center* berdasarkan konsep permakultur yang berawal dari suatu perancangan desain lingkungan alami yang memiliki keberagama, keseimbangan dan ketahanan. Kemudian, diambil berdasarkan isu di Kabupaten Manokwari sehingga dapat menghasilkan skematik desain dan modeling, sesuai dengan konsep permakultur yang akan diterapkan.

1.7. Keaslian Penulisan

1.7.1. Pusat Pertanian Organik Di Gianyar, Bali (Penerapan Konsep Permakultur pada Fungsi Bangunan Pertanian)

Pendekatan : Permakultur
Oleh : Ni Kadek Ita Purnama Dewi, I Dewa Gede Agung Diasana Putra, dan I Nyoman Susanta
Publikasi : 2017
Persamaan : Zoning pada penataan landscape *permaculture center*
Perbedaan : Bangunan pertanian

1.7.2. Pasar Agro Di Manado "Arsitektur Organik"

Pendekatan : Arsitektur Organik
Oleh : Putriana Anggar Ndari, Dwight M. Rondonuwu, Sonny Tilaar
Publikasi : 2018
Persamaan : Menggunakan pendekatan arsitektur organik untuk penerapan tata ruang dalam serta konsep sirkulasi dan tapak di perancangan pasar organik, mengkaji pasar agro yang menjual hasil pertanian
Perbedaan : Tata gubahan masa

1.7.3. *Permaculture Design Methodologies*

Pendekatan : Permakultur
Oleh : Warren Brush
Publikasi : 2013
Persamaan : Zonasi pada penerapan konsep permakultur.
Perbedaan : -

1.7.4. Gedung Komersial Dengan Pendekatan Arsitektur Neo-Vernakular Bugis-Soppeng Di Kabupaten Soppeng

Pendekatan : Neo-Vernakular
Oleh : Nur Aminah
Publikasi : 2019
Persamaan : Konsep bentuk dan ornament yang menyesuaikan kultur daerah.
Perbedaan : Pengolahan tapak

1.7.5. Adaptasi Desain Arsitektur dan Arsitektur Lansekap Dengan Adanya Kehidupan Sosial Baru Setelah Pandemi Covid-19

Pendekatan	:	Adaptasi desain arsitektur dan arsitektur Lansekap pasca pandemi Covid-19
Oleh	:	Rudi Purwono
Publikasi	:	2020
Persamaan	:	Adaptasi tinjauan fisika bangunan pada desain arsitektur yang menyesuaikan dengan kehidupan *new normal* di masa pandemi dan pasca pandemi Covid-19
Perbedaan	:	-

BAB II
PENELUSURAN PERSOALAN PERANCANGAN

2.1. Kajian Pustaka

Kajian pustaka ini mengkaji 5 pustaka mengenai teori yang ada di latar belakang dan sasaran. Kajian pustaka tersebut terinci dalam uraian berikut:

2.1.1. *Sustainable Development Goals (SDGs)*

SDGs merupakan singkatan dari *Sustainable Development Goals* yang memiliki arti Tujuan Pembangunan Berkelanjutan (TPB). SDGs memiliki 17 tujuan global yang mencakup isu-isu pembangunan sosial dan ekonomi dengan jumlah targetnya sebanyak 169. Isu pembangunan sosial dan ekonomi di dalam SDGs membahas mengenai kemiskinan, kelaparan, kesehatan, pendidikan, perubahan iklim, sanitasi, air, energi, lingkungan dan keadilan sosial.

Konsep SDGs merupakan kelanjutan dari konsep pembangunan yang telah berakhir di tahun 2015 yaitu *Milenium Development Goals (MDGs)* yang kerangka pembangunannya dijadikan agenda 2030 Pembangunan Berkelanjutan dan menyesuaikan dengan perubahan situasi dunia. SDGs memiliki kerangka kerja yang berbeda dengan MDGs, SDGs tidak membandingkan atau membedakan antara negara-negara berkembang maupun negara-negara maju dan tujuan dibuatnya SDGs berlaku untuk semua negara (Nurhayati, 2017).

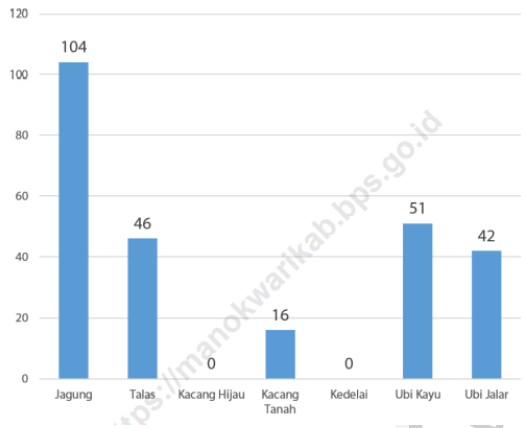
Menurut Kementerian PPN/ Bappenas dalam SDGs terdapat 4 pilar untuk pembangunan berkelanjutan, yaitu **Pilar Pembangunan Sosial, Pilar Pembangunan Ekonomi, Pilar Pembangunan Lingkungan serta Pilar Pembangunan Hukum dan Tata Kelola.** Salah satu pilar yang membahas mengenai **Kota dan Pemukiman yang Berkelanjutan** adalah **Pilar Pembangunan Lingkungan** yang menjelaskan tentang tujuan SDGs dalam tercapainya pengelolaan sumber daya alam dan lingkungan yang berkelanjutan sebagai penyangga seluruh kehidupan. Berdasarkan Metadata Indikator *Sustainable Development Goals* (*SDGs*) Indonesia **poin 11.a** mengenai dukungan dalam hubungan ekonomi, sosial dan lingkungan antara urban, pinggiran kota dan perdesaan dengan memperkuat perencanaan pembangunan nasional dan daerah dengan indikator sebagai berikut:

Table 1. Indikator SDGs Poit 11.a. (Sumber: Metadata Indikator Edisi II)

poin	Indikator	Keterangan
11.a.1.	Jumlah negara yang memiliki kebijakan perkotaan nasional atau rencana pembangunan daerah yang: • Merespons **dinamika penduduk**; • Memastikan **keseimbangan perencanaan wilayah**; dan • Meningkatkan **ruang fiskal daerah**	Indikator global yang akan dikembangkan dan memiliki proksi.

Berdasarkan indikator di atas, dapat dilihat kebijakan atau rencana pembangunan yang sesuai dengan RTRW Distrik Prafi dalam merespon:

(1) Dinamika Penduduk



Gambar 10. Luas Panen Komoditas Palawija di Distrik Prafi (Ha)

Sumber: BPS Kabupaten Manokwari Distrik Prafi dalam Angka

Badan Pusat Statistika Kabupaten Manokwari di dalam Distrik Prafi dalam Angka Tahun 2021 menyatakan bahwa jumlah penduduk di Kabupaten Manokwari mengalami peningkatan pada tahun 2020. Selain itu, pertanian di Distrik Prafi juga mengalami peningkatan secara drastis, sehingga hal ini membuat permintaan akan kebutuhan sayur mayur semakin meningkat.

(2) Keseimbangan perencanaan wilayah

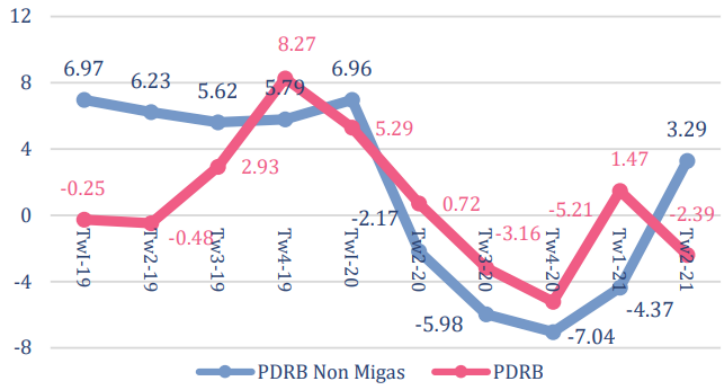
Subsektor	Jan	Feb	Mar	Apr	Mei	Jun
NTP	102.12	100.90	100.99	100.09	100.08	100.41
Tanaman Pangan (NTPP)	103.61	103.29	102.90	102.16	103.32	103.28
Holtikultura (NTPH)	103.52	100.62	100.81	98.58	98.31	99.43
Tanaman Perkebunan Rakyat (NTPR)	103.41	106.09	106.07	103.97	102.82	102.70
Peternakan (NTPT)	104.98	104.12	104.88	104.58	104.79	104.27
Perikanan (NTNP)	94.13	93.15	93.02	95.08	94.85	94.82
Pembudidaya Ikan (NTPi)	98.11	98.54	98.49	99.97	99.96	99.71
Nelayan (NTN)	93.94	92.89	92.76	94.85	94.61	94.59

Gambar 11 Nilai Tukar Petani (mtm) Papua Barat Menurut Subsektor 2021

Sumber: BPS Provinsi Papua Barat

Kawasan Distrik Prafi merupakan Kawasan Peruntukan Pertanian Tanaman Pangan yang dijelaskan dalam RTRW paragraf 3 pasal 28, terdiri atas komoditas padi, jagung dan kedelai. Selain itu, Kawasan Distrik Prafi diperuntukan untuk tanaman hortikultura sebagaimana dimaksud pada pasal 28 ayat (1) huruf b, yang terdiri atas: kawasan peruntukan tanaman hortikultura dengan komoditas tanaman pepaya, cabe, tomat, dan tanaman hortikultura lainnya terdapat di Distrik Prafi, Distrik Masni, Distrik Sidey, Distrik Manokwari Utara.

(3) Ruang Fiskal Daerah



Gambar 12. Perkembangan Pertumbuhan Ekonomi Papua Barat

Sumber: BPS RI dan BPS Provinsi Papua Barat

Menurut Kanwil Ditjen Perbendaharaan Provinsi Papua Barat dalam Kajian Fiskal Regional (2022), Perekonomian di `Papua Barat memiliki dampak langsung terhadap pemenuhan kebutuhan sehari-hari masyarakat sekaligus berpengaruh positif terhadap laju pertumbuhan dari sektor-sektor yang menyerap banyak tenaga kerja, seperti sektor pertanian, perdagangan dan kesehatan.

Berdasarkan subsektor, komoditas tanaman pangan perkebunan dan peternakan konsisten memiliki rata-rata nilai tukar yang surplus (>100) sepanjang triwulan II 2021. Sementara itu, subsektor perikanan, pembudidaya ikan, dan nelayan menjadi subsektor dengan nilai tukar yang defisit (<100) sepanjang tahun 2021. Perbedaan nilai yang signifikan pada dua kelompok subsektor ini terjadi karena harga hasil ikan (budidaya dan tangkap) yang rendah akibat stok melimpah karena mudah dikembangkan dan ditangkap oleh masyarakat, mengingat wilayah perairan Papua Barat yang luas dan kaya ikan.

Kabupaten Manokwari merupakan daerah kedua yang menerima pajak terbesar setelah Kabupaten Sorong. Hal ini terjadi dikarenakan Kabupaten Manokwari merupakan pusat perekonomian di Papua Barat dan daerah terdekat dalam perdagangan, sehingga sebagian besar penerimaan pajak berasal dari pengeluaran pemerintah.

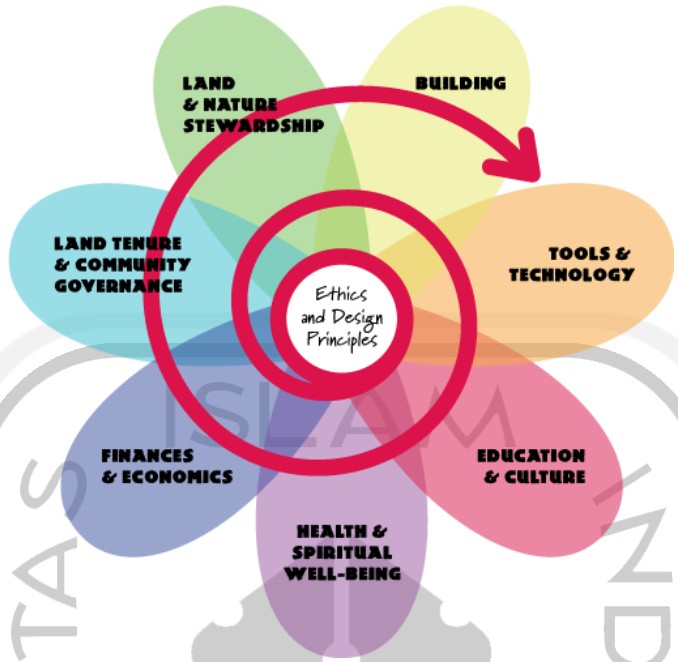
2.1.2. Decoding of Economy Covid-19

Berdasarkan Surat Edaran Nomor HK.02.01/MENKES/335/2020: Protokol Pencegahan Penularan *Coronavirus Disease* (*Covid-19*) di Tempat Kerja Sektor Jasa dan Perdagangan (Area Publik) dalam Mendukung Keberlangsungan Usaha. Protokol kesehatan dalam pencegahan penularan COVID-19 bagi pengelola tempat kerja, pelaku usaha/konsumen dan pekerja di sektor jasa dan perdagangan (area publik), sebagai berikut:

Pengurus atau Pengelola Tempat Kerja/Pelaku Usaha pada Sektor Jasa dan Perdagangan (Area Publik)

a. Melakukan pembersihan dan desinfeksi secara berkala di area kerja dan area publik (mendesinfeksi fasilitas umum yang sering disentuh publik setiap 4 jam sekali).
b. Menyediakan fasilitas cuci tangan yang memadai dan mudah diakses oleh pekerja dan konsumen/pelaku usaha.
c. Pastikan pekerja memahami perlindungan diri dari penularan COVID-19 dengan Perilaku Hidup Bersih dan Sehat (PHBS).
d. Melakukan pengecekan suhu badan bagi seluruh pekerja sebelum mulai bekerja dan konsumen/pelaku usaha di pintu masuk. Jika ditemukan pekerja dengan suhu > 37,3°C (2 kali pemeriksaan dengan jarak 5 menit), tidak diperkenankan masuk dan diminta untuk melakukan pemeriksaan kesehatan.
e. Mewajibkan pekerja dan pengunjung menggunakan masker.
f. Memasang media informasi untuk mengingatkan pekerja, pelaku usaha, pelanggan/konsumen dan pengunjung agar mengikuti ketentuan pembatasan jarak fisik dan mencuci tangan pakai sabun dengan air mengalir/ *hand sanitizer* serta kedisiplinan menggunakan masker.
g. Melakukan pembatasan jarak fisik minimal 1 meter:
    - Memberikan tanda khusus yang ditempatkan di lantai area padat pekerja seperti ruang ganti, lift, dan area lain sebagai pembatas jarak antar pekerja.
    - Pengaturan jumlah pekerja yang masuk agar memudahkan penerapan menjaga jarak.
    - Pengaturan meja kerja, tempat duduk dengan jarak minimal 1 meter.
h. Melakukan upaya untuk meminimalkan kontak dengan pelanggan:
    - Menggunakan pembatas/partisi (misalnya *plexiglass*) di meja atau *counter* sebagai perlindungan tambahan untuk pekerja (kasir, *customer service* dan lain-lain).
    - Mendorong penggunaan metode pembayaran non tunai (tanpa kontak).

2.1.3. Permakultur



Gambar 13. Permaculture Flower

Sumber: Penulis, 2022

a. Etika dan Prinsip Desain Permakultur

Permakultur dimulai dengan etika dan prinsip desain yang menerapkan pemikiran ke tujuh domain berbeda yang diperlukan untuk menciptakan budaya yang berkelanjutan. Jalur *spiral evolusioner* menghubungkan domain-domain ini, awalnya pada tingkat pribadi dan lokal, dan kemudian berlanjut ke tingkat kolektif dan global. Beberapa bidang spesifik, sistem desain dan solusi yang telah dikaitkan dengan pandangan permakultur yang lebih luas dapat dilihat di setiap kelopak bunga.

Penatagunaan Tanah dan Alam

- **Berkebun:** Menggunakan kompos alami dan memproduksi makanan dari pohon yang sudah ditanam bertahun-tahun.
- **Pertanian Organik:** Pertanian komersial yang menggunakan pupuk alami dan metode pengendalian hama.
- **Agroforesti:** Produksi padang rumput dan/atau tanaman pangan
- **Penyimpanan Benih:** Mengumpulkan dan menyimpan benih untuk mempertahankan jenis tanaman tertentu.

Bangunan

- **Desain surya pasif:** Kaca dan naungan berorientasi matahari, massa termal, ventilasi pasif.
- **Bahan konstruksi alami:** Tanah, jerami, plester kapur, tiang bundar, batu.

Alat dan Teknologi

- **Sepeda:** Transportasi bertenaga manusia yang meningkatkan efisiensi tubuh manusia.
- **Bahan bakar dari limbah organik:** Membuat biogas dan gas kayu untuk memasak lokal, dan listrik.

- **Pembangkit listrik terbarukan terikat jaringan:** Penggunaan jaringan listrik sebagai “baterai” untuk pembangkit listrik lokal.

Pendidikan dan Kebudayaan

- Belajar menjadi lebih aktif dan mendorong kreativitas

Kesehatan dan Kesejahteraan Spiritual

- **Olahraga, Yoga & disiplin tubuh/pikiran:** latihan yang dirancang secara teratur.

Keuangan dan Ekonomi

- **Pasar petani & pertanian yang didukung masyarakat:** Koneksi dan kontrak langsung antara produsen dan konsumen tanpa perantara.

Penguasaan Lahan dan Tata Kelola Masyarakat

- **Teknologi Ruang Terbuka:** Alat kolaboratif untuk berbagi pengetahuan dan mencapai keputusan.

a. Zona Permakultur



Gambar 14. Permaculture Zones
Sumber: "What are the Permacultuare Zones? | Sivananda Yoga Farm." 22 May. 2020. https://sivanandayogafarm.org/what-are-the-permaculture-zones/. Accessed 30 Apr. 2022.

Definisi Permakultur menurut Bill Mollison (1988), Permakultur berasal dari singkatan permanen agrikultur memiliki arti sebuah rancangan desain lingkungan yang pemeliharaan ekosistem pertaniannya produktif dan memiliki keberagaman, ketahanan dan keseimbangan dalam bidang ekosistem alami.

Pada rancangan dengan konsep permakultur lebih menekankan ke zonasi yang dikaitkan dengan penerapan konsep tampilan bangunan dan ruang luar pada fungsi rancangan. Hal tersebut membuat ruang luar dan fasilitas bangunan saling terhubung dengan adanya konsep permakultur. Pada umumnya, zonasi pada konsep permakultur

dibagi menjadi beberapa bagian (lima atau lebih, tergantung luasan lahan), hal ini dapat mempermudah proses perancangan maupun penataannya, pembagian tersebut dibagi menjadi 5, sebagai berikut:

1. **Zona 0,** merupakan zona yang memiliki aktivitas mencakup ruang yang berukuran tepat untuk wisata kuliner. Ruang ini harus tersedia untuk memproses dan melestarikan hasil dari sistem permakultur yang dikelola;
2. **Zona 1,** merupakan zona utama dalam kegiatan pertanian. Beberapa kegiatan yang dapat diakomodasi di zona ini antara lain adalah meditasi, olahraga, pendidikan, memasak, makan, dan mengolah hasil;
3. **Zona 2,** merupakan zona yang berhubungan dengan zona 1. Elemen yang cukup beragam yang cocok di zona ini adalah: rumah kaca, gudang, lumbung, tempat kompos, dan sebagainya;
4. **Zona 3,** merupakan zona pertanian, perkebunan dan peternakan komersial. Dikenal sebagai zona pertanian dan perkebunan dengan tanaman yang bermanfaat untuk mendukung penyerbuk, area padang rumput untuk hewan, penyimpanan air yang besar, dan sebagainya;
5. **Zona 4,** zona ini meliputi lebih banyak penyimpanan air, restorasi pohon dan tanaman asli, habitat serangga dan hewan asli yang bermanfaat, penebangan kayu, pengumpulan makanan, teknologi terbatas yang secara khusus mendukung sistem permakultur, dan peternakan hewan untuk memperbaiki habitat.

Berdasarkan dari zona-zona tersebut terdapat beberapa fasilitas yang dapat melengkapi *permaculture center* sebagai berikut:

1. Pasar Organik



Gambar 15. Pasar Organik
Sumber: bumilangit.com

Fasilitas pasar organik sangat penting dikarenakan produk bahan makanan organik di dunia mengalami pertumbuhan yang terus meningkat tiap tahunnya, di Indonesia peningkatan masyarakat dalam membeli bahan makanan organik mencapai 15-20 persen. Kepedulian masyarakat yang semakin meningkat terhadap kelestarian lingkungan melalui pola makan dan produk bahan makanan untuk memperoleh hidup yang sehat. Kelebihan dari produk organik dikarenakan bebas dari *Genetically Modified Food* (GMO) dan pestisida (Kebijakan Kedutaan Besar Republik Indonesia, 2021). Fasilitas pasar organik dapat menunjang fungsi *food processing* yang berfungsi untuk mewadahi kegiatan jual beli bahan makanan atau hasil pertanian, peternakan maupun perikanan dari *permaculture center* yang akan dirancang.

2. Warung Makan/ Resto

Fasilitas warung makan/ resto merupakan fasilitas yang penting untuk menjadi tempat bagi pengunjung publik merasakan beragam cita rasa olahan makanan yang berasal dari hasil pertanian yang berada di lahan pertanian *permaculture center*. Fasilitas warung makan/ resto ini menjadi penting dikarenakan menjadi penunjang fungsi *food processing* di dalam *permaculture center* ini.



Gambar 16. Warung Makan/ Resto

Sumber: Instagram Bumi Langit

3. Pusat Edukasi Permakultur



Gambar 17. Pusat Edukasi Permakultur

Sumber: Bumi Langit

Fasilitas pusat edukasi permakultur ini merupakan fasilitas yang terbuka untuk masyarakat yang ingin belajar bersama mengenai pentingnya hubungan lingkungan dengan manusia yang menggunakan konsep permakultur dalam menata lingkungan hidup yang alami.

4. Gudang Pertanian



Gambar 18. Gudang Pertaninan

Sumber: Pikiran Rakyat

Fasilitas Gudang ini berfungsi sebagai tempat penyimpanan hasil panen pertanian yang nantinya akan diolah di warung makan/ resto dan sebagian hasil panen (bahan mentah) dijual di pasar organik yang disediakan.

2.1.4. *Neo-Vernacular Architecture*

Arsitektur neo-vernakular menurut Sumalyo (1997) dikutip Aminah (2018), digunakan agar mendapatkan gubahan arsitektur yang mengacu pada lokalitas setempat dalam bentuk elemen fisik dan non-fisik, antara lain seperti budaya, pandangan terhadap ruang (kepercayaan), pola pikir, nilai filosofi dan religi merupakan konsep serta kriteria perancangan berbentuk kontemporer.

Prinsip – Prinsip Desain Arsitektur Neo-Vernakular

Adapun beberapa prinsip-prinsip desain arsitektur Neo-Vernakular secara terperinci adalah sebagai berikut.

1) Hubungan Masa Depan, merupakan pertimbangan mengantisipasi kondisi yang akan datang. (SDGs dan Decoding)
2) Hubungan Langsung, merupakan pembangunan yang kreatif dan adaptif terhadap arsitektur setempat disesuaikan dengan nilai-nilai/fungsi dari bangunan sekarang. (Bentuk Bangunan)
3) Hubungan Abstrak, meliputi interprestasi ke dalam bentuk bangunan yang dapat dipakai melalui analisa tradisi budaya dan peninggalan arsitektur. (Bentuk dan Ornamen)
4) Hubungan Lansekap, mencerminkan dan menginterprestasikan lingkungan seperti kondisi fisik termasuk topografi dan iklim. (Lansekap)
5) Hubungan Kontemporer, meliputi pemilihan penggunaan teknologi, bentuk ide yang relevan dengan program konsep arsitektur. (Teknologi)

Berdasarkan rumusan sasaran perancangan Permaculture Center, fokus terhadap nomor 1,2 dan 3 karena, disesuaikan dengan lingkup dan keterbatasan waktu.

Strategi Desain Arsitektur Neo-Vernakular

Strategi Desain Arsitektur Neo-Vernakular menurut Arifin (2010) dikutip Muslikha V, dkk (2018), interpretasi desainnya lebih menekankan kepada analisis peninggalan arsitektur dan tradisi budaya setempat yang dikemas dalam proses perancangan yang diwujudkan dalam modifikasi bentuk yang sesuai dengan zaman sekarang dengan ragam dan corak desain menggunakan pendekatan simbolisme, tipologi dan aturan. Pada proses perancangannya, fungsi dan juga aktivitas dikendalikan oleh bentuk bangunan. Hal itu dapat dibagi menjadi sebagai berikut:

a. Analisis ruang

Analisis ruang ini memiliki fungsi dan aktivitas bangunan yang mempunyai bentukan mengikuti arsitektur neo vernacular dan beralur dari luar ke dalam. Efisiensi ruangnya mengikuti bentuk bangunan yang sudah ada.

b. Analisis bentuk

Dikutip oleh Jenks dalam bukunya *Language of Post-Modern Architecture* (1990), terdapat dua metode perancangan untuk mencapai bentuk arsitektur neo-vernakular, yaitu metode perancangan utama dan metode perancangan pendukung.

Table 2. Metode Perancangan Analisa Bentuk (Sumber: Jencks, language of Post-Modern Architecture, 1990)

Metode Perancangan Utama		**Metode Perancangan Pendukung**
Representasi	Representasi dari sesuatu lain: **1.** Mentransfer sebuah subjek dan referensi ke subjek lain; **2.** Mencoba melihat subjek seperti melihat subjek lain; **3.** Simbolisasi	1. Pemakaian ornamen dan dekorasi dalam bentuk struktur maupun non-struktur; 2. Mengimprovisasi bentuk agar tercapai bentuk yang sesuai dengan arsitektur neo-vernakular; 3. Menampilkan ragam warna pada elemen bentuknya.
Hybrid & Both and	**Metode Hybrid** dilakukan dengan tahapan, sebagai berikut: 4. Mengutip (*quotation*) menelusuri dan memilih bentuk elemen arsitektur dari masa lalu yang mempunyai potensi agar dapat dijadikan bentuk utama; 5. Manipulasi elemen, yaitu mengurangi bentuk yang tidak penting; 6. Penggabungan (unifikasi) beberapa elemen yang dimodifikasi menjadi bentuk. **Metode Both and** merupakan hirarki yang memberi tingkatan makna terhadap elemen.	

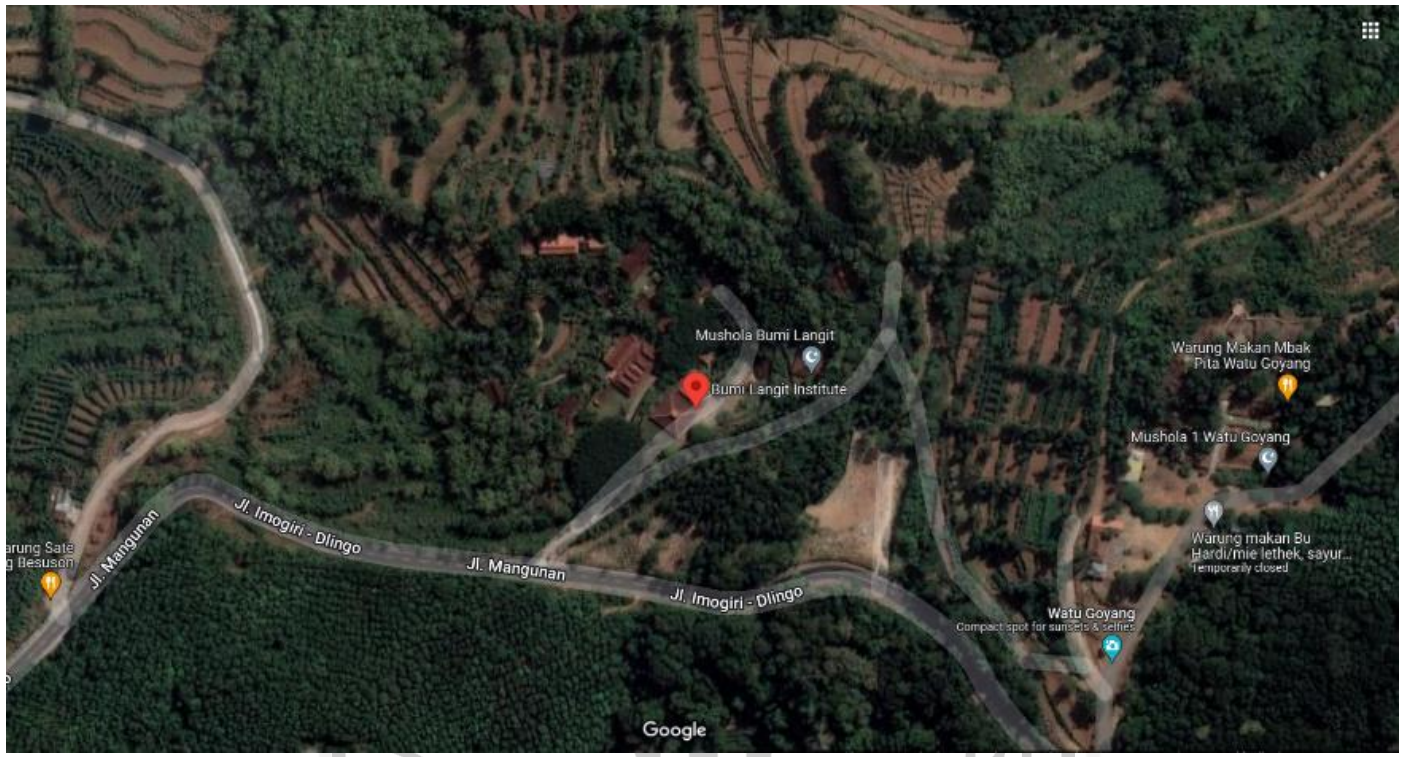
c. Analisis tapak

Analisis tapak memiliki fungsi sebagai pendukung bangunan neo vernacular dan memiliki tata massa bangunan yang seuai dengan orientasi angin, matahari, view serta vista.

2.2. Kajian Preseden

Kajian preseden di sini mengkaji 2 kasus mengenai pendekatan desain permakultur. Kajian preseden tersebut terinci dalam uraian berikut:

2.2.1. Bumi Langit



Gambar 19. Peta Bumi Langit
(Sumber: Google Maps, 2022)

Bumi Langit berlokasi di Kawasan Perbukitan di atas Kota Tua Imogiri, Jalan Imogiri, Mangunan KM 3, Desa Giriloyo, Wukasari, Imogiri, Bantul, Yogyakarta.Kawasan ini merupakan awal dari barisan Perbukitan Gunung Kidul yang terkenal dengan musim kemarau yang Panjang dan memiliki pemandangan yang terbuka yang sangat indah. Dataran ini dikelilingi oleh Hutan Universitas Gajah Mada, hutan rakyat milik desa serta tanah-tanah tegalan seluas 3 Ha yang produktif saat musim hujan, akan tetapi kurang produktif di saat musim kemarau tiba. Bumi Langit merupakan ruang untuk melihat dan belajar mengenai pentingnya hubungan antara alam dan manusia, dimana manusia sebagai pemegang tanggung jawab dalam mengurus dan mengelola serta menjaga keseimbangannya. Bumi langit merupakan tempat untuk mempelajari dan menerapkan apa yang telah diwariskan oleh nenek moyang mengenai pemahaman serta keterampilan untuk di kehidupan sehari-hari yang memberi tempat menjadi solusi permasalahan dunia modern. Terdapat beberapa aktivitas di dalam Bumi Langit, antara lain sebagai berikut:

a. Institute Bumi Langit



Gambar 20. Institute Bumi Langit
Sumber: DocPlayer.info

Tujuan dari kegiatan dalam kebun Bumi Langit untuk membantu membentuk masyarakat madani melalui kegiatan edukasi dan pelatihan, infaq, penyalur zakat, penerima wakaf, dan lain sebagainya yang memiliki kaitannya dengan kehidupan yang berkesinambungan sesuai dengan Sunatullah. Fasilitas yang disediakan adalah pelatihan permakultur, antara lain: Event; Kursus memasak; Tempat magang; dan Lapangan anak-anak, dari TK hingga Perguruan Tinggi.

b. Warung Bumi



Gambar 21. Warung Bumi (Bumi Langit, 2019)

Warung Bumi merupakan pusat dari seluruh kegiatan yang dilakukan di Bumi Langit yang memiliki fungsi sebagai tempat publik yang ingin merasakan cita rasa makanan dari hasil panen pertanian Bumi Langit yang bertempat di Pendopo Joglo. Selain itu, terdapat pusat informasi mengenai program Bumi Langit Institut dan juga Warung Bumi. Warung Bumi juga mengadakan pasar organik yang diisi dengan produk petani, makanan serta kerajinan lokal. Pasar organik ini diadakan setiap hari Minggu pagi dengan beraneka ragam sayuran segar, ayam dan ikan dari kebun Bumi Langit.



Gambar 22. Pasar Organik Bumi Langit (Bumi Langit, 2019)

c. Pusat Pengolahan Limbah



(a)



(b)



(c)

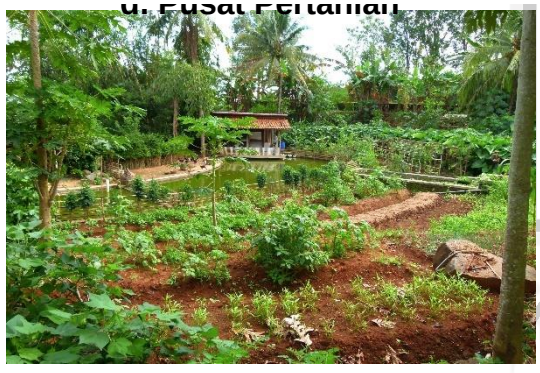
Gambar 23. (a) Tabung Pengolahan Limbah, (b) Lokasi Tempat Pengelolaan Kompos, (c) Letak Biodigester di Bumi Langit



Gambar 24. Pemanfaatan Biogas yang dihasilkan dari Biodigester

Sumber: yummyadvisor.com

d. Pusat Pertanian



(a)



(b)

Gambar 25. (a) Lahan Pertanian, (b) Lokasi Lahan Pertanian

Sumber: Bumi Langit, 2019

Kemudian, terdapat **Pusat Sistem Kehidupan** yang memiliki Bio Gas Digester. Bio Gas Digester berisi sebuah sistem pengolahan limbah, ternak cacing dan kawasan pembibitan yang berada di dalam satu kawasan. Di dalam pusat ini kita dapat melihat sistem kerja dan mempelajari keterkaitannya. Selain itu, terdapat kolam ikan, kandang bebek dan angsa, serta terdapat sebuah kolam yang dikhususkan untuk proses fermentasi bambu dan kayu.

Awal mula adanya lahan pertanian di Bumi Langit adalah dimulainya menggarap lahan tandus di Imogiri, Bantul, Yogyakarta, pada tahun 2006. Lahan tersebut kurang lebih memiliki ukuran sebesar 3 hektar dan dikelola bersama dengan tim Bumi Langit dengan mempraktikkan teknik pertanian berkelanjutan atau permaculture (*permanent agriculture*) yang mengandalkan system kerja tanah dan lingkungan secara alami dan berkelanjutan.

e. Pusat Peternakan



(a) (b)

(c)

Gambar 27. (a) Peternakan Bumi Langit, (b) Lokasi Kandang Ternak, (c) Lokasi Area Rumput

Sumber: Bumi Langit, 2019



(a) (b)

Gambar 26. (a) Solar Panel, (b) Lokasi Solar Panel

Sumber: Bumi Langit, 2019

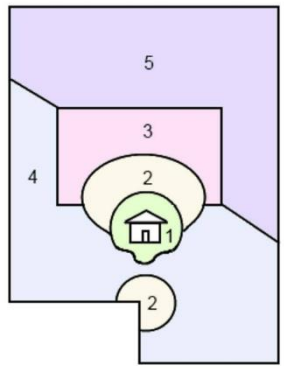
Setelah itu, terdapat kawasan peternakan yang terdapat kandang ayam, kambing dan sapi, serta terdapat tempat untuk belajar membuat kompos dari limbah kendang ternak dan dapur. Makanan ternak seperti sapi dan domba diambil dari area rerumputan yang terdapat di Bumi Langit. Selain itu, terdapat sistem *Energy Hybrid* tenaga surya dengan sistem penyimpanannya (baterai), *panel control*, inverter dan ruang diesel. Sumber airnya berasal dari sumur bor dengan kedalaman 160m yang mengharuskan menggunakan diesel sebagai sumber pompa listrik.

Sistem energi yang tertata berasal dari kotoran padat hewan dan manusia yang diolah menjadi Bio Gas dalam digester (tabung pengolahan). Hasil yang didapat dari tabung pengolahan ini adalah lumpur padat yang digunakan untuk pangan ternak cacing dan sisa buangan cair dimanfaatkan untuk mengurangi limbah cair rumah tangga. Limbah cair dari dapur, kamar mandi dan lainnya diolah menggunakan bakteri dan mikroba yang diproses menjadi sumber air yang bermanfaat bagi kolam-kolam dan kebun-kebun di Bumi Langit. Bumi langit tidak menggunakan sumber listrik dari PLN, akan tetapi menggunakan sistem hybrid antara panel surya dan tenaga diesel.

2.2.2. Bandung *Permaculture*



(a)



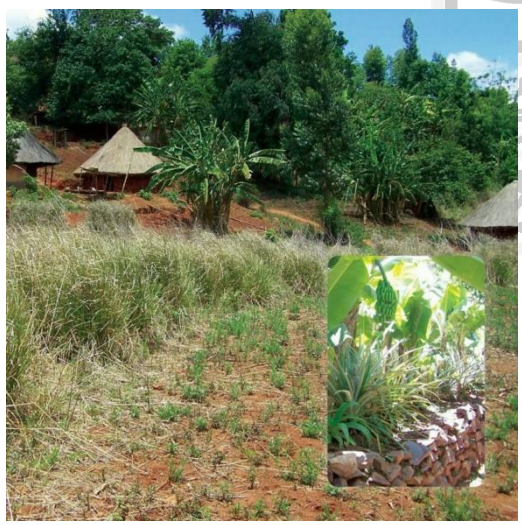
ZONA 4

Zona ini merupakan zona *agroforestry/foodforest,* dan penggunaan utamanya adalah untuk mengumpulkan makanan liar, produksi kayu, sebagai sumber pakan hewan, dan padang rumput untuk hewan penggembalaan.

(b)

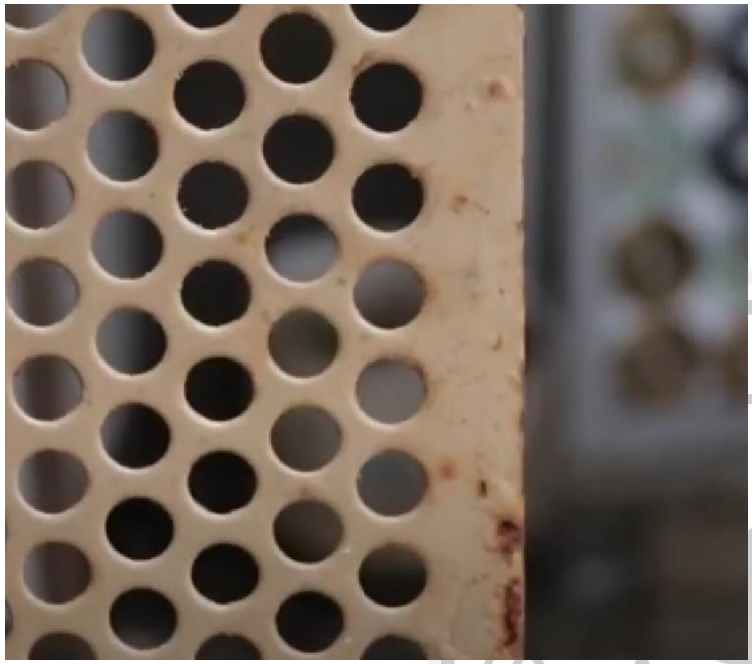
Gambar 28. (a) Pertanian *Bandung Permaculture*, (b) Agroforesti *Bandung Permaculture*
Sumber: bandungpermaculture.com

Bandung *Permaculture* merupakan *Urban Tropical Permaculture* yang berada di tengah lahan kompleks perumahan di atas bukit daerah urban. Luas lahannya kurang lebih 750 m^2 yang sebelumnya merupakan lahan gundul dan tempat pembuangan sambah dan sisa pembuangan bahan-bahan kimia seperti pestisida dan herbisida. Sebelum menjadi *mini food forest*, diperlukan waktu selama dua tahun penuh untuk detoxifikasi lahan dan tanah, serta *soil preservation* yang membutuhkan waktu sekitar tiga tahun agar ekosistem alaminya dapat kembali. *Mini food forest* yang ada di Bandung Permaculture dipenuhi dengan pohon buah, sayuran annual (semusim/ setahun), sayuran perennial (tahunan), sayuran biennial (dua tahunan), tanaman umbi karbohidrat, tanaman herba dan rempah serta bebungaan pengundang serangga penyerbuk dan *beneficial insect* lainnya.



Gambar 29. Agroforesty Bandung Permaculture
Sumber: Penulis, 2022

Bandung *Permaculture* sudah 80% memenuhi kebutuhan pangan dengan menjalani gaya hidup yang *sustainable living* dengan memenuhi kebutuhan pangan seperti karbohidrat dari umbi-umbian, protein dari telur dan daging, sayuran, bumbu dan buah-buahan. 20% yang belum terpenuhi yaitu garam, gula aren, bumbu kering (kemiri, pala, jinten, kapulaga), minyak kelapa dan beras organik didapatkan dari petani organik di sekitar Bandung *Permaculture*.



Gambar 30. Barang Bekas
Sumber: Bandung Permaculture

Selain itu, rumah yang dibangun di Bandung *Permaculture* 99% terbuat dari barang bekas (*waste management*) dengan melakukan pengolahan limbah organik menjadi:

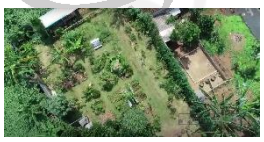
- Ecobrick
- Limbah septictank yang diolah ke biodigester
- Limbah dapur yang diolah menjadi MOL (Mikroorganisme Lokal)
- Limbah kulit buah yang diolah menjadi *eco enzyme* untuk bahan pembersih dan desinfektan
- Pengolahan air limbah yang diolah kembali (*re-use*) untuk menyiram kebun.

Tidak ada sampah yang dibuang dan tidak ada pemborosan energi dan jejak karbon, semuanya di kembalikan ke dalam tanah dan berputar atau (*re-use*).

2.2.3. Hasil Tinjauan Preseden

a. SDGs point 11.a

Table 3. Hasil Tinjauan Preseden SDGs Point 11.a (Sumber: Penulis, 2022)

SDGs					
Kegiatan	**Variabel**	**Tolak Ukur Aktivitas**	**Hasil Tinjauan Preseden**		**Temuan Masalah**
			Bumi Langit	**Bandung Permaculture**	
Indikator SDGs **SDGs 11.a.1.**	Merespond dinamika penduduk	Meningkatnya jumlah penduduk mengakibatkan peningkatan terhadap kebutuhan pangan	 *Gambar 31. Warga Bumi Langit* Sumber: Instagram Bumi Langit Mengandalkan kekayaan kebun dan memerlukan bantuan pihak lain seperti petani untuk mendukung keberlangsungan hidup petani sekitar dan memposisikan Bumi Langit menjadi satu pihak serta tidak mendekat kepada pasar yang memiliki system yang sudah paten dan tidak dapat dikendalikan.	-	Bumi Langit: - Bandung Permaculture: - Preseden 1 **relevan** dengan perancangan *Permaculture Center,* dikarenakan mendukung keberlangsungan hidup petani sekitar kawasan. Preseden 2 **tidak relevan** dengan perancangan *Permaculture Center,* dikarenakan konsep dari permaculture di *Bandung Permaculture* berdiri sendiri di tengah kawasan urban dan perumahan.
	Memastikan Keseimbangan Perencanaan Wilayah	Kawasan Peruntukan Pertanian Tanaman Pangan	 Gambar 32. Bumi Langit Sumber: Google Maps Berada di sekitar lokasi Kawasan Peruntukan	 Gambar 33. Bandung Permaculture Sumber: Bandungpermaculture.com Berada di tengah urban dan perumahan warga,	**Bumi Langit: -** **Bandung Permaculture: -** Preseden 1 **relevan** dengan perancangan *Permaculture Center* dikarenakan Bumi Langit berada di kawasan

SDGs					
Kegiatan	**Variabel**	**Tolak Ukur Aktivitas**	**Hasil Tinjauan Preseden**		**Temuan Masalah**
			Bumi Langit	**Bandung Permaculture**	
			Pertanian dan Perkebunan Tanaman Pangan	bukan merupakan kawasan peruntukan pertanian tanaman pangan	peruntukan Pertanian dan Perkebunan Tanaman Pangan Preseden 2 **tidak relevan** dikarenakan berada di tengah urban dan perumahan.
	Meningkatkan Ruang Fiskal Daerah	Kabupaten yang dekat dengan pusat pemerintahan sehingga sebagian besar penerimaan pajak berasal dari pengeluaran pemerintah.	-	Tidak meningkatkan Ruang Fiskal Daerah, dikarenakan konsep permakulturnya untuk ketahanan pangan di rumah	**Bumi Langit: -** **Bandung Permaculture: -** Preseden 1&2 **tidak relevan** dengan perancangan Permaculture Center dikarenakan tidak meningkatkan ruang fiskal daerah

b. Decoding of Economy Covid-19

Table 4. Hasil Tinjauan Preseden Decoding of Economy Covid-19 (Sumber: Penulis, 2022)

<table>
<tr><th colspan="6">Decoding of Economy Covid-19</th></tr>
<tr><th rowspan="2">Kegiatan</th><th rowspan="2">Variabel</th><th rowspan="2">Tolak Ukur Aktivitas</th><th colspan="2">Hasil Tinjauan Preseden</th><th rowspan="2">Temuan Masalah</th></tr>
<tr><th>Bumi Langit</th><th>Bandung Permaculture</th></tr>
<tr><td rowspan="2">Protokol Covid-19</td><td>Desinfektan</td><td>Melakukan pembersihan dan desinfeksi secara berkala di area kerja dan area publik (mendesinfeksi fasilitas umum yang sering disentuh publik setiap 4 jam sekali).</td><td>
Gambar 34. Pembersihan Meja Warung Bumi
Sumber: Penulis, 2022

Melakukan pembersihan meja, setelah pengunjung datang ke Warung Bumi</td><td>Tidak ada penggunaan desinfektan secara berkala di Bandung Permaculture</td><td>Bumi Langit & Bandung Permaculture: Sudah tidak melakukan penyemprotan desinfektan secara berkala

Preseden 1 relevan dikarenakan melakukan pembersihan setelah pengunjung datang.

Preseden 2 tidak relevan dikarenakan tidak ada pembersihan setelah pengunjung datang</td></tr>
<tr><td>Cuci Tangan</td><td>Menyediakan fasilitas cuci tangan yang memadai dan mudah diakses oleh pekerja dan konsumen/pelaku usaha.</td><td>
Gambar 35. Tempat Cuci Tangan
Sumber: Penulis, 2022
Bumi langit menyediakan fasilitas untuk mencuci tangan di area westafel di samping warung bumi</td><td>Menyediakan fasilitas mencuci tangan di Bandung Permaculture</td><td>Bumi Langit: -
Bandung Permaculture: -

Preseden 1 & 2 relevan dikarenakan terdapat fasilitas cuci tangannya.</td></tr>
</table>

Decoding of Economy Covid-19					
Kegiatan	**Variabel**	**Tolak Ukur Aktivitas**	**Hasil Tinjauan Preseden**		**Temuan Masalah**
			Bumi Langit	**Bandung Permaculture**	
	Pengecekan suhu	Melakukan pengecekan suhu badan bagi seluruh pekerja sebelum mulai bekerja dan konsumen/pelaku usaha di pintu masuk. Jika ditemukan pekerja dengan suhu > 37,3°C (2 kali pemeriksaan dengan jarak 5 menit) tidak diperkenankan masuk dan diminta untuk melakukan pemeriksaan kesehatan.	 Gambar 36. Teras Warung Bumi Sumber: Penulis, 2022 Tidak ada pengecekan suhu sebelum masuk ke dalam kawasan Bumi Langit	Tidak ada pengecekan suhu sebelum masuk ke dalam kawasan Bandung Permaculture	**Bumi Langit & Bandung Permaculture:** Sudah tidak menerapkan pengecekan suhu tubuh Preseden 1 & 2 **tidak relevan** dengan perancangan Permaculture Center dikarenakan tidak menerapkan pengecekan suhu pada site.
	Penggunaan masker	Mewajibkan pekerja dan pengunjung menggunakan masker.	 Gambar 37. Pengunjung Warung Bumi Sumber: Instagram Pekerja dan Pengunjung Bumi Langit tidak menggunakan masker	Pekerja dan Pengunjung Bandung Permaculture tidak menggunakan masker	**Bumi Langit & Bandung Permaculture:** Pengunjung dan pekerja tidak menggunakan masker Presenden 1&2 **tidak relevan** dikarenakan pengunjung tidak menggunakan masker.

<table>
<tr><th colspan="6">Decoding of Economy Covid-19</th></tr>
<tr><th rowspan="2">Kegiatan</th><th rowspan="2">Variabel</th><th rowspan="2">Tolak Ukur Aktivitas</th><th colspan="2">Hasil Tinjauan Preseden</th><th rowspan="2">Temuan Masalah</th></tr>
<tr><th>Bumi Langit</th><th>Bandung Permaculture</th></tr>
<tr>
<td></td>
<td>Sirkulasi</td>
<td>Melakukan pembatasan jarak fisik minimal 1 meter:
• Memberikan tanda khusus yang ditempatkan di lantai area padat pekerja seperti ruang ganti, lift, dan area lain sebagai pembatas jarak antar pekerja.
• Pengaturan jumlah pekerja yang masuk agar memudahkan penerapan menjaga jarak.
• Pengaturan meja kerja, tempat duduk dengan jarak minimal 1 meter.</td>
<td>
Gambar 38. Pengunjung Bumi Langit
Sumber: Instagram
• Pekerja dan Pengunjung Bumi Langit sudah tidak melakukan pembatasan jarak antar pengunjung dan pekerja.
• Tidak ada tanda khusus untuk

Gambar 39. Warung Bumi
Sumber: Penulis, 2022
pembatasan jarak
• Tidak ada pembatasan jumlah pekerja yang masuk
• Tidak ada pengaturan jarak meja maupun tempat

Gambar 40. Warung Bumi
Sumber: Penulis, 2022
duduk antar pekerja maupun pengunjung</td>
<td>• Pekerja dan Pengunjung Bandung Permaculture sudah tidak melakukan pembatasan jarak antar pengunjung dan pekerja.
• Tidak ada tanda khusus untuk pembatasan jarak
• Tidak ada pembatasan jumlah pekerja yang masuk
• Tidak ada pengaturan jarak meja maupun tempat duduk antar pekerja maupun pengunjung</td>
<td>Bumi Langit dan Bandung Permaculture: Pengunjung dan pekerja sudah tidak melakukan pembatasan jarak fisik pada sirkulasi minimal 1 meter.

Preseden 1&2 tidak relevan dikarenakan tidak ada pembatasan jarak antar pengunjung maupun pekerja.</td>
</tr>
</table>

Decoding of Economy Covid-19					
Kegiatan	**Variabel**	**Tolak Ukur Aktivitas**	**Hasil Tinjauan Preseden**		**Temuan Masalah**
			Bumi Langit	**Bandung Permaculture**	
	Minimalisir Kontak Fisik	Melakukan upaya untuk meminimalkan kontak dengan pelanggan: • Menggunakan pembatas/partisi (misalnya *plexiglass*) di meja atau *counter* sebagai perlindungan tambahan untuk pekerja (kasir, *customer service* dan lain-lain). • Mendorong penggunaan metode pembayaran non tunai (tanpa kontak dan tanpa alat bersama)	 Gambar 41. Pengunjung Bumi Langit Sumber: Instagram • Tidak ada pembatasan/upaya meminimalisirkan kontak fisik antar pengunjung maupun pekerja • Tidak ada pembatas/partisi di meja kasir guna perlindungan untuk pekerja maupun pengunjung  Gambar 42. Pengunjung Bumi Langit Sumber: Instagram	 *Gambar 43. Event Fun Camp* Sumber: Instagram • Tidak ada pembatasan/upaya meminimalisirkan kontak fisik antar pengunjung maupun pekerja	**Bumi Langit dan Bandung Permaculture:** Tidak ada pembatas di area kasir guna meminimalisir kontak fisik antar pengguna dan pengunjung. Preseden 1&2 **tidak relevan** dikarenakan tidak ada mimalisir kontak fisik di Bumi Langit dan *Bandung Permaculture*.

c. Permaculture

Table 5. Hasil Tinjauan Preseden Permaculture (Sumber: Penulis, 2022)

<table>
<tr><th colspan="6">Permaculture</th></tr>
<tr><th rowspan="2">Kegiatan</th><th rowspan="2">Variabel</th><th rowspan="2">Tolak Ukur Aktivitas</th><th colspan="2">Hasil Tinjauan Preseden</th><th rowspan="2">Temuan Masalah</th></tr>
<tr><th>Bumi Langit</th><th>Bandung Permaculture</th></tr>
<tr><td rowspan="2"></td><td>Wisata Kuliner (Warung Makan)

Gambar 44. Warung Bumi
Sumber: BumiLangit.com</td><td>• Duduk
• Prasmanan
• Berdiri
• Outdoor dan indoor
• Berjalan
• Mendapatkan Informasi</td><td>
Gambar 45. Warung Bumi
Sumber: Penulis, 2022
Pusat Informasi (Warung Bumi) untuk mendapatkan informasi mengenai aktivitas dan jadwal kunjungan di Bumi Langit.</td><td>-</td><td>Bumi Langit: -
Bandung Permaculture: -

Preseden 1 relevan dengan perencanaan Permaculture Center dikarenakan terdapat tempat makan yang menjadi pusat informasi.

Preseden 2 tidak relevan dengan perencanaan Permaculture Center dikarenakan tidak terdapat wisata kulinernya.</td></tr>
<tr><td>Zona 0</td><td>Pasar Organik

Gambar 46. Pasar Organik (Bumi Langit, 2019)</td><td>• Berdiri
• Berjualan
• Berbelanja
• Melihat-lihat
• Berbincang
• Berjalan</td><td>
Gambar 47. Pasar Organik
Sumber: Bumi Langit, 2019
Pasar organik yang dilaksanakan tiap minggu di kawasan Bumi Langit</td><td>-</td><td>Bumi Langit: -
Bandung Permaculture: -
Preseden 1 relevan dengan perencanaan Permaculture Center dikarenakan terdapat pasar organik yang menjadi tempat menjual hasil pertanian maupun peternakan pada petani lokal.

Preseden 2 tidak relevan dengan perencanaan Permaculture Center dikarenakan tidak terdapat wisata kulinernya.</td></tr>
</table>

<table>
<tr><th colspan="6">Permaculture</th></tr>
<tr><th rowspan="2">Kegiatan</th><th rowspan="2">Variabel</th><th rowspan="2">Tolak Ukur Aktivitas</th><th colspan="2">Hasil Tinjauan Preseden</th><th rowspan="2">Temuan Masalah</th></tr>
<tr><th>Bumi Langit</th><th>Bandung Permaculture</th></tr>
<tr><td rowspan="3">Zona 1</td><td>Meditasi

Gambar 48. Meditasi
Sumber: dream.co.id.</td><td>• Posisi duduk atau tiduran yang nyaman
• Konsentrasi/ Fokus
• Tempat yang sunyi
• Kondisi lingkungan yang tenang</td><td rowspan="2">
Gambar 49. Kegiatan Olahraga Bumi Langit
Sumber: Instagram
Senam otak (brain gym), meditasi (sholat dan dzikir berjama’ah), Emotional Freedom Technique (EFT) dan Yoga.</td><td rowspan="2">-</td><td rowspan="2">Bumi Langit: -
Bandung Permaculture: Tidak ada kegiatan meditasi dan olahraga.

Preseden 1 relevan dengan perencanaan Permaculture Center dikarenakan terdapat tempat untuk meditasi dan olah raga.

Preseden 2 tidak relevan dengan perencanaan Permaculture Center dikarenakan tidak terdapat tempat untuk meditasi dan olah raga.</td></tr>
<tr><td>Olahraga

Gambar 50. Aktivitas Olah Raga Senam
Sumber: suara.com</td><td>• Menggerakan anggota badan
• Mengikuti irama musik
• Tempat terbuka dan luas
• Berdiri</td></tr>
<tr><td>Pendidikan permaculture

Gambar 51. Kegiatan Praktek Permakultur
Sumber: BumiLangit.com</td><td>• Belajar (Menulis, mengamati, dan praktek)
• Tempat terbuka dan tertutup
• Berdiri, berjalan, duduk</td><td>
Gambar 52. Praktek Menanam
Sumber: Instagram
Bumi Langit Institute: Tempat magang, kursus memasak dan event.</td><td>

Gambar 53. Event Online
Sumber: Instagram Bandung Permaculture
Mengadakan edukasi permaculture, via daring: Webinars, Vlogs, Podcasts, WhatsApp Community Group, E-book.

Gambar 54. Pelatihan Luring
Sumber: Instagram Bandung Permaculture</td><td>Bumi Langit: -
Bandung Permaculture: -

Preseden 1&2 relevan dengan perencanaan Permaculture Center dikarenakan terdapat aktivitas untuk mempelajari permakultur.</td></tr>
</table>

Permaculture					
Kegiatan	**Variabel**	**Tolak Ukur Aktivitas**	**Hasil Tinjauan Preseden**		**Temuan Masalah**
			Bumi Langit	**Bandung Permaculture**	
				via luring: Pelatihan bagi petani lokal dan pengunjung.	
	Mengolah Hasil  Gambar 55. Masak Sumber: Google	• Berdiri • Duduk • Memotong bahan masakan • Mencuci bahan masakan • Menggunakan benda tajam dan panas	 Gambar 56. Mengolah Hasil Panen Sumber: Instagram Bumi Langit Hasil panen dari pertanian dan peternakan di Bumi Langit kemudian diolah untuk aneka ragam cita rasa di Warung Bumi.	 Gambar 57. Mengolah Hasil Panen Sumber: bandungpermaculture.com Hasil Pertanian dan Peternakan dimasak menggunakan kompor dengan menggunakan biogas dan oven (*dehydrator*) untuk mengeringkan bahan masakan yang hemat energi dengan menggunakan panas dari matahari.	**Bumi Langit: -** **Bandung Permaculture: -** Preseden 1&2 **relevan** dengan perencanaan *Permaculture Center* dikarenakan terdapat tempat untuk mengolah hasil pertanian, perkebunan dan perikanan permakultur.
Zona 2	Rumah Kaca  *Gambar 58. Rumah Kaca* Sumber: Google	• Berdiri • Berjalan • Memberi pupuk • Menanam buah dan sayuran • Menyiram tanaman	-	-	**Bumi Langit:** Tidak ada rumah kaca **Bandung Permaculture:** Tidak ada rumah kaca Preseden 1&2 **tidak relevan** dengan perencanaan *Permaculture Center* dikarenakan tidak terdapat *greenhouse*.
	Lumbung  Gambar 59. Lumbung Sumber: Google	• Menyimpan dan mengeringkan padi • Berdiri	-	-	**Bumi Langit:** Belum ada lumbung khusus menyimpan padi **Bandung Permaculture:** Tidak ada lumbung untuk penyimpanan padi

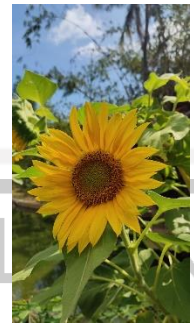
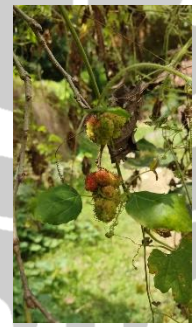
<table>
<tr><th colspan="6">Permaculture</th></tr>
<tr><th rowspan="2">Kegiatan</th><th rowspan="2">Variabel</th><th rowspan="2">Tolak Ukur Aktivitas</th><th colspan="2">Hasil Tinjauan Preseden</th><th rowspan="2">Temuan Masalah</th></tr>
<tr><th>Bumi Langit</th><th>Bandung Permaculture</th></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>Preseden 1&2 tidak relevan dengan perencanaan Permaculture Center dikarenakan tidak terdapat lumbung untuk penyimpanan padi.</td></tr>
<tr><td></td><td>Tempat Kompos

Gambar 60. Tempat Penyimpanan Limbah Organik
Sumber: bumilangit.com</td><td>• Membuat Kompos
• Berdiri
• Duduk</td><td>
Gambar 61. Tempat penyimpanan limbah organic
Sumber: disdik.purwakartakab.go.id
Terdapat tempat penyimpanan limbah alami yang akan diolah menjadi energi dan pupuk</td><td>
Gambar 63. Biodigester
Sumber: Instagram Bandung Permaculture
Menggunakan biodigester untuk mengelola kotoran ternak dan sisa makanan yang akan diubah menjadi bioslurry untuk diolah menjadi pupuk dan biogas untuk energi

Gambar 62. Pemanfaatan Biogas untuk Keperluan Memasak
Sumber: Instagram Bandung Permaculture</td><td>Bumi Langit: -
Bandung Permaculture: -

Preseden 1&2 relevan dengan perencanaan Permaculture Center dikarenakan terdapat tempat khusus untuk membuat dan mengelola kompos.</td></tr>
</table>

Permaculture					
Kegiatan	**Variabel**	**Tolak Ukur Aktivitas**	**Hasil Tinjauan Preseden**		**Temuan Masalah**
			Bumi Langit	**Bandung Permaculture**	
	Ruang Serbaguna  Gambar 64. Ruang Serba Guna Sumber: 99.co	• Berkumpul • Indoor • Workshop • Berdiri • Duduk • Berdiri di atas panggung	 Gambar 65. Ruang Publik Bumi Langit Sumber: Instagram Bumi Langit Terdapat ruang untuk publik	-	**Bumi Langit: -** **Bandung Permaculture: -** Preseden 1 **relevan** dengan perencanaan *Permaculture Center* dikarenakan terdapat *public space* yang dapat digunakan sebagai tempat berkumpul. Preseden 2 **tidak relevan** dengan perencanaan *Permaculture Center* dikarenakan tidak terdapat *public space/* ruang serbaguna yang dapat digunakan sebagai tempat berkumpul.
Zona 3	Zona Pertanian  *Gambar 66. Pertanian* Sumber: Google Zona Perkebunan  Gambar 70. Perkebunan Sumber: Google	• Menanam • Memberi Pupuk • Memanen • Di dalam ruangan maupun di luar ruangan		 Gambar 69. Pertanian di Bandung Permaculture Sumber: Instagram Bandung Permaculture Bandung Permaculture memanfaatkan lahan untuk membudidayakan lebih dari satu jenis tanaman pangan. Selain tanaman pangan, Bandung Permaculture juga ditanami berbagai jenis sayuran, buah-buahan, dan bunga.	**Bumi Langit:** - **Bandung Permaculture:** - Preseden 1&2 **relevan** dengan perencanaan *Permaculture Center* dikarenakan terdapat lahan pertanian dan perkebunan di dalam site.

Permaculture					
Kegiatan	**Variabel**	**Tolak Ukur Aktivitas**	**Hasil Tinjauan Preseden**		**Temuan Masalah**
			Bumi Langit	**Bandung Permaculture**	
			 Gambar 67. Bunga Matahari di Bumi Langit Sumber: Penulis, 2022  Gambar 68. Mulberry di Bumi Langit Sumber: Penulis, 2022 Bumi Langit memanfaatkan petak-petak lahan untuk membudidayakan lebih dari satu jenis tanaman pangan. Mereka menanam berbagai jenis sayuran, buah-buahan, dan bunga.		

<table>
<tr><th colspan="6">Permaculture</th></tr>
<tr><th rowspan="2">Kegiatan</th><th rowspan="2">Variabel</th><th rowspan="2">Tolak Ukur Aktivitas</th><th colspan="2">Hasil Tinjauan Preseden</th><th rowspan="2">Temuan Masalah</th></tr>
<tr><th>Bumi Langit</th><th>Bandung Permaculture</th></tr>
<tr>
<td rowspan="2">Zona 4</td>
<td>Zona Peternakan

Gambar 72. Peternakan Ayam
Sumber: Google

Gambar 71. Peternakan Sapi
Sumber: Google</td>
<td rowspan="2">• Memberi Makan dan Minum Ternak
• Membersihkan kandang/ kolam
• Memanen Hasil Ternak
• Menampung banyak hewan ternak
• Terbuka, sehingga dapat dilihat dari luar tanpa harus masuk ke dalam kendang</td>
<td>
Gambar 76. Peternakan Ayam dan Mentok
Sumber: Penulis, 2022
Terdapat hewan ternak seperti Ayam, Mentok,

Gambar 75. Kandang Angsa
Sumber: Penulis, 2022
Angsa, Cacing, Kelinci, Sapi dan Kambing di dalam zona peternakan

Gambar 74. Peternakan Sapi
Sumber: Penulis, 2022

Gambar 73. Peternakan Kambing
Sumber: Penulis, 2022
di Bumi Langit

Untuk Perikanannya belum ada</td>
<td>
Gambar 79. Ternak Kelinci
Sumber: Instagram Bandung Permaculture

Gambar 78. Ternak Kambing di Bandung Permaculture
Sumber: Instagram Bandung Permaculture
Terdapat hewan ternak seperti Ayam, Mentok Kelinci, Sapi dan Kambing di dalam zona

Gambar 77. Ternak Mentok
Sumber: Instagram Bandung Permaculture
peternakan di Bandung Permaculture.
Untuk Perikanannya belum ada</td>
<td rowspan="2">Bumi Langit: Belum ada zona untuk perikanannya
Bandung Permaculture: Belum ada zona untuk perikanannya

Preseden 1&2 relevan dengan perencanaan Permaculture Center dikarenakan terdapat lahan peternakan di dalam site. Akan tetapi, tidak relevan dikarenakan tidak terdapat zona untuk perikanannya.</td>
</tr>
<tr>
<td>Zona Perikanan

Gambar 80. Tambak Ikan
Sumber: Google</td>
</tr>
</table>

Permaculture					
Kegiatan	**Variabel**	**Tolak Ukur Aktivitas**	**Hasil Tinjauan Preseden**		**Temuan Masalah**
			Bumi Langit	**Bandung Permaculture**	
Zona 5	Area Perbatasan Daerah	• Zona terluar dalam desain permakultur • Zona yang mungkin tidak dikunjungi • Area alami yang tidak dikelola	 Gambar 81. Zona Terluar Bumi Langit Sumber: Penulis, 2022 Terdapat zona terluar/ lahan alami yang tidak dikelola.	Tidak ada area alami di luar Bandung Permaculture dikarenakan berada di tengah kompleks perumahan diatas bukit di daerah urban	**Bumi Langit:** - **Bandung Permaculture:** - Preseden 1 **relevan** dengan perencanaan *Permaculture Center* dikarenakan terdapat lahan area perbatasan daerah/ zona terluar yang tidak dikelola. Preseden 2 **tidak relevan** dengan perencanaan *Permaculture Center* dikarenakan tidak terdapat lahan area perbatasan daerah/ zona terluar yang tidak dikelola.

d. Neo-Vernacular Architecture

Table 6. Hasil Tinjauan Preseden Neo-Vernacular (Sumber: Penulis, 2022)

Neo-Vernacular Architecture					
Kegiatan	**Variabel**	**Tolak Ukur**	**Hasil Tinjauan Preseden**		**Temuan Masalah**
			Bumi Langit	**Bandung Permaculture**	
Prinsip-Prinsip Arsitektur Neo-Vernakular	Hubungan Masa Depan	Mengantisipasi kondisi yang akan datang (SDGs dan Decoding)	-	-	**Bumi Langit dan *Bandung Permaculture*:** Tidak menerapkan Neo-Vernacular pada bangunannya dari hubungan masa depan, hubungan langsung maupun hubungan abstrak. Preseden 1&2 **tidak relevan** dengan perencanaan *Permaculture Center*, dikarenakan tidak menerapkan *Neo-Vernacular Architecture* dalam desain bangunannya dari hubungan masa depan, hubungan langsung maupun hubungan abstrak.
	Hubungan Langsung	Pembangunan yang kreatif dan adaptif terhadap arsitektur setempat (Bentuk Bangunan)	-	-	
	Hubungan Abstrak	interprestasi ke dalam bentuk bangunan (Bentuk dan Ornamen)	-	-	

2.2.4. Kriteria Perancangan

Etika dan Prinsip Desain Permakultur

Table 7. Kriteria Perancangan (Sumber: Penulis, 2022)

1. Penatagunaan Tanah dan Alam	2.Preseden		3.Kriteria Perancangan
	Bumi Langit (BL)	Bandung *Permaculture* (BP)	
Berkebun: Menggunakan kompos alami dan memproduksi makanan dari pohon yang sudah ditanam bertahun-tahun.	BL memiliki tempat khusus untuk mengelola sisa makanan dan kotoran hewan ternak yang akan dijadikan kompos untuk kebutuhan tanaman, yang berlokasi dekat dengan kandang angsa. Lihat gambar 25 a, b dan c.	BP memiliki tempat khusus untuk mengelola sisa makanan dan kotoran hewan ternak yang akan dijadikan kompos untuk kebutuhan tanaman, yang berlokasi dekat dengan rumah pengelola bagian dapur. Lihat gambar 61.	Lokasi pengolahan kompos bisa diletakkan dekat area kandang hewan ternak dan rumah pengelola area dapur.
Pertanian Organik: Pertanian komersial yang menggunakan pupuk alami dan metode pengendalian hama.	BL memiliki pertanian organik untuk diolah di dalam resto dan dijual di dalam pasar organik untuk kebutuhan komersial yang berlokasi di area belakang site Bumi Langit. Lihat gambar 26 a dan b.	BP memiliki pertanian organik untuk membudidayakan lebih dari satu jenis tanaman sayuran, buah-buahan dan bunga, yang berlokasi di belakang rumah pengelola. Lihat gambar 28 a dan b.	Lokasi pertanian organik bisa berada di belakang rumah pengelola dan memiliki ragam jenis tanaman dan juga dikelola oleh individu atau kelompok masyarakat.
Agroforesti: Produksi padang rumput dan/atau tanaman pangan	BL memiliki area agroforesti yang memproduksi padang rumput untuk kebutuhan pangan hewan ternak dan tanaman pangan untuk konsumsi pribadi maupun komersial yang berlokasi di area belakang site Bumi Langit dekat dengan area pertanian. Lihat gambar 26 c.	BP memiliki area agroforesti yang memproduksi padang rumput untuk kebutuhan pangan hewan ternak, yang berlokasi didekat kandang mentok. Lihat gambar 29.	Lokasi agroforestry berada di dekat area pertanian dan peternakan.
Penyimpanan Benih: Mengumpulkan dan menyimpan benih untuk mempertahankan jenis tanaman tertentu.	BL belum memiliki area penyimpanan benih.	BP belum memiliki area penyimpanan benih.	Area penyimpanan benih akan ditambahkan pada perancangan dan berlokasi di dekat area pertanian agar mudah untuk dijangkau.
1. Penatagunaan Tanah dan Alam	**2.Preseden**		**3. Kriteria Perancangan**
	Bumi Langit (BL)	**Bandung *Permaculture* (BP)**	
Desain surya pasif: Kaca dan naungan berorientasi matahari, massa termal, ventilasi pasif.	BL menerapkan desain surya pasif pada bangunan yang memiliki bukaan jendela dan semi outdoor pada bangunan restonya untuk memaksimalkan cahaya matahari yang masuk ke dalam bangunan. Lihat gambar 22.	BP belum menerapkan desain surya pasif.	Membuat bukaan yang dapat memasukkan cahaya alami matahari ke dalam bangunan dan mengatur orientasi massa bangunan.

Bahan konstruksi alami: Tanah, jerami, plester kapur, tiang bundar, batu.	BL menggunakan bahan konstruksi alami seperti Jerami dan kayu pada bangunan rumah tua yang berlokasi di dekat area pertanian. Lihat gambar 62.	BP menggunakan bahan konstruksi yang terbuat dari barang bekas (*waste management*) dengan melakukan pengolahan limbah organik. Lihat gambar 30.	Menggunakan material lokal batu bata dan atap Jerami untuk memberi kesan alami.
1. Alat dan Teknologi	**2.Preseden**		**3. Kriteria Perancangan**
	Bumi Langit (BL)	**Bandung *Permaculture* (BP)**	
Sepeda: Transportasi bertenaga manusia yang meningkatkan efisiensi tubuh manusia.	BL belum menerapkan penggunaan transportasi sepeda.	BP belum menerapkan penggunaan transportasi sepeda.	Menyiapkan fasilitas transportasi sepeda pada rancangan Permaculture Center, untuk akses pengunjung
Bahan bakar dari limbah organik: Membuat biogas dan gas kayu untuk memasak lokal, dan listrik.	BL memanfaatkan limbah organik yang kemudian diolah menjadi biogas dan dimanfaatkan sebagai bahan bakar untuk kompor (memasak) yang berlokasi di area resto bagian dapur. Lihat gambar 24.	BP memanfaatkan limbah organik yang kemudian diolah menjadi biogas dan dimanfaatkan sebagai bahan bakar untuk kompor (memasak) yang berlokasi di area rumah pengelola bagian dapur. Lihat gambar 62.	Mengelola limbah organik agar menjadi biogas yang menjadi bahan bakar pengganti tabung gas elpiji untuk memasak, yang berlokasi di area resto dan rumah pengelola.
Pembangkit listrik terbarukan terikat jaringan: Penggunaan jaringan listrik sebagai "baterai" untuk pembangkit listrik lokal.	BL menggunakan solar panel pada bangunan sebagai pengganti listrik PLN, yang berlokasi di bangunan resto dan area belakang site di bagian lahan pertanian. Lihat gambar 27 a dan b.	BP belum menerapkan pembangkit listrik terbarukan.	Menggunakan pembangkit listrik solar panel untuk mengganti sumber listrik dari PLN, berlokasi di resto dan rumah pengelola.
1) Pendidikan dan Kebudayaan	**2.Preseden**		**3. Kriteria Perancangan**
	Bumi Langit (BL)	**Bandung *Permaculture* (BP)**	
Belajar menjadi lebih aktif dan mendorong kreativitas	BL mengadakan event daring maupun luring untuk pengunjung yang ingin belajar mengenai permakultur yang berlokasi di *Outdoor* dan Ruang Kumpul Bumi Langit. Lihat gambar 51.	BP mengadakan event daring maupun luring untuk pengunjung yang ingin belajar mengenai permakultur di tengah kota, terut[ama di daerah perumahan. Lihat gambar 52.	Merancang area terbuka hijau dan ruang untuk edukasi permakultur untuk pengunjung yang ingin belajar mengenai Permakultur.
1. Kesehatan dan Kesejahteraan Spiritual	**2.Preseden**		**3. Kriteria Perancangan**
	Bumi Langit (BL)	**Bandung *Permaculture* (BP)**	
Olahraga, Yoga & disiplin tubuh/pikiran: latihan yang dirancang secara teratur.	Event edukasi permakultur di BL terdapat aktivitas olahraga, yoga, sholat dan dzikir bersama di outdoor serta mushola BL. Lihat gambar 48.	BP belum terdapat aktivitas olahraga, yoga dan disiplin tubuh/ pikiran.	Memasukkan aktivitas olahraga, yoga, sholat berjamaah dan dzikir bersama di dalam perancangan yang berlokasi di area terbuka hijau, pendopo dan mushola.

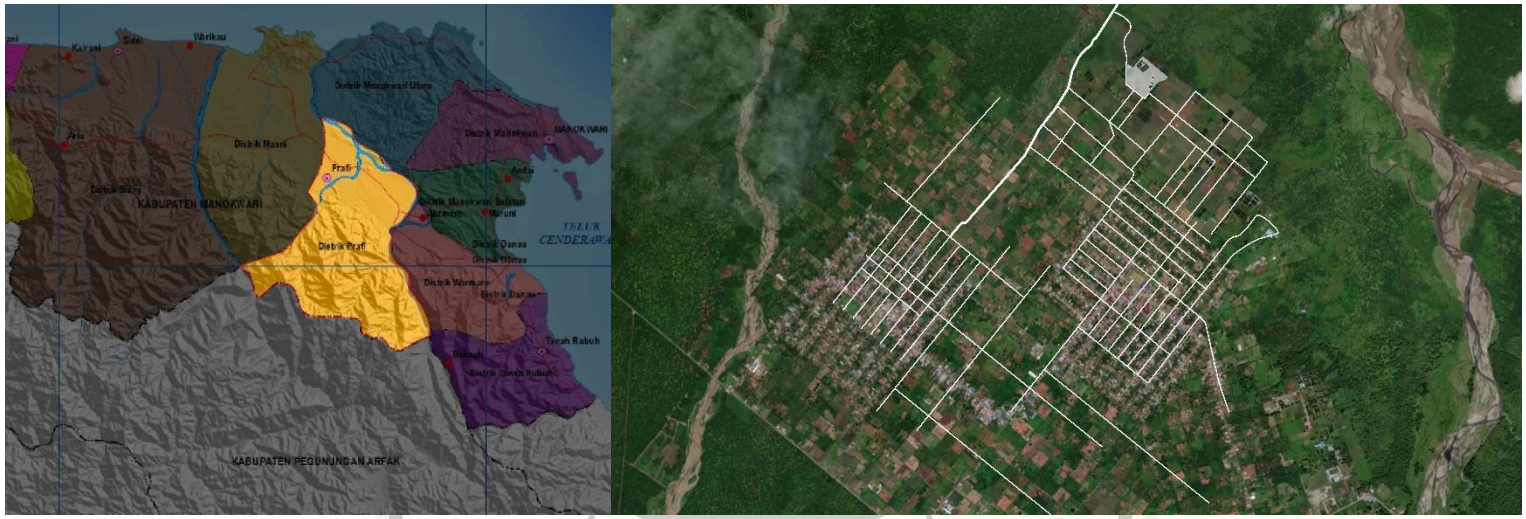
1. Keuangan dan Ekonomi	2.Preseden		3. Kriteria Perancangan
	Bumi Langit (BL)	**Bandung *Permaculture* (BP)**	
Pasar petani & pertanian yang didukung masyarakat: Koneksi dan kontrak langsung antara produsen dan konsumen tanpa perantara.	BL mengadakan event pasar organik untuk menghubungkan hubungan antar masyarakat (produsen maupun konsumen) dengan menjual hasil panen yang berlokasi di sekitar Warung Bumi. Lihat gambar 23.	BP tidak menerapkan adanya pasar petani dan pertanian yang didukung masyarakat dikarenakan konsepnya yang *urban permaculture* dan berlokasi di tengah perumahan.	Merancang pasar organik untuk membuat koneksi dengan masyarakat sekitar (antar produsen dan konsumen) di dalam perancangan *Permaculture Center*.
Penguasaan Lahan dan Tata Kelola Masyarakat	**Bumi Langit (BL)**	**Bandung *Permaculture* (BP)**	**Kriteria Perancangan**
Teknologi Ruang Terbuka: Alat kolaboratif untuk berbagi pengetahuan dan mencapai keputusan.	BL memiliki tempat untuk berkumpul dengan masyarakat lokal agar dapat berbagi pengetahuan, yang berlokasi di rumah-rumah tua atau resto di dalam kawasan BL. Lihat gambar 64.	BP tidak menerapkan teknologi ruang terbuka dikarenakan konsepnya yang *urban permaculture* dan berlokasi di tengah perumahan yang bersifat individual.	Merancang tempat berkumpul (pendopo) untuk bermusyawarah dengan petani lokal dan masyarakat sekitar.

BAB III

ANALISIS DATA DAN ANALISIS SASARAN RANCANGAN

3.1. Profil Lokasi

3.1.1. Status Lahan dan Ukuran Lahan



Gambar 82. Konteks Site
(Sumber: Analisis Penulis, 2022)

Lokasi site berada di Jalan Desa Aimasi SP III, Distrik Prafi, Kabupaten Manokwari, Papua Barat, Indonesia. Pemilihan lokasi site di daerah Distrik Prafi dikarenakan terdapat beberapa pertimbangan seperti lokasi yang merupakan daerah dataran rendah dan pada tapak memiliki ragam pertanian, tambak ikan yang memiliki ragam jenis ikan di dalamnya serta terdapat hewan-hewan ternak seperti sapi, ayam dan kambing.

3.1.2. Peraturan Bangunan

Table 8. Peraturan Bangunan (Sumber: Peraturan Daerah Kabupaten Manokwari, 2003)

KDB	:	60% (Maksimal)
KLB	:	3,5
KDH	:	30% (Minimal)
Ketinggian Bangunan	:	Ketinggian bangunan deret maksimum 4 (empat) lantai dan selebihnya harus berjarak dengan persil tetangga.

Berdasarkan tabel di atas, diketahui bahwa KDB (maksimal) 60%, KLB 3,5, KDH 30% (minimal), dan ketinggian bangunan maksimal 4 lantai.

3.2. Analisis Program Ruang Berbasis SDGs dan Protokol Kesehatan

3.2.1. Pengguna dan Aktivitas Pengguna

Analisis aktivitas pengguna terdiri dari pola kegiatan pengguna primer (pengunjung), pengguna sekunder (pengelola) dan penunjang (petani dan peternak) dari *Permaculture Center.*

3.2.1.1. Primer (Pengunjung)

Kegiatan utama pengunjung adalah menikmati kuliner dan dapat mempelajari bagaimana makanan disana di proses mulai dari mengumpulkan bahan, proses memasak, hingga ketika makanan siap untuk disantap. Pengunjung *Permaculture Center* juga dibagi menjadi 2, yaitu pengunjung event dan pengunjung harian. **Pengunjung event** adalah pengunjung yang mengikuti kegiatan (event) pembelajaran permakultur yang nantinya dilakukan selama 2-3 hari di *Permaculture Center.* Sementara, **pengunjung harian** adalah pengunjung yang datang ke *Permaculture Center* sehari tanpa mengikuti kegiatan (event) pembelajaran permakultur.

- **Harian**
  1) Pengunjung harian membeli hasil pertanian dan peternakan di resto maupun pasar organik yang berada di dalam perancangan *Permaculture Center*.
- **Event**
  1) Pengunjung event melakukan aktivitas olahraga, yoga, sholat berjamaah dan dzikir bersama yang berlokasi di area terbuka hijau, pendopo dan mushola.
  2) Pengunjung event membeli hasil pertanian dan peternakan di resto maupun pasar organik yang berada di dalam perancangan *Permaculture Center*.

3.2.1.2. Sekunder (Pengelola)

Kegiatan utama pengelola adalah mengelola dan melayani pengunjung yang ingin menikmati kuliner, serta memberi edukasi kepada pengunjung yang ingin mengetahui proses hidangan kuliner yang disajikan di resto dan memberi edukasi mengenai proses permakultur.

- **Managemen**
  1) Manajemen pengelola mengelola limbah organik yang telah diolah berlokasi di rumah pengelola.
  2) Manajemen pengelola merancang area terbuka hijau dan ruang untuk edukasi permakultur di pendopo atau halaman masjid maupu resto.
  3) Manajemen pengelola menyiapkan fasilitas transportasi sepeda di seluruh area Permaculture Center.
  4) Manajemen pengelola mengelola penggunaan pembangkit listrik solar panel yang berlokasi di belakang resto dan rumah pengelola.

5) Manajemen Pengelola melakukan aktivitas olahraga, yoga, sholat berjamaah dan dzikir bersama yang berlokasi di area terbuka hijau, pendopo dan mushola.
6) Manajemen Pengelola merancang pasar organik di dalam perancangan *Permaculture Center*.
7) Manajemen Pengelola merancang tempat berkumpul (pendopo) untuk bermusyawarah dengan petani lokal dan masyarakat sekitar.

- **Staff dan Operator**

1) Staff pengelola menyimpan benih di dalam gudang pada area penyimpanan benih yang berlokasi di dekat area pertanian.
2) Staff pengelola mengelola limbah organik yang telah diolah berlokasi di area resto.
3) Staff Pengelola melakukan aktivitas olahraga, yoga, sholat berjamaah dan dzikir bersama yang berlokasi di area terbuka hijau, pendopo dan mushola.

3.2.1.3. Penunjang (Petani dan Peternak)

Kegiatan utama dari petani adalah menunjang/membantu mengelola pertanian maupun perkebunan di dalam *Permaculture Center*, seperti menanam dan memanen hasil panen dari padi, gandum, sayur mayur, buah-buahan, bunga, dll. Selain itu, kegiatan utama dari peternah adalah menunjang/ membantu mengelola ternak yang ada di dalam *Permaculture Center*, seperti memberi makan, merawat dan memanen hasil ternak.

- **Petani**

1) Petani melakukan pengelolaan terhadap pertanian organic yang berlokasi di belakang rumah pengelola dan memiliki ragam jenis tanaman dan juga dikelola oleh individu atau kelompok masyarakat.
2) Petani melakukan pengelolaan Lokasi agroforesti berada di dekat area pertanian dan peternakan
3) Petani menjual hasil pertanian di pasar organik yang berada di dalam perancangan *Permaculture Center*.
4) Petani melakukan musyawarah dengan manjemen *Permaculture Center* dan masyarakat sekitar yang berlokasi di pendopo.

- **Peternak**

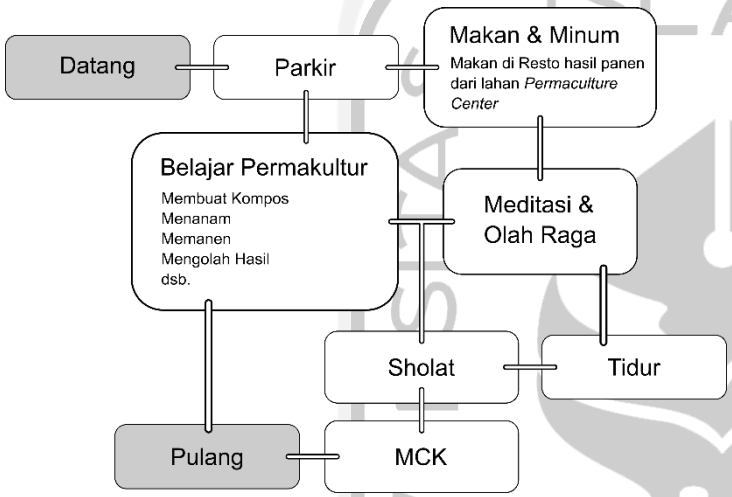
1) Peternak mengelola pembuatan kompos yang berlokasi di dekat area kandang hewan ternak dan rumah pengelola area dapur.
2) Peternak menjual hasil peternakan mentah maupun yang sudah diolah di pasar organik yang berada di dalam perancangan *Permaculture Center*.

3) Peternak melakukan musyawarah dengan manjemen *Permaculture Center* dan masyarakat sekitar yang berlokasi di pendopo.

Pengguna Primer dibagi menjadi 2, pengunjung yang mengikuti *event* edukasi permakultur (pelajar/mahasiswa, pekerja, petani, dll) dan pengunjung harian (pengunjung yang ingin datang ke *Permaculture Center* tanpa harus mengikuti program *event*).

1) **Pengunjung**

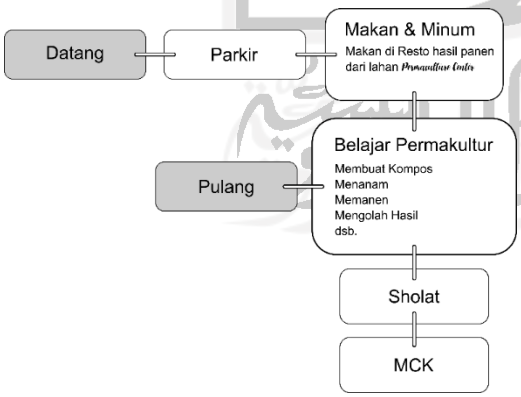
a. *Event*



Gambar 83. Analisis Aktivitas Pengunjung Event
Sumber: Penulis, 2022

Aktivitas pengunjung *event* adalah datang, kemudian memarkirkan kendaraan motor/mobil di parkiran, setelah itu bisa menuju resto terlebih dahulu untuk makan & minum atau langsung menuju pendopo untuk belajar permakultur Bersama pengelola di *Permaculture Center.* Kemudian, dikarenakan aktivitas pengunjung *event* dilakukan 3 hari, maka disediakan fasilitas kamar tidur untuk beristirahat dan paginya melakukan meditasi dan olahraga. Setelah itu, pengunjung pulang.

b. Harian



Gambar 84. Analisis Aktivitas Pengunjung Harian
Sumber: Penulis, 2022

Aktivitas pengunjung harian adalah datang, kemudian memarkirkan kendaraan motor/mobil di parkiran, setelah itu bisa menuju resto terlebih dahulu untuk makan & minum kemudian menuju pendopo untuk belajar permakultur bersama pengelola di Pendopo *Permaculture Center*. Setelah itu, pengunjung pulang.

Pengelola *Permaculture Center* merupakan pengguna yang memiliki tugas untuk mengelola dan memberi pembelajaran mengenai bagaimana perilaku dan etika dalam menerapkan Permaculture dalam kegiatan pertanian, perkebunan maupun peternakan di dalam *Permaculture Center*. Gambaran pola aktivitas pengelola *Permaculture Center* dijelaskan sebagai berikut.

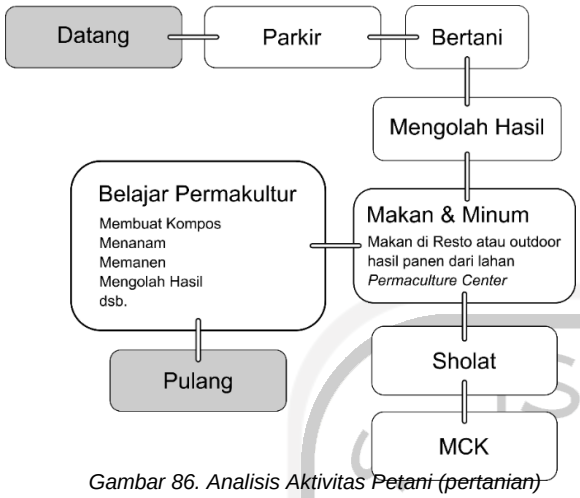


Gambar 85. Analisis Aktivitas Pengelola
Sumber: Penulis, 2022

Aktivitas pengelola dimulai dengan melakukan meditasi dan olah raga, apabila ada event kursus permakultur, maka meditasi dan olah raga ini dipimpin oleh pengelola *Permaculture Center.* Setelah itu, pengelola memasak hasil pertanian yang diolah menjadi makanan yang akan disajikan di dalam Resto *Permaculture Center*. Kemudian, pengelola dapat makan di dalam resto maupun di ruang pengelola dan mengecek keamanan *Permaculture Center* melalui CCTV yang dipantau di ruang CCTV. Setelah makan, pengelola melakukan aktivitas belajar dan mengajar pengunjung yang ingin mengetahui konsep permakultur dalam pertanian maupun perkebunan dan peternakan di *Permaculture Center*. Selebihnya, aktivitas pengelola adalah sholat dan MCK.

Pengguna Penunjang (Petani dan Peternak) merupakan pengguna yang bertugas mengelola pertanian, perkebunan dan peternakan di dalam *Permaculture Center.* Petani maupun peternak merupakan warga sekitar dan pengelola di dalam kawasan *Permaculture Center.* Aktivitas pola pengguna penunjang (petani dan peternak) ini dijelaskan sebagai berikut.

a. Petani (pertanian)

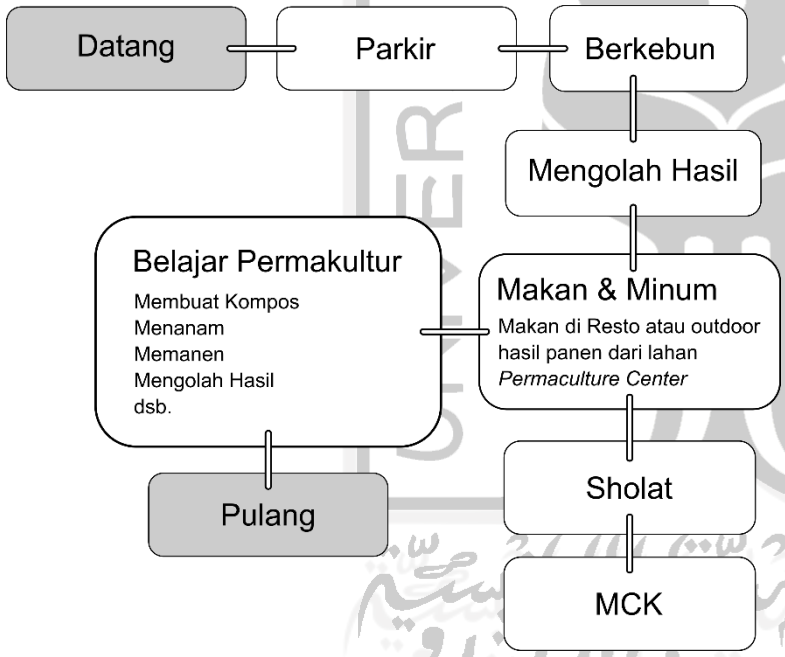


Gambar 86. Analisis Aktivitas Petani (pertanian)

Sumber: Penulis, 2022

Aktivitas petani dimulai dengan datang dan memarkirkan kendaraannya, setelah itu menuju zona pertanian dengan bertani dan mengolah hasil dari pertanian di Permaculture Center. Kemudian istirahat makan dan minum disertai dengan belajar mengenai permakultur yang ada di dalam *Permaculture Center*. Selebihnya aktivitas petani adalah sholat dan MCK, setelah itu pulang.

b. Petani (perkebunan)

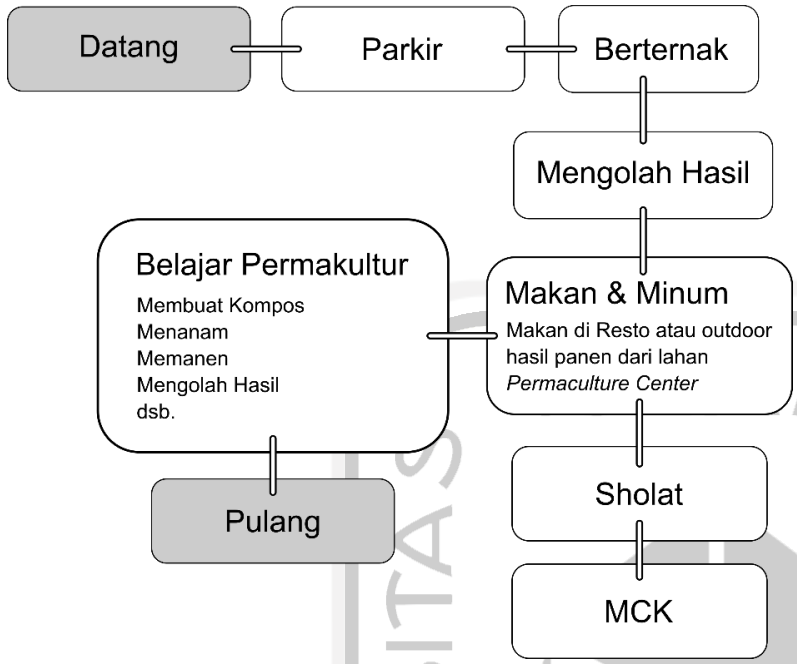


Gambar 87. Analisis Aktivitas Petani (perkebunan)

Sumber: Penulis, 2022

Aktivitas petani dimulai dengan datang dan memarkirkan kendaraannya, setelah itu menuju zona perkebunan dengan berkebun dan mengolah hasil dari perkebunan di *Permaculture Center*. Kemudian istirahat makan dan minum disertai dengan belajar mengenai permakultur yang ada di dalam *Permaculture Center*. Selebihnya aktivitas petani adalah sholat dan MCK, setelah itu pulang.

c. Peternak



Gambar Analisis Aktivitas Peternak (perternakan)

Sumber: Penulis, 2022

Aktivitas petani dimulai dengan datang dan memarkirkan kendaraannya, setelah itu menuju zona peternakan dengan berkebun dan mengolah hasil dari peternakan di *Permaculture Center* seperti telur dan daging ternak. Kemudian istirahat makan dan minum disertai dengan belajar mengenai permakultur yang ada di dalam *Permaculture Center*. Selebihnya aktivitas peternak adalah sholat dan MCK, setelah itu pulang.

3.2.2. Kebutuhan Ruang Pengguna

a. Pengunjung

- **Harian**

1) Berdasarkan 3.2.1. a.1., pengunjung harian membeli hasil pertanian dan peternakan di resto maupun pasar organik yang berlokasi di area depan *Permaculture Center* yang membutuhkan luas 56,88m^2 untuk resto, 24m^2 untuk pasar organik, dan 30m^2 untuk pusat jajanan oleh-oleh.

- **Event**

1) Berdasarkan 3.2.1. a.1.), Pengunjung event melakukan aktivitas olahraga, yoga, sholat berjamaah dan dzikir bersama yang berlokasi di area terbuka hijau, pendopo dan mushola yang membutuhkan luas 120m^2 untuk pendopo, ±1.000m^2 untuk area terbuka hijau, 30m^2 untuk mushola.
2) Berdasarkan 3.2.1. a.2.), Pengunjung event membeli hasil pertanian dan peternakan di resto maupun pasar organik yang berada di dalam perancangan *Permaculture Center* yang membutuhkan luas 56,88m^2 untuk resto, 24m^2 untuk pasar organik, dan 30m^2 untuk pusat jajanan oleh-oleh.

b. Pengelola (Management dan Staff)

- **Management**

1) Berdasarkan 3.2.1. b.1., manajemen pengelola mengelola limbah organik yang telah diolah berlokasi di rumah pengelola yang membutuhkan luas 10m^2.
2) Berdasarkan 3.2.1. b.2., manajemen pengelola merancang area terbuka hijau dan ruang untuk edukasi permakultur di pendopo atau halaman masjid maupun resto yang membutuhkan luas 120m^2 untuk pendopo, ±1.000m^2 untuk area terbuka hijau, 30m^2 untuk mushola.
3) Berdasarkan 3.2.1. b.3., manajemen pengelola menyiapkan fasilitas transportasi sepeda di seluruh area *Permaculture Center* yang membutuhkan luas 15m^2/area parkir.
4) Berdasarkan 3.2.1. b.4., manajemen pengelola mengelola penggunaan pembangkit listrik solar panel yang berlokasi di belakang resto dan rumah pengelola yang membutuhkan luas 8m^2.
5) Berdasarkan 3.2.1. b.5., manajemen Pengelola melakukan aktivitas olahraga, yoga, sholat berjamaah dan dzikir bersama yang berlokasi di area terbuka hijau, pendopo dan mushola yang membutuhkan luas 120m^2 untuk pendopo, ±1.000m^2 untuk area terbuka hijau, 30m^2 untuk mushola.
6) Berdasarkan 3.2.1. b.6., manajemen Pengelola merancang pasar organik di dalam perancangan *Permaculture Center* yang membutuhkan luas 67,5m^2.
7) Berdasarkan 3.2.1. b.7., manajemen Pengelola merancang tempat berkumpul (pendopo) untuk bermusyawarah dengan petani lokal dan masyarakat sekitar yang membutuhkan luas 120m^2.

- **Staff dan Operator**

1) Berdasarkan 3.2.1. b.1.), staff pengelola melakukan penyimpanan benih pada area penyimpanan benih yang berlokasi di dekat area pertanian, yang membutuhkan luas 7,3m^2.
2) Berdasarkan 3.2.1. b.2.), staff pengelola mengelola limbah organik yang telah diolah berlokasi di area resto yang membutuhkan luas 10m^2.
3) Berdasarkan 3.2.1. b.3.), staff Pengelola melakukan aktivitas olahraga, yoga, sholat berjamaah dan dzikir bersama yang berlokasi di area terbuka hijau, pendopo dan mushola yang membutuhkan luas luas 120m^2 untuk pendopo, ±1.000m^2 untuk area terbuka hijau, 30m^2 untuk mushola.

c. Petani

1) Berdasarkan 3.2.1. c.1), petani melakukan pengelolaan pertanian organik yang berlokasi di area pertanian dan memiliki ragam jenis tanaman, yang membutuhkan luas ±20.000m^2.
2) Berdasarkan 3.2.1. c.2), petani melakukan pengelolaan agroforesti yang berlokasi di dekat area pertanian dan peternakan yang membutuhkan luas 20.000m^2.
3) Berdasarkan 3.2.1. c.3), petani menjual hasil pertaniannya yang berlokasi pasar organik yang membutuhkan luas 67,5m^2.
4) Berdasarkan 3.2.1. c.4), petani melakukan musyawarah dengan manjemen *Permaculture Center* dan masyarakat sekitar yang berlokasi di pendopo dengan luas 120m^2.

d. Peternak

1) Berdasarkan kegiatan 3.2.1. d.1), peternak membutuhkan ruang untuk pembuatan kompos yang berlokasi di dekat area kandang hewan ternak dan rumah pengelola area dapur seluas 5.800m^2.
2) Berdasarkan kegiatan 3.2.1. d.2), Peternak menjual hasil peternakan mentah maupun yang sudah diolah di pasar organik yang berada di dalam perancangan Permaculture Center seluas 67,5m^2.
3) Berdasarkan kegiatan 3.2.1. d.3), Peternak melakukan musyawarah dengan manjemen Permaculture Center dan masyarakat sekitar yang berlokasi di pendopo dengan luas 120m^2.

3.2.3. Analisis Program Ruang Berdasarkan SDGs dan Protokol Kesehatan

Analisis Pengguna diperuntukan agar dapat mengetahui sasaran pengguna melalui analisis pengelompokan ruang, besaran ruang, hubungan ruang, sirkulasi dan zonasi di dalam site *Permaculture Center*. Analisis ruang dijelaskan sebagai berikut.

3.2.4. Program Ruang Berdasarkan Aktivitas

Kegiatan pengguna dalam perancangan *Permaculture Center* perlu diketahui sesuai dengan fungsi ruangnya, maka diperlukan analisis kegiatan pengunjung, pengelola dan petani dengan perkiraan waktu pengguna melakukan aktivitas di dalam *Permaculture Center* yang dijelaskan sebagai berikut:

Berikut analisis pengguna yang ditentukan berdasarkan fungsi fasilitas dan jenis pengguna di dalam *Permaculture Center* yang dibagi menjadi 3 bagian, antara lain:

a. Pengunjung (Primer)

Table 9. Perencanaan Ruang Berdasarkan Aktivitas Pengguna Pengunjung (Primer) (Sumber: Penulis, 2022)

No.	Pengguna	Aktivitas	Bentuk Aktivitas	Waktu Kegiatan													
				00 - 01	02 - 03	04 - 05	05 - 06	07 - 08	08 - 09	09 - 10	10 - 11	12 - 13	14 - 15	16 - 17	18 - 19	20 - 21	22 - 23
1.	Pengunjung harian & *event*	Parkir	 Gambar 89. Parkir Kendaraan Sumber: detik.com														
2.	Pengunjung harian & *event*	Pendidikan Permakultur 1) Mendengarkan 2) Melihat 3) Duduk 4) Praktek 5) Diskusi	 *Gambar 90.* Belajar Permakultur Sumber: IDEP Foundation														
3.	Pengunjung harian & event	Wisata Kuliner 1) Makan dan minum 2) Duduk 3) Berdiri 4) Membeli oleh-oleh	 Gambar 91. Makan di Resto Sumber: Merdeka.com														
4.	Pengunjung *event*	Meditasi 1) Yoga 2) Dzikir dan mengaji berjama'ah 3) Senam Otak	 Gambar 92. Yoga Sumber: dream.co.id  Gambar 93. Dzikir dan Mengaji Sumber: merdeka.com														

No.	Pengguna	Aktivitas	Bentuk Aktivitas	Waktu Kegiatan													
				00 - 01	02 - 03	04 - 05	05 - 06	07 - 08	08 - 09	09 - 10	10 - 11	12 - 13	14 - 15	16 - 17	18 - 19	20 - 21	22 - 23
			 Gambar 94. Senam Otak Sumber:Mommyasia														
5.	Pengunjung *event*	Olah Raga 1) Senam Irama	 Gambar 95. Senam Irama Sumber: Suara.com														
6.	Pengunjung harian & event	Beribadah 1) Wudhu 2) Sholat	 Gambar 96. Wudhu dan Sholat Sumber: kemenagbengkulu.com														
7.	Pengunjung harian & *event*	MCK 1) Cuci Tangan 2) BAK 3) BAB	 Gambar 97. Toilet Sumber: rumah.com														

Keterangan:

Pengunjung Event

Pengunjung Harian dan Event

Berdasarkan tabel di atas, kegiatan pengunjung event dan pengunjung harian memiliki jam kegiatan yang berbeda. Pengguna harian memiliki aktivitas dari pukul 08.00-21.00. Sementara itu, aktivitas pengguna event dari pukul 03.30-21.00.

b. Pengelola (Sekunder).

Table 10. Perencanaan Ruang Berdasarkan Aktivitas Pengguna Pengelola (Sekunder) (Sumber: Penulis, 2022)

No.	Pengguna	Aktivitas	Bentuk Aktivitas	Waktu Kegiatan													
				00 - 01	02 - 03	04 - 05	05 - 06	07 - 08	08 - 09	09 - 10	10 - 11	12 - 13	14 - 15	16 - 17	18 - 19	20 - 21	22 - 23
1.	Pengelola	Makan	 Gambar 98. Makan Sumber: haibunda.com														
2.	Pengelola	Masak	 Gambar 99. Masak Sumber: CNNIndonesia														
3.	Pengelola	Meditasi 1) Yoga 2) Dzikir dan mengaji berjama'ah 3) Senam Otak	 Gambar 100. Yoga Sumber: dream.co.id  Gambar 101. Dzikir dan Mengaji Sumber: merdeka.com  Gambar 102. Senam Otak Sumber:Mommyasia														
4.	Pengelola	Olah Raga Senam Irama	 Gambar 103. Senam Irama Sumber: Suara.com														

No.	Pengguna	Aktivitas	Bentuk Aktivitas	Waktu Kegiatan													
				00 - 01	02 - 03	04 - 05	05 - 06	07 - 08	08 - 09	09 - 10	10 - 11	12 - 13	14 - 15	16 - 17	18 - 19	20 - 21	22 - 23
5.	Pengelola	Beribadah 1) Wudhu 2) Sholat	 Gambar 104. Wudhu dan Sholat Sumber: kemenagbengkulu.com														
6.	Pengelola	Pengelolaan *Permaculture Center*	 Gambar 105. Pengelola Sumber: Lentera Talenta														
7.	Pengelola	MCK 1) Cuci Tangan 2) BAK 3) BAB	 Gambar 106. Toilet Sumber: rumah.com														

Berdasarkan tabel di atas, kegiatan pengelola memiliki jam aktivitas dalam pengelolaan *Permaculture Center* dari pukul 03.00-21.00.

c. Petani dan Peternak

Table 11. Perencanaan Ruang Berdasarkan Aktivitas Pengguna Petani dan Peternak (Sumber: Penulis, 2022)

No.	Pengguna	Kegiatan	Bentuk Aktivitas	Waktu Kegiatan													
				00 - 01	02 - 03	04 - 05	05 - 06	07 - 08	08 - 09	09 - 10	10 - 11	12 - 13	14 - 15	16 - 17	18 - 19	20 - 21	22 - 23
1.	Petani dan Peternak	Parkir	 Gambar 107. Parkir Kendaraan Sumber: detik.com														

No.	Pengguna	Kegiatan	Bentuk Aktivitas	Waktu Kegiatan													
				00 - 01	02 - 03	04 - 05	05 - 06	07 - 08	08 - 09	09 - 10	10 - 11	12 - 13	14 - 15	16 - 17	18 - 19	20 - 21	22 - 23
2.	Petani	Bertani	 Gambar 108. Bertani Sumber: google.com														
3.	Petani	Berkebun	 Gambar 109. Berkebun Sumber: google.com														
4.	Peternak	Berternak	 Gambar 110. Berternak Sumber: google.com														
5.	Petani dan Peternak	Mengolah Hasil	 Gambar 111. Mengolah Hasil Sumber: google.com														
6.	Petani dan Peternak	Menjual Hasil Pertanian	 Gambar 112. Menjual Hasil Pertanian Sumber: detikNEWS.com														

No.	Pengguna	Kegiatan	Bentuk Aktivitas	Waktu Kegiatan													
				00 - 01	02 - 03	04 - 05	05 - 06	07 - 08	08 - 09	09 - 10	10 - 11	12 - 13	14 - 15	16 - 17	18 - 19	20 - 21	22 - 23
7.	Petani dan Peternak	Makan & Minum	 Gambar 113. Makan dan Minum Sumber: google.com														
8.	Petani dan Peternak	Beribadah 1) Wudhu 2) Sholat	 Gambar 114. Wudhu dan Sholat Sumber: google.com														
9.	Petani dan Peternak	MCK 1) Cuci Tangan 2) BAK 3) BAB	 Gambar 115. Toilet Sumber: rumah.com														

Berdasarkan tabel di atas, petani dan peternak memiliki kegiatan yang dominan dari pukul 05.00-17.00 untuk membantu pengelola untuk mengelola pertanian, perkebunan, peternakan dan perikanan serta membantu saat memanen hasil.

3.2.5. Analisis Berdasarkan Kebutuhan Ruang

Analisis kebutuhan ruang dilakukan untuk mengetahui standar besaran ruang dan mengetahui kapasitas pengguna yang akan masuk ke dalam bangunan yang terdapat di *Permaculture Center.*

Table 12. Analisis Berdasarkan Kebutuhan Ruang (Sumber: Penulis, 2022)

Pengguna	Aktivitas	NAMA RUANG		SIFAT	Ukuran Ruang (m)	Standar Ruang (m^2)	Jumlah Ruang	Kapasitas (Orang/Mobil/Motor/ Sepeda)	Luas Ruang (m^2)
a. Petani dan Peternak b. Pengelola c. Pengunjung	**a.** 1) Bertani 2) Berternak 3) Berkebun **b. Pendidikan Permakultur** 1) Belajar (Menulis, mengamati, dan praktek) 2) Mendengarkan 3) Melihat 4) Duduk 5) Berdiri 6) Praktek 7) Diskusi	Zona Pertanian		Publik					
		Zona Peternakan							
		Zona Perikanan							
		Zona Perkebunan							
		Greenhouse			20x10	200	1	50	200
a. Pengunjung Harian dan Event b. Petani dan Peternak	**a. Wisata Kuliner** 1) Makan 2) Minum 3) Duduk 4) Berdiri 5) Membeli oleh-oleh **b. Mengolah Hasil** 1) Menjual hasil pertanian, perkebunan dan peternakan	Restoran	Ruang Makan	Publik	6.15x9.25	56.88	1	36	56.88
			Pusat Jajanan Oleh-Oleh		6x5	30	1	15	30
			Tempat Cuci Tangan		2x1.75	3.5	1	3	10.5
			Kasir		2.5x2.18	5.45	1	5	5.45
			Dapur	Semi Privat	4.5x3	13.5	1	10	13.5
			Mushola	Semi Privat	1.2x0.6	0.72	1	15	10.8
			Tempat Wudhu Pria	Privat	4x2	8	1	3	8
			Tempat Wudhu Wanita		4x2	8	1	3	8
			Toilet Pria		1.5x1.5	2.25	3	3	6.75
			Toilet Wanita	Privat	1.5x1.5	2.25	3	3	6.75
			Toilet Difabel		2.2x1.5	3.3	1	1	3.3
		Pasar Organik	Los	Publik	2.5x1.6	4	6	3	24
			Gudang		3.6x1.9	6.84	1	4	6.84
			Mushola	Semi Privat	1.2x0.6	0.72	1	10	7.2
			Tempat Wudhu Pria	Privat	4x2	8	1	3	8
			Tempat Wudhu Wanita		4x2	8	1	3	8
			Toilet Pria	Privat	1.5x1.5	2.25	3	3	6.75

Pengguna	Aktivitas	NAMA RUANG		SIFAT	Ukuran Ruang (m)	Standar Ruang (m^2)	Jumlah Ruang	Kapasitas (Orang/Mobil/Motor/ Sepeda)	Luas Ruang (m^2)
			Toilet Wanita		1.5x1.5	2.25	3	3	6.75
	a. Beribadah 1) Wudhu 2) Sholat	Masjid	Tempat Sholat	Publik	5x6	30	1	40	30
			Tempat Wudhu Pria	Privat	4x2	8	1	3	8
			Tempat Wudhu Wanita		4x2	8	1	3	8
			Toilet Pria		1.5x1.5	2.25	3	3	6.75
			Toilet Wanita	Privat	1.5x1.5	2.25	3	3	6.75
			Toilet Difabel		2.2x1.5	3.3	1	1	3.3
a. Pengunjung harian dan event	a. Pendidikan Permakultur 1) Mendengarkan 2) Melihat 3) Duduk 4) Berdiri 5) Praktek 6) Diskusi	Pendopo		Publik	10x12	120	6	60	720
		Lumbung		Semi Privat	3.2x1.72	5.504	2	5	11.008
Pengelola	1) Duduk 2) Berdiri 3) Wudhu 4) Sholat 5) Makan 6) Mengelola *Permaculture Center* 7) Tidur 8) Masak	Rumah Pengelola	Ruang Tamu	Publik	4.5x3	13.5	1	10	13.5
			Dapur	Semi Privat	4.5x3	13.5	1	10	13.5
			Ruang Makan	Semi Privat	3x3	9	1	4	6
			Mushola	Semi Privat	3X3	9	1	5	9
			Kamar Tidur	Privat	3X3	9	1	2	9
			Kamar Mandi		2X1.5	3	1	1	3
			Ruang CCTV	Privat	2.25x2	4.5	1	2	4.5
			Ruang Pompa		0.6x0.6	1.2	1	1	1.2
Pengunjung harian dan event	Menurunkan penumpang	Drop Off			16x3.6	57.6	1	3	57.6
	Memarkirkan kendaraan mobil atau motor	Parkir	Bus		4x12	48	10	10	480
			Mobil		2.5x5	12.5	50	50	625

Pengguna	Aktivitas	NAMA RUANG		SIFAT	Ukuran Ruang (m)	Standar Ruang (m^2)	Jumlah Ruang	Kapasitas (Orang/Mobil/Motor/ Sepeda)	Luas Ruang (m^2)
Pengunjung harian dan event serta petani dan peternak			Motor		0.7x2	1.4	100	100	140
			Sepeda		0.7x2	1.4	50	50	70
								Total Luas Ruang	**2149.578**

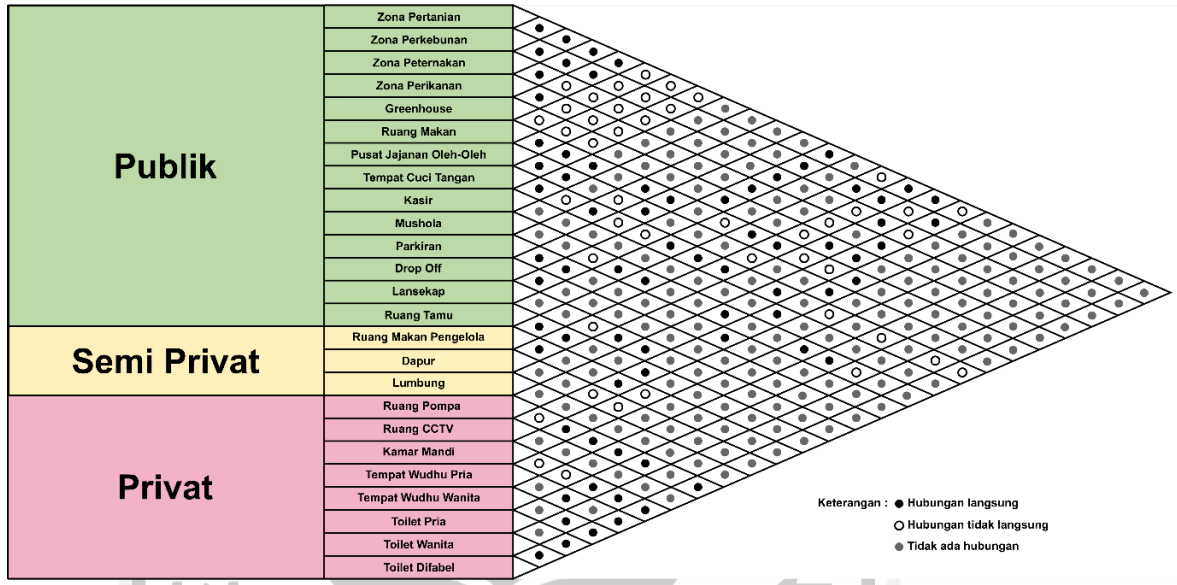
Total luas ruang yang terbangun adalah 2149,578 m^2. Sisa dari lahan terbangun merupakan lahan pertanian, perkebunan, peternakan dan perikanan, serta sirkulasi untuk kendaraan dan pedestrian. Berikut gambaran standar ruang bangunan yang akan terbangun di *Permaculture Center*.

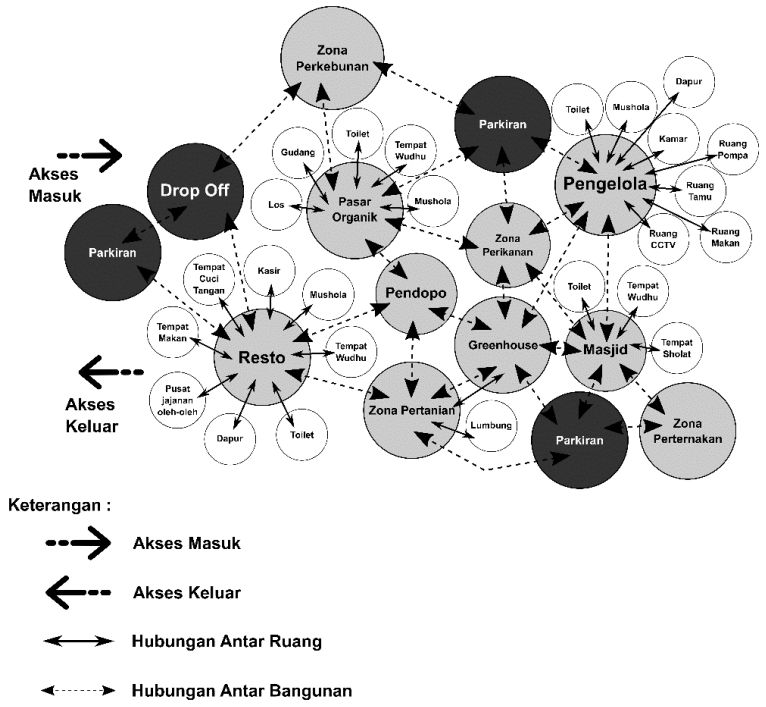
3.2.6. Analisis Pengelompokan Ruang

Table 13. Analisis Kelompok Ruang (Sumber: Penulis, 2022)

Kelompok Ruang	Nama Ruang		Sifat
Fungsi Utama	Zona Pertanian		Publik
	Zona Perkebunan		
	Zona Peternakan		
	Zona Perikanan		
	Greenhouse		
Fungsi Penunjang	Restoran	Ruang Makan	Publik
		Pusat Jajanan Oleh-Oleh	
		Tempat Cuci Tangan	
		Kasir	
		Dapur	Semi Privat
		Mushola	Semi Privat
		Toilet Pria	Privat
		Toilet Wanita	
	Masjid	Tempat Sholat	Publik
		Tempat Wudhu	Privat
		Toilet Pria	
		Toilet Wanita	
	Pasar Organik	Los	Publik
		Gudang	Semi Privat
		Mushola	Publik
		Tempat Wudhu Pria	Semi Privat
		Tempat Wudhu Wanita	
		Toilet Pria	Privat
		Toilet Wanita	
	Pendopo		Publik
	Lumbung		Semi Privat
Pengelola	Rumah Pengelola	Ruang Tamu	Publik
		Dapur	Semi Privat
		Ruang Makan	Semi Privat
		Mushola	Semi Privat
		Kamar Tidur	Privat
		Toilet	

Kelompok Ruang	Nama Ruang		Sifat
	Ruang Servis	Ruang CCTV	Privat
		Ruang Pompa	
Outdoor	Lansekap		Publik
	Drop Off		
	Parkir		





Gambar 116. Hubungan Antar Ruang

Sumber: Penulis, 2022

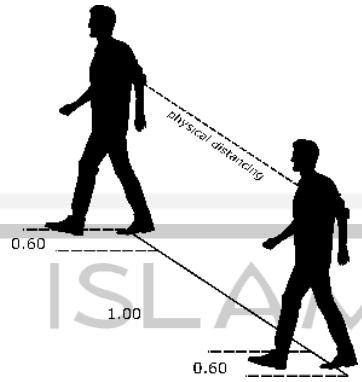
3.2.7. Program Ruang Berdasarkan Covid-19

a. Interior

1) Menjaga Jarak (*Physical Distancing*)



Gambar 119. Penerapan Jaga Jarak pada Antrian Kasir
Sumber: detikFood.com



Gambar 118. Jarak Pengunjung
Sumber: Penulis, 2022



Gambar 117. Jarak Tempat Duduk
Sumber: infopublik.com

Meletakkan stiker khusus tanda jaga jarak pada tempat duduk dan tempat mengantri di kasir yang sesuai dengan aturan protokol kesehatan yaitu memberi jarak 1meter bagi pengunjung maupun staff di dalam resto. Begitu pula dengan pasar organik, memberi jarak antar pengunjung dan petani maupun peternak yang berjualan di area los pasar organik. Kemudian, penggunaan stiker khusus tanda jaga jarak di dalam area greenhouse dan masjid *Permaculture Center*.

2) Melakukan upaya untuk meminimalkan kontak staff dengan pengunjung di resto maupun pasar organik.



Gambar 120. Pembatas dan Metode Pembayaran Non-Tunai
Sumber: google.com

i. Menggunakan pembatas/partisi (misalnya *plexiglass*) di meja atau *counter* sebagai perlindungan tambahan untuk pekerja (kasir, *customer service* dan lain-lain).
ii. Mendorong penggunaan metode pembayaran non tunai (tanpa kontak).

a. Eksterior



Gambar 121. Peletakan Tempat Cuci Tangan dan Pengukur Suhu
Sumber: Polresta Banda Aceh

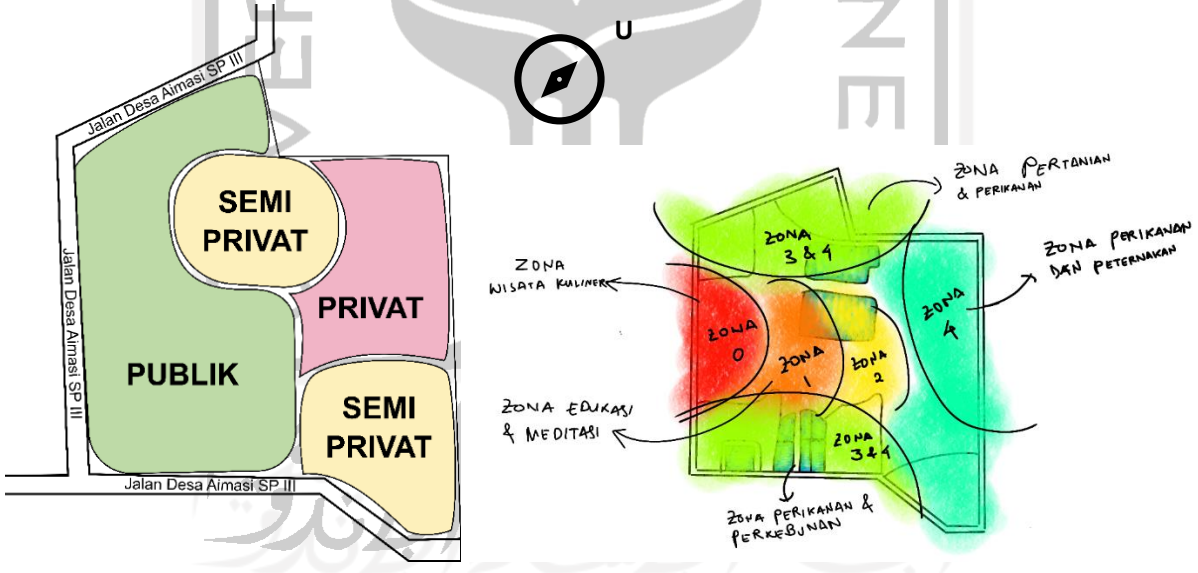
i. Menyediakan fasilitas cuci tangan yang memadai dan mudah diakses oleh pekerja dan konsumen/pelaku usaha di area depan bangunan resto, pasar organik, greenhouse, masjid dan rumah pengelola.

ii. Meletakkan pengukur suhu di area depan bangunan resto, pasar organik, greenhouse, masjid dan rumah pengelola.

3.2.8. Analisis Zonasi dan Plotting

3.2.8.1. Analisis Zonasi

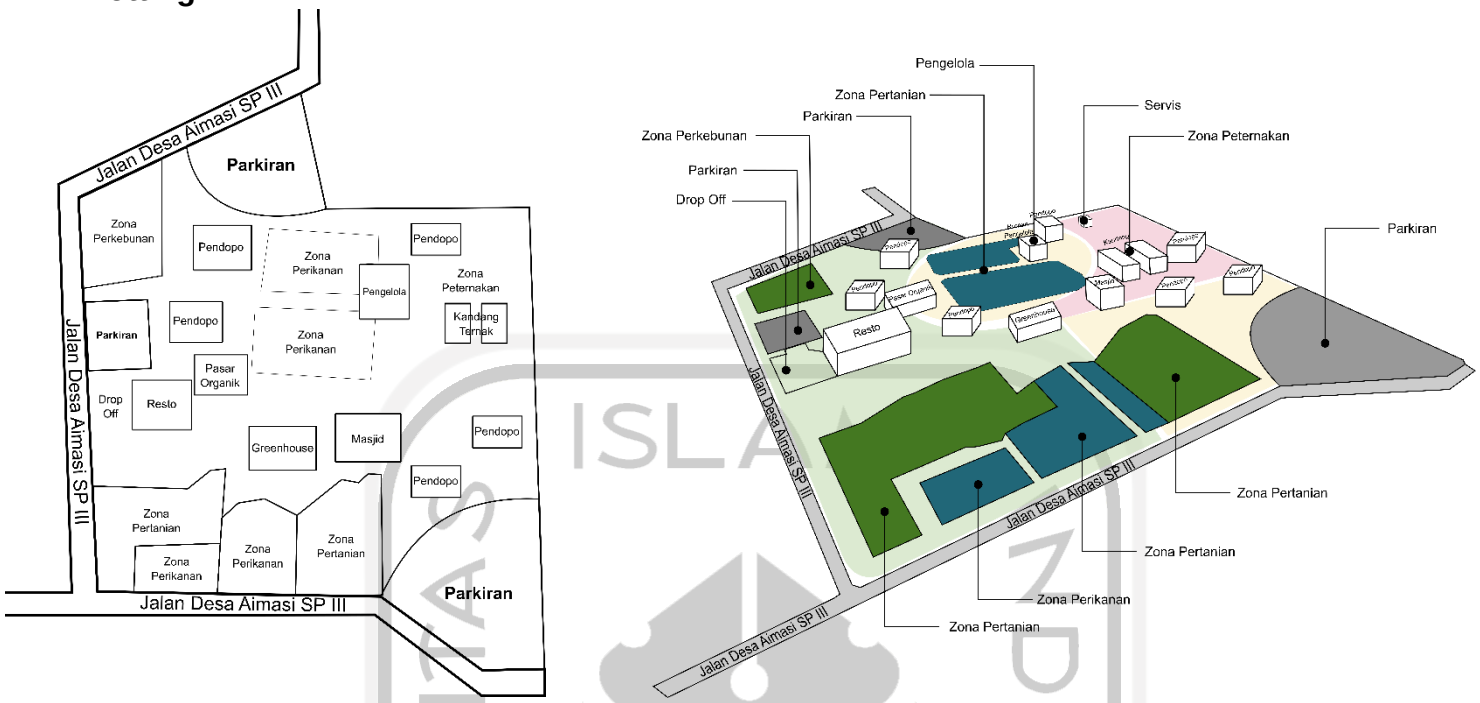
Untuk mendukung kebutuhan dari pengguna *Permaculture Center*, peletakkan fungsi pada site ditunjukkan pada Gambar 136. Area Publik diletakkan di sebelah Barat Daya, Timur Laut dan Barat Laut yang dekat dengan area parkir. Kemudian area semi privat untuk area pengelola dan area privat untuk area servis.



Gambar 122. Zonasi
Sumber: Penulis, 2022

Pada area publik, fungsi bangunan pada area tersebut adalah Resto, Pasar Organik, Pendopo, Greenhouse dan Masjid. Selain itu, zona pertanian, perkebunan, perikanan dan peternakan masuk dalam area publik yang dapat diakses oleh pengunjung. Area semi privat merupakan area pengelola dan area privat untuk area servis.

3.2.8.2. Plotting



Gambar 123. Plottingan Gubahan
Sumber: Penulis, 2022

Plottingan bangunan di *Permaculture Center* sebagai penunjang kegiatan permakultur di dalamnya. Terdapat area publik yaitu resto dan pasar organik yang berfungsi sebagai tempat pengolahan hasil panen serta greenhouse untuk membantu permasalahan pertanian musiman di Distrik Prafi. Masjid sebagai tempat ibadah sekaligus area untuk meditasi sehingga masuk pada area semi privat dan privat, rumah pengelola yang juga menjadi tempat bagi pengelola dan staff merupakan area semi privat. Area servis merupakan area privat pada tapak berada di belakang rumah pengelola dan dekat dengan kandang.

3.3. Data dan Analisis Fasad bangunan

3.3.1. Alasan Pemilihan Fasad Neo-Vernacular

Arsitektur neo-vernakular dalam konteks perancangan Permaculture Center adalah agar mendapatkan gubahan arsitektur yang mengacu pada lokalitas setempat dalam bentuk elemen fisik dan non-fisik, antara lain seperti budaya ukiran, nilai filosofi dan religi dari Suku Asmat. (diadopsi dari Sumalyo (1997), dikutip Aminah (2018))

Di wilayah Distrik Prafi banyak berkembang fasad bangunan vernakular dan modern (lihat Gambar 89).



Gambar 124. Fasad Bangunan Vernakular dan Modern di Kawasan Distrik Prafi

Sumber: Google Earth, 2022

Pentingnya identitas arsitektur dalam perancangan bangunan. Para arsitek nasional telah menyumbangkan peradaban bagi Indonesia, dimana bangunan yang dirancang/diciptakan merupakan karya arsitektur nusantara, sebagai identitas, ciri khas, keunikan bangsa Indonesia. Sehingga, arsitektur neo-vernacular merupakan alternatif perancangan dalam perancangan bangunan. Di Distrik Prafi yang telah berkembang adalah arsitektur tradisional dan modern yang kurang memperhatikan nilai lokalitas setempat dalam bentuk elemen fisik dan non-fisik, antara lain seperti budaya ukiran, nilai filosofi dan religi dari Suku Asmat. Selanjutnya, perancangan yang akan didesain berdasarkan arsitektur neo-vernacular, yang akan dianalisis melalui:

3.3.2. Hubungan Masa Depan (SDGs dan Decoding)

Menggunakan material batu bata dalam perancangan bangunan yang merupakan pertimbangan mengantisipasi kondisi yang akan datang. Batu bata merupakan salah satu bahan material ramah lingkungan yang paling banyak digunakan dan sudah teruji ketahanannya. Selain mudah didapatkan, bata merah akan memberikan banyak sekali manfaat untuk bangunan seperti, struktur bangunannya akan lebih kuat dan berdaya tahan tinggi terhadap kerusakan, lebih sehat karena 100% menggunakan bahan alami, dapat mencegah jamur karena bata merah dapat menyerap udara lembab lebih cepat.

3.3.3. Hubungan Langsung (Bentuk Bangunan)

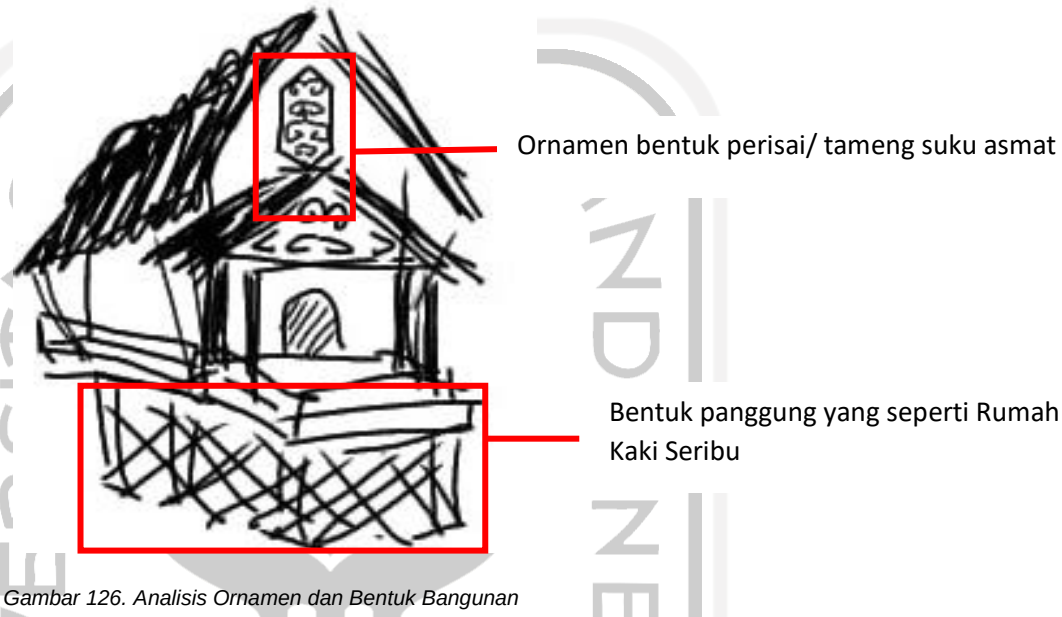
Pada fasad bangunan yang menerapkan konsep **Arsitektur Neo-Vernakular** diambil dari salah satu konsep rumah tradisional Papua Barat dari Suku Arfak yaitu Rumah Kaki Seribu. Pada bangunan Rumah Kaki Seribu, terdapat atap yang terbuat dari jerami yang berbentuk melengkung. Atap pada Rumah Kaki Seribu akan diterapkan pada atap Restoran, Pasar Organik dan Pendopo di Permaculture Center agar memberi kesan tradisional dan alami pada ruang yang digunakan sebagai tempat wisata kuliner maupun pendidikan permakultur.

3.3.4. Hubungan Abstrak (Bentuk dan Ornamen)



Gambar 125. Perisai Suku Asmat
Sumber: schild | Stichting Papua Erfgoed." https://www.papuaerfgoed.org/nl/EA/21/8. Accessed 21 Oct. 2022.

Bentuk ornamen untuk konsep Neo-Vernakular pada bangunan di *Permaculture Center* adalah bentuk ukiran dari perisai dari Suku Asmat Papua yang memiliki motif menggambarkan keunikan dan tradisi patung ukir kayu dari masyarakat Papua. Motif ini akan diterapkan pada bangunan pasar organik dan restoran di rancangan *Permaculture Center.*



Gambar 126. Analisis Ornamen dan Bentuk Bangunan
Sumber: Penulis, 2022



Gambar 127. Rumah Kaki Seribu
Sumber: RaiyaniM

Bentukan kaki atau panggung bangunan restoran yang seperti bangunan tradisional Papua Barat yaitu Rumah Kaki Seribu, yang menurut kepercayaan masyarakat pedalaman Suku Arfak, dibuatnya berukuran tinggi untuk menghindari serangan hewan buas. Selain itu, bangunan yang dibuat panggung memberikan aliran udara yang lebih sejuk, dikarenakan dibangun lebih tinggi, sehingga bisa mengalirkan udara dari segala sisi.

3.4. Data dan Analisis Tata Lansekap

Penataan massa sesuai konsep zonasi permakultur dan menyesuaikan dengan eksisting tapak yang memiliki lahan pertanian, peternakan dan perikanan. Selain itu, penataan massa pada tapak juga menyesuaikan dengan kisaran pada referensi yang peletakan massa bangunannya berada di sebelah barat agar dapat terhindar dan mengurangi bising di dalam bangunan. Kemudian, agar mendapatkan penghawaan dan pencahayaan alami, tatanan massa dipecah sesuai dengan konsep zonasi permakultur dan fungsi bangunannya.

3.4.1. Analisis Lansekap

Tata Lansekap pada *Permaculture Center* menerapkan konsep *permaculture zones* yang disesuaikan dengan kebutuhan pengguna dan parameter yang terdapat di teori lansekap.

Elemen-elemen lansekap dikategorikan oleh Booth (1988) ke dalam 6 (enam) elemen dasar, yaitu:

1. ***Landform*:** bentukan lahan yang merupakan elemen sangat penting sebagai tempat dimana elemen-elemen lainnya ditempatkan.
2. **Air:** elemen yang bergerak, menghasilkan suara, dan bersifat reflektif
3. **Tanaman:** semua jenis tanamana yang dibudidayakan ataupun alami dari penutup tanah sampai pohon, memerlukan pertimbangan khusus dalam peletakkan menyesuaikan pertumbuhannya.
4. **Bangunan:** elemen lansekap yang membangun dan membatsi ruang luar, mempengaruhi pemandangan, memodifikasi iklim mikro, dan mempengaruhi organisasi fungsional lansekap. Site structure – elemen-elemen yang dibangun dalam lansekap tertentu seperti ramp, pagar, pergola, gazebo, kursi, dan lain sebagainya
5. ***Pavement*:** perkerasan merupakan elemen lanskap untuk mengakomodasi penggunaan yang intensif di atas permukaan tanah.

Table 14, Kriteria Perancangan Desain Lansekap (Sumber: Penulis, 2022)

Zonasi	Ruang Berdasarkan Aktivitas	Kriteria Perancangan Lansekap				
		Landform	**Air**	**Tanaman**	**Bangunan/ Struktur**	**Pavement**
Zona 0	**Wisata Kuliner**					
	Restoran	Tidak memiliki topografi (datar)	Air digunakan untuk sanitasi dan protokol kesehatan	Tanaman perkebunan dan pertanian	Neo Vernacular dengan struktur beton dan batu bata	Menggunakan informal alur dengan menggunakan material batuan, kerikil.
	Pusat Jajanan Oleh-Oleh					
	Pasar Organik					
Zona 1	**Pusat Edukasi**					
	Greenhouse	Tidak memiliki topografi (datar)	Air digunakan untuk menyiram tanaman dan protokol kesehatan	Tanaman perkebunan dan pertanian	Menggunakan struktur baja dan curtainwall pada selubungnya	Menggunakan informal alur dengan menggunakan material batuan, kerikil.
	Pendopo	Tidak memiliki topografi (datar)	Air digunakan untuk protokol kesehatan	Tanaman perkebunan dan pertanian	Neo Vernakular dengan struktur	Menggunakan informal alur dengan menggunakan

					menggunakan struktur kayu	material batuan, kerikil.
	Pusat Meditasi					
	Masjid	Tidak memiliki topografi (datar)	Air digunakan untuk sanitasi dan protokol kesehatan	Tanaman perkebunan dan pertanian	Neo Vernakular dengan struktur menggunakan struktur beton dan batu bata.	Menggunakan informal alur dengan menggunakan material batuan, kerikil.
	Outdoor	Tidak memiliki topografi (datar)	Air digunakan untuk protokol kesehatan	Tanaman perkebunan dan pertanian	Di halaman masjid/ ruang terbuka hijau	Menggunakan informal alur dengan menggunakan material batuan, kerikil.
Zona 2	**Ruang Publik**					
	Lumbung	Tidak memiliki topografi (datar)	Tidak menggunakan air pada area lumbung	Tanaman perkebunan dan pertanian	Neo Vernakular dengan struktur menggunakan struktur kayu	Menggunakan informal alur dengan menggunakan material batuan, kerikil.
	Greenhouse	Tidak memiliki topografi (datar)	Air digunakan untuk menyiram tanaman dan protokol kesehatan	Tanaman perkebunan dan pertanian	Menggunakan struktur baja dan curtainwall pada selubungnya	Menggunakan informal alur dengan menggunakan material batuan, kerikil.
	Tempat Pengolahan Kompos	Tidak memiliki topografi (datar)	Air digunakan untuk menyiram tanaman dan protokol kesehatan	Tanaman perkebunan dan pertanian	Tempat terbuka dengan struktur kayu	Menggunakan informal alur dengan menggunakan material batuan, kerikil.
	Pendopo	Tidak memiliki topografi (datar)	Air digunakan untuk protokol kesehatan	Tanaman perkebunan dan pertanian	Neo Vernakular dengan struktur menggunakan struktur kayu	Menggunakan informal alur dengan menggunakan material batuan, kerikil.
Zona 3	**Zona Pertanian dan Perkebunan**					
	Zona Pertanian	Tidak memiliki topografi (datar) dan melalui proses pembajakan atau pencangkulan serta pembuatan saluran drainase	Air digunakan untuk sistem saluran drainase pertanian	Tanaman perkebunan dan pertanian	Di lahan pertanian	Menggunakan informal alur dengan menggunakan material batuan, kerikil.
	Zona Perkebunan	Tidak memiliki topografi (datar)	Air digunakan untuk menyiran area perkebunan	Tanaman perkebunan dan pertanian	Di lahan Perkebunan	Menggunakan informal alur dengan menggunakan material batuan, kerikil.
Zona 4	Zona Peternakan dan Perikanan					
	Zona Peternakan	Tidak memiliki topografi (datar)	Air digunakan untuk memberi minum hewan ternak	Tanaman perkebunan dan pertanian	Di lahan peternakan	Menggunakan informal alur dengan menggunakan material batuan, kerikil.

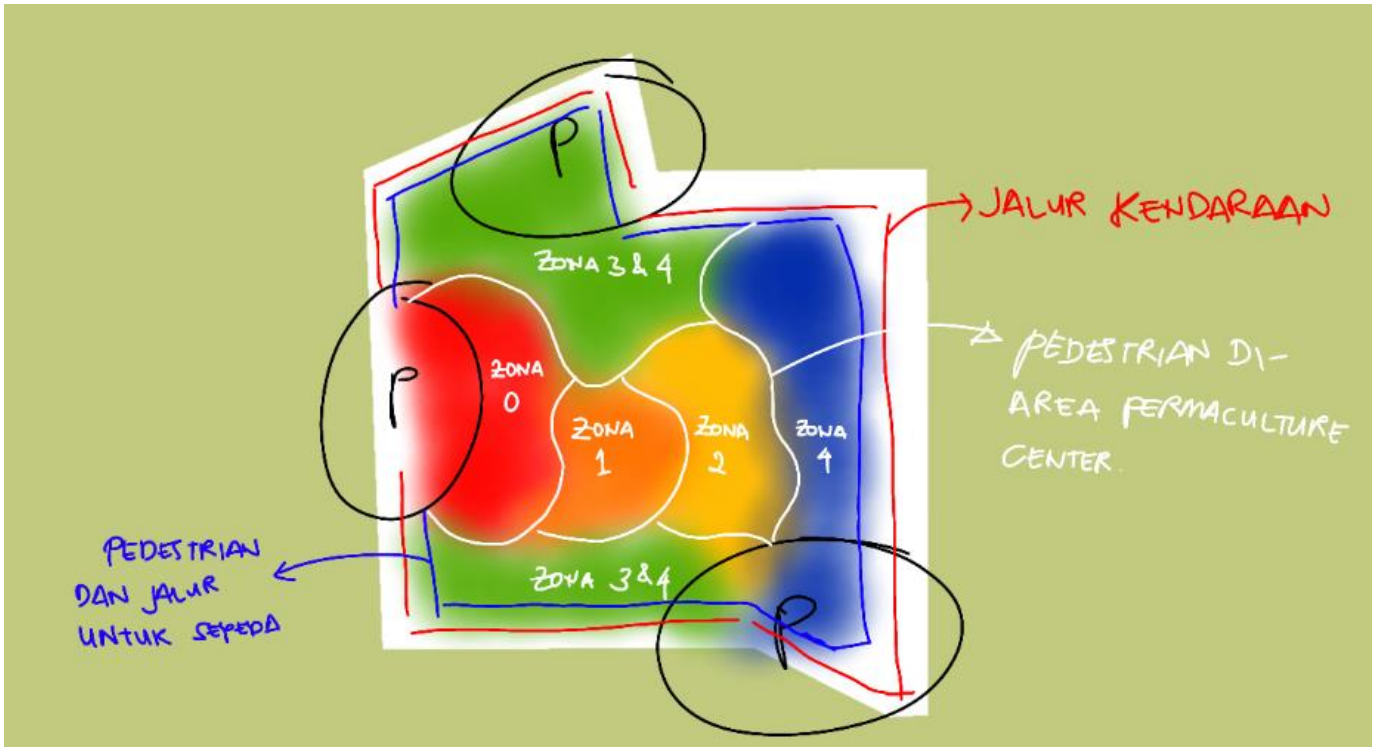
	Zona Perikanan	Tidak memiliki topografi (datar)	Air untuk area tambak	Tanaman perkebunan dan pertanian	Di area tambak ikan	Menggunakan informal alur dengan menggunakan material batuan, kerikil.

Selain menerapkan konsep zonasi permakultur, tata massa di atas berdasarkan kegunaan dari fasilitas yang disediakan di dalam *Permaculture Center*.

1. **Restoran, pusat jajanan oleh-oleh dan pasar organik,** berada di zona 0 dikarenakan fasilitas tersebut merupakan pusat dari *Permaculture Center.* Restoran dan pusat jajanan oleh-oleh menjual makanan dan hasil kerajinan yang dihasilkan dari olahan hasil panen di *Permaculture Center.* Pasar organik menjual hasil panen seperti sayur mayur dan buah-buahan di dalam *Permaculture Center*.
2. **Pusat edukasi dan pusat meditasi,** berada di zona 1 dikarenakan aktivitas penggunan di dalamnya masih menjadi pusat kegiatan di dalam *Permaculture Center.* Pengunjung dapat belajar dan praktik mengenai permakultur dengan melalui event maupun secara langsung saat mengunjungi *Permaculture Center*. Selain itu, pengunjung dapat bermeditasi dengan mengikuti kegiatan olahraga senam dan yoga di pagi hari serta dzikir, sholawatan dan sholat berjama'ah sebagai aktivitas meditasi di dalam *Permaculture Center*.
3. **Rumah Kaca (*Greenhouse*) dan Lumbung,** berada di zona 2 sebagai fasilitas penunjang bagi pusat edukasi dan juga pertanian dan perkebunan di *Permaculture Center*.
4. **Zona Pertanian dan Perkebunan,** berada di zona 3 sebagai area menanam dan memanen sayur maupun buah oleh petani di *Permaculture Center*, sekaligus menjadi area praktek bagi pengunjung yang ingin belajar bagaimana menanam sayur-sayuran maupun buah-buahan yang baik dan dipandu dengan petani yang mengelola area pertanian dan perkebunan di dalam *Permaculture Center*.
5. **Zona Peternakan dan Perikanan,** berada di zona 4 sebagai area peternakan hewan ternak seperti sapi, kambing, ayam, mentok, dan lain sebagainya. Seperti zona 3, zona ini sekaligus menjadi tempat untuk praktik bagi pengunjung yang ingin belajar bagaimana merawat hewan ternak dan mengelola limbah organik yang dihasilkan oleh hewan ternak agar menjadi biogas yang dapat digunakan untuk memasak dan mengelola limbah tersebut menjadi pupuk bagi perkebunan maupun pertanian di *Permaculture Center.*

3.4.2. Analisis Sirkulasi

Analisis sirkulasi dibedakan menjadi 2, sirkulasi untuk pejalan kaki dan sepeda, serta motor dan mobil. Akses kendaraan maupun pejalan kaki dan pengguna sepeda dijelaskan sebagai berikut:



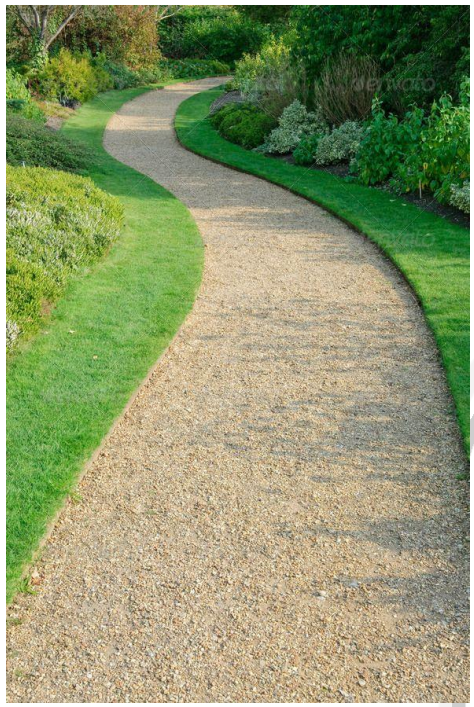
Gambar 128. Sirkulasi Kendaraan dan Pedestrian

Sumber: Penulis, 2022

a. Akses Kendaraan (Motor dan Mobil)

- Area masuk dan ke luar tapak berada di sebelah Barat Daya karena terdapat jalan kolektor sebagai jalur sirkulasi menuju site di area tersebut.
- Terdapat tiga area parkir yang dapat digunakan pengunjung agar memudahkan sirkulasi pengunjung ke kawasan Permaculture Center. Jika ingin ke resto, pengunjung dapat memarkirkan kendaraannya di area Barat Daya. Jika ingin ke pasar dan tambak, pengunjung dapat parkir di area Barat Laut. Jika ingin melihat hewan ternak dan pertanian dapat memarkirkan kendaraan di area Timur Site.
- Terdapat drop off pada area depan tapak yaitu di sebelah Barat Daya dekat dengan area pintu masuk.

b. Akses Pedestrian



Gambar 129. Pedestrian
Sumber: Pinterest

- Akses pedestrian dibagi untuk pejalan kaki dan pengguna sepeda yang disediakan di dalam site untuk membantu pengunjung agar tidak lelah saat mengunjungi dan mengelilingi *Permaculture Center*.
- Pedestrian berada di tepi site dan area *Permaculture Center*
- Jalur pejalan kaki dan sepeda menggunakan material kerikil

BAB IV
PERENCANAAN DAN PERANCANGAN

Berdasarkan 3.3.1. sampai 3.3.6. maka langkah perancangan adalah sebagai berikut:

`4.1. Perencanaan Tapak

Berdasarkan 3.3.6.1. dan 3.3.6.2. maka perencanaan tapak yang dihasilkan sebagai berikut:

4.1.1. Situasi



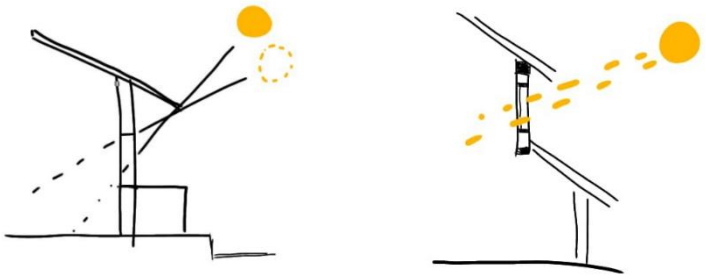
Gambar 130. Situasi
Sumber: Penulis

Lokasi site yang akan dikelola menjadi *Permacultur Center* memiliki luas lahan sekitar $\pm 5\text{ha}$, yang sitenya berada di kawasan pertanian, perkebunan dan perikanan yang dimiliki oleh masyarakat sekitar di Distrik Prafi. Pemilihan lokasi site didasarkan oleh:

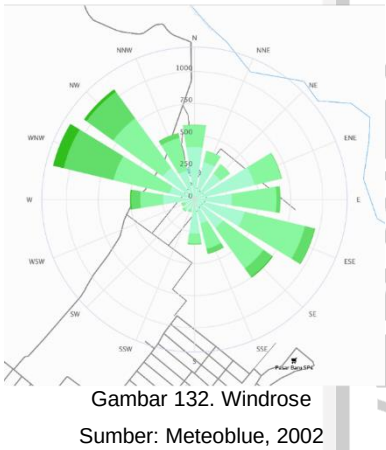
a. Lokasi site merupakan kawasan pertanian, perkebunan, perikanan dan peternakan di daerah pinggiran kota yang memiliki potensi hasil pertanian yang baik untuk membantu kebutuhan pangan, namun belum dikelola dan dimanfaatkan dengan baik oleh masyarakat sekitar.
b. Memiliki peluang menjadi kawasan wisata dan pendidikan dalam bidang permakultur, dikarenakan lokasinya yang berada disekeliling lahan pertanian.
c. Lokasi merupakan kawasan yang belum dikelola dan ditata dengan baik dari peletakan massa bangunan maupun tata zonasi lahan pertanian, perkebunan, peternakan maupun perikanan.

4.1.2. Siteplan

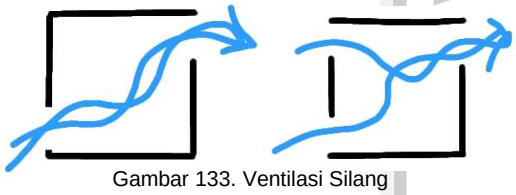
a. Orientasi Bangunan



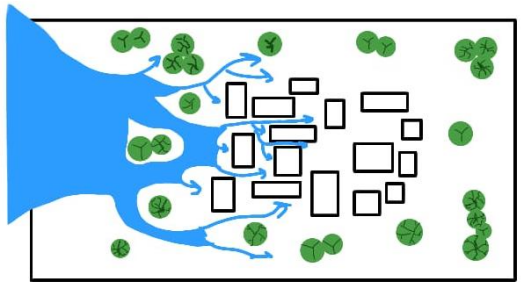
Gambar 131. Pencahayaan
Sumber: Penulis, 2022



Gambar 132. Windrose
Sumber: Meteoblue, 2002



Gambar 133. Ventilasi Silang
Sumber: Penulis, 2022



Gambar 134. Wind Tunnel
Sumber: Penulis, 2022

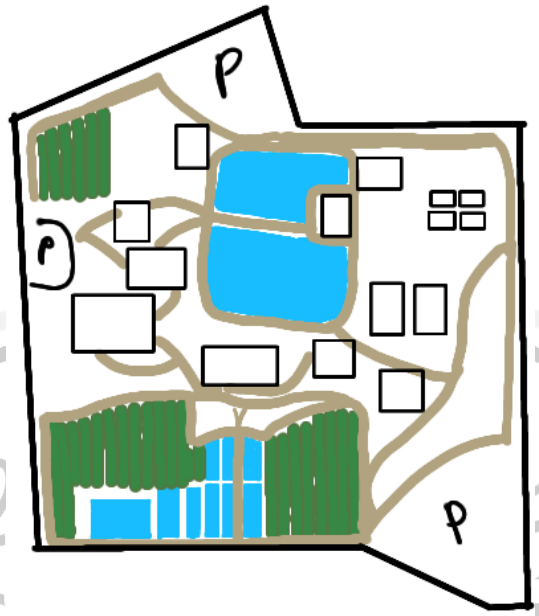
Orientasi bangunan yang menghadap Barat Daya agar tidak berhadapan langsung dengan matahari, sehingga panas matahari tidak masuk ke dalam rancangan bangunan. Mengatur ketinggian jendela dan panjang tritisan agar membantu pembatasan intensitas cahaya matahari yang masuk. Selain itu, membuat perbedaan ketinggian pada atap untuk membantu memasukkan pencahayaan ke dalam ruangan.

Kecepatan angin di Manokwari dominan berasal dari sebelah Barat Laut yang nantinya arah angin tersebut akan dimanfaatkan untuk mengatur orientasi bangunan dan memaksimalkan bukaan pada banguanan yang dirancang agar dapat tercipta sirkulasi udara yang baik.

Penempatan bukaan yang berada di seberang sisi ruangan, agar membantu angin agar menjangkau seluruh ruangan. Selain itu, membuat bukaan yang lebih banyak di salah satu sisi ruangan agar dapat memasukkan aliran udara yang lebih besar.

Pengarahan aliran udara pada ruang terbuka agar lebih maksimal, menggunakan konsep *wind tunnel*. Mengalirkan angin dari ruang terbuka ke arah area yang sempit. Area ruang terbuka memiliki kecepatan angin yang tinggi sehingga saat masuk ke dalam area sempit, tekanan yang didapatkan lebih besar dan membuat hembusan

b. Tata Bangunan



Gambar 135. Tata Massa

Sumber: Penulis, 2022

Sesuai dengan potensi yang ada di Kawasan Distrik Prafi, fasilitas yang dapat menunjang kawasan tersebut menjadi tempat wisata dan pendidikan pertanian yaitu rancangan bangunan maupun penataan lahan yang dapat membantu masyarakat sekitar dalam mempertahankan ketahanan pangan. Fasilitas bangunan yang dirancang, antara lain:

- **Restoran,** meningkatkan wisata kuliner dengan mengelola hasil panen dari lahan di Permaculture Center
- **Pasar Organik,** meningkatkan kebutuhan sayur mayur, buah-buahan, hasil ternak, dan lain sebagainya dengan menjual hasil panen tersebut di dalam pasar organik *Permaculture Center*.
- **Pendopo,** fasilitas untuk bersantai dan tempat untuk pendidikan permakultur.
- **Greenhouse,** fasilitas untuk menunjang perkebunan di dalam *Permaculture Center,* terutama men
- **Kandang,** memfasilitasi kebutuhan untuk hewan ternak yang ada di kawasan *Permaculture Center*
- **Masjid,** fasilitas untuk beribadah dan meditasi (dzikir, sholawatan, yoga, dll) di halaman masjid.
- **Rumah Pengelola,** Fasilitas bagi pengelola untuk mengelola *Permaculture Center*.

c. Data dan Analisis Vegetasi

Vegetasi yang terdapat di dalam tapak adalah ragam pertanian dan perkebunan milik masyarakat sekitar Distrik Prafi. Ragam pertanian dan perkebunan pada tapak, antara lain:

1) Pinang
2) Sirih
3) Kelapa
4) Padi
5) Kangkung
6) Daun singkong
7) Buah naga
8) Jambu air
9) Pisang, dan sebagainya.

d. Data dan Analisis View

View pada tapak lahan perkebunan dan pertanian serta lahan yang luas.



Timur



Tenggara



Selatan



Barat Daya



Barat



Barat Laut

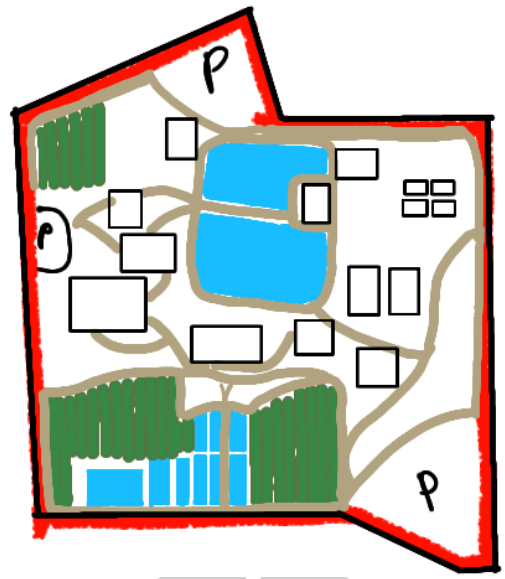


Utara



Timur Laut

e. Sirkulasi



Gambar 136. Sirkulasi Permaculture Center
Sumber: Penulis, 2022

Terdapat 3 titik tempat parkir agar memudahkan pengunjung yang ingin masuk ke dalam site. Sirkulasi kendaraan berada di tepi site agar dapat memudahkan pengunjung yang ingin masuk ke dalam *Permaculture Center*. Adanya 3 titik parkir, membantu pengunjung yang ingin melihat seluruh kawasan tanpa harus berjalan kaki, dikarenakan luasan site yang cukup luas.

Selain itu, pada pedestrian dikhususkan untuk pejalan kaki dan pengguna sepeda. Pada tapak disediakan fasilitas sepeda untuk berkeliling di area *Permaculture Center*.

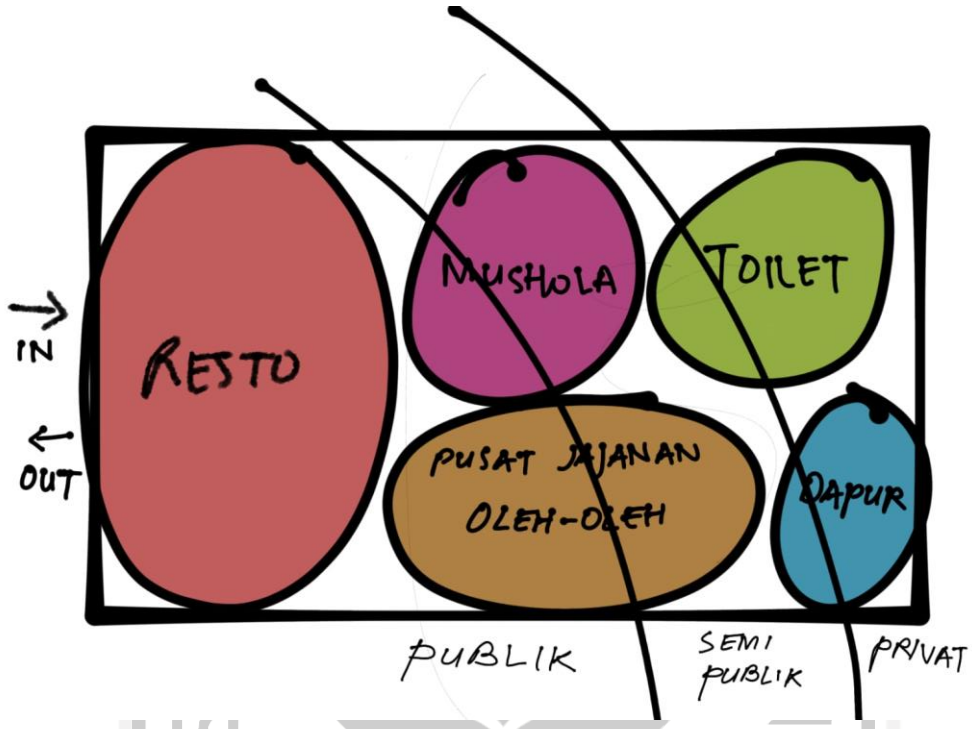


Gambar 137. Sirkulasi Pejalan Kaki dan Pengguna Sepeda
Sumber: Penulis, 2022

4.2. Perencanaan Denah

Berdasarkan 3.3.1. dan 3.3.5. maka bisa disusun skematik denah sebagai berikut:

4.2.1. Skematik Denah Restoran

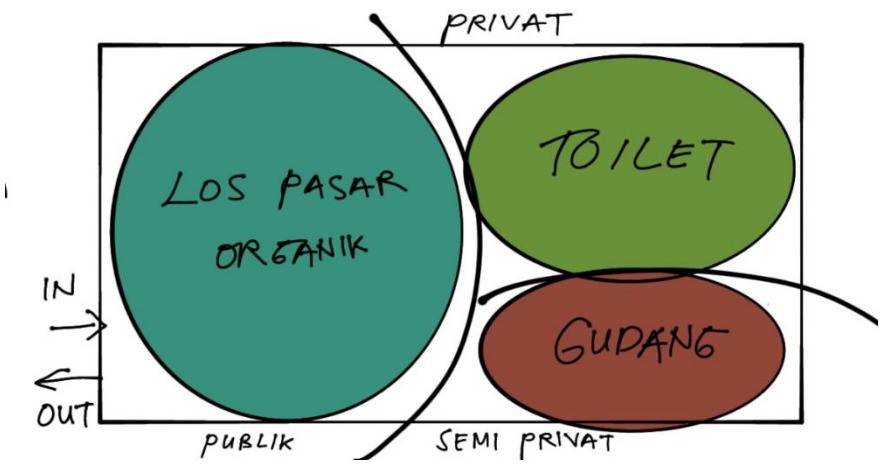


Gambar 138. Tata Ruang Resto

Sumber: Penulis, 2022

Tata ruang untuk bangunan resto terbagi menjadi 3 ruang yaitu, Ruang Publik yang berisi ruang makan atau restoran dan pusat jajanan oleh-oleh. Ruang Semi Publik yaitu ruang mushola dan dapur. Ruang Privat yaitu toilet yang terdiri dari 3 toilet, pria, wanita dan difabel.

4.2.2. Skematik Denah Pasar Organik

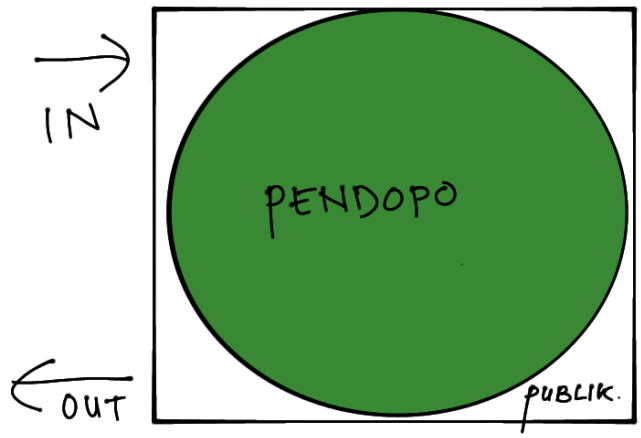


Gambar 139. Tata Ruang Pasar Organik

Sumber: Penulis, 2022

Tata ruang pasar organik dibagi menjadi 3, yaitu los pasar yang bersifat publik berfungsi sebagai tempat jual beli hasil panen dari pertanian maupun perkebunan *Permaculture Center*. Gudang sebagai tempat penyimpanan hasil panen yang dapat diakses oleh pengelola dan orang yang bekerja di dalam *Permaculture Center*. Serta toilet yang bersifat privat.

4.2.3. Skematik Denah Pendopo

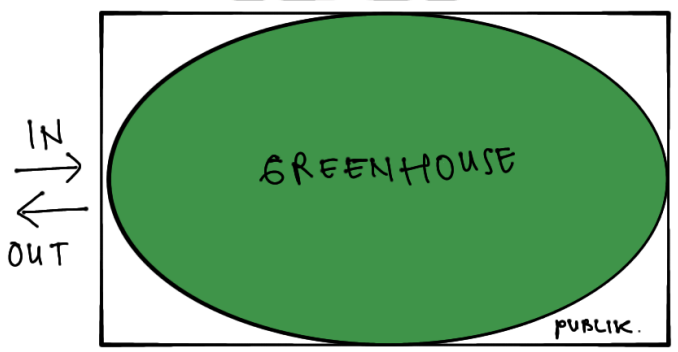


Gambar 140. Tata Ruang Pendopo

Sumber: Penulis, 2022

Pada tata ruang bangunan pendopo adalah ruang terbuka tanpa adanya sekat yang nantinya digunakan untuk tempat berkumpul bagi pengunjung yang ingin belajar permakultur maupun pengunjung yang ingin duduk santai di pendopo.

;4.2.4. Skematik Denah Greenhouse

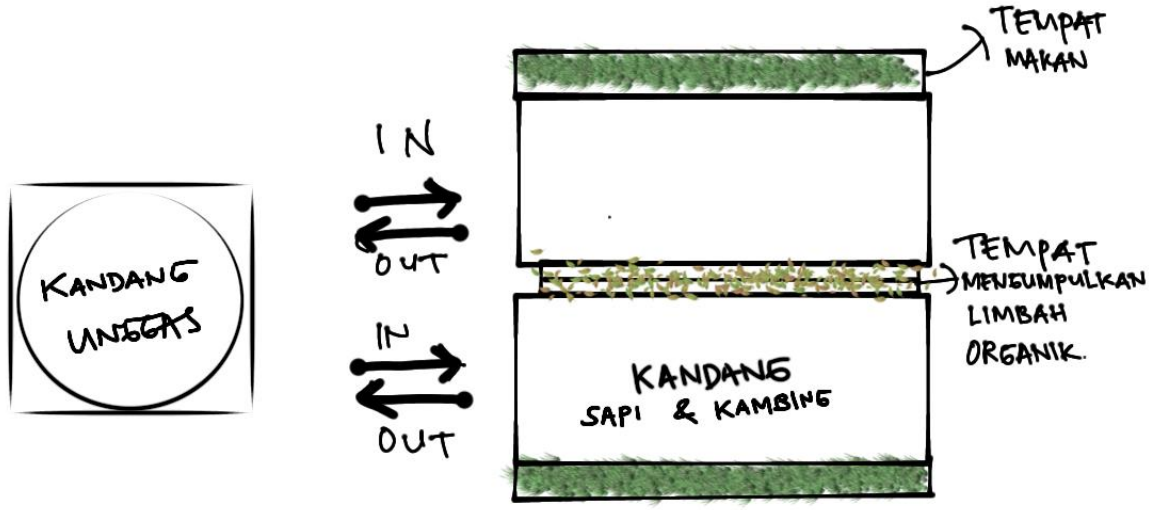


Gambar 141. Tata Ruang Greenhouse

Sumber: Penulis, 2022

Tata ruang *greenhouse/*rumah kaca yaitu dibuatnya lahan yang luasannya seukuran bangunan rumah kaca dengan fasilitas untuk menanam tanaman musiman di dalamnya. *Greenhouse* dapat diakses oleh semua orang.

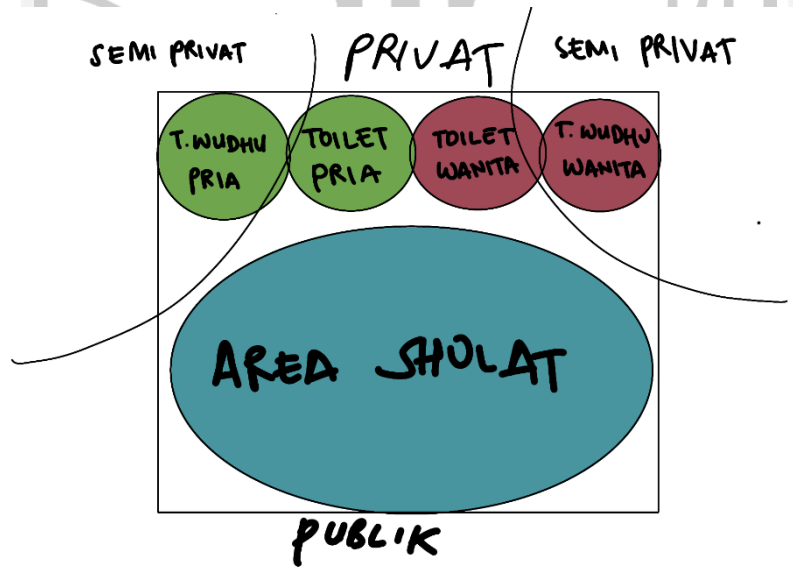
4.2.5. Skematik Denah Kandang



Gambar 142. Tata Ruang Kandang Hewan Ternak
Sumber Penulis, 2022

Tata ruang untuk kandang ternak adanya tempat untuk memberi makan dan juga tempat untuk mengumpulkan limbah organik yang dihasilkan oleh hewan ternak.

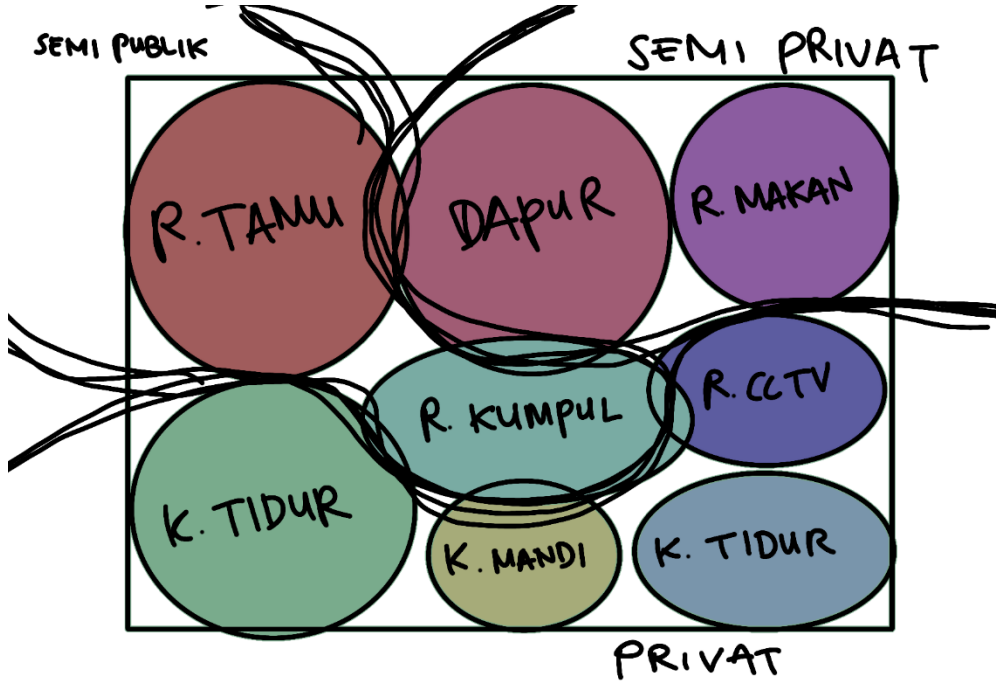
4.2.6. Skematik Denah Masjid



Gambar 143. Tata Ruang Masjid
Sumber: Penulis, 2022

Tata ruang masjid di Permaculture Center adanya ruang sholat yang terdiri dari area sholat wanita, area sholat pria dan juga mihrab (area sholat imam). Selain itu, terdapat tempat wudhu dan toilet untuk pria dan wanita.

4.2.7. Skema Denah Rumah Pengelola

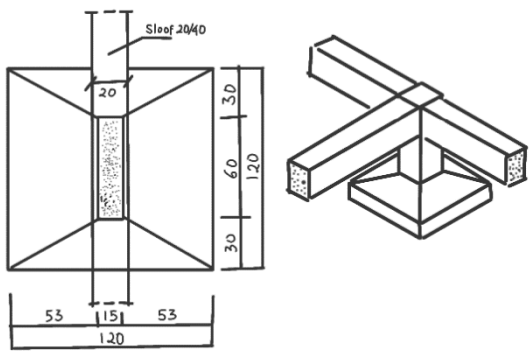


Gambar 144. Tata Ruang Rumah Pengelola

Sumber: Penulis, 2022

Pada tata ruang rumah pengelola terdapat ruang tamu untuk menerima tamu, ruang kumpul sebagai tempat belajar dengan fasilitas buku-buku yang dapat dibaca siapa saja, ruang dapur, ruang makan, kamar tidur, kamar mandi dan ruang cctv untuk keamanan *Permaculture Center*.

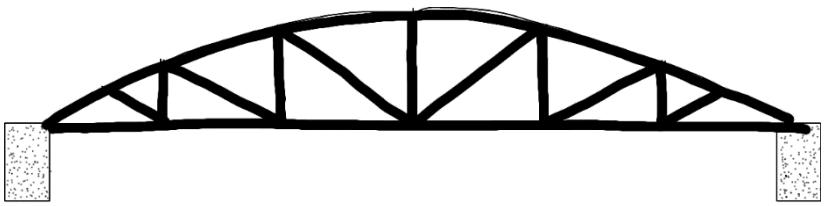
4.3. Perencanaan Sistem Struktur



Gambar 145. Pondasi Titik/*Footplate*

Sumber: Penulis, 2022

Sistem struktur pada bangunan di Permaculture Center menggunakan pondasi *footplate* dengan dimensi 1200x1200mm dengan kedalaman ±1500mm dari permukaan tanah. Untuk kolom dan balok menggunakan material beton dan kuda-kuda atap yang menggunakan kuda-kuda *bowstring*. Penggunaan kuda-kuda bowstring dikarenakan bangunan yang diinginkan menggunakan konsep Neo-Vernakular Arsitektur, sehingga bentukan atap yang akan dirancang memiliki bentukan yang serupa dengat atap Rumah Tradisional Papua Barat, yaitu Rumah Kaki Seribu.



Gambar 146. Kuda-Kuda Bowstring

Sumber: Penulis, 2022

4.4. Perencanaan Detail Arsitektural Khusus

Detail arsitektural khusus ini menyelesaikan permasalahan yang ada agar mencapai parameter yang telah ditentukan. Perencanaan arsitektural khusus ini, dijelaskan sebagai berikut:

4.4.1. Permakultur

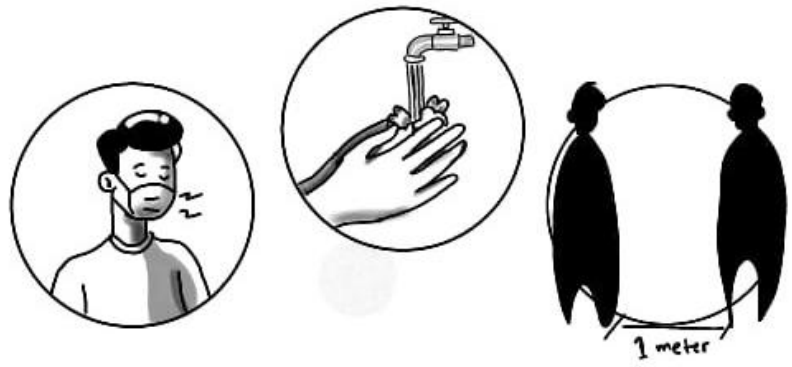
Zonasi Permakultur

- Zona 0, terdapat fasilitas wisata kuliner yang terdiri dari Resto dan juga menjadi pusat informasi di dalamnya
- Zona 1, merupakan zona pusat edukasi dan meditasi. Edukasi berupa informasi dan teori mengenai Permakultur yang disampaikan oleh pengelola Permaculture Center di pendopo maupun keliling kawasan Permaculture Center. Selain itu, zona 1 juga merupakan pusat meditasi yang melakukan kegiatan seperti olahraga, yoga, mengaji, dzikir, dll yang dilakukan di halaman masjid dan dalam masjid.
- Zona 2, terdapat ruang publik yang diberi fasilitas pendopo untuk menikmati pemandangan sekitar. Terdapat greenhouse yang merupakan fasilitas untuk membantu permasalahan pertanian maupun perkebunan musiman di lahan eksisting. Selain itu, terdapat lumbung yang berfungsi untuk menyimpan hasil pertanian di Permaculture Center.
- Zona 3, merupakan zona pertanian dan perkebunan eksisting yang ada di dalam kawasan Permaculture Center.
- Zona 4, merupakan zona perikanan dan peternakan yang sudah ada di dalam eksisting Permaculture Center.

Hemat Energi

- Penggunaan Biodigester untuk mengolah limbah organik dari sisa makanan maupun kotoran yang dihasilkan dari hewan ternak yang nantinya akan menjadi biogas yang digunakan untuk memasak. Selain itu, dari olahan limbah organik tersebut menghasilkan cairan yang nantinya digunakan sebagai pupuk atau kompos bagi tumbuhan yang ada di *Permaculture Center*.
- Penggunaan solar panel untuk penghematan energi listrik. Menyerap panas matahari yang nantinya akan menjadi energi cahaya, untuk menyinari bangunan dan jalan yang ada di dalam site.

4.4.2. Protokol Kesehatan



Gambar 147. Protokol Kesehatan

Sumber: Penulis, 2022

Perencanaan arsitektural khusus pada protokol kesehatan diterapkan dengan cara sebagai berikut:

- Memberikan fasilitas tempat cuci tangan di depan bangunan.
- Memberi penanda jaga jarak pada saat mengantri di kasir.
- Memberi penanda jaga jarak saat duduk.
- Memberi penanda jaga jarak saat sholat di dalam musholla.
- Memberi penanda penggunaan masker di dalam ruangan.

4.4.3. Neo-Vernacular Arsitektur (Perencanaan Fasad)



Gambar 148. Suku Asmat

Sumber: wordpress.com



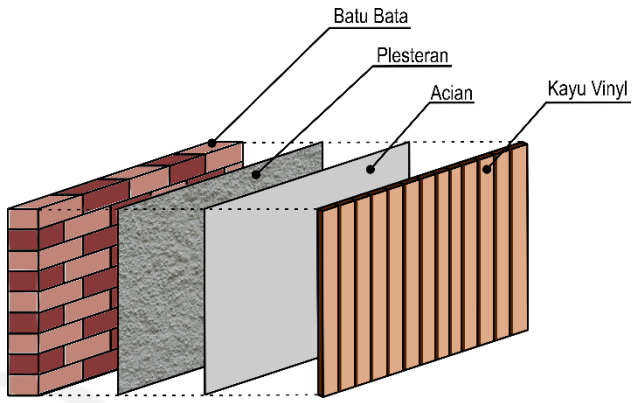
Gambar 149. Rumah Kaki Seribu

Sumber: google.com

Perencanaan bangunan pada konsep Neo-Vernakular Arsitektur adalah penggunaan ornament perisai dari suku asmat dan bangunan yang memiliki bentukan seperti bangunan tradisional Papua Barat, Rumah Kaki Seribu. Selain itu, penerapan konsep bangunan dari Rumah Wamai, yaitu Rumah Honai yang dikhususkan untuk hewan ternak. Konsep ini yang diterapkan pada bangunan kandang ternak yang memiliki bentukan lebih tinggi dan tertutup agar terhindar dari serangan binatang liar dari luar kasawan *Permaculture Center*.

4.4.3.1. Hubungan Masa Depan (SDGs dan Decoding)

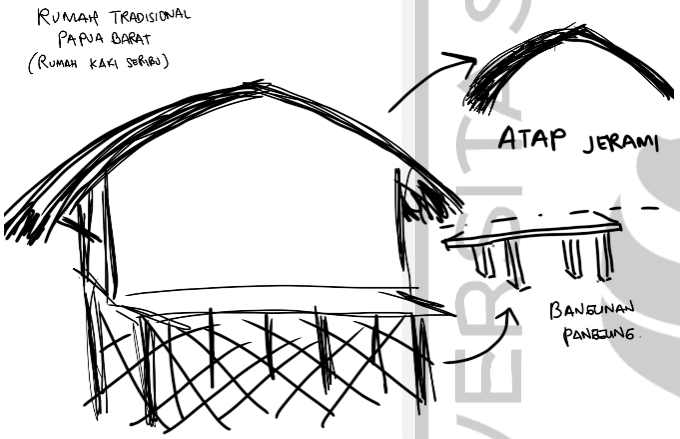
Pada perencanaan selubung bangunan di *Permaculture Center,* menggunakan material batu bata dikarenakan material tersebut mudah untuk didapatkan. Selain itu, bangunan sekitar mendominasi menggunakan batu bata pada bangunan rumah mereka. Untuk *finishing* pada dinding, diberi plesteran aci dan ditutup dengan kayu vinyl yang diletakkan di selubung bangunan dan lantai bangunan.



Gambar 150. Selubung Bangunan

Sumber: Penulis, 2022

4.4.3.2. Hubungan Langsung (Bentuk Bangunan)



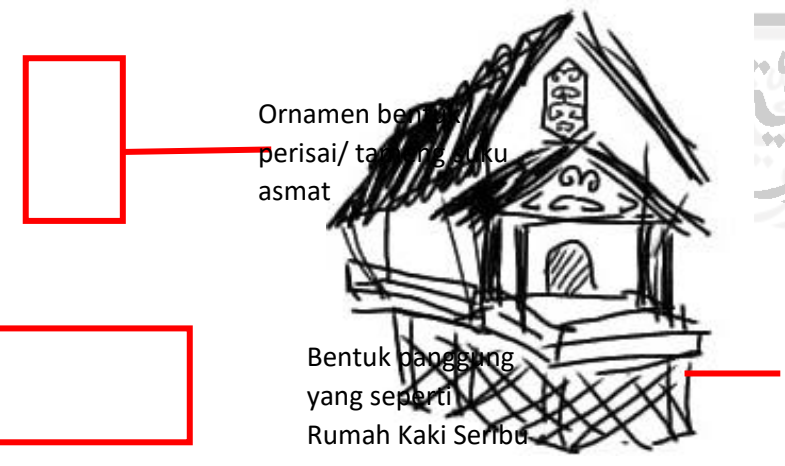
Gambar 151. Bentuk Bangunan

Sumber: Penulis, 2022

Pada perancangan bentuk bangunan menggunakan konsep rumah tradisional Papua Barat dari Suku Arfak yaitu Rumah Kaki Seribu. Pada bangunan Rumah Kaki Seribu, terdapat atap yang terbuat dari jerami yang berbentuk melengkung.

Atap pada Rumah Kaki Seribu akan diterapkan pada atap Restoran, Pasar Organik dan Pendopo di Permaculture Center agar memberi kesan tradisional dan alami pada ruang yang digunakan sebagai tempat wisata kuliner maupun pendidikan permakultur.

4.4.3.3. Hubungan Abstrak (Bentuk dan Ornamen)



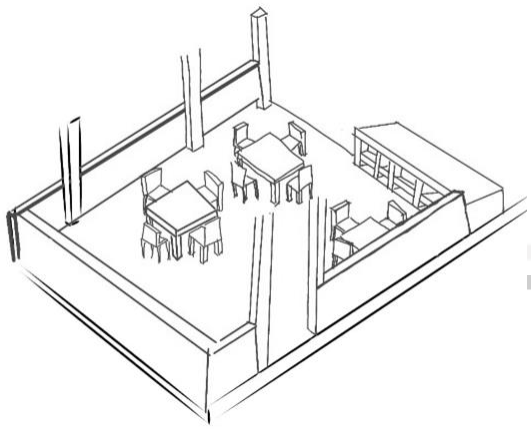
Gambar 152. Analisis Ornamen dan Bentuk Bangunan

Sumber: Penulis, 2022

Bentuk ornamen untuk konsep Neo-Vernakular pada bangunan di *Permaculture Center* adalah bentuk ukiran dari perisai dari Suku Asmat Papua yang memiliki motif menggambarkan keunikan dan tradisi patung ukir kayu dari masyarakat Papua. Motif ini akan diterapkan pada bangunan pasar organik dan restoran di rancangan *Permaculture Center.*

4.6. Perencanaan Interior

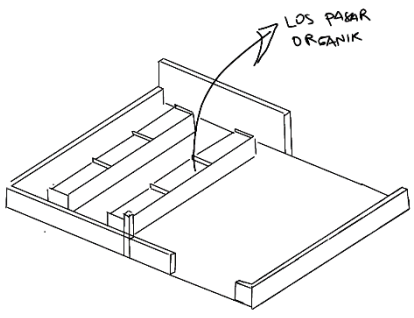
4.6.1. Restoran



Gambar 153. Interior Resto
Sumber: Penulis, 2022

1) Menggunakan *furniture* kayu agar memberikan kesan alami pada bangunan.
2) Terbuka agar mendapatkan view dan penghawaan secara alami
3) Menggunakan material finishing kayu agar memberi kesan alami pada bangunan

4.6.2. Pasar Organik



Gambar 154. Tata Ruang Pasar Organik
Sumber: Penulis, 2022

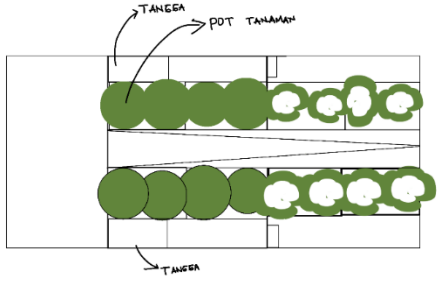
Pasar Organik memiliki fungsi untuk menjual hasil panen dari pertanian, perkebunan, peternakan dan perikanan di *Permaculture Center.*

4.6.3. Greenhouse

Terdapat 2 sirkulasi untuk pengunjung, tangga dan ramp



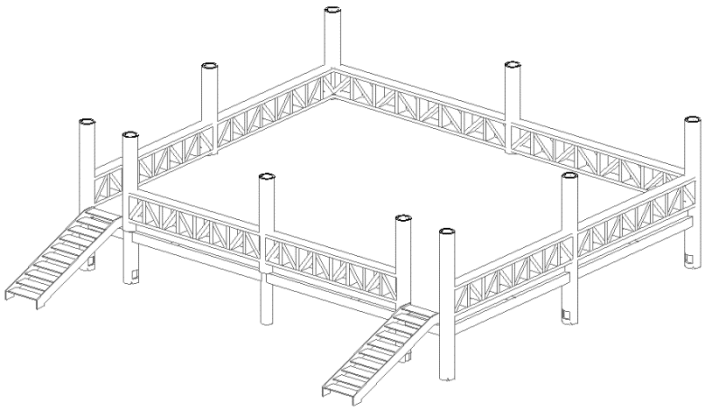
Gambar 156. Interior Greenhouse
Sumber: Penulis, 2022



Gambar 155.Tata Ruang Greenhouse
Sumber: Penulis, 2022

- Tanaman berada di antara sirkulasi agar memudahkan perawatan dan pengunjung yang ingin melihat perkebunan yang ada di dalam *greenhouse*.

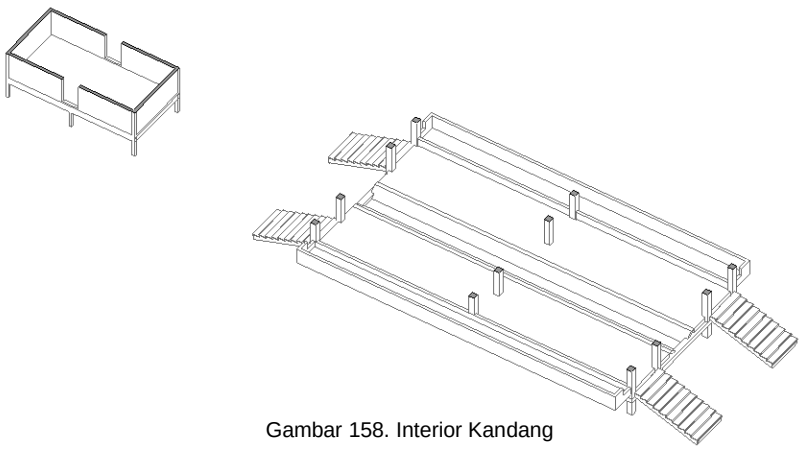
4.6.4. Pendopo



Pendopo berfungsi sebagai tempat berkumpul pengunjung. Pendopo memiliki interior ruang kosong yang luas dan terbuka.

Gambar 157. Tata Denah
Sumber: Penulis, 2022

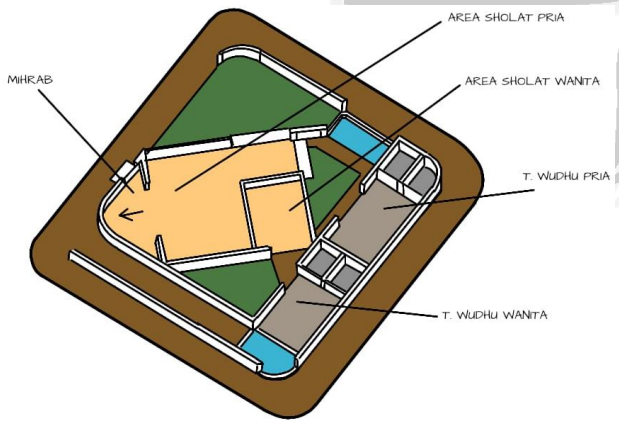
4.6.5. Kandang



Kandang ternak memiliki tempat makan untuk ternak yang diletakkan di sisi kanan dan kiri kandang dan tempat pembuangan kotoran ternak, yang nantinya akan dikumpulkan dan dijadikan sebagai biogas untuk kebutuhan memasak dan pupuk untuk tanaman di *Permaculture Center.*

Gambar 158. Interior Kandang
Sumber: Penulis, 2022

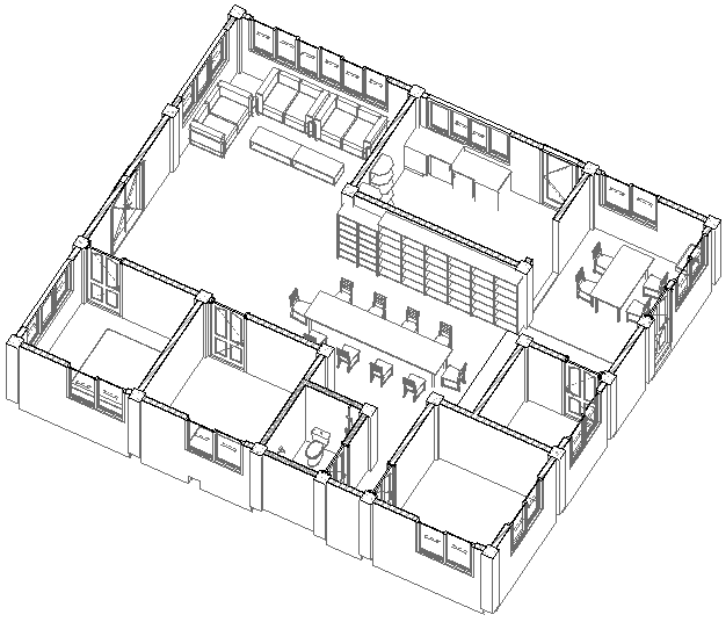
4.6.6. Masjid



Masjid menjadi tempat ibadah bagi pengunjung maupun pengelola Permaculture Center. Selain itu, disediakan lahan untuk melakukan kegiatan meditasi dan olahraga di halaman masjid.

Gambar 159. Interior Masjid
Sumber: Penulis, 2022

4.6.7. Rumah Pengelola

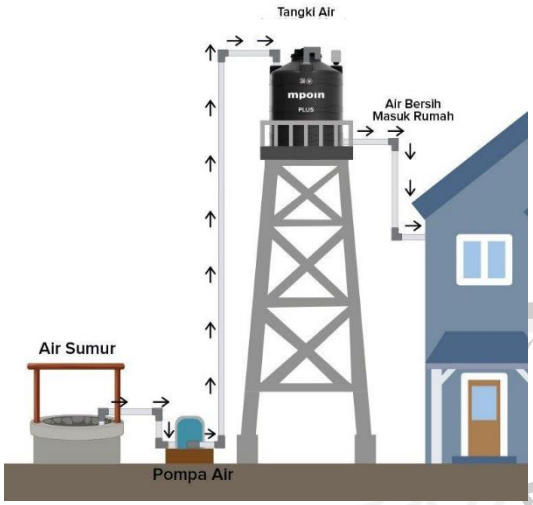


Rumah pengelola merupakan rumah yang digunakan oleh pengelola sebagai tempat tinggal dan juga terdapat 2 kamar tidur untuk pengelola, dapur, ruang tamu, ruang kumpul, kamar mandi, mushola dan ruang CCTV.

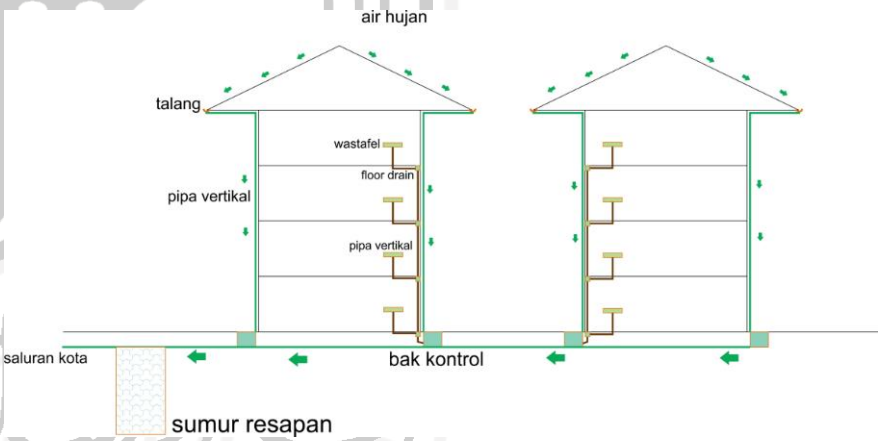
Gambar 160. Tata Ruang Rumah Pengelola
Sumber: Penulis, 2022

4.7. Perencanaan Utilitas

4.7.1. Skema Air Bersih dan Kotor



Gambar 161. Skema Air Bersih (Sumur Dangkal)
Sumber: https://pompair.com/pompa-air-terbaik-sumur-dangkal/



Gambar 162. Skema Air Kotor
Sumber: https://tropicalarchitectblog.wordpress.com/2016/08/08/utilitas-bangunan-umum-sederhana-rusunawa/

Skema air bersih: Sumber air berasal dari sumur yang kedalamannya sekitar 10 meter, kemudian dipompa dan ditampung ke dalam *Upper Water Tank, setelah itu didistribusikan ke dalam bangunan.*

Skema air kotor: Grey Water (*floor drain* kamar mandi, wastafel, tempat cuci piring), disalurkan menuju bak kontrol**,** kemudian dialirkan menuju sumur resapan sebelum dibuang menuju riol kota (saluran kota).

Black Water (Limbah padat, kotoran yang berasal dari kloset), disalurkan ke dalam septic tank (Pipa limbah padat yang melintang horizontal kemiringannya min.5% tiap 1 meter). Setelah ditampung dan diendapkan di dalam septic tank, sisa air yang tersisa dialirkan ke sumur resapan.

4.7.2. Skema Pencahayaan dan Penghawaan Alami

Pencahayaan Alami: Arah bangunan mengarah ke Barat Daya agar terhindar dari paparan sinar matahari secara langsung.

Penghawaan Alami: Letak bukaan yang dominan diletakkan di sebelah Barat Laut, dikarenakan arah angin yang besar dari arah Barat Laut.

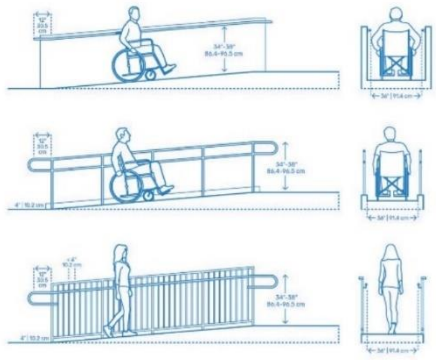
4.7.3. Skema Pencahayaan Buatan



Gambar 163. Pencahayaan Buatan (Solar Panel)
Sumber: https://id.pinterest.com/pin/595741856939169213/

Pencahayaan buatan yang digunakan dalam Permaculture Center adalah solar panel. Solar panel mampu membantu kebutuhan pencahayaan *Permaculture Center* agar lebih hemat dalam pemakaian listriknya.

4.8. Perencanaan Difabel



Gambar 165. Ramp Difabel
Sumber: https://www.arsitur.com/2017/12/perancangan-ramp-pada-bangunan.html



Gambar 164. Toilet Difabel
Sumber: https://www.roomsketcher.com/blog/accessible-bathroom-design/

Perencanaan difabel yang diterapkan adalah penggunakan ramp dan toilet difabel. Penggunaan ramp dan toilet difabel diletakkan pada bangunan-bangunan utama yaitu Restoran, Pasar Organik dan *Greenhouse*.

4.9. Perencanaan Keselamatan Bangunan

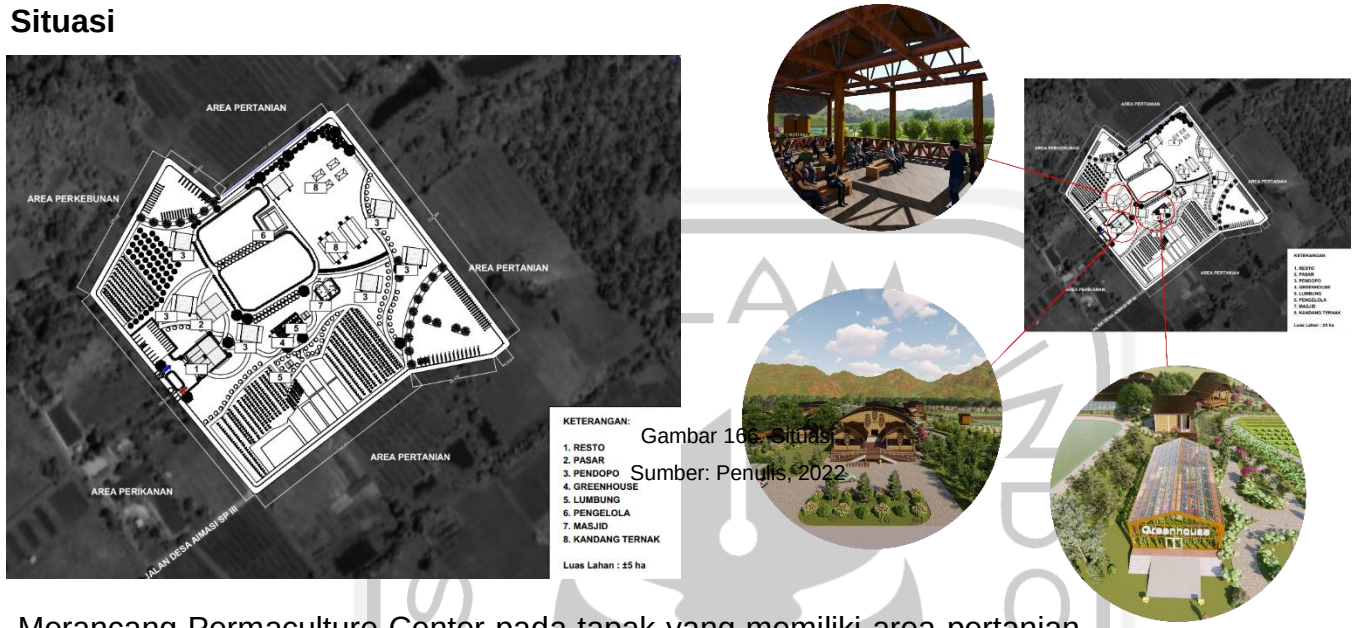
Keselamatan Kebakaran: Dikarenakan jalur ke tapak tidak dapat dilalui oleh mobil pemadam kebakaran, dalam keselamatan kebakaran hanya menggunakan APAR di setiap bangunan.

Titik Kumpul: Jalur Evakuasi diletakkan di setiap depan bangunan.

BAB V
HASIL RANCANGAN DAN PEMBUKTIANNYA

5.1. Tapak

5.1.1. Situasi



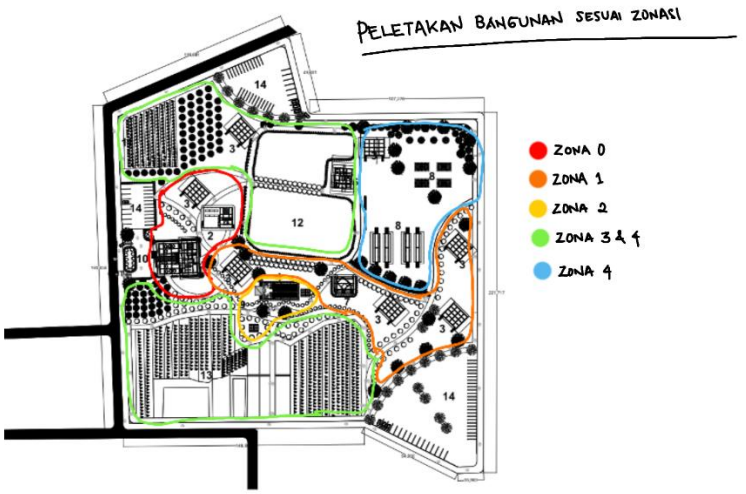
Gambar 166. Situasi

Sumber: Penulis, 2022

Merancang Permaculture Center pada tapak yang memiliki area pertanian, perkebunan, peternakan dan perikanan masyarakat sekitar. Menambahkan fasilitas-fasilitas tambahan seperti wisata kuliner, pusat edukasi dan pusat meditasi.

5.1.2. Siteplan

a. Tata Bangunan



Gambar 167. Siteplan

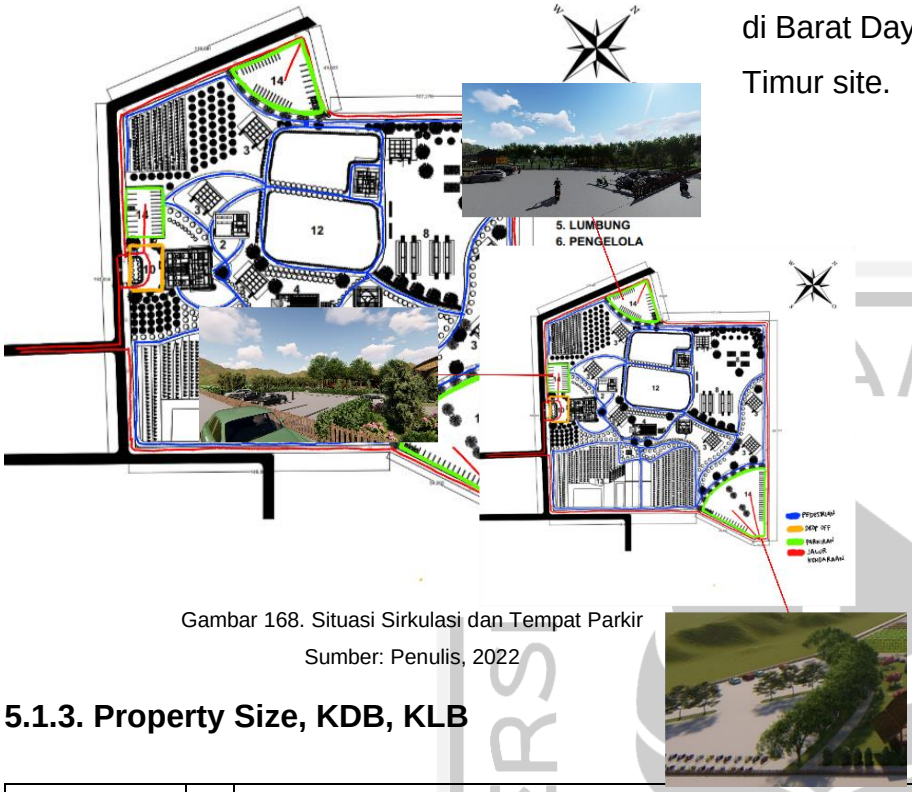
Sumber: Penulis,2022

Penataan bangunan di dalam *Permaculture Center* menggunakan konsep Zonasi Permakultur dengan menyesuaikan dengan eksisting di dalam tapak. Fasilitas di dalam *Permaculture Center* terdapat Resto, Pasar Organik, Pendopo, Greenhouse, Kandang, Masjid, Rumah Pengelola.



b. Sirkulasi

Terdapat 3 titik parkiran di dalam site *Permaculture Center,* di Barat Daya sebelah tempat *Drop Off*, sebelah Barat Laut dan Timur site.



Gambar 168. Situasi Sirkulasi dan Tempat Parkir
Sumber: Penulis, 2022

5.1.3. Property Size, KDB, KLB

KDB	:	60% (Max.)	20.000 m^2
KLB	:	3,5	70.000 m^2
KDH	:	30% (Minimal)	30.000 m^2
Ketinggian Bangunan	:	Ketinggian bangunan deret maksimum 4 (empat) lantai dan selebihnya harus berjarak dengan persil tetangga.	1-2 Lantai

Standar:

KDB= 50.000 m^2 x 60% = 30.000 m^2 (max.)

KLB= 3.5 x 50.000 m^2= 175.000 m^2

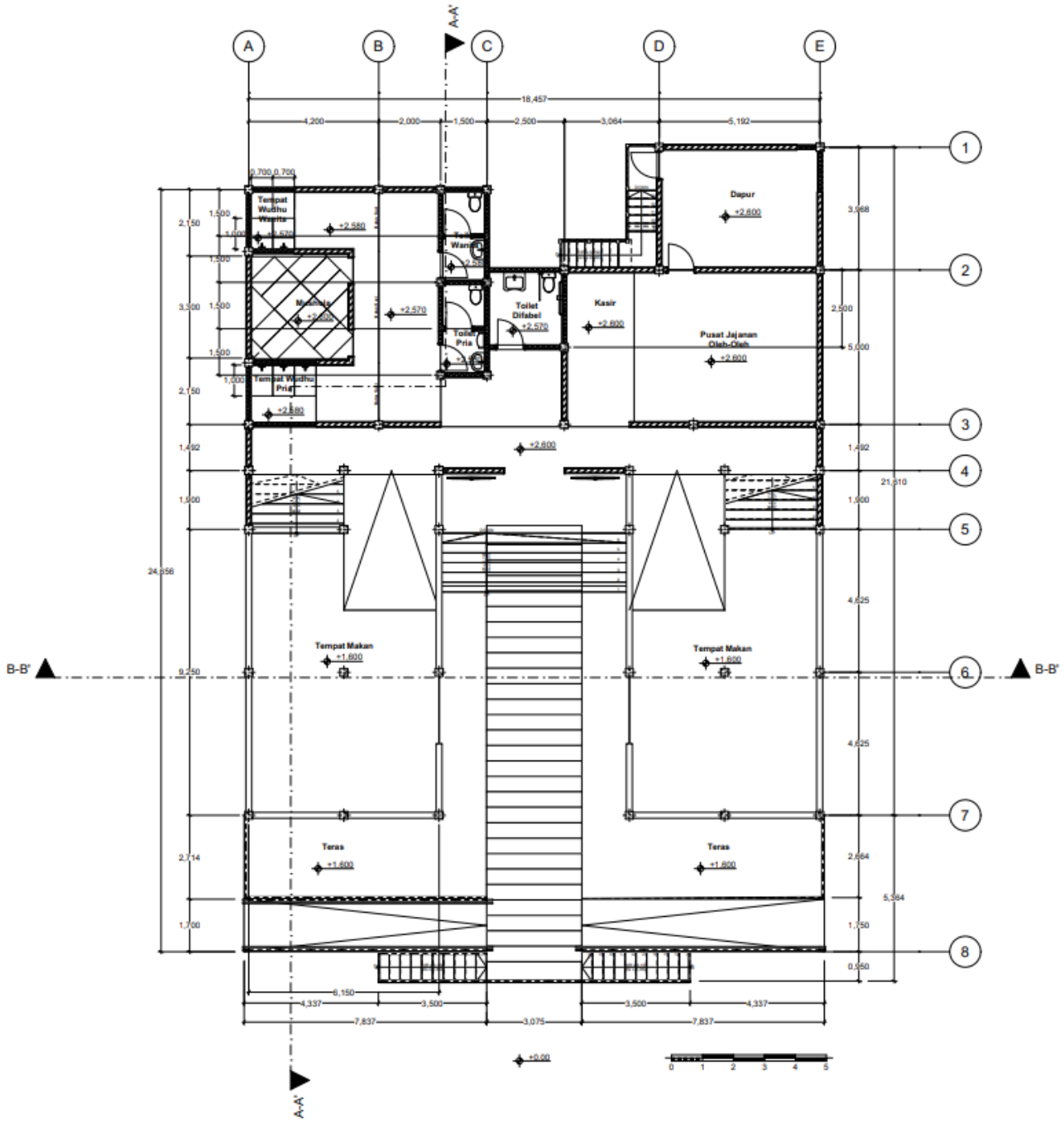
KDH= 50.000 m^2 x 30%= 15.000 m^2 (min.)

KLB/KDB = 175.000 m^2/30.000 m^2 = 5,8 = 6 Lantai (Max.)

Bangunan di *Permaculture Center* sudah sesuai dengan *Property Size* yang ada di Kabupaten Manokwari.

5.2. Tata Ruang

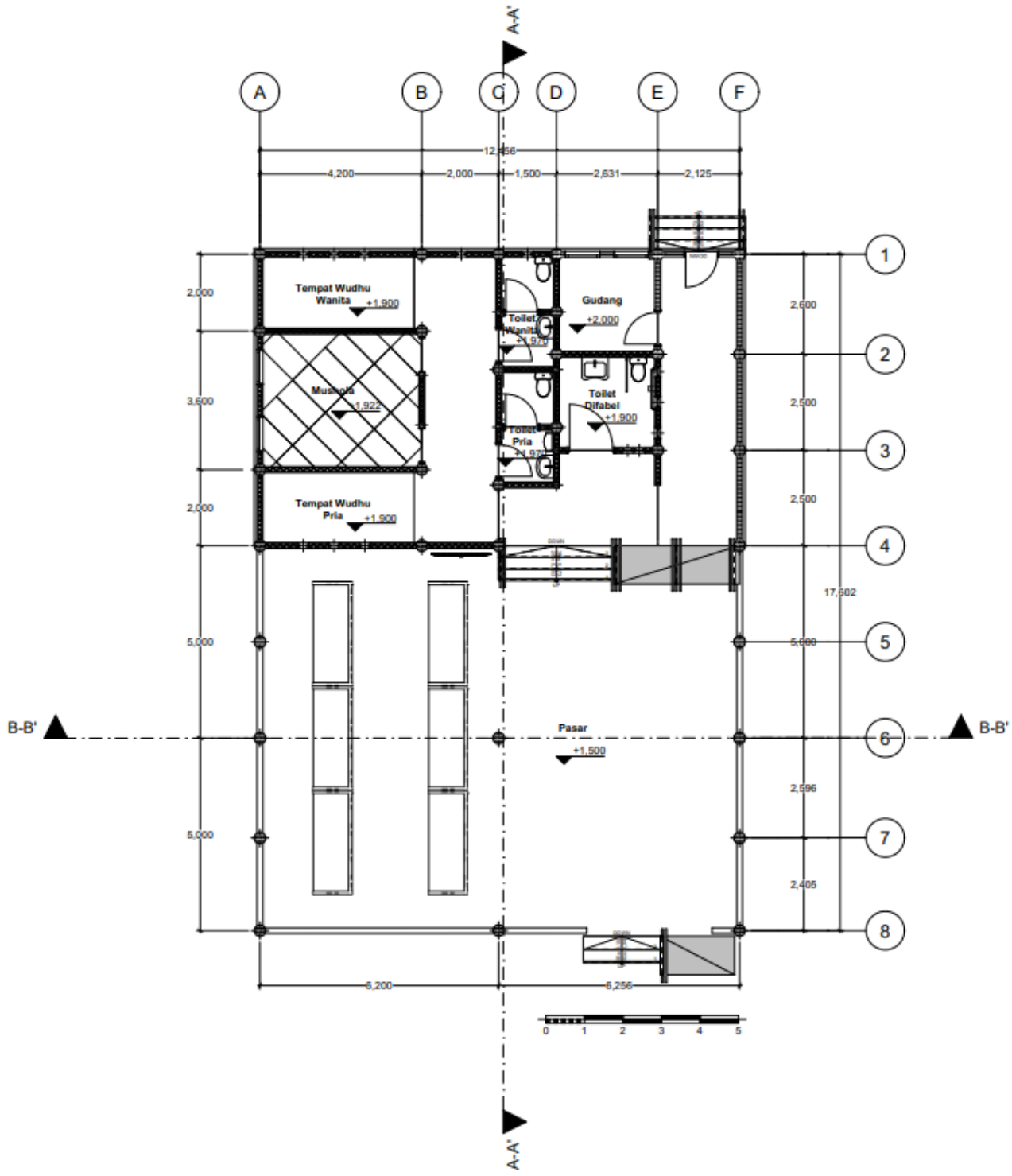
5.2.1. Restoran



Gambar 169. Denah Resto

Sumber: Penulis, 2022

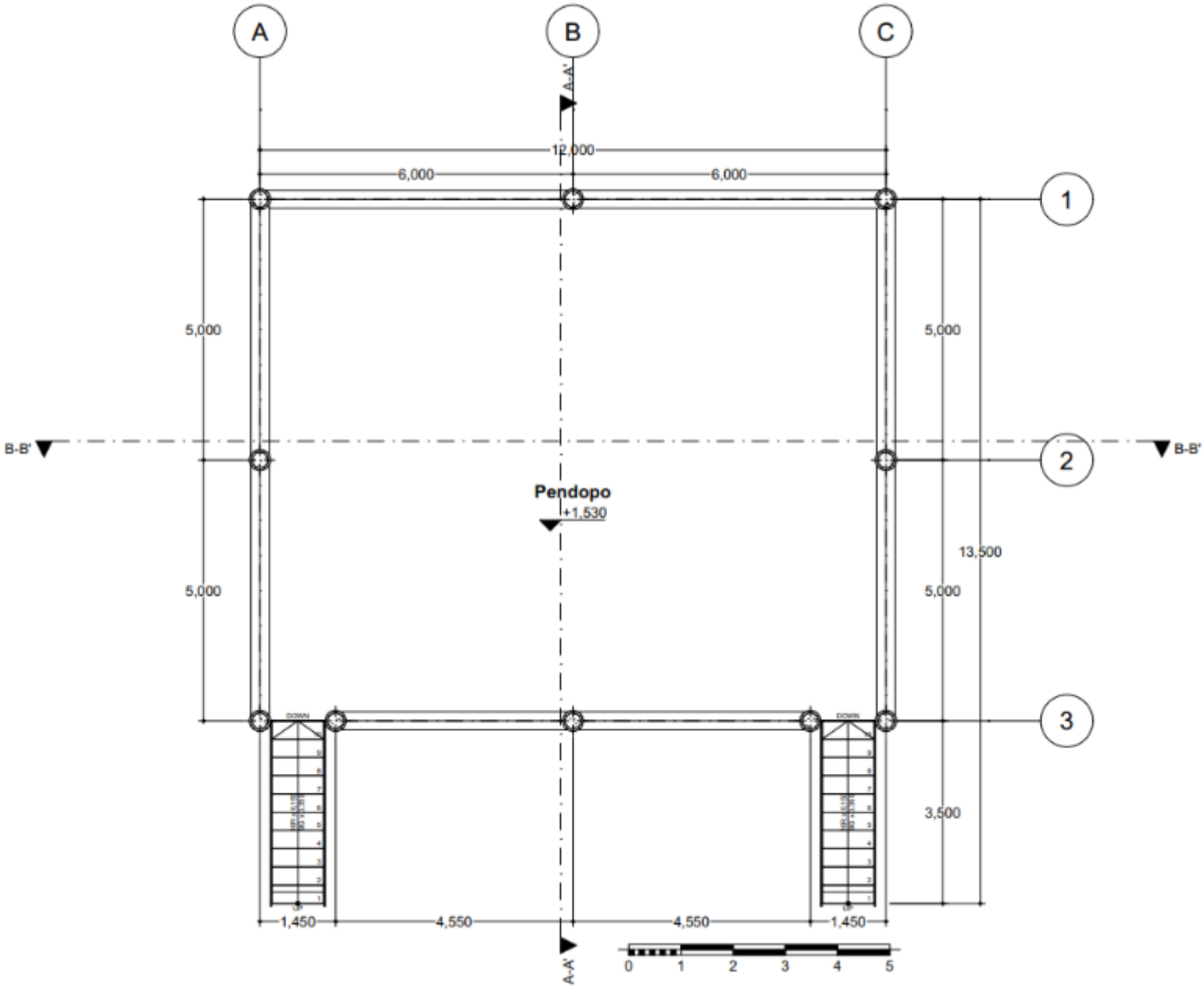
5.2.2. Pasar Organik



Gambar 170. Denah Pasar Organik

Sumber: Penulis, 2022

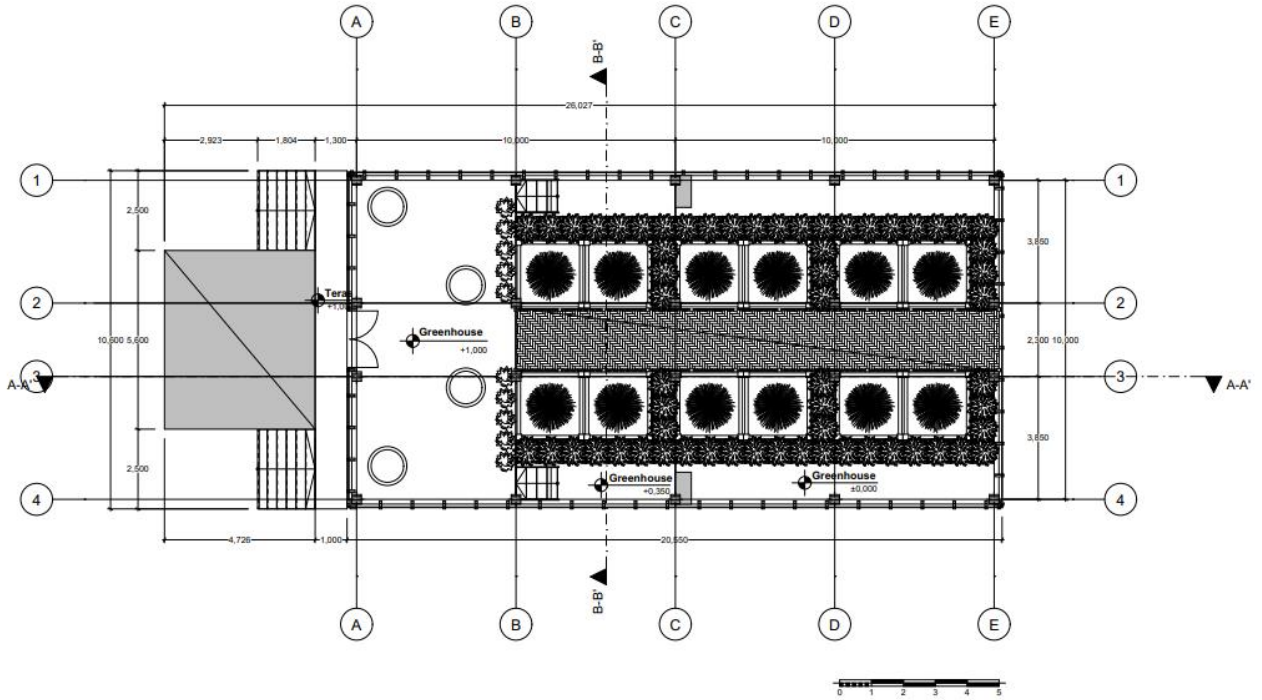
5.2.3. Pendopo



Gambar 171. Denah Pendopo

Sumber: Penulis, 2022

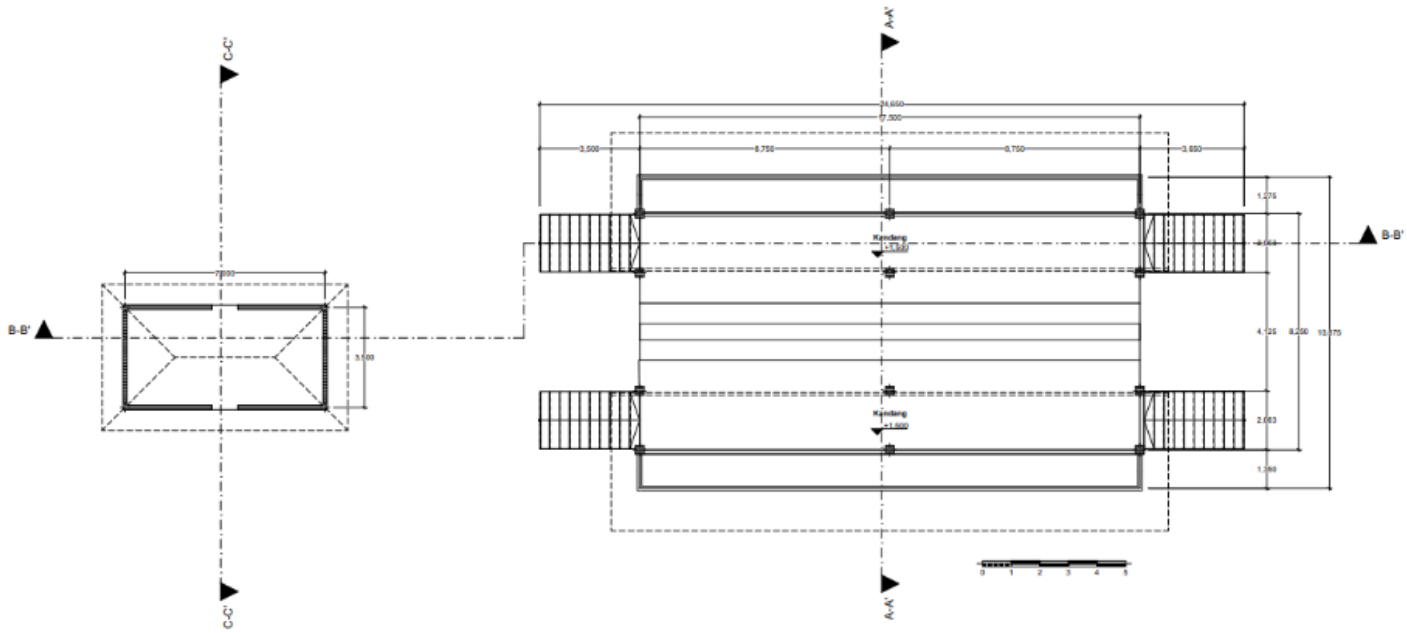
5.2.4. Greenhouse



Gambar 172. Denah Greenhouse

Sumber: Penulis, 2022

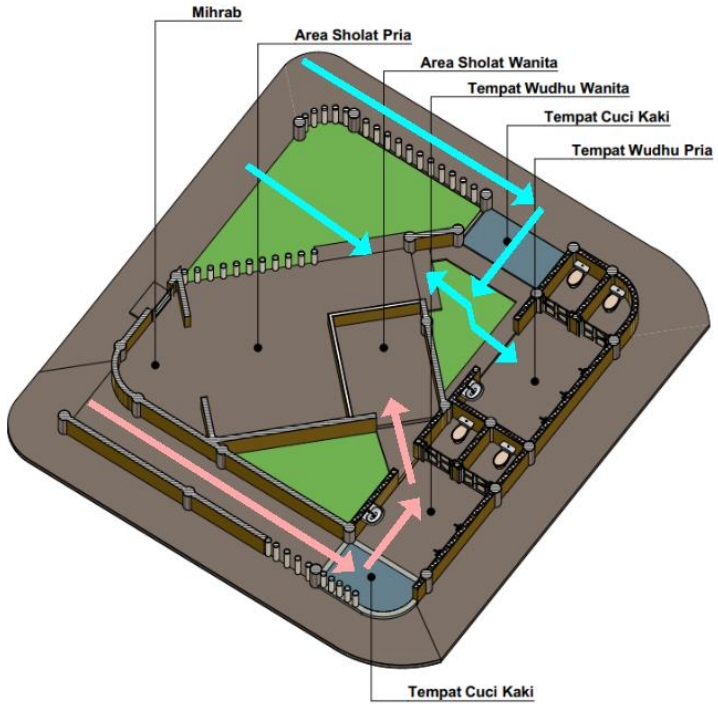
5.2.5. Kandang



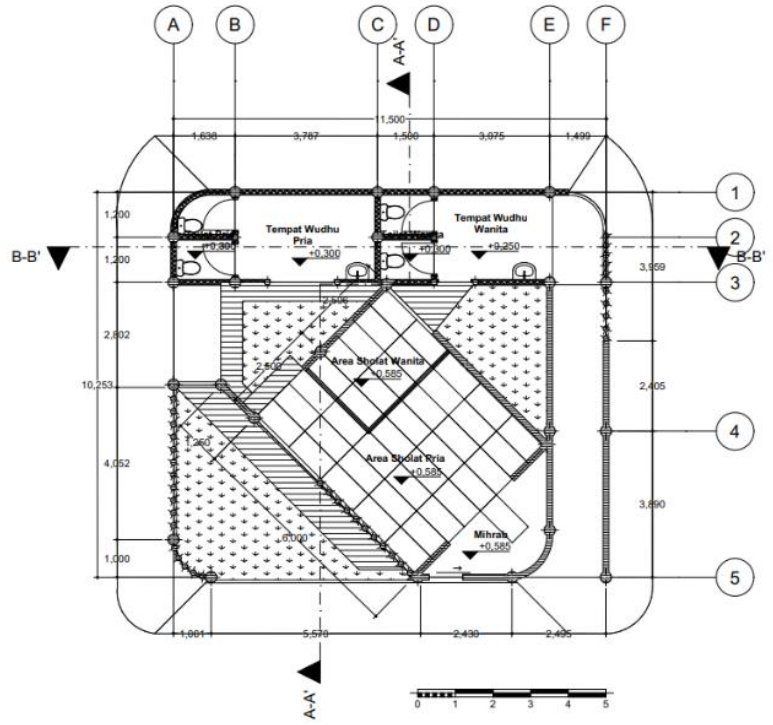
Gambar 173. Denah Kandang

Sumber: Penulis, 2022

5.2.6. Masjid

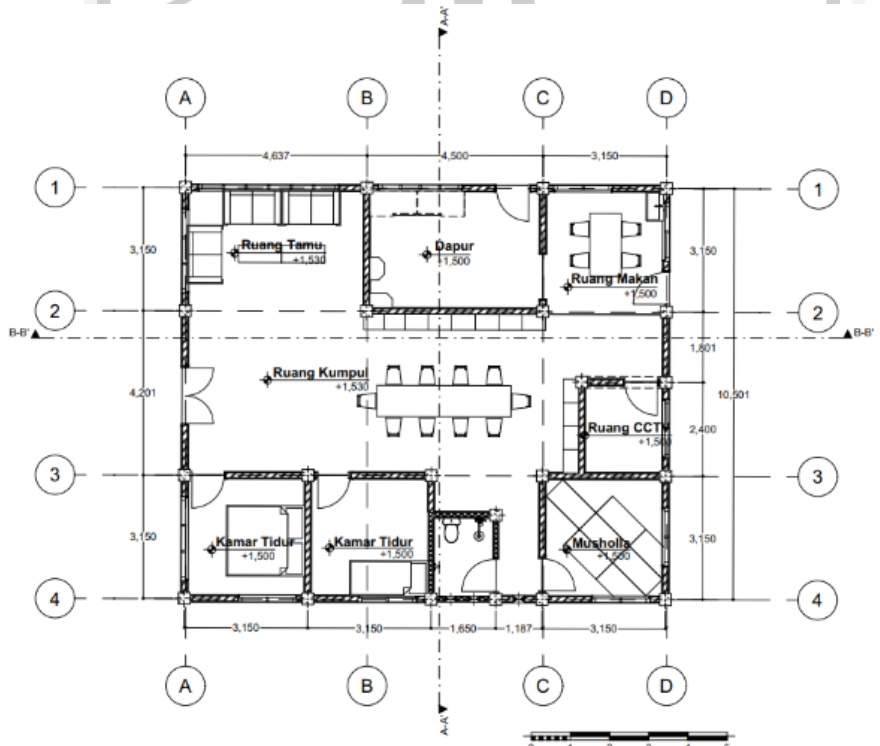


Gambar 174. Sirkulasi Pengunjung Masjid
Sumber: Penulis, 2022



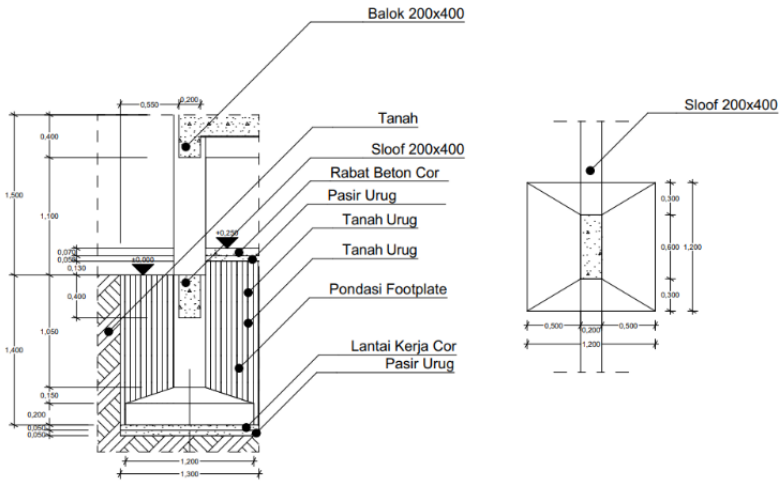
Gambar 175. Denah Masjid
Sumber: Penulis, 2022

5.2.7. Rumah Pengelola



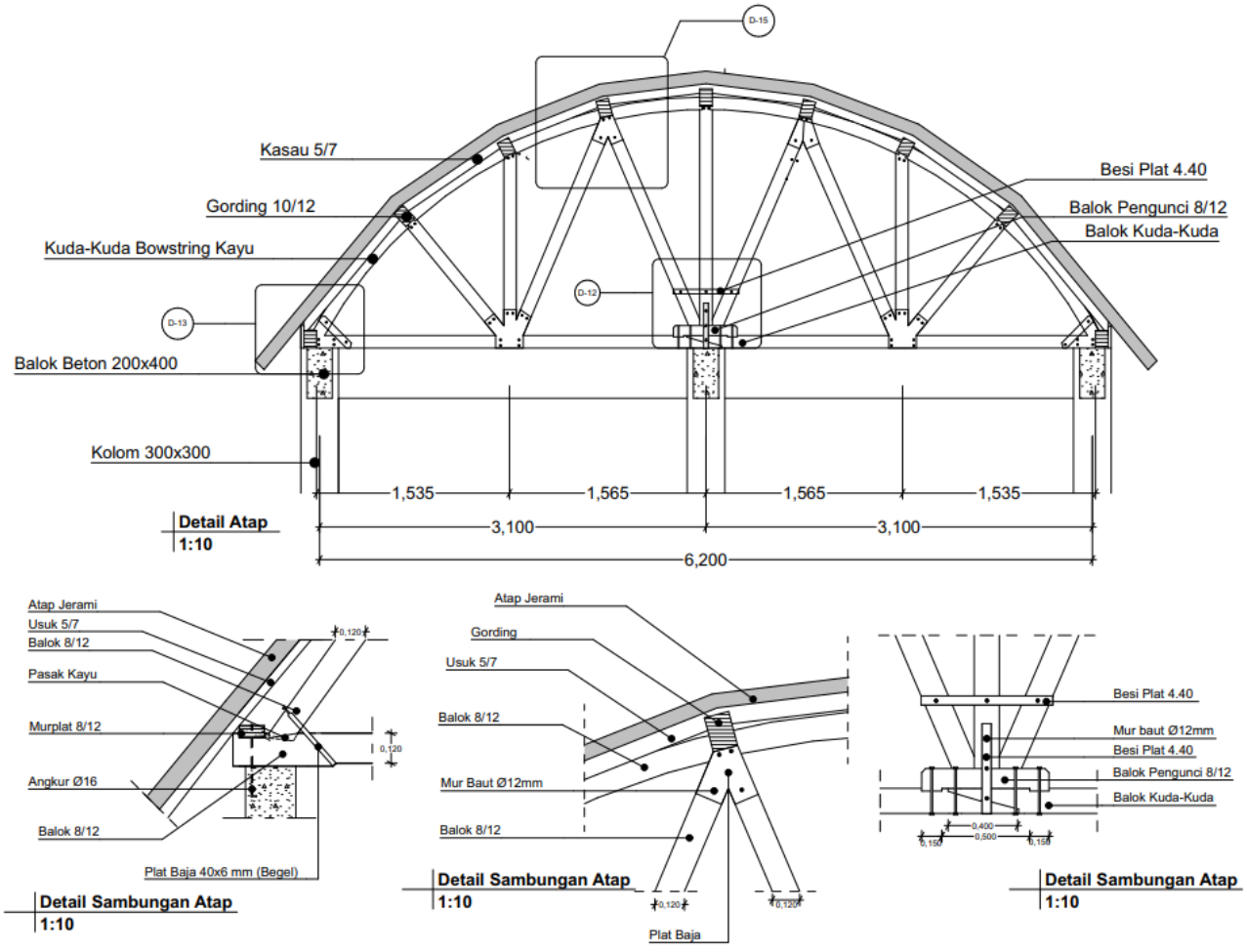
Gambar 176. Denah Rumah Pengelola
Sumber: Penulis, 2022

5.3. Sistem Struktur



Gambar 177. Pondasi Titik/*Footplate*
Sumber: Penulis, 2022

Sistem struktur pada bangunan di Permaculture Center menggunakan pondasi *footplate* dengan dimensi 1200x1200mm dengan kedalaman ±1500mm dari permukaan tanah. Untuk kolom dan balok menggunakan material beton dan kuda-kuda atap yang menggunakan kuda-kuda *bowstring*. Penggunaan kuda-kuda bowstring dikarenakan bangunan yang diinginkan menggunakan konsep Neo-Vernakular Arsitektur, sehingga bentukan atap yang akan dirancang memiliki bentukan yang serupa dengat atap Rumah Tradisional Papua Barat, yaitu Rumah Kaki Seribu.



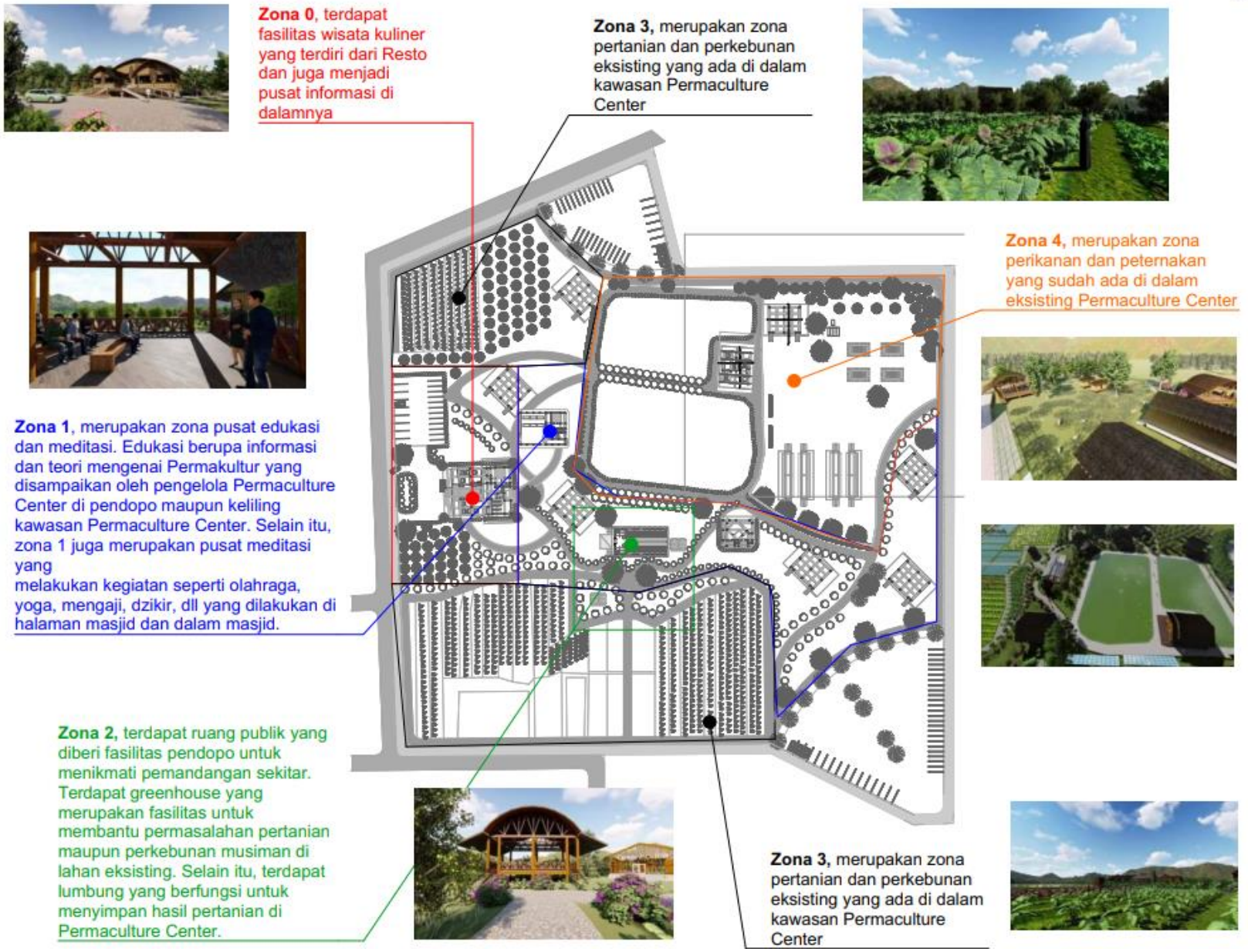
Gambar 178. Kuda-Kuda Bowstring
Sumber: Penulis, 2022

5.4. Detail Arsitektural Khusus

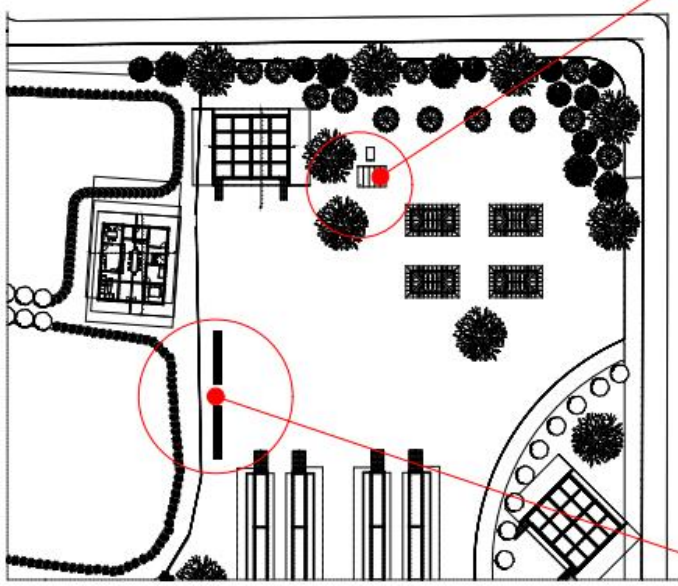
Detail arsitektural khusus ini menyelesaikan permasalahan yang ada agar mencapai parameter yang telah ditentukan. Perencanaan arsitektural khusus ini, dijelaskan sebagai berikut:

5.4.1. Permakultur

a) Zonasi Permakultur



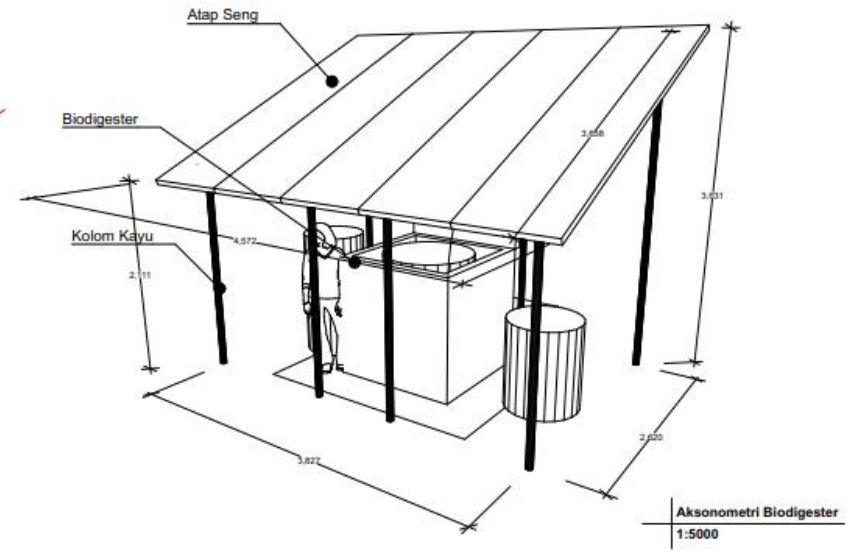
b) Sistem Energi



Solar Panel dan Biodigester
1:5000

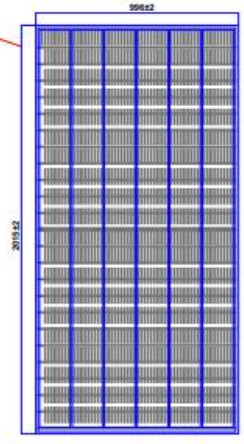


Keyplan Siteplan
1:5000



Aksonometri Biodigester
1:5000

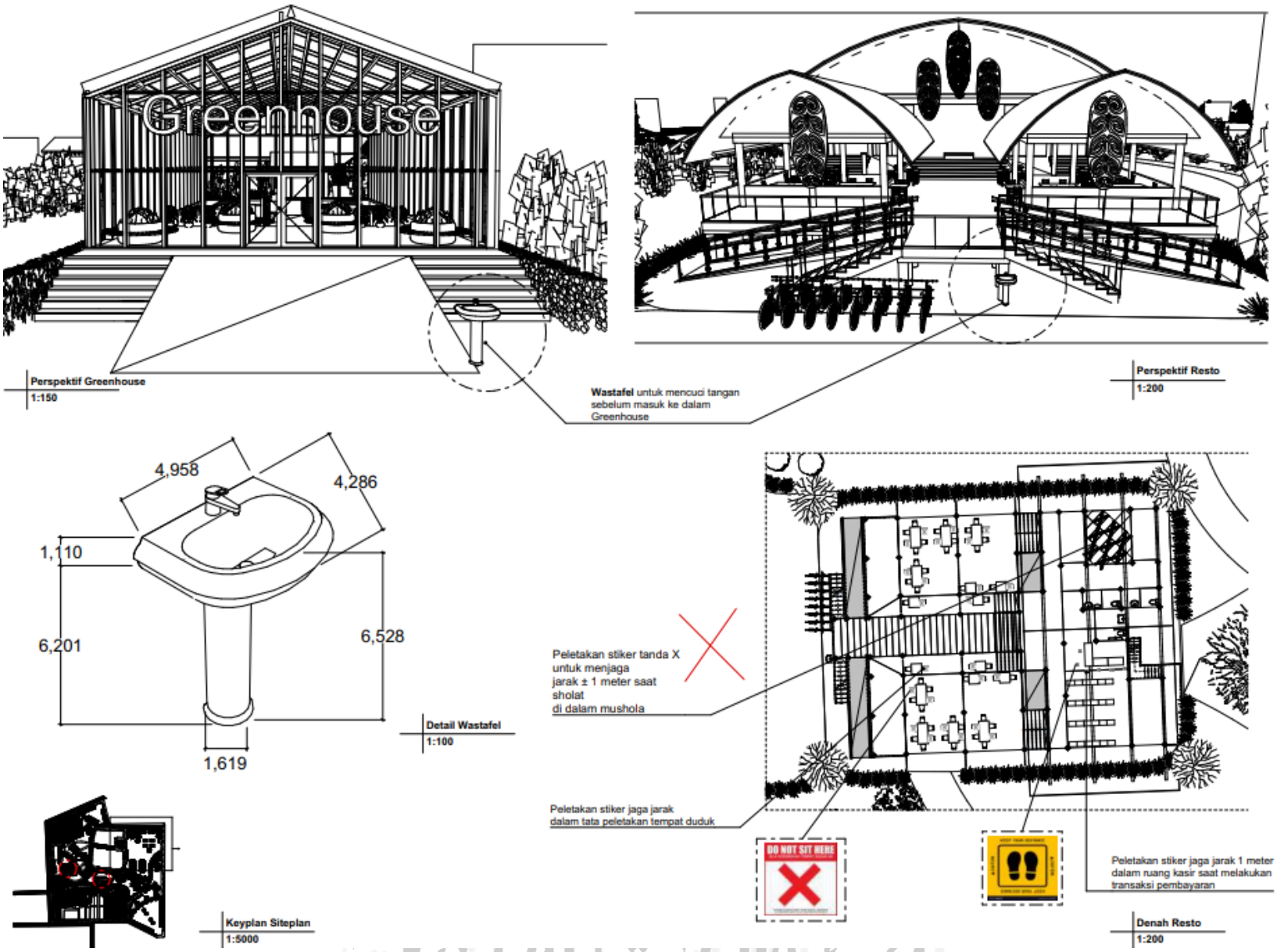
Penggunaan biodigaster untuk mengolah limbah organik dari sisa makanan maupun kotoran yang dihasilkan dari hewan ternak





Penggunaan solar panel sebagai pembangkit listrik di Kawasan Permaculture Center.

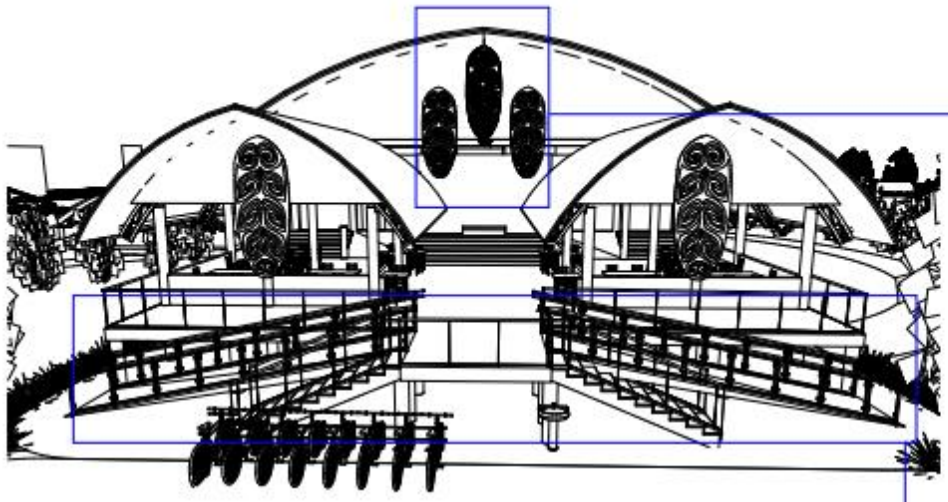
5.4.2. Protokol Kesehatan



Gambar 179. Protokol Kesehatan

Sumber: Penulis, 2022

5.4.3. Neo-Vernacular Arsitektur



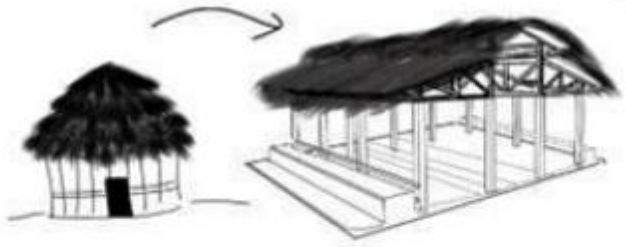
Bentuk ukiran dari perisai dari Suku Asmat Papua yang memiliki motif menggambarkan keunikan dan tradisi patung ukir kayu dari masyarakat Papua. Motif ini akan diterapkan pada bangunan pasar organik dan restoran di rancangan *Permaculture Center*.

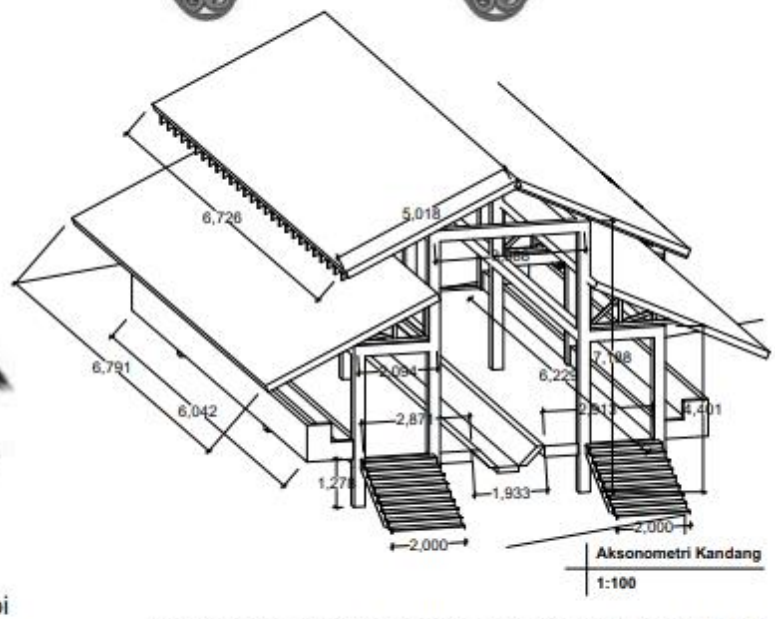




Bangunan yang dirancang memiliki atap lengkung dan berpanggung terinspirasi dari bangunan tradisional Papua Barat yaitu Rumah Kaki Seribu.



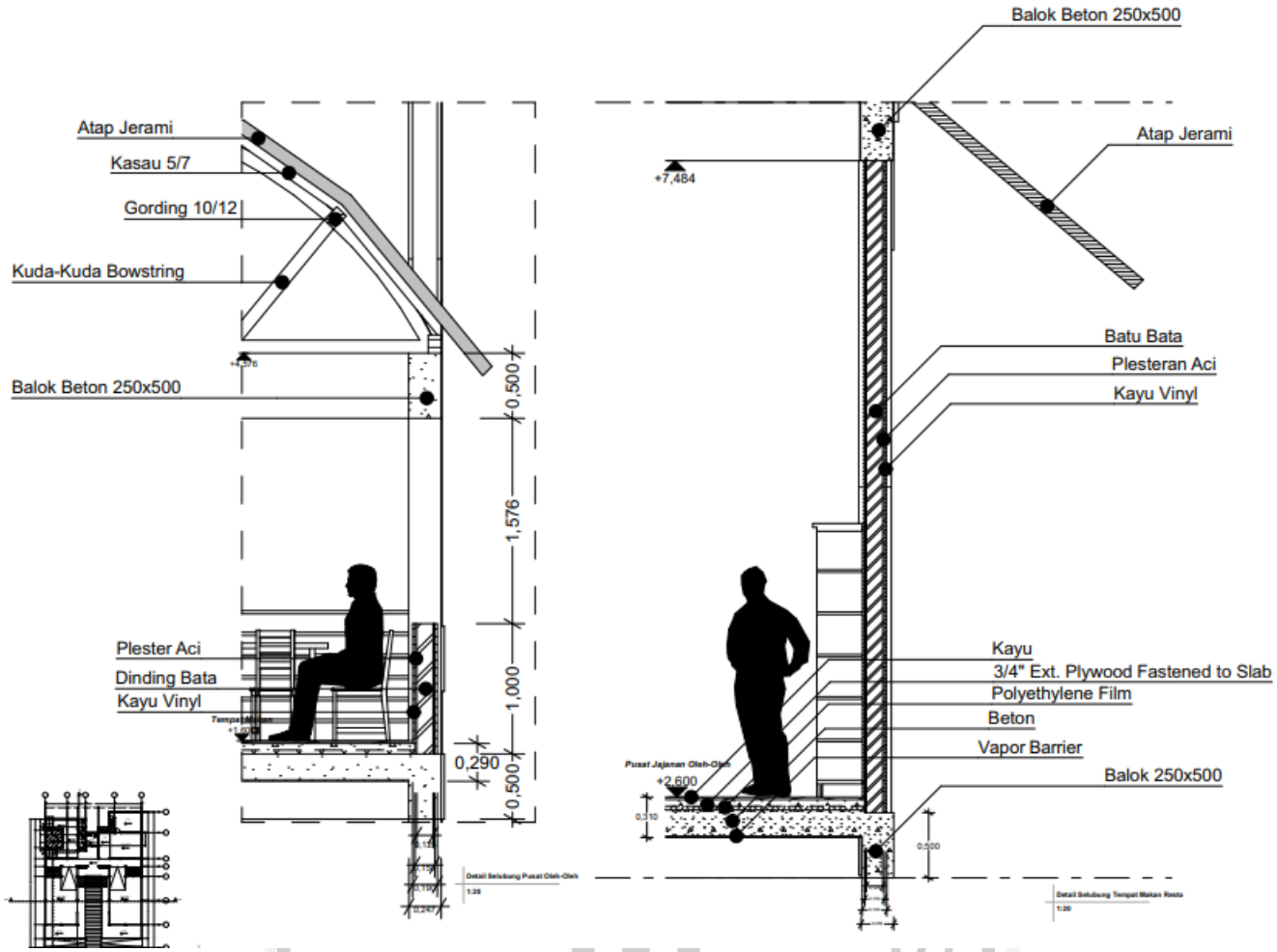




Kepercayaan masyarakat Papua pedalaman mengenai tingginya kedudukan hewan babi sebagai hewan ternak yang tidak diperbolehkan untuk dimakan begitu saja ditunjukkan oleh adanya Rumah Wamai yang dibuat untuk tempat tinggal hewan tersebut.

Dalam perancangan kandang ternak, Kandang dibuat tinggi dengan penambahan panggung agar terhindar dari serangan binatang luar yang masuk ke kawasan *Permaculture Center*, guna melindungi hewan ternak tersebut.

5.5. Selubung



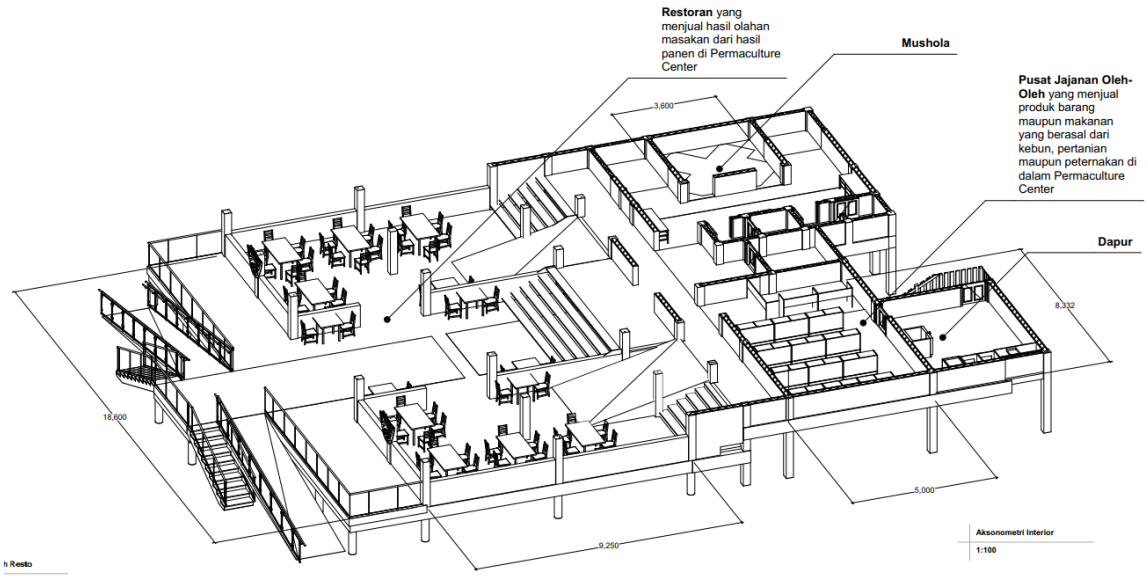
Gambar 180. Selubung Bangunan

Sumber: Penulis, 2022

Pada dinding menggunakan material batu bata dilapisi plesteran, acian dan lapisan kayu vinyl. Hal ini dikarenakan material batu bata di daerah Manokwari sering digunakan dan terjangkau oleh masyarakat sekitar. Pada lantai menggunakan material beton dengan lapisan kayu agar menambah kesan alami pada bangunan.

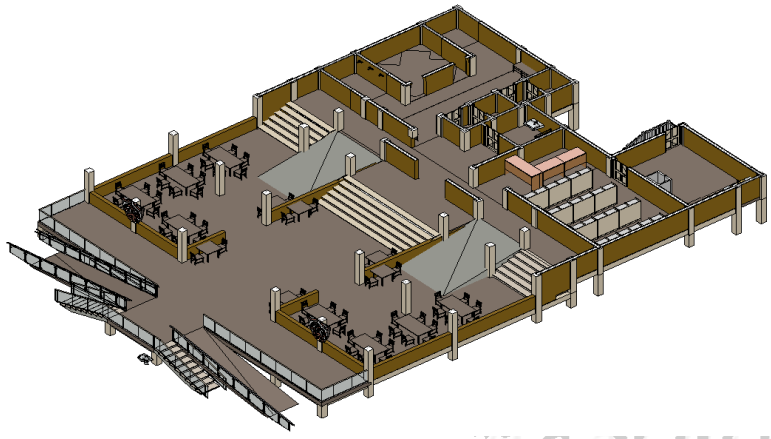
5.6. Interior

5.6.1. Restoran



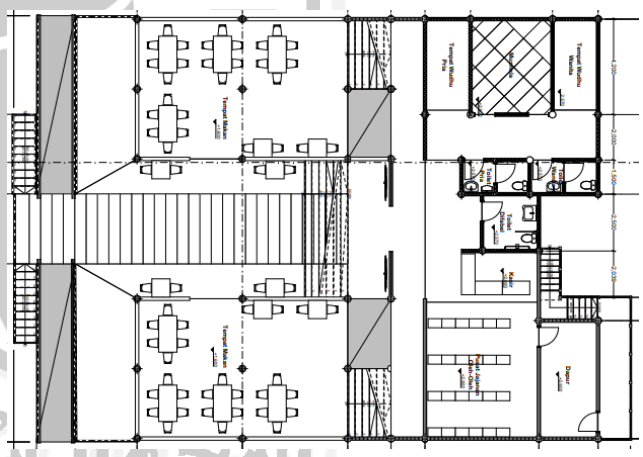
Gambar 181. Detail Interior

Sumber: Penulis, 2022



Gambar 183. Interior Resto

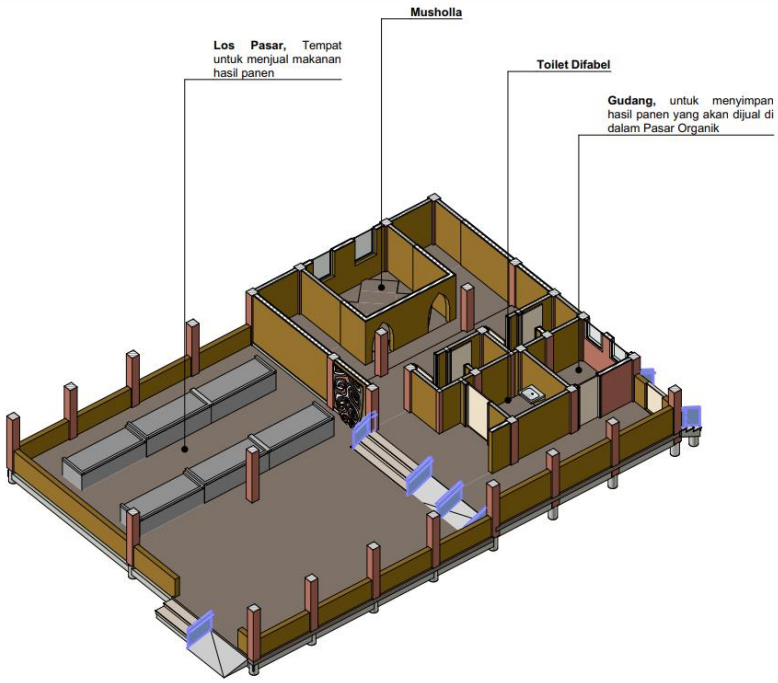
Sumber: Penulis, 2022



Gambar 182. Denah Interior

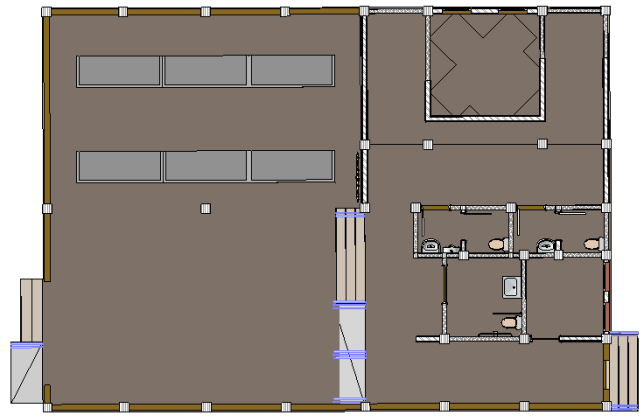
Sumber: Penulis, 2022

5.6.2. Pasar Organik



Gambar 185. Interior 3D Pasar Organik

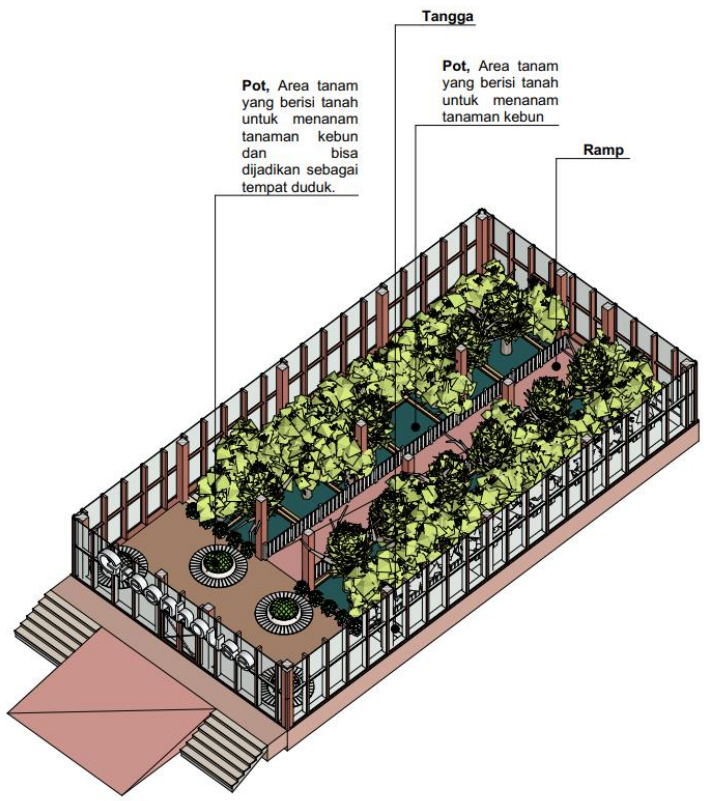
Sumber: Penulis, 2022



Gambar 184. Interior Pasar Organik

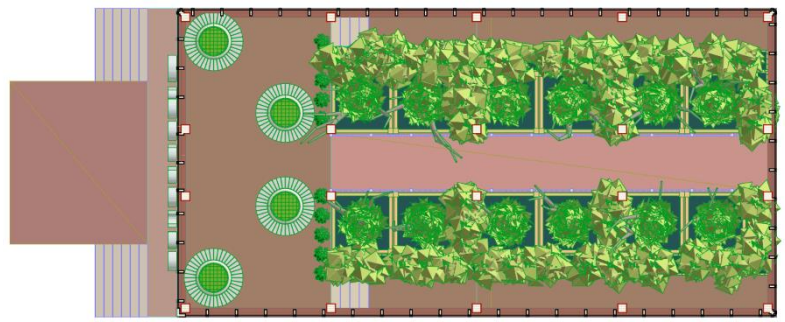
Sumber: Penulis, 2022

5.6.3. Greenhouse



Gambar 187. 3D Interior Greenhouse

Sumber: Penulis, 2022

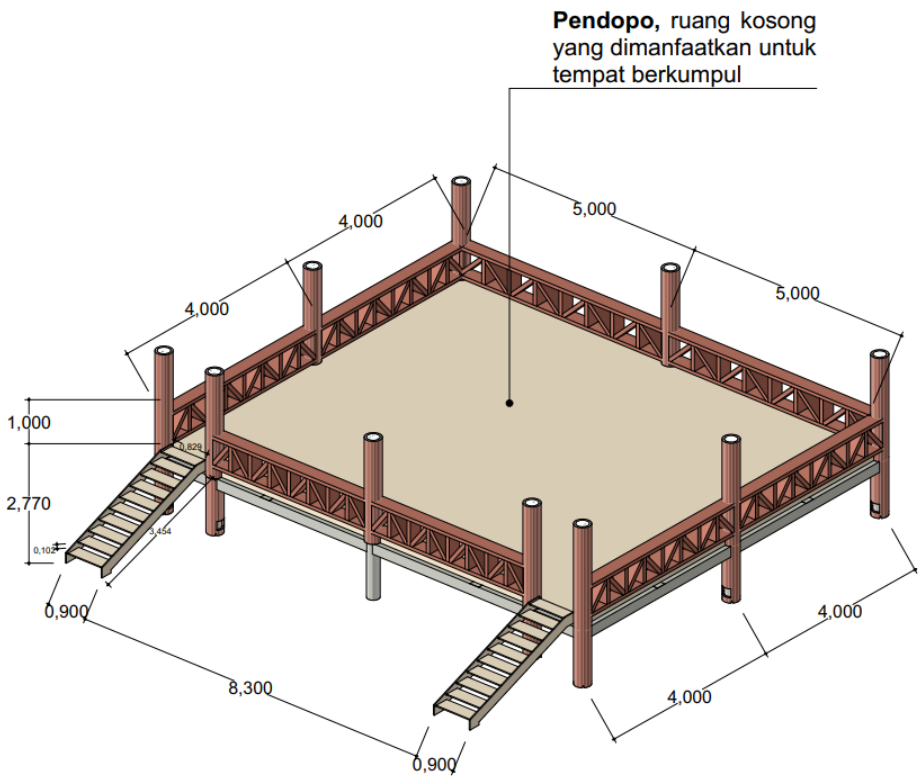


Gambar 186.Interior Greenhouse

Sumber: Penulis, 2022

5.6.4. Pendopo

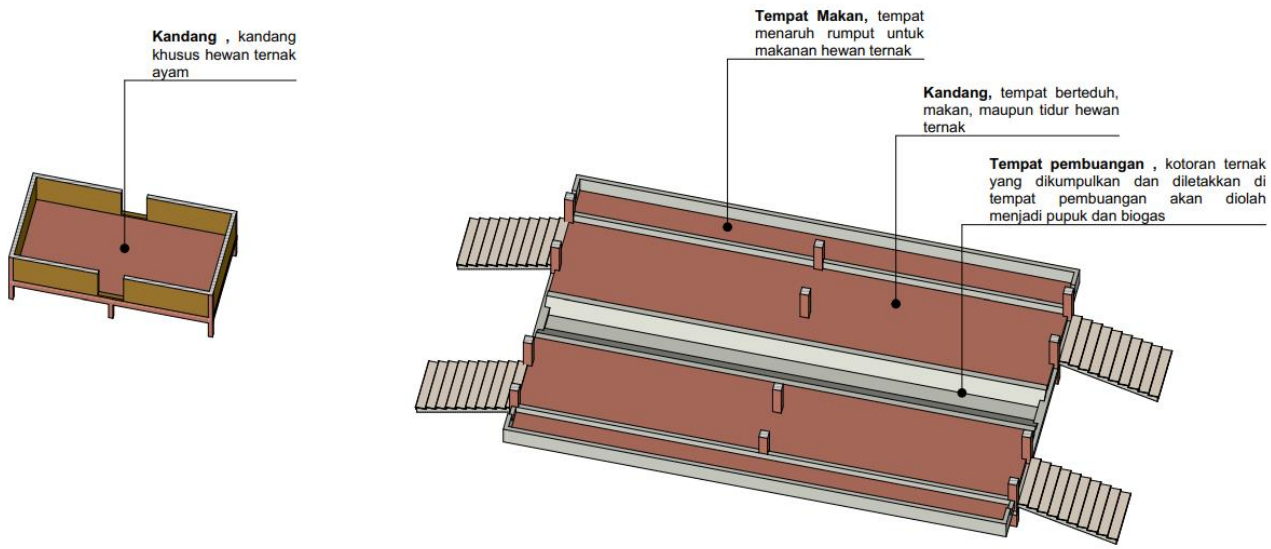
/



Gambar 188. Interior Pendopo

Sumber: Penulis, 2022

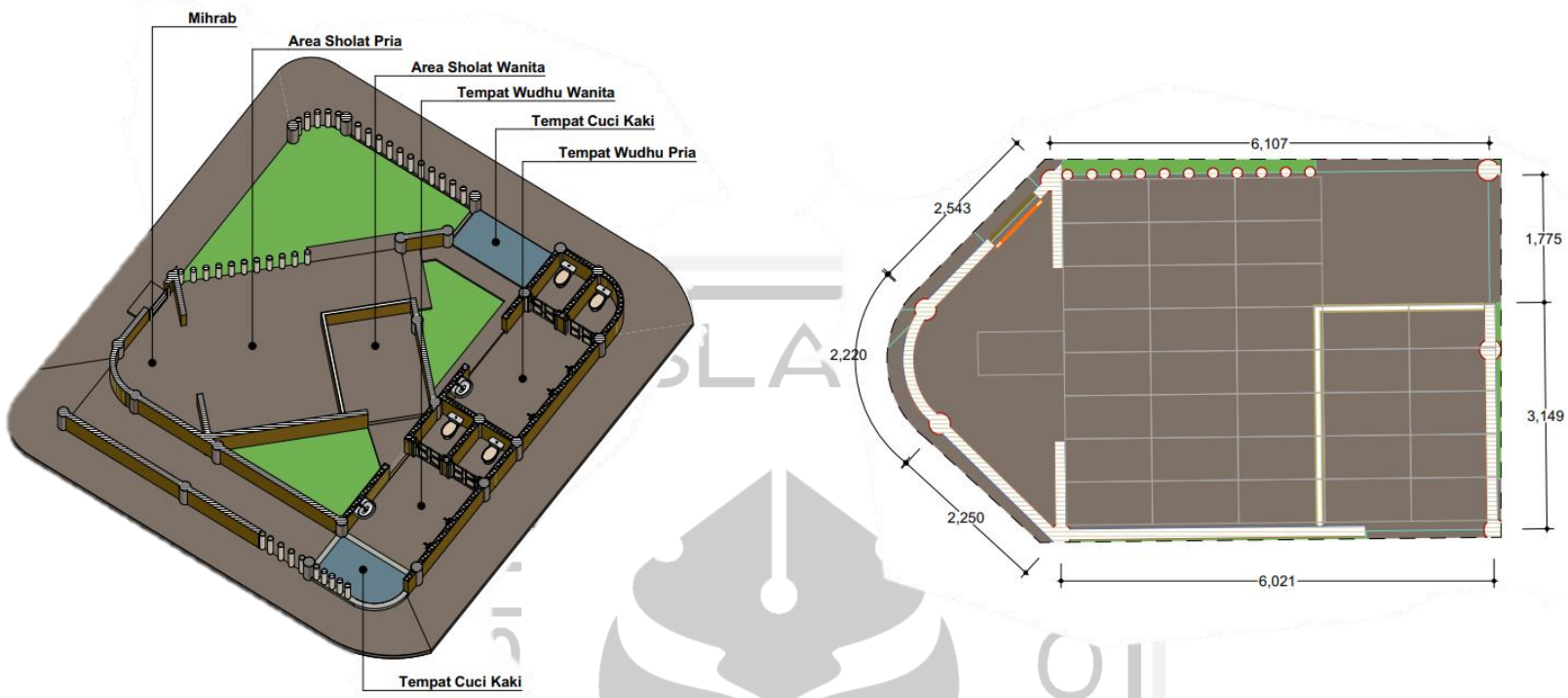
5.6.5. Kandang



Gambar 189. Interior Kandang

Sumber: Penulis, 2022

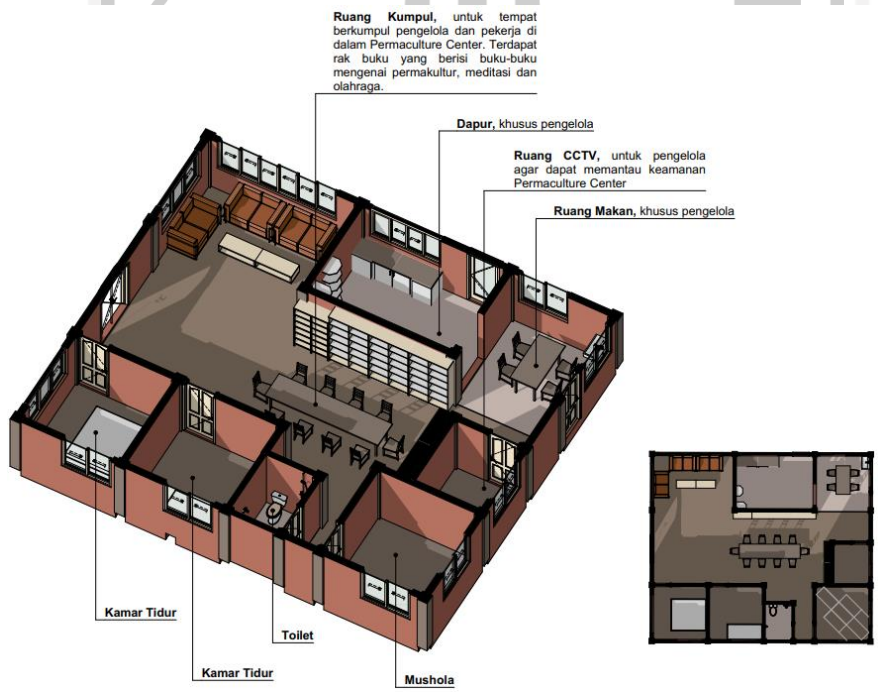
5.6.6. Masjid



Gambar 190. Interior Masjid

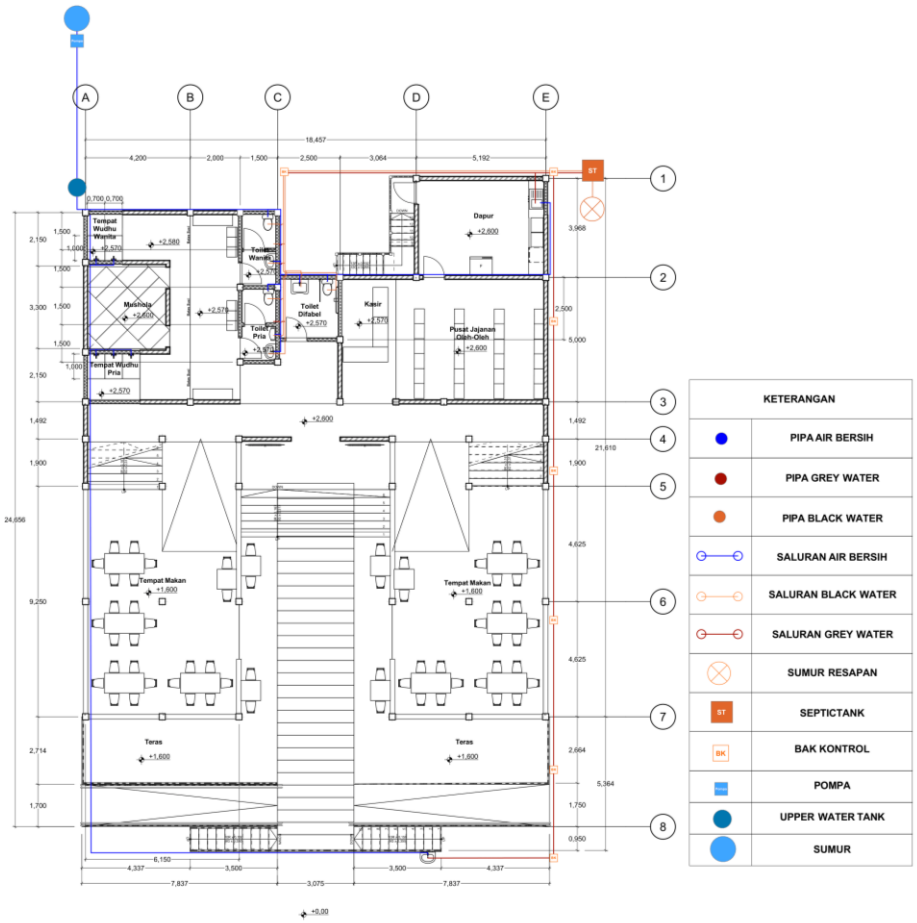
Sumber: Penulis, 2022

5.6.7. Rumah Pengelola



5.7. Perencanaan Utilitas

5.7.1. Skema Air Bersih dan Kotor



Gambar 192. Skema Air Bersih (Sumur Dangkal)

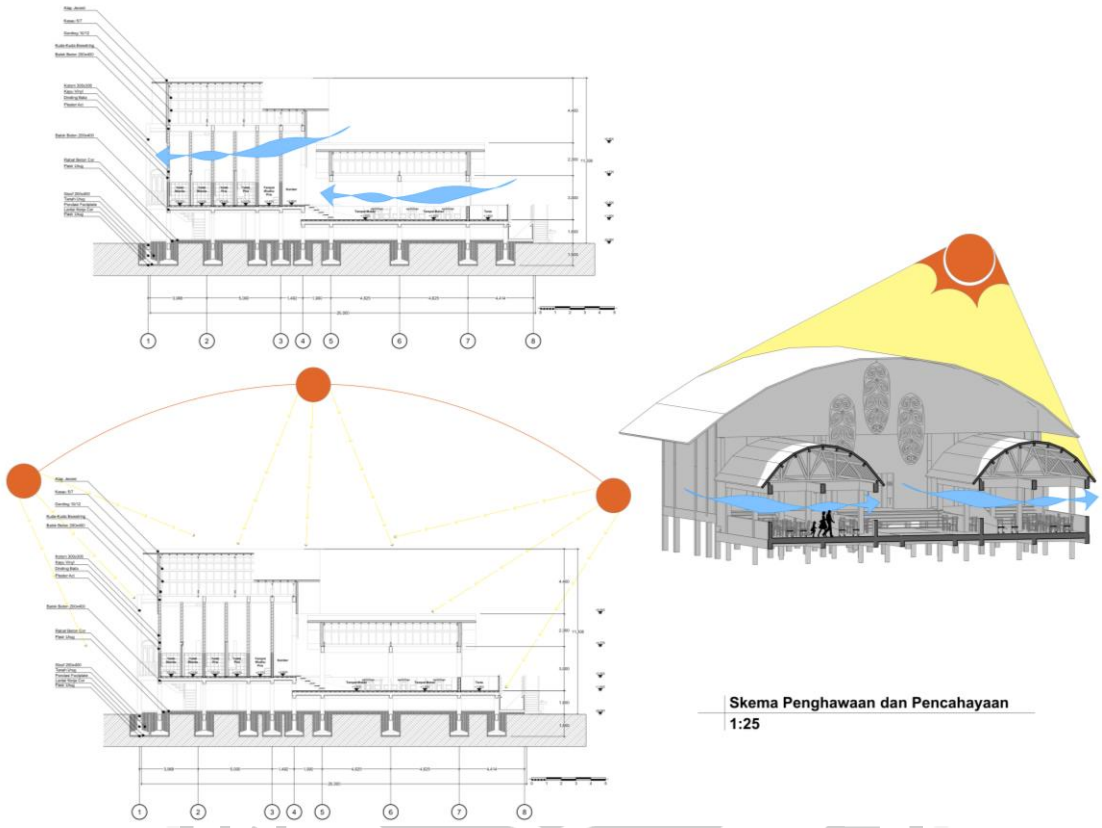
Sumber: https://pompair.com/pompa-air-terbaik-sumur-dangkal/

Skema air bersih: Sumber air berasal dari sumur yang kedalamannya sekitar 10 meter, kemudian dipompa dan ditampung ke dalam *Upper Water Tank, setelah itu didistribusikan ke dalam bangunan.*

Skema air kotor: Grey Water (*floor drain* kamar mandi, wastafel, tempat cuci piring), disalurkan menuju bak kontrol**,** kemudian dialirkan menuju sumur resapan sebelum dibuang menuju riol kota (saluran kota).

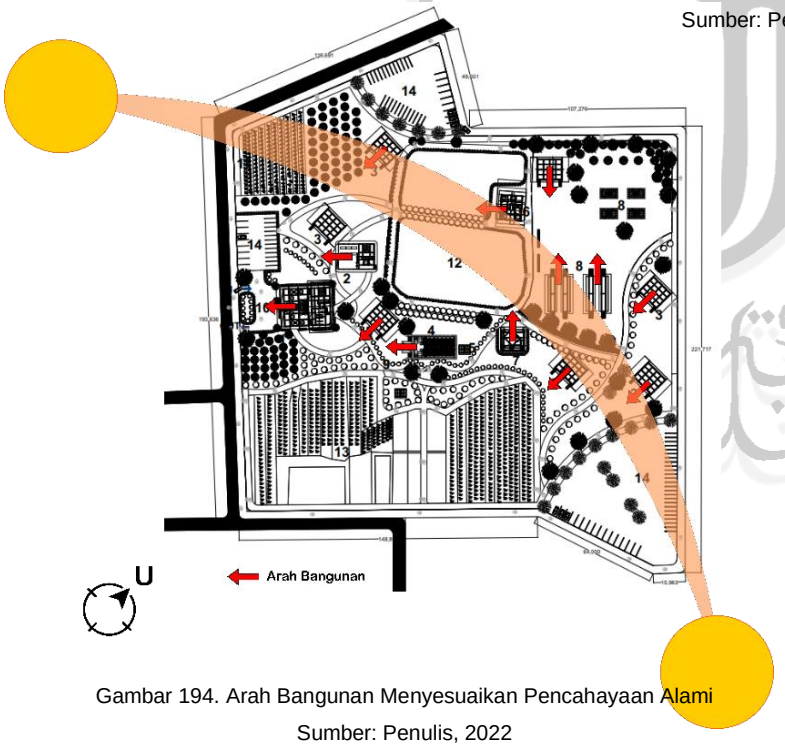
Black Water (Limbah padat, kotoran yang berasal dari kloset), disalurkan ke dalam septic tank (Pipa limbah padat yang melintang horizontal kemiringannya min.5% tiap 1 meter). Setelah ditampung dan diendapkan di dalam septic tank, sisa air yang tersisa dialirkan ke sumur resapan.

5.7.2. Skema Pencahayaan dan Penghawaan Alami



Gambar 193. Penghawaan dan Pencahayaan Alami

Sumber: Penulis, 2022

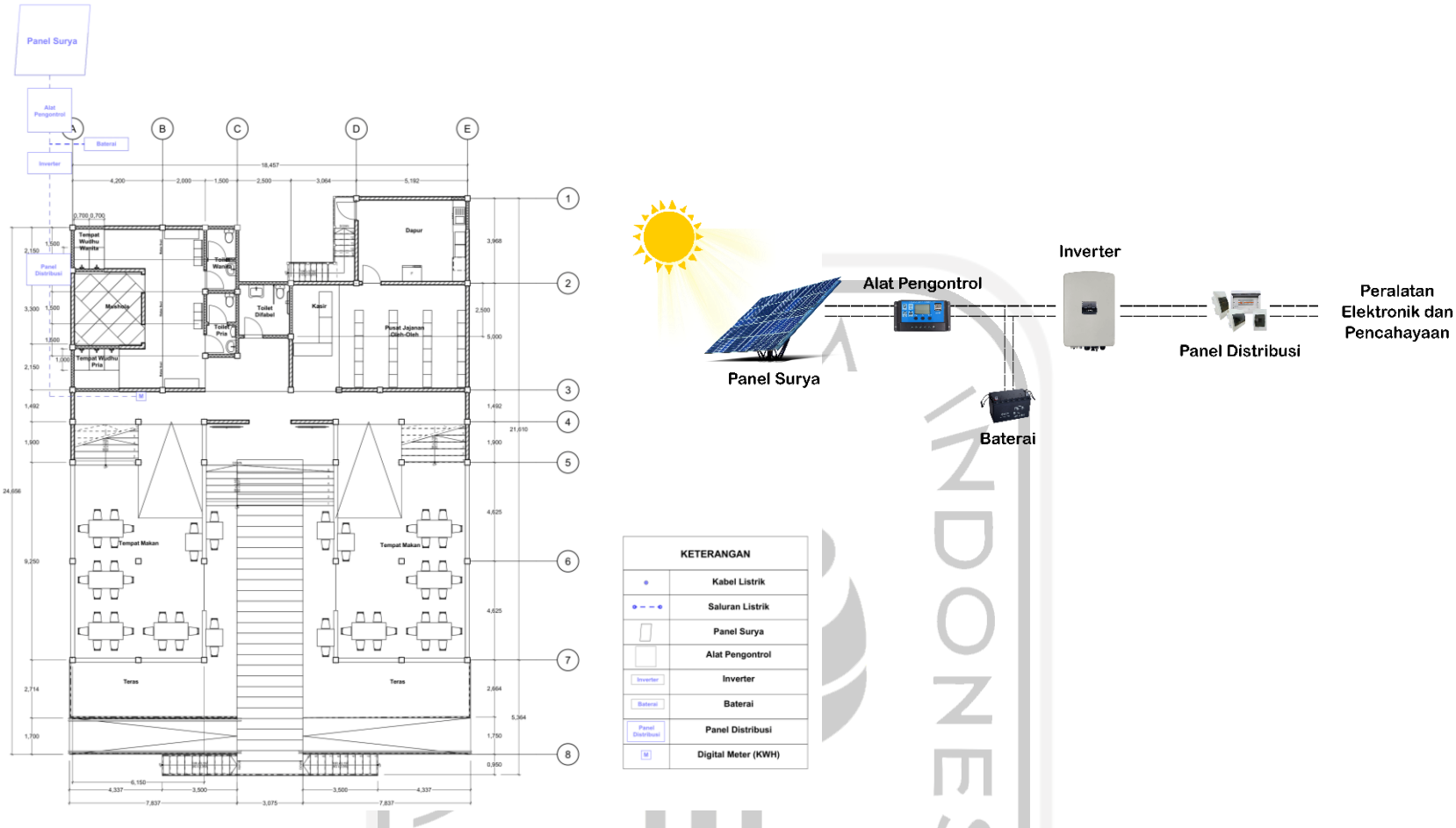


Gambar 194. Arah Bangunan Menyesuaikan Pencahayaan Alami

Sumber: Penulis, 2022

Arah bangunan tidak diarahkan ke Barat maupun Timur, agar tidak terpapar sinar matahari secara langsung. Bangunan-bangunan di *Permaculture Center* mengarah ke arah Selatan, Barat Daya dan Barat Laut.

5.7.3. Skema Pencahayaan Buatan



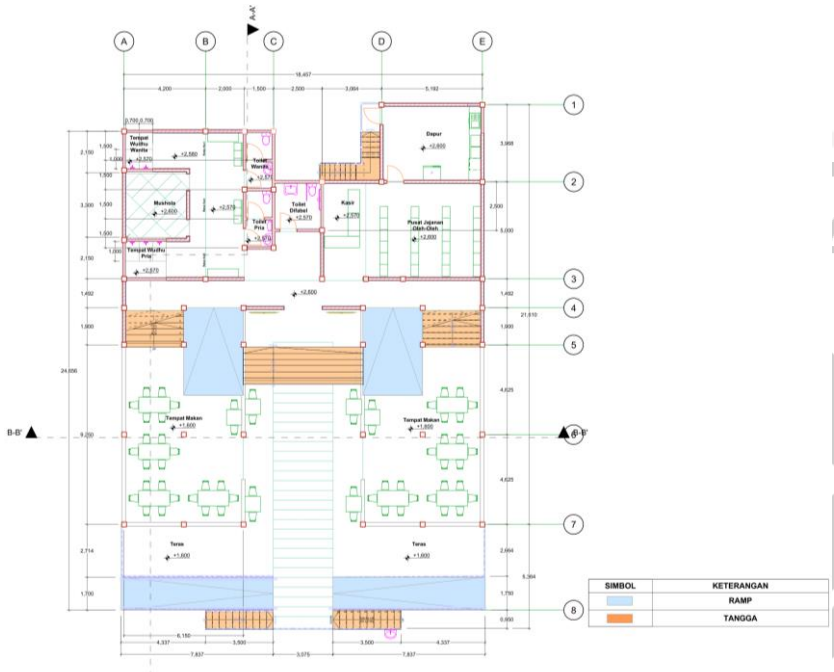
Gambar 195. Skema Pencahayaan Buatan (Solar Panel)
Sumber: Penulis, 2022

Skema penggunaan panel surya pada bangunan dimulai, sebagai berikut:

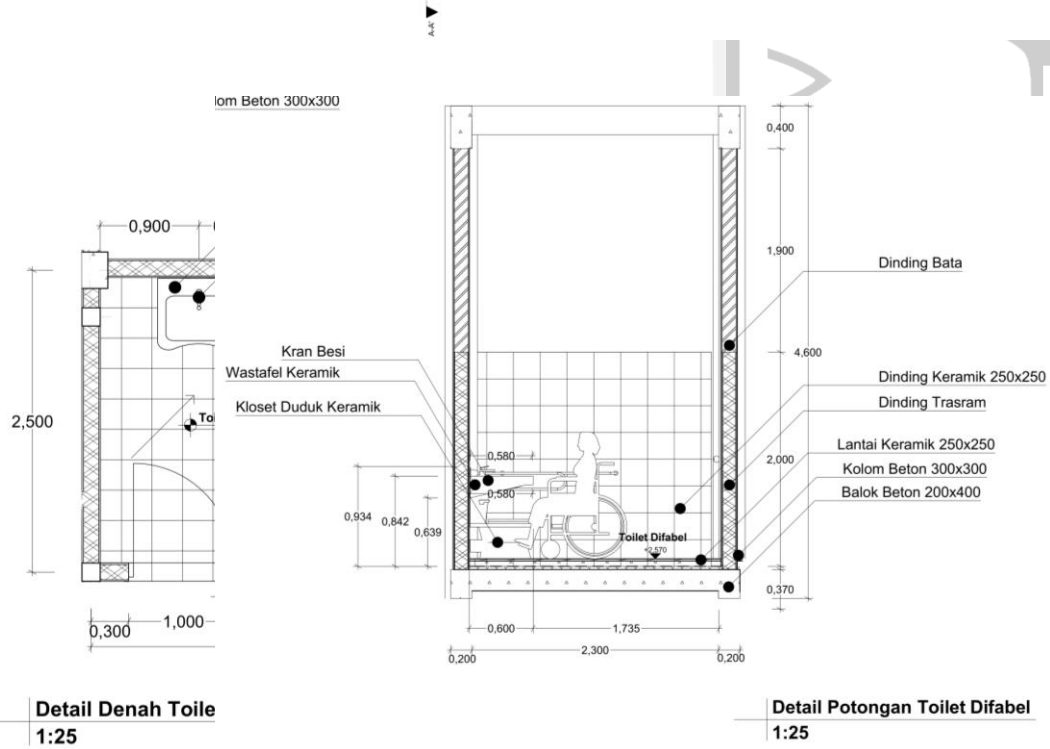
- Solar panel yang menampung sinar matahari melalui lempengan semi konduktor pada permukaan panel surya.
- Kemudian ke alat pengontrol yang berfungsi mengatur energi listrik yang nantinya akan masuk ke dalam baterai.
- Setelah itu, energi listrik sebagian ditampung di dalam baterai, sebagiannya lagi masuk ke dalam inverter untuk diubah energinya listriknya, dari energi listrik DC yang dihasilkan dari matahari, menjadi energi listrik AC.

- Setelah diubah di dalam inverter, masuk ke dalam panel distribusi, untuk di distribusikan ke peralatan elektronik dan pencahayaan buatan (lampu).

5.8. Perencanaan Difabel

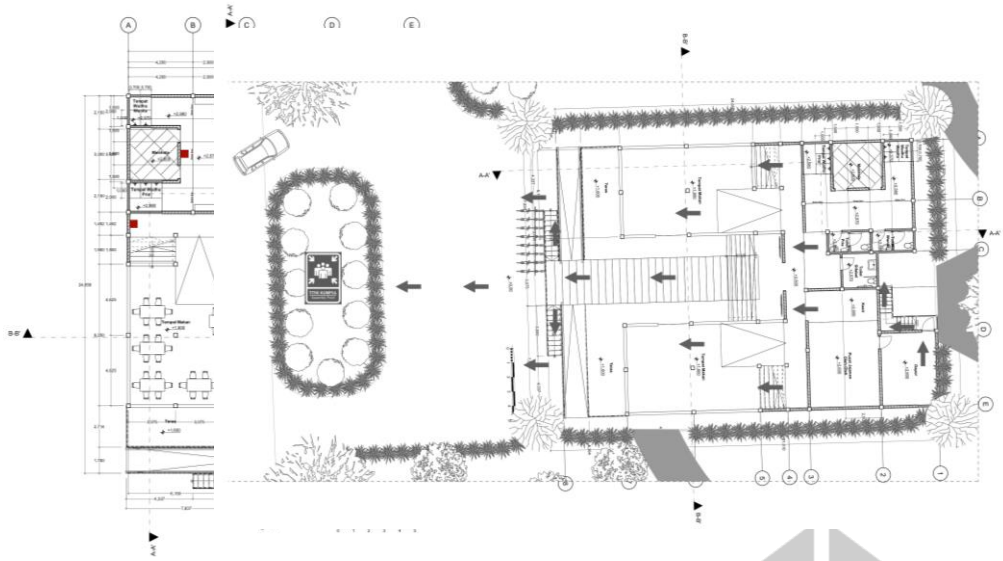


Perencanaan difabel yang diterapkan adalah penggunakan ramp dan toilet difabel. Penggunaan ramp dan toilet difabel diletakkan pada bangunan-bangunan utama yaitu Restoran, Pasar Organik dan *Greenhouse*.



Gambar 196. Skema Barrier (Ramp dan Toilet Difabel)
Sumber: Penulis, 2022

5.9. Perencanaan Keselamatan Bangunan



Gambar 197. Skema Penanggulangan Evakuasi Darurat

Sumber: Penulis, 2022

Gambar 198. Keselamatan Kebakaran pada Bangunan

Sumber: Penulis, 2022

Keselamatan Kebakaran: Dikarenakan jalur ke tapak tidak dapat dilalui oleh mobil pemadam kebakaran, dalam keselamatan kebakaran hanya menggunakan APAR di setiap bangunan.

Titik Kumpul: Jalur Evakuasi diletakkan di halaman depan bangunan.

BAB VI
EVALUASI RANCANGAN

6.1. Referensi Kegiatan Utama yang Menjadi Potensi di dalam Permaculture Center

Bumi Langit dan *Bandung Permaculture*

Kegiatan utama yang terdapat di Bumi Langit dan *Bandung Permaculture* adalah belajar mengenai hubungan antar kehidupan manusia dengan alam lingkungan sekitar, dimana manusia mempunyai tanggung jawab dan peranan yang penting dalam menjaga dan menata lingkungan agar seimbang. Nilai etika (adab) yang dijadikan dasar dalam hubungan manusia dan alam, serta manusia dan manusia lainnya.

6.1.1. Permakultur

- Memenuhi kebutuhan manusia dan di waktu yang sama memenuhi kebutuhan makhluk-makhluk lainnya.
- Menjadikan bahan sisa menjadi sumber baru untuk kehidupan lainnya.
- Mewujudkan hubungan antar manusia dengan alam dan manusia dengan manusia lainnya.

6.1.2. Sistem Energi

- Menggunakan sistem *hybrid* dalam penggunaan sumber listrik antara solar panel dan tenaga diesel.
- Mengolah kotoran padat manusia dan hewan menjadi biogas di dalam tabung pengolahan (digester).
- Mengolah sisa lumpur padat dalam digester menjadi pakan ternak cacing dan sisa limbah cair diolah menjadi pupuk yang digunakan untuk tanaman.

6.1.3. Pembuktian

a. Permakultur

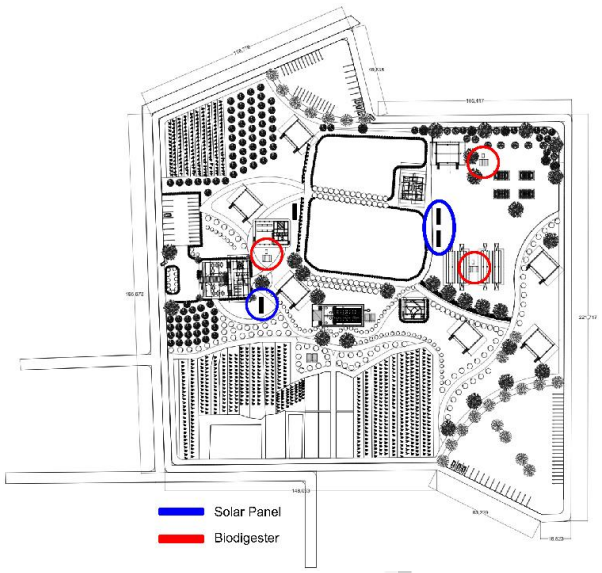
Adanya sistem pertanian, peternakan, perkebunan dan perikanan eksisting yang menjadi pasokan bagi *Permaculture Center* untuk kebutuhan masyarakat sekitar maupun pengunjung. Hasil yang dihasilkan nantinya diolah menjadi masakan maupun dikelola dalam bentuk bahan mentah yang membantu ketahanan pangan masyarakat di sekitarnya.



Gambar 199. Pertanian, Perikanan, Peternakan dan Perkebunan dalam Tapak

Sumber: Google Maps, 2022

b. Sistem Energi



Gambar 200. Lokasi Solar Panel dan Biodigester
Sumber: Penulis, 2022

Menerapkan sistem energi pada pencahayaan dan biogas di dalam rancangan *Permaculture Center*.

1. Solar panel diletakkan di belakang resto dan belakang rumah pengelola, dikarenakan lebih dominan menggunakan energi listrik.
2. Biodigester diletakkan di area yang dekat dengan dapur (belakang bangunan resto dan rumah pengelola) serta di area kandang sapi dan kambing. Agar memudahkan proses pengolahan sisa makanan dan kotoran ternak yang akan diolah menjadi biogas untuk keperluan memasak di dapur rumah pengelola dan restoran.

6.2. Pengelolaan Tambak Ikan



Gambar 201. Tambak Ikan pada Eksisting Tapak
Sumber: Penulis, 2022

Bagaimana mengelola suatu kolam kemudian menyiapkan infrastruktur untuk kolam, sehingga sesuai dengan yang dibutuhkan oleh lingkungan itu. Apakah ada drainasenya? Apakah ada perkuatan"? Bagaimana orang bisa berjalan dengan nyaman agar kolamnya sesuai dengan lingkungan. (ASPEK POKOK DARI PERMAKULTUR MASIH KURANG)

6.3. Jenis Tanaman Endemik dalam Tapak

Table 15. Jenis Tanaman Endemik (Sumber: Penulis, 2022)

Nama Tanaman	Jenis Tanaman	Gambar
Matoa	Pohon tinggi	 Gambar 202. Pohon Matoa *Sumber: sinoxnursery.com*
Pohon Pinang		 Gambar 203. Pohon Pinang Sumber: pertanian.go.id
Pohon Sirih	Tanaman rambat	 Gambar 204. Pohon Sirih Sumber: AgriTekn.com

Kasbi		 Gambar 205. Pohon Kasbi Sumber: usaharumahan.com
Keladi	Umbi-umbian	 Gambar 206. Pohon Keladi Sumber: TNeutron.com
Petatas		 Gambar 207. Pohon Petatas Sumber: Penulis, 2022

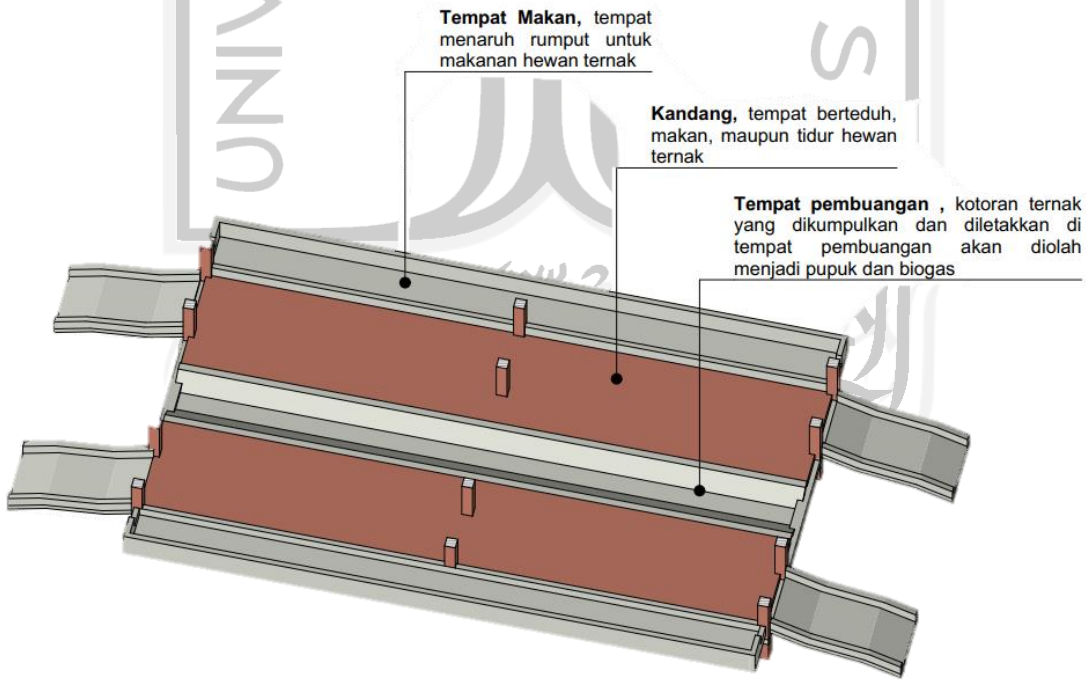
6.4. Peletakkan Biodigester

Karena biodigester memiliki fungsi mengolah sisa makanan dan kotoran ternak yang diubah menjadi biogas untuk keperluan bahan bakar kompor sebagai pengganti gas elpiji ataupun minyak tanah. Maka, peletakkan biodigester berada di dekat area dapur yang berlokasi di belakang resto, kandang ternak dan belakang rumah pengelola.



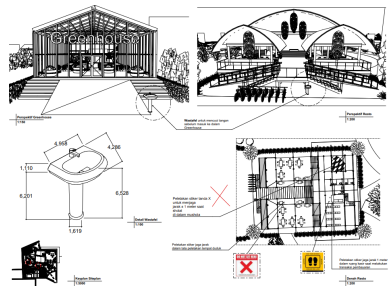
6.5. Kandang

Penggunaan ramp pada tangga, agar memudahkan hewan ternak sapi dan domba untuk masuk ke dalam kandang.

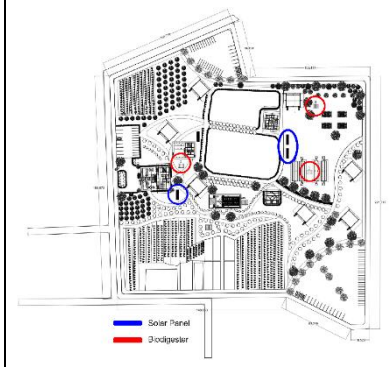


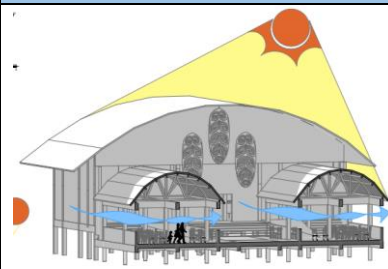
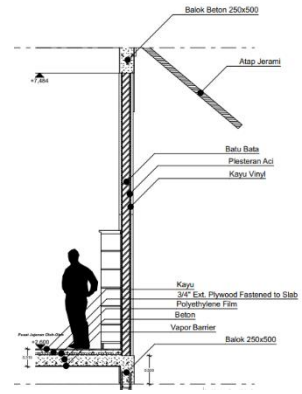
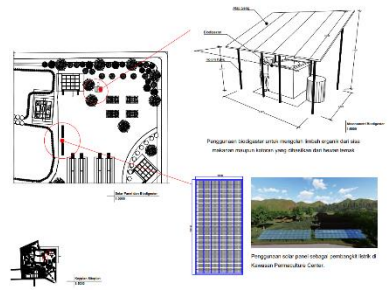
6.6. Tabel Tingkat Keberhasilan

Table 16. Tabel Tingkat Keberhasilan Desain (Sumber: Penulis, 2022)

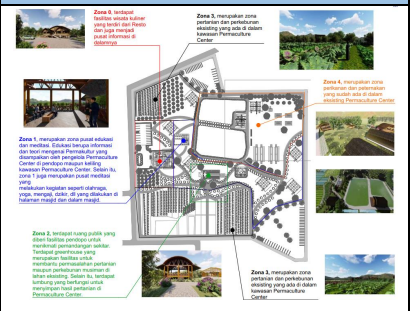
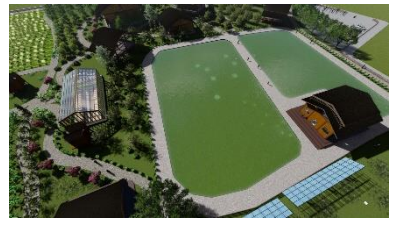
Variabel		Parameter	Lingkupan Desain	Alat Ukur	Prosedur	Pembuktian
Protokol Kesehatan	**1)** Ragam Aktivitas **2)** Sistem Infrastruktur	**1)** Desinfektan	Aktivitas	**Surat Edaran Nomor HK.02.01/MENKES /335/2020**	Melakukan pembersihan dan desinfeksi secara berkala di area kerja dan area publik (mendesinfeksi fasilitas umum yang sering disentuh publik setiap 4 jam sekali).	
		2) Cuci Tangan			Menyediakan fasilitas cuci tangan yang memadai dan mudah diakses oleh pekerja dan konsumen/pelaku usaha.	
		3) Pengecekan suhu			Melakukan pengecekan suhu badan bagi seluruh pekerja sebelum mulai bekerja dan konsumen/pelaku usaha di pintu masuk.	
		4) Penggunaan masker			Mewajibkan pekerja dan pengunjung menggunakan masker.	

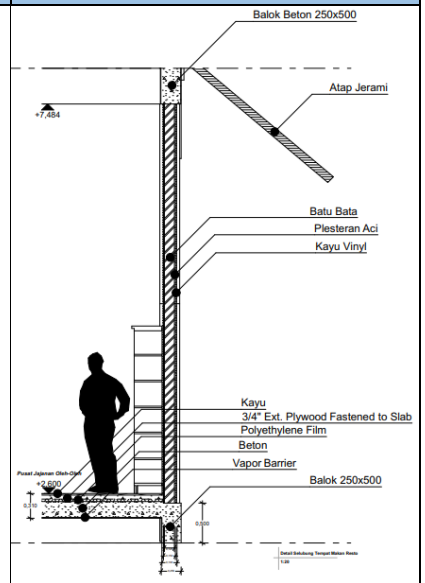
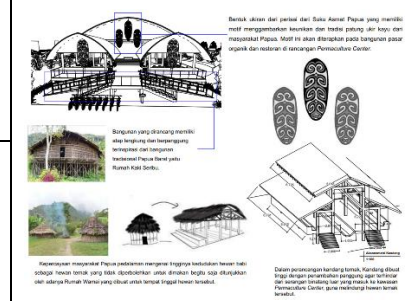
Variabel		Parameter	Lingkupan Desain	Alat Ukur	Prosedur	Pembuktian
		5) Sirkulasi	Aksesibilitas		Melakukan pembatasan jarak fisik minimal 1 meter: • Memberikan tanda khusus yang ditempatkan di lantai area padat pekerja seperti ruang ganti, lift, dan area lain sebagai pembatas jarak antar pekerja. • Pengaturan jumlah pekerja yang masuk agar memudahkan penerapan menjaga jarak. Pengaturan meja kerja, tempat duduk dengan jarak minimal 1 meter.	
		6) Minimalisir Kontak Fisik	Aktivitas		Melakukan upaya untuk meminimalkan kontak dengan pelanggan: • Menggunakan pembatas/partisi (misalnya plexiglass) di meja atau counter sebagai perlindungan tambahan untuk pekerja (kasir, customer service dan lain-lain). • Mendorong penggunaan metode pembayaran non tunai (tanpa kontak dan tanpa alat bersama)	

Variabel		Parameter		Lingkupan Desain	Alat Ukur	Prosedur	Pembuktian
Permakultur	7 Etika dan Prinsip Desain Permakultur	**1)**	Penatagunaan Tanah dan Alam	Lansekap	*The seven domains of permaculture action*	• Mengelola kompos yang diletakkan di area kandang hewan ternak dan rumah pengelola area dapur. • Mengelola pertanian organik dan memiliki ragam jenis tanaman dan juga dikelola oleh individu atau kelompok masyarakat. • Mengelola *agroforesty* berada di dekat area pertanian dan peternakan. • Menyediakan tempat penyimpanan benih yang berada di dekat area pertanian agar mudah untuk dijangkau.	  Meletakkan biodigester pada area dapur yang berlokasi di belakang resto, kandang ternak dan belakang rumah pengelola.  Area agroforesty, untuk kebutuhan pakan ternak 

Variabel		Parameter	Lingkupan Desain	Alat Ukur	Prosedur	Pembuktian
		2) Bangunan	Tata masa, material dan Desain Pasif		• Membuat bukaan yang dapat memasukkan cahaya alami matahari ke dalam bangunan dan mengatur orientasi massa bangunan. • Menggunakan material lokal batu bata dan atap Jerami untuk memberi kesan alami.	  
		3) Alat dan Teknologi	Sistem Energi dan Aksesibilitas		• Menyiapkan fasilitas transportasi sepeda pada rancangan Permaculture Center, untuk akses pengunjung • Mengelola sisa makanan dan kotoran hewan serta menerapkan penghematan listrik menggunakan solar panel.	 Pengolahan sisa makanan menggunakan biodigester.  Memfasilitasi sepeda untuk mengakses area *Permaculture Center.*

Variabel		Parameter	Lingkupan Desain	Alat Ukur	Prosedur	Pembuktian
		4) Pendidikan dan Kebudayaan			Merancang area terbuka hijau dan ruang untuk edukasi permakultur untuk pengunjung yang ingin belajar mengenai Permakultur.	
		5) Kesehatan dan Kesejahteraan Spiritual	Aktivitas		Memasukkan aktivitas olahraga, yoga, sholat berjamaah dan dzikir bersama di dalam perancangan yang berlokasi di area terbuka hijau, pendopo dan mushola.	 
		6) Keuangan dan Ekonomi			Merancang pasar organik untuk membuat koneksi dengan masyarakat sekitar (antar produsen dan konsumen) di dalam perancangan Permaculture Center.	
		7) Penguasaan Lahan dan Tata Kelola Masyarakat	Lansekap		Merancang tempat berkumpul (pendopo) untuk bermusyawarah dengan petani lokal dan masyarakat sekitar.	

Variabel		Parameter	Lingkupan Desain	Alat Ukur	Prosedur	Pembuktian
	Zoning	**1)** Zona 0	Lansekap	Bill Mollison (1988)	Menambahkan fasilitas wisata kuliner dan pusat jajanan oleh-oleh sebagai pusat informasi Permaculture Center.	      
		2) Zona 1			Menambahkan aktivitas meditasi, olahraga dan Pendidikan *Permaculture*	
		3) Zona 2			Menambah fasilitas greenhouse, tempat pengolahan kompos dan ruang kumpul	
		4) Zona 3			Zona Pertanian dan Zona Perkebunan eksisting	
		5) Zona 4			Zona Perkebunan dan Zona Perikanan eksisting	

Variabel		Parameter	Lingkupan Desain	Alat Ukur	Prosedur	Pembuktian
Arsitektur Neo Vernakular	Hubungan Masa Depan	Pertimbangan mengantisipasi kondisi yang akan datang	Penggunaan material	Prinsip – Prinsip Desain Arsitektur Neo-Vernakular	Menggunakan material lokal batu bata dan atap Jerami untuk memberi kesan alami.	
	Hubungan Langsung	Pembangunan yang kreatif dan adaptif terhadap arsitektur setempat disesuaikan dengan nilai-nilai/fungsi dari bangunan sekarang	Bentuk bangunan		Menerapkan bentuk bangunan yang menyerupai bangunan tradisional Papua Barat yaitu Rumah Kaki Seribu.	
	Hubungan Abstrak	Interprestasi ke dalam bentuk bangunan yang dapat dipakai melalui analisa tradisi budaya dan peninggalan arsitektur.	Ornamen		Menerapkan bentuk ornamen pada bangunan yang berbentuk tameng dengan ukiran khas daerah pedalaman Suku Asmat Papua.	

DAFTAR PUSTAKA

Abdullah, M. R. (2016). Rusunami Arjuna Eco-Housing dengan Pendekatan Zero Waste Concept. *Jurnal Reka Karsa, Jurnal Online Institut Teknologi Nasional*, 1–11.

A. M., A. A. Gd. T. H. I., Utami, I. G. A. C., & Utami, N. W. A. (2020). PENERAPAN KONSEP “NEW NORMAL” PADA DESAIN SIRKULASI DAN SIGNAGE PUSAT PERBELANJAAN DI KAWASAN KUTA, BALI. (STUDI KASUS: BEACHWALK SHOPPING CENTER). *Jurnal Arsitektur ZONASI*, *3*(3), 256–264.

Aminah N. 2018. Gedung Komersial dengan Pendekatan Arsitektur Neo-Vernakular Bugis-Soppeng di Kabupaten Soppeng.

ARSITEKTUR NEO VERNAKULAR - ARCHITECTURE DAN KOTA." http://archidkot.blogspot.com/2018/11/arsitekturneo-vernakular-merupakan.html. Accessed 3 Dec. 2022.

Arsitektur, P. S., Sains, F., Teknologi, D. A. N., Islam, U., & Sunan, N. (2021). KOTA SURABAYA DENGAN PENDEKATAN.

Arti kata pasok - Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) Online. https://kbbi.web.id/pasok. *Accessed 17 Mar. 2022*.

Arvianti, E. Y., Masyhuri, M., Waluyati, L. R., & Darwanto, D. H. (2019). Gambaran Krisis Petani Muda Indonesia. *Agriekonomika*, *8*(2), 168–180.

Athas, S. I. A. (2020). *Perancangan Pusat Kuliner Dan Oleh-Oleh Di Trusmi Cirebon Dengan Pendekatan Arsitektur Neo-Vernakular*. dspace.uii.ac.id.

BABI DALAM KEHIDUPAN MASYARAKAT PAPUA - another me. 21 Apr. 2015, https://dinayuuhuu.wordpress.com/2015/04/21/babi-dalam-kehidupan-masyarakat-papua/. Accessed 20 Oct. 2022.

Badan Pusat Statistik Kabupaten Manokwari. 2020. KABUPATEN MANOKWARI DALAM ANGKA *Manokwari Regency in Figures*. Manokwari.

BBRC-2020-dampak-pandemi-covid-19. (n.d.).

Brush W. (2013). *Permaculture Design Methodologies*. https://www.fsnnetwork.org/sites/default/files/Permaculture_Methodologies_WB.pdf. *Accessed 14 May 2022*

Cara Menghitung Kebutuhan PLTS Skala Rumahan | Panel Surya. 26 May. 2021, https://www.gesainstech.com/2021/05/cara-menghitung-kebutuhan-plts-skala.html. Accessed 17 Nov. 2022.

Dampak Sektor Pertanian Indonesia di Masa Pandemi Wabah .... 1 May. 2020, http://bem.unp.ac.id/news/LXYz0wPQDhbm2lsIW3jH/dampak-sektor-pertanian-indonesia-di-masa-pandemi-wabah-covid-19. Accessed 17 Mar. 2022.

Dinamika Kependudukan - Dukcapil Gunungkidul. 15 Dec. 2016, https://dukcapil.gunungkidulkab.go.id/2016/12/15/dinamika-kependudukan/. Accessed 24 Jun. 2022.

FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI ... - CORE." https://core.ac.uk/download/11715544.pdf. Accessed 14 Mar. 2022.

Fauzi R, dkk. (2016). Pertanian Perkotaan (Urgensi, Peranan, dan Praktik Terbaik)**.** Agroteknologi, 10(1), 1-14.

Gatari. 2016. Bakudapan. https://bakudapan.com/id/berkunjung-bumi-langit/. Accessed 30 September 2022.

Generasi Muda Harus Didorong Masuk Sektor Pertanian." https://www.pertanian.go.id/home/?show=news&act=view&id=2297. Accessed 20 Mar. 2022.

Gubernur Papua Barat Canangkan Gerakan Percepatan Tanam Padi. https://www.pertanian.go.id/home/?show=news&act=view&id=4418. Accessed 19 May. 2022.

Holmgren, D. (2011). Permaculture: Principles and Pathways Beyond Sustainability. Hampshire: Permanent Publications.

Iklim - BPS Kabupaten Manokwari." https://manokwarikab.bps.go.id/subject/153/iklim.html. Accessed 18 May. 2022.

Iklim, Cuaca Menurut Bulan, Suhu Rata-Rata Manokwari (Indonesia)." https://id.weatherspark.com/y/143312/Cuaca-Rata-rata-pada-bulan-in-Manokwari-Indonesia-Sepanjang-Tahun. Accessed 18 May. 2022.

Informasi Corona (COVID-19) di Kabupaten Manokwari 9 Maret 2022. https://m.andrafarm.com/_andra.php?_i=daftar-co19-kota&noneg=343-25&urut=1&asc=01100000000. Accessed 18 Mar. 2022.

*Institut Bumi Langit.2015. Bumi Langit Institute.*https://bumilangitinstitute.wordpress.com/the-institute/*. diakses pada* 26 September 2022

Irmaningdiah, A., & W., S. L. (2016). KAJIAN KEASINAN AIRTANAH DI WILAYAH PANTAI DAN PESISIR. 1-10.

Kanwil Ditjen Perbendaharaan Provinsi Papua Barat. (2021). *Kajian Fiskal Regional.* Manokwari.

Kementerian PPN/Bappenas dan Kementerian/Lembaga Terkait, Pakar, Akademisi, Filantropi dan Pelaku Usaha, dan Organisasi Kemasyarakatan. (2020). *METADATA INDIKATOR EDISI II PILAR PEMBANGUNAN LINGKUNGAN PELAKSANAAN PENCAPAIAN TUJUAN PEMBANGUNAN BERKELANJUTAN/ SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS (TPB/SDGs).* Jakarta: Kedeputian Bidang Kemaritiman dan Sumber Daya Alam, Kementerian Perencanaan Pembangunan Nasional/ Badan Perencanaan Pembangunan Nasional.

Ndari, P. A., Ndari, P. A., & Tilaar, S. (2018). PASAR AGRO DI MANADO "ARSITEKTUR ORGANIK". *PASAR AGRO DI MANADO "ARSITEKTUR ORGANIK"*, 1-8.

Larasan, P. (2020). PERANAN TERNAK DALAM SISTEM PERMAKULTUR. *APNI TRISTIA UMIARTI*.

Kabupaten Manokwari Selatan. https://papuabarat.bpk.go.id/kabupaten-manokwari-selatan/. Accessed 14 Mar. 2022.

schild | Stichting Papua Erfgoed." https://www.papuaerfgoed.org/nl/EA/21/8. Accessed 21 Oct. 2022.

Siagian Posma Amando, Fahrudin Alif, Putra Haryo Narendra, Zamroni Achmad. 2021. Kajian Fiskal Regional. Kanwil Ditjen Perbendaharaan Provinsi Papua Barat

KEMENTERIAN PPN/BAPPENAS. (2019, 05 08). *tujuan-15 | Ekosistem Daratan*. Sekretariat SDGs. Retrieved March 10, 2022, from http://sdgs.bappenas.go.id/tujuan-15

(Kementerian PPN/Bappenas dan Kementerian/Lembaga Terkait, Pakar, Akademisi, Filantropi dan Pelaku Usaha, dan Organisasi Kemasyarakatan, 2020, hal. 26-70)

Ndari P, dkk. (2018). Pasar Agro di Manado "Arsitektur Organik". 1-8. https://media.neliti.com/media/publications/184528-ID-pasar-agro-di-manado-arsitektur-organik.pdf. Accessed 25 April. 2022.

Pengaturan Penghawaan dan Pencahayaan Pada Bangunan. 20 Nov. 2015, https://arsitekturdanlingkungan.wg.ugm.ac.id/2015/11/20/pengaturan-penghawaan-dan-pencahayaan-pada-bangunan/. Accessed 19 Oct. 2022.

Peraturan Daerah Kabupaten Manokwari tahun 2003 tentang Kompilasi Peraturan Daerah Kabupaten Manokwari

Permaculture Flower - The Land and Nature Stewardship domian. https://permaculturepriciples.com/flower/land/. Accessed 19 Oct. 2022.

Peta Administrasi | BPK Perwakilan Provinsi PAPUA BARAT. https://papuabarat.bpk.go.id/wilayah-pemeriksaan/peta-administrasi/. Accessed 19 Apr. 2022.

Petani di Manokwari Percepat Tanam Padi Jelang Kemarau - Media ...." 3 Jul. 2020, https://mediaindonesia.com/nusantara/325044/petani-di-manokwari-percepat-tanam-padi-jelang-kemarau. Accessed 19 May. 2022.

Ragam Material Ramah Lingkungan untuk Bahan Bangunan Rumah. 22 Feb. 2021, https://www.samaneahill.co.id/news-update-article/ragam-material-ramah-lingkungan-untuk-bahan-bangunan-rumah. Accessed 5 Dec. 2022.

Rengkung, Wempi W. 2018. Analisis Sistem Sanitasi Lingkungan Berbasis Masyarakat Terhadap Kualitas Pemukiman Penduduk Di Distrik Ransiki Kabupaten Manokwari Selatan. Manokwari.

Resilience Design Consultants.http://permaculturedesign.us/. Accessed 14 May. 2022.

Rivai, R. S., & Anugrah, I. S. (n.d.). *KONSEP DAN IMPLEMENTASI PEMBANGUNAN PERTANIAN BERKELANJUTAN DI INDONESIA*.

SDGS.BAPPENAS.go.id. https://sdgs.bappenas.go.id/. Accessed 24 Jun. 2022.

SNI 03-6197-2000: Konservasi Energi Pada Sistem Pencahayaan

Songzhuang Arts and Agriculture City - Sasaki." https://www.sasaki.com/projects/songzhuang-arts-and-agriculture-city/. Accessed 24 Mar. 2022

Suparwoko, W. (2016). Standar Perencanaan Tempat Wudhu dan Tata Ruang Masjid. *E-Jurnal*, (January), 1–23.

Surat Edaran Nomor HK.02.01/MEN:KES/335/2020: Protokol Pencegahan Penularan Coronavirus Disease (Covid-19) di Tempat Kerja Sektor Jasa dan Perdagangan (Area Publik) dalam Mendukung Keberlangsungan Usaha.

SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS. (n.d.). *Tujuan Pembangunan Berkelanjutan*. Sustainable Development Goals (SDGs). Retrieved March 10, 2022, from https://www.sdg2030indonesia.org/

Sutaryono, Riyadi, Widiyantoro. 2020. Tata Ruang & Perencanaan Wilayah: Implementasi Dalam Kebijakan Pertanahan. 10-15

Suwirya, I. M. (2017). Identifikasi kontruksi arsitektur tradisional bali, *5*, 9–16.

Suyanto, H. (2011). PENGELOLAAN KUALITAS UDARA DI PERKOTAAN. *Gema Teknologi*, *16*(2), 93.

Tando E. *2019.* REVIEW: PEMANFAATAN TEKNOLOGI GREENHOUSE DA N HIDROPONIK SEBAGAI SOLUSI MENGHADAPI PERUBAHAN **IKLIM DALAM BUDIDAYA TANAMAN HORTIKULTURA. 91***-102*

The Art of Urban Permaculture - Modern Farmer." 15 Oct. 2020, https://modernfarmer.com/2020/10/the-art-of-urban-permaculture/. Accessed 19 Mar. 2022.

UTILITAS BANGUNAN UMUM SEDERHANA (RUSUNAWA). 8 Agustus 2016, https://tropicalarchitectblog.wordpress.com/2016/08/08/utilitas-bangunan-umum-sederhana-rusunawa/. Accessed 13 Nov. 2022.

"What are the Permaculture Zones? | Sivananda Yoga Farm." 22 May. 2020, https://sivanandayogafarm.org/what-are-the-permaculture-zones/. Accessed 30 Apr. 2022.

Widodo, A. B., & Mahagiyani, M. (2022). Analisis kebangkrutan dan mitigasi risiko pada perusahaan perkebunan. *Jurnal Pengelolaan Perkebunan …*, *3*(1), 25–35

LAMPIRAN

Direktorat Perpustakaan Universitas Islam Indonesia
Gedung Moh. Hatta
Jl. Kaliurang Km 14,5 Yogyakarta 55584
T. (0274) 898444 ext.2301
F. (0274) 898444 psw.2091
E. perpustakaan@uii.ac.id
W. library.uii.ac.id

SURAT KETERANGAN HASIL CEK PLAGIASI

Nomor: 1930364784/Perpus./10/Dir.Perpus/X/2022

Bismillaahirrahmaanirrahiim

Assalamualaikum Wr. Wb.

Dengan ini, menerangkan Bahwa:

Nama	: ANNISA PUTRI SALSABILLAH
Nomor Mahasiswa	: 18512056
Pembimbing	: Ir.Suparwoko, MURP., Ph.D
Fakultas / Prodi	: Teknik Sipil dan Perencanaan/ Arsitektur
Judul Karya Ilmiah	: PERANCANGAN PERMACULTURE CENTER PADA PENATAAN KOTA BARU DI DISTRIK PRAFI KABUPATEN MANOKWARI

Karya ilmiah yang bersangkutan di atas telah melalui proses cek plagiasi menggunakan **Turnitin** dengan hasil kemiripan (*similarity*) sebesar **9 (Sembilan) %.**

Demikian Surat Keterangan ini dibuat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Wassalamualaikum Wr. Wb.

Yogyakarta, 10/20/2022
Direktur

UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA
DIREKTORAT PERPUSTAKAAN
YOGYAKARTA

Muhammad Jamil, SIP.

Igur Efeibah

Permaculture Center

Perancangan Permaculture Center pada Penataan Kota Baru di Distrik Prafi Kabupaten Manokwari

Kabupaten Manokwari merupakan ibukota Provinsi Papua Barat yang mengalami perkembangan dari waktu ke waktu. Pemekaran yang cukup pesat mengakibatkan Kabupaten Manokwari berkembang menjadi 3 bagian yaitu Kabupaten Manokwari Selatan, Kabupaten Pegunungans Arfak dan Kabupaten Manokwari itu sendiri. Pusat pemerintahan berpindah ke Distrik Manokwari Selatan, Kabupaten Manokwari dan menjadikan Distrik Manokwari Selatan sebagai daerah pemekaran dan menjadikannya sebagai pusat pemerintahan yang baru. Dengan adanya perpindahan pusat pemerintahan ini, membuat wilayah perkotaan menjadi lebih luas. Luasnya wilayah perkotaan terlihat dari akses Distrik Prafi dan sekitarnya yang sebelumnya jauh dari pusat kota, sekarang berada di pinggiran kota dan lebih dekat dengan pusat pemerintahan. Banyaknya pembangunan di wilayah pemekaran Kabupaten Manokwari mengakibatkan kurangnya perhatian terhadap pentingnya lahan untuk pertanian masa depan yang dapat membantu dalam segi ketahanan pangan terutama di daerah perkotaan di Kabupaten Manokwari. Selain itu, perlu adanya sarana edukasi dan tempat praktik mengenai pertanian berkelanjutan terutama di masa pandemi maupun pasca pandemi. Tujuan dari rancangan ini adalah mewadahi kegiatan masyarakat perkotaan maupun pedesaan untuk belajar bersama dalam upaya mempertahankan dan memanfaatkan lahan hijau yang ada dengan konsep permakultur yang terintegrasi dengan lahan pertanian di Distrik Prafi melalui Permaculture Center yang beradaptasi dengan kondisi eksisting dan dilandasi dengan desain yang sesuai dengan protokol kesehatan.

MANOKWARI



Distrik Prafi, Kabupaten Manokwari, Papua Barat dengan titik koordinat 0°51'40.4"S 133°49'48.5"E (Google Maps, 2022), berada di daerah pinggir kota dan dataran rendah dengan ketinggian 48m di atas permukaan laut. Memiliki ragam jenis pertanian, peternakan dan perikanan dii dalamnya.



DEPARTMENT of ARCHITECTURE | Studio Akhir Desain Arsitektur | Annisa Putri Salsabillah 18512056 | Dosen Pembimbing Suparwoko, Ir.,MUPR., Ph.D.,IAI | 1

Latar Belakang



SDGs

Pertanian Perkotaan Indonesia memiliki tujuan dan manfaat yang sekarang terlihat efektif adalah dibidang pendidikan, rekreasi, bisnis dan pencegahan kerusakan lingkungan. Namun di wilayah Distrik Prafi belum terdapat fasilitas untuk meningkatkan potensi di bidang tersebut dengan konsep sustainable agriculture untuk edukasi maupun ketahanan pangan di masa depan.



Decoding of Economy Covid-19

Berdasarkan produktivitasnya, Kabupaten Manokwari perlu meningkatkan potensi agrikulturnya dikarenakan lahan untuk pertanian yang ada belum memaksimalkan dan belum dapat memunculkan potensi dalam food processing & retail yang nantinya akan dipasarkan dan menjadi bisnis kuliner maupun bahan pangan mentah (pasar organik). Selain menjadi produktivitas bisnis pertanian, dapat menjadi tempat edukasi bagi sekolah, kampus maupun perkantoran di Kabupaten Manokwari.



Perpindahan Pusat Pemerintahan di Manokwari

Pemekaran ini mengakibatkan Kabupaten Manokwari mengalami perkembangan yang cukup pesat untuk memenuhi kebutuhan pembangunan kantor pemerintahan dan pemukiman penduduk. arena banyaknya pembangunan yang terjadi untuk pembangunan di wilayah pemekaran, daerah kota tersebut kurang memperhatikan pentingnya lahan untuk pertanian masa depan yang dapat membantu ketahanan pangan terutama di daerah perkotaan di Kabupaten Manokwari.



Potensi Agriculture di Manokwari

Potensi pertanian yang terdapat di Distrik Prafi adalah dalam bidang bahan pangan yang memiliki ragam sayuran seperti Padi, Cabai, Tomat, Kol, Kobis, Petsai dan sebagainya. Selain itu, terdapat potensi dari segi perikanan di Distrik Prafi yang memiliki ragam jenis ikan air tawar yang cukup banyak seperti Belut, Ikan Cupang dll. Akan tetapi, dengan banyaknya ragam pertanian, perikanan dan peternakan di Distrik Prafi tersebut, belum terdapat fasilitas yang dapat memaksimalkan pertanian berkelanjutan di Distrik Prafi

Konteks Site



Luas site seluas 50.000m2 (5 hektar).

Lokasi site berada di SP III Aimasi, Prafi, Kabupaten Manokwari, Papua Barat. Distrik Prafi ini berada di daerah dataran rendah dengan ketinggian 48m di atas permukaan laut. Site berbatasan dengan lahan-lahan kosong, perkebunan pohon kelapa sawit, lahan pertanian dan tambak ikan.



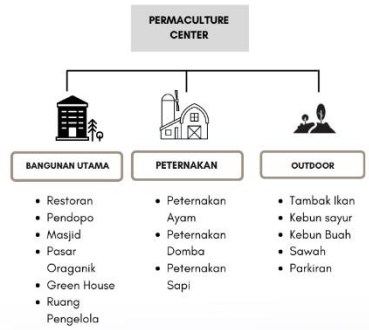
KDB: 60% (Maksimal)
KLB: 3,5
KDH :30% (Minimal)
Ketinggian Bangunan : 4-6 Lantai

Potensi Site

- Lokasi site merupakan kawasan pertanian, perkebunan, perikanan dan peternakan di daerah pinggiran kota yang memiliki potensi hasil pertanian yang baik untuk membantu kebutuhan pangan, namun belum dikelola dan dimanfaatkan dengan baik oleh masyarakat sekitar.
- Memiliki peluang menjadi kawasan wisata dan pendidikan dalam bidang permakultur, dikarenakan lokasinya yang berada disekeliling lahan pertanian.
- Lokasi merupakan kawasan yang belum dikelola dan ditata dengan baik dari peletakan massa bangunan maupun tata zonasi lahan pertanian, perkebunan, peternakan maupun perikanan.

Deskripsi Proyek

Sesuai dengan potensi yang ada di Kawasan Distrik Prafi, fasilitas yang dapat menunjang kawasan tersebut menjadi tempat wisata dan pendidikan pertanian yaitu rancangan bangunan maupun penataan lahan yang dapat membantu masyarakat sekitar dalam mempertahankan ketahanan pangan.



Kelompok Ruang	Fasilitas		Sifat
Zona 0	Wisata Kuliner	Restoran	Publik
		Pusat Jajanan Oleh-Oleh	
		Pasar Organik	
	Ruang Pengelola		Semi Privat
Zona 1	Pusat Edukasi	Greenhouse	Publik
		Pendopo	
	Pusat Meditasi	Masjid	
		Halaman yang Luas	
Zona 2	Rumah Kaca		Publik
	Lumbung		
	Ruang Publik	Pendopo	
Zona 3	Zona Pertanian		Publik
	Zona Perkebunan		
Zona 4	Zona Peternakan		Publik
	Zona Perikanan		

Kajian Mendalam Terkait Keunggulan

Neo-Vernacular Architecture

Ciri-Ciri Arsitektur Neo-Vernakular

- Selain elemen fisik, elemen non-fisik juga diterapkan dalam bentuk modern seperti budaya, kepercayaan, pola pikir, tata letak dan kepercayaan yang mengacu pada suatu hal yang religi, makro kosmos dan lain sebagainya menjadikan konsep dan juga kriteria perancangan;
- Bentuk ornamen menggunakan unsur budaya, lingkungan (termasuk iklim) setempat yang digambarkan le dalam bentuk fisik arsitektural (tata letak denah, struktur, ornamen dan detail);
- Rancangan dari bangunan yang menerapkan prinsip bangunan Neo-Vernacular tidaklah murni melainkan dari karya baru yang mengutamakan penampilan visual.

Permakultur

Etika dan Prinsip Desain Permakultur

Penatagunaan Tanah dan Alam

Berkebun: Menggunakan kompos alami dan memproduksi makanan dari pohon yang sudah ditanam bertahun-tahun.
Pertanian Organik: Pertanian komersial yang menggunakan pupuk alami dan metode pengendalian hama.
Agroforesti: Produksi padang rumput dan/atau tanaman pangan
Penyimpanan Benih: Mengumpulkan dan menyimpan benih untuk mempertahankan jenis tanaman tertentu.

Bangunan

Desain surya pasif: Kaca dan naungan berorientasi matahari, massa termal, ventilasi pasif.
Bahan konstruksi alami: Tanah, jerami, plester kapur, tiang bundar, batu.
Penggunaan kembali limbah: membuat kompos dari limbah organik dan kotoran hewan ternak.



Alat dan Teknologi

- **Sepeda:** Transportasi bertenaga manusia yang meningkatkan efisiensi tubuh manusia.
- **Bahan bakar dari limbah organik:** Membuat biogas dan gas kayu untuk memasak lokal, dan listrik.
- **Pembangkit listrik terbarukan terikat jaringan:** Penggunaan jaringan listrik sebagai "baterai" untuk pembangkit listrik lokal.

Pendidikan dan Kebudayaan

- Belajar menjadi lebih aktif dan mendorong kreativitas

Kesehatan dan Kesejahteraan Spiritual

- **Olahraga, Yoga & disiplin tubuh/pikiran:** latihan yang dirancang secara teratur.

Keuangan dan Ekonomi

- **Pasar petani & pertanian yang didukung masyarakat:** Koneksi dan kontrak langsung antara produsen dan konsumen tanpa perantara.

Zonasi Permakultur



Zona 0, merupakan zona yang memiliki aktivitas mencakup ruang yang berukuran tepat untuk wisata kuliner. Ruang ini harus tersedia untuk memproses dan melestarikan hasil dari sistem permakultur yang dikelola;

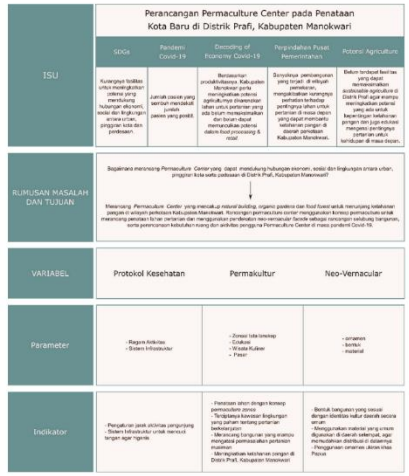
Zona 1, merupakan zona utama dalam kegiatan pertanian. Beberapa kegiatan yang dapat diakomodasi di zona ini antara lain adalah meditasi, olahraga, pendidikan, memasak, makan, dan mengolah hasil;

Zona 2, merupakan zona yang berhubungan dengan zona 1. Elemen yang cukup beragam yang cocok di zona ini adalah: rumah kaca, gudang, lumbung, tempat kompos, dan sebagainya;

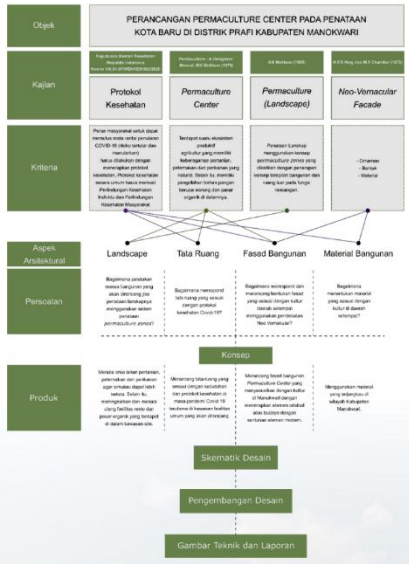
Zona 3, merupakan zona pertanian, perkebunan dan peternakan komersial. Dikenal sebagai zona pertanian dan perkebunan dengan tanaman yang bermanfaat untuk mendukung penyerbuk, area padang rumput untuk hewan, penyimpanan air yang besar, dan sebagainya;

Zona 4, zona ini meliputi lebih banyak penyimpanan air, restorasi pohon dan tanaman asli, habitat serangga dan hewan asli yang bermanfaat, penebangan kayu, pengumpulan makanan, teknologi terbatas yang secara khusus mendukung sistem permakultur, dan peternakan hewan untuk memperbaiki habitat.

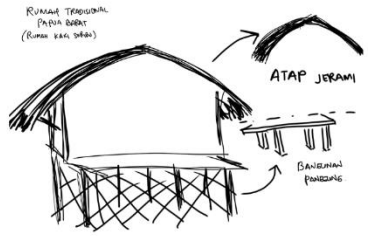
Peta Permasalahan



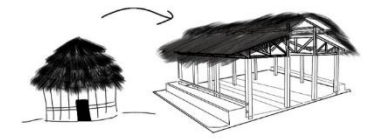
Peta Persoalan



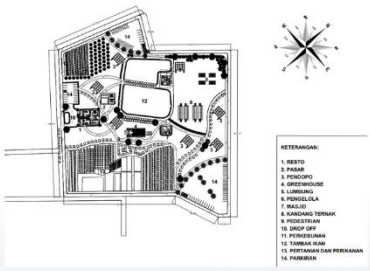
Eksplorasi Desain



Elemen fisik pada fasad bangunan yang menerapkan konsep **Arsitektur Neo-Vernakular** diambil dari salah satu konsep rumah tradisional Papua Barat dari Suku Arfak yaitu Rumah Kaki Seribu. Pada bangunan Rumah Kaki Seribu, terdapat atap yang terbuat dari jerami yang berbentuk melengkung.
Atap pada Rumah Kaki Seribu akan diterapkan pada atap Restoran, Pasar Organik dan Pendopo di Permaculture Center agar memberi kesan tradisional dan alami pada ruang yang digunakan sebagai tempat wisata kuliner maupun pendidikan permakultur.



Pada **elemen non-fisik** dari **konsep Neo-Vernacular**, diambil dari salah satu konsep rumah tradisional Papua yaitu Rumah Wamai. Rumah Wamai merupakan Rumah Honai yang dikhususkan sebagai tempat tinggal hewan peliharaan/ ternak.



- Area masuk dan ke luar tapak berada di sebelah Barat Daya karena terdapat jalan kolektor sebagai jalur sirkulasi menuju site di area tersebut.
- Terdapat tiga area parkir yang dapat digunakan pengunjung agar memudahkan sirkulasi pengunjung ke kawasan Permaculture Center. Jika ingin ke resto, pengunjung dapat memarkirkan kendaraannya di area Barat Daya. Jika ingin ke pasar dan tambak, pengunjung dapat parkir di area Barat Laut. Jika ingin melihat hewan ternak dan pertanian dapat memarkirkan kendaraan di area Timur Site.
- Terdapat drop off pada area depan tapak yaitu di sebelah Barat Daya dekat dengan area pintu masuk.



DEPARTMENT of ARCHITECTURE | KAAB Korea Architectural Accrediting Board | CANBERRA ACCORD | STARS | **Studio Akhir Desain Arsitektur** | Annisa Putri Salsabillah 18512056 | Dosen Pembimbing Suparwoko, Ir.,MUPR., Ph.D.,IAI | **3**

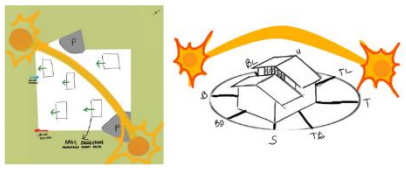
Analisis Site

Analisis Tapak

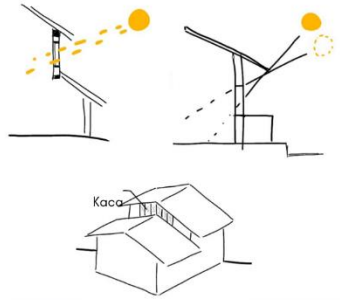


Ukuran site pada rancangan Permaculture Center sebesar 5 ha dan berada di kawasan pertanian, perkebunan, peternakan dan perikanan masyarakat Distrik Prafi.

Analisis Matahari

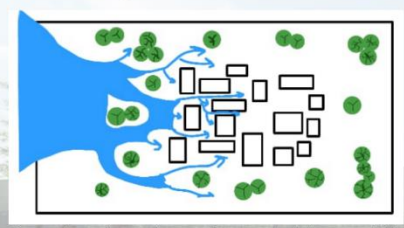


Orientasi bangunan yang menghadap Barat Daya agar tidak berhadapan langsung dengan matahari, sehingga panas matahari tidak masuk ke dalam rancangan bangunan.



Mengatur ketinggian jendela dan panjang tritisan agar membantu pembatasan intensitas cahaya matahari yang masuk. Selain itu, membuat perbedaan ketinggian pada atap dan memberi material kaca pada dinding bangunan untuk membantu memasukkan pencahayaan ke dalam ruangan.

Analisis Angin



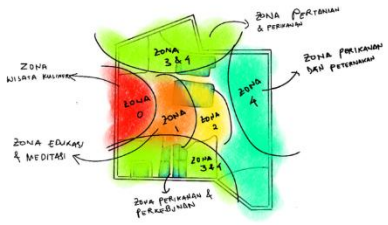
Pengarahan aliran udara pada ruang terbuka agar lebih maksimal, menggunakan konsep wind tunnel. Mengalirkan angin dari ruang terbuka ke arah area yang sempit.



Penempatan bukaan yang berada di seberang sisi ruangan, agar membantu angin agar menjangkau seluruh ruangan. Selain itu, membuat bukaan yang lebih banyak di salah satu sisi ruangan agar dapat memasukkan aliran udara yang lebih besar.

Analisis Tata Lanskap

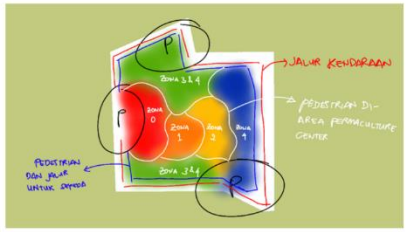
Analisis Lanskap



Tata lanskap pada Permaculture Center menerapkan konsep permaculture zones yang disesuaikan dengan kebutuhan dan parameter yang terdapat di persoalan. Beikut adalah analisis rancangan zonasi Permaculture Center yang dijelaskan sebagai berikut:

Kelompok Ruang	Fasilitas		Sifat
Zona 0	Wisata Kuliner	Restoran	Publik
		Pusat Jajanan Oleh-Oleh	
		Pasar Organik	
	Ruang Pengelola		Semi Privat
Zona 1	Pusat Edukasi	Greenhouse	Publik
		Pendopo	
	Pusat Meditasi	Masjid	
		Halaman yang Luas	
Zona 2	Rumah Kaca		Publik
	Lumbung		
	Ruang Publik	Pendopo	
Zona 3	Zona Pertanian		Publik
	Zona Perkebunan		
Zona 4	Zona Peternakan		Publik
	Zona Perikanan		

Analisis Sirkulasi



a. Akses Kendaraan (Motor dan Mobil)

- Area masuk dan ke luar tapak berada di sebelah Barat Daya karena terdapat jalan kolektor sebagai jalur sirkulasi menuju site di area tersebut.
- Terdapat tiga area parkir yang dapat digunakan pengunjung agar memudahkan sirkulasi pengunjung ke kawasan Permaculture Center. Jika ingin ke resto, pengunjung dapat memarkirkan kendaraannya di area Barat Daya. Jika ingin ke pasar dan tambak, pengunjung dapat parkir di area Barat Laut. Jika ingin melihat hewan ternak dan pertanian dapat memarkirkan kendaraan di area Timur Site.

b. Akses Pedestrian

- Akses pedestrian dibagi untuk pejalan kaki dan pengguna sepeda yang disediakan di dalam site untuk membantu pengunjung agar tidak lelah saat mengunjungi dan mengelilingi Permaculture Center.
- Pedestrian berada di tepi site dan area Permaculture Center
- Jalur pejalan kaki dan sepeda menggunakan material kerikil

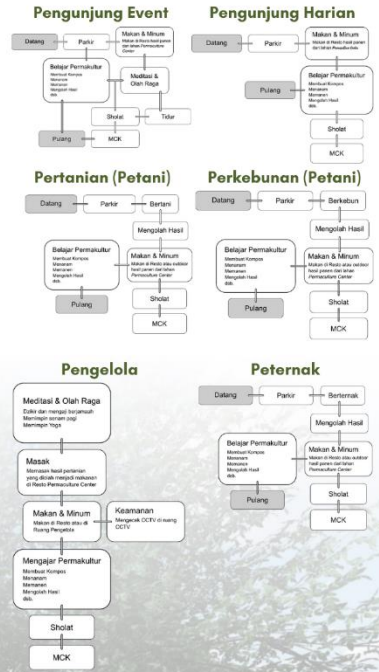
Analisis Pengguna

Sasaran Pengguna



1. Penduduk Kawasan
Penduduk yang berada di sekitar Distrik Prafi maupun Kabupaten Manokwari.
2. Penduduk Luar Kawasan
Penduduk yang berada di luar kawasan Distrik Prafi (pendatang) yang berasal dari luar Kota Manokwari, provinsi, maupun luar pulau Papua.
3. Petani
Pengguna lahan pertanian di dalam Permaculture Center yang nantinya akan bertani dan berkebun di dalam *Permaculture Center.*
4. Peternak
Pengguna zona peternakan di dalam Permaculture Center yang akan mengolah peternakan dan perikanan di dalam *Permaculture Center.*

Aktivitas Pengguna

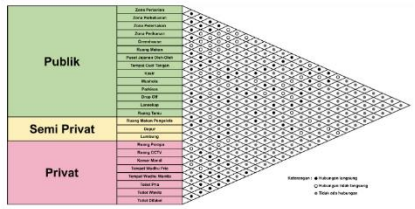


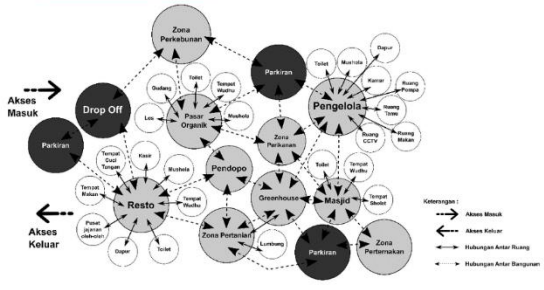
Organisasi Ruang

Pengelompokan Ruang

Kelompok Ruang	Nama Ruang		Sifat
Fungsi Utama	Zona Pertanian		Publik
	Zona Perkebunan		
	Zona Peternakan		
	Zona Perikanan		
	Greenhouse		
Fungsi Penunjang	Restoran	Ruang Makan	Publik
		Pusat Jajanan Oleh-Oleh	
		Tempat Cuci Tangan	
		Kasir	
		Dapur	Semi Privat
		Mushola	Semi Privat
		Toilet Pria	Privat
		Toilet Wanita	
	Masjid	Tempat Sholat	Publik
		Tempat Wudhu	Privat
		Toilet Pria	
		Toilet Wanita	
	Pasar Organik	Los	Publik
		Gudang	Semi Privat
		Mushola	Publik
		Tempat Wudhu Pria	Semi Privat
		Tempat Wudhu Wanita	
		Toilet Pria	Privat
		Toilet Wanita	
	Pendopo		Publik
	Lumbung		Semi Privat
Pengelola	Rumah Pengelola	Ruang Tamu	Publik
		Dapur	Semi Privat
		Ruang Makan	Semi Privat
		Mushola	Semi Privat
		Kamar Tidur	Privat
		Toilet	
	Ruang Servis	Ruang CCTV	Privat
		Ruang Pompa	
Outdoor	Lansekap		Publik
	Drop Off		
	Parkir		

Hubungan Antar Ruang





Program Ruang Berdasarkan Aktivitas Pengguna

Pengunjung

No.	Kegiatan	Pengguna	Ruang	Waktu Kegiatan
1.	Parkir	Pengunjung harian & *event*	Parkiran	
2.	Belajar	Pengunjung harian & *event*	Pendopo	
3.	Wisata Kuliner	Pengunjung harian & *event*	Restoran	
4.	Meditasi	Pengunjung *event*	Musholar Masjid, Halaman Pendopo	
5.	Olah Raga	Pengunjung *event*	Halaman Pendopo	
6.	Sholat	Pengunjung harian & *event*	Musholar Masjid	
7.	MCK	Pengunjung harian & *event*	Toilet	

Pengelola

No.	Kegiatan	Pengguna	Ruang	Waktu Kegiatan
1.	Makan	Pengelola	Rumah Pengelola dan Restoran	
2.	Masak	Pengelola		
3.	Meditasi	Pengelola	Musholar Masjid, Halaman Pendopo	
4.	Olahraga	Pengelola	Halaman Pendopo	
5.	Sholat	Pengelola	Musholar Masjid	
6.	Pengelolaan *Permaculture Center*	Pengelola	Zona pertanian, perkebunan, peternakan dan perikanan	
7.	MCK	Pengelola	Toilet	
8.	Menjaga Keamanan	Pengelola	Ruang CCTV	

Petani

No.	Kegiatan	Pengguna	Ruang	Waktu Kegiatan
1.	Panen	Petani dan Peternak	Parkiran	
2.	Bertani	Petani dan Peternak	Zona pertanian	
3.	Berkebun	Petani dan Peternak	Zona perkebunan	
4.	Beternak	Petani dan Peternak	Zona peternakan dan perikanan	
5.	Mengolah Hasil	Petani dan Peternak	Zona pertanian, perkebunan, peternakan, perikanan dan lumbung	
6.	Makan & Minum	Petani dan Peternak	Restoran dan outdoor	
7.	Sholat	Petani dan Peternak	Musholar Masjid	
8.	MCK	Petani dan Peternak	Toilet	

Pengelompokan Ruang

KELOMPOK RUANG	NAMA RUANG		SIFAT	UKURAN RUANG (m)	STANDAR RUANG (m2)	JUMLAH RUANG	KAPASITAS (orang/mobil/ motor/sepeda)	LUAS RUANG (m2)
Fungsi Utama	Zona Pertanian		Publik					
	Zona Perkebunan							
	Zona Peternakan							
	Zona Perikanan							
	Greenhouse			20x10	200	1	50	200
Fungsi Penunjang	Restoran	Ruang Makan	Publik	6.15x9.25	56.88	1	36	56.88
		Pusat Jajanan Oleh-Oleh		6x5	30	1	15	30
		Tempat Cuci Tangan		2x1.75	3.5	1	3	10.5
		Kasir		2.5x2.18	5.45	1	5	5.45
		Dapur	Semi Privat	4.5x3	13.5	1	10	13.5
		Mushola	Semi Privat	1.2x0.6	0.72	1	15	10.8
		Tempat Wudhu Pria	Privat	4x2	8	1	3	8
		Tempat Wudhu Wanita		4x2	8	1	3	8
		Toilet Pria		1.5x1.5	2.25	3	3	6.75
		Toilet Wanita	Privat	1.5x1.5	2.25	3	3	6.75
		Toilet Difabel		2.2x1.5	3.3	1	1	3.3
	Pasar Organik	Los	Publik					
		Gudang		3.6x1.9	6.84	1	4	6.84
		Mushola	Semi Privat	1.2x0.6	0.72	1	10	7.2
		Tempat Wudhu Pria	Privat	4x2	8	1	3	8
		Tempat Wudhu Wanita		4x2	8	1	3	8
		Toilet Pria	Privat	1.5x1.5	2.25	3	3	6.75
		Toilet Wanita		1.5x1.5	2.25	3	3	6.75
	Masjid	Tempat Sholat	Publik	5x6	30	1	40	30
		Tempat Wudhu Pria	Privat	4x2	8	1	3	8
		Tempat Wudhu Wanita		4x2	8	1	3	8
		Toilet Pria	Privat	1.5x1.5	2.25	3	3	6.75
		Toilet Wanita		1.5x1.5	2.25	3	3	6.75
		Toilet Difabel		2.2x1.5	3.3	1	1	3.3
	Pendopo		Publik	10x12	120	2	60	240
	Lumbung		Semi Privat	3.2x1.72	5.504	2	5	11.008
Pengelola	Rumah Pengelola	Ruang Tamu	Publik	4.5x3	13.5	1	10	13.5
		Dapur	Semi Privat	4.5x3	13.5	1	10	13.5
		Ruang Makan	Semi Privat	3x3	9	1	4	6
		Mushola	Semi Privat	3X3	9	1	5	9
		Kamar Tidur	Privat	3X3	9	1	2	9
		Kamar Mandi		2X1.5	3	1	1	3
	Ruang Servis	Ruang CCTV	Privat	2.25x2	4.5	1	2	4.5
		Ruang Pompa		0.6x0.6	1.2	1	1	1.2
Outdoor	Lansekap		Publik					
	Drop Off			16x3.6	57.6	1	3	57.6
	Parkir	Bus		4x12	48	10	10	480
		Mobil		2.5x5	12.5	50	50	625
		Motor		0.7x2	1.4	100	100	140
		Sepeda		0.7x2	1.4	50	50	70
							Total Luas Ruang	2149.578

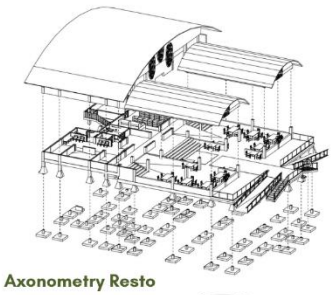
Property Size

KDB	:	60% (Max.)	20.000 m2
KLB	:	3,5	70.000 m2
KDH	:	30% (Minimal)	30.000 m2
Ketinggian Bangunan	:	Ketinggian bangunan deret maksimum 4 (empat) lantai dan selebihnya harus berjarak dengan persil tetangga.	1-2 Lantai

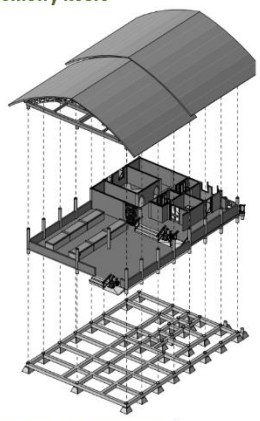
Bangunan di Permaculture Center sudah sesuai dengan Property Size yang ada di Kabupaten Manokwari.

Standar:
KDB= 50.000 m2 x 60% = 30.000 m2 (max.)
KLB= 3.5 x 50.000 m2= 175.000 m2
KDH= 50.000 m2 x 30%= 15.000 m2 (min.)
KLB/KDB = 175.000 m2/30.000 m2 = 5,8 = 6 Lantai (Max.)

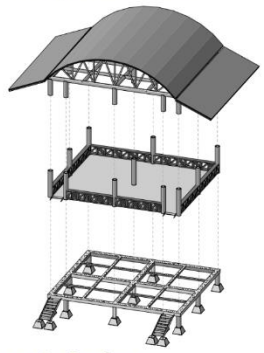
Axonometry Exploded



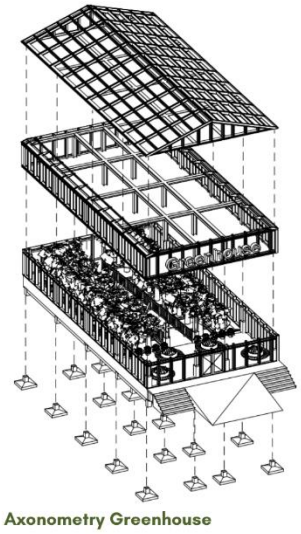
Axonometry Resto



Axonometry Pasar Organik

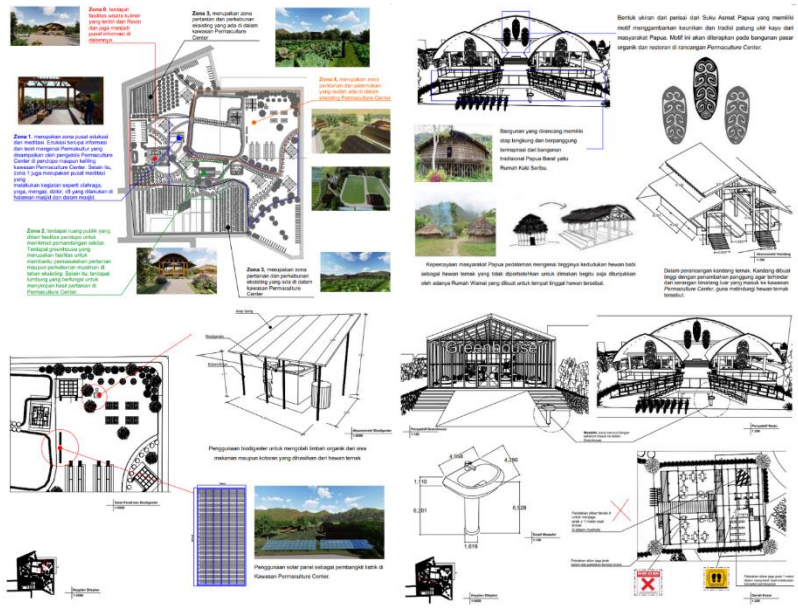


Axonometry Pendopo



Axonometry Greenhouse

Hasil Rancangan dan Pembuktian



Tampak

Resto



Tampak Barat Daya Resto



Tampak Timur Laut Resto



Tampak Barat Laut Resto



Tampak Tenggara Resto

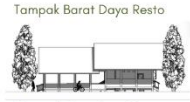
Pasar Organik



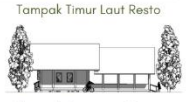
Tampak Barat Daya Resto



Tampak Timur Laut Resto



Tampak Barat Laut Resto



Tampak Tenggara Resto

Pendopo



Tampak Barat Daya Pendopo



Tampak Timur Laut Pendopo



Tampak Barat Laut Pendopo



Tampak Tenggara Pendopo

Greenhouse



Tampak Barat Daya Greenhouse



Tampak Barat Laut Greenhouse

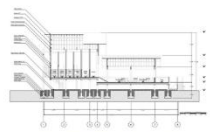


Tampak Tenggara Greenhouse

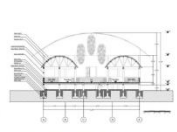


Tampak Timur Laut Greenhouse

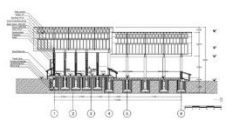
Potongan



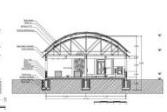
Potongan A-A' Resto



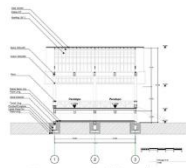
Potongan B-B' Resto



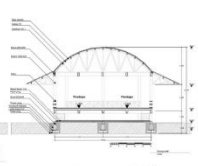
Potongan A-A' Pasar Organik



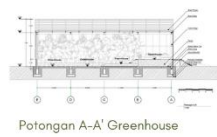
Potongan B-B' Pasar Organik



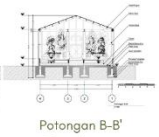
Potongan A-A' Pendopo



Potongan B-B' Pendopo



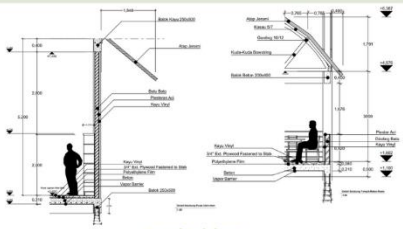
Potongan A-A' Greenhouse

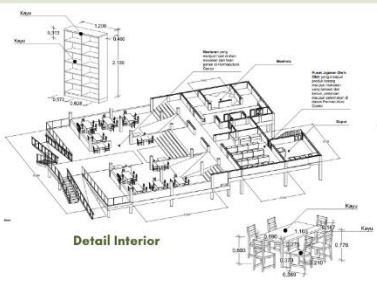


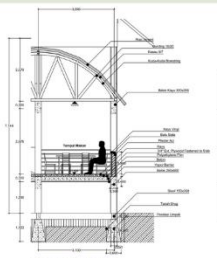
Potongan B-B' Greenhouse

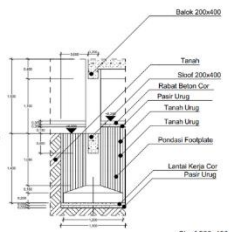
Detail

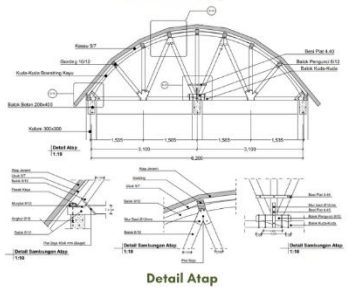
Resto

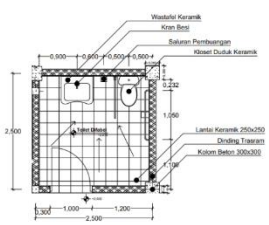

Detail Selubung

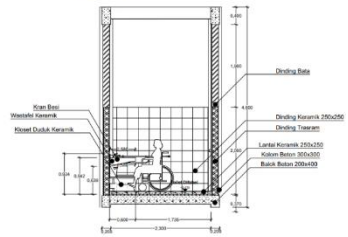

Detail Interior

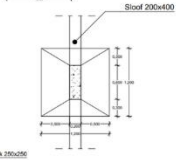

Detail Parsial




Detail Atap



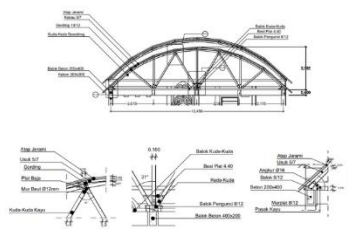


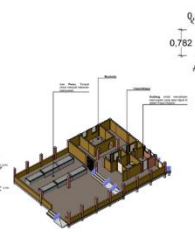


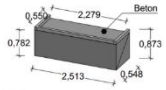
Detail Pondasi

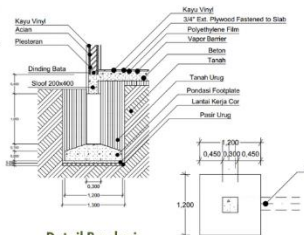
Skema Barrier Free (Toilet Dlfabel)

Pasar Organik

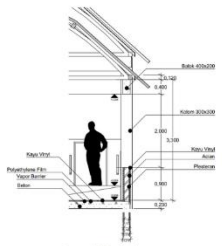

Detail Atap


Detail Interior



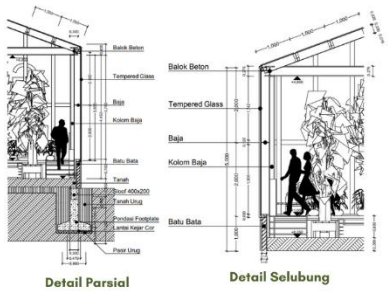


Detail Pondasi



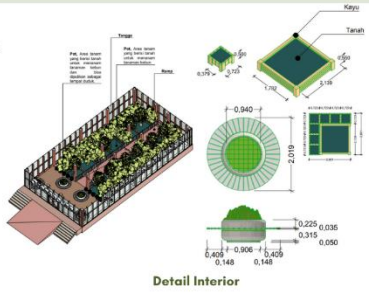
Detail Selubung

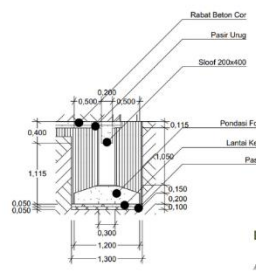
Greenhouse

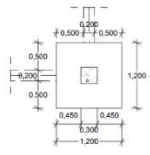


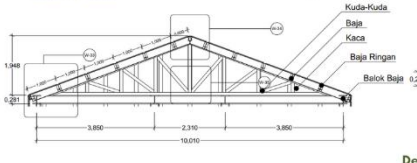
Detail Parsial

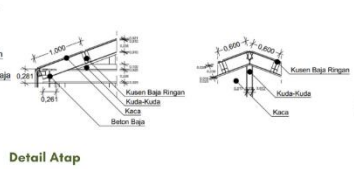
Detail Selubung


Detail Interior

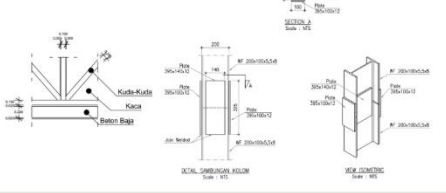



Detail Pondasi

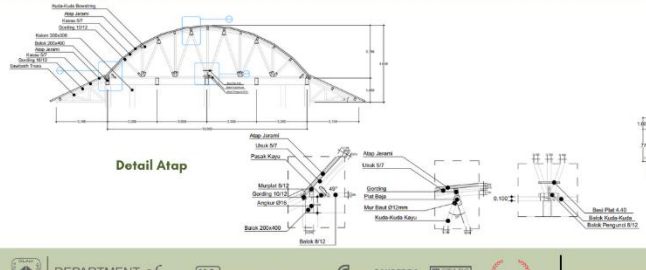


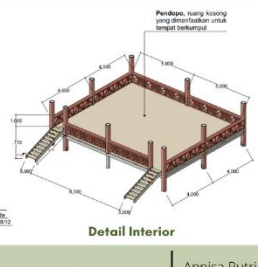


Detail Atap



Pendopo





Detail Interior



Detail Pondasi

Perspektif

Eksterior


Restoran


Restoran


R. Pengelola


Masjid


Pendopo


Pendopo


Pendopo


Pendopo


Pasar Organik


Kebun Sayur


Kebun Sayur


Kebun Buah Apel


Tambak


Sawah


Kebun Buah Pisang


Kebun Buah Jeruk


Peternakan


Peternakan


Tambak Ikan



Green House

Interior


Green House


Green House


Kasir


Pusat Oleh Oleh


Ruang Tamu


Ruang Kumpul


Kamar Pengelola


Dapur


Restoran


Restoran


Pasar Organik


Pasar Organik


Pendopo


Pendopo


Peternakan Domba


Peternakan Sapi

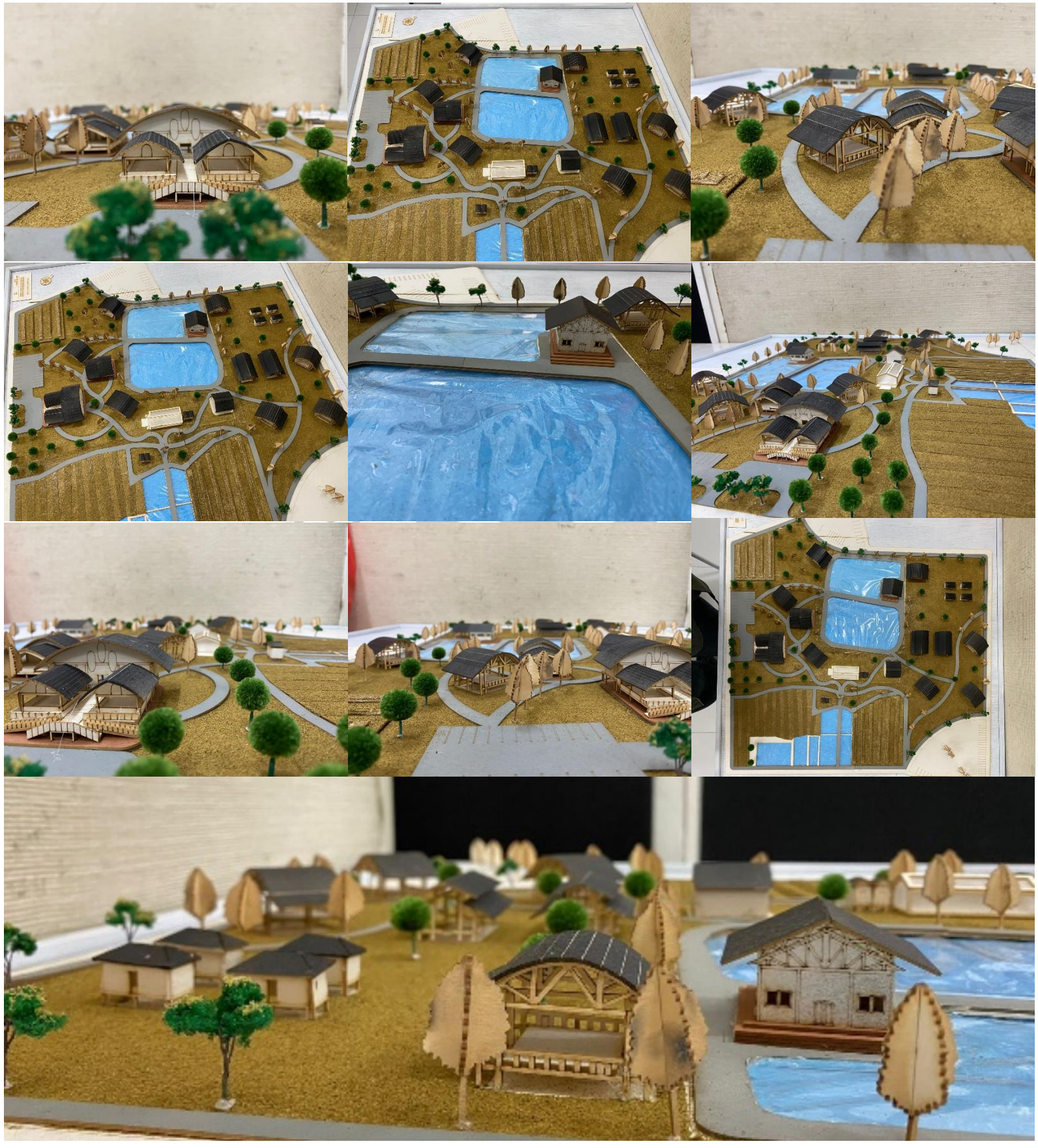

Tampat Wudhu


Masjid


Masjid


Mushola Resto

DEPARTMENT of ARCHITECTURE | Studio Akhir Desain Arsitektur | Annisa Putri Salsabillah 18512056 | Dosen Pembimbing Suparwoko, Ir.,MUPR., Ph.D.,IAI | 8



Laboratorium
Pemodelan
Arsitektur
&
Perkotaan

DEPARTMENT of ARCHITECTURE

KAAB

한국건축학교육인증원
Korea Architectural Accrediting Board

CANBERRA ACCORD

QS STARS
RATED FOR EXCELLENCE
2016

AKREDITASI UNGGUL