

**PERANCANGAN WISATA EDUKASI KAKAO DI KABUPATEN BLITAR DENGAN PENDEKATAN
ARSITEKTUR TROPIS**

TUGAS AKHIR



**JURUSAN TEKNIK ARSITEKTUR
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM
MALANG
2018**

**PERANCANGAN WISATA EDUKASI KAKAO DI KABUPATEN BLITAR DENGAN
PENDEKATAN ARSITEKTUR TROPIS**

TUGAS AKHIR

Diajukan Kepada:

Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang

Untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan dalam

Memperoleh Gelar Sarjana Arsitektur (S.Ars)

Oleh:

Muhamad Bahtiar Mubarak

NIM. 13660110

**JURUSAN TEKNIK ARSITEKTUR
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM
MALANG
2018**



KEMENTERIAN AGAMA

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG

FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI

JURUSAN TEKNIK ARSITEKTUR

Jl. Gajayana No. 50 Malang 65114 Telp/Faks. (0341) 558933

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Muhamad Bahtiar Mubarok
NIM : 13660110
Jurusan : Teknik Arsitektur
Fakultas : Sains dan Teknologi
Judul Tugas Akhir : Perancangan Wisata Edukasi Kakao di Kabupaten Blitar dengan Pendekatan Arsitektur Tropis

Menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa saya bertanggung jawab atas orisinalitas karya ini. Saya bersedia bertanggung jawab dan sanggup menerima sanksi yang ditentukan apabila dikemudian hari ditemukan berbagai bentuk kecurangan, tindakan plagiatisme dan indikasi ketidakjujuran di dalam karya ini.

Malang, 20 Desember 2018

Pembuat pernyataan,



Muhamad Bahtiar Mubarok

NIM. 13660110

PERANCANGAN WISATA EDUKASI KAKAO DI KABUPATEN BLITAR DENGAN
PENDEKATAN ARSITEKTUR TROPIS

TUGAS AKHIR

Oleh:

Muhamad Bahtiar Mubarak

NIM. 13660110

Telah diperiksa dan Disetujui untuk Diuji:

Tanggal: 20 Desember 2018

Pembimbing I,



Agus Subaqin, M.T.

NIP. 19740825 200901 1 006

Pembimbing II,



Prima Kurniawaty, M.Si.

NIP. 19830528 20160801 2 081

Mengetahui,

Ketua Jurusan Teknik Arsitektur,



Farranita Kusumadewi, M.T.

NIP. 19790913 200604 2 001

PERANCANGAN WISATA EDUKASI KAKAO DI KABUPATEN BLITAR DENGAN
PENDEKATAN ARSITEKTUR TROPIS

TUGAS AKHIR

Oleh:

Muhamad Bahtiar Mubarak

NIM. 13660110

Telah Dipertahankan di Depan Dewan Penguji Tugas Akhir dan Dinyatakan
Diterima Sebagai Salah Satu Persyaratan untuk Memperoleh Gelar Sarjana
Arsitektur (S.Ars)

Tanggal 20 Desember 2018

Penguji Utama : A. Farid Nazaruddin, M.T
NIP. 19821011 20160801 1 079
Ketua Penguji : Agus Subaqin, M.T.
NIP. 19740825 200901 1 006
Sekretaris Penguji : Prima Kurniawaty, M.Si.
NIP. 19830528 20160801 2 081
Anggota Penguji : Umaiyatus Syarifah, M.A
NIP. 19820925 200901 2 005

()
()
()
()

Mengesahkan,

Ketua Jurusan Teknik Arsitektur



Tarranita Kusumadewi, M.T.

NIP. 19790913 200604 2 001

ABSTRAK

Mubarok, M. Bahtiar, 2018, Perancangan Wisata Edukasi Kakao di Kabupaten Blitar dengan Pendekatan Arsitektur Tropis. Dosen Pembimbing : Agus Subaqin, M.T; Prima Kurniawaty, M.Si; Umaiyatus Syarifah, MA

Kata Kunci :Arsitektur Tropis, Kakao, Wisata Edukasi.

Kabupaten Blitar merupakan salah satu penghasil biji kakao yang ada di Indonesia dengan total lahan perkebunan sebesar 4.526Ha, dimana rata-rata kakao kering yang dihasilkan sebesar 3 ton. Kakao merupakan aspek yang mampu diangkat sebagai objek wisata, dimana hal ini mendapat antusias yang begitu besar dari masyarakat dengan berdirinya Kampung Coklat. Lingkungan yang tidak kondusif serta pola pembangunan Kampung Coklat yang kurang terencana dengan baik, maka diperlukan sebuah Perancangan wisata Edukasi Kakao yang lebih kondusif secara lingkungan dan perencanaan. Kakao merupakan tanaman yang hidup di hutan tropis, dimana faktor iklim sangat mempengaruhi pertumbuhan tanaman kakao.

Perancangan Wisata Edukasi Kakao ini menggunakan pendekatan Arsitektur Tropis, selain memperhatikan kenyamanan manusia juga agar mendukung proses budidaya kakao. Arsitektur Tropis merupakan pendekatan yang berorientasi pada iklim tropis. Arsitektur tropis muncul dari kebutuhan manusia akan naungan tanpa harus takut akan perubahan iklim. Prinsip-prinsip arsitektur tropis diaplikasikan dengan mengorientasikan bukaan bangunan yang menghindari sinar matahari secara langsung. Memaksimalkan pergerakan udara untuk membuang panas dalam ruang dengan mengarahkan ventilasi searah pergerakan angin dengan mengolah fasad berongga. Peningkatan panas ruangan disebabkan oleh tingkat kelembaban udara yang rendah, dengan memanfaatkan penguapan air pada kolam-kolam kecil yang dibawa oleh angin mampu meningkatkan kelembaban udara yang menjadikan udaranya menjadi lebih sejuk. Selubung bangunan juga memberikan pengaruh terhadap peningkatan temperatur dalam ruang, untuk itu material dinding dan atap menggunakan bahan yang mampu menginsulasi panas matahari sehingga panas matahari tidak sepenuhnya masuk ke dalam bangunan.

ABSTRACT

Mubarok, M. Bahtiar, 2018, Design of Tourism Education Cocoa in Regency of Blitar with tropical architecture Approach. Advisors : Agus Subaqin, M.T; Prima Kurniawaty, M.Si; Umaiatus Syarifah, MA

Key Words: Tropical Architecture, Cocoa, Educational Tour.

Blitar Regency is one of the cocoa beans in Indonesia with total plantation area of 4.526 ha, where the average dry cocoa produced is 3 tons. Cocoa is an aspect that can be lifted as a tourist attraction, where it gets a huge antusias from society with the establishment of Kampung Coklat. The environment is not conducive and the pattern of Kampung Coklat development is less well planned, it is necessary a more conducive design of Cocoa Education tourism in an environment and planning. Cocoa is a plant that lives in tropical forests, where climate factors greatly affect the growth of cocoa plants.

The design of this Cocoa Education Tour uses the theme of Tropical Architecture, in addition to concerning human comfort as well as to support the cocoa cultivation process. Tropical architecture is a theme that leads to a tropical climate. Tropical architecture emerges from human need for shade without having to fear climate change. The principles of tropical architecture are applied by configuring building openings that avoid direct sunlight. Maximize air movement to dissipate heat in space by directing ventilation in the direction of wind movement by treating hollow facades. Increased customer heat caused by low humidity levels, by utilizing the evaporation of water in small ponds carried by the wind can increase the humidity of the air which makes the air cooler. The envelope of the building also gives effect to the increase of temperature in space, for which wall and roof material uses material capable of reducing the heat of the sun so that the heat of the sun does not entirely enter the building.

المخلص

مبارك ، محمد بهتیار. 2018. تصميم جولة التعليمية كاكاو (Kakao) في بليتار مع نهج العمارة الاستوائية. المشرف: أكوس سباقين، الماجستير. فريما كورنياواتي ، الماجستير، وأميرة الشريفة، الماجستير

الكلمات الرئيسية: العمارة الاستوائية ، كاكاو ، جولة تعليمية

بليتار هو واحد من حبوب كاكاو في إندونيسيا بمساحة زراعة التي تبلغ 4.526 هكتار ، حيث إنتاج الكاكاو الجاف 3 أطنان متوسطا. كاكاو هو واحد من الجوانب التي تمكن أن ترفعها كمناطق جولة ، حيث تحظى بحماس كبير من المجتمع مع بناء كامفونج جوكلات. البيئة لا توجد مواتية ، ونمط التنمية في كامفونج جوكلات هي عدم مخطط جيدا ، يحتاج التصميم الجولة تعليمية كاكو مع ملائمة جدا بيئة وتخطيطا. كاكاو هو نبات الذي يعيش في الغابات الاستوائية ، حيث العوامل المناخية تؤثر بشكل كبير على نمو نباتات كاكاو.

استخدم تصميم جولة التعليمية كاكوا المنهج العمارة الاستوائية ، لتنظر الراحة البشرية وتدعم عملية زراعة كاكاو. العمارة الاستوائية هي نهج الذي يرجع إلى المناخ الاستوائي. تظهر العمارة المدارية من حاجة الإنسان للظل دون الخوف من تغير المناخ. تطبق مبادئ العمارة الاستوائية من خلال تكوين فتحات المباني التي تتجنب أشعة الشمس المباشرة. تعظيم حركة الهواء لتبديد الحرارة في الفضاء عن طريق توجيه التهوية في اتجاه حركة الرياح بمعالجة واجهة جوفاء. تسبب زيادة حرارة الزبون الناجمة عن مستويات الرطوبة المنخفضة ، باستفادة تبخر المياه في البرك الصغيرة التي تحملها الرياح التي تمكن أن تزيد الرطوبة الهواء مما يجعل برودة الهواء. كما يعمل م ظروف البناء أيضا على زيادة درجة الحرارة في الفضاء، لذلك، وتستخدم المادة الجدار والسقف مواد التي تقدر أن تعزل حرارة الشمس لان لاتدخلها كاملة

KATA PENGANTAR

Assalamualaikum Wr. Wb

Segala puji bagi Allah SWT karena atas kemurahan Rahmat, Taufiq dan Hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan pengantar penelitian ini sebagai persyaratan pengajuan tugas akhir mahasiswa. Sholawat serta salam semoga tetap tercurahkan kepada Nabi Muhammad SAW, yang telah diutus Allah sebagai penyempurna ahklak di dunia.

Penulis menyadari bahwa banyak pihak yang telah berpartisipasi dan bersedia mengulurkan tangan, untuk membantu dalam proses penyusunan laporan seminar tugas akhir ini. Untuk itu iringan do'a dan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya penulis sampaikan, baik kepada pihak-pihak yang telah banyak membantu berupa pikiran, waktu, dukungan, motifasi dan dalam bentuk bantuan lainnya demi terselesaikannya laporan ini. Adapun pihak-pihak tersebut antara lain:

1. Bapak dan ibu penulis, selaku kedua orang tua penulis yang tiada pernah terputus do'anya, tiada henti kasih sayangnya, limpahan seluruh materi dan kerja kerasnya serta motivasi pada penulis dalam menyelesaikan penyusunan laporan tugas akhir ini.
2. Prof. Dr. Abdul Haris, M.Ag, selaku Rektor Universitas Islam Negeri (UIN) Maulana Malik Ibrahim Malang.
3. Dr. Sri Harini, M.Si, selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi UIN Maulana Malik Ibrahim.
4. Ibu Tarranita Kusumadewi, M.T, selaku Ketua Jurusan Teknik Arsitektur UIN Maulana Malik Ibrahim Malang terima kasih atas segala pengarahan dan kebijakan yang diberikan .
5. Bapak Agus Subaqin, M.T selaku pembimbing 1 dan Ibu Prima Kurniawaty, M.Si, selaku pembimbing 2 yang telah memberikan banyak motivasi, inovasi, bimbingan, arahan serta pengetahuan yang tak ternilai selama masa kuliah terutama dalam proses penyusunan laporan tugas akhir.

6. Ibu Umayyatus Syarifah, M.A selaku Dosen Pembimbing Agama yang telah memberikan motivasi, arahan, dan bimbingan terutama dalam bidang integrasi Keislaman.
7. Seluruh praktisi, dosen dan karyawan Jurusan Teknik Arsitektur UIN Maulana Malik Ibrahim Malang.
8. Teman-teman angkatan 2013 Jurusan Teknik Arsitektur yang memberikan dukungan dan kekompakkannya kepada penulis lewat kenangan yang telah dilalui bersama.

Penulis menyadari tentunya laporan pengantar penelitian ini jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu kritik yang konstruktif penulis harapkan dari semua pihak. Akhirnya penulis berharap, semoga laporan pengantar penelitian ini bisa bermanfaat serta dapat menambah wawasan keilmuan, khususnya bagi penulis dan masyarakat pada umumnya.

Wassalamualaikum Wr. Wb

Malang, 12 Desember 2018

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR ORISINALITAS KARYA	ii
LEMBAR PENGESAHAN.....	iii
ABSTRAK	v
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR TABEL.....	xviii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.1.1 Latar Belakang Objek	1
1.1.2 Latar Belakang Pendekatan Rancangan	2
1.2 Identifikasi Masalah	3
1.3 Rumusan Masalah.....	3
1.4 Tujuan Perancangan	4
1.5 Manfaat Perancangan.....	4
1.6 Batasan Perancangan	4
1.7 Pendekatan Rancangan.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 Tinjauan Objek	6
2.1.1 Definisi Wisata Edukasi Kakao	6
2.2 Tinjauan Non Arsitektural	6
2.2.1 Buah Kakao.....	6
2.2.2 Proses Budidaya Kakao.....	10
2.2.3 Tahapan Proses Pengolahan Biji Kakao	13
2.3 Tinjauan Arsitektural	14
2.3.1 Standar Kebutuhan Ruang	15
2.3.1.1 Fasilitas Utama	15
2.3.1.2 Fasilitas Pendukung.....	20
2.4 Kajian Pendekatan	22
2.4.1 Teori Pendekatan Arsitektur Tropis	22
2.5 Intregasi Keislaman	28
2.5.1 Kajian Integrasi keislaman Terhadap Objek	28
2.5.2 Kajian Integrasi Keislaman Terhadap Tema	29
2.6 Studi Banding	30

2.6.1	Studi Banding Objek	30
2.6.2	Studi Banding Pendekatan	35
2.7	State of The Art	39
BAB III	MEODOLOGI PERANCANGAN	41
3.1	Metode Perancangan	41
3.2	Teknik Pengumpulan Data	41
3.2.1	Data Primer	41
3.2.2	Data Sekunder	42
3.3	Teknik Analisis	43
3.4	Teknik Sintesis	45
3.5	Diagram Alur Berpikir	46
BAB IV	TINJAUAN LOKASI	47
4.1	Analisis Kawasan Perancangan	47
4.1.1	Keadaan Geografi	48
4.1.2	Topografi	48
4.1.3	Jenis Tanah	59
4.1.4	Keadaan Hidrologi	49
4.1.5	Kondisi Lingkungan	49
4.1.6	Keadaan Iklim	50
4.1.7	Kebijakan Peraturan Tata Guna Lahan	50
4.1.8	Profil Tapak	51
4.1.9	Arahan Zona	52
4.1.10	Arahan Aksesibilitas	52
4.1.11	Bentuk, Ukuran, dan Kondisi Tapak	53
4.1.12	Kebijakan Tata Ruang Lokasi	53
4.1.13	Batas Tapak	54
4.1.14	Mathari dan Angin	55
4.1.15	Kebisingan	55
4.1.16	Utilitas	56
4.2	Analisis Rancangan	58
4.2.1	Analisis Fungsi	59
4.2.2	Analisis Pengguna	60
4.2.3	Analisis Aktivitas	63
4.2.4	Analisis Ruang	65
4.2.5	Analisis Bentuk	87
4.2.6	Analisis Tapak Terhadap Bangunan	88
4.2.6.1	Analisis Matahari	88
4.2.6.2	Analisis Angin	92

4.2.6.3 Analisis Air Hujan	94
4.2.6.4 Analisis Vegetasi	95
4.2.6.5 Analisis Akses dan Sirkulasi	95
4.2.6.6 Analisis Utilitas.....	96
4.2.6.7 Analisis Struktur	96
BAB V KONSEP RANCANGAN	97
5.1 Konsep Dasar	97
5.2 Konsep Tapak	98
5.3 Konsep Bentuk	101
5.4 Konsep Ruang	103
5.4 Konsep Utilitas	105
5.4 Konsep Struktur	108
BAB VI HASIL RANCANGAN	109
6.1 Dasar Rancangan	109
6.2 Hasil Rancangan Tapak.....	110
6.2.1 Penataan Massa.....	110
6.2.2 Akses dan Sirkulasi.....	110
6.2.3 View	111
6.3 Hasil Rancangan Bangunan	112
6.3.1 Pusat Informasi	113
6.3.2 Greenhouse	116
6.3.3 Ruang Produksi	120
6.3.4 Bangunan Komersil.....	120
6.4 Hasil Rancangan Bangunan	125
6.4.1 Utilitas Pusat Informasi	126
6.4.2 Utilitas Greenhouse.....	128
6.5 Hasil Rancangan Struktur	128
6.5.1 Struktur Pondasi.....	128
6.5.2 Struktur Tengah	130
6.5.2 Struktur Atap	130
BAB VII PENUTUP	131
7.1 Kesimpulan	131
7.2 Saran.....	132
DAFTAR PUSTAKA	xix
DAFTAR LAMPIRAN	xx

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Kakao Jenis <i>Farastero</i>	7
Gambar 2.2	Kakao Jenis <i>Criollo</i>	8
Gambar 2.3	Perkecambahan Benih	10
Gambar 2.4	Naungan Tanaman Kakao	11
Gambar 2.5	Proses Pengolahan Biji Kakao	13
Gambar 2.6	Ruang Pembibitan Kakao.....	15
Gambar 2.7	Macam-Macam Struktur Atap.....	15
Gambar 2.8	Standar Ketinggian Rumah Tanaman	16
Gambar 2.9	Kebun Luar Kakao	16
Gambar 2.10	Ruang Penjemuran Biji	17
Gambar 2.11	Alur Pengolahan Coklat	17
Gambar 2.12	Standar Peletakan Ruang Produksi	17
Gambar 2.13	Contoh Tata Letak Industri Coklat	18
Gambar 2.14	Penataan Tempat Kerja Dapur.....	18
Gambar 2.15	Contoh Ruang Praktik Menghias Coklat.....	19
Gambar 2.16	Standar Tata Ruang Restoran	19
Gambar 2.17	Cafe dengan Tema Garden	20
Gambar 2.18	Variasi Bangku Ruang Seminar	20
Gambar 2.19	Standar Tempat Duduk Ampiteater	21
Gambar 2.20	Instalasi Ampiteater Sebastiano Serlino.....	21
Gambar 2.21	Sirulasi Laboratorium.....	22
Gambar 2.22	Luasan Ruang Laboratorium	22
Gambar 2.23	Orientasi Bangunan Terhadap Sinar Matahari	24
Gambar 2.24	Aliran Udara Ventilasi Silang	25
Gambar 2.25	Distribusi Aliran Udara Berdasarkan Jenis Lobang Ventilasi	25
Gambar 2.26	Pengaruh Semak dan Pohon Terhadap Aliran Udara	26
Gambar 2.27	Shading Device Tipe Vertical untuk Timur dan Barat.....	26
Gambar 2.28	Aplikasi Unsur Air Sebagai Kolam.....	27
Gambar 2.29	Vegetasi Sebagai Partisi dan Penghambat Angin	28
Gambar 2.30	Lokasi Kampung Coklat.....	30
Gambar 2.31	Layout Kampung Coklat	31
Gambar 2.32	Tampak Kawasan Tumpang Sari (Hotel dengan Kebun)	36
Gambar 2.33	Layout dan Suasana Tumpang Sari	36
Gambar 2.34	Sketsa Zoning Ruang Tumpang Sari	37
Gambar 2.35	Layout Hotel Tumpang Sari.....	37
Gambar 2.36	Pelindung Matahari	38

Gambar 2.37	Tanaman Vertikal Sebagai Fasad Bangunan	38
Gambar 2.38	Skema Prinsip Tema Arsitektur Tropis.....	39
Gambar 4.1	Peta Kabupaten Blitar	48
Gambar 4.2	Peta Lokasi Kecamatan Nglegok	52
Gambar 4.3	Zona Pada Eksisting	52
Gambar 4.4	Arah Menuju Tapak	53
Gambar 4.5	Bentuk Tapak	54
Gambar 4.6	Ukuran Tapak	54
Gambar 4.7	Batas-Batas Tapak.....	55
Gambar 4.8	Arah Matahari dan Angin	56
Gambar 4.9	Data Kebisingan	57
Gambar 4.10	Titik Titik dan Gardu Listrik	57
Gambar 4.11	Tiang Listrik	57
Gambar 4.12	Titik Jaringan Telfon	58
Gambar 4.13	Tiang Telfon.....	58
Gambar 4.14	Drainase pada Tapak	58
Gambar 4.15	Prinsip Arsitektur Tropis	59
Gambar 4.16	Diagram Alur Perancangan.....	60
Gambar 4.17	Fungsi Wisata Edukasi Kakao	61
Gambar 4.18	Struktur Organisasi Pengelola	62
Gambar 4.19	Analisis Aktifitas Pengelola	64
Gambar 4.20	Analisis Aktivitas Karyawan.....	64
Gambar 4.21	Analisis Aktivitas Cleaning Servis	64
Gambar 4.22	Analisis Aktifitas Penjaga Keamanan	64
Gambar 4.23	Analisis Aktivitas Pengunjung	64
Gambar 4.24	Diagram Matrik Ruang Budidaya	76
Gambar 4.25	Diagram Matrik Ruang Penjemuran	77
Gambar 4.26	Diagram Matrik Ruang Produksi.....	77
Gambar 4.27	Matrik Kedekatan Ruang Kelas Kreasi Coklat.....	77
Gambar 4.28	Matrik Kedekatan Ruang Mushola	77
Gambar 4.29	Matrik Kedekatan Ruang Kantor Pengelola	78
Gambar 4.30	Matrik Kedekatan Ruang Area Bermain.....	78
Gambar 4.31	Matrik Kedekatan Ruang Foodcourt	78
Gambar 4.32	Matrik Kedekatan Ruang Area Perbelanjaan	78
Gambar 4.33	Matrik Kedekatan Ruang Fasilitas Umum	79
Gambar 4.34	Matrik Kedekatan Ruang Pusat Informasi	79
Gambar 4.35	Matrik Kedekatan Ruang Kantor Keamanan	79
Gambar 4.36	Matrik kedekatan Ruang Area Parkir	79

Gambar 4.37	Matrik Makro Wisata Edukasi Kakao.....	80
Gambar 4.38	Diagram Hubungan Antar Ruang Mikro	82
Gambar 4.39	Diagram Hubungan Antar Ruang Makro	82
Gambar 4.40	Blok Plan Mikro	85
Gambar 4.41	Blok Plan Makro Wisata Edukasi Kakao	86
Gambar 4.42	Zoning Tapak.....	87
Gambar 4.43	Analisis Bentuk Bangunan.....	87
Gambar 4.44	Analisis Bentuk Atap	88
Gambar 4.45	Tata Masa Bangunan	88
Gambar 4.46	Simulasi Pembayangan Matahari.....	89
Gambar 4.47	Respon Bentuk Terhadap Matahari.....	90
Gambar 4.48	Solusi Analisis Matahari	91
Gambar 4.49	Analisis Matahari pada Proses Budidaya.....	92
Gambar 4.50	Simulasi Pergerakan Angin.....	92
Gambar 4.51	Solusi Analisis Angin	93
Gambar 4.52	Analisis Angin pada Proses Budidaya.....	94
Gambar 4.53	Solusi Analisis Air Hujan.....	94
Gambar 4.54	Solusi Analisis Vegetasi.....	95
Gambar 4.55	Akses pada Tapak	95
Gambar 4.56	Solusi Analisis Akses dan Sirkulasi	95
Gambar 4.57	Analisis Utulitas Kawasan	96
Gambar 4.58	Analisis Struktur Bangunan	96
Gambar 5.1	Skema Konsep Dasar	97
Gambar 5.2	Skema Prinsip Dasar Perancangan.....	98
Gambar 5.3	Skema Prinsip dan Penerapan Konsep Tapak.....	98
Gambar 5.4	Konsep Tapak	99
Gambar 5.5	Tampak Kawasan	99
Gambar 5.6	Konsep Tapak	100
Gambar 5.7	Vegetasi.....	100
Gambar 5.8	Akses dan Sirkulasi	101
Gambar 5.9	Skema Prinsip dan Penerapan Konsep Bentuk.....	101
Gambar 5.10	Konsep Bentuk	102
Gambar 5.11	Konsep Bentuk	102
Gambar 5.12	Konsep Bentuk	103
Gambar 5.13	Fasad Bangunan	103
Gambar 5.14	Skema Prinsip dan Penerapan Konsep Ruang.....	104
Gambar 5.15	Konsep Interior	104
Gambar 5.16	Skema Konsep Utilitas.....	105

Gambar 5.17	Skema Pengolahan Limbah	105
Gambar 5.18	Utilitas Air Hujan	106
Gambar 5.19	Skema Distribusi Sampah	106
Gambar 5.20	Skema Distribusi Air Bersih	106
Gambar 5.21	Konsep Utilitas pada Bangunan	107
Gambar 5.22	Skema Distribusi Listrik	107
Gambar 5.23	Konsep Saluran Listrik pada Bangunan	107
Gambar 5.24	Skema Konsep Struktur.....	108
Gambar 5.25	Konsep Struktur.....	108
Gambar 6.1	Diagram Konsep Dasar	109
Gambar 6.2	Tata Massa.....	110
Gambar 6.3	Akses dan Sirkulasi	111
Gambar 6.4	Penanda Wisata Edukasi Kakao	111
Gambar 6.5	Skulpture Wisata Edukasi Kakao	112
Gambar 6.6	Rancangan Pola Bangunan	112
Gambar 6.7	Denah Bangunan Galery	113
Gambar 6.8	Eksterior Pusat Informasi	113
Gambar 6.9	Tampak Bangunan Informasi	114
Gambar 6.10	Lobby	114
Gambar 6.11	Interior Lobby	115
Gambar 6.12	Denah Galery.....	115
Gambar 6.13	Interior Galery	116
Gambar 6.14	Tampak Greenhouse	116
Gambar 6.15	Perspektif Greenhouse	117
Gambar 6.16	Denah Pembibitan.....	117
Gambar 6.17	Interior Area Pembibitan	118
Gambar 6.18	Interior Area Pembungaan.....	118
Gambar 6.19	Greenhouse Pembuahan	119
Gambar 6.19	Interior Area Pembuahan	119
Gambar 6.21	Greenhouse Penjemuran.....	120
Gambar 6.22	Interior Area Penjemuran.....	120
Gambar 6.23	Alur Produksi dan Wisata	121
Gambar 6.24	Tampak Bangunan Produksi	121
Gambar 6.25	Atap Bangunan Produksi	122
Gambar 6.26	Interior Ruang Produksi	122
Gambar 6.27	Interior Kelas Kreasi Coklat	123
Gambar 6.28	Denah Bangunan Komersil	123
Gambar 6.29	Tampak Bangunan Komersil	124

Gambar 6.30	Prespektif Bangunan Komersil	124
Gambar 6.31	Interior Foodcourt.....	124
Gambar 6.32	Interior Pusat Oleh-Oleh	125
Gambar 6.33	Saluran Utilitas Kawasan.....	126
Gambar 6.34	Utilitas Elektrikal.....	127
Gambar 6.35	Utilitas plumbing	127
Gambar 6.36	Utilitas Rain Water harvesting	128
Gambar 6.37	Pondasi Footplat	129
Gambar 6.38	Pondasi Mini Pile	129
Gambar 6.39	Dinding B-Panel.....	130
Gambar 6.40	Struktur Rangka Atap.....	130



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Fasilitas Kampung Coklat	31
Tabel 2.2	Tabel State of the Art	39
Tabel 4.1	Penerapan Prinsip-Prinsip Arsitektur Tropis	58
Tabel 4.2	Analisis Fungsi Wisata Edukasi Kakao	60
Tabel 4.3	Analisis Pengguna dari Fungsi Primer	61
Tabel 4.4	Analisis Pengguna dari Fungsi Sekunder	62
Tabel 4.5	Analisis Pengguna dari Fungsi Penunjang	63
Tabel 4.6	Analisis Kebutuhan Ruang	65
Tabel 4.7	Analisis Kebutuhan Ruang Fungsi Primer	66
Tabel 4.8	Analisis Pengguna dari Fungsi Sekunder	68
Tabel 4.9	Analisis Pengguna dari Fungsi Penunjang	69
Tabel 4.10	Analisis Besaran Ruang Fungsi Primer	70
Tabel 4.11	Analisis Besaran Ruang Fungsi Sekunder	73
Tabel 4.12	Analisis Besaran Ruang Fungsi Penunjang	75
Tabel 4.13	Jumlah Luas Bangunan	76

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

1.1.1 Latar Belakang Objek

Kabupaten Blitar merupakan salah satu daerah di Propinsi Jawa Timur yang secara geografis Kabupaten Blitar terletak pada 111 25' BT dan 7 57-8 9'51 LS, berada di barat daya Ibu Kota propinsi Surabaya dengan jarak kurang lebih 160 KM. Iklim Kabupaten Blitar memiliki rata-rata curah hujan tahunan 1.478,8 mm dengan curah hujan tertinggi 2.618,2 mm per tahun dan terendah 1.024,7 per tahun. Sedangkan suhu tertinggi 30°C dan suhu terendah 18°C, Kabupaten Blitar memiliki luas wilayah 1.588 km² dengan tata guna lahan terinci sebagai sawah, pekarangan, perkebunan, tambak, tegal, hutan dan lain-lain. Kabupaten Blitar saat ini telah berkembang menjadi sebuah daerah potensial dalam bidang pertanian dan perkebunan. (BPS Kabupaten Blitar)

Bidang pertanian dan perkebunan yang berkembang pesat di Kabupaten Blitar yang salah satunya adalah budidaya kakao. "Total lahan perkebunan kakao di Kabupaten Blitar adalah 4.526 Ha, dengan 3000 Ha merupakan lahan produktif, sisanya merupakan tanaman yang masih muda. Dari keseluruhan petani, rata-rata menghasilkan 3 ton kakao kering. Dari jumlah tersebut, sekitar 70% produk dipasok ke sejumlah negara, seperti Malaysia dan Singapura, dan 30% dipasarkan ke pasar lokal". (Mustofa:2013)

Melihat potensi kakao yang potensial, hal ini mendorong seorang tokoh untuk membentuk sebuah kelompok tani yang dinaungi oleh koperasi. Dengan mengajak beberapa rekan kemudian membentuk Gapoktan Guyub Santoso pada tanggal 1 Januari 2005. Terdapat 48 kelompok tani yang berinduk pada koperasi dengan total terdiri dari 17.271 petani yang menjadi anggota. Pada perkembangan Guyub Santoso membentuk badan hukum yaitu UD, CV dan KSU yang semuanya bernama Guyub santoso bergerak di bidang pemasaran biji kakao baik di pasar regional maupun pasar ekspor. Gapoktan melakukan pengembangan dengan memproduksi olahan coklat sejak tahun 2013. Olahan coklat dengan cita rasa original bermerek GuSant menjadi produk unggulan Guyub Santoso. Dengan seiring berkembangnya Guyub Santoso ini, kemudian berkembang menjadi sebuah tempat wisata yang bernama "Kampung Coklat". (Mustofa,2013)

"Kampung Coklat" ini berlokasi Jl.Banteng Blorok No.18 Desa Plosorejo, Kecamatan Kademangan, Kabupaten Blitar. Total luas lahan Wisata edukasi "Kampung Coklat" kurang lebih 5 Ha. Wisata edukasi "Kampung Coklat" adalah inovasi untuk membangun kampung wisata edukasi yang menjadi media pembelajaran budidaya kakao, hingga pengolahan pasca panen. Selain budidaya kakao, wisata edukasi

“Kampung Coklat” juga mengolah biji kakao menjadi olahan coklat, yang sudah dipasarkan ke pasar lokal dan pasar bebas, seperti Malaysia dan Singapura.

Zoning ruang dan sirkulasi aktifitas di dalamnya yang kurang tertata dengan baik, cukup mengganggu pergerakan pengunjung. Banyaknya wisatawan yang berkunjung menyebabkan kapasitas bangunan wisata edukasi “Kampung Coklat” tidak lagi mampu menampung jumlah pengunjung. Luas lahan dan lingkungan yang terbatas menjadikan fungsi budidaya tidak kondisional. Tidak tersedianya fasilitas parkir juga menjadikan kawasan “Kampung Coklat”. Pembangunan yang dilaksanakan masih kurang terencana dengan baik, perencanaan yang tidak dilakukan secara sistematis mengakibatkan dalam praktiknya pembangunan dilakukan secara sporadis.

Namun, wisata edukasi kakao merupakan objek yang potensial untuk dikembangkan, diantaranya budidaya tanaman kakao dan pengolahan pasca panen sebagai destinasi wisata edukasi unggulan di Kabupaten Blitar. Melihat wisata edukasi kakao yang begitu potensial, dirasa membutuhkan upaya pengembangan dengan skala yang lebih besar guna meningkatkan kualitas dan efektifitas bangunan. Rencana pengembangan ini terinspirasi dari sebuah tujuan besar untuk mengangkat potensi kakao di Kabupaten Blitar. Pengembangan wisata edukasi kakao ini bertujuan menjadi wisata kakao unggulan yang lebih baik, dan juga mampu memberikan pengalaman wisata yang edukatif dan rekreatif. Pengembangan ini akan dilakukan pada salah satu lokasi perkebunan kakao yang ada di Kecamatan Nglegok, dimana memiliki potensi pariwisata dikarenakan berdekatan dengan kawasan wisata candi penataran.

Rancangan wisata edukasi kakao ini juga terinspirasi dari sebuah ayat dalam Al-Quran surat Al-A'raf ayat 56, Allah SWT berfirman:

“Dan janganlah kamu membuat kerusakan di muka bumi, sesudah (Allah) memperbaikinya dan berdoalah kepada-Nya dengan rasa takut (tidak akan diterima) dan harapan (akan dikabulkan). Sesungguhnya rahmat Allah amat dekat kepada orang-orang yang berbuat baik.” (QS: Al-A'raf Ayat: 56)

Pentingnya memperhatikan lingkungan dalam mendirikan sebuah bangunan tanpa mengabaikan hubungan timbal balik antara bangunan dan pengguna agar tercipta bangunan sehat dan nyaman yang tidak merusak lingkungan. Ketika lingkungan rusak, maka manusia sendiri yang akan merasakan dampaknya. Sebagai umat Islam merusak alam karena keegoisan dan kepentingan pribadi tidaklah disukai oleh Allah SWT. Sebagai hamba yang beriman, merusak segala sesuatu yang telah diciptakan oleh Allah SWT adalah perbuatan yang dibenci oleh-Nya.

1.1.2 Latar Belakang Pendekatan Rancangan

Lingkungan alami tanaman kakao adalah hutan tropis, dimana kondisi iklim ini memiliki kelembapan udara yang relatif tinggi, curah hujan yang cukup tinggi, suhu

udara antara 20-30°C. Ekologi tanaman kakao cocok pada kawasan dengan ketinggian tanah kurang dari 300 mdpl. Suhu tertinggi untuk tanaman kakao sekitar 30°-32°C, sedangkan suhu minimal sekitar 18°-30°C.

Kebutuhan lingkungan yang kondusif menjadi syarat utama untuk fasilitas budidaya kakao. Kecamatan Ponggok sendiri dominan terdiri dari area pertanian dan perkebunan dengan kondisi iklim tropis lembab, maka sangat cocok untuk lingkungan budidaya kakao. Dimana karakter dari iklim tropis sendiri dipengaruhi dari curah hujan, suhu, kelembaban udara, penyinaran matahari, dan kecepatan angin semua saling berhubungan dalam pertumbuhan tanaman kakao. Untuk itu rancangan yang berorientasi terhadap iklim merupakan upaya untuk memaksimalkan kualitas lingkungan binaan agar memiliki timbal balik yang baik antara lingkungan alami dan kenyamanan penggunaannya.

1.2 Identifikasi Masalah

Kakao merupakan potensi yang bagus untuk dikembangkan di Kabupaten Blitar. Budidaya kakao merupakan suatu hal yang dapat diangkat sebagai objek wisata yang menarik. Hal ini mendorong sekelompok orang untuk mendirikan sebuah objek wisata dengan mengangkat kakao, namun belum ada wisata edukasi kakao yang efektif dan kondusif untuk fungsi-fungsi budidaya kakao. Akan tetapi faktor kenyamanan pengunjung juga tidak dapat diabaikan begitu saja, karena manusia sendiri adalah pelaku dari keberadaan lingkungan binaan itu sendiri.

Menciptakan lingkungan yang kondusif untuk fungsi budidaya diperlukan strategi-strategi tertentu, namun tetap tidak mengabaikan aspek kenyamanan manusia. Tata masa bangunan, sirkulasi, pelindung matahari, penghawaan, dan material selubung bangunan merupakan aspek-aspek dalam menciptakan kondisi iklim mikro yang efektif. Penyesuaian kondisi dalam bangunan dengan kondisi luar bangunan diupayakan mampu mengurangi efek negatif yang ditimbulkan, dan juga mampu memberikan hubungan timbal balik antara bangunan dengan lingkungan sekitar. Dengan demikian bangunan akan menjadi lebih bermanfaat untuk manusia dan juga lingkungan sekitar.

1.3 Rumusan Masalah

1. Bagaimana rancangan wisata edukasi kakao di Kabupaten Blitar yang nyaman dan ramah lingkungan?
2. Bagaimana penerapan tema Arsitektur Tropis pada rancangan wisata edukasi kakao?

1.4 Tujuan

1. Rancangan wisata edukasi kakao di Kabupaten Blitar sebagai sarana wisata edukasi yang nyaman dan ramah lingkungan.
2. Menerapkan pendekatan Arsitektur Tropis untuk meningkatkan kualitas dan kuantitas wisata edukasi kakao di Kabupaten Blitar.

1.5 Manfaat

Adapun manfaat dari rancangan wisata edukasi kakao ini sangat berpengaruh bagi Kabupaten Blitar, yaitu sebagai berikut:

1. Akademis
Memberikan wawasan bagi pelajar dengan kegiatan positif di luar sekolah yang mengajarkan bagaimana cara budidaya tanaman kakao.
2. Pemerintah
Menjadikan wisata edukasi kakao ini sebagai pusat pendidikan budidaya tanaman kakao di Kabupaten Blitar, dimana dapat meningkatkan daya tarik wisata sehingga mampu meningkatkan pendapatan daerah.
3. Pengunjung
Pengunjung akan mendapatkan pengalaman pariwisata edukatif dan rekreatif yang nyaman.
4. Stakeholder
Mengembangkan perkebunan kakao yang dikelola oleh PTPN XII Afdeling Penataran dalam bentuk rancangan pengembangan menjadi wisata edukasi kakao yang unggul, guna meningkatkan *income* perusahaan.

1.6 Batasan

1. Objek
Wisata edukasi kakao merupakan tempat wisata yang mengangkat potensi budidaya kakao dengan melibatkan pengunjung untuk kegiatan edukasi. Kegiatan edukasi meliputi proses budidaya hingga proses pengolahan.
2. Tapak
Objek rancangan merupakan sebuah rancangan yang memanfaatkan potensi perkebunan kakao yang berada di Kecamatan Nglegok, Kabupaten Blitar.
3. Skala layanan
Skala layanan perancangan ini adalah adalah pariwisata nasional.
4. Pendekatan
Pendekatan rancangan wisata edukasi kakao menggunakan prinsip arsitektur tropis dengan berfokus pada prinsip perbaikan iklim mikro bangunan.

1.7 Pendekatan

Pendekatan dalam rancangan ini yaitu Arsitektur Tropis, karena lokasi yang berada pada daerah dengan iklim tropis, dan ekologi alami tanaman kakao sendiri yaitu kawasan beriklim tropis. Arsitektur Tropis adalah suatu bangunan yang mengadaptasi kondisi iklim tropis. Pendekatan rancangan ini melihat kondisi ekologi kakao itu sendiri yang merupakan kawasan beriklim tropis. Pendekatan arsitektur tropis sendiri mempunyai prinsip-prinsip sebagai berikut:

1. Perbaikan iklim mikro.
2. Kontruksi penutup bangunan.
3. Penggunaan bahan bangunan.

Prinsip-prinsip diatas dapat diaplikasikan pada bangunan dengan memperhatikan orientasi bangunan yang menyesuaikan dengan keadaan lingkungan sekitar. Kontruksi penutup bangunan merupakan faktor pelindung dari bangunan, untuk itu selubung bangunan harus ditentukan dengan tepat agar mampu melindungi aktifitas di dalamnya. Pengaplikasian material yang tepat guna juga merupakan faktor penting untuk menciptakan kondisi ruangan yang nyaman. Penerapan desain yang mengadopsi dari kondisi iklim lingkungan sekitar, sehingga mampu menciptakan kondisi iklim mikro yang nyaman. Jadi pendekatan desain rancangan dengan landasan Arsitektur Tropis ini sebagai landasan utama dalam rancangan. Melalui pendekatan ini akan dijabarkan dalam ide desain yang menjawab masalah pada wisata edukasi kakao.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Tinjauan Objek : Rancangan Wisata Edukasi Kakao

2.1.1 Definisi

Definisi rancangan wisata edukasi Kakao secara bahasa terdiri dari kata pembentuknya:

Rancangan

- a. Rancangan adalah sebuah proses, cara, dan perbuatan merancang. (Kamus Besar Bahasa Indonesia)
- b. Rancangan adalah suatu kegiatan yang memiliki tujuan untuk mendesign sistem baru yang dapat menyelesaikan masalah-masalah yang dihadapi perusahaan yang diperoleh dari pemilihan alternatif sistem yang terbaik. (Ladjamudin:2005)

Wisata edukasi

- a. Wisata edukasi adalah wisata yang sarasannya adalah pertanian (perkebunan, kehutanan, dan sebagainya). (Kamus Besar Bahasa Indonesia)
- b. Wisata edukasi adalah aktivitas [wisata](#) yang melibatkan penggunaan [lahan pertanian](#) atau fasilitas terkait (misal [silo](#) dan [kandang](#)) yang menjadi daya tarik bagi wisatawan. ([Wikipedia](#))

Kakao

Kakao adalah pohon budidaya di perkebunan yang berasal dari Amerika Serikat, namun sekarang ditanam di berbagai kawasan tropika. Dari biji tumbuhan ini dihasilkan produk olahan yang dikenal sebagai coklat. (Wikipedia)

Jadi rancangan wisata edukasi kakao adalah proses merancang fasilitas yang melibatkan penggunaan lahan perkebunan kakao untuk diangkat menjadi sebuah objek wisata yang bertujuan mengedukasi masyarakat tentang budidaya kakao.

2.2 Kajian Non Arsitektural

2.2.1 Buah Kakao

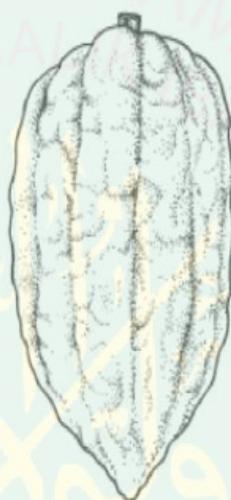
Coklat berasal dari biji tanaman kakao, biji kakao diperoleh dari buah kakao yang terdapat biji kakao. Dengan proses panca panen diantaranya pengeringan maka akan menghasilkan biji kako kering yang siap untuk diolah menjadi coklat.

2.2.1.1 Jenis Buah Kakao

Kakao dapat diklasifikasikan berdasarkan dari sifat buah dan biji. Berdasarkan bentuk buahnya, kakao dikelompokkan ke dalam empat populasi. Menurut Cheesman (cit.Wood dan Lass,1985) Tanaman kakao terbagi menjadi 3 kelompok besar, yaitu *Criollo* (kakao mulia), *Forastero* dan *trinitario* (campuran *Criollo* dan *Forastero*). (cheesman, 1985), dengan penjelasan sebagai berikut:

- Jenis *Forastero*

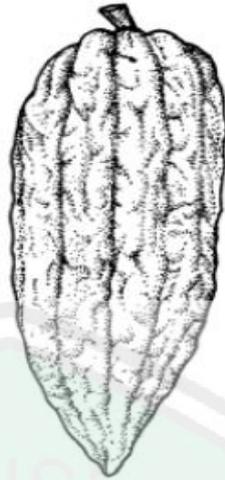
Jenis kakao ini tersebar di daerah tropika, mempunyai bentuk biji lonjong, pipih, dan keping bijinya berwarna ungu gelap. Memiliki permukaan kulit yang halus, dan beralur dangkal. Buah ini jenis buah kakao yang berkulit tipis dan keras, memiliki daya produksi yang tinggi, dan relatif tahan terhadap serangan hama dan penyakit. (Susanto:1994:20-22)



Gambar 2.1 Kakao Jenis *Forastero*
(Sumber: Pusat penelitian Kopi dan Kakao)

- Jenis *Criollo*

Jenis kakao ini berbiji bulat, berkeping biji (kotiledon) putih berukuran besar, dan memiliki cita rasa khas yang baik. Permukaan kulit jenis kakao ini kasar, memiliki benjol-benjol, dan alur kulit yang jelas. Pertumbuhan jenis kakao ini kurang kuat dan memiliki daya produksi lebih rendah dibandingkan jenis *forastero*. Relatif mudah terserang hama dan penyakit, memiliki kadar lemak yang rendah, namun jenis ini termasuk dalam kelompok kakao mulia. (Susanto:1994:20-22)



Gambar 2.2 Kakao Jenis Criollo
(Sumber: Pusat Penelitian kopi dan kakao)

2.2.2.2 Ekologi tanaman kakao

Lingkungan alami kakao adalah hutan tropis. Suhu udara tahunan tinggi dengan variasi kecil, curah hujan tahunan tinggi dan musim kemarau pendek, kelembapan udara tinggi, dan intensitas cahaya matahari rendah. (Muray:1975)

Dalam menilai kesesuaian lingkungan terhadap tanaman, maka perlu dilakukan terlebih dahulu membandingkan antara persyaratan yang diperlukan oleh tanaman dengan kondisi atau sifat sumber daya lahan yang ada. Berikut adalah faktor ekologi yang mempengaruhi kesesuaian lingkungan terhadap tanaman:

1. Iklim

Iklim merupakan faktor yang meliputi curah hujan, suhu, kelembapan udara penyinaran matahari, dan kecepatan angin yang semua saling berhubungan. Tanaman kakao sangat peka akan iklim, karena proses fisiologi tanaman kakao dipengaruhi oleh iklim. Produksi kakao akan relatif banyak oleh ketersediaan air yang cukup, dengan curah hujan yang relatif sedikit tetapi merata sepanjang tahun.

Selain itu kecepatan angin juga berperan penting dalam menentukan hasil produksi. Karena angin yang kencang dapat menggugurkan daun dari pohon. Dengan rusaknya daun tanaman maka akan mempengaruhi proses fotosintesis tanaman sehingga menjadikan tanaman kurang produktif.

a. Curah Hujan

Daerah produsen kakao pada umumnya memiliki curah hujan antara 1250-3000 mm tiap tahun. Namun daerah yang memiliki curah hujan melebihi 2500 mm setiap tahun maka akan meningkatkan potensi terserang penyakit membusuknya buah (*phytophthora*) dan VDS (*vascular streak dieback*). Curah hujan yang relatif rendah sekitar 1300-1500 mm setiap tahun, tetapi distribusinya merata justru

lebih baik dalam meningkatkan pertumbuhan kakao. Dengan curah hujan yang tinggi maka akan menyebabkan kelembapan udara yang tinggi. Hal ini menyebabkan munculnya penyakit yang menyerang tanaman kakao, sehingga menyebabkan pembusukan pada buah. Ketika banyak buah kakao yang busuk, maka juga akan mengurangi tingkat produksi.

b. Suhu

Suhu udara juga akan mempengaruhi pertumbuhan tanaman kakao. Suhu udara yang rendah akan menghambat pembentukan tunas dan bunga. Tanaman kakao pada umumnya ideal tumbuh pada ketinggian tanah kurang dari 300 m di atas permukaan air laut. Suhu tertinggi untuk tanaman kakao sekitar 30°-32°C, sedangkan suhu minimal sekitar 18°-30°C. Suhu berpengaruh dalam pembentukan bunga, pembungaan, dan kerusakan pada daun. Untuk itu menjaga kestabilan udara sangat diperlukan untuk menjaga tanaman agar tetap produktif dengan baik. (Alvin:1979)

c. Kelembapan udara

Daerah penghasil kakao memiliki kelembapan udara relatif maksimum 100% pada malam hari dan 70%-80% pada siang hari. Kelembapan yang rendah akan mempengaruhi evapotranspirasi (pergerakan air ke udara) menjadi lebih cepat, sedangkan kelembapan yang tinggi mengundang perkembangan cendawan patogen (parasit).

d. Sinar Matahari

Sinar matahari sangat dibutuhkan oleh tanaman dalam membantu proses fotosintesis. Namun intensitas kebutuhan cahaya bergantung pada besar kecilnya tanaman. Pada tanaman muda memerlukan sekitar 25%-35% dari sinar matahari penuh. Sedangkan untuk tanaman dewasa membutuhkan sekitar 65%-70% dari sinar matahari penuh. Pada tanaman yang masih muda ketika mendapat sinar matahari yang banyak akan menyebabkan batang bibit kecil, daunnya sempit, dan bibit relatif pendek. Pengendalian sinar matahari dapat dilakukan dengan mengatur penaung.

e. Angin

Angin kencang dapat merusak daun tanaman. Pada tanaman yang muda daun akan lebih mudah robek dan mudah terjadi defoliasi. Kecepatan angin akan merusak tanaman ketika kecepatan angin melebihi 4 m tiap detik atau sekitar 15 km tiap jam. Daun yang gugur akan mengganggu tanaman dalam proses fotosintesis. Apabila proses fotosintesis tidak berlangsung dengan baik maka akan mempengaruhi produksi tanaman.

2. Kesesuaian Lahan

Sifat tanah yang mempengaruhi pertumbuhan dan produksi tanaman adalah sifat fisik, kimia, dan biologi tanah. Sifat kimia tanah meliputi kadar unsur hara dalam tanah, kejenuhan basa, kapasitas pertukaran kation, pH atau keasaman tanah, dan kadar bahan organik. Sifat fisik tanah meliputi tekstur, struktur, konsistensi, kedalaman efektif tanah, dan akumulasi endapan suatu unsur. (Baon dan Abdoellah:2010)

Dalam penanaman tanaman kakao kedalaman tanah yang efektif adalah sekitar 1,5 m agar tanah memperoleh perakaran yang baik dan mampu menghisap air dan unsur hara, tanaman tahan kekeringan, dan tidak mudah rebah. Sifat biologi tanah belum menjadi suatu pertimbangan untuk menentukan kesesuaian lahan, namun secara tidak langsung sifat biologis tanah mempengaruhi pertumbuhan dari tanaman kakao. Dalam menentukan kesesuaian tanah perlu mengklasifikasikan kesesuaian tanah, sehingga dapat menentukan tindakan yang sesuai. Dalam menilai kesesuaian lahan harus melakukan membuat kelas kesesuaian lahan meliputi tiga hal berikut:

1. Mengumpulkan data yang terkait kualitas dan sifat lahan, umumnya dilakukan dalam bentuk survai tanah.
2. Menentukan kebutuhan tanaman sesuai syarat tumbuhnya.
3. Membandingkan antara sifat dan kualitas lahan dengan syarat tumbuhna tanaman. (Wibawa dan Boan:2008:63-67)

2.2.2 Proses Budidaya Kakao

Coklat yang biasa kita konsumsi adalah makanan olahan yang berbahan dasar biji kakao. Untuk mendapatkan biji kakao sehingga dapat diolah memerlukan tahapan budidaya tanaman kakao sebagai berikut:

2.2.2.1 Pembibitan

Pada usia hari ke-4 dan ke-5, benih yang berhasil dikecambahkan dipindahkan ke media pembibitan berupa campuran tanah subur dan pasir dengan perbandingan 2 : 1 : 1. Campuran tersebut dimasukkan ke dalam polibag berukuran 20 x 30 cm dengan ketinggian tanah sekitar 1-2 cm dibawah tepi polibag. Pada media pembibitan harus berada dibawah naungan dengan atap berupa anyaman bambu atau serasah pohon-pohon pelindung. Dalam proses pembibitan harus rutin disiram 2 kali sehari.



Gambar 2.3 Perkecambahan Benih
(Sumber: <https://alamtani.com>)

Kondisi bibit yang baik untuk layak ditanam di lapangan adalah bibit yang berusia 4-5 bulan, dengan tinggi 50-60 cm, berdaun 20-45 helai, dan mempunyai diameter batang 8 mm. Untuk jenis kakao mulia sebaiknya ditanam setelah bibit berusia 6 bulan, sedangkan untuk jenis lindak setelah usia 4-5 bulan. Pada saat sebelum pemindahan bibit ke kebun bibit memerlukan proses adaptasi dengan kondisi lapangan. Adaptasi dapat dilakukan dengan cara membuka bedengan secara bertahap sehingga pada saat dipindah atap telah terbuka penuh seperti kondisi kebun.

2.2.2.2 Tahap Pembungaan Kakao

Pertumbuhan tanaman kakao sangat dipengaruhi oleh faktor internal dan faktor lingkungan (iklim). Dalam tahapan pembungaan kakao diperlukan kondisi sebagai berikut:

1. Umur Tanaman

Pertumbuhan bunga tanaman kakao beragam bergantung pada sifat genetik yang dimiliki oleh tanaman. Tanaman yang dirawat dengan baik mulai berbunga pada umur dua tahun. Tanaman kakao yang masih muda akan bertunas terus-menerus dan akan tampak bunga. Ketika usia tanaman sekitar 3-4 tahun, bunga dengan tunas akan tumbuh secara berurutan. Tanaman akan mengalami masa tidak berbunga dimulai 1-2 bulan setelah masa tidak bertunas. (Alvim, 1984)

2. Naungan

Naungan terhadap tanaman kakao tidak memberikan pengaruh yang besar terhadap pertumbuhan tanaman. Namun karena ekologi alami tanaman kakao adalah hutan tropis sehingga tanaman kakao tumbuh di bawah pohon-pohon penayang. Faktor yang paling mempengaruhi pembungaan tanaman adalah iklim mikro yang terdiri dari suhu dan kelembapan udara. Namun penyerbukan tanaman kakao lebih efektif apabila kondisi naungan ringan, bukan tanpa naungan (Asomaning, 1971)



Gambar 2.4 Naungan Tanaman Kakao
(Sumber: <http://bangtani.blogspot.co.id/>)

3. Suhu

Tanaman kakao akan menghasilkan pembungaan yang optimal apabila suhu dibawah 23 derajat celcius. Pembungaan akan tumbuh lebih banyak pada suhu 26°C dan 30°C dibanding pada keadaan suhu 23°C. Suhu yang hangat akan merangsang tumbuhan aktif menghasilkan bunga, sebaliknya pada tingkat suhu yang tinggi maka pembungaan akan terhambat karena terjadi kerusakan hormon yang mengacu diferensiasi sel dan pemuangan.

4. Distribusi Hujan dan Kelembapan

Tanaman kakao tumbuh dan tersebar di daerah tropis dan sangat peka terhadap kekurangan air atau cekaman lengas (*stress*). Pada keadaan *stress* pembungaan sangat berkurang. Tanaman yang kekeringan akan segera berbunga lebat apabila diairi. Keadaan cekaman lengas (*stress*) tidak mempengaruhi diferensiasi kuncup bunga tetapi menyebabkan kuncup bunga pada keadaan dorman (istirahat). Pembungaan dapat dilakukan dengan meningkatkan kelembapan udara dari rendah antara 50-60% atau sedang antara 70-80% ke kelembapan tinggi 90-95%.

2.2.2.3 Tahap Perkembangan dan Pemasakan Buah

Tanaman kakao mulai berbuah dipengaruhi oleh bahan tanaman yang digunakan. Tananaman kakao berasal ada tiga macam yaitu tanaman asal setek, sambungan, dan benih. Diantara ketiga jenis asal tanaman kakao, tanaman yang paling banyak menghasilkan bunga dan buah adalah tanaman asal setek. Hasil buah tanman kakao dipengaruhi oleh beberapa faktor sebagai berikut:

- Jumlah bunga yang tumbuh.
- Presentase bunga yang diserbuki.
- Presentase bunga yang dibuahi.
- Presentase buah muda yang mampu berkembang sampai rusak.

Tanaman kakao akan berbuah sampai berumur 143-170 hari setelah pemuahan. Pertumbuhan buah selama usia 40 hari pertama agak lambat. Setelah itu, pertumbuhan buah menjadi lebih cepat hinga mencapai usia 75 hari. Pertumbuhan besar buah hingga mencapai usia 120 hari mengalami pertumbuhan buah yang cepat. Ketika usia buah sekitar 143-170 hari buah akan mencapai ukuran besar maksimal dengan ditandai perubahan warna kulit buah dan terlepasnya biji dari kulit buah. Tanaman kakao tidak semua akan menjamin hasil yang diperoleh. Terdapat faktor-faktor yang menyebabkan matinya buah muda yaitu:

- Faktor lingkungan, seperti kekurangan air, drainase buruk, tanah yang kekurangan unsur hara, serta serangan hama dan penyakit patogenis.
- Faktor dalam fisiologis tanaman, seperti kantong lembaga tidak normal.

Layunya pentil kakao merupakan sebuah penyakit yang disebabkan oleh faktor fisiologis tanaman kakao. Layu pentil dapat disamakan dengan gugur buah pada buah jeruk, rambutan, dan tanaman buah lainnya. Namun yang terjadi pada tanaman kakao, pentil yang layu akan tetap menempel pada cabang batang.

2.2.2.4 Kendala Budidaya

Dalam melakukan budidaya kakao terdapat kendala yang dapat menurunkan produksi dari mutu kakao yaitu berupa serangan hama dan penyakit. Keberhasilan pengendalian hama dan penyakit sangat ditentukan oleh pengetahuan tentang penyebab kerusakan tersebut. Oleh karena itu pengenalan jenis hama dan penyakit pada kakao dan gejalanya sangat diperlukan agar dalam usaha pengendaliannya dapat berhasil dengan baik. Berdasarkan pada konsep pengendalian hama terpadu (PHT) yang didefinisikan sebagai suatu program dalam mengatasi masalah hama dan penyakit didasarkan pada beberapa pertimbangan ekologis, ekonomis, dan biologis.

2.2.3 Tahapan Proses Pengolahan Biji Kakao

Makanan dan minuman yang dihasilkan dari tanaman kakao ini menjadi primadona hampir semua golongan usia. Selain anak-anak, orang dewasa pun menjadikan makanan dan minuman ini sebagai favorit. Secara umum proses pengolahan biji kakao menjadi coklat melalui beberapa tahapan proses. Berikut ini saya akan berbagi informasi dengan sahabat semua bagaimana proses pengolahan biji kakao menjadi coklat.



Gambar 2.5 Proses Pengolahan Biji Kakao

(Sumber: <https://menanam-tanaman.blogspot.co.id/2014/06/pengolahan-kakao.html>)

Terdapat empat belas tahapan proses yang merupakan tahapan umum dalam pengolahan biji kakao menjadi coklat, yaitu:

- Pengelupasan dan pembersihan buah kakao.

- Pengeringan biji dengan mesin pengering atau dipanaskan dengan matahari.
- Biji kakao disangrai untuk membawa keluar rasa coklat dan warna biji(roasted).
- Sebuah mesin penampi (winnowing machine) akan digunakan untuk memisahkan kulit biji dan biji kakao.
- Biji kakao kemudian akan mengalami proses alkalisasi, biasanya menggunakan kalium karbonat, untuk mengembangkan rasa dan warna.
- Penggilingan biji untuk membuat cocoa liquor (kakao partikel tersuspensi dalam cocoa butter). Suhu dan tingkat penggilingan bervariasi sesuai dengan jenis mesin penggilingan yang digunakan dan produk yang akan dihasilkan.
- Menambahkan bahan pencampur, seperti kacang untuk menambah citra rasa coklat.
- Tahapan selanjutnya adalah mengekstrak the cocoa liquor dengan cara ditekan untuk mendapatkan lemak coklat (cocoa butter) dan kakao dengan massa padat yang disebut cocoa presscake.
- Pengolahan menjadi dua arah yang berbeda. Lemak coklat akan digunakan dalam pembuatan coklat. Sementara cocoa presscake akan dihaluskan menjadi coklat dalam bentuk bubuk.
- Lemak coklat (cocoa butter) selanjutnya akan digunakan untuk memproduksi coklat melalui penambahan cocoa liquor. Bahan-bahan lain seperti gula, susu, pengemulsi agen dan cocoa butter ditambahkan dan dicampur.
- Campuran kemudian mengalami proses pemurnian sampai pasta yang halus terbentuk (refining).
- Conching atau proses menguleni (smoothing).
- Campuran ini kemudian melewati pemanasan, pendinginan dan proses pemanasan kembali.
- Campuran ini kemudian dimasukkan ke dalam cetakan atau digunakan untuk pengisi enrobing dan didinginkan di ruang pendingin.

2.3 Kajian Arsitektural

Wisata edukasi “Kampung Cokelat” merupakan tempat wisata edukasi yang menawarkan sebuah wisata dengan objek tanaman kakao. Dalam kegiatan wisata edukasi “Kampung Cokelat” terdapat beberapa kegiatan yang bersifat rekreatif dan edukatif. Kegiatan yang ada dijelaskan sebagai berikut.

2.3.1 Standar Kebutuhan Ruang

2.3.1.1 Fasilitas Utama

Fasilitas utama wisata edukasi kakao adalah:

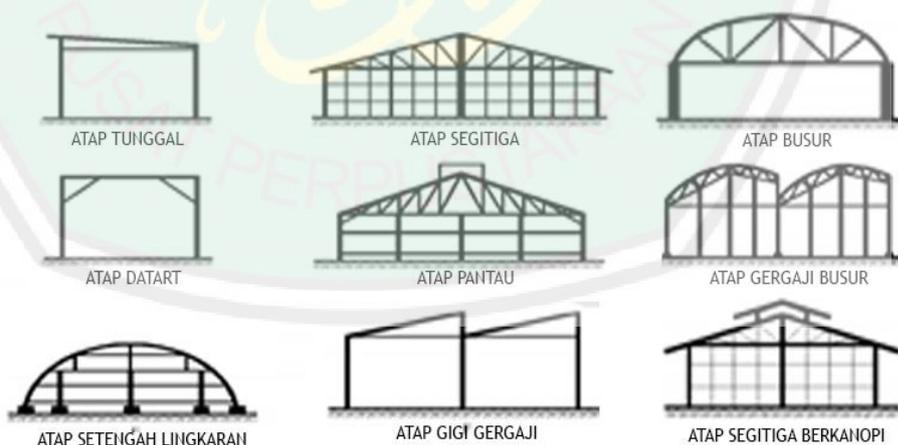
1. Ruang Pembibitan (*Greenhouse*)

Ruang pembibitan diperlukan untuk proses memperbanyak tanaman kakao secara generatif. Pada proses ini dilakukan setelah biji sudah melakukan proses perkecambahan dengan menggunakan media karung goni. Biji yang sudah berkecambah dipindahkan pada media polibag ukuran 20x30 cm dan disusun dengan lebar barisan 100 cm. Benih tidak boleh terkena sinar matahari langsung, untuk itu perlu penghalang sinar matahari langsung.



Gambar 2.6 Ruang pembibitan tanaman kakao
(Sumber: <http://tokonasa.net/teknik-budidaya-kakao/>)

Greenhouse merupakan bangunan yang menyerupai rumah, namun bangunan ini berfungsi untuk lingkungan yang mendukung pertumbuhan tanaman. *Greenhouse* memiliki atap yang dapat meneruskan sinar matahari ke dalam ruangan dan memiliki bukaan yang terkontrol sesuai variasi tekanan alami tanaman. Ada beberapa contoh bentuk atap *Greenhouse* diantaranya:

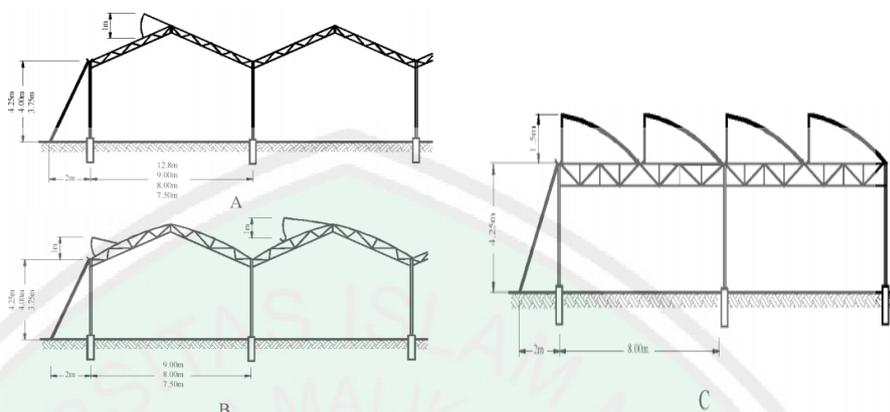


Gambar 2.7 Macam-macam Struktur Atap *Greenhouse*

(Sumber: <http://yusronsugiarto.lecture.ub.ac.id>)

Ketentuan *Greenhouse* yaitu memiliki ketinggian tepi minimum 1.7 m dengan tinggi atap segitiga minimum 2.4 m. Tinggi bangunan harus sama dengan tinggi

tepi atap ditambah $\frac{1}{4}$ lebar bangunan dan memiliki tinggi talang air 2.8 m - 3 m untuk atap (multi span). Tepian atap minimal berjarak 10 cm dari ketinggian tanaman. Material penutup bisa berupa kaca, plastik *polyethylene*, serat kaca (*fiberglass*), plastik gelombang lembaran, kasa (*screen*).



Gambar 2.8 Standar Ketinggian Rumah Tanaman
(Sumber: <http://yusronsugiarto.lecture.ub.ac.id>)

2. Kebun Luar Kakao

Tanaman yang sudah siap untuk berbunga maka dipindahkan di kebun luar. Habitat asli tanaman kakao adalah hutan tropis, tanaman kakao tumbuh dibawah tanaman penaung. Tanaman penaung dapat menggunakan jarak tanam 10 m x 10 m atau 10 m x 12 m. (Pusat Penelitian Kopi dan Kakao:2004)



Gambar 2.9 Kebun Luar Kakao
(Sumber: <https://indonesiabertanam.com/2015/11/11/agroforestry-tumpang-sari-kakao-dengan-tanaman-lain/>)

3. Ruang Penjemuran Biji Kakao

Ruang penjemuran merupakan lahan dengan bidang persegi dengan lantai plaster.



Gambar 2.10 Ruang Penjemuran Biji
(Sumber: <http://ruzdy-fongo.blogspot.co.id>)

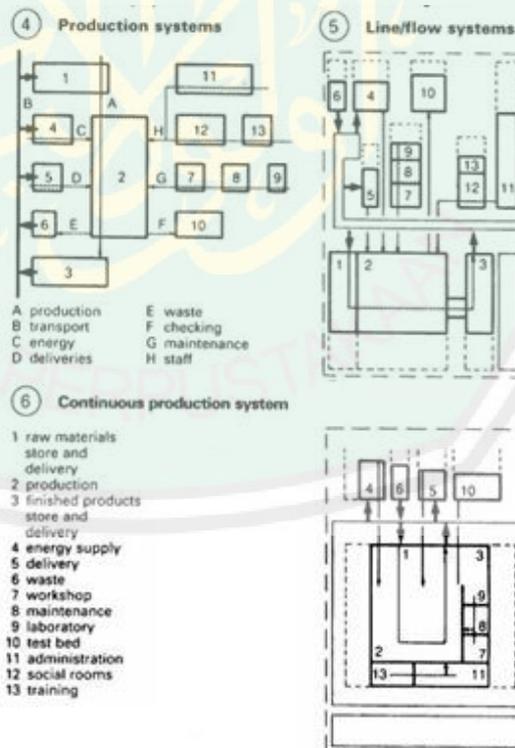
4. Ruang Pengolahan Coklat

Tata letak ruang pengolahan coklat tidak berbeda jauh dengan ruang industri pada umumnya. Terdapat alur sirkulasi yang harus memenuhi standar operasional sebuah industri.

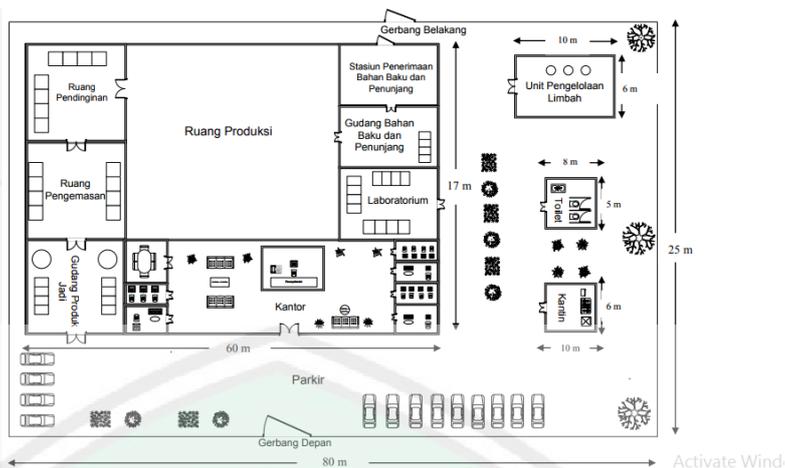


Gambar 2.11 Alur Pengolahan Coklat
(Sumber: Analisis Pribadi)

Contoh hubungan antar ruang produksi kakao adalah sebagai berikut:



Gambar 2.12 Standar Peletakan Ruang Prouksi
(sumber: Neufert.Edisi3:390)



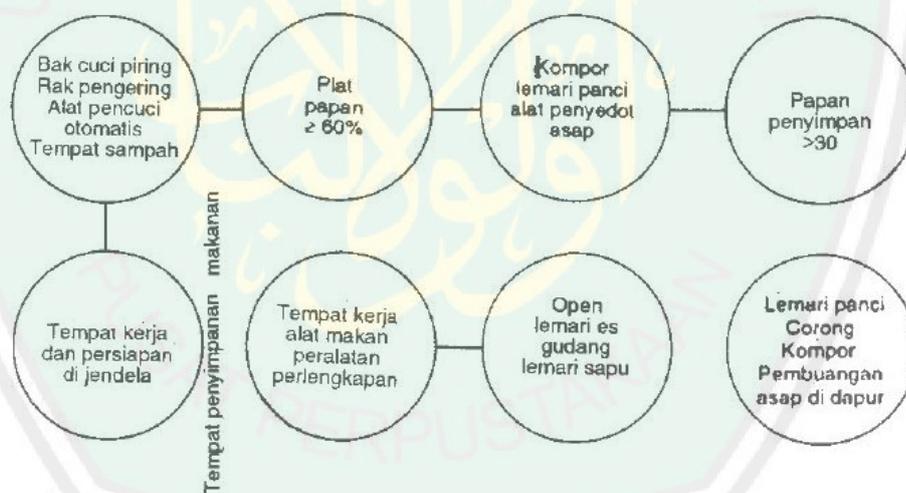
Gambar2.13 Contoh Tata Letak Industri Coklat

(Sumber: <http://repository.ipb.ac.id>)

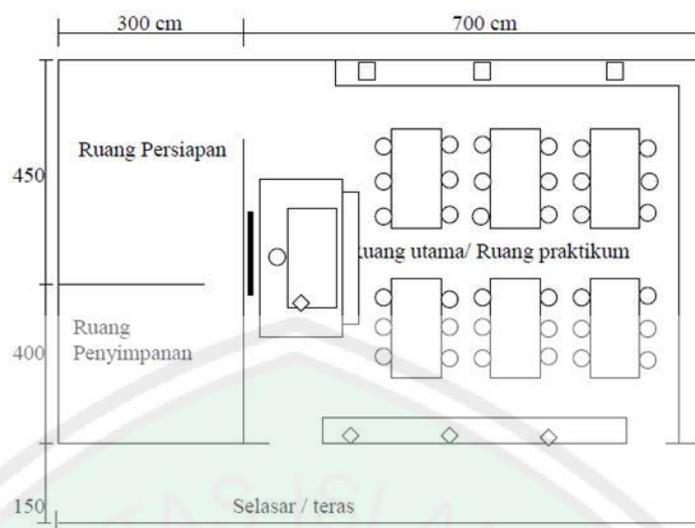
5. Kelas Menghias Coklat

Ruang ini adalah sebuah ruang untuk memberikan pengalaman kepada pengunjung untuk membuat variasi bentuk olahan coklat. Ruang ini berisi dapur dengan luas yang sedikit luas untuk melakukan kegiatan pembelajaran.

Standar tata ruang dapur adalah sebagai berikut:



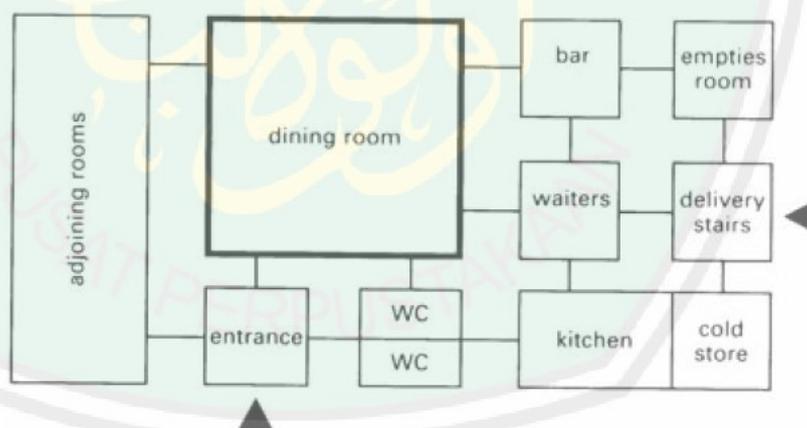
Gambar 2.14 Penataan tempat kerja dapur
(sumber: Neufert.Jilid2:224)



Gambar 2.15 Contoh Ruang Praktik Menghias Coklat
(sumber: <http://sondangriana110993.blogspot.co.id/2014/03/desain-laboratorium-untuk-penelitian.html>)

6. Rest Area

Rest area (tempat istirahat) adalah tempat istirahat sejenak untuk melepaskan kelelahan, kejenuhan. *Rest area* biasanya berupa restoran atau cafe dimana orang dapat beristirahat dan bersantai sambil menikmati sebuah hidangan. Fasilitas yang biasa terdapat dalam *rest area* adalah toilet, kursi, meja, cafe, restoran, tempat perbelanjaan.



Gambar 2.16 Standar Tata Ruang Restoran
(Sumber: Neufert.edisi3:456)

Dalam menciptakan ruangan rest area yang menyatu dengan alam sekitar memerlukan sebuah strategi desain yang mengaplikasikan tata ruang yang menyatu dengan alam. Pengaplikasian material-material alami akan mendukung konsep selaras dengan alam dan mempunyai kekhasan tersendiri.



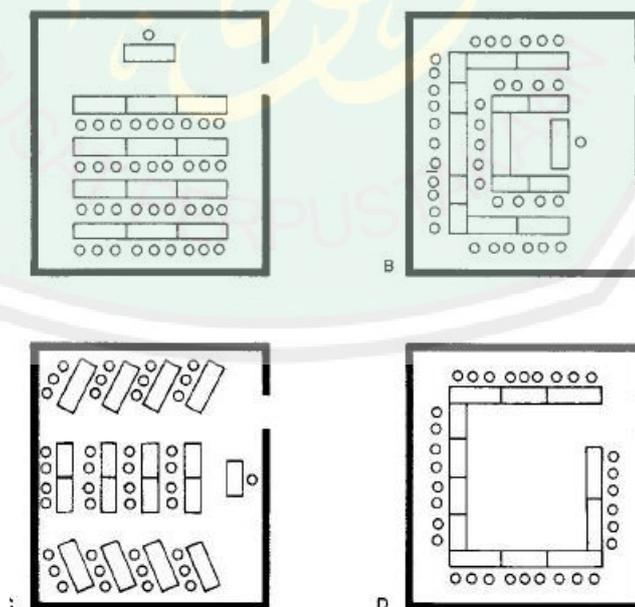
Gambar 2.17 Cafe dengan Tema Garden
(Sumber: <http://sondangriana110993.blogspot.co.id/2014/03/desain-laboratorium-untuk-penelitian.html>)

2.3.1.2 Fasilitas Pendukung

Fasilitas pendukung wisata edukasi kakao adalah:

1. Aula

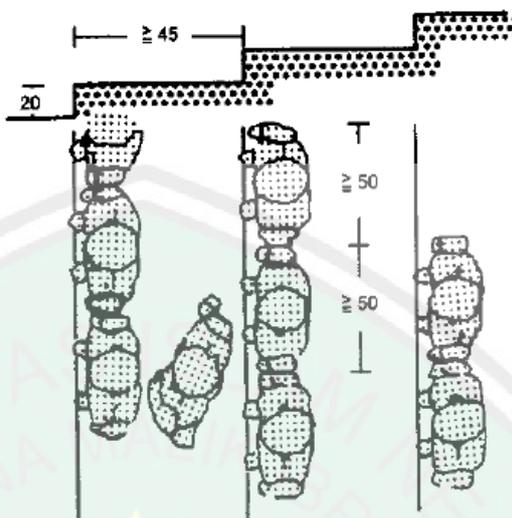
Aula yang besar untuk kuliah umum atau seminar hendaknya menyediakan bangunan auditorium. Aula yang kecil diperuntukkan untuk seminar dengan skala kecil.



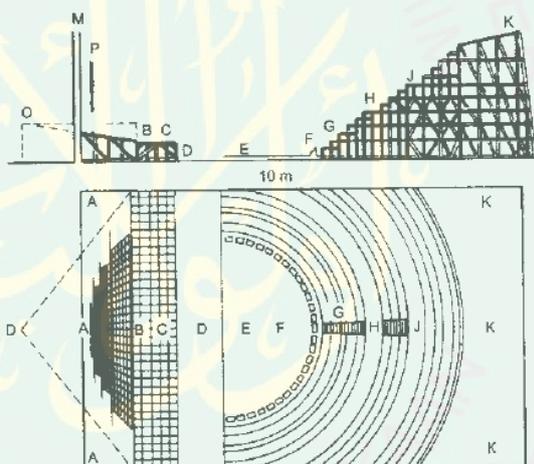
Gambar 2.18 Variasi Bangku Ruang Seminar
(sumber: Neufert.Edisi1:269)

2. Ampiteater

Ampiteater adalah sebuah gelangan terbuka yang digunakan untuk pertunjukan hiburan dan hiburan seni.



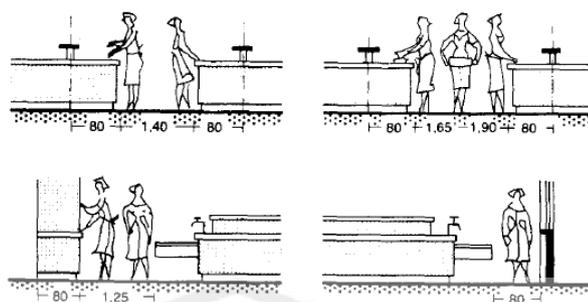
Gambar 2.19 Standar Tempat Duduk Ampiteater
(Sumber: Neufert.edisi2:138)



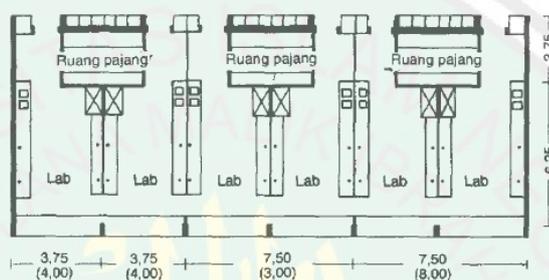
Gambar 2.20 Instalasi Ampiteater Sebastiano Serlino
(Sumber: Neufert.edisi2:136)

3. Laboratorium

Laboratorium berfungsi sebagai ruang untuk mengetes kualitas dari hasil pengolahan coklat. Laboratorium untuk penelitian yang tertutup maka memerlukan ruang yang tertutup dengan perlengkapan yang khusus dan ruang tambahan seperti ruang pemisah cairan dan ruang pameran, ruang pemisah cairan dan ruang tangki cetakan, dapur kecil, ruang pengatur suhu dan ruang pendingin dengan suhu konstan, dll.



Gambar 2.21 Sirkulasi Laboratorium
(sumber: Neuert.edisi1: 271)



Gambar 2.22 Luasan ruang laboratorium
(sumber: Neuert.edisi1:272)

2.4 Kajian Pendekatan

2.4.1 Teori terkait pendekatan Arsitektur Tropis

Tropis adalah kata yang berasal dari bahasa Yunani yaitu “*tropikos*” yang berarti garis balik meliputi 40% dari luas seluruh permukaan bumi. Garis balik ini adalah garis lintang 23°27’ utara dan selatan. Pada tanggal tertentu matahari berposisi tegak lurus dengan bumi, oleh karena itu “tropis” didefinisikan sebagai daerah yang terletak di antara garis isotherm 20°C di sebelah bumi utara dan selatan (Lippsmeier, 1994).

Indonesia merupakan negara yang memiliki iklim tropis lembab. Daerah dengan tropis lembab memiliki karakteristik dan ciri-ciri khusus, yaitu:

- Mempunyai kelembaban tinggi yaitu di atas 90%.
- Suhu tahunan antara 18°C hingga mencapai 38°C pada musim kemarau.
- Memiliki curah hujan tinggi, oleh karena itu karakteristik tanah wilayah iklim tropis cukup subur.

Berdasarkan klasifikasi iklim, iklim dibedakan menjadi dua yaitu iklim makro dan iklim mikro. Iklim makro adalah seluruh kejadian meteorologis khusus di atmosfer. Iklim makro meliputi ruang besar seperti negara, benua dan lautan. Sedangkan iklim mikro meliputi ruang terbatas, seperti ruang dalam, jalan, atau taman kecil (Lippsmeier, 1994)

Ciri umum iklim dipengaruhi oleh radiasi matahari yang dapat mempengaruhi keberlangsungan kehidupan manusia. Energi radiasi (isolasi) matahari, pemantulan pada permukaan bumi, berkurangnya radiasi oleh penguapan, dan arus radiasi di atmosfer semuanya saling terikat satu sama lain dalam membentuk keseimbangan termal di bumi.

Arsitektur tropis merupakan wujud dari ilmu arsitektur yang mempelajari tentang arsitektur yang berorientasi terhadap iklim dimana bangunan atau kelompok bangunan berada. Arsitektur tropis merupakan wujud adaptasi dari sebuah bangunan terhadap iklim tropis. Posisi matahari dan hujan adalah faktor yang mempengaruhi keberadaan dari arsitektur tropis. Iklim yang berubah-ubah mendorong untuk menciptakan sebuah naungan yang dapat melindungi aktifitas tanpa harus khawatir terhadap perubahan iklim.

Tujuan dari terciptanya sebuah bangunan adalah menciptakan kenyamanan yang maksimum bagi manusia. Faktor faktor terpenting yang mempengaruhi kenyamanan di dalam ruangan adalah sebagai berikut:

- Temperatur udara
- Kelembaban udara
- Temperatur radiasi rata-rata dari dinding dan atap
- Kecepatan pergerakan udara
- Tingkat pencahayaan dan distribusi cahaya pada dinding pandangan.

Menurut Georg Lippsmeier (1994) dalam bukunya “Arsitektur Tropis” terdapat prinsip yang harus diperhatikan yaitu adalah perbaikan iklim mikro. Dalam menciptakan iklim mikro cara yang umum digunakan adalah menggunakan penyejuk udara (AC). Namun, metode ini dapat menimbulkan masalah-masalah baru. Pemeniliharaan kedepannya membutuhkan anggaran yang sangat banyak dengan adanya penyejuk udara mekanis (AC). Iklim buatan sangat mempengaruhi kegiatan manusia di dalam ruang. Dengan adanya iklim buatan di dalam ruang, manusia dapat nyaman beraktivitas di dalam ruangan. Apabila iklim dalam tidak sehat maka juga akan dapat mempengaruhi kesehatan manusia yang ada di dalamnya. Metode alami dalam menciptakan iklim buatan di dalam bangunan dapat dilakukan dengan memperhatikan orientasi bangunan, ventilasi silang, pelindung matahari, pelembab udara, penyerapan dan pengisolasi panas, vegetasi. Aspek-aspek perbaikan iklim mikro akan dijelaskan sebagai berikut:

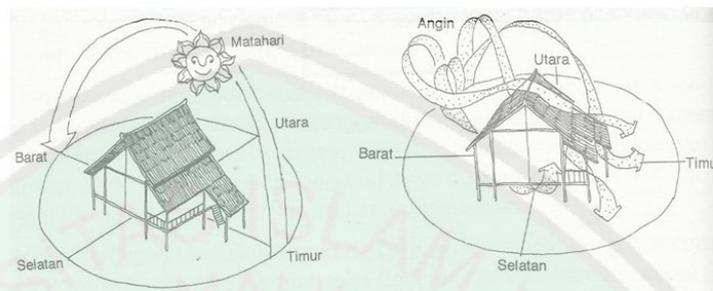
a. Orientasi Bangunan

Perletakan bangunan terdapat tiga faktor yang sangat menentukan orientasi secara tepat yaitu:

- a) Radiasi matahari dan tindakan perlindungan
- b) Arah dan kekuatan angin
- c) Topografi

Dengan memperhatikan tiga faktor diatas maka beberapa faktor yang tidak berpengaruh pada iklim ruangan namun akan seiring mengikuti letak dan arahnya adalah:

- d) Pembuangan air permukaan dan arah aliran air tanah
- e) Pencapaian lokasi dan sarana
- f) Persyaratan tata kota dan rancangan.



Letak gedung terhadap sinar matahari yang paling menguntungkan bila memilih arah dari timur ke barat.

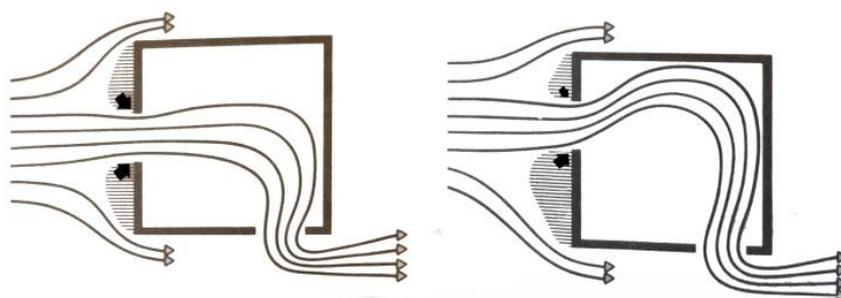
Letak gedung terhadap arah angin yang paling menguntungkan bila memilih arah tegak lurus terhadap arah angin itu.

Gambar 2.23 Orientasi Bangunan Terhadap Sinar Matahari
(Sumber: Heinz Frick. 1997:56)

Bentuk bangunan dan orientasinya terhadap matahari menentukan besarnya radiasi matahari, karena setiap pasangan fasad menerima beban utama radiasi yang menimbulkan pemanasan. Sudut jatuh matahari juga menentukan seberapa besar pemanasan yang diterima bangunan. Fasad selatan dan utara menerima lebih sedikit panas dibandingkan fasade barat dan timur, dengan demikian sisi bangunan yang sempit harus diarahkan pada posisi matahari rendah yaitu arah barat dan timur. Untuk itu pandangan bebas melalui jendela pada sisi ini harus dihindari. Apabila pada fasade timur dan barat terdapat bidang refleksi yang luas maka akan merugikan, karena berakibat kesilauan oleh matahari rendah yang diterima.

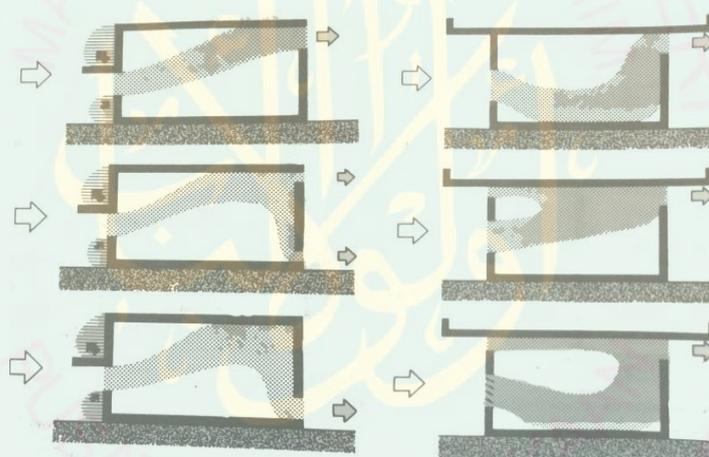
b. Ventilasi Silang

Pergerakan udara yang teratur pada daerah tropis sangatlah berfungsi dalam memperbaiki iklim dalam ruang. Pergerakan angin mampu membawa panas dalam ruang untuk di tukar dengan udara segar. Dengan demikian penyegaran udara yang baik mampu membantu proses penguapan, sehingga terjadi penurunan temperatur ruangan. Untuk upaya menciptakan pergerakan udara yang baik, maka dapat dilakukan dengan meningkatkan kecepatan pergerakan udara dengan metode ventilasi silang.



Gambar 2.24 Aliran Udara Ventilasi Silang
(Sumber: Georg Lippsmeier, 1994)

Gerakan udara dalam ruang dapat dihasilkan dengan memanfaatkan angin dan juga perbedaan tekanan antara bidang fasad yang terkena cahaya dan yang tidak. Ventilasi dapat efektif dengan adanya perbedaan temperatur dan juga perletakan lobang harus dibuat pada sisi yang berlawanan. Kecepatan udara dapat ditingkatkan dengan memperbesar lobang keluar udara. Agar udara mampu memberikan pengaruh dalam kenyamanan aktifitas manusia di dalam ruangan, maka ketinggian lobang udara harus disesuaikan dengan ketinggian duduk dan berdiri manusia.



Gambar 2.25 Distribusi Aliran Udara Berdasarkan Jenis Lobang Ventilasi
(Sumber: Georg Lippsmeier:1994)

c. Pelindung Matahari

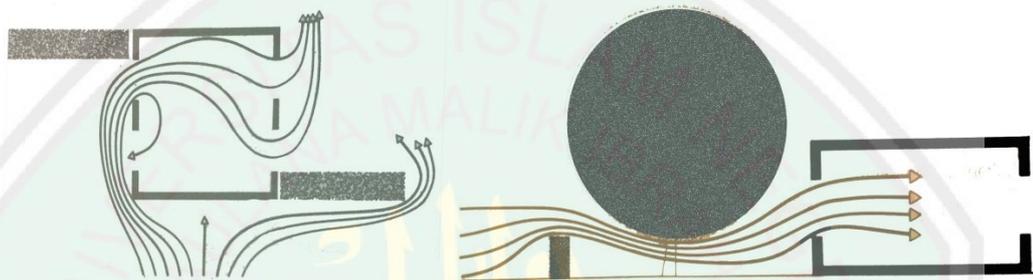
Pelindungan matahari pada daerah tropis sangatlah penting. Sama halnya manusia yang mengaenakan pelindung panas dengan topi, payung, kain, dan lain-lain. Bangunan juga membutuhkan pelindungan yang efektif terhadap matahari. Untuk itu fasade seberapa mampu melindungi bangunan dari matahari. Menempatkan pelindungan pada sekeliling bangunan juga bukan merupakan solusi yang tepat, Akan tetapi penentuan pelindungan matahari ditentukan dari sudut jatuh matahari. Penyelesaian yang cukup efektif adalah dengan menempatkan bangunan-bangunan serapat mungkin, sehingga antar bangunan memberikan pembayangan yang saling melindungi satu sama lain. Tetapi pada daerah beriklim tropis basah hal ini cukup

merugikan, karena tidak memungkinkan adanya ventilasi udara yang baik antar bangunan.

Perlindungan terhadap matahari dapat dilakukan dengan cara-cara sebagai berikut:

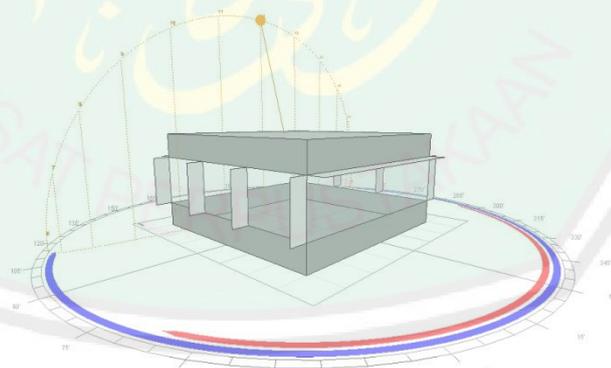
- Vegetasi
- Elemen bangunan horisontal yang tidak tertembus cahaya
- Elemen bangunan vertikal yang tidak tembus cahaya
- Kaca pelindung matahari.

Pemanfaatan semak belukar merupakan cara yang paling sederhana untuk memberikan perlindungan dari cahaya matahari.



Gambar 2.26 Pengaruh Semak dan Pohon Terhadap Aliran Udara
(Sumber: Georg Lippsmeier:1994)

Pengaplikasian *shading device* merupakan alternative yang dapat dilakukan untuk mengatasi radiasi matahari secara langsung. Hal ini dilakukan untuk menghalangi sinar matahari masuk ke dalam bangunan, sehingga aktivitas dalam bangunan tetap nyaman.



Gambar 2.27 *Shading Device* Tipe Vertical untuk Timur dan Barat
(Sumber: <http://sondangriana110993.blogspot.co.id/2014/03/desain-laboratorium-untuk-penelitian.html>)

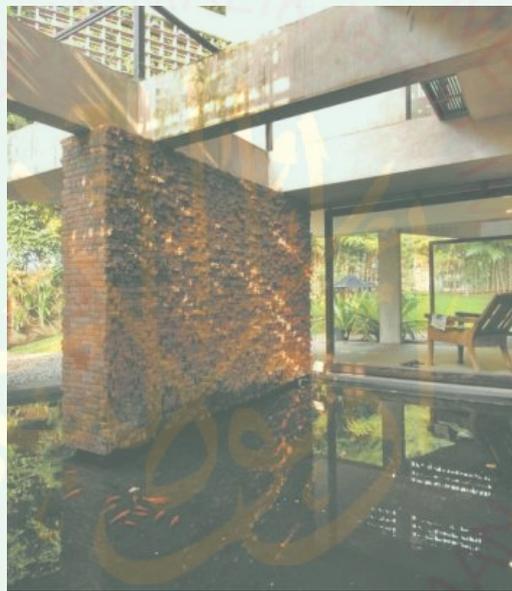
d. Pelembaban Udara

Selama udara belum jenuh kandungan air udara masih layak untuk ditingkatkan. Pelembaban udara dapat ditingkatkan dengan tindakan-tindakan tertentu. Untuk mendinginkan iklim mikro bangunan yang diinginkan, hal ini dapat dilakukan dengan

menggunakan air yang diluapkan kemudian didistribusikan oleh udara. Pada kondisi tertentu, misalnya pada daerah dengan kelembaban tinggi maka cara tersebut justru merugikan karena berakibat menambah kelembaban udara. Metode pelembab udara dibagi menjadi dua kelompok yaitu:

- Peralatan di dalam bangunan yang menghasilkan pendinginan langsung dengan penguapan
- Instalasi di luar dan di sekitar bangunan yang langsung membantu pendinginan di dalam ruang. Pendinginan terjadi oleh penurunan temperatur dingin dan atap atau pendinginan udara yang menyentuh bangunan.

Pada prinsipnya metode yang dilakukan untuk pendinginan udara yaitu dengan menimbulkan penguapan dari sebuah lapisan air yang tipis dengan suatu media pembawa (Lippsmeier,1994).



Gambar 2.28 Aplikasi Unsur Air Sebagai Kolam

(Sumber: <https://septanabp.wordpress.com/2012/10/29/unsur-air-dalam-bangunan/>)

Instalasi buatan pada bangunan dapat membantu pendinginan dengan mempercepat aliran udara. Penggunaan mekanis yang sederhana seperti peti berisi wol kayu meniupkan udara, merupakan alat yang mampu diterapkan untuk membantu mekanisme pendinginan udara. Metode demikian mampu menurunkan temperatur dibawah banyangan 35°C turun hingga 5°C dengan kelembabab udara sebesar 40%. Air merupakan elemen yang sangat efektif dalam pelembaban udara. Mengaplikasikan elemen air menjadi percikan-percikan kecil maka akan memudahkan aliran udara untuk dapat mendistribusikan ke dalam ruang.

e. Vegetasi

Pada iklim tropis, elemen vegetasi dapat memberikan pengaruh pada perbaikan iklim mikro. Kesesuaian vegetasi pada daerah yang berbeda tidaklah sama. Pada daerah

kering pengaplikasian vegetasi lebat mampu menahan angin panas dan debu yang tidak diinginkan dan penguapan daun dapat menambah kelembaban udara sehingga menurunkan temperatur. Namun pada daerah lembab penghambat aliran udara justru merugikan, karena pada daerah lembab memerlukan pergerakan udara yang maksimal, sedangkan vegetasi yang lebat mampu menghambat pergerakan udara.



Gambar 2.29 Vegetasi Sebagai Partisi dan Penghambat Angin

(Sumber: <http://cp52.ezyreg.com/~grgr1907/wp-content/uploads/2015/06/TRVG-1.jpg>)

Perencanaan vegetasi yang tepat dapat memberikan manfaat diantaranya mempengaruhi arah angin, kekuatan angin, penyimpanan air, penurunan temperatur, dan menyamakan perbedaan temperatur. Pada dasarnya angin yang berhembus harus melalui daerah yang berada dalam bayangan sebelum mencapai bangunan, tidak melalui permukaan yang panas (Lippsmeier, 1994)

2.5 Integrasi Keislaman

2.5.1 Kajian Integrasi Keislaman Terhadap Objek

Dalam Firman Allah SWT surat Al-A'raf ayat 56:

“Dan janganlah kamu membuat kerusakan di muka bumi, sesudah (Allah) memperbaikinya dan berdoalah kepada-Nya dengan rasa takut (tidak akan diterima) dan harapan (akan dikabulkan). Sesungguhnya rahmat Allah amat dekat kepada orang-orang yang berbuat baik.” (QS: Al-A'raf Ayat: 56)

Menurut tafsir Al-Misbah karya M.Quraish Shihab menjelaskan konsep ihsan (perbaikan) alam semesta sebagai hal yang sangat penting karena mengandung etika bagaimana menjaga lingkungan dengan sebaik-baiknya. Perbaikan lingkungan hidup sudah semestinya menjadi bagian yang terlepas dalam membangun, karena dengan

begitu kelestarian lingkungan hidup bisa terus berlangsung dan tetap terjaga yang akan memberikan manfaat bagi kehidupan.

Manusia adalah makhluk yang terpilih untuk mengemban amanah dari Allah SWT untuk menjadi penghuni bumi. Manusia merupakan makhluk yang dipercaya untuk mengolah dan melestarikan bumi, bukan malaikat ataupun makhluk yang lain. Dengan demikian manusia mempunyai tugas yang besar yaitu menjaga alam yang telah diamanahkan kepada manusia ini agar tidak rusak dan teteap lestari.

2.5.2 Kajian Integrasi Keislaman Terhadap Tema

Wisata edukasi kakao merupakan suatu tempat wisata yang melayani masyarakat dalam bentuk edukasi dalam bidang budidaya kakao. Dalam rancangan wisata edukasi kakao sangatlah penting memperhatikan faktor iklim. Ekologi dari tanaman kakao sendiri adalah hutan tropis, oleh karena itu pendekatan rancangan wisata edukasi kakao menerapkan prinsip-prinsip arsitektur tropis. Arsitektur tropis dipengaruhi oleh peredaran dan posisi matahari serta hujan. Arsitektur tropis sendiri merupakan adaptasi dari perubahan cuaca tersebut. Melihat dari sebab terjadinya hujan telah dijelaskan dalam Al-Quran surat An-Nur ayat 24 sebagai berikut:

“Tidaklah kamu melihat bahwa Allah menggerakkan awan, kemudian mengumpulkan awan, kemudian anantara (bagian-bagian)nya, kemudian menjadikan bertindih-tindih, maka kelihatanlah olehmu hujan keluar dari celah-celahnya” (QS: An-Nur:43)

Dari ayat diatas dapat kita tadaburi bahwa Allah telah menjadikan hujan sebagai peristiwa yang sudah seharusnya kita syukuri. Betapa banyak manfaat yang dapat diambil dari air hujan, contohnya untuk mengairi persawahan, perkebunan, serta dapat ditampung sebagai cadangan air. Untuk itu mengadaptasikan bangunan agar dapat memanfaatkan air hujan sebaik-bainya merupakan upaya untuk bersyukur dan tidak mendustakan nikmat yang telah Allah berikan.

Matahari, udara, dan air merupakan tiga faktor yang perlu diperhatikan dalam perbaikan iklim mikro. Penyesuaian bangunan terhadap peristiwa alam seperti panas matahari, tiupan angin, dan turunnya hujan menjadi sebuah acuan untuk keberlangsungan kehidupan. Dengan memperhatikan kondisi alam yang ada, maka keselarasan dapat terwujud antara manusia dengan alam. Hal ini merupakan hubungan yang saling terikat untuk mewujudkan konsep ibadah kepada Allah SWT.

Allah telah memilih manusia menjadi kholifah di muka bumi ini. Tugas dari manusia yaitu menjaga dan melesetariakan bumi dengan sebaik-baiknya tidak lain hanya untuk bertawakal kepada Allah. Apabila hubungan antara manusia dengan alam baik, maka akan memberikan manfaat yang baik pula bagi kehidupan manusia.

Dari penjelasan diatas dapat dipelajari bahwa Allah telah menciptakan dunia ini besrta isinya dengan amat sempurna agar bermanfaat bagi manusia dan tidak lain agar

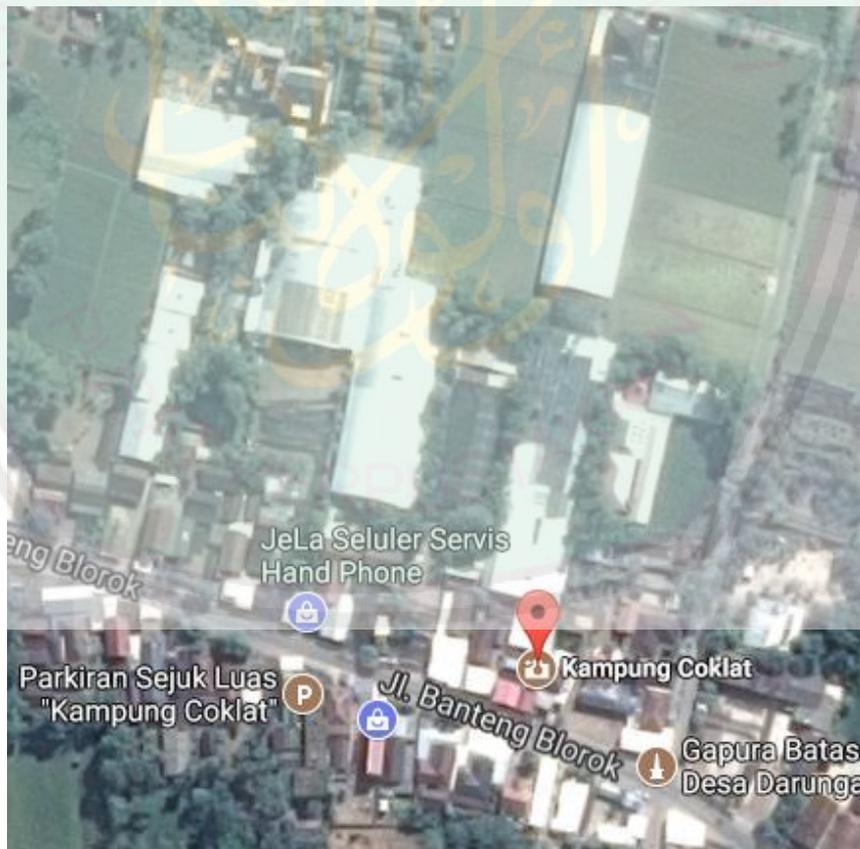
manusia dapat belajar dari apa yang telah diciptakan-Nya dan menjadikan manusia itu bertakwa. keterkaitan dengan pendekatan aritektur tropis bahwa Allah telah menunjukkan segala sesuatu yang dapat dipelajari oleh manusia di alam. Allah juga telah mempermudah manusia untuk mempelajari alam, oleh sebab itu manusia sudah seharusnya belajar dari alam.

2.6 Studi Banding

2.6.1 Studi Banding Objek

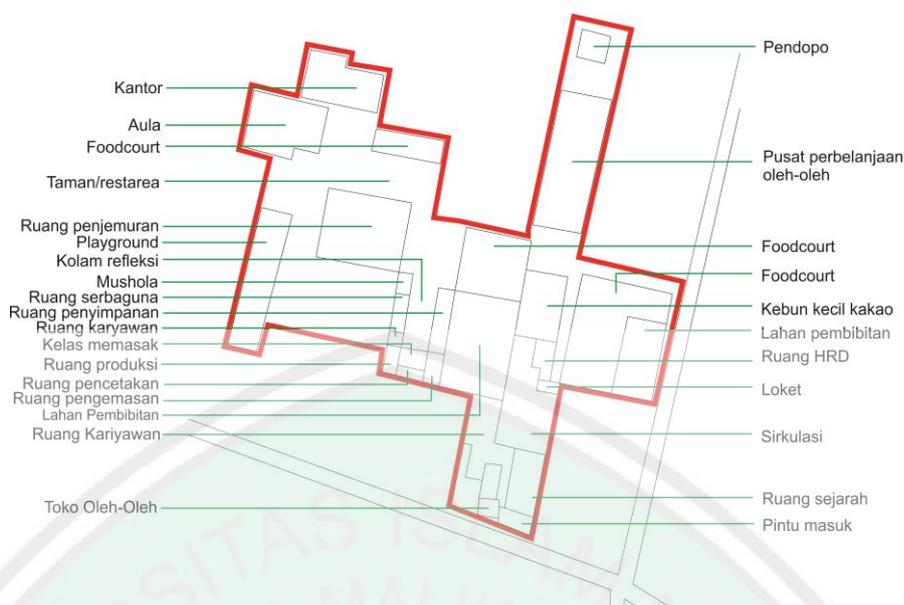
Kampung Coklat , Blitar

Kampung Coklat adalah adalah inovasi untuk membangun agrowisata yang menjadi media pembelajaran budidaya kakao, pemanenan, hingga pengolahan pasca panen. Kampung Coklat mendapatkan respon yang sangat baik dari wisatawan di Indonesia. Berdasarkan data dari Kampung Coklat sendiri, Pada hari biasa jumlah pengunjung berkisar 300-700 pengunjung. Sedangkan pada hari libur total pengunjung bisa mencapai lebih dari 2000 pengunjung. Kampung Coklat berlokasi Jl.Banteng Blorok No.18 Desa Plosorejo, Kecamatan Kademangan, Kabupaten Blitar dengan total luas lahan kurang lebih 3,5 Ha.



Gambar 2.30 Lokasi Kampung Coklat

(Sumber: Google maps)



Gambar 2.31 Layout Kampung Coklat

(Sumber: Analisis Pribadi)

Kampung Coklat resmi berdiri pada tahun 2013. Berawal dari kebun kakao yang dimiliki keluarga seluas 750 m², menjadi awal inspirasi berdirinya Kampung Coklat. Dengan modal ilmu yang berasal dari magang di PTPN XII Blitar dan Pusat Penelitian di Jember, mulai menekuni budidaya kakao. Dengan mengajak sejumlah rekan, terbentuklah Gapokan Guyub Santoso, yang merupakan himpunan dari sejumlah petani kakao di Kabupaten Blitar. Seiring dengan perkembangan Gapoktan Guyub Santoso, membentuk badan hukum UD, CV dan KSU yang semuanya bernama Guyub Santoso yang bergerak dalam bidang kakao. Hingga pada akhirnya tercetuslah sebuah ide memproduksi olahan coklat yang kini menjadi tempat wisata yang bernama Kampung Coklat.

Tabel 2.1 fasilitas yang ada di Kampung Coklat diantaranya:

No	Fasilitas	Keterangan	Gambar
1	Ruang sejarah coklat	Pada ruang ini pengunjung dapat mengetahui bagaimana sejarah perkembangan kaksao di Indonesia melalui gambar-gambar historis yang ada pada dinding ruangan.	

2	Loket masuk	Pada area ini merupakan area bebas yang cukup luas. Sehingga mampu menampung antrian pengunjung yang panjang.	
3	Ruang HRD	Ruang ini digunakan untuk menerima tamu yang ingin mengetahui informasi terkait perizinan dan pemesanan tertentu.	
4	Area pohon kakao	Area ini merupakan lahan tanaman coklat yang sudah dewasa. Pada area ini di berikan kursi-kursi duduk yang disusun dibawah pohon kakao.	
5	Area pembibitan	Area ini merupakan area untuk proses pembibitan tanaman kakao dengan atap yang transparan. Tanaman disusun memanjang dengan lebar lahan tanam selebar 1m.	
6	Food cort	Pada area ini pengunjung dapat memesan makanan dengan berbagai olahan coklat.	

7	Kolam refleksi	Pada zona ini terdapat kolam-kolam dengan ikan-kecil. Pengunjung dapat memasukkan kaki ke dalam kolam, dan secara alami ikan akan merefleksi kaki pengunjung.	
8.	Ruang produksi	Pada ruang produksi terdapat tahap-tahap pengolahan dari penggilingan seluruh bahan coklat, proses pencairan coklat, pencetakan coklat dan pengemasan coklat. Pada ruang ini pengunjung dapat menyaksikan pengolahan coklat dari dinding kaca.	
9	Ruang pengemasan sekunder	Pada ruang ini coklat yang sudah selesai dicetak dan dibungkus dengan lapisan primer. Kemudian di <i>packing</i> dalam berbagai variasi kemasan.	
10	Gudang penyimpanan coklat	Coklat yang sudah di <i>pack</i> maka disimpan dalam ruang penyimpanan.	

11	Hall	Ruang ini digunakan untuk berbagai acara pertemuan seperti seminar.	
12	Area bermain anak	Pada area ini merupakan area dimana terdapat berbagai fasilitas bermain anak, seperti mobil anak dan motor anak.	
13	Wahana balon	Wahana ini dikhususkan untuk anak-anak dibawah 10 tahun.	
14	Kolam berenang anak	Kolam ini merupakan kolam dangkal yang dikhususkan untuk anak-anak.	
15	Area pertunjukan seni	Pengunjung dapat menikmati pertunjukan seni seperti penampilan band musik sambil duduk santai makan bersama keluarga.	

16	Bioskop mini	Bioskop mini ini menampilkan bagaimana profil kampung coklat dan juga memberikan edukasi melalui video cara pengolahan coklat.	
17	Area perbelanjaan oleh-oleh coklat	Pengunjung dapat membeli berbagai hasil olahan coklat di kampung coklat untuk dibawa pulang.	
18	Pendopo	Di dalam kampung coklat juga terdapat pendopo yang difungsikan untuk acara, acara tertentu.	

(sumber: Data Pribadi, 2018)

2.6.2 Studi Banding Pendekatan

Tumpang Sari (Hotel dengan Kebun)

Tumpang sari hotel dengan kebun merupakan hasil karya dari studio akanoma dengan bapak Yu Sing sebagai arsitek. Proyek ini berlokasi di Belitung dengan luas lahan 3,2 Ha. Ide dasar bangunan ini adalah melihat potensi pariwisata Belitung yang potensial untuk dikembangkan. Perkembangan pariwisata merupakan hal yang banyak mendorong untuk dimanfaatkan sebagai industri, namun praktiknya hanya condong pada nilai ekonomi saja tanpa mempertimbangkan kondisi lingkungan, sosial, dan budaya. Karena itu rancangan ini menggunakan pendekatan lingkungan. Tumpang sari menjadi preseden pada rancangan wisata edukasi kakao dikarenakan pendekatan rancangan yang dilakukan merupakan desain yang harmonis dengan kondisi alam, lokalitas, dan tradisional. Dimana pada dasarnya bangunan tradisional menerapkan prinsip-prinsip dari arsitektur tropis.



Gambar 2.32 Tampak Kawasan Tumpang Sari (Hotel dengan Kebun)
(Sumber: <http://rumah-yusing.blogspot.co.id>)



Gambar 2.33 Layout dan Suasana Tumpang sari
(Sumber: <http://rumah-yusing.blogspot.co.id>)

Pola dinamis pada tata masa tumpang Sari merupakan gugusan massa tipis berkeluk-lekuk yang saling tumpang tindih membentuk ruang terbuka di tengah ruangan. Tananan bangunan direncanakan seefisien mungkin untuk menghindari ruang yang sia-sia. Ruang-ruang terbuka hijau ditanami dengan konsep watani/agroforestri, yaitu budidaya tanaman kehutanan dan juga tanaman fungsi lainnya seperti anti polutan, anti nyamuk dan bunga-bunga.

Dalam merancang sebuah bangunan Yu Sing sangat memperhatikan alam dalam menentukan solusi desain. Pada desain Hotel Tumpang Sari Yu Sing mengaplikasikan prinsip-prinsip tema arsitektur tropis pada rancangannya. Berikut adalah penerapan prinsip-prinsip arsitektu tropis dan penerapannya:

1. Orientasi bangunan



Gambar 2.34 Sketsa Zoning Ruang Tumpang Sari
(Sumber: <http://rumah-yusing.blogspot.co.id>)

Dalam menyusun tata masa orientasi bangunan sangat diperhatikan, dimana orientasi dikondisikan untuk dapat menangkap sinar matahari dengan baik. Mengorientasikan bangunan yang dengan arah utara selatan maka bangunan akan menerima pencahayaan alami dengan baik. Gugusan masa saling tumpang tindih sehingga menghasilkan pembayangan pada masa lain dimana antar gugusan masa saling melindungi satu sama lain.

2. Ventilasi Silang



Gambar 2.35 Laoyout Hotel Tumpang Sari
(Sumber: <http://rumah-yusing.blogspot.co.id/search?q=tumpang+sari>)

Orientasi bangunan cenderung mengarah pada mata angin barat laut dan tenggara, dimana arah angin berhembus dari barat laut ke tenggara. Merespon dari arah gerak angin maka posisi bukaan diletakkan pada posisi searah arah gerak angin, sehingga memungkinkan terjadi ventilasi silang. Dengan demikian angin mampu mengeluarkan panas yang ada di dalam ruangan.

3. Pelindung matahari

Pelindung matahari merupakan hal yang penting dalam memperbaiki iklim mikro. Pengendalian intensitas sinar matahari yang masuk sangat berpengaruh dalam menciptakan kenyamanan pengguna dalam ruangan.



Gambar 2.36 Pelindung Matahari

(Sumber: <http://rumah-yusing.blogspot.co.id/search?q=tumpang+sari>)

Prinsip mengurangi radiasi matahari yang masuk ke dalam bangunan terlihat pada bukaan yang terdapat pada koridor bangunan. Sudut jatuh cahaya matahari diperhitungkan agar sinar matahari tidak mengenai aktivitas manusia secara langsung. Pengurangan intensitas matahari dilakukan dengan menerapkan celah-celah cahaya sehingga memberikan estetika pada ruangan. Mengaplikasikan bukaan juga berfungsi sebagai sumber cahaya untuk tanaman yang diletakkan di dalam bangunan.

4. Vegetasi

Desain Tumpang Sari menerapkan prinsip-prinsip dari arsitektur tropis. Penataan ruang terbuka hijau sebagai konsep agroforestri yaitu budidaya tanaman. Pengaplikasian tanaman vertikal sebagai fasad bangunan difungsikan untuk menurunkan suhu yang masuk ke dalam ruangan. Selain sebagai pengurang panas tanaman vertical dimanfaatkan dengan tanaman sayur-sayuran yang bisa dikonsumsi



Gambar 2.37 Tanaman Vertikal Sebagai Fasad Bangunan

(sumber: <http://rumah-yusing.blogspot.co.id>)

Taman vertikal berfungsi sebagai pelindung bangunan dari radiasi matahari. Pengaplikasian elemen tanaman pada fasad juga memberikan manfaat sebagai pelembaban udara, dimana udara akan dibawa masuk oleh gerak angin untuk di distribusikan ke dalam ruangan, sehingga ruangan akan terasa menjadi lebih sejuk.

2.7 State of the Art



Gambar 2.38 Skema Prinsip Tema Arsitektur Tropis (Sumber: Analisa Pribadi,2018)

2.7.1 Tabel State Of The Art Objek Rancangan

Berdasarkan data-data yang telah disebutkan sebelumnya, tabel *state of the art* objek rancangan ini ditujukan untuk mempermudah pembacaan mengenai skema objek rancangan terhadap metode dan integrasi keislaman sehingga akan mengetahui kriteria desain rancangan.

Tabel 2.2 *state of the art*:

No.	Masalah	Metode	Integrasi islam	Kriteria Desain
1.	Kakao di Kabupaten Blitar yang potensial untuk dikembangkan.	Pengadaan Wisata edukasi kakao		Wisata edukasi kakao dapat mewadahi aktivitas budidaya kakao yang edukatif dan rekreatif.
2.	Perlunya lokasi yang kondusif untuk wisata edukasi kakao.	Lokasi wisata edukasi kakao berada pada perkebunan kakao.		Fasilitas budidaya kakao yang kondusif dan memadahi.
3.	Pengembangan Kabupaten Blitar	Meningkatkan potensi pada area zona pariwisata.		Objek wisata dengan skala layanan nasional.

4.	Peneapan tema yang sesuai dengan objek rancangan	Penerapan arsitektur tropis		Menggunakan prinsip-prinsip arsitektur tropis sebagai bangunan yang merespon iklim.
5.	Penyesuaian tema terhadap lokasi dan objek	Iklim tropis	Belajar terhadap fenomena alam sebagai rasa bersyukur terhadap nikmat Allah. (QS. An-Nur 43)	<ul style="list-style-type: none"> • Melakukan penyesuaian bangunan yang harmonis dengan alam sekitar. • Penyesuaian bangunan terhadap iklim dengan melihat pergerakan fenomena alam.
6.	Prinsip-prinsip arsitektur tropis	Perbaikan iklim mikro	Anjuran terhadap manusia untuk melakukan perbaikan terhadap kerusakan oleh manusia. (QS. Al-A'raf ayat 56).	<ul style="list-style-type: none"> • Orientasi bangunan • Ventilasi silang • Pelindung matahari • Pelembaban udara • vegetasi

(Sumber: Analisa Pribadi,2018)

BAB III

METODELOGI RANCANGAN

3.1 Metode Rancangan

Suatu rancangan terdapat berbagai macam metode yang dapat digunakan dalam pengembangan ide gagasan. Metode rancangan yaitu merupakan sebuah cara dalam menentukan strategi penyelesaian isu yang ada dalam sebuah rancangan. Untuk mendapatkan ide rancangan, diperlukan strategi khusus agar memudahkan perancang dalam mengembangkan rancangan.

Metodelogi rancangan yang digunakan dalam rancangan wisata edukasi kakao menggunakan metode linier. Ide rancangan wisata edukasi ini berdasarkan issue yang ada di Kabupaten Blitar dengan didukung oleh data-data yang ada untuk memperkuat issue.

Pada rancangan ini analisis data dilakukan dengan cara kuantitatif dan kualitatif. Adapun metode kuantitatif meliputi analisa terhadap pengaruh matahari terhadap bangunan dengan menggunakan software. Sedangkan analisis yang lain dilakukan secara kualitatif yaitu melakukan pengkajian berdasarkan argumentasi yang bersifat ilmiah.

3.2 Teknik Pengumpulan dan Pengolahan Data

Pengumpulan data yang dilakukan tergolong menjadi 2 kategori, yaitu data primer dan data sekunder. Data primer merupakan data yang diperoleh langsung oleh penulis dari sumbernya dengan cara pengamatan dan tercatat. Sedangkan data sekunder merupakan data pendukung yang didapat dari referensi atau pustaka (Marzuki, 2000). Teknik pengumpulan data dilakukan dengan metode sebagai berikut:

3.2.1 Data Primer

Metode yang dilakukan dalam pengambilan data primer yaitu diperoleh secara langsung pada lokasi. Teknik yang digunakan dalam pengambilan data adalah sebagai berikut:

a. Observasi dan Survei

Data primer merupakan data yang diperoleh melalui proses pengambilan data secara langsung pada lokasi yang dilakukan dengan cara survey site. Dengan adanya survey site maka akan didapatkan data-data yang sesuai dengan fakta di lapangan. Survey di kota yang telah mengalami pengamatan secara benar khususnya Kabupaten Blitar. Dengan melakukan wawancara dengan sebagian masyarakat perkotaan tentang tata ruang kota dan peruntukan fungsi lahan bangunan. Survei ini berfungsi untuk mendapatkan data berupa:

No	Data	Hasil
1	Fisik alami	Bentuk tapak Batas-batas tapak Topografi Vegetasi View Orientasi matahati
2	Fisik binaan	Sarana dan prasarana Aksesibilitas Jaringan utilitas
3	Aspek sosial	Kependudukan Budaya masyarakat Kegiatan masyarakat Stakeholder

b. Dokumentasi

Dokumentasi merupakan metode yang digunakan untuk mencari data yang diperlukan berdasarkan fenomena yang terjadi. Teknik dokumentasi yang dilakukan adalah sebagai berikut:

- Melakukan pengambilan gambar dengan menggunakan alat bantu kamera mengenai kondisi eksisting untuk kelanjutan proses analisis.
- Melakukan pengambilan gambar dengan menggunakan alat bantu kamera mengenai pola sirkulasi pada tapak dan sekitar tapak.

3.3.2 Data Sekunder

Data sekunder merupakan data yang sudah tersedia sehingga hanya perlu mencari dan mengumpulkan data. Data sekunder diperoleh dari hasil kajian beberapa pustaka atau literatur dari buku, internet, hasil seminar, dan jurnal yang berkaitan dengan objek rancangan. data tersebut diantaranya sebagai berikut:

a. Studi pustaka

Studi pustaka yaitu metode pengumpulan data dengan melaukan studi literatur terhadap buku-buku yang relevan, sehingga akan diperoleh informasi terkait teori, pendapat para ahli, serta peraturan dan kebijakan pemerintah menjadi dasar perencanaan. Data ini meliputi:

1. Literatur terkait wisata edukasi kakao yang meliputi pengertian, fungsi, fasilitas, dan kebutuhan ruang. Data ini berikutnya akan digunakan untuk menganalisa konsep.
2. Literatur tentang ruang-ruang tentang budidaya dan pengolahan kakao.
3. Literatur atau data kawasan data tapak wisata edukasi “Kampung Coklat”. Data ini selanjutnya digunakan untuk menganalisa fungsi dan ruang.

4. Literatur tentang kajian integrasi keislaman yang mempunyai keterkaitan dengan tema dan objek rancangan, sehingga menghasilkan sebuah objek rancangan yang islami.

b. Data Peraturan Pembangunan

Data ini dibutuhkan untuk mengetahui data yang terkait dengan peraturan dan ketetapan pemerintah dalam pembangunan, maka nantinya rancangan akan sesuai dengan peraturan dan ketetapan yang berlaku. Peraturan yang mengatur tentang pembangunan adalah sebagai berikut:

1. Izin Membangun Bangunan (IMB)
2. Garis Sepadan Bangunan (GSB)
3. Garis Sepadan Jalan (GSJ)
4. Koefisien Dasar Bangunan (KDB)
5. Koefisien Daerah Hijau (KDH)
6. Koefisien Lantai Bangunan (KLB)

c. Studi Banding

Studi ini dilakukan untuk mendapatkan data dari bangunan yang sama baik secara fisik maupun kegunaannya. Studi banding dilakukan pada bangunan wisata edukasi “Kampung Coklat” dan juga untuk studi pendekatan yaitu bangunan hotel dengan kebun Tumpang Sari.

3.3 Teknik Analisis

Analisis adalah proses penyederhanaan data ke dalam bentuk yang mudah dibaca dan diinterpretasikan. Pada rancangan Wisata Edukasi Kakao menggunakan pendekatan Arsitektur Tropis. Proses rancangan ini mengacu pada proses rancangan Yu Sing dimana lingkungan merupakan aspek yang perlu dikaji sesuai pendekatan rancangan, setelah itu dilanjutkan dengan analisis lain yang diimplementasikan melalui gambar.

Analisis data adalah suatu kegiatan untuk meneliti, memeriksa, mempelajari, membandingkan data yang ada dan membuat interpretasi yang diperlukan. Adapun metode yang dilakukan untuk melakukan analisis data, yaitu:

a. Analisa Fungsi

Analisa fungsi merupakan kegunaan dari bangunan yang akan dirancang. Pada umumnya analisa fungsi dibagi dalam tiga kelompok, yaitu fungsi primer, fungsi sekunder, dan fungsi penunjan. Fungsi-fungsi tersebut akan diperoleh berbagai macam kegiatan yang akan ada di dalam objek, guna membantu mengidentifikasi kebutuhan ruang objek.

b. Analisis Aktivitas

Analisis aktifitas merupakan analisis yang membahas berbagai bentuk kegiatan yang akan diwadahi oleh objek rancangan ini. Analisis ini bertujuan untuk membantu penentuan kebutuhan ruang dari objek. Analisis aktivitas dilakukan dengan mengidentifikasi kebutuhan ruang berdasarkan aktifitas apa saja yang ada pada objek.

c. Analisis Pengguna

Analisis pengguna merupakan analisis yang membahas pelaku dari seluruh kegiatan yang ada di dalam objek. Pelaku ditinjau dari jumlahnya sehingga dapat mempermudah penentuan besaran ruang dari objek.

d. Analisis Ruang

Analisis ruang merupakan tahap evaluasi mengenai kebutuhan ruang, jumlah ruang dan fasilitas disesuaikan berdasarkan hasil yang diperoleh dari hasil analisis pengguna. Analisis ruang meliputi kebutuhan ruang, persyaratan ruang, dan hubungan ruang. Dari hasil analisis ruang maka akan diperoleh hasil berupa kriteria-kriteria keterkaitan antar ruang dan *blockplan* sebagai penentuan denah bangunan.

e. Analisis Bentuk

Analisis bentuk merupakan pengolahan bentuk meliputi bentuk selubung bangunan dan bentuk atap. Pengolahan bentuk mengacu berdasarkan blokplan dan zoning ruang yang telah dilakukan yang kemudian di olah menjadi bentuk dasar bangunan dengan menggunakan software sketchup.

f. Analisis matahari

Analisis ini dibutuhkan untuk mengetahui potensi cahaya alami yang masuk ke bangunan. Analisis ini dilakukan dengan mengilustrasikan bangunan yang merespon arah gerak matahari dengan menggunakan bantuan software sketchup.

g. Analisis angin

Analisis ini digunakan untuk mengetahui potensi hembusan angin yang masuk ke dalam bangunan. Analisis ini dilakukan dengan menyesuaikan kondisi bangunan yang merespon arah gerak angin.

h. Analisis air hujan

Analisis air hujan dilakukan dalam upaya memanfaatkan air hujan pada tapak, selain itu analisis dilakukan untuk menanggulangi air hujan agar tidak menimbulkan permasalahan baru berupa genangan air atau banjir.

i. Analisis vegetasi

Analisis vegetasi merupakan analisis yang dilakukan pada tapak dengan menggunakan macam-macam tanaman sesuai kegunaan dan peletakkannya pada rancangan.

j. Analisis akses dan sirkulasi

Analisis akses dilakukan untuk mengarahkan pergerakan pengguna dalam mengakses bangunan baik pengguna itu sendiri, sirkulasi kendaraan yang keluar masuk kawasan rancangan.

k. Analisis utilitas

Analisis utilitas meliputi sistem penyediaan air bersih, sistem drainase, sistem pembuangan sampah, sistem jaringan listrik, sistem keamanan dan sistem komunikasi. Analisis utilitas ini dilakukan dengan cara menyesuaikan terhadap kebutuhan bangunan.

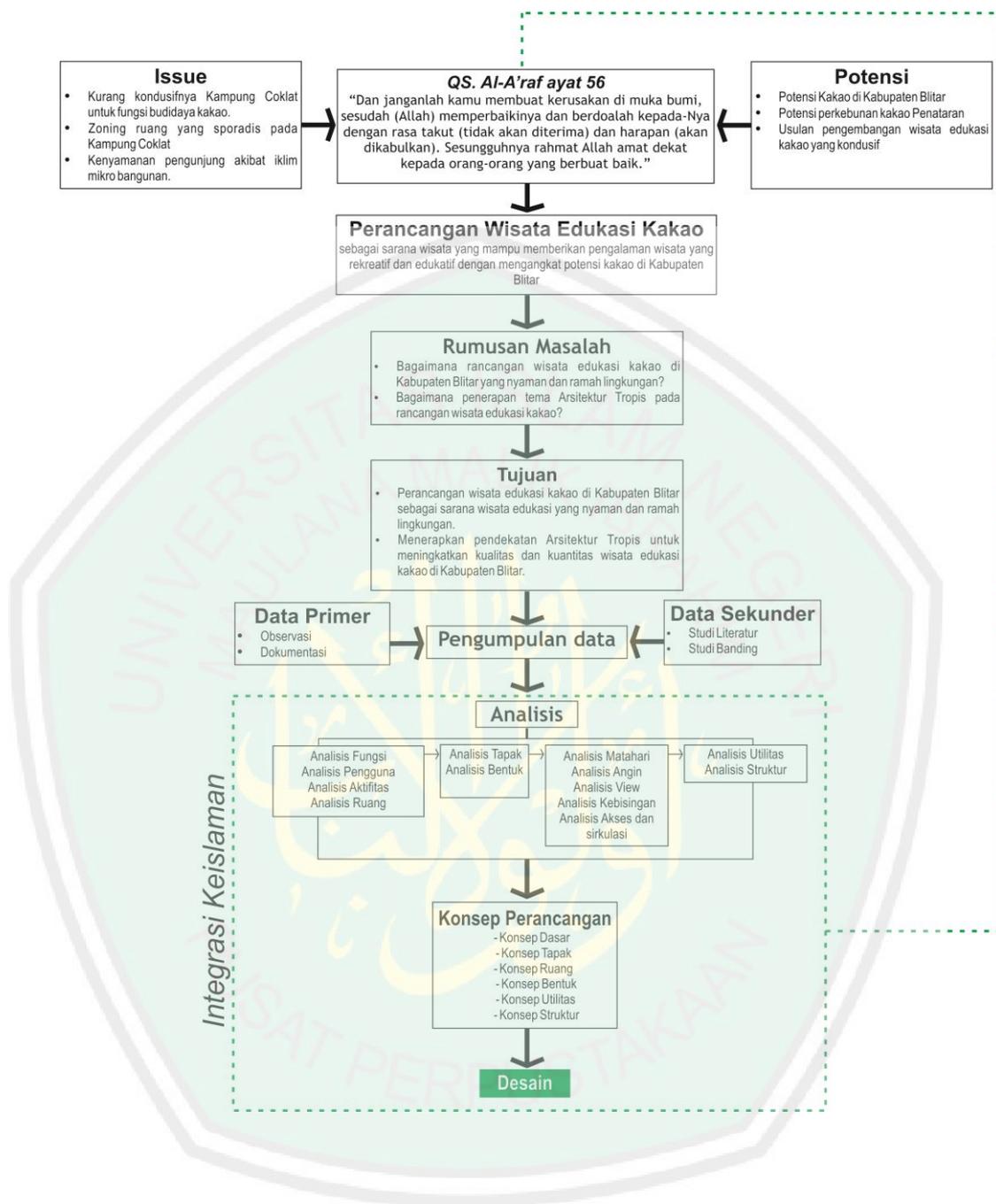
l. Analisis struktur

Analisis struktur meliputi sistem struktur dasar, struktur tengah, dan struktur atap bangunan. Analisis struktur diperoleh dari penyesuaian model struktur dari organisme yang dipilih, kemudian dikembangkan menyesuaikan dengan kondisi objek, Sehingga akan menghasilkan model struktur yang baru.

3.4 Teknik Sintesis

Konsep merupakan suatu proses penggabungan dan pemilihan beberapa alternatif yang ada dalam analisis. Setelah melalui tahapan analisis di atas, semua alternatif dan data dikrucutkan menjadi satu konsep yang saling berkaitan. Beberapa konsep rancangan tersebut adalah konsep dasar, konsep tapak, konsep bentuk, konsep ruang, konsep utilitas dan struktur.

3.5 Diagram Alur Pola Pikir Rancangan



BAB IV

ANALISIS DAN SKEMATIK RANCANGAN

4.1 Analisis Kawasan Rancangan

Data eksisting tapak bertujuan untuk memberikan informasi keadaan fisik dan non fisik tapak, keadaan lingkungan pada tapak, batas-batas tapak, dan potensi yang ada pada tapak. Tapak Rancangan Wisata Edukasi Kakao berada di area perkebunan yang dikelola oleh PTPN Afdeling Penataran yang berlokasi di Kecamatan Nglegok, Kabupaten Blitar.

4.1.1 Keadaan Geografi

Kabupaten Blitar merupakan salah satu daerah yang berada di Propinsi Jawa Timur dengan memiliki luas wilayah 1.588.79 KM dengan ketinggian \pm 167 meter diatas permukaan laut. Secara geografis Kabupaten Blitar terletak pada $111^{\circ} 25'$ - $112^{\circ} 20'$ BT dan $7^{\circ} 57'$ - $8^{\circ} 51'$ LS berada di Barat daya Ibu Kota Propinsi Jawa Timur, Surabaya. Kabupaten Blitar berbatasan dengan tiga Kabupaten lain, yaitu sebelah Timur berbatasan dengan Kabupaten Malang, sebelah Barat berbatasan dengan Kabupaten Tulungagung dan Kabupaten Kediri, sebelah Utara berbatasan dengan Kabupaten Kediri dan Kabupaten Malang, dan sebelah Selatan adalah Samudra Indonesia. (<https://www.blitarkab.go.id/2012/06/06/gambaran-umum-2/,2018>)



Gambar 4.1 Peta Kabupaten Blitar

(Sumber: <http://petamantab.blogspot.co.id/2011/06/kabupaten-blitar.html>)

4.1.2 Topografi

Wilayah Kabupaten Blitar terbagi dua oleh Sungai Brantas. Wilayah di sebelah Selatan Sungai Brantas lebih dikenal dengan sebutan Blitar Selatan dengan luas $\pm 698,94$ kilometer. Sedangkan wilayah di sebelah Utara Sungai Brantas lebih dikenal dengan sebutan Blitar Utara dengan luas $\pm 898,94$ kilometer.

Ketinggian Kabupaten Blitar ± 167 meter dengan keadaan topografi sangat bervariasi mulai dari dataran, bergelombang hingga berbukit. Adapun persebaran kondisi topografi adalah sebagai berikut ;

- Wilayah Utara mempunyai kemiringan antara 2% - 15%, 15% - 40% dan lebih besar dari 40% dengan keadaan bentuk wilayah bergelombang sampai dengan berbukit. Mengingat bagian utara merupakan bagian dari gunung Kelud dan gunung Butak.
- Wilayah Tengah umumnya relatif datar dengan kelerengan 0-20% hanya pada bagian sebelah timur agak berkelombang dengan kemiringan rata-rata 2-15%.
- Wilayah Selatan sebagian besar merupakan wilayah perbukitan dengan kelerengan rata-rata 15% - 40% dan hanya sebagian kecil yaitu disekitar DAS Brantas topografinya agak landai yaitu 0 - 2%.
- Wilayah Kabupaten Blitar dengan kondisi geografis terdiri dari wilayah pegunungan, dataran rendah, daerah aliran sungai, dan pesisir. Daerah pegunungan berada di bagian utara dengan adanya Gunung Kelud yang masih aktif dan Gunung Kawi disebelah timur. Sedangkan pegunungan kapur berada di bagian selatan berbatasan dengan wilayah pesisir pantai selatan. Daerah dataran rendah berada dibagian tengah dan barat . Daerah aliran sungai berada dibagian tengah wilayah Kabupaten Blitar dimana terdapat aliran Sungai Brantas yang membagi Kabupaten Blitar menjadi 2 bagian yaitu bagian utara dan bagian selatan. Sungai Brantas ini juga sekaligus merupakan muara dari sungai-sungai utama yang mengalir dari bagian utara Kabupaten Blitar seperti sungai Lekso, sungai Putih dan sebagainya. Dibagian selatan juga terbentang dari timur ke barat wilayah pesisir Kabupaten Blitar sepanjang 45 km menghadap Samudera Indonesia.

4.1.3 Jenis Tanah

Terdapat sekitar 6 (enam) jenis tanah di Kabupaten Blitar, yaitu: Aluvial, Regosol, Litosol, Mediteran, Latosol dan Indosol. Jenis tanah alluvial terdapat di bagian barat Kabupaten Blitar dengan bahan induk endapan tanah liat dan pasir serta topografinya dataran. Jenis tanah yang mempunyai penyebaran paling luas adalah kompleks litosol, mediteran dan refina yang menyebar di bagian selatan.

Jenis tanah mediteran terdiri dari dua macam yaitu mediteran dengan fisiografi vulkanik lipatan yang penyebarannya terdapat di Kabupaten Blitar bagian timur. Jenis tanah regosol mempunyai penyebaran sepanjang aliran Sungai Brantas dari barat ke timur. Sedangkan jika ditinjau kondisi tekstur dan kedalaman efektif tanah di wilayah Kabupaten Blitar yaitu tekstur tanah sedang, tekstur tanah kasar dan tekstur tanah halus. Kondisi tekstur tanah sedang yaitu cenderung berada di wilayah Blitar timur, tanah yang bertekstur kasar yaitu kecenderungannya berada di wilayah Blitar utara-barat (yaitu sebagian Kecamatan Udananwu, sebagian Kecamatan Ponggok dan sebagian Kecamatan Gandusari).

Kecamatan Nglegok sendiri merupakan daerah dengan penyebaran jenis tanah regosol dengan pH 6,7 - 7,. Dengan demikian jenis tanah yang ada pada kebun kakao Kecamatan Nglegok yaitu jenis tanah regosol yang bersifat subur.

4.1.4 Keadaan Hidrologi

Sungai-sungai yang mengalir di wilayah Kab. Blitar mempunyai pola yang berbeda antara wilayah utara dengan selatan. Wilayah utara Brantas membentuk pola aliran (*drainase system*) radial dimana anak sungai dan sungai-sungai utamanya seolah-olah berpusat pada gunung Kelud dan Gunung Butak, kemudian menyebar keluar dan bermuara di sungai Brantas.

Wilayah Selatan, sungai-sungai dan anak sungai sebagian besar bermuara di Samudera Indonesia dan hanya sebagian kecil (disekitar Kecamatan Binangun) bermuara di sungai Brantas. Sumber-sumber mata air utama di Kabupaten Blitar dengan debit air yang cukup besar terdapat di Kecamatan Srengat, Gandusari, Wlingim dan Kesamben. Sedangkan sumber air lainnya relatif kecil (rata-rata < 5 liter/detik) terletak di Kecamatan Kesamben, Kademangan, Sutojayan, dan Bakung.

4.1.5 Kondisi Lingkungan

Lokasi tapak Wisata Edukasi Kakao berada di Desa Penataran, Kecamatan Nglegok. Keberadaan lokasi diperuntukan untuk pengembangan lokasi wisata Kabupaten Blitar yang diarahkan sebagai Kawasan pertanian, kawasan perkebunan, kawasan industri, perikanan, pariwisata, dan pembangunan taman kota dan tempat rekreasi.(RTRW Kabupaten Blitar tahun 2011-2031).

Berdasarkan peruntukan lokasi diatas, tapak rancangan memenuhi peraturan tata ruang yang ditentukan, Yaitu sebagai kawasan pariwisata dan pembangunan taman kota sebagai tempat rekreasi.

4.1.6 Keadaan Iklim

Iklim Kab. Blitar rata-rata curah hujan tahunan 1.478,8 mm dengan spesifikasi curah hujan tertinggi 2.618,2 mm, sedangkan curah hujan terendah 1.024.7 mm per tahun. Sedangkan suhu tertinggi 32° C dan suhu terendah 18° C dengan Kelembaban ± 70%.

4.1.7 Kebijakan Peraturan Tata Guna Lahan

Berdasarkan RTRW Kabupaten Blitar tahun 2011-2031 penataan ruang Kabupaten Blitar adalah untuk mengarahkan pembagnunan di Kabupaten Blitar dengan memanfaatkan ruang wilayah secara berdaya guna, berhasil guna, serasi, selaras, seimbang dan berkelanjutan dalam rangka meningkatkan kesejahteraan masyarakat.

Berdasarkan kegunaan lahan Kecamatan Nglegok yang telah direncanakan sebagai salah satu kawasan yang mempunyai potensi sebagai kawasan industri dimana tertera dalam perda nomor 5 tahun 2013 mengenai rencana tata ruang Kabupaten Blitar Tahun 2011-2031 pasal 51, dimana menyebutkan bahwa Kecamatan Nglegok sebagai wilayah pertanian, perkebunan, permukiman, dan pariwisata.

Ketentuan Garis Sempadan Pagar dan Garis Sempadan Bangunan diatur oleh Pemerintah Kabupaten sesuai dengan fungsi dan peranan jalan sebagai berikut :

- a. jalan arteri primer (AP) / jalan utama: Garis Sempadan Pagar atau Daerah Milik Jalan (DAMIJA) paling sedikit 12 meter diukur dari as jalan, Garis Sempadan Bangunan (GSB) atau Daerah Pengawasan Jalan (DAWASJA) paling sedikit 15 meter diukur dari as jalan;
- b. jalan kolektor primer (KP) / lokal : Garis Sempadan Pagar atau Daerah Milik Jalan (DAMIJA) palingsedikit 8 meter diukur dari as jalan, Garis Sempadan Bangunan (GSB) atau Daerah Pengawasan Jalan (DAWASJA) paling sedikit 11 meter diukur dari as jalan;
- c. jalan lingkungan/ lokal : Garis Sempadan Pagar atau Daerah Milik Jalan (DAMIJA) paling sedikit 3 meter diukur dari as jalan, Garis Sempadan Bangunan (GSB) atau Daerah Pengawasan Jalan (DAWASJA) paling sedikit 4 meter diukur dari as jalan;
- d. jalan gang / kampung : Garis Sempadan Pagar atau Daerah Milik Jalan (DAMIJA) paling sedikit 1 meter diukur dari as jalan, Garis Sempadan Bangunan (GSB) atau Daerah Pengawasan Jalan (DAWASJA) paling sedikit 2 meter diukur dari as jalan.

Untuk akses di Kecamatan Nglegok yaitu Jalan Kolektor primer, jalan lingkungan/ lokal, dan Jalan gang/ kampung.

Pada daerah intensitas bangunan rendah / renggang, maka jarak bebas samping dan belakang bangunan harus memenuhi persyaratan :

- a. jarak bebas samping dan jarak bebas belakang ditetapkan paling sedikit 4 m pada lantai dasar, dan pada setiap penambahan lantai / tingkat bangunan, jarak bebas di atasnya ditambah 0,50 m dari jarak bebas lantai di bawahnya sampai mencapai jarak bebas terjauh 12,5 m, kecuali bangunan rumah tinggal, sedangkan bangunan gudang industri diatur lebih lanjut dengan Peraturan Bupati;
- b. sisi bangunan yang didirikan harus mempunyai jarak bebas yang tidak dibangun pada kedua sisi samping kiri dan samping kanan serta bagian belakang yang berbatasan dengan pekarangan.

4.1.8 Profil Tapak

Tapak rancangan Wisata Edukasi Kakao berada di Desa Penataran, Kecamatan Nglegok, Kabupaten Blitar. Kecamatan Nglegok berada di bagian utara Kabupaten Blitar, merupakan kawasan yang di dominasi oleh pertanian, perkebunan dan pariwisata. Berdasarkan peta Kabupaten Blitar, Kecamatan Nglegok berposisi sebagai berikut.



Gambar 4.2 Peta Lokasi Kecamatan Nglegok
(Sumber: Google Maps)

4.1.9 Arahan Zona

Zona pada eksisting dapat dilihat dari gambar sebagai berikut :



Gambar 4.3 Zona Pada Eksisting

(Sumber : Google Maps)

Tapak berada dekat zona komersil dan zona wisata. Hal ini membuat tapak sangat cocok untuk dijadikan objek wisata. Sehingga keberadaan objek dapat meningkatkan perekonomian masyarakat dan juga bidang perdagangan pada kawasan sekitar tapak. Berdekatan dengan objek wisata Candi Penataran dan juga kolam renang Penataran sehingga mampu memberikan daya tarik wisata pada Rancangan Wisata Edukasi Kakao.

4.1.10 Arahan Aksesibilitas

Arahan aksesibilitas merupakan jalan untuk mencapai tapak. Arahan aksesibilitas merupakan acuan dalam menentukan pintu masuk dan pintu keluar tapak.



Gambar 4.4 Arah Menuju Tapak

(Sumber : Google Maps)

Tapak dapat dicapai berdasarkan gambar diatas dengan ditandai garis kuning, tapak berada di area pariwisata yaitu Candi Penataran dan kolam renang Penataran. Tapak berjarak kurang lebih 10 km dari arah kota. Akses menuju tapak terbilang mudah karena di jalan arteri dari kota menuju Penataran. Sehingga tapak merupakan lahan yang sangat strategis untuk dijadikan sebagai objek wisata.

4.1.11 Bentuk, Ukuran dan Kondisi Tapak

Tapak berada di area perkebunan milik PTPN XII Kebun Bantaran Afdeling Penataran, Kecamatan Nglegok, Kabupaten Blitar. Tapak berbatasan dengan perkebunan Candi Sewu di sebelah utara, Desa Penataran di bagian Selatan Permukiman warga di bagian timur dan barat.



Gambar 4.5 Bentuk Tapak
(Sumber: Google Maps)



Gambar 4.6 Ukuran Tapak
(Sumber: Dokumen 2018)

Berdasarkan bentuk dan detail ukuran tapak diatas, maka didapat luasan tapak sebesar 3,5Ha.

4.1.12 Kebijakan Tata Ruang Lokasi

Berikut adalah kebijakan tapak sebagai pertimbangan rancangan:

1. Kegiatan yang diijinkan berupa pendirian bangunan yang bersifat mendukung kegiatan perkebunan dan jaringan prasarana wilayah dan penanaman tanaman perkebunan secara terus menerus sesuai dengan pengembangan komoditas baru yang potensial dan memiliki kesesuaian lahan dengan kategori sesuai;

2. Kegiatan budidaya berupa perdagangan/komersial, jasa berupa pendidikan dan pemerintahan, keuangan dan perkantoran.
3. Kegiatan yang diijinkan bersyarat berupa alih fungsi kawasan perkebunan menjadi fungsi lainnya sesuai dan mengikuti ketentuan perundang-undangan yang berlaku.
4. Kegiatan yang dilarang berupa kegiatan yang merubah jenis tanaman perkebunan yang tidak sesuai dengan perizinan yang diberikan dan berdampak negativ terhadap keseimbangan ekologis.
5. Kegiatan yang tidak diijinkan adalah kegiatan budidaya yang berupa industri berat dengan limbah yang berbahaya dan beracun.

Ketentuan umum intensitas pemanfaatan ruang kawasan perkebunan sebagaimana dimaksud pada pasal 105 ayat (3):

- a. KDB yang diijinkan maksimal 60 (enam puluh) persen.
- b. KLB yang diijinkan maksimal 180 (seratus delapan puluh) persen.
- c. KDH minimal 40 (empat puluh) persen.

Sehingga dengan adanya peraturan seperti diatas dapat menjadi batasan dalam mendesain wisata edukasi kakao, dan dapat merancang sesuai peraturaan yang sudah ditetapkan.

4.1.13 Batas-Batas Tapak

Batas-batas tapak akan menjadi salah satu pertimbangan dalam mendesain. Batas tapak merupakan faktor yang sangat penting, karena merupakan batasan kawasan yang akan di rancang. Berikut adalah batas-batas pada tapak:



Gambar 4.7 Batas-Batas Tapak

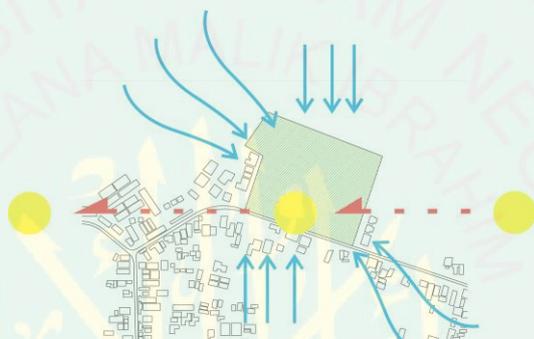
(Sumber: Dokumen 2018)

Batas-batas pada tapak sebagai berikut:

1. Batas utara : Pada tapak adalah area perkebunan kakao.
2. Batas selatan : Pada tapak adalah jalan raya menuju tapak.
3. Batas timur : Pada tapak batas timur adalah permukiman dan pekarangan warga
4. Batas barat : pada tapak batas barat adalah permukiman dan mushola.

4.1.14 Matahari dan Angin

Kondisi sinar matahari pada tapak yaitu cukup terik, hampir dari keseluruhan tapak terkena sinar matahari langsung. Temperatur maksimal akibat sinar matahari pada musim kemarau mencapai 32°C . Tanpa penerapan strategi tertentu untuk menghalangi sinar matahari ke dalam bangunan maka dapat mempengaruhi kenyamanan pengguna yang berada dalam bangunan.



Gambar 4.8 Arah Matahari dan Angin
Sumber: Dokumen 2018

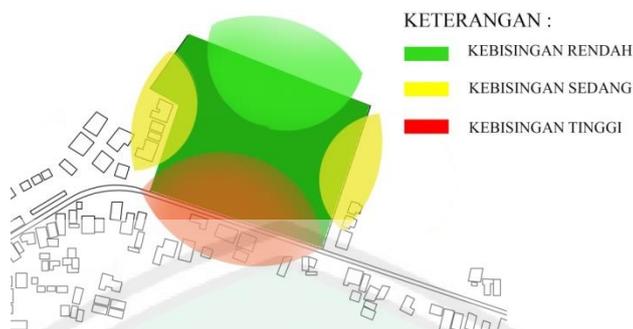
Kondisi matahari terhadap tapak cukup terik yaitu pada musim kemarau tapak akan tersinari matahari secara menyeluruh hampir selama 12 jam perhari. Hal ini berpengaruh dalam peningkatan suhu pada tapak dimana mampu mencapai suhu 32°C pada siang hari.

Kecepatan rata-rata angin pada tapak dalam setahun adalah 4,9 Km/jam dan kecepatan maksimum rata-rata 38,3 Km/jam. Pergerakan angin pada tapak adalah dominan dari arah utara dan selatan. Pada arah utara angin sedikit terhalangi oleh pohon-pohon pernaung tanaman kakao, sehingga kecepatan angin sedikit berkurang. Sedangkan dari arah selatan pergerakan angin tidak terhalangi karena berbatasan dengan jalan raya.

4.1.15 Kebisingan

Terdapat beberapa sumber kebisingan terhadap tapak. Tingkat kebisingan yang paling besar berasal dari arah selatan yaitu berasal dari suara yang ditimbulkan oleh suara kendaraan yang melewati jalan raya. Sedangkan untuk sumber suara dari arah timur dan barat merupakan sumber kebisingan yang tidak terlalu berarti karena hanya

merupakan aktivitas permukiman warga. Sisi yang paling rendah berasal dari arah utara yaitu berasal dari aktivitas perkebunan.



Gambar 4.9 Data Kebisingan
(Sumber : Dokumen 2018)

Warna orange menunjukkan tingkat kebisingan tertinggi, untuk warna kuning menunjukkan kebisingan sedang yang tidak begitu berarti terhadap tapak, sedangkan warna hijau merupakan tingkat kebisingan terendah yaitu merupakan kebisingan yang berasal dari aktivitas kebun.

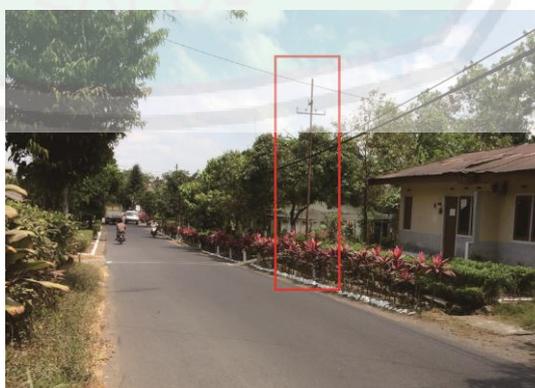
4.1.16 Utilitas

Sistem utilitas tapak dijabarkan sebagai berikut :

- a. Listrik



Gambar 4.10 Titik Tiang dan Gardu Listrik
(Sumber: Dokumen 2018)

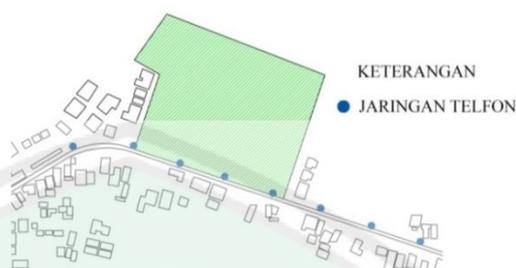


Gambar 4.11 Tiang Listrik

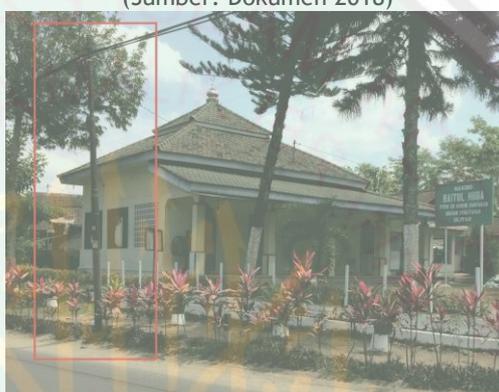
(Sumber : Dokumen 2018)

Sumber listrik berasal dari dari Gardu PLN yang terpasang di sepanjang jalan sekitar tapak. Dapat dilihat pada gambar diatas bahwa aliran listrik terpasang tiang-tiang penghubung.

b. Jaringan telfon



Gambar 4.12 Titik Jaringan Telfon
(Sumber: Dokumen 2018)



Gambar 4.13 Tiang Telfon
(Sumber : Dokumen 2018)

Dapat dilihat dari gambar di atas Jaringan telfon pada tapak sudah terpasang dengan tiang-tiang jaringan kabel TELKOM. Hal ini memudahkan dalam penyaluran kabel jaringan komunikasi ke dalam tapak.

c. Aliran Air dan Drainease

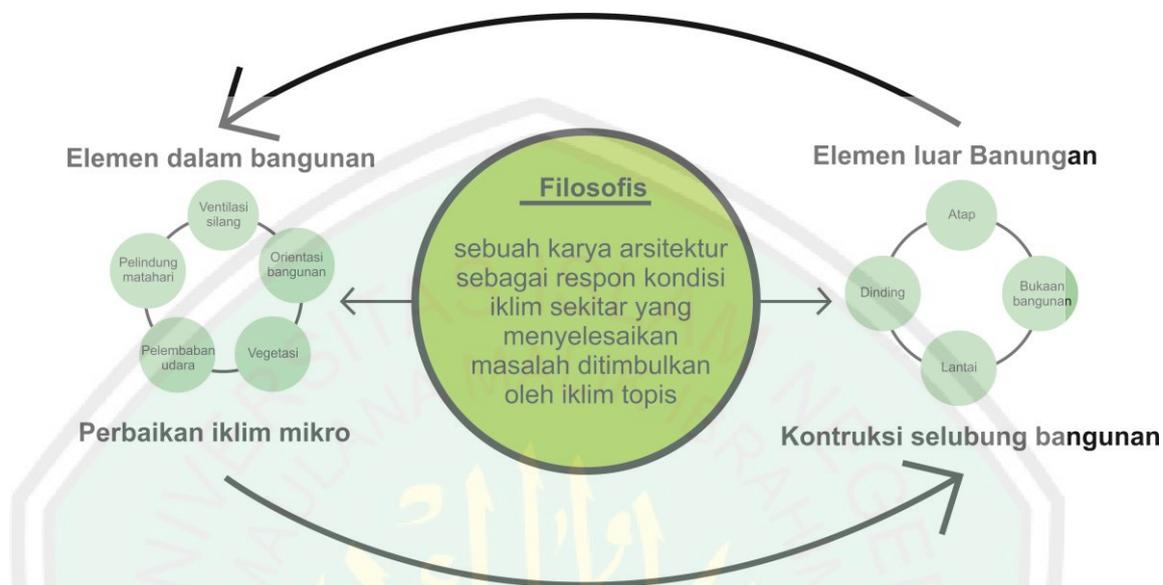
Sistem drainase pada tapak sudah tersedia pada tepi jalan di depan tapak. Hal ini memudahkan dalam penyaluran pembuangan air dari tapak keluar. Drainase yang tersedia berupa selokan kecil dengan ukuran kurrang lebih 50 cm.



Gambar 4.14 Drainase pada Tapak
(Sumber : Dokumen 2018)

4.2 Analisis Rancangan

Rancangan Wisata Edukasi Kakao ini menggunakan pendekatan arsitektur tropis. Arsitektur tropis merupakan representasi dari kondisi iklim tropis (Karyono : 35, 2016). Dalam bukunya Grog. Lippmeier (1997 : 74) menjelaskan teknik dalam mendesain bangunan dengan iklim tropis adalah sebagai berikut:



Gambar 4.15 Prinsip Arsitektur Tropis
(Sumber: Analisis, 2018)

Mendesain bangunan dalam iklim tropis harus terlebih dahulu mengenali karakteristik iklim pada lingkungan sekitar dan juga kebutuhan aktivitas di dalamnya. Hal ini berguna untuk mengetahui kekurangan dan kelebihan yang ada pada tapak. Bagan diatas telah dijelaskan prinsip-prinsip arsitektur tropis menurut Georg Lippmeier.

Dalam mendesain dengan pendekatan arsitektur tropis terdapat dua hal yang harus diperhatikan yaitu perbaikan iklim mikro dan selubung bangunan. Kedua hal tersebut saling berhubungan satu sama lain dalam menciptakan kenyamanan termal pada kondisi iklim tropis. Hal-hal yang harus dilakukan dalam menciptakan kenyamanan termal sesuai dengan prinsip-prinsip arsitektur tropis adalah sebagai berikut:

Tabel 4.1 Penerapan Prinsip-Prinsip Arsitektur Tropis

No	Prinsip	Penerapan
1.	Orientasi bangunan	<ul style="list-style-type: none"> • Orientasi bukaan bangunan dihadapkan pada sisi yang menerima panas matahari yang lebih sedikit yaitu pada arah utara dan selatan. • Orientasi bangunan tegak lurus terhadap arah angin.
2.	Ventilasi silang	<ul style="list-style-type: none"> • Meletakkan lubang angin pada sisi yang berlawanan sesuai arah angin datang. • Memperbesar lubang keluar udara. • Lubang-lubang angin sebaiknya terdapat pada ruang-ruang aktivitas manusia.

4.	Pelindung matahari	<ul style="list-style-type: none"> • Meletakkan pelindung matahari pada sudut jatuh sinar matahari. • Penataan masa bangunan yang rapat agar pembayangan bangunan akan melindungi satu sama lain. • Menggunakan material pelindung matahari yang mampu mengisolasi panas • Penggunaan rooster pada fasad jatuhnya sinar matahari sebagai pelindung namun tetap dapat meneruskan udara.
5.	Pelembaban udara	<ul style="list-style-type: none"> • Memanfaatkan udara yang diuapkan yang kemudian akan didistribusikan udara kedalam bangunan. • Membuat instalasi buatan dengan peti berisi wol kayu yang meniupkan udara.
6.	Vegetasi	<ul style="list-style-type: none"> • Mengaplikasikan vertikal garden yang difungsikan sebagai penghambat angin panas dan juga sinar matahari langsung.

Sumber: Analisis, 2018

Dalam rancangan ini analisis bangunan dilakukan dengan menggunakan teknik linier. Menurut Reekie R.Fraser dalam bukunya *Design in the Built Environment, First Editor, Edward A. Publication, London* menjelaskan tahapan sebagai berikut:



Gambar 4.16 Diagram Alur Rancangan (Sumber: Analisis, 2018)

4.2.1 Analisis Fungsi

Fungsi-fungsi yang diwadahi dalam rancangan wisata edukasi kakao ini dikelompokkan berdasarkan kebutuhan dari aktivitasnya. Adapun fungsi-fungsinya sebagai berikut:



Gambar 4.17 Fungsi Wisata Edukasi Kakao (Sumber: Analisis, 2018)

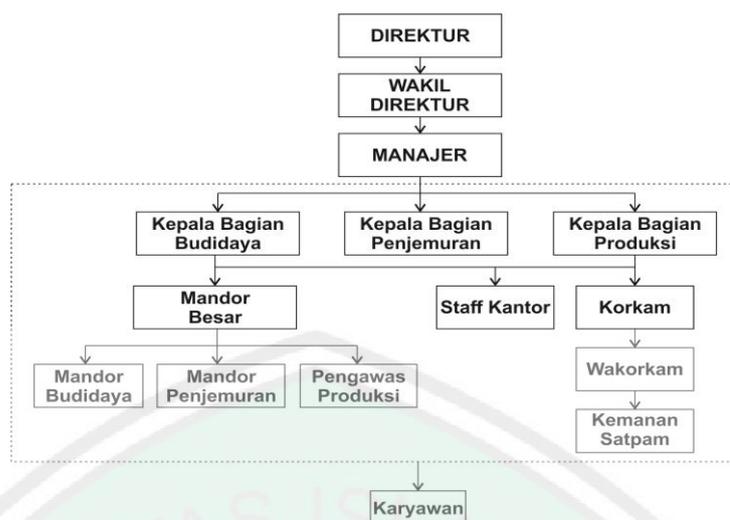
Tabel 4.2 Analisis Fungsi Wisata Edukasi Kakao

Fungsi Primer	Fungsi Sekunder	Fungsi Penunjang
<ul style="list-style-type: none"> Sarana edukasi pembibitan tanaman kakao Sarana edukasi pemanenan tanaman kakao Sarana edukasi penjemuran biji kakao Sarana Edukasi pengolahan coklat Sarana edukasi mengkreasikan hiasan coklat 	<ul style="list-style-type: none"> Pusat kegiatan pengelolaan wisata Tempat sumber informasi terkait wisata Tempat untuk makan dan minum Sarana bermain untuk anak Tempat perbelanjaan oleh-oleh coklat 	<ul style="list-style-type: none"> Sebagai pusat kontrol utilitas wisata Menjaga keamanan kawasan wisata Sarana fasilitas umum terhadap pengunjung Sebagai area parkir Sebagai tempat untuk melaksanakan ibadah sholat

Sumber: Analisis, 2018

4.2.2 Analisis Pengguna

Pada rancangan wisata edukasi kakao ini berdasarkan pelakunya digolongkan menjadi 2, yaitu pengunjung dan pengelola. Berikut adalah penjabaran aktivitas yang dikelompokkan dari sifat fungsinya:



Gambar 4.18 Struktur Organisasi Pengelola
(Sumber: Analisis, 2018)

a. Fungsi Primer

Tabel 4.3 Analisis Pengguna dari Fungsi Primer Wisata Edukasi

Fungsi	Aktivitas	Pelaku	Rentang waktu	Sifat Aktivitas
Sebagai edukasi pembibitan tanaman kakao	Melihat aktivitas pembibitan tanaman kakao	Pengunjung, pemandu	20-30 menit	Publik
	Praktik menanam benih pada media tanam (<i>polibag</i>)	Pengunjung, pemandu	30-60 menit	Publik
	Menyusun benih pada area penyimpanan benih	Pengunjung, pemandu	10-20 menit	Publik
Sebagai edukasi pemanenan buah	Memetik buah kakao yang dibudidaya	Pengunjung, pemandu	30-60 menit	Publik
	Mencicipi buah kakao dari hasil petikan	Pengunjung, pemandu	30-60 menit	Publik
Sebagai edukasi proses penjemuran biji kakao	Melakukan kegiatan penjemuran biji kakao	Karyawan	2-3 jam	publik
	Melihat proses penjemuran biji kakao sebelum di proses menjadi coklat	Pengunjung	10-30 menit	Publik
Sebagai edukasi coklat	Melakukan kegiatan produksi coklat	Karyawan	2-8 jam	privat
	Melihat proses pengadukan bahan-bahan coklat pada	Pengunjung, pemandu	10-30 menit	Publik

mesin <i>mixer</i>				
Melihat proses pencetakan adonan coklat pada cetakan	Pengunjung, pemandu	10-30 menit	Publik	
Melihat proses pengemasan hasil cetakan coklat yang sudah kering	Pengunjung, pemandu	10-30 menit	Publik	

Sumber: Analisis, 2018

Tabel 4.4 Analisis Pengguna dari Fungsi Sekunder

Fungsi	Aktivitas	Pelaku	Rentang Waktu	Sifat aktifitas
Pusat pengelola utilitas dan	Melakukan pengecekan secara berkala terkait utilitas mekanikal dan elektrikal bangunan	pengelola	1-2 jam	Privat
	Membersihkan seluruh area wisata secara berkala	Cleanig servis	1-2 jam	Publik
Sumber Informasi	Tempat mencari dan memberikan informasi terkait kegiatan agrowisata	Pengelola, pengunjung	30-60 menit	Semi publik
Tepat makan dan minum	Memesan makanan dan minuman di cafe/foodcourt	Pengunjung, pengelola	5-10 menit	Publik
	Melakukan transaksi pembayaran	Pengunjung, pengelola	5-10 menit	Publik
	Menyantap makanan dan minuman	Pengunjung, pengelola	10-30 menit	Publik
Area bermain anak	Membeli tiket permainan	Pengunjung, pengelola	5-10 menit	Publik
	Bermain	pengunjung	30-60 menit	Publik
	Menunggu anak yang sedang bermain	pengunjung	30-60 menit	Publik
Area perbelanjaan	Memilih barang yang akan dibeli	pengunjung	30-60 menit	Publik
	Melakukan transaksi pembayaran	Pengunjung, dan pengelola	30-60 menit	Publik

Sumber: Analisis, 2018

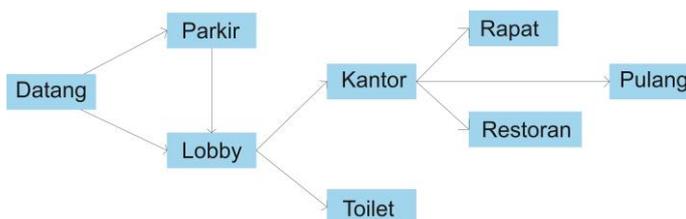
Tabel 4.5 Analisis Pengguna dari Fungsi Penunjang

Fungsi	Aktivitas	Pelaku	Rentang Waktu	Sifat Aktivitas
Pusat pengelolaan kegiatan arwuwicata	Meberima tamu	Pengelola	10-60 menit	Semi publik
	Mengatur fasilitas	Pengelola	2-3 jam	Publik
	Membersihkan lingkungan bangunan	Pengelola	2-3 jam	Publik
Menjaga keamanan area wisata	Melakukan pemantauan melalui CCTV	Petugas	1-24 jam	Privat
	Pengawasan secara berkala pada area wisata	Petugas	1-2 jam	Privat
sarana fasilitas umum terhadap pengunjung	Buang air kecil dan air besar	Pengunjung, pengelola	2-10 menit	Privat
	Membersihkan sebagian tubuh	Pengunjung, pengelola	2-10 menit	Privat
	Duduk beristirahat	Pengunjung, pengelola	2-10 menit	Privat
	Membuang sampah pada tempat yang sudah disediakan	Pengunjung, pengelola	2-10 menit	Privat
Sebagai area Parkir	Menempatkan kendaraan sesuai pada tempatnya	Pengunjung, pengelola	10-15 menit	Publik
Tempat melaksanakan ibadah sholat	Membuang air kecil	Pengunjung, pengelola	10-30 menit	Privat
	Mengambil air wudhu	Pengunjung, pengelola	10-30 menit	Privat
	Melaksanakan ibadah sholat	Pengunjung, pengelola	10-30 menit	Privat

Sumber: Analisis, 2018

4.2.3 Analisis Aktivitas

Analisis pengguna adalah analisis terhadap aktivitas pengguna dalam memakai dan memanfaatkan fasilitas dalam rancangan wisata edukasi kakao ini. Adapun analisis pengguna di gambarkan sebagai berikut:



Gambar 4.19 Analisis Aktivitas Pengelola
(Sumber: Analisis, 2018)



Gambar 4.20 Analisis Aktivitas Karyawan
(Sumber: Analisis, 2018)



Gambar 4.21 Analisis Aktivitas Cleaning Servis
(Sumber: Analisis, 2018)



Gambar 4.22 Analisis Aktivitas Penjaga Keamanan
(Sumber: Analisis, 2018)



Gambar 4.23 Analisis Aktivitas Pengunjung
(Sumber: Analisis, 2018)

4.2.4 Analisis Ruang

Berdasarkan hasil analisis pengguna dan analisis aktivitas, maka akan mendapatkan gambaran secara umum ruang-ruang yang dibutuhkan dalam bangunan. Analisis ini akan menjelaskan ruang-ruang yang bertujuan menunjang aktivitas yang ada pada wisata edukasi kakao ini.

A. Kebutuhan Ruang

Tabel 4.6 Analisis Kebutuhan Ruang

Area Budidaya	Area Penjemuran Biji
<ul style="list-style-type: none"> • Greenhouse • Gudang alat berkebun • Gudang benih • Area praktik menanam • Area karyawan kebun • Toilet 	<ul style="list-style-type: none"> • Ruang karyawan • Area penjemuran • Area praktik menjemur biji • Gudang penyimpanan alat • Gudang penyimpanan biji • Toilet
Ruang Produksi Coklat	Ruang Kelas Kreasi Coklat
<ul style="list-style-type: none"> • Ruang steril • Kantor pengelola produksi • Ruang karyawan • Loading dock • Gudang penyimpanan bahan • Ruang persiapan bahan olah • Ruang pengolahan bahan • Ruang penyetakan coklat • Ruang pengemasan primer • Ruang pengemasan sekunder • Ruang penyimpanan hasil produksi • Toilet 	<ul style="list-style-type: none"> • Ruang penyimpanan • Dapur memasak • Ruang kelas • toilet
Ruang Pengelola	Area Bermain
<ul style="list-style-type: none"> • Kantor direktur • Kantor wakil direktur • Ruang kepala bagian budidaya • Ruang kepala bagian produksi • Ruang kepala bagian perkebunan • Ruang manager • Ruang staf • Ruang rapat • Ruang arsip • Gudang alat kebersihan • Dapur • toilet 	<ul style="list-style-type: none"> • Loker • Taman • Area bermain • toilet
Foodcourt	Area Belanja
<ul style="list-style-type: none"> • Kasir • Dapur memasak • Ruang koki • Pantry • Meja makan • Gudang alat kebersihan • Toilet 	<ul style="list-style-type: none"> • Ruang Karyawan • Kasir • Area perbelanjaan • Gudang penyimpanan • Toilet
Mushola	Fasilitas Umum

<ul style="list-style-type: none"> Tempat wudhu Gudang alat kebersihan Ruang takmir Ruang sound sistem Toilet 	<ul style="list-style-type: none"> Taman Gasebo Amphiter Ruang menyusui Tempat pembuangan sampah Toilet
Pusat Informasi	Ruang Keamanan
<ul style="list-style-type: none"> Lobby Ruang tunggu Ruang informasi Ruang pembelian tiket Aula serbaguna Toilet 	<ul style="list-style-type: none"> Ruang jaga Pos satpam Ruang CCTV Ruang istirahat Toilet
Area Parkir	
<ul style="list-style-type: none"> Parkir bus Parkir mobil Parkir motor 	

Sumber: Analisis, 2018

B. Persyaratan Ruang

Dalam merancang sebuah ruang maka ada beberapa syarat yang harus terpenuhi. Sifat pada ruangan juga mempengaruhi persyaratan pada ruangan tersebut, oleh karena itu setiap ruang akan memiliki persyaratan ruang yang berbeda-beda. Adapun rinciannya sebagai berikut:

Tabel 4.7 Analisis Kebutuhan Ruang Fungsi Primer

No	Ruang	Pencahayaan		Penghawaan		Akustik	View	Sinar Matahari
		Alami	Buatan	Alami	Buatan			
Greenhouse	Gudang alat berkebun	++	++	++	+	+	+	
	Gudang benih	+++	++	+++	++	+	+	+++
	Area praktik menanam	+++	++	+++	+	+	+	+++
	Area karyawan kebun	++	++	++	++	++	++	+
	Toilet	++	++	++	+	+	+	+
Area Penjemuran Biji	Ruang karyawan	++	++	++	++	+	+	++
	Area penjemuran	+++	++	+++	++	++	+++	+++
	Area praktik menjemur biji	+++	++	+++	++	++	+++	+++
	Gudang penyimpanan alat	++	++	++	++	+	+	++
	Gudang penyimpanan biji	++	++	++	+++	+	+	+
	Toilet	++	++	++	+	+	+	+
r	Ruang streril	++	+++	+	+++	+	+	+

	Kantor pengelola produksi	++	++	++	++	++	++	++
	Ruang karyawan	++	++	++	++	++	+	++
	Loading dock	++	++	++	++	+	+	++
	Gudang penyimpanan bahan	++	+++	++	+++	+	+	+
	Ruang persiapan bahan olah	++	+++	++	+++	+	+	+
	Ruang pengolahan bahan	++	+++	++	+++	+++	+	+
	Ruang penyetakan coklat	++	+++	++	+++	+	+	+
	Ruang pengemasan primer	++	+++	++	+++	+	+	+
	Ruang pengemasan sekunder	++	+++	++	+++	+	+	+
	Ruang penyimpanan hasil produksi	++	+++	++	+++	+	+	+
	Toilet	++	++	++	+	+	+	+
Kelas Kreasi Coklat	Ruang penyimpanan	++	++	++	++	+	+	+
	Dapur memasak	+++	++	+++	++	++	+++	+
	Ruang kelas	+++	++	+++	++	++	+++	+
	Toilet	++	++	++	+	+	+	+
Ruang Kantor Pengelola	Kantor direktur	++	++	++	++	+	++	+
	Kantor wakil direktur	++	++	++	++	+	++	+
	Ruang kepala bagian budidaya	++	++	++	++	+	++	+
	Ruang kepala bagian produksi	++	++	++	++	+	++	+
	Ruang kepala bagian perkebunan	++	++	++	++	+	++	+
	Ruang manager	++	++	++	++	+	++	+
	Ruang staf	++	++	++	++	+	++	+
	Ruang rapat	++	++	++	++	+	++	+

	Ruang arsip	++	++	++	++	+	++	+
	Gudang alat kebersihan	++	++	++	++	+	+	+
	Dapur	++	++	++	++	+	+	+
	toilet	++	++	++	+	+	+	+

Keterangan: +++ : sangat perlu ++ : perlu + : tidak perlu

Sumber : Analisis, 2018

Tabel 4.8 Analisis Kebutuhan Ruang Fungsi Sekunder

No	Ruang	Pencahayaannya		Pengkondisian		Akustik	View
		Alami	Buatan	Alami	Buatan		
Area Bermain	Loket	+++	++	+++	++	+	+++
	Taman	+++	++	+++	++	+	+++
	Area bermain	+++	++	+++	++	+	+++
	Toilet	++	++	++	+	+	+
Foodcourt	Kasir	+++	++	+++	++	+	++
	Dapur memasak	++	++	++	++	+	+
	Ruang koki	++	++	++	++	+	+
	Pantry	++	++	++	++	+	++
	Meja makan	+++	++	+++	++	+	+++
	Gudang alat kebersihan	++	++	++	++	+	+
	Toilet	++	++	++	++	+	+
Area Belanja	Ruang Karyawan	++	++	++	++	+	+
	Kasir	++	++	++	++	+	+
	Area belanjaan	++	++	++	++	+	+
	Gudang penyimpanan	++	++	++	++	+	+
	Toilet	++	++	++	+	+	+
MuShola	Tempat wudhu	++	++	++	++	+	+
	Gudang alat kebersihan	++	++	++	++	+	+
	Ruang takmir	++	++	++	++	+	+
	Ruang sound sistem	++	++	++	++	+	+
	Toilet	++	++	++	+	+	+

Keterangan: +++ : sangat perlu ++ : perlu + : tidak perlu

Sumber : Analisis, 2018

Tabel 4.9 Analisis Kebutuhan Ruang Fungsi Penunjang

No	Ruang	Pencahayaan		Penghawaan		Akustik	View
		Alami	Buatan	Alami	Buatan		
Fasilitas Umum	Taman	+++	++	+++	++	+	+++
	Gasebo	+++	++	+++	++	+	+++
	Amphiteater	+++	++	+++	++	++	+++
	Ruang menyusui	+++	++	+++	+	+	+
	TPS	+	+	+	+	+	+
	Toilet	++	++	++	+	+	+
Pusat Informasi	Lobby	++	++	++	++	+	+++
	Ruang tunggu	+++	++	+++	++	+	+++
	Ruang informasi	+++	++	+++	++	++	+++
	Ruang pembelian tiket	++	++	++	+	+	++
	Aula serbaguna	++	++	++	++	+++	++
	Toilet	++	++	++	+	+	+
Ruang Keamanan	Ruang jaga	+++	++	+++	++	+	+++
	Pos satpam	+++	++	+++	++	+	+++
	Ruang CCTV	++	++	++	++	+	+
	Ruang istirahat	++	++	++	+	+	+
	Toilet	++	++	++	+	+	+
Ruang Utilitas	Ruang karyawan	++	++	++	++	+	+
	Ruang elektrik	++	++	++	++	+	+
	Ruang mekanikal	++	++	++	++	+	+
	Ruang plumbing	++	++	++	++	+	+
	Ruang pengolahan limbah	++	++	++	++	+	+
	Groundtank air	+	+	+	+	+	+
	Tandon air	+	+	+	+	+	+
	Toilet	++	++	++	++	+	+
Parkir	Parkir bus	+++	++	+++	++	+	++
	Parkir mobil	+++	++	+++	++	+	++
	Parkir motor	+++	++	+++	++	+	++

Keterangan: +++ : sangat perlu ++ : perlu + : tidak perlu

Sumber : Analisis, 2018

C. Besaran Ruang

Besaran Ruang dihitung berdasarkan standar rancangan yang telah disesuaikan dengan kebutuhan ruang yaitu jumlah pengguna, fasilitas, dan perabot yang ada pada masing-masing ruang. Penjabaran besaran ruang dijelaskan sebagai berikut:

Tabel 4.10 Analisis Kebutuhan Besaran Ruang Fungsi Primer

No	Ruang	Kapasitas	Luas m ²	Jumlah Luas	Sumber
Greenhouse	Area Pembibitan	15% dari luas tapak	15% x 3,5ha Sirkulasi 20%	5.250m ²	
	Gudang alat berkebun	400m ²	600m ² Sirkulasi 20%	400m ²	Data arsitek
	Gudang benih	Kapasitas 500 polibag @D : 10cm 30 orang @ 1m ² Sirkulasi 20%	500 x 10cm 30 x 1m ² Sirkulasi 20%	90m ²	asumsi
	Area praktik menanam	Kapasitas 200 polibag @D : 10cm 50 orang @1m ² Sirkulasi 20%	200 x 10cm 50 x 1m ² Sirkulasi 20%	80m ²	asumsi
	Area karyawan kebun	20 orang @1m ² Lemari 3 @1,44 Sirkulasi 20%	20 x 1m ² 3x 1,44 Sirkulasi 20%	45m ²	Data arsitek
	Toilet	3 laki-laki @1m ² 3 perembuan @1m ² 6 WC @1,8m ² 4 wastafel 1,6m ² Sirkulasi 20%	3 x 1m ² 6 x 1,8m ² 4 x 1,6m ² Sirkulasi 20%	27,2m ²	Data arsitek
Ruang Penjemuran Biji	Ruang karyawan	20 orang @1m ² Lemari 3 @1,44m ² Sirkulasi 20%	20 x 1m ² 3x 1,44m ²	45m ²	Data arsitek
	Area penjemuran	10 orang @1m ² 3 petak @900m ² sirkulasi 20%	10 x 1m ² 3 x 900m ²	3.252m ²	Asumsi
	Area praktik menjemur biji	50 orang @1m ² 1 petak @900m ² Sirkulasi 20%	50 x 1m ² 1 x 900m ²	1.140m ²	Asumsi
	Gudang penyimpanan alat	400m ²	20m x 20m	400m ²	Data arsitek
	Gudang penyimpanan biji	1000m ²	25m x 25m	625m ²	asumsi
	Toilet	3 laki-laki @1m ² 3 perembuan @1m ² 6 WC @1,8m ² 4 wastafel 1,6m ² Sirkulasi 20%	3 x 1m ² 6 x 1,8m ² 4 x 1,6m ² Sirkulasi 20%	27,2m ²	Data arsitek
9 Prod	Ruang streril	20 orang @1m ² Lemari 6 @1,44m ²	20 x 1m ² 6 x 1,44m ²	34,64m ²	Data arsitek

		Sirkulasi 20%	Sirkulasi 20%		
Kantor pengelola produksi	49 m2 per ruang 1 orang	49m2 Sirkulasi 20%	49m2		Data arsitek
Ruang karyawan	2m2 per orang Kapasitas 30 orang sirkulasi	2m2 x 30 Sirkulasi 20%	72m2		Data arsitek
Loading dock	4m x 7m Sirkulasi 20%	4m x 7m Sirkulasi 20%	35m2		Analisis
Gudang penyimpanan bahan	Mesin cooler @2 x 0.8m Sirkulasi 20%	8 (2 x 0.8)m Sirkulasi 20%	15m2		Analisis
Ruang persiapan bahan olah	8 orang @1m2 Lemari 6 @1,44m2 Mesin sanrai @300 x 200 Mesin giling @300 x 200 Alat timbang @300 x 200 Sirkulasi 20%	8 x 1m2 6 x 1,44m2 4 x (300x200) 4 x (300x200) 4x (300x200) 4 x (300 x200) Sirkulasi 20%	104,64m2		Analisis
Ruang pengolahan bahan	Lemari 6 @1,44m2 Mesin mixer @80x80 cm Sirkulasi 20%	6 x 1,44m2 16 x (80x80) Sirkulasi 20%	20m2		Analisis
Ruang penyetakan coklat	20 orang @1m2 Mesin cooler @2 x0.8m 20 Meja @2 x 1m Sirkulasi 20%	20 x 1m2 8 x (2x0.8)m 20 x (2x1) Sirkulasi 20%	86,8m2		Analisis
Ruang pengemasan primer	20 orang @1m2 20 Meja @2 x 1m Sirkulasi 20%	20 x 1m2 20 (2x1) Sirkulasi 20%	72m2		Analisis
Ruang pengemasan sekunder	20 orang @1m2 20 Meja @2 x 1m Sirkulasi 20%	20 x 1m2 20 (2x1) Sirkulasi 20%	72m2		Analisis
Ruang penyimpanan hasil produksi	400m2	600m2 Sirkulasi 20%	400m2		Data arsitek
Toilet	3 laki-laki @1m2 3 perempuan @1m2 6 WC @1,8m2	3 x 1m2 6 x 1,8m2 4 x 1,6m2	27,2m2		Data arsitek

		4 wastafel 1,6m2 Sirkulasi 20%	Sirkulasi 20%		
Kelas Kreasi Coklat	Ruang penyimpanan	1 Mesin cooler @2 x0.8m Sirkulasi 20%	1 x (2x0,8) Sirkulasi 20%	1,92m2	
	Dapur memasak	5 orang @1m2 1 Meja panjang @0.8x2m 4 Kompor @0,6x0,6 1 wastafel @1,6m2 Sirkulasi 20%	5 x 1m2 1 x (0,8x2)m2 4 x (0,6x0,6) 1 x 1,6m2 Sirkulasi 20%	11,56m2	Data arsitek
	Ruang kelas	25 meja @(2x0,8) 50 Kursi @(0,6x0,6) Sirkulasi 20%	25 x (2x0,8) 50 x (0,6x0,6) Sirkulasi 20%	67,6m2	Data arsitek
	Toilet	3 laki-laki @1m2 3 perembuan @1m2 6 WC @1,8m2 4 wastafel 1,6m2 Sirkulasi 20%	3 x 1m2 6 x 1,8m2 4 x 1,6m2 Sirkulasi 20%	27,2m2	Data arsitek
Kantor Pengelola	Kantor direktur	49 m2 per ruang 1 orang / ruang	49m2	49m2	Data arsitek
	Kantor wakil direktur	49 m2 per ruang 1 orang / ruang	49m2	49m2	Data arsitek
	Ruang manager	49 m2 per ruang 2 orang / ruang	2 x 49m2	96m2	Data arsitek
	Ruang kepala bagian budidaya	10m2 per ruang 2 orang / ruang	2 x 10m2	20m2	Data arsitek
	Ruang kepala bagian produksi	10m2 per ruang 2 orang / ruang	2 x 10m2	20m2	Data arsitek
	Ruang kepala bagian perkebunan	10m2 per ruang 2 orang / ruang	2 x 10m2	20m2	Data arsitek
	Ruang staf	10m2 per ruang / orang 6 orang	6 x 10m2	60m2	Data arsitek
	Ruang rapat	Meja 0,8 x 0,8 20 orang Sirkulasi 20%	20 x (0,8x0,8) Sirkulasi 20%	15,36m2	Data arsitek
	Ruang arsip	@0,27 m2 10 orang	10 x 0,27 Sirkulasi 20%	2,9m2	Data arsitek
Gudang alat	10 orang @1m2	2 x 1,44	15,5m2		

	kebersihan	2 lemari @1,44	10 x 1m2 Sirkulasi 20%		
	Dapur	5 orang @1m2 1 Meja panjang @0,8x2m 2 Kompor @0,6x0,6 1 wastafel @1,6m2 Sirkulasi 20%	5 x 1m2 1 x (0,8x2)m2 2 x (0,6x0,6) 1 x 1,6m2 Sirkulasi 20%	10,7m2	Data arsitek
	Toilet	3 laki-laki @1m2 3 perembuan @1m2 6 WC @1,8m2 4 wastafel 1,6m2 Sirkulasi 20%	3 x 1m2 6 x 1,8m2 4 x 1,6m2 Sirkulasi 20%	27,2m2	Data arsitek
Jumlah				12.863,62m2	

Sumber : Analisis, 2018

Tabel 4.11 Analisis Kebutuhan Besaran Ruang Fungsi Sekunder

No	Ruang	Kapasitas	Luas m2	Jumlah Luas	Sumber
Area Bermain	Loket	2 orang @2m2	2x2m2	2m2	
	Area bermain	Area wahana bermain @25 x 25	2 x (25x25)	1.250m2	
	Toilet	3 laki-laki @1m2 3 perembuan @1m2 6 WC @1,8m2 4 wastafel 1,6m2 Sirkulasi 20%	3 x 1m2 6 x 1,8m2 4 x 1,6m2 Sirkulasi 20%	27,2m2	Data arsitek
Foodcourt	Kasir	4 orang @2m2	4 x 2m2	8m2	
	Dapur memasak	10 orang @1,3m2	10 x 1,3m2	13m2	
	Ruang koki	5m2 per ruang / 10 orang	10 x 5m2	50m2	
	Pantry	Ruang gerak @1m2 meja @0,8x0,8 kursi @0,6x0,6 Sirkulasi 60%	6 x 1m2 3 x (0,8x0,8) 3 x (0,6x0,6) Sirkulasi 60%	14,62m2	Data Arsitek
	Meja makan	Kapasitas 200 orang @1m2 Meja panjang per 4 orang @0,8x1,6 200 Kursi @0,5x0,5 Sirkulasi 20%	200 x 1m2 50 x (0,8x1,6) 200 x (0,5x0,5) Sirkulasi 20%	376,8m2	Data arsitek
	Gudang alat kebersihan	10 orang @1m2 2 lemari @1,44	2 x 1,44 10 x 1m2	15,5m2	

			Sirkulasi 20%		
	Toilet	3 laki-laki @1m ² 3 perembuan @1m ² 6 WC @1,8m ² 4 wastafel 1,6m ² Sirkulasi 20%	3 x 1m ² 6 x 1,8m ² 4 x 1,6m ² Sirkulasi 20%	27,2m ²	Data arsitek
Area Belanja	Ruang karyawan	10m ² per ruang / 10 orang	4 x 10m ²	40m ²	
	Kasir	4 orang @2m ² Meja kasir 0,8x4m	4 x 2m ² Sirkulasi 20%	9,6m ²	
	Area belanjaan	400 orang @1m ² 50 rak @2x0,6 Sirkulasi 20%	400 x 1m ² 50 x (2x0,6) Sirkulasi 20%	552m ²	
	Gudang penyimpanan	10m ² per ruang / 10 orang	10 x 10m ²	100m ²	Data arsitek
	Toilet	3 laki-laki @1m ² 3 perembuan @1m ² 6 WC @1,8m ² 4 wastafel 1,6m ² Sirkulasi 20%	3 x 1m ² 6 x 1,8m ² 4 x 1,6m ² Sirkulasi 20%	27,2m ²	Data arsitek
Mushola	Tempat wudhu	40 orang @0,36m ² Sirkulasi 20%	40 x 0,36m ² Sirkulasi 20%	17,28m ²	
	Gudang alat kebersihan	10 orang @1m ² 2 lemari @1,44	2 x 1,44 10 x 1m ² Sirkulasi 20%	15,5m ²	
	Ruang takmir	12m ² per ruang / 1 orang	12m ²	12m ²	
	Ruang sound sistem	12m ² per ruang / 1 orang	12m ²	12m ²	
	Toilet	3 laki-laki @1m ² 3 perembuan @1m ² 6 WC @1,8m ² 4 wastafel 1,6m ² Sirkulasi 20%	3 x 1m ² 6 x 1,8m ² 4 x 1,6m ² Sirkulasi 20%	27,2m ²	Data arsitek
Jumlah				2.597,1m²	

Sumber: Analisis, 2018

Tabel 4.12 Analisis Kebutuhan Besaran Ruang Fungsi Penunjang

No	Ruang	Kapasitas	Luas m ²	Jumlah Luas	Sumber
Fasilitas Umum	Taman	15% dari luas tapak	15% x 3,5ha	5.250m ²	
	Gazebo	20 m ² satu gazebo	10 x 20m ²	200m ²	
	Amphiter	15% dari luas tapak	15% x 3,5ha	5.250m ²	
	Ruang menyusui	10 orang @2m ²	10x2m ²	20m ²	Analisis
	Tempat pembuangan sampah	7m x 4m	7 x 4m	32m ²	Analisis
	Toilet	4 laki-laki @1m ² 4 perembuan @1m ² 8 WC @1,8m ² 4 wastafel 1,6m ² Sirkulasi 20%	8 x 1m ² 8 x 1,8m ² 4 x 1,6m ² Sirkulasi 20%	34,56m ²	Data arsitek
Pusat Informasi	Lobby	30 orang @0,9m ²	30 x 0,9m ² Sirkulasi 20%	32,4m ²	
	Ruang tunggu	15 orang @0,6m ²	15 x 0,6m ² Sirkulasi 20%	10,8m ²	Data arsitek
	Ruang informasi	2 orang @1,5m ²	2 x 1,5m ² Sirkulasi 20%	3,6m ²	Data arsitek
	Ruang pembelian tiket	4 orang @2m ²	4 x 2m ² Sirkulasi 20%	9,6m ²	Data arsitek
	Aula serbaguna	70 orang @1,5m ²	70 x 1,5m ² Sirkulasi 20%	126m ²	Data arsitek
	Toilet	4 laki-laki @1m ² 4 perembuan @1m ² 8 WC @1,8m ² 3 wastafel 1,6m ² Sirkulasi 20%	8 x 1m ² 8 x 1,8m ² 4 x 1,6m ² Sirkulasi 20%	34,56m ²	Data arsitek
Pusat Keamanan	Ruang jaga	2 orang @1,5m ²	2 x 1,5m ² Sirkulasi 20%	3,6m ²	Data arsitek
	Pos satpam	2 orang @1,5m ²	2 x 1,5m ² Sirkulasi 20%	3,6m ²	Data arsitek
	Ruang CCTV	2 orang @1,5m ²	2 x 1,5m ² Sirkulasi 20%	3,6m ²	Data arsitek
	Ruang istirahat	10 orang @0,96	10 x 0,96m ²	9,6m ²	Data arsitek
	Toilet	3 laki-laki @1m ² 3 perembuan @1m ² 6 WC @1,8m ² 4 wastafel 1,6m ² Sirkulasi 20%	3 x 1m ² 6 x 1,8m ² 4 x 1,6m ² Sirkulasi 20%	27,2m ²	Data arsitek
Area Parkir	Parkir mobil	50 mobil @18m ²	50 x 18m ² Sirkulasi 20%	1.080m ²	Data arsitek
	Parkir motor	100 motor @2,1m ²	200 x 2,1m ² Sirkulasi 20%	420m ²	Data arsitek
	Parkir pengelola	10 mobil @18m ² 50 motor @2,1m ²	10 x 18m ² 50 x 2,1m ²	342m ²	Data arsitek

			Sirkulasi 20%		
	Parkir bus	10 bus @30m ²	10 x 30m ² Sirkulasi 20%	360m ²	Data arsitek
	Parkir truk	2 truk @15,5m ²	2 x 15,5m ² Sirkulasi 20%	37,2m ²	Data arsitek
Jumlah				11.049,12m²	

Sumber: Analisis, 2018

Tabel 4.13 Jumlah Luas Bangunan

No	Fungsi	Luas Bangunan
1.	Fungsi Primer	12.863,62m ²
2.	Fungsi Sekunder	2.597,1m ²
3.	Fungsi Pendukung	11.049,12m ²
Total Luas Bangunan		26.509,84m²

Sumber: Analisis, 2018

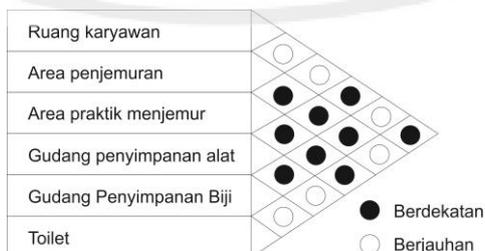
Total luasan yang terbangun yaitu 26.509,84m² dari total keseluruhan lahan adalah 4,5Ha. Berdasarkan luasan tersebut maka didapat KDB yaitu 58,91% dengan Ruang terbuka sebesar 41,09%.

D. Matriks Kedekatan Ruang

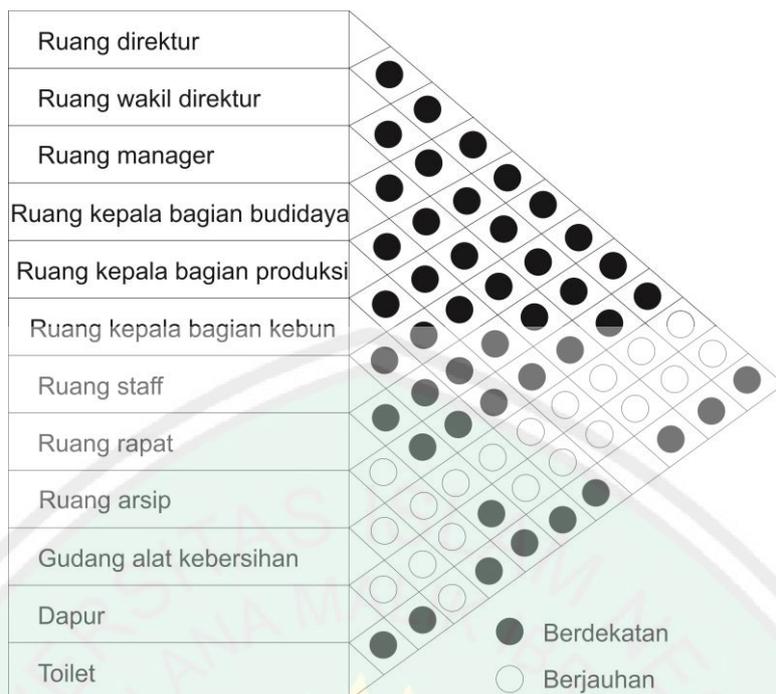
Diagram matriks berfungsi sebagai penunjuk kedekatan hubungan antar ruang. Dalam analisa kedekatan ruang terdapat 3 sifat hubungan ruang, diantaranya hubungan ruang langsung, hubungan ruang tidak langsung, dan hubungan ruang tidak langsung.



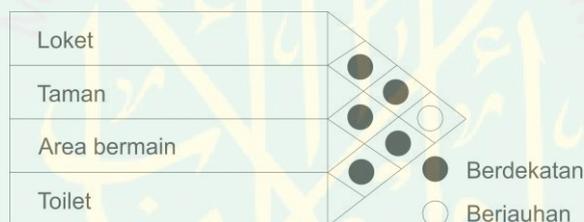
Gambar 4.24 Diagram Matrik Ruang Budidaya
(Sumber : Analisis, 2018)



Gambar 4.25 Matrik Ruang Penjemuran
(Sumber: Analisis, 2018)



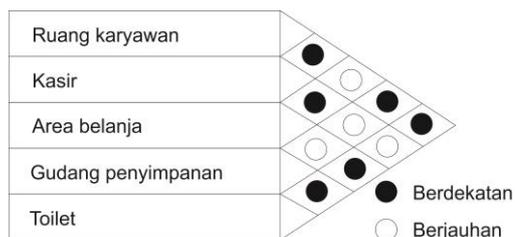
Gambar 4.29 Matrik Kedekatan Ruang Kantor Pengelola (Sumber: Analisis, 2018)



Gambar 4.30 Matrik Kedekatan Ruang Area Bermain (Sumber: Analisis, 2018)



Gambar 4.31 Matrik Kedekatan Ruang Foodcourt (Sumber: Analisis, 2018)



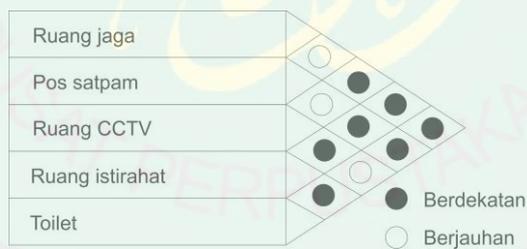
Gambar 4.32 Matrik Kedekatan Ruang Area Perbelanjaan
(Sumber: Analisis, 2018)



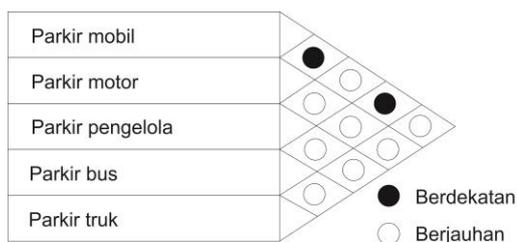
Gambar 4.33 Matrik Kedekatan Ruang Fasilitas Umum
(Sumber: Analisis, 2018)



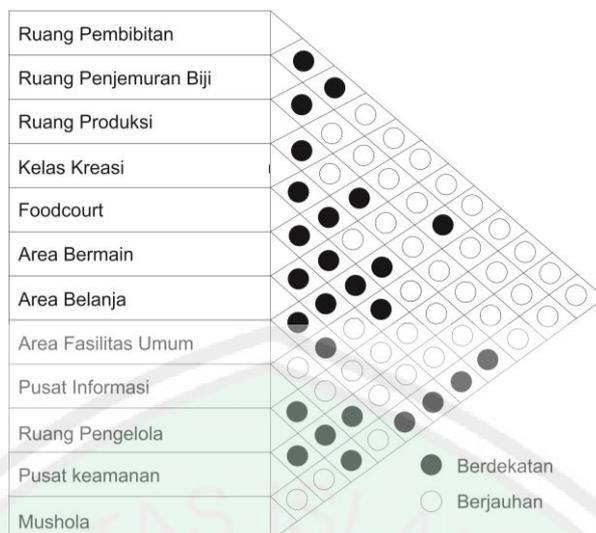
Gambar 4.34 Matrik Kedekatan Ruang Pusat Informasi
(Sumber: Analisis, 2018)



Gambar 4.35 Matrik Kedekatan Ruang Kantor Keamanan
(Sumber: Analisis, 2018)

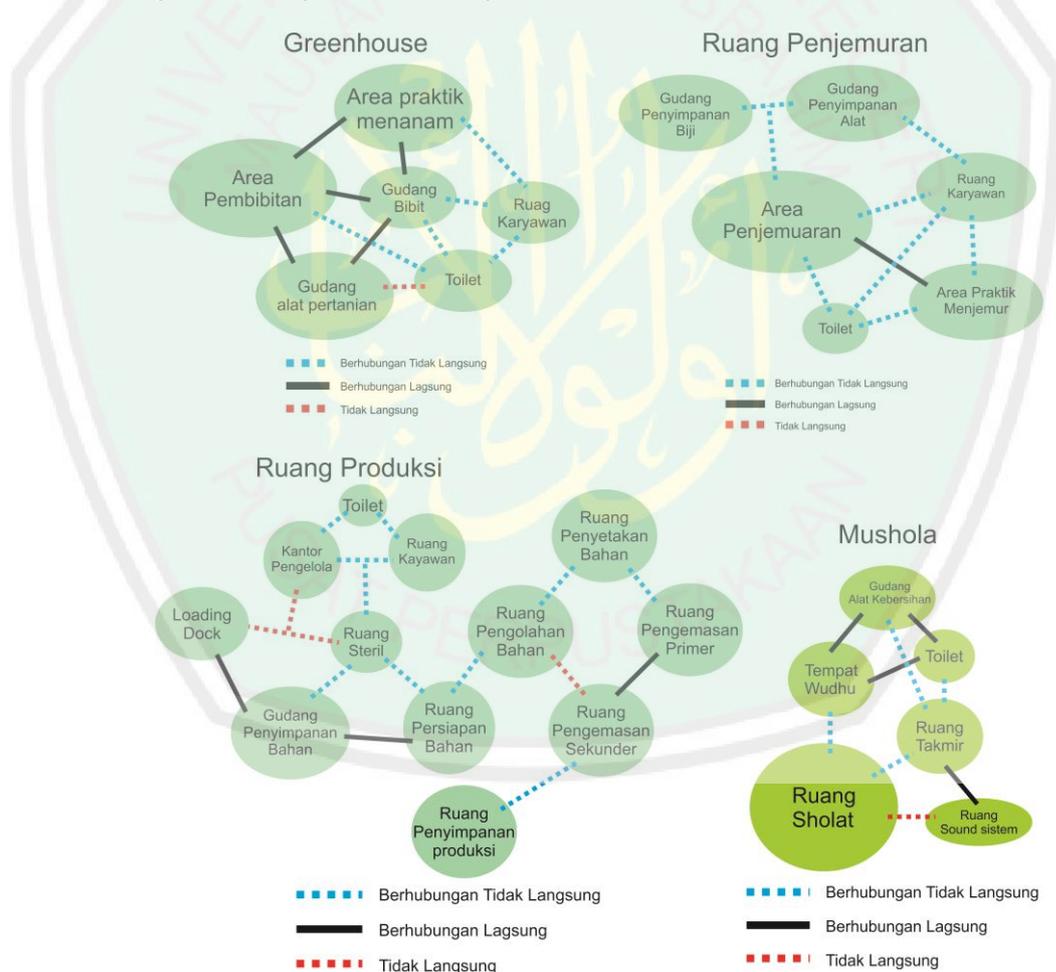


Gambar 4.36 Matrik Kedekatan Ruang Area Parkir
(Sumber: Analisis, 2018)



Gambar 4.37 Matrik Makro Wisata Edukasi Kakao (Sumber: Analisis, 2018)

E. Diagram Hubungan Antar Ruang

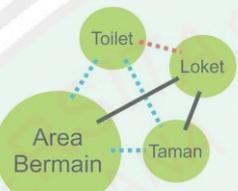


Kelas Kreasi Coklat



- Berhubungan Tidak Langsung
- Berhubungan Lagsung
- Tidak Langsung

Area Bermain



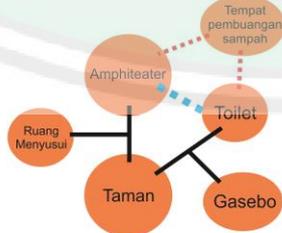
- Berhubungan Tidak Langsung
- Berhubungan Lagsung
- Tidak Langsung

Area Belanja



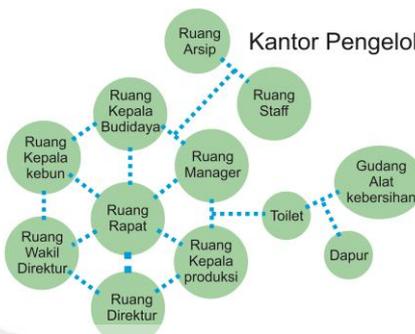
- Berhubungan Tidak Langsung
- Berhubungan Lagsung
- Tidak Langsung

Fasilitas Umum



- Berhubungan Tidak Langsung
- Berhubungan Lagsung
- Tidak Langsung

Kantor Pengelola



- Berhubungan Tidak Langsung
- Berhubungan Lagsung
- Tidak Langsung

Foodcourt



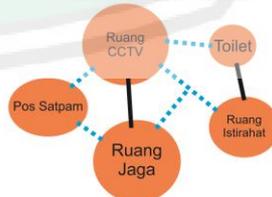
- Berhubungan Tidak Langsung
- Berhubungan Lagsung
- Tidak Langsung

Pusat Informasi



- Berhubungan Tidak Langsung
- Berhubungan Lagsung
- Tidak Langsung

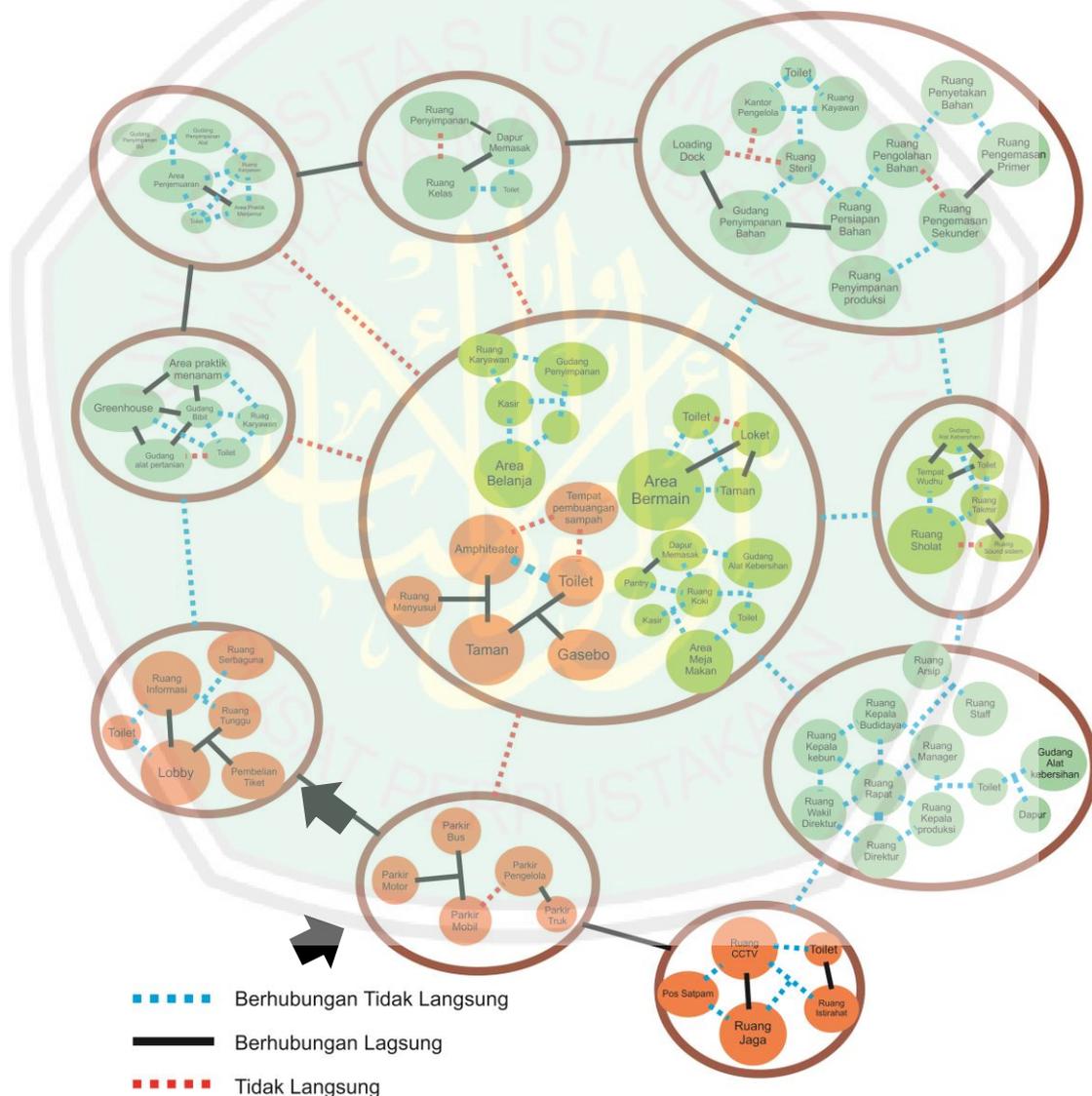
Kantor Keamanan



- Berhubungan Tidak Langsung
- Berhubungan Lagsung
- Tidak Langsung

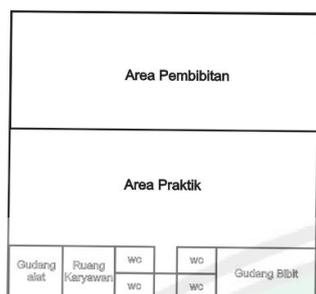


Gambar 4.38 Diagram Hubungan Antar Ruang Mikro (Sumber: Analisis, 2018)



Gambar 4.39 Hubungan Antar Ruang Makro (Sumber: Analisis, 2018)

F. Blok Plan



Blok Plan Greenhouse



Blok Plan Ruang Penjemuran



Blok Plan Ruang Produksi

Blok Plan Kelas Kreasi



Blok Plan Area bermain



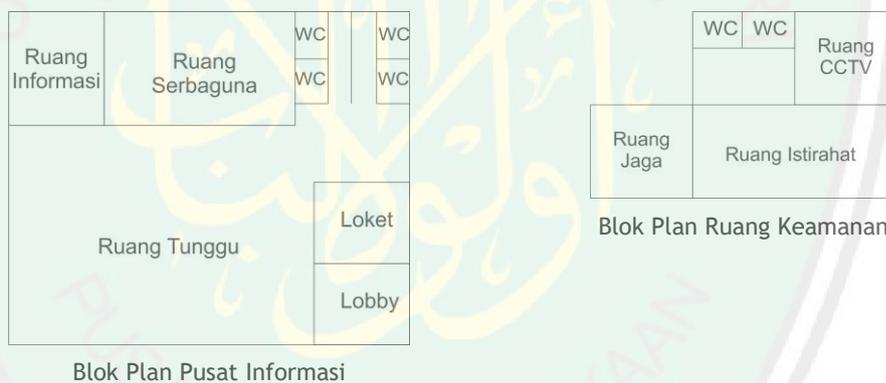
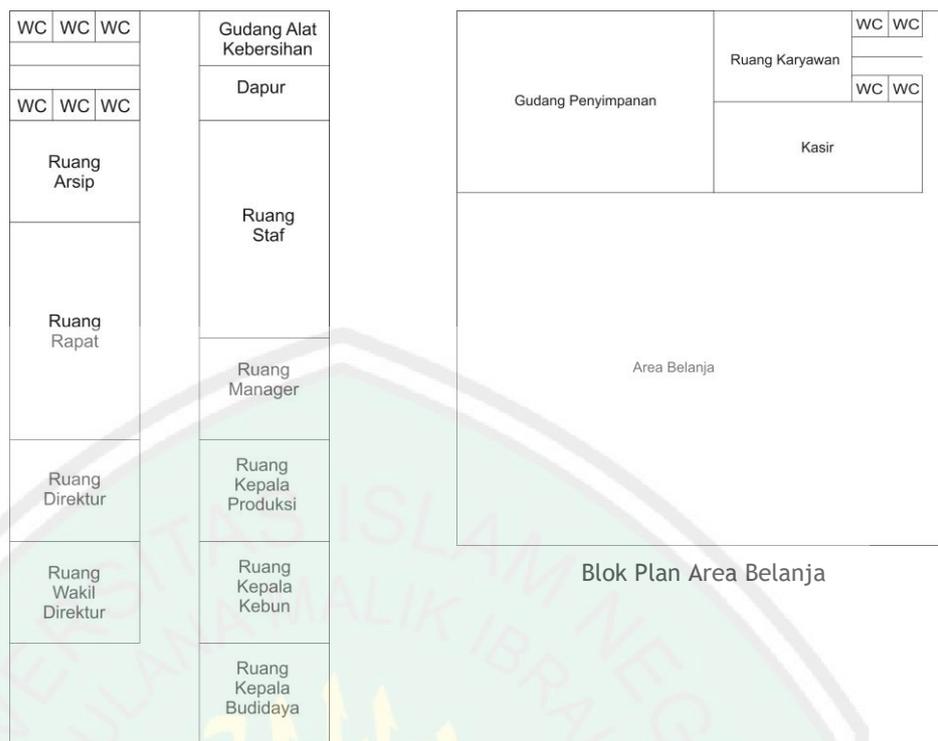
Blok Plan Foodcourt



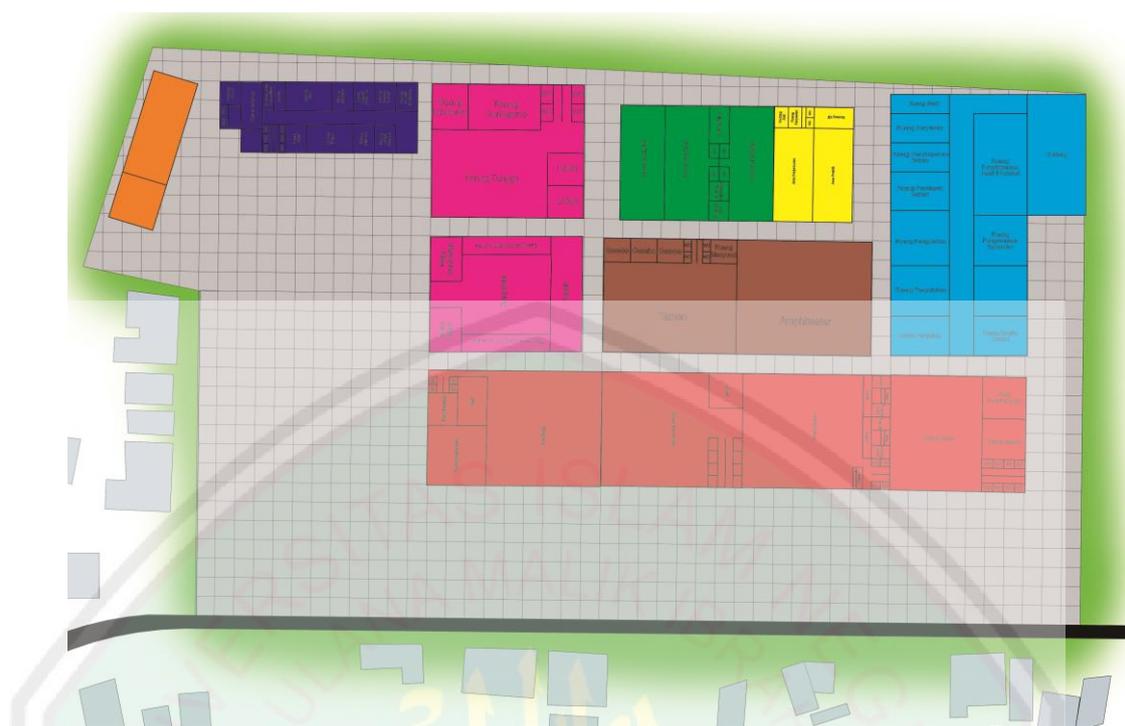
Blok Plan Mushola



Blok Plan Fasilitas Umum

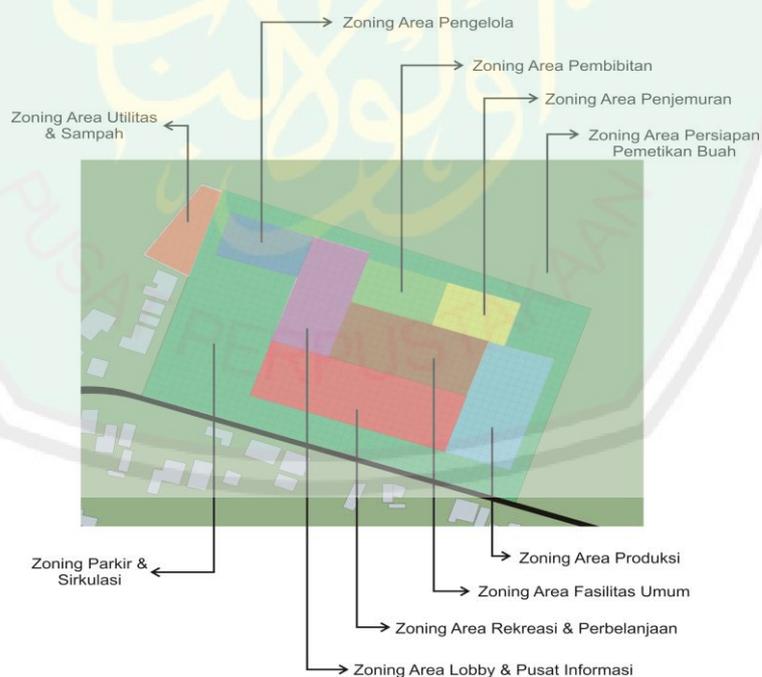


Gambar 4.40 Blok Plan Mikro
(Sumber: Analisis, 2018)



Gambar 4.41 Blok Plan Makro Wisata Edukasi Kakao
(Sumber: Analisis, 2018)

Berdasarkan blok plan makro diatas, maka akan didapat zoning ruang sebagai berikut:

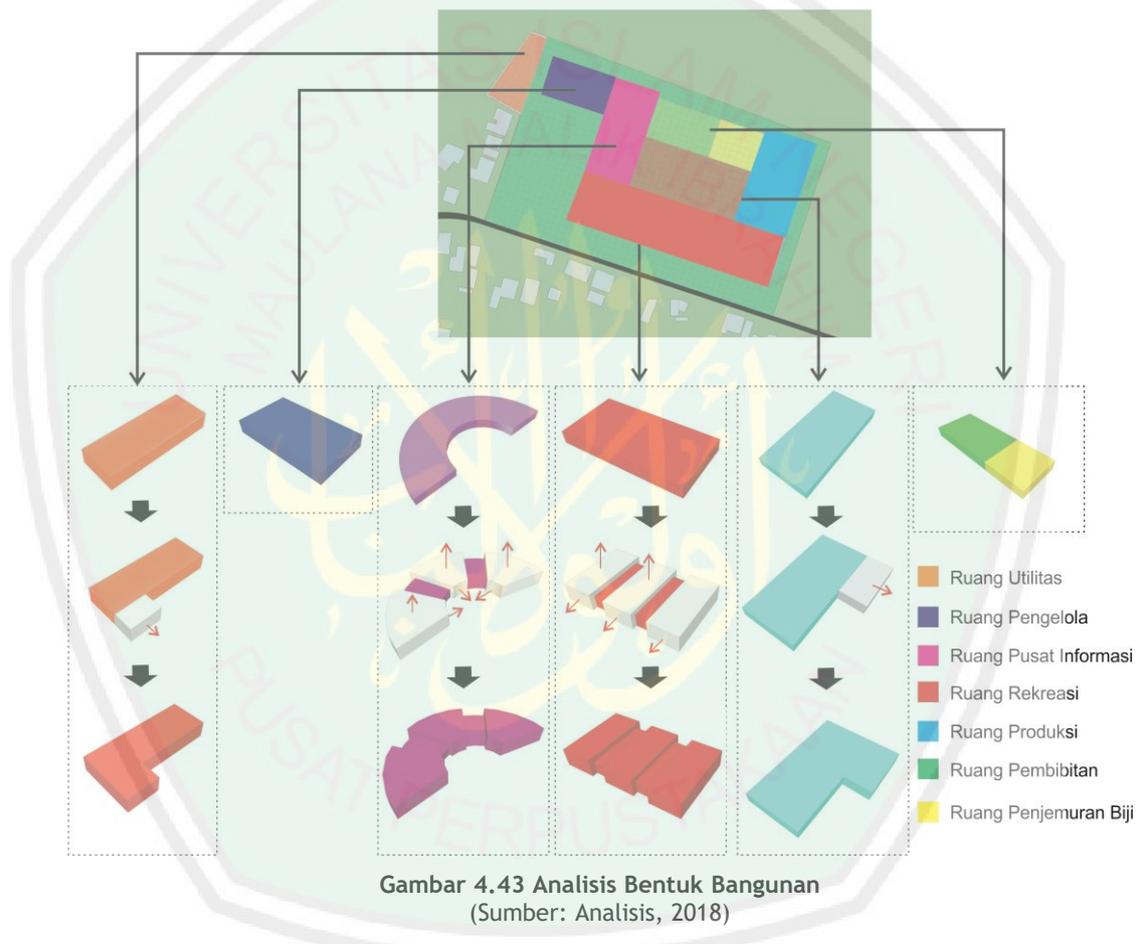


Gambar 4.42 Zoning Tapak
(Sumber: Analisis, 2018)

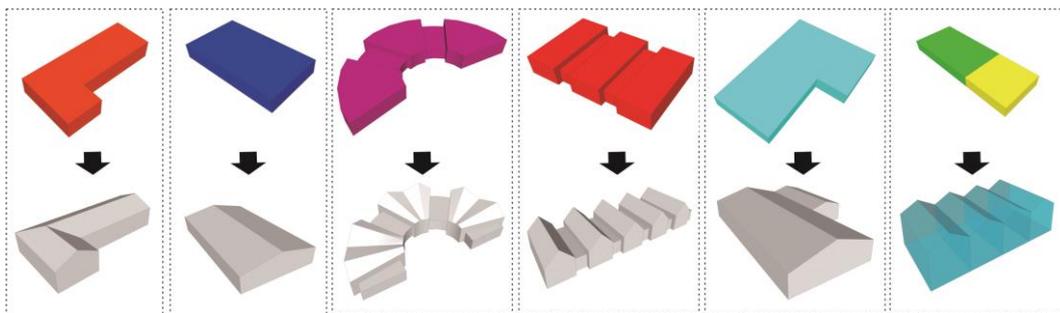
Zoning ruang didapat dari hasil blok plan yang telah dilakukan pada pembahasan sebelumnya. Zoning pada tapak ditentukan berdasarkan kebutuhan alur sirkulasi yang bertahap dan runtut sesuai proses budidaya kakao yang berjalan secara linier. Selain itu zoning ditentukan dari sifat kebutuhan ruang. Zoning ruang yang telah dihasilkan akan menjadi acuan dan terus dipakai dalam melakukan analisis bangunan.

4.2.5 Analisis Bentuk

Analisis bentuk merupakan sebuah langkah untuk menentukan bentuk bangunan. Analisis bentuk dilakukan berdasarkan hasil dari blok plan yang telah dibuat yang disesuaikan dengan grid tapak dan zoning pada tapak.



Bentuk dasar yang telah didapat maka akan digunakan sebagai acuan dalam menganalisis bentuk atap sesuai dengan karakter bentuk masa. Dengan menerapkan karakteristik bentuk atap bangunan tropis yaitu menggunakan jenis atap miring untuk memudahkan aliran air hujan, dikarenakan curah hujan pada iklim tropis cukup tinggi.



Gambar 4.44 Analisis Bentuk Atap
(Sumber: Analisis, 2018)

Bentuk bangunan diperoleh dari zoning yang telah didapat yang kemudian bentuk dikembangkan menjadi beberapa bentuk dasar bangunan sesuai dengan pengelompokan zoning yang ada. Berdasarkan hasil analisis bentuk diatas maka akan didapat tata masa pada tapak sebagai berikut:



Gambar 4.45 Tata Masa Bangunan
(Sumber: Analisis, 2018)

4.2.6 Analisis Tapak terhadap Bangunan

Analisis berikut dilakukan kegiatan analisis terhadap kondisi eksisting pada lokasi rancangan berdasarkan data yang telah diperoleh. Melalui analisis berikut akan diperoleh pengaruh terhadap bangunan dan perlakuan terhadap kondisi tapak untuk menyelesaikan permasalahan pada iklim tropis.

4.2.6.1 Analisis Matahari

Analisis matahari merupakan analisis yang dilakukan dalam upaya penyesuaian bangunan terhadap pengaruh matahari. Analisis matahari dapat dilakukan dengan menggunakan aplikasi sketchup dengan melakukan simulasi perbayangan matahari pada bangunan. Pada rancangan wisata edukasi kakao sinar matahari berpengaruh pada kenyamanan termal bangunan terhadap pengguna, pencahayaan alami pada interior

bangunan. Intesitas matahari pada tapak sangat tinggi dikarenakan bangunan sekitar tapak hanya berupa rumah penduduk dimana tidak terdapat bangunan-bangunan yang tinggi.



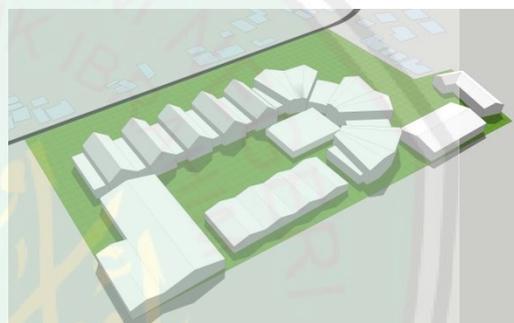
Pola pembayangan matahari pukul 06.00-08.00



Pola pembayangan matahari pukul 08.00-10.00



Pola pembayangan matahari pukul 12.00



Pola pembayangan matahari pukul 13.00-15.00

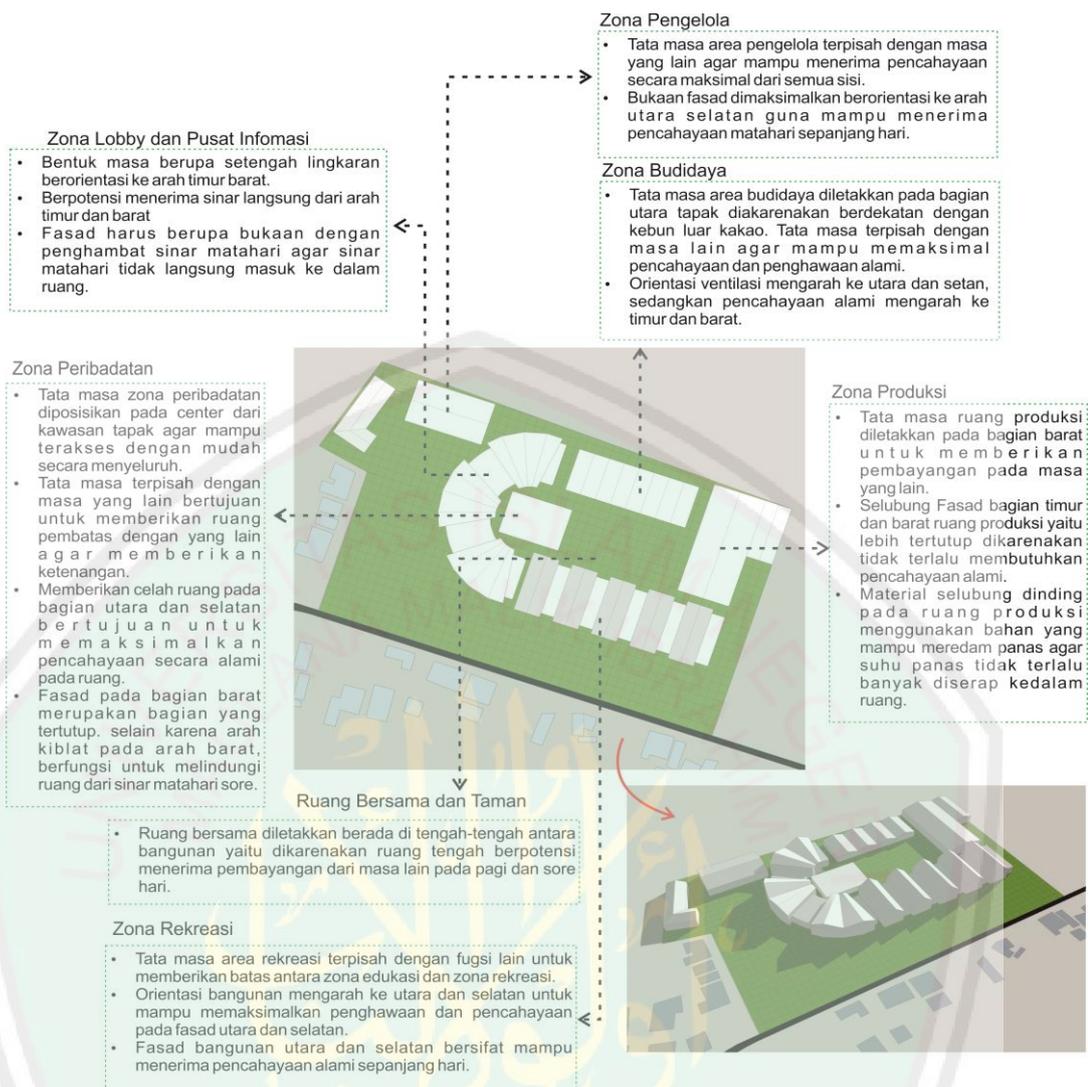


Pola pembayangan matahari pukul 15.00-17.00

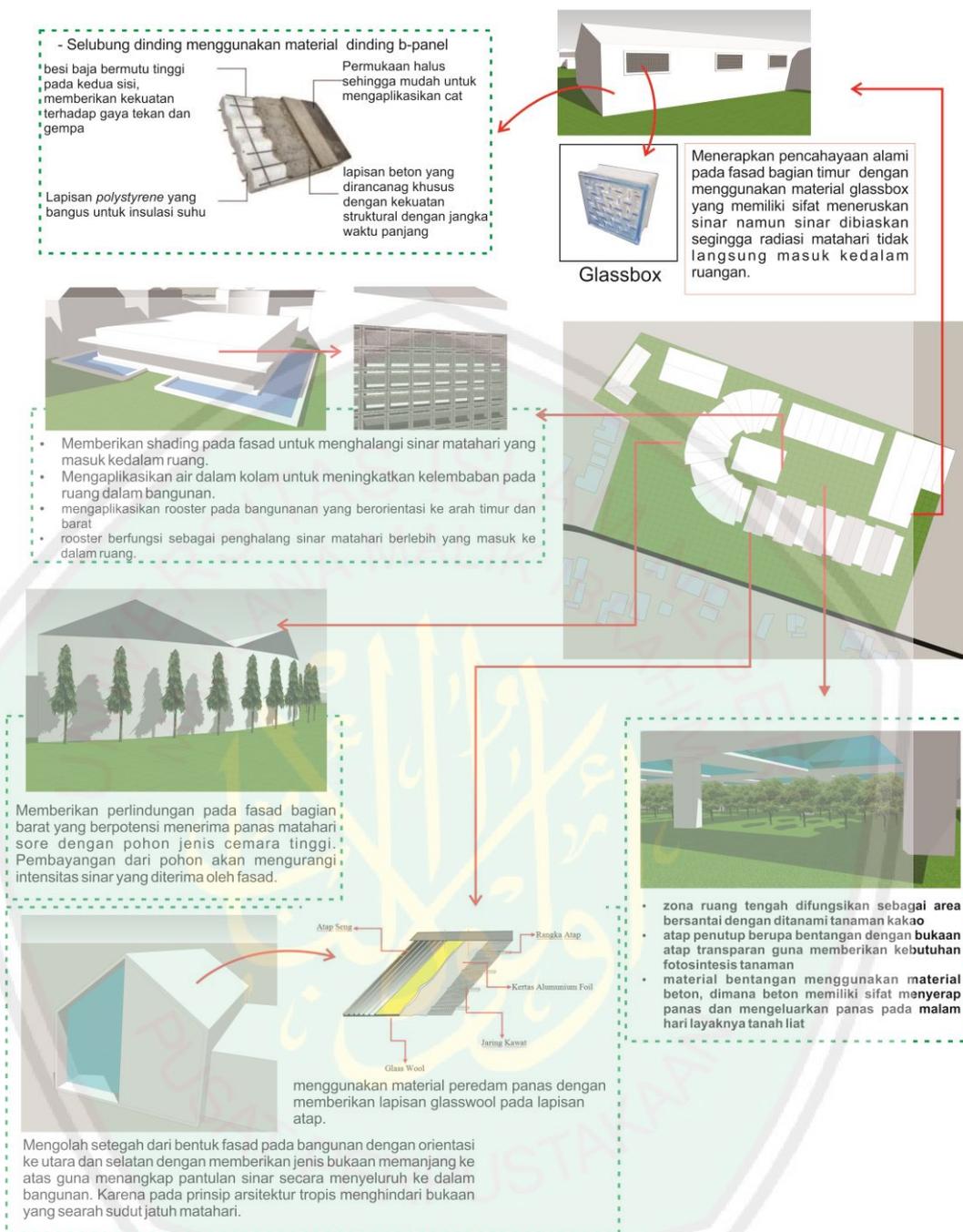
Gambar 4.46 Simulasi Pembayangan Matahari

(Sumber: Analisis, 2018)

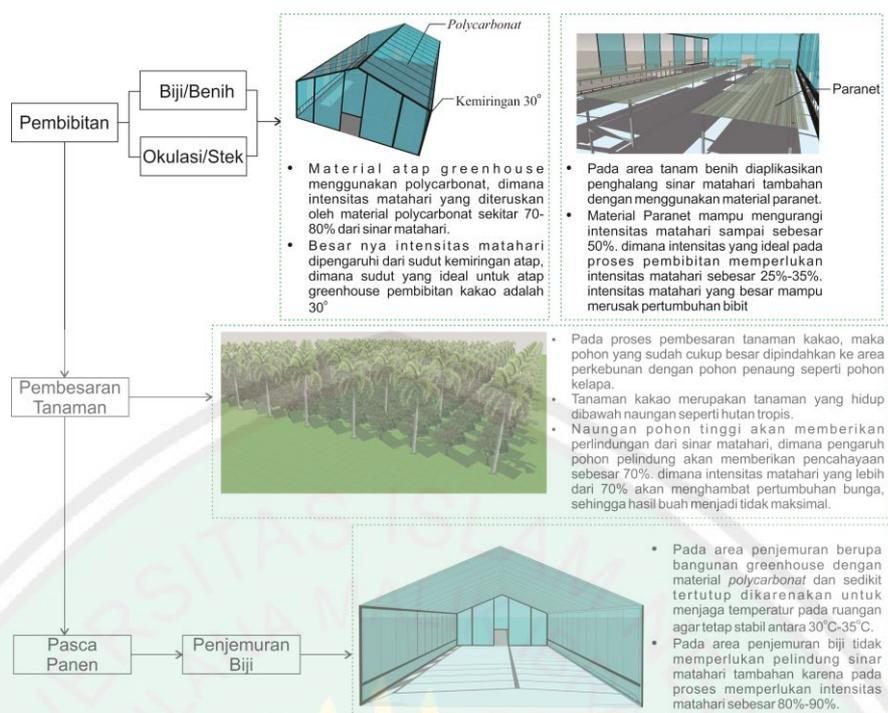
Berdasarkan orientasi matahari pada eksisting seperti pada gambar diatas, maka analisis bangunan dapat dilakukan sebagai berikut:



Gambar 4.47 Respon Bentuk Terhadap Matahari
(Sumber: Analisis, 2018)



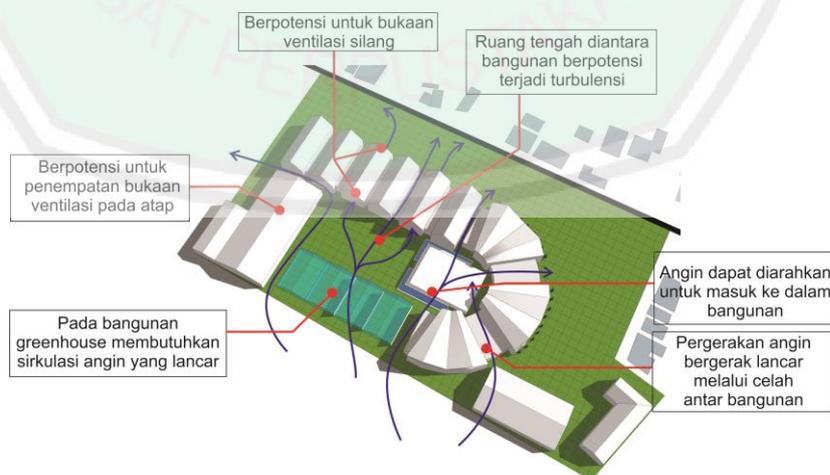
Gambar 4.48 Solusi Analisis Matahari
(Sumber: Analisis, 2018)



Gambar4.49 Analisis Matahari pada Proses Budidaya (Sumber: Analisis, 2018)

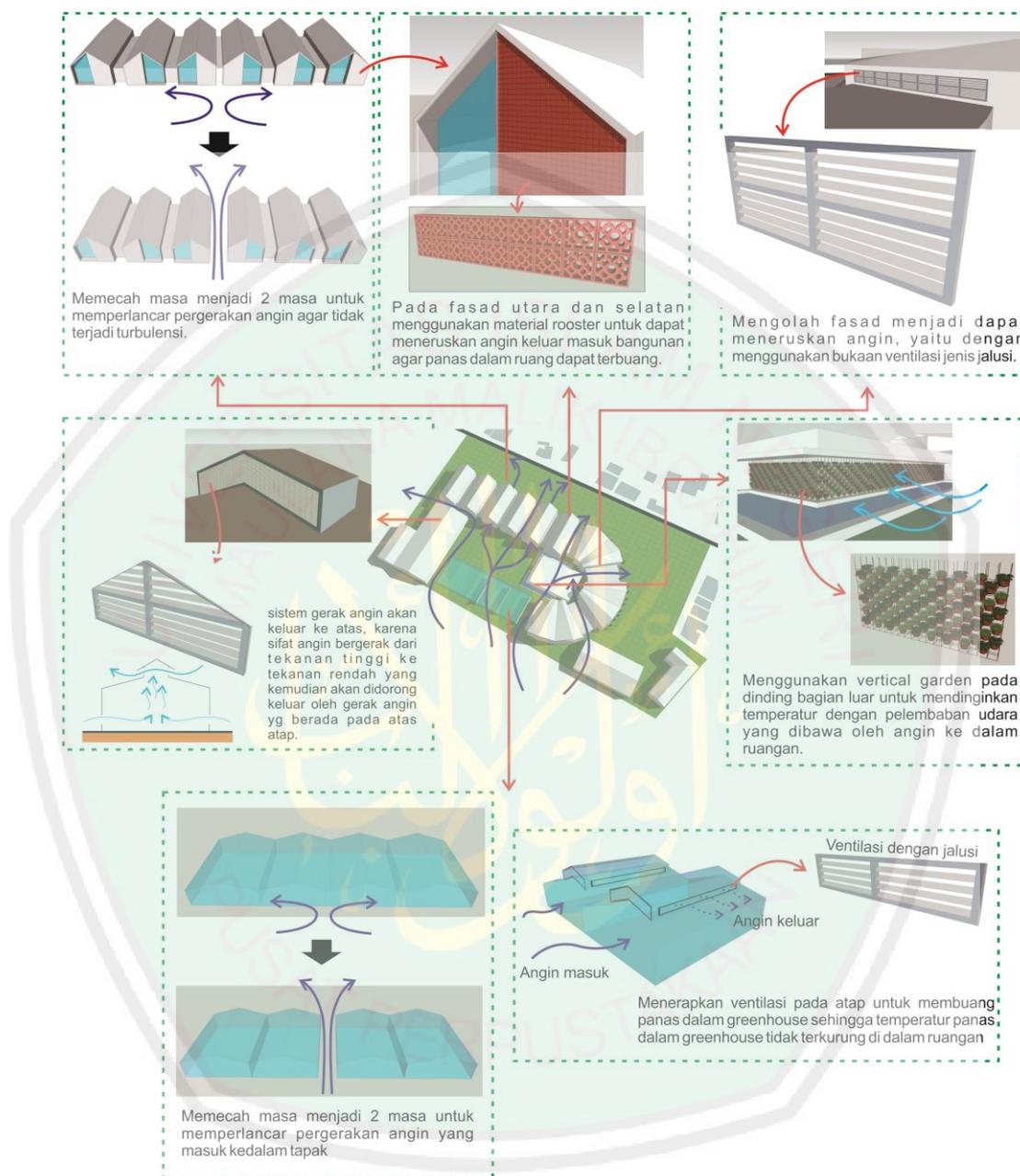
4.2.6.2 Analisis Angin

Analisis angin merupakan analisis yang dilakukan dalam merespon pergerakan angin pada eksisting. Angin berfungsi untuk membuang panas yang ada di dalam ruangan. Dengan memaksimalkan pergerakan angin keluar masuk bangunan maka panas yang ada di dalam ruang dapat dibuang keluar. Pergerakan angin pada eksisting terbilang lancar dikarenakan bangunan di sekitar tapak merupakan permukiman warga yang mayoritas hanya satu lantai.

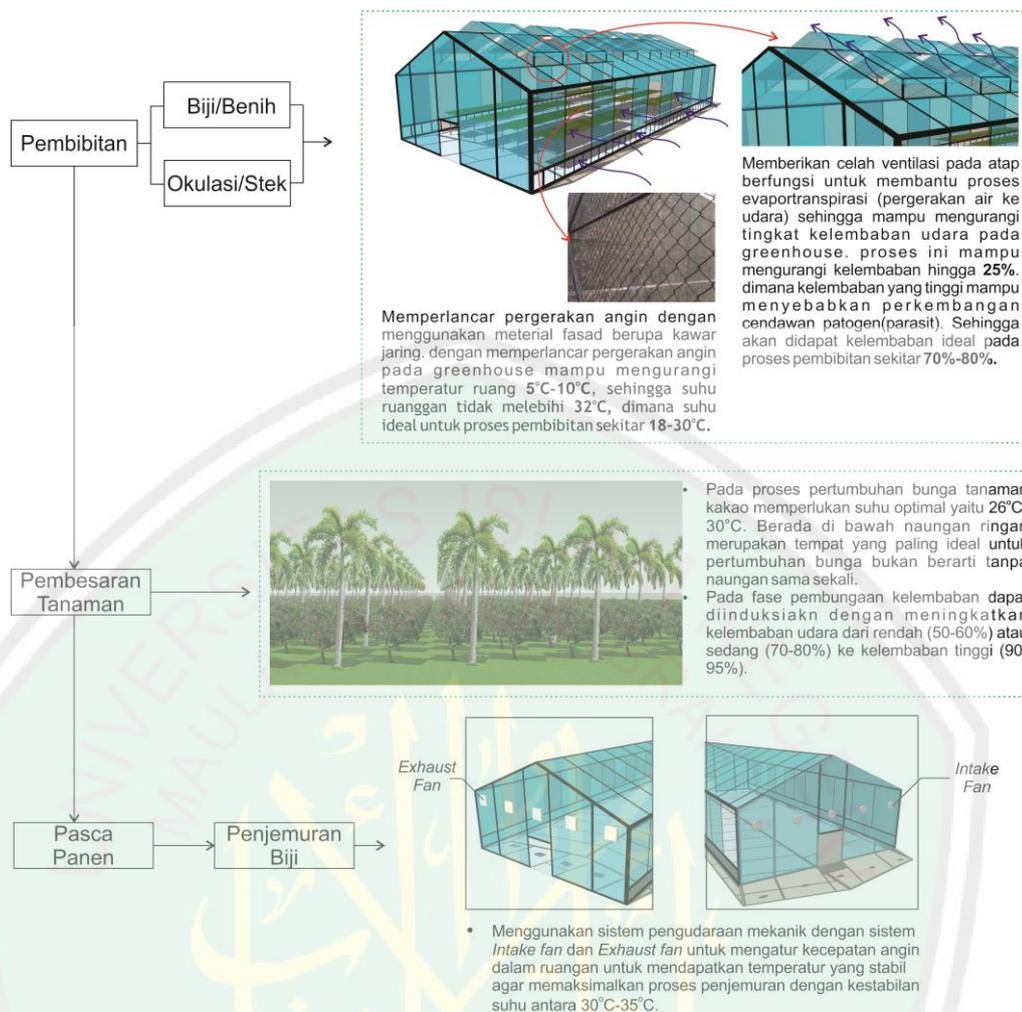


Gambar 4.50 Simulasi Pergerakan Angin (Sumber: Analisis, 2018)

Berdasarkan simulasi arah angin pada kawasan rancangan seperti pada gambar diatas, maka analisis bangunan dapat dilakukan sebagai berikut:



Gambar 4.51 Solusi Analisis Angin
(Sumber: Analisis, 2018)



Gambar 4.52 Analisis Angin pada Proses Budidaya
(Sumber: Analisis, 2018)

4.2.6.3 Analisis Air Hujan

Analisis air hujan dipengaruhi oleh intensitas hujan pada kawasan perancangan. Rata-rata curah hujan di Kecamatan Penataran pertahun 1.478,8 mm. Maka dalam analisis air hujan dapat dilakukan sebagai berikut.



Gambar 4.53 Solusi Analisis Air Hujan
(Sumber: Analisis, 2018)

4.2.6.4 Analisis Vegetasi

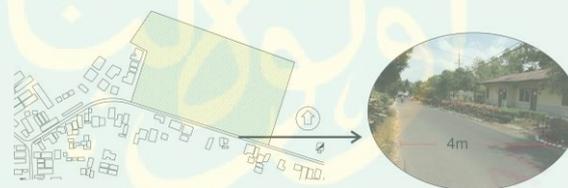
Lokasi Perancangan Wisata Edukasi Kakao yaitu merupakan sebuah kawasan perkebunan yang dikelola oleh PTPN XII Afdeling Penataran. Dimana komoditas tumbuhan yang ada pada eksisting merupakan pohon kakao dan pohon kelapa sebagai tanaman peneduh



Gambar 4.54 Solusi Analisis Vegetasi (Sumber: Analisis, 2018)

4.2.6.5 Analisis Akses dan Sirkulasi

Akses untuk menuju lokasi rancangan dapat dicapai melalui Jl. Raya Penataran, jalan tersebut juga merupakan akses untuk menuju kawasan wisata Candi Penataran dan Kolam Renang Penataran. Kondisi infrastruktur jalan sudah sangat baik berupa aspal yang cukup lebar, dimana mampu dilewati oleh motor, mobil, truk, dan bus.



Gambar 4.55 Akses pada Tapak (Sumber: Analisis, 2018)



Gambar 4.56 Solusi Analisis Akses dan Sirkulasi (Sumber: Analisis, 2018)

4.2.6.6 Analisis Utilitas

Analisis utilitas yang dilakukan pada perangan ini adalah berkaitan dengan sistem drainase, pengolahan air hujan, pengolahan limbah pada ruang produksi, sistem persampahan dan kelistrikan pada bangunan.



Gambar 4.57 Analisis Utilitas Kawasan
(Sumber: Analisis, 2018)

4.2.6.7 Analisis Struktur

Jenis tanah pada lokasi rancangan memiliki jenis tanah regosol, dimana tanah regosol memiliki tekstur butiran yang kasar. Jenis tanah ini berasal dari erupsi gunung berapi. Berdasarkan jenis tanah ini maka analisis struktur bangunan adalah sebagai berikut:



Gambar 4.58 Analisis Stuktur Bangunan
(Sumber: Analisis, 2018)

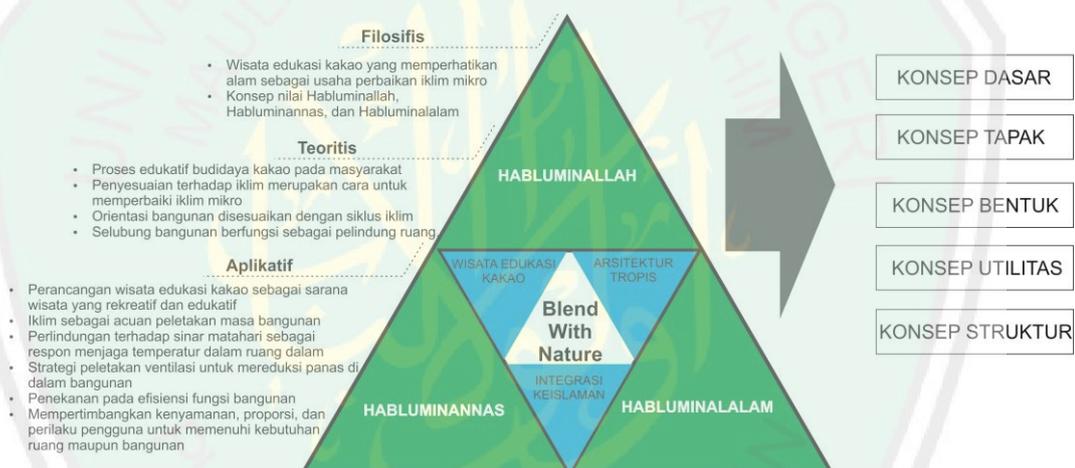
BAB V

KONSEP RANCANGAN

Konsep rancangan merupakan hasil sintesis dari semua analisis yang telah dilakukan. Sintesis diambil dari solusi pemecahan permasalahan yang ada pada rancangan wisata edukasi kakao. Konsep rancangan diawali dengan konsep dasar, kemudian konsep tapak, konsep bentuk, konsep ruang, konsep utilitas dan konsep struktur.

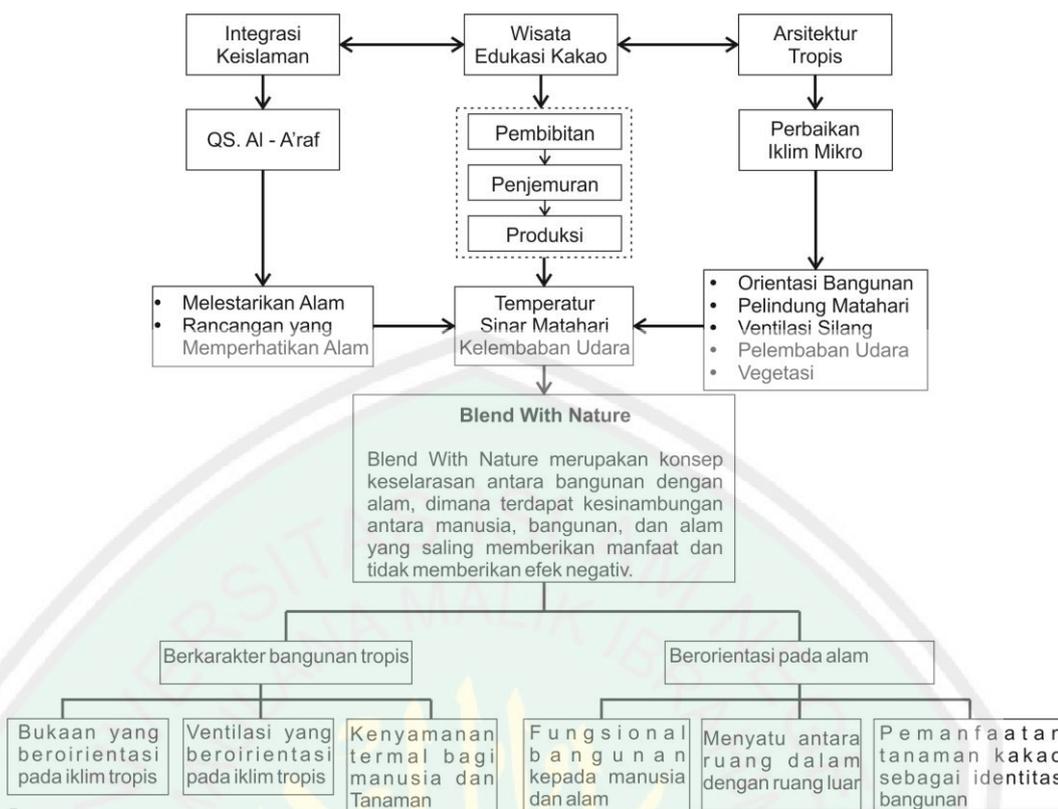
5.1 Konsep Dasar

Konsep dasar merupakan ide gagasan berbentuk skema hubungan antara konsep dasar berkaitan dengan objek rancangan, pendekatan dan kajian keislaman yang menghasilkan sebuah implementasi desain pada bangunan. Penjabaran konsep dasar rancangan wisata edukasi kakao dengan pendekatan arsitektur dijelaskan sebagai berikut:



Gambar 5.1 Skema Konsep Dasar
(Sumber: Analisis, 2018)

Berdasarkan skema diatas telah diperoleh sebuah konsep dasar yaitu *blend with nature*, dimana merupakan sebuah konsep keselarasan antara bangunan dengan alam. Manusia sebagai hamba Allah SWT diberikan karunia yaitu berupa alam semesta, dimana manusia diamanahkan untuk melestarikannya. Maka terdapat kesinambungan antara manusia dengan alam yaitu HABLUMINALALAM, alam dengan manusia yaitu HABLUMINANNAS dimana alam dapat memberikan manfaat kepada manusia, dan manusia dengan Allah SWT yaitu HABLUMINALLAH sebagai hamba yang mengemban amanah.



Gambar 5.2 Skema Prinsip Dasar Rancangan (Sumber: Analisis, 2018)

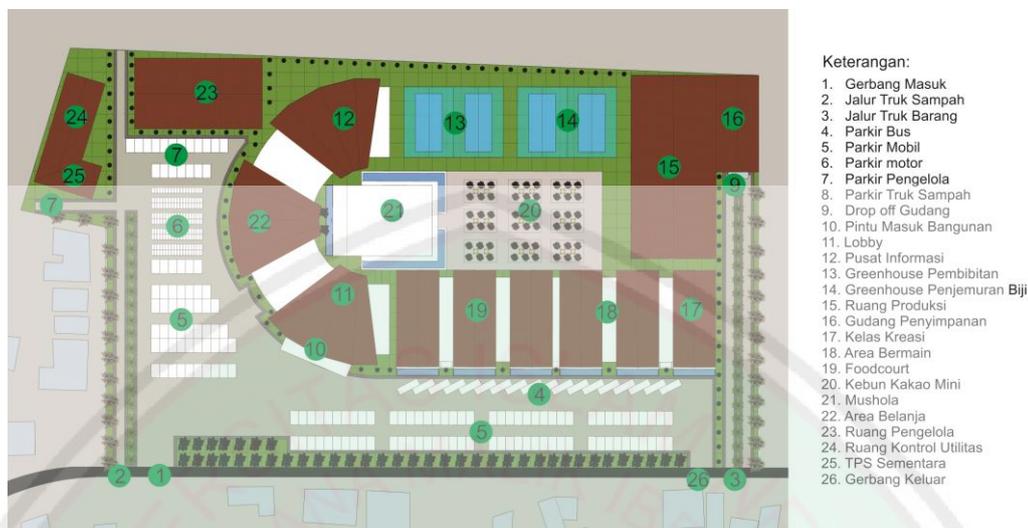
5.2 Konsep Tapak

Rancangan wisata edukasi kakao menggunakan konsep *blend with nature* dimana menyelaraskan bangunan dengan alam guna mengoptimalkan kenyamanan pengunjung. Rancangan ini mempunyai tantangan iklim yaitu tropis kering, dimana perbaikan iklim mikro merupakan aspek utama yang harus dikondisikan untuk menciptakan kenyamanan termal.



Gambar 5.3 Skema Prinsip dan Penerapan Konsep Tapak (Sumber: Analisis, 2018)

Lanskap bangunan haruslah didesain sebagai kontrol terhadap pembayangan matahari untuk melindungi seluruh aktifitas, pelembaban udara, dan kontrol terhadap air hujan. Konsep tapak pada rancangan wisata edukasi kakao adalah sebagai berikut:



Gambar 5.4 Konsep Tapak
(Sumber: Analisis, 2018)



Gambar 5.5 Tampak Kawasan
(Sumber: Analisis, 2018)



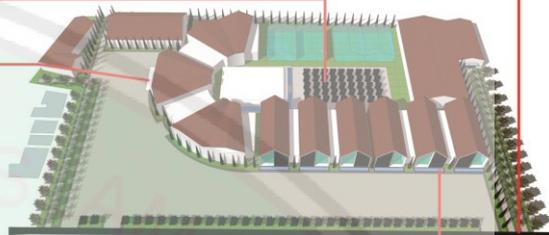
Menggunakan ruang tengah terbuka sebagai kebun kakao mini dan dimanfaatkan sebagai ruang santai dengan kursi-kursi dibawah pepohonan.



Mengaplikasikan 2 jalur memutar menuju bangunan gudang untuk memudahkan pergerakan keluar masuk truk barang.



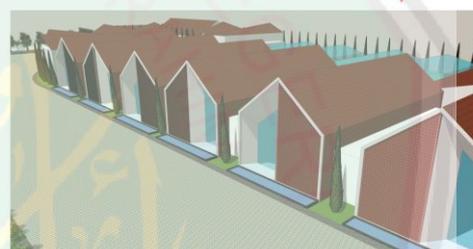
memposisikan entrance bangunan mengarah ke parkir agar mudah terlihat dan mudah terjangkau oleh pengunjung.



Mengaplikasikan kolam pada area depan fasad, dimana air mampu meningkatkan kelembapan udara yang masuk ke dalam bangunan.



Memberikan pohon pada jalur sirkulasi untuk melindungi kendaraan dan pejalan kaki dari panas sinar matahari.



Gambar 5.6 Konsep Tapak (Sumber: Analisis, 2018)

Konsep tapak terhadap vegetasi disesuaikan berdasarkan fungsi yang ingin dicapai, seperti pohon palem sebagai penunjuk jalan masuk menuju area wisata edukasi kakao, pohon cemara untuk melindungi sirkulasi pejalan kaki, dan juga pohon kakao untuk memperkuat karakter kawasan.



Gambar 5.7 Vegetasi (Sumber: Analisis, 2018)

Infrastruktur akses menuju tapak berupa aspal dengan lebar jalan 4m yang mampu dilewati oleh bus, truk, mobil, dan motor. Akses di dalam tapak dibedakan berdasarkan jenis kendaraan dan fungsi, terdapat jalur khusus untuk truk sampah dan truk barang. Sedangkan akses keluar masuk antara kendaraan bus, mobil dan motor. Konsep sirkulasi pada tapak adalah sebagai berikut:



Gambar 5.8 Akses dan Sirkulasi
(Sumber: Analisis, 2018)

5.3 Konsep Bentuk

Konsep bentuk dan tata massa terbentuk dari blokplan, kemudian dikembangkan menjadi bentukan massa yang dikelompokkan berdasar pada fungsi bangunan. Perubahan bentuk bangunan terjadi setelah diadaptasikan dengan prinsip-prinsip arsitektur tropis.



Gambar 5.9 Skema Prinsip dan Penerapan Konsep Bentuk
(Sumber: Analisis, 2018)



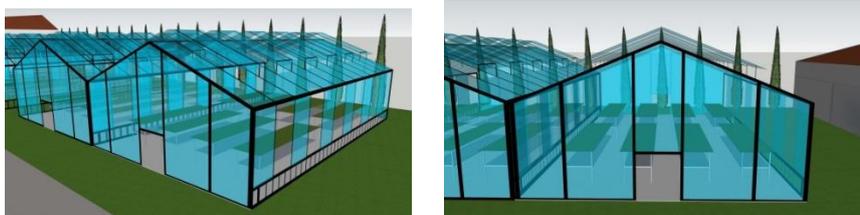
Bentuk dasar bangunan wisata edukasi kakao ini adalah kombinasi dari bentuk kotak dan bentuk lengkung untuk memunculkan kesan dinamis. Secara keseluruhan bentuk bangunan didominasi dengan bentuk kotak dikarenakan bentukan kotak sangat cocok dan banyak diterapkan pada bangunan-bangunan tropis karena memudahkan untuk mengorientasikan bangunan yang menyesuaikan kondisi iklim tropis.

Gambar 5.10 Konsep Bentuk
(Sumber: Analisis, 2018)



Secara tampilan bentuk atap didominasi oleh jenis atap miring. Pemilihan atap miring dikarenakan secara tampilan atap miring memiliki karakter sebagai bangunan tropis. Berdasarkan fungsinya atap miring merupakan jenis atap paling ideal untuk menangani iklim tropis dengan curah hujan yang cukup tinggi.

Gambar 5.11 Konsep Bentuk
(Sumber: Analisis, 2018)



Bentuk dari greenhouse yaitu persegi dengan atap miring. Memberikan celah lubang pada atap greenhouse berfungsi untuk mengalirkan udara. Penggunaan material yang transparan merupakan dikarenakan kebutuhan akan sinar matahari untuk proses pertumbuhan bibit dan penjemuran biji, dimana memerlukan intensitas cahaya yang cukup banyak.

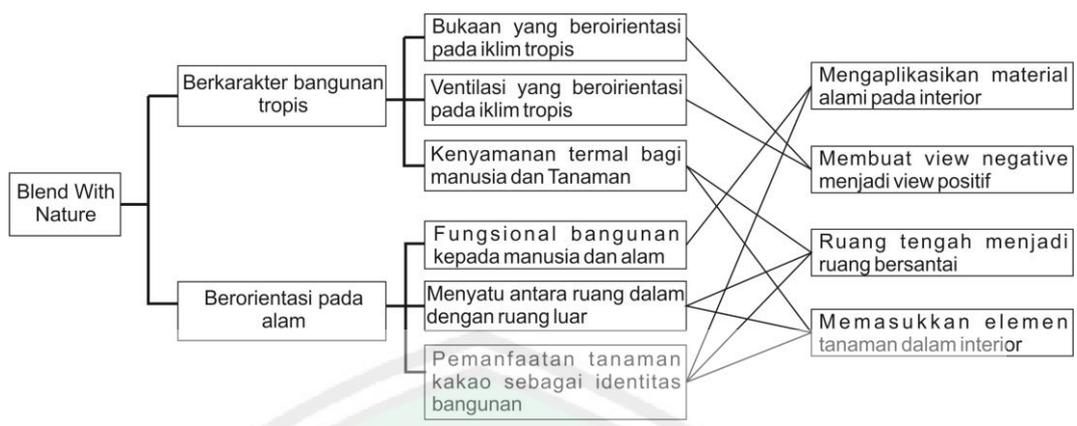
Gambar 5.12 Konsep Bentuk
(Sumber: Analisis, 2018)



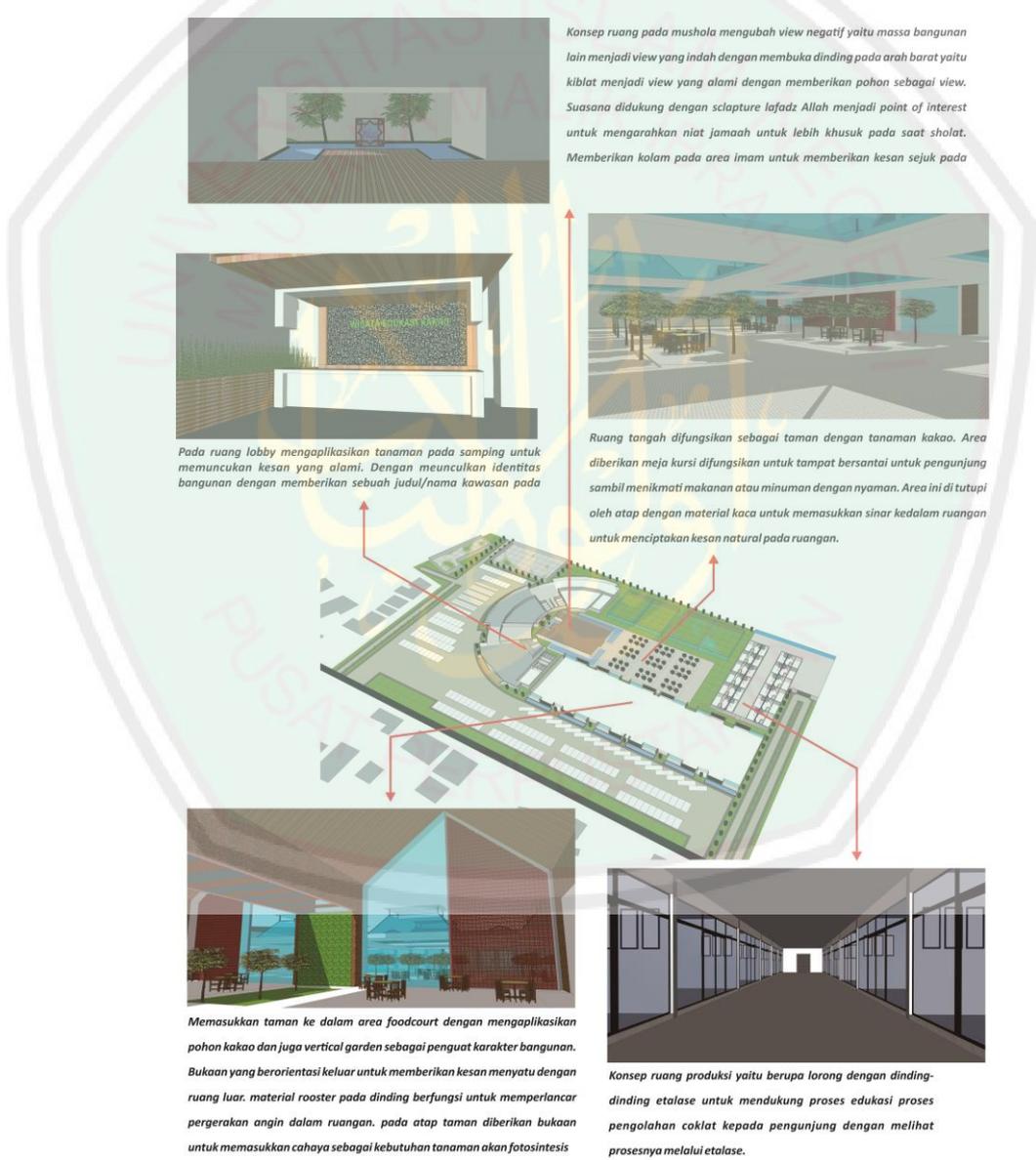
Gambar 5.13 Fasad Bangunan
(Sumber: Analisis, 2018)

5.4 Konsep Ruang

Konsep ruang muncul dari hasil penataan ruang yang didasarkan pada fungsi kemudian menghasilkan zoning ruang. Zoning ruang pada wisata edukasi kakao dibagi menjadi beberapa zoning diantaranya zona pembibitan, zona penjemuran, zona produksi, dan zona rekreasi. Suasana ruang yang muncul telah diadaptasikan dengan arsitektur tropis, dimana berkaitan dengan letak bukaan, material bangunan yang memberikan kesan kenyamanan pada pengunjung.



Gambar 5.14 Skema Prinsip dan Penerapan Konsep Ruang (Sumber: Analisis, 2018)



Gambar 5.15 Konsep Interior (Sumber: Analisis, 2018)

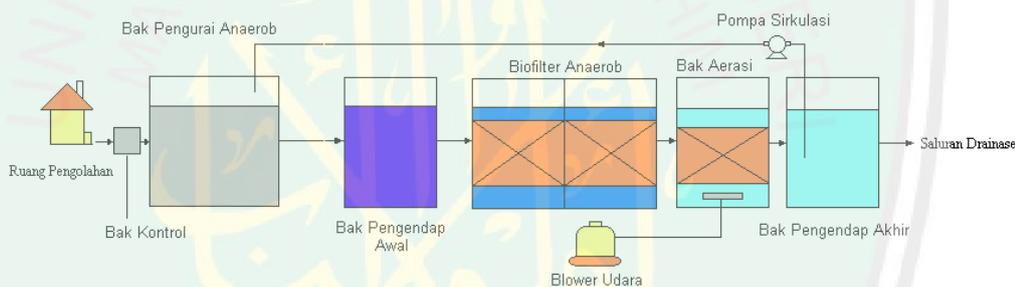
5.5 Konsep Utilitas

Konsep utilitas pada bangunan ini berfungsi untuk menunjang kegiatan dalam wisata edukasi kakao.



Gambar 5.16 Skema Konsep Utilitas (Sumber: Analisis, 2018)

A. Pengolahan air hujan dan limbah



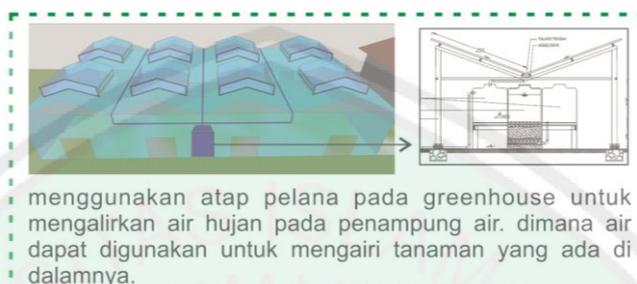
Gambar 5.17 Skema Pengolahan Limbah (Sumber: Analisis, 2018)

Proses pengolahan limbah diolah terlebih dahulu sebelum dibuang langsung ke saluran drainase. Terdapat beberapa tahapan penyaringan limbah sebelum aman untuk dibuang ke saluran drainase.

Air hujan merupakan sebuah potensi yang mampu dimanfaatkan dalam rancangan wisata edukasi kakao. Iklim tropis dengan curah hujan yang cukup tinggi sangat memungkinkan untuk dapat dimanfaatkan sebagai sumber penyimpanan air. Hal ini dapat dilakukan dengan menggunakan bak penampungan dimana air dapat dimanfaatkan untuk menunjang fungsi budidaya.



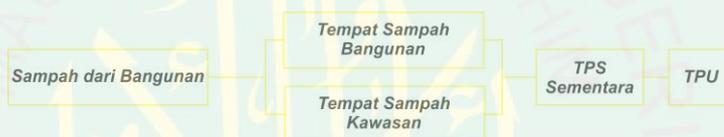
menampung air hujan kolam yang kemudian air akan disimpan pada penampungan air pada groundtank, dimana air dapat dimanfaatkan sebagai penyiraman tanaman.



menggunakan atap pelana pada greenhouse untuk mengalirkan air hujan pada penampung air, dimana air dapat digunakan untuk mengairi tanaman yang ada di dalamnya.

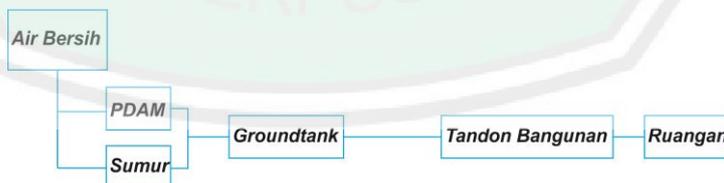
Gambar 5.18 Utilitas Air Hujan
(Sumber: Analisis, 2018)

B. Sampah



Gambar 5.19 Skema Distribusi Sampah
(Sumber: Analisis, 2018)

Sampah pada kawasan wisata edukasi kakao diatasi dengan penyebaran tempat-tempat sampah dimana aktifitas manusia berlangsung. Persebaran tempat sampah pada area publik sehingga pengunjung tidak kesulitan untuk mencari tempat sampah. Sampah dari beberapa titik tempat sampah akan dibuang ke tempat pembuangan sementara, yang kemudian akan diangkut oleh truk sampah untuk dibuang di tempat pembuangan umum.



Gambar 4.20 Skema Distribusi Air Bersih
(Sumber: Analisis, 2018)



Gambar 5.21 Konsep Utilitas pada Bangunan
(Sumber: Analisis, 2018)

Air bersih merupakan aspek yang sangat penting dalam bangunan. Pada perancangan wisata edukasi kakao ini terdapat dua sumber air bersih yaitu PDAM dan sumur. Kemudian air ditampung dalam penampungan utama *groundtank* yang kemudian dipompa menuju tandon-tandon disetiap bangunan dan setelah itu disalurkan ke setiap ruangan.



Gambar 5.22 Skema Distribusi Listrik
(Sumber: Analisis, 2018)



Gambar 5.23 Konsep Saluran Listrik pada Bangunan
(Sumber: Analisis, 2018)

Sumber listrik yang digunakan pada rancangan wisata edukasi kakao yaitu berasal dari PLN dan *genset* dimana kedua sumber ini akan disalurkan ke dalam ruang kontrol kawasan yang kemudian didistribusikan ke tiap bangunan.

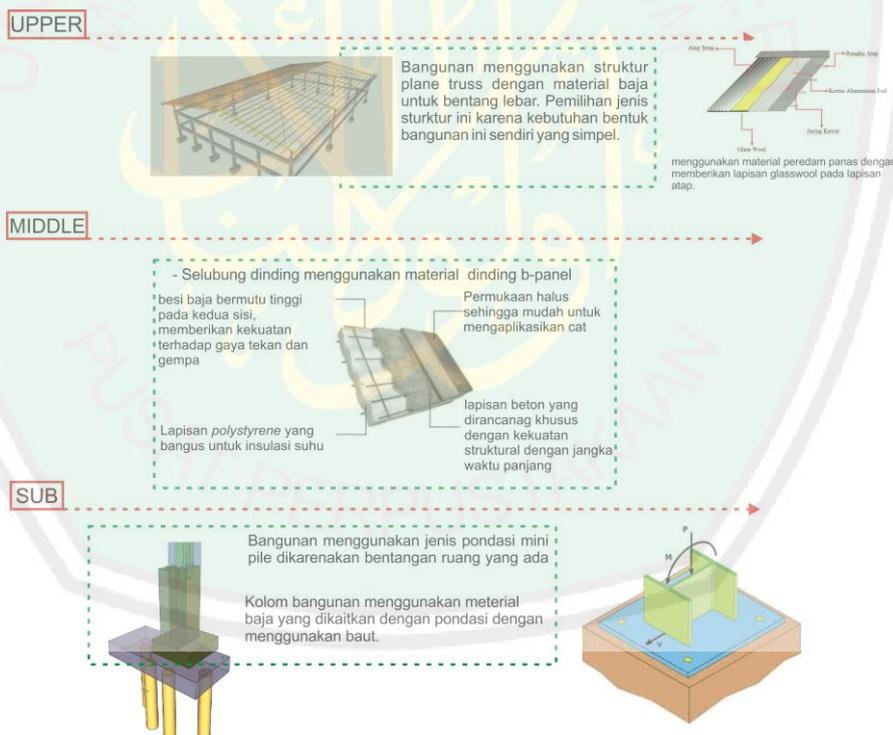
5.6 Konsep Struktur

Konsep struktur bangunan didapat dari hasil analisis sebelumnya. Pemilihan jenis struktur ditentukan berdasarkan fungsi, kebutuhan, dan karakter dari kondisi yang ada pada tapak.



Gambar 5.24 Skema Konsep Struktur (Sumber: Analisis, 2018)

Konsep struktur yang dipakai pada rancangan wisata edukasi kakao ini adalah sebagai berikut:



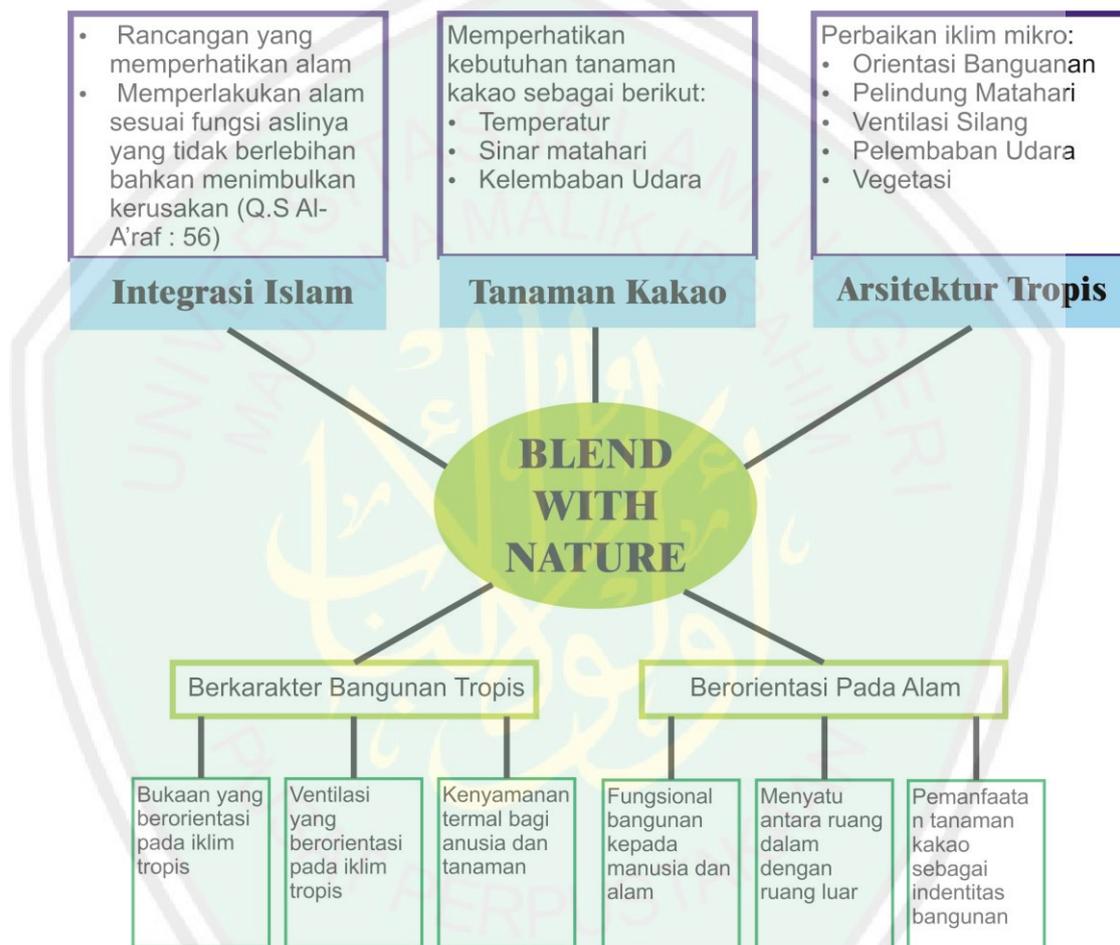
Gambar 5.25 Konsep Struktur (Sumber: Analisis, 2018)

BAB VI

HASIL RANCANGAN

6.1 Dasar Rancangan

Berdasarkan bab sebelumnya, Rancangan Wisata Edukasi Kakao di Kabupaten Blitar ini memakai pendekatan *Arsitektur Tropis*. Konsep yang diterapkan yaitu *Blend with Nature*, maka di dapat konsep makro pada rancangan sebagai berikut:



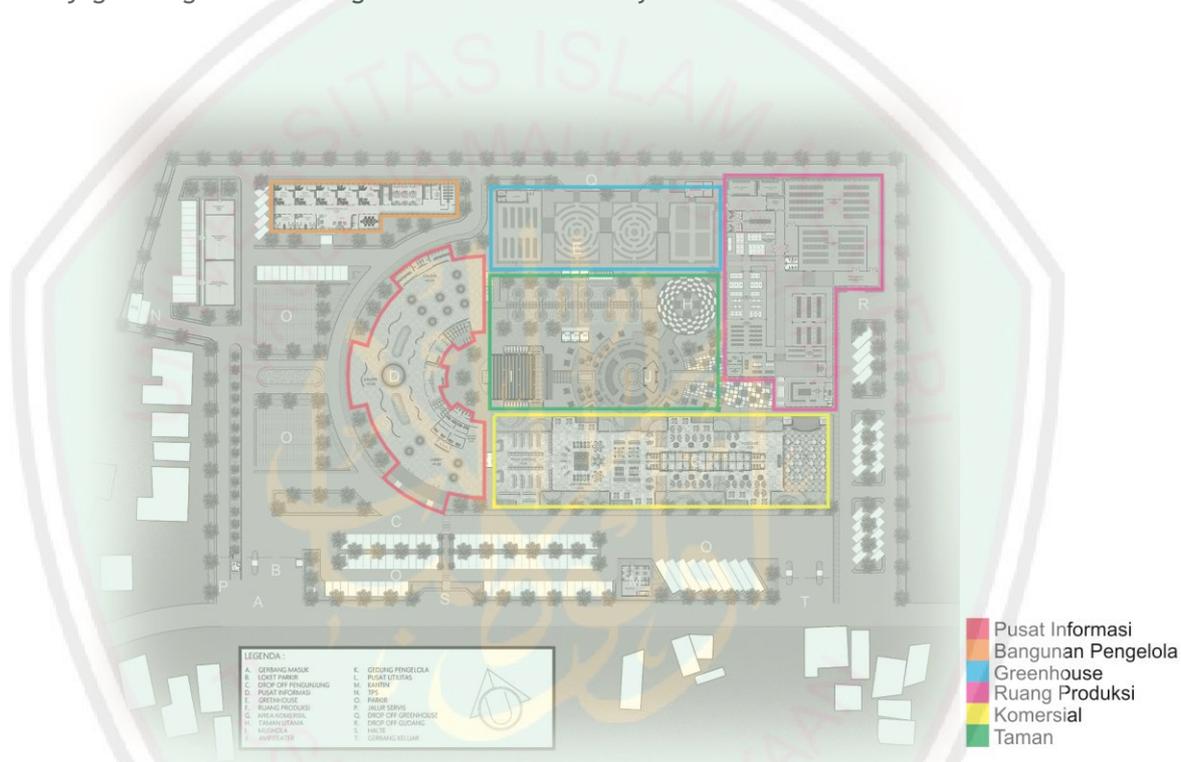
Gambar 6.1 Diagram Konsep Rancangan
(Sumber : Hasil Rancangan, 2018)

Pada bab ini akan dijelaskan hasil rancangan beserta penerapan dalam rancangan. Meskipun tidak seluruhnya dari hasil rancangan sama dengan hasil analisis yang telah dirumuskan, akan tetapi perbedaan tersebut masih mengacu pada prinsip *arsitektur tropis*.

6.2 Hasil Rancangan Tapak

6.2.1 Penataan Massa

Penataan masa pada rancangan Wisata Edukasi Kakao yaitu linier dengan alur dari kegiatan wisata yang memiliki ruang terbuka ditengah tapak. Hal ini bertujuan untuk mengarahkan pengunjung untuk dapat mengikuti alur budidaya kakao dari proses pembibitan hingga proses produksi, dan juga menjadikan taman tengah sebagai ruang pertemuan dengan ditanami pohon-pohon kakao yang rindang sebagai penguat indentitas rancangan. Bangunan diorientasikan mengarah ke utara dan selatan bertujuan untuk memaksimalkan pergerakan angin dari luar ke dalam bangunan, dan juga sebagai solusi menghindari intensitas cahaya dari arah timur dan barat.



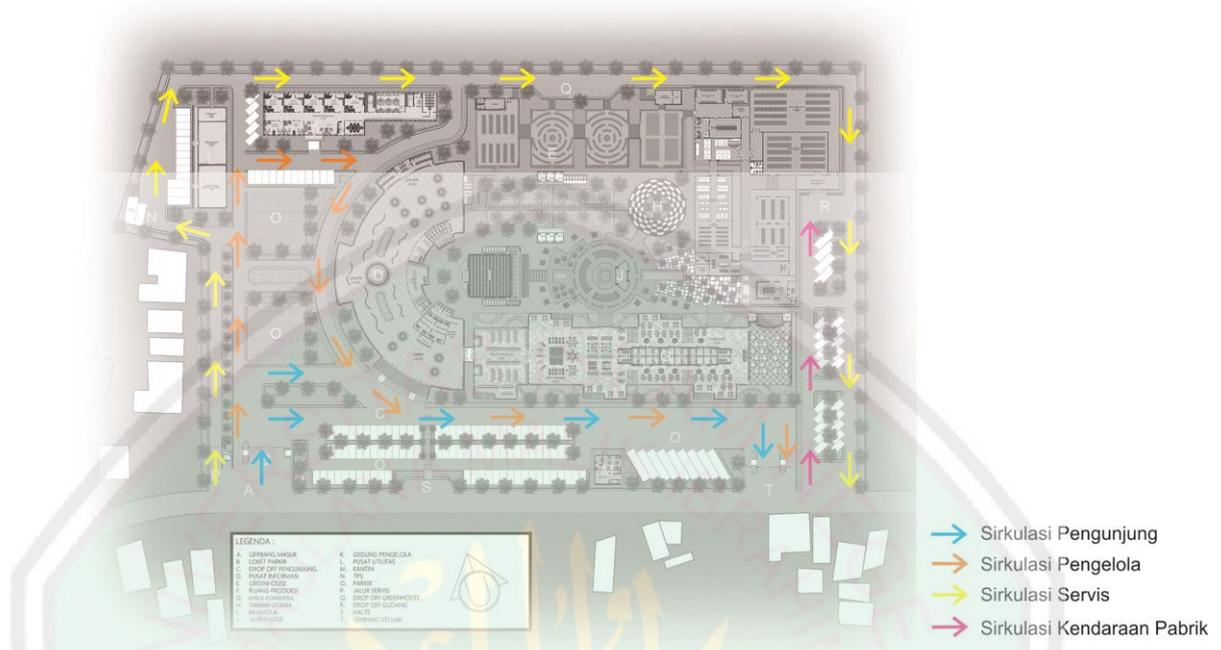
Gambar 6.2 Tata Massa
(Sumber : Hasil Rancangan, 2018)

Peletakan massa bangunan greenhouse disebelah utara yang dilewati oleh jalur servis untuk memudahkan oprasional pembibitan. Sedangkan untuk bangunan produksi bersebelahan dengan bangunan greenhouse karena setelah selesai dari edukasi pembibitan pengunjung akan di bawa menuju ruang produksi untuk melihat bagaimana proses coklat itu dibuat.

6.2.2 Akses dan Sirkulasi

Akses menuju tapak berasal dari Jl. Penataran yang berada di Barat Tapak. Sirkulasi pada tapak dibedakan menjadi 3, yaitu akses pengguna, akses servis, dan

akses kendaraan pabrik. Pola sirkulasi pada tapak yaitu menggunakan sistem satu jalur. Pembagian akses pada tapak adalah sebagai berikut :



Gambar 6.3 Akses dan Sirkulasi (Sumber : Hasil Rancangan, 2018)

6.2.3 View

View pada rancangan ini diutamakan pada view ke dalam tapak, dikarenakan objek rancangan ini adalah tempat wisata. Jadi tampilan bangunan dibuat menonjol untuk dapat menarik pengunjung agar mengunjungi Wisata Edukasi Kakao. Pengaplikasian penanda bangunan merupakan hal yang sangat berpengaruh untuk memberikan daya tarik wisatawan agar mengetahui keberadaan bangunan. Hal ini akan meningkatkan nilai jual dari bangunan Wisata Edukasi Kakao. Area ini juga dapat dimanfaatkan untuk wisatawan yang gemar berfoto.



Gambar 6.4 Penanda Wisata Edukasi Kakao (Sumber : Hasil Rancangan, 2018)



Gambar 6.5 Sclupture Wisata Edukasi Kakao
(Sumber : Hasil Rancangan, 2018)

6.3 Hasil Rancangan Bangunan

Wisata edukasi kakao terdiri dari empat massa bangunan utama yaitu pusat informasi, greenhouse, ruang produksi, dan komersial. Peletakan massa bangunan secara linier berdasarkan alur budidaya kakao. Pengunjung akan diarahkan untuk mengikuti alur budidaya dari pembibitan hingga proses produksi.

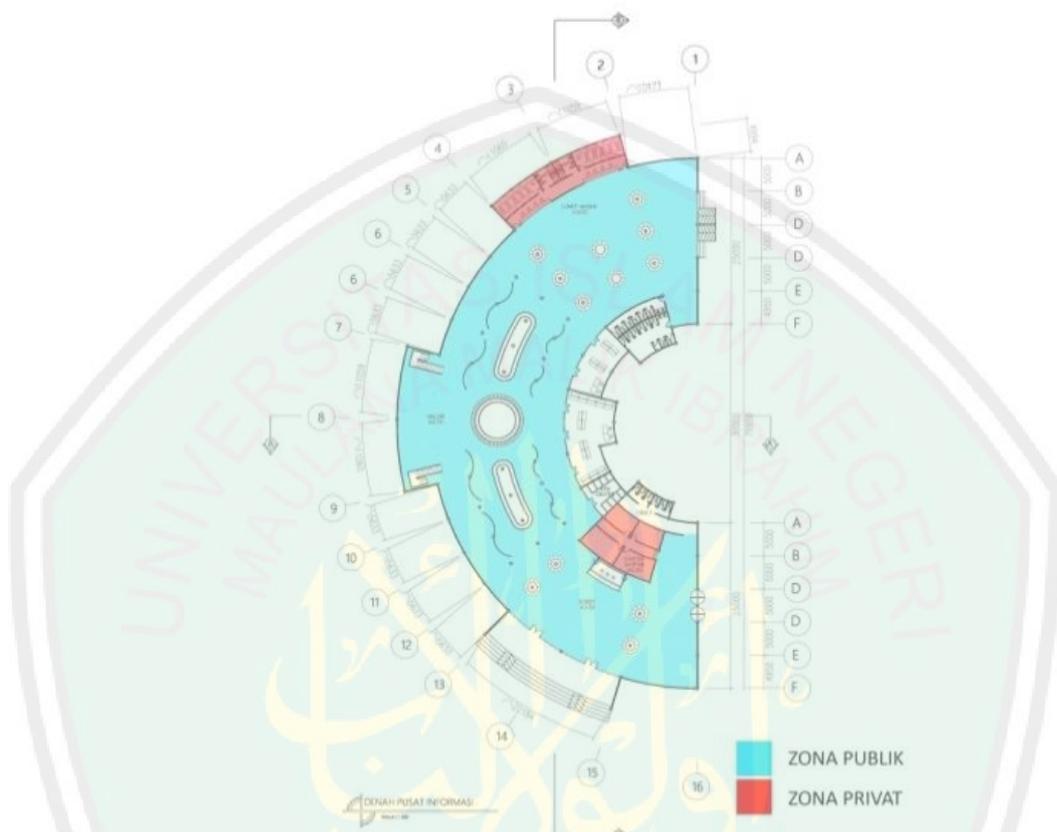
Pola bangunan mengikuti modul persegi, sehingga bangunan memiliki bentuk dasar kotak. Namun untuk memberikan kesan yang tidak kaku pada bangunan terdapat massa bangunan yang memiliki bentuk dasar lengkung, sehingga memberikan kesan yang dinamis pada bentuk bangunan. Bentuk bangunan diposisikan mengarah pada arah utara dan selatan, dimana menurut prinsip arsitektur tropis bukaan pada arah utara dan barat yang ditambah dengan pengaplikasian *shading device* dapat menghindarkan dari terik matahari yang bergerak dari arah timur ke barat. Dengan demikian panas matahari yang masuk ke dalam bangunan dapat di hindarkan. Selain itu mengarahkan ventilasi yang berorientasi pada arah utara dan selatan dapat memaksimalkan pergerakan udara di dalam bangunan untuk membuang panas. Sedangkan bentuk atap pada bangunan di dominasi oleh atap miring, dikarenakan iklim tropis memiliki curah hujan yang cukup tinggi.



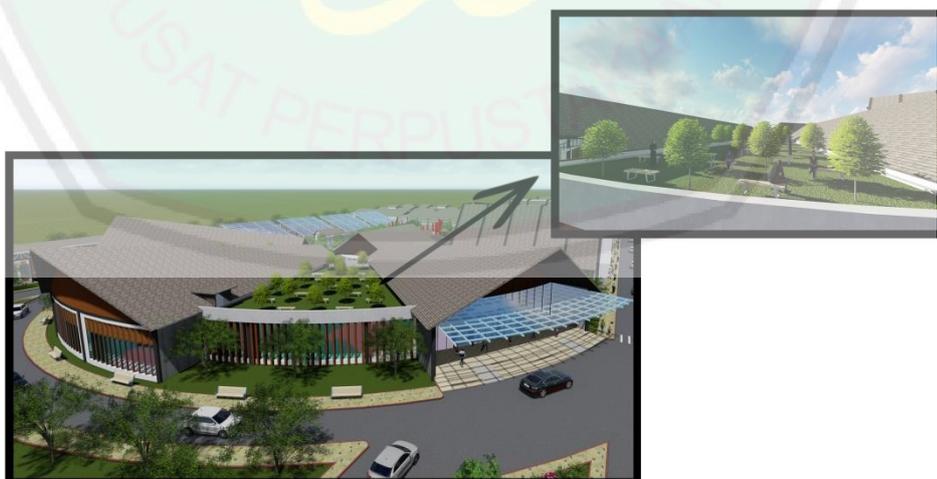
Gambar 6.6 Rancangan Pola Bangunan
(Sumber : Hasil Rancangan, 2018)

6.3.1 Pusat informasi

Bangunan pusat informasi bersifat semi publik dimana terdapat tiga fungsi yaitu lobby, galery dan loket. Pada area ini pengunjung dapat mencari informasi seputar wisata edukasi kakao. Pengunjung juga dapat melihat bagaimana sejarah perkembangan coklat di Indonesia pada display di ruang galery.



Gambar 6.7 Denah Bangunan Galery
(Sumber : Hasil Rancangan, 2018)



Gambar 6.8 Eksterior Pusat Informasi
(Sumber : Hasil Rancangan, 2018)

Pada bangunan pusat informasi terdapat *roof garden* sebagai solusi perlindungan pada atap dak beton. Selain itu *roof garden* dapat di akses oleh pengunjung dengan tangga untuk bersantai dan menikmati suasana.

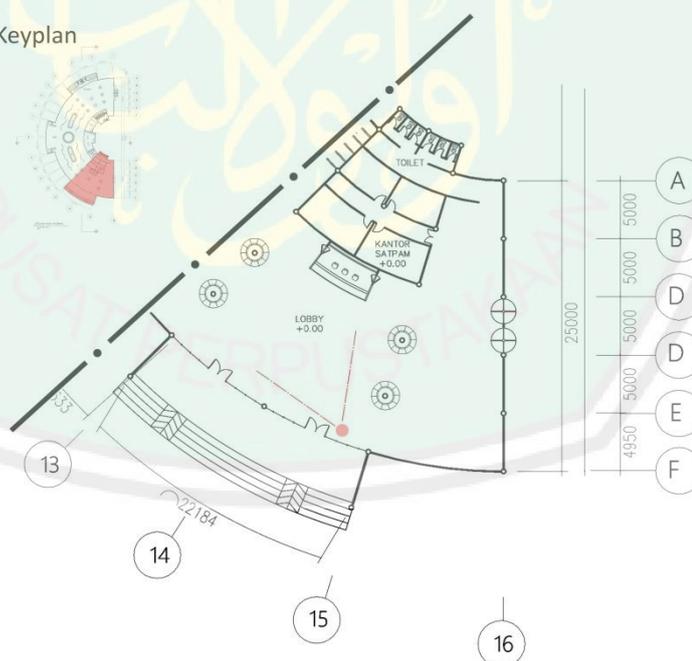


Gambar 6.9 Tampak Bangunan Informasi
(Sumber : Hasil Rancangan, 2018)

A. Lobby

Lobby merupakan area penyambutan pengunjung. Pengunjung dapat mencari informasi seputar kegiatan wisata di Wisata Edukasi kakao. Area ini terdiri dari meja resepsionis dan juga kursi tunggu.

Keyplan



Gambar 6.10 Lobby
(Sumber : Hasil Rancangan, 2018)

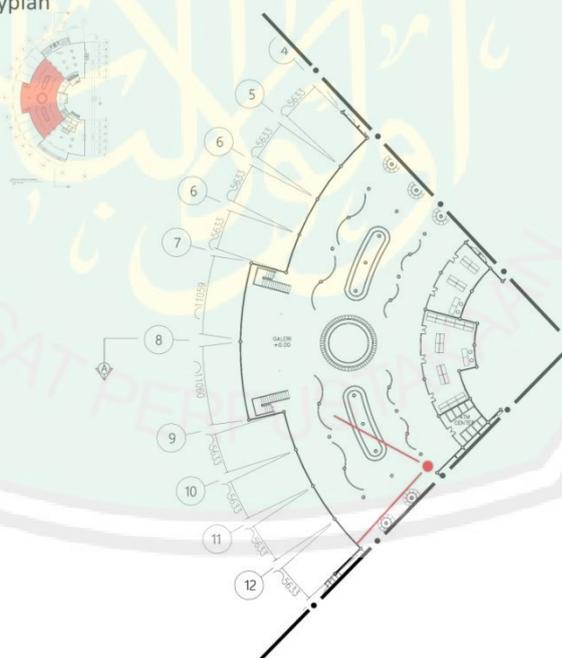


Gambar 6.11 Interior Lobby
(Sumber : Hasil Rancangan, 2018)

B. Galeri

Galeri pada bangunan informasi berisi sejarah bagaimana coklat dapat berkembang di Indonesia, dan juga pengetahuan tentang jenis-jenis tanaman kakao melalui media gambar dan juga miniatur pohon.

Keyplan



Gambar 6.12 Denah Galeri
(Sumber : Hasil Rancangan, 2018)



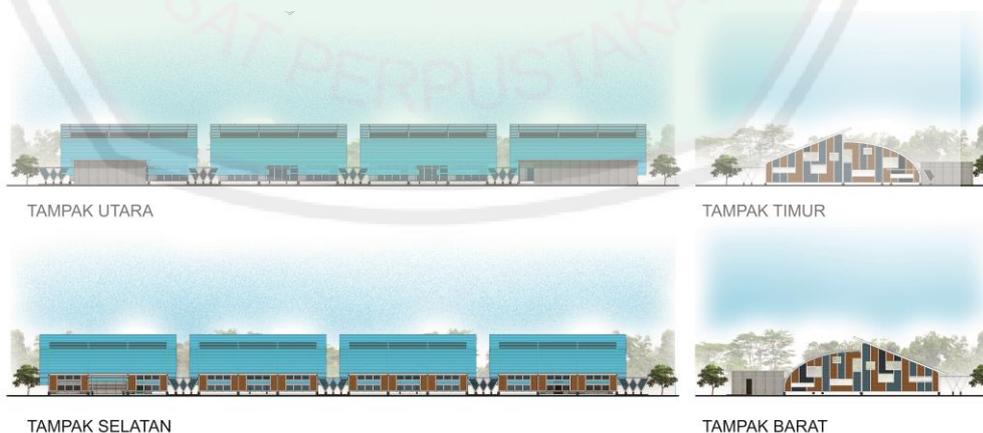
Gambar 6.13 Interior Galeri
(Sumber : Hasil Rancangan, 2018)

6.3.2 Greenhouse

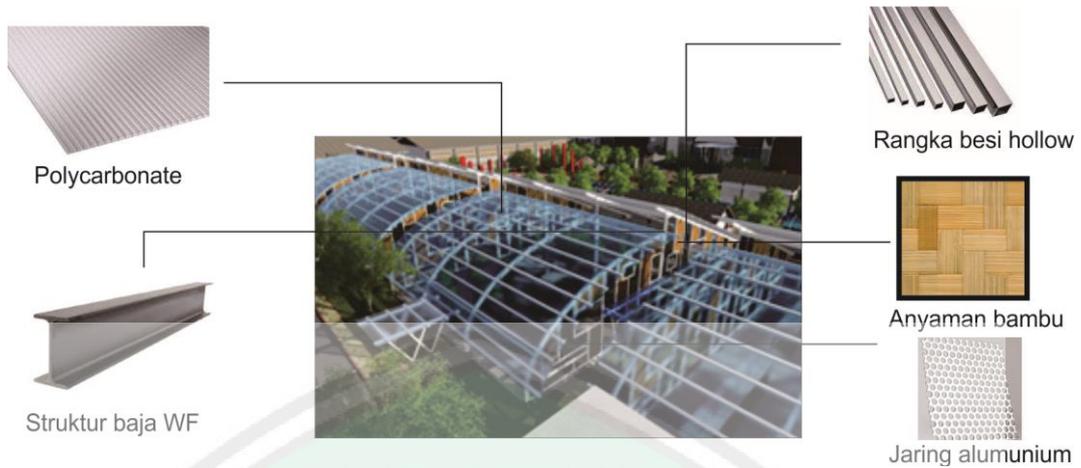
Pengunjung yang sudah membeli tiket akan memasuki area wisata. Pengunjung akan dibawa oleh pemandu wisata memasuki bangunan *greenhouse*. Pada area *greenhouse* terbagi menjadi 4 bagian yang berurutan yaitu proses pembibitan, proses pembungaan pohon, proses pematangan, dan proses penjemuran.

A. Greenhouse Pembibitan

Pada proses ini pengunjung akan didedukasi bagaimana cara menanam bibit kakao. Media yang digunakan adalah dengan menggunakan polybag berukuran 20cmx20cm yang di susun pada meja pembibitan. Pada meja pembibitan mempunyai persyaratan memerlukan penghalang cahaya dikarenakan proses pembibitan kakao tidak boleh berinteraksi dengan cahaya matahari secara penuh.

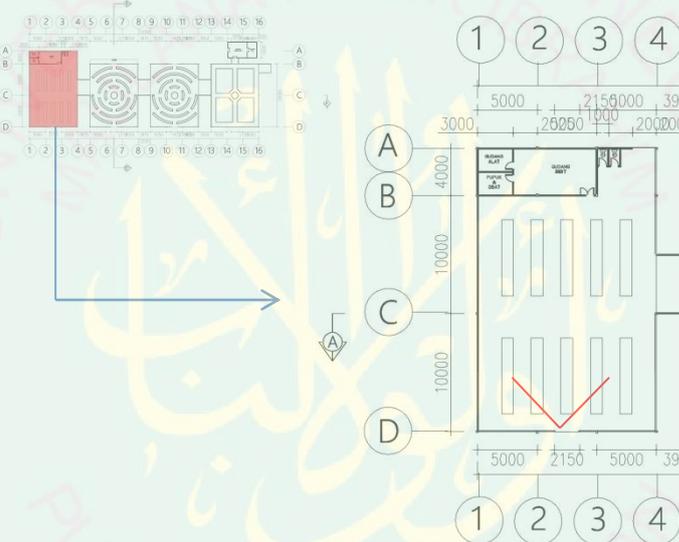


Gambar 6.14 Tampak Greenhouse
(Sumber : Hasil Rancangan, 2018)



Gambar 6.15 Perspektif *Greenhouse*
(Sumber : Hasil Rancangan, 2018)

Keyplan



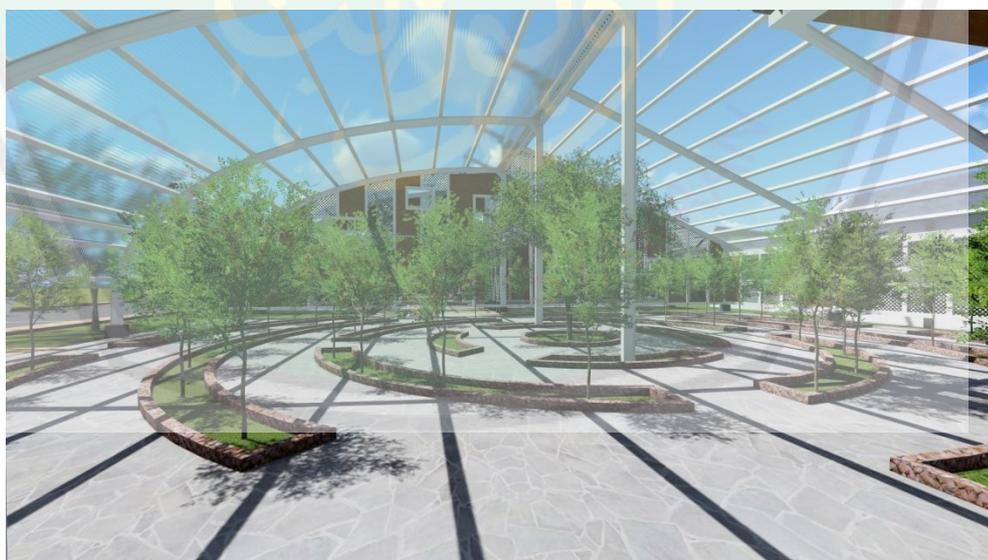
Gambar 6.16 Denah Pembibitan
(Sumber : Hasil Rancangan, 2018)



Gambar 6.17 Interior Area Pembibitan
(Sumber : Hasil Rancangan, 2018)

B. Greenhouse Pembungaan

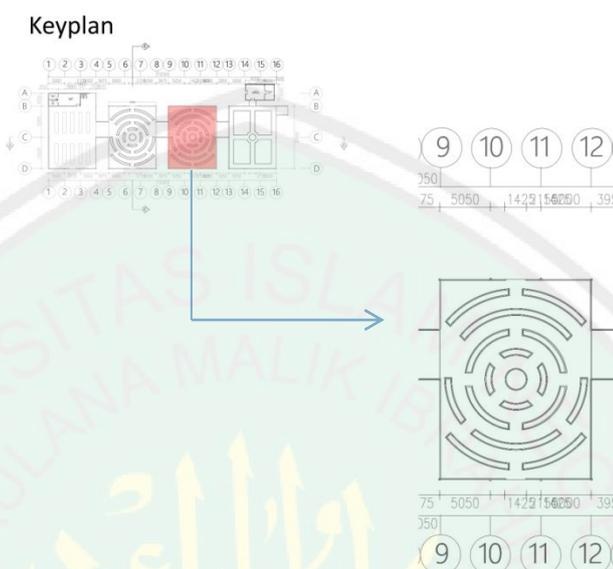
Setelah melakukan penanam bibit, pada fase ini pengunjung dapat melihat perkebangan tanaman kakao yang sudah berbunga. System penanaman pada proses ini masih menggunakan media tanam berupa polybag dengan ukuran yang lebih besar dikarenakan ukuran pohon yang masih belum teralu besar. Hal ini bertujuan untuk memungkinkan penukaran pohon secara berkala, agar pengunjung tetap dapat melihat bagaimana penampakan tanaman kakao yang sudah mulai berbunga.



Gambar 6.18 Interior Area Pembungaan
(Sumber : Hasil Rancangan, 2018)

C. Greenhouse Pembuahan

Pada proses ini pengunjung dapat melihat pertumbuhan tanaman kakao yang sudah berbuah. Pada fase ini pohon sudah ditanam di tanah karena ukuran pohon dan akar yang sudah besar. Tanaman kakao berbuah sepanjang musim jadi pengunjung tetap dapat melihat bagaimana buah kakao dan bisa memetikinya apabila sudah masak.



Gambar 6.19 Greenhouse Pembuahan
(Sumber : Hasil Rancangan, 2018)



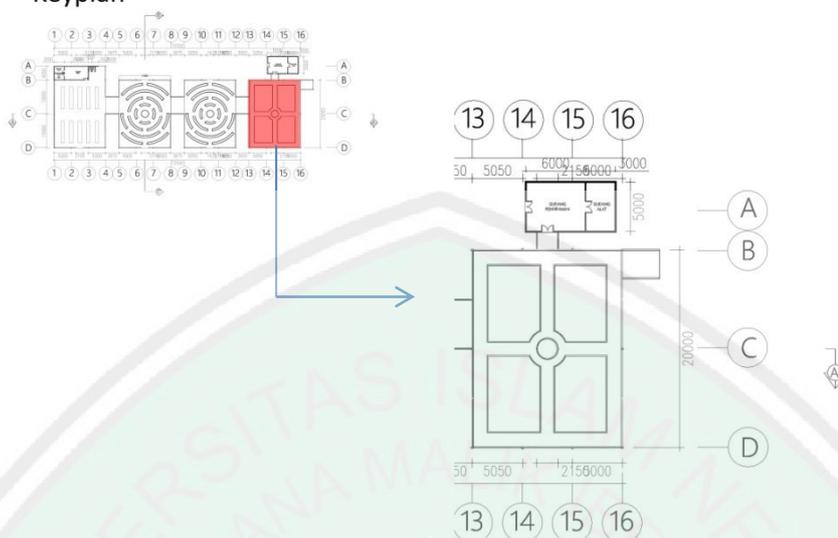
Gambar 6.20 Interior Area Pembuahan
(Sumber : Hasil Rancangan, 2018)

D. Greenhouse Penjemuran

Greenhouse penjemuran merupakan area untuk menjemur biji kakao, yang mana dari biji kakao yang sudah kering adalah bahan dasar pembuatan coklat. Sistem penjemuran yang dilakukan yaitu dengan memanfaatkan sinar matahari, dikarenakan

dapat menghasilkan kualitas biji yang bagus. Metode penjemuran yang diterapkan yaitu dengan menggunakan meja bersusun untuk efisiensi lokasi yang terbatas.

Keyplan



Gambar 6.21 Greenhouse Penjemuran
(Sumber : Hasil Rancangan, 2018)



Gambar 6.22 Interior Area Penjemuran
(Sumber : Hasil Rancangan, 2018)

6.3.3 Ruang Produksi

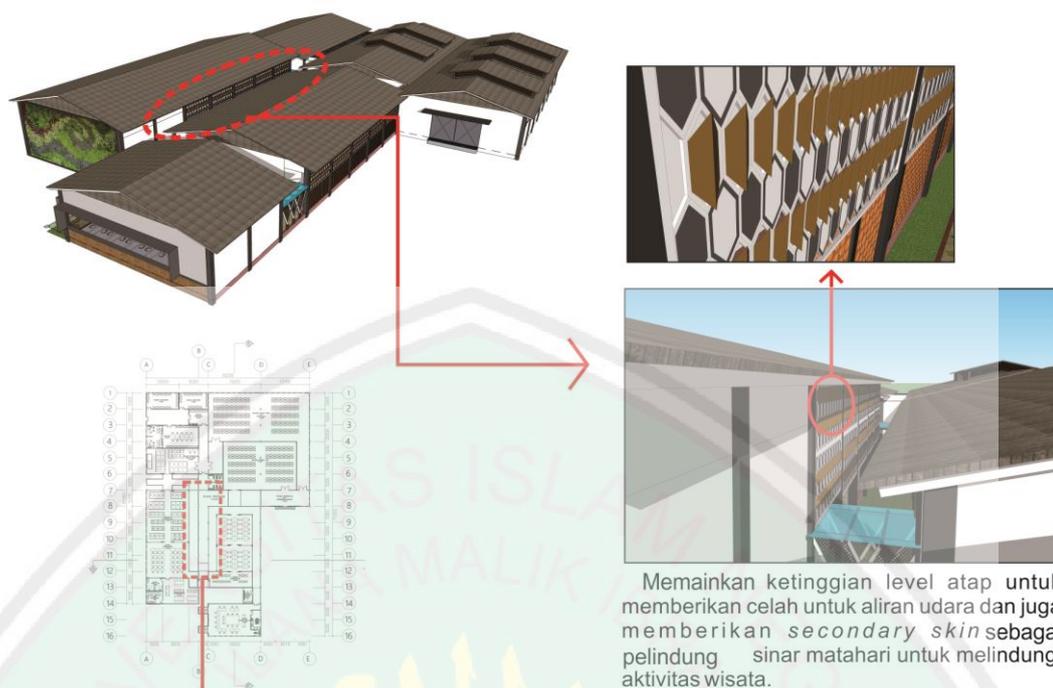
Pengunjung yang telah selesai dari proses budidaya kakao akan memasuki area produksi coklat. Pada area ini pengunjung akan diperlihatkan bagaimana proses pembuatan coklat melalui jalur yang sudah dipersiapkan. Pengunjung akan dapat melihat proses pengolahan coklat dari proses pengolahan hingga proses pengemasan melalui dinding kaca.



Gambar 6.23 Alur Produksi dan Wisata
(Sumber : Hasil Rancangan, 2018)



Gambar 6.24 Tampak Bangunan Produksi
(Sumber : Hasil Rancangan, 2018)



Memaikan ketinggian level atap untuk memberikan celah untuk aliran udara dan juga memberikan *secondary skin* sebagai pelindung sinar matahari untuk melindungi aktivitas wisata.

Pola Pembayaran Ruang Tengah



Gambar 6.25 Atap Bangunan Produksi
(Sumber : Hasil Rancangan, 2018)



Gambar 6.26 Interior Koridor Ruang Produksi
(Sumber : Hasil Rancangan, 2018)

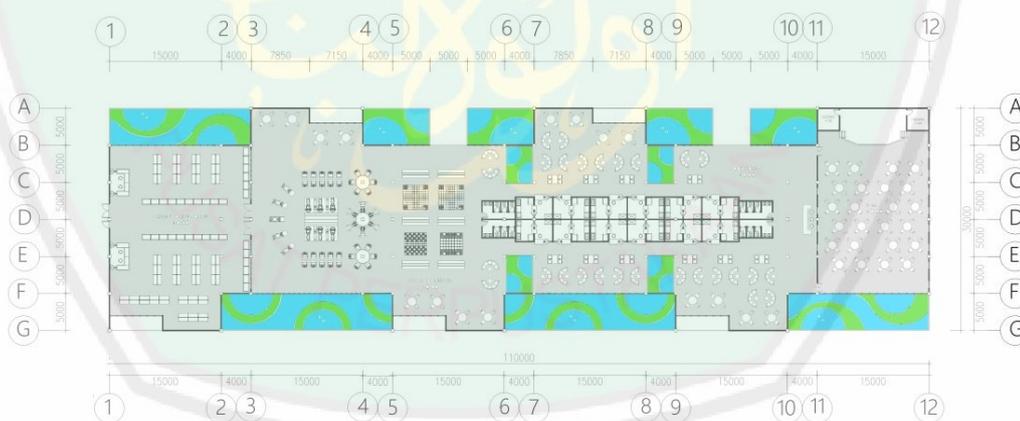
Setelah melihat bagaimana proses produksi coklat, pengunjung akan dibawa masuk ke ruang kelas kreasi coklat. Disana pengunjung akan diajarkan bagaimana mencetak coklat dan juga menghias coklat.



Gambar 6.27 Interior Kelas Kreasi Coklat
(Sumber : Hasil Rancangan, 2018)

6.3.4 Bangunan Komersil

Bangunan komersil adalah fungsi sekunder pada Wisata Edukasi Kakao. Bangunan komersil bertujuan untuk menunjang *income* dari Wisata Edukasi Kakao. Fasilitas yang ada pada bangunan komersil diantaranya foodcourt, area bermain, dan pusat oleh-oleh.



Gambar 6.28 Denah Bangunan Komersil
(Sumber : Hasil Rancangan, 2018)



Gambar 6.29 Tampak Bangunan Komersil
(Sumber : Hasil Rancangan, 2018)

Pada bangunan komersil memposisikan bukaan yang berorientasi pada arah utara dan selatan untuk memaksimalkan pencahayaan sepanjang hari.



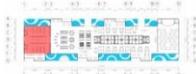
Gambar 6.30 Perspektif Bangunan Komersil
(Sumber : Hasil Rancangan, 2018)



Keyplan



Gambar 6.31 Interior Foodcourt
(Sumber : Hasil Rancangan, 2018)



Keyplan



Gambar 6.32 Interior Pusat Oleh-Oleh
(Sumber : Hasil Rancangan, 2018)

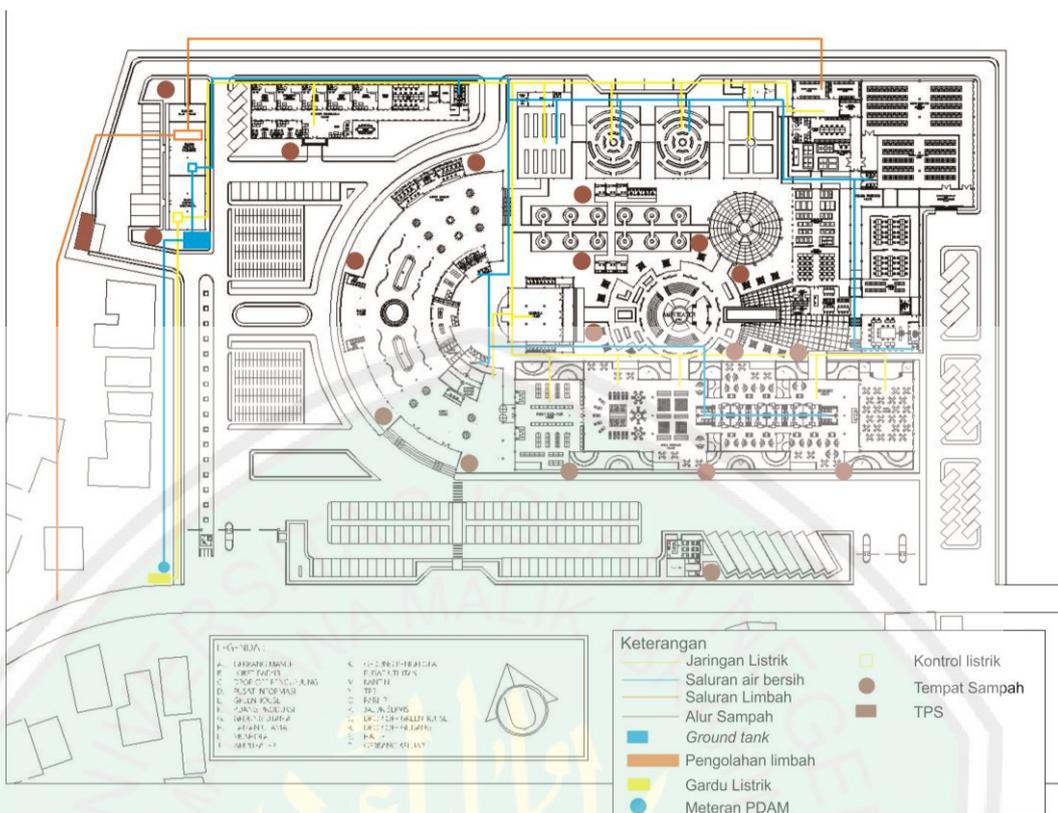
6.4 Hasil Rancangan Utilitas

Pada rancangan utilitas pada Wisata Edukasi Kakao ini terdapat sistem air bersih, air kotor, limbah, dan listrik.

Sumber mata air bersih pada Wisata Edukasi Kakao ini berasal dari saluran PDAM. Untuk memaksimalkan ketersediaan air bersih, maka menggunakan *ground tank* untuk menampung air. Kemudian air akan dialirkan pada tandon yang berada pada setiap masa bangunan. Untuk air kotor terdapat selokan yang tertutup di sekitar bangunan yang kemudian dialirkan ke saluran luar. Sedangkan limbah yang berasal dari pabrik akan dialirkan terlebih dahulu ke bangunan utilitas untuk diolah terlebih dahulu sebelum dibuang.

Listrik pada Wisata Edukasi Kakao ini berasal dari PLN. Aliran listrik yang berasal dari gardu listrik terlebih dahulu dihubungkan pada bangunan utilitas sebagai sentral kontrol. Kemudian listrik disalurkan di kontrol listrik pada setiap bangunan yang kemudian diasalurkan ke setiap ruang.

Sistem persampahan pada Wisata Edukasi Kakao ini ditampung terlebih dahulu di TPS yang telah di sediakan pada bagian barat tapak. Kemudian truk sampak akan datang untuk mengangkut sampah dan dibuang di pembuangan akhir.



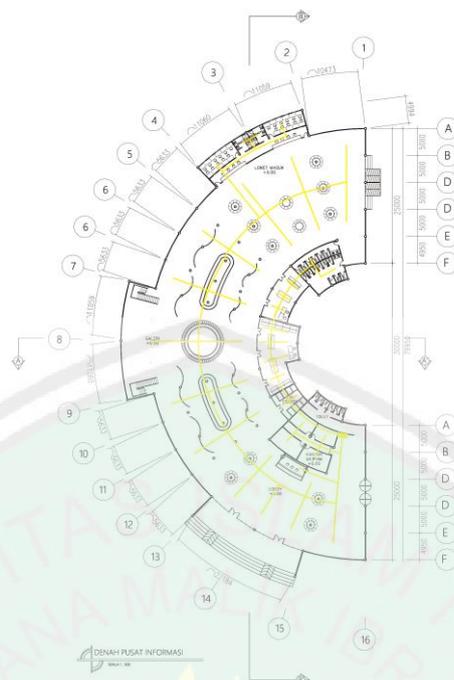
Gambar 6.33 Saluran Utilitas Kawasan
(Sumber : Hasil Rancangan, 2018)

6.4.1 Utilitas Pusat Informasi

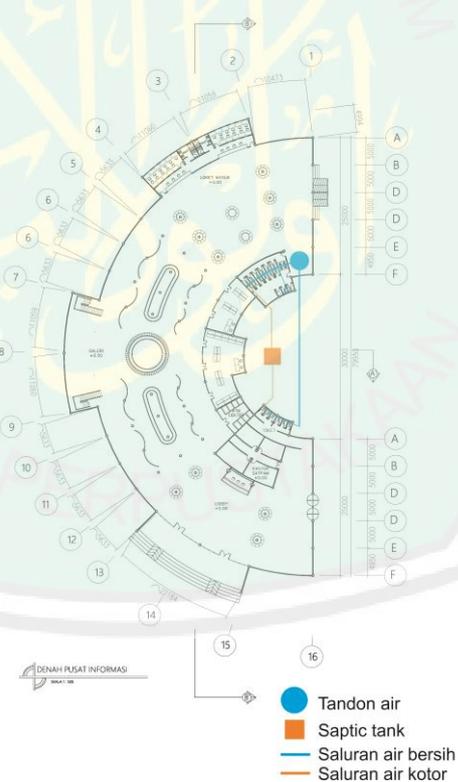
Utilitas pada pusat informasi memiliki utilitas yang pada umumnya yang terdiri dari plumbing dan listrik.

A. Elektrikal

Sumber utama listrik pada Wisata Edukasi Kakao berasal dari saluran PLN. Sistem elektrikal dari gardu PLN disalurkan pada travo yang berada pada ruang kontrol utilitas kemudian disalurkan menuju mcb pada bangunan pusat informasi.



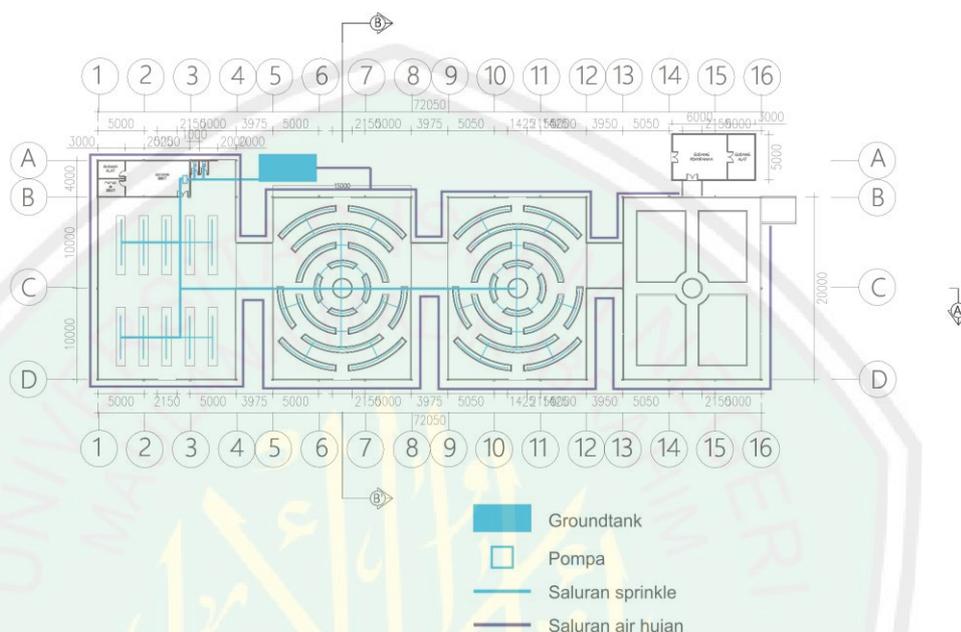
Gambar 6.34 Utilitas Elektikal
(Sumber : Hasil Rancangan, 2018)



Gambar 2.35 Utilitas Plumbing
(Sumber : Hasil Rancangan, 2018)

6.4.2 Utilitas Greenhouse

Sistem utilitas yang diterapkan pada greenhouse adalah *rain water harvesting*, dimana air dimanfaatkan untuk penyiraman tanaman di dalam area greenhouse. Ketersediaan air pada sistem *rain water harvesting* diperoleh dari pemanfaatan air hujan ditampung pada *groundtank* dan kemudian disiramkan ke tanaman menggunakan *sprinkle*.



Gambar 7.36 Utilitas *Rain Water Harvesting*
(Sumber : Hasil Rancangan, 2018)

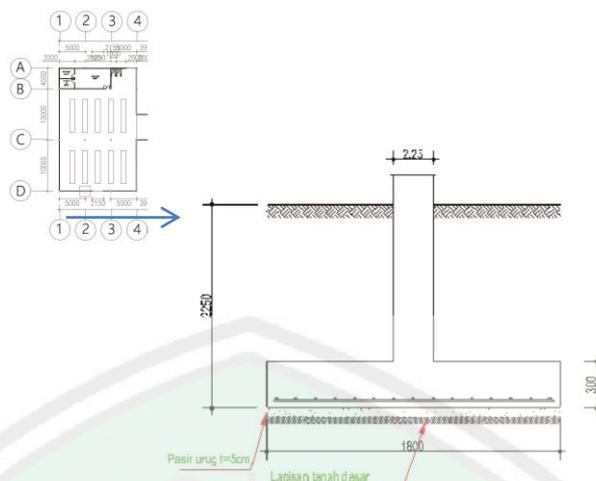
6.5 Hasil Rancangan Struktur

6.5.1 Struktur Pondasi

Struktur yang digambarkan dalam rancangan Wisata Edukasi kakao menggunakan dua jenis struktur pondasi dangkal dan pondasi dalam. Kebutuhan fungsi wisata pada Wisata Edukasi Kakao membutuhkan ruangan dengan bentangan yang cukup luas. Untuk itu jenis pondasi *mini pile* dipilih adalah pondasi yang mampu menahan beban dengan bentangan yang cukup lebar.

A. Struktur dangkal

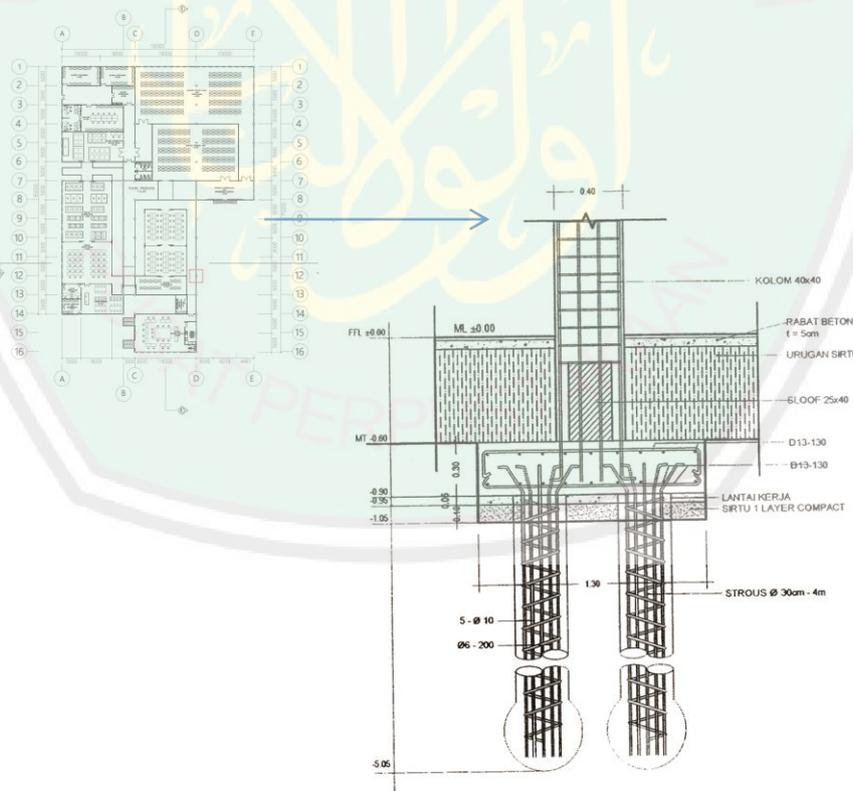
Struktur dangkal digunakan pada bangunan *greenhouse*, karena pada *greenhouse* tidak menerima beban yang cukup berat. Jenis pondasi yang digunakan adalah pondasi *footplat* yang dihubungkan dengan baja menggunakan angkur bolt.



Gambar 6.37 pondasi *footplat*
(Sumber : Hasil Rancangan, 2018)

B. Struktur dalam

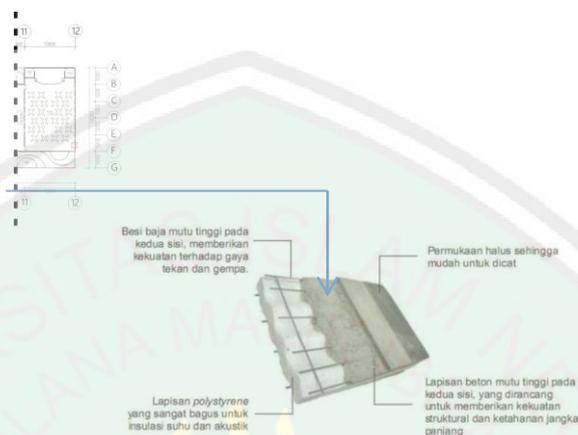
Jenis struktur dalam yang digunakan adalah pondasi *minipile*. Pondasi ini digunakan untuk bangunan yang cukup tinggi dan lebar bentangan. Bangunan yang menggunakan struktur ini adalah untuk bangunan pusat informasi, ruang produksi, dan komersil.



Gambar 6.38 Pondasi *Mini Pile*
(Sumber : Hasil Rancangan, 2018)

6.5.2 Struktur Tengah

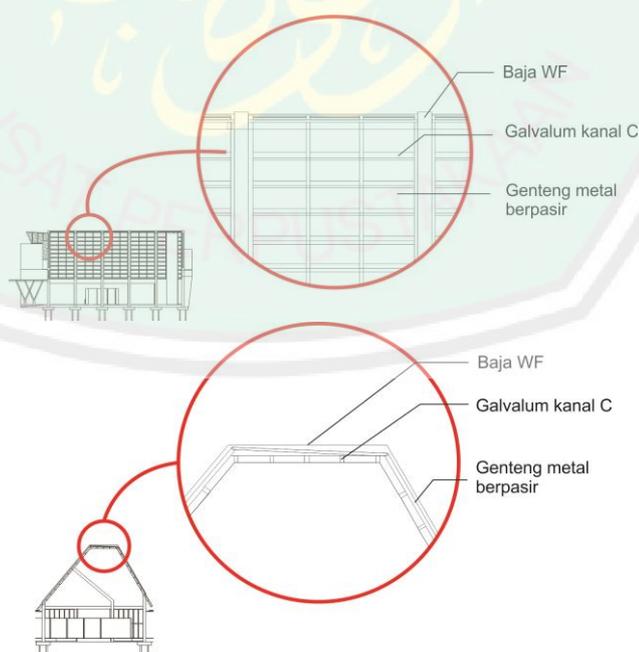
Dinding yang dipakai pada rancangan Wisata Edukasi Kakao adalah material b-panel. Pemilihan material ini dikarenakan terdapat lapisan peredam panas sehingga mampu mengisolasi panas yang diterima dinding dari sinar matahari. Selain itu dinding b-panel dilengkapi oleh kerangka besi berkualitas tinggi sehingga mampu menahan beban gempa.



Gambar 6.39 Dinding B-panel
(Sumber : Hasil Rancangan, 2018)

6.5.3 Struktur Atap

Struktur atap yang dihunakan pada rancangan ini adalah baja WF yang di ekspose pada sisi luar. Rangka atap yang digunakan adalah galvalum kanal C dengan material penutup atap menggunakan genteng metal berpasir, dimana material ini mampu meredam panas.



Gambar 6.40 Struktur Rangka Atap
(Sumber : Hasil Rancangan, 2018)

BAB VII PENUTUP

7.1 Kesimpulan

Wisata edukasi kakao di Kabupaten Blitar ini merupakan tempat wisata yang mengangkat potensi perkebunan yang dimiliki oleh Kabupaten Blitar yang dikelola oleh PTPN Afdeling Penataran. Wisata Edukasi Kakao selain menawarkan sarana rekreasi, namun juga memberikan edukasi kepada masyarakat tentang bagaimana cara budidaya kakao. Rancangan ini terinspirasi dari tempat wisata yang bernama “Kampung Coklat” dimana juga mendirikan sebuah tempat rekreasi yang mengangkat objek kakao namun secara lokasi dan fungsi masih belum mendukung. Sehingga muncul rencana pengembangan di lokasi yang lebih kondusif dan fungsi yang lebih mendukung.

Rancangan ini bertujuan menciptakan sebuah tempat wisata kakao yang lebih kondusif dengan menonjolkan fungsi edukasi. Kakao merupakan tumbuhan yang ekologi alamnya berada pada hutan tropis. Dengan demikian rancangan ini menggunakan pendekatan arsitektur tropis, dimana aspek iklim sangat diperhatikan dalam rancangan. Selain untuk mendukung proses budidaya, prinsip-prinsip arsitektur tropis juga memperhatikan kenyamanan pengguna yang ada didalam bangunan, dimana kenyamanan pengguna sangat dibutuhkan untuk mendukung proses edukasi. Sehingga konsep yang diterapkan pada rancangan Wisata Edukasi kakao adalah *Blend with Nature*, konsep ini merupakan sebuah keselarasan antara manusia, bangunan, dan alam yang saling mengikat satu sama lain.

Penerapan konsep ini menghasilkan perbaikan iklim mikro pada bangunan, diantaranya mengarahkan orientasi bukaan yang berorientasi pada arah utara dan timur, sehingga didapat pencahayaan yang bagus sepanjang hari. Dalam upaya perlindungan terhadap sinar matahari maka pada rancangan mengaplikasikan penghalang sinar matahari berupa *shading device* pada fasad bangunan, sehingga sudut jatuh matahari tidak sampai masuk pada ruangan.

Ventilasi silang juga diaplikasikan dengan mengorientasikan bukaan jendela searah dengan pergerakan angin yaitu pada arah utara dan selatan. Untuk menciptakan pergerakan udara yang lancar maka fasad bangunan menggunakan material yang berongga seperti *rooster*, sehingga angin dapat membuang panas yang ada di dalam ruangan. Elemen air juga ditambahkan pada rancangan guna meningkatkan kelembaban udara yang dibawa oleh angin, maka temperatur dalam ruang tidak terlalu tinggi dan udara di dalam ruangan menjadi lebih sejuk.

Sebagai penguat identitas dari bangunan Wisata Edukasi Kakao ini, maka tanaman yang dipakai adalah tanaman kakao yang di sesuaikan berdasarkan jenis

tanaman dan fungsinya. Maka rancangan Wisata Edukasi Kakao ini akan memiliki karakter yang kuat untuk meningkatkan daya jual dan dapat menarik minat wisatawan.

7.2 Saran

Banyak hal yang mungkin belum tersentuh pada aspek rancangan wisata edukasi kakao ini. Dalam merancang bangunan dengan pendekatan arsitektur tropis terdapat langkah-langkah yang belum semuanya dapat dilakukan, diantaranya uji coba simulasi dan simulasi terkait pengaruh sinar matahari, pergerakan angin dan juga suhu ruangan. Dikarenakan keterbatasan alat, maka simulasi yang dapat dilakukan dalam rancangan ini hanya menggunakan aplikasi sketchup untuk mendapatkan pola pembayangan terhadap orientasi bangunan yang dipaparkan secara kualitatif. Oleh karena itu, untuk mendapatkan hasil yang maksimal pada rancangan dengan pendekatan arsitektur tropis adalah dengan melakukan uji coba simulasi yang terukur dengan alat yang mendukung, guna mendapat hasil iklim mikro yang valid dan terukur. Sehingga hasil rancangan yang dihasilkan akan lebih baik, guna dapat dimanfaatkan sebagai bahan pengembangan penelitian dan juga kegiatan akademik untuk kedepan.

DAFTAR PUSTAKA

- Susanto, Ir FX. *Tanaman kakao, budi daya dan pengolahan hasil*. Kanisius, 1994.
- Kopi, Puslit, and Kakao Indonesia. *Panduan Lengkap Budi Daya Kakao*. AgroMedia, 2004.
- Kopi, Puslit, and Kakao Indonesia. . *Budi Daya Kakao*. AgroMedia, 2010.
- Ladjamudin, Al-Bahra Bin. "Analisis dan Desain Sistem Informasi: edisi pertama-Graha Ilmu Yogyakarta." (2005).
- Muray, Alajos. *A magyar genealógia structurája*. 1975.
- Neufert, Peter. 1996, *Data arsitek. Jilid 1*. Jakarta: Erlangga
- Neufert, Peter. 1994, *Data arsitek. Jilid 2*. Jakarta: Erlangga
- Neufert, Peter. 1994, *Data arsitek. Jilid 3*. Jakarta: Erlangga
- Lippsmeier, Georg (Alih Bahasa: Ir. Syahmir Nasution). *Arsitektur Tropis*. Erlangga, 1994.
- Frick, Heinz. *Arsitektur dan lingkungan*. Kanisius, 1988.
- Rencana Tata Ruang Wilayah Kabupaten Blitar tahun 2011-20131
- <http://www.kampungcoklat.com> diakses pada tanggal 12 september 2016
- <http://rumah-yusing.blogspot.co.id> diakses pada tanggal 30 April 2017
- <http://yusronsugiarto.lecture.ub.ac.id> diakses pada tanggal 23 maret 2017



KEMENTERIAN AGAMA

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG

FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI

JURUSAN TEKNIK ARSITEKTUR

Jl. Gajayana No. 50 Malang 65114 Telp/Faks. (0341) 558933

PERNYATAAN KELAYAKAN CETAK KARYA
OLEH PEMBIMBING / PENGUJI

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : A. Farid Nazaruddin, M.T

NIP : 19821011 20160801 1 079

Selaku dosen penguji utama Tugas Akhir, menyatakan dengan sebenarnya bahwa mahasiswa di bawah ini :

Nama : Muhamad Bahtiar Mubarak

NIM : 13660110

Judul Tugas Akhir : Perancangan Wisata Edukasi Kakao di Kabupaten Blitar dengan Pendekatan Arsitektur Tropis

Telah memenuhi perbaikan-perbaikan yang diperlukan selama Tugas Akhir, dan karya tulis tersebut layak untuk dicetak sebagai salah satu persyaratan memperoleh gelar Sarjana Arsitektur (S.Ars).

Malang, 20 Desember 2018

Yang menyatakan,

A. Farid Nazaruddin, M.T
NIP. 19821011 20160801 1 079



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
JURUSAN TEKNIK ARSITEKTUR
Jl. Gajayana No. 50 Malang 65114 Telp/Faks. (0341) 558933

FORM PERSETUJUAN REVISI
LAPORAN TUGAS AKHIR

Nama : Muhamad Bahtiar Mubarok
NIM : 13660110
Judul Tugas Akhir : Perancangan Wisata Edukasi Kakao di Kabupaten Blitar dengan Pendekatan Arsitektur Tropis

Catatan Hasil Revisi (Diisi oleh Dosen) :

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

Menyetujui revisi laporan Tugas Akhir yang telah dilakukan.

Malang, 20 Desember 2018
Yang menyatakan,

A. Farid Nazaruddin, M.T
NIP. 19821011 20160801 1 079



KEMENTERIAN AGAMA

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG

FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI

JURUSAN TEKNIK ARSITEKTUR

Jl. Gajayana No. 50 Malang 65114 Telp/Faks. (0341) 558933

PERNYATAAN KELAYAKAN CETAK KARYA
OLEH PEMBIMBING / PENGUJI

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Agus Subaqin, M.T.

NIP : 19740825 200901 1 006

Selaku dosen ketua penguji Tugas Akhir, menyatakan dengan sebenarnya bahwa mahasiswa di bawah ini :

Nama : Muhamad Bahtiar Mubarok

NIM : 13660110

Judul Tugas Akhir : Perancangan Wisata Edukasi Kakao di Kabupaten Blitar dengan Pendekatan Arsitektur Tropis

Telah memenuhi perbaikan-perbaikan yang diperlukan selama Tugas Akhir, dan karya tulis tersebut layak untuk dicetak sebagai salah satu persyaratan memperoleh gelar Sarjana Arsitektur (S.Ars).

Malang, 20 Desember 2018

Yang menyatakan,

Agus Subaqin, M.T.
NIP. 19740825 200901 1 006



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
JURUSAN TEKNIK ARSITEKTUR
Jl. Gajayana No. 50 Malang 65114 Telp/Faks. (0341) 558933

FORM PERSETUJUAN REVISI
LAPORAN TUGAS AKHIR

Nama : Muhamad Bahtiar Mubarak
NIM : 13660110
Judul Tugas Akhir : Perancangan Wisata Edukasi Kakao di Kabupaten Blitar dengan Pendekatan Arsitektur Tropis

Catatan Hasil Revisi (Diisi oleh Dosen) :

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

Menyetujui revisi laporan Tugas Akhir yang telah dilakukan.

Malang, 20 Desember 2018
Yang menyatakan,

Agus Subaqin, M.T.
NIP. 19740825 200901 1 006



KEMENTRIAN AGAMA

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG

FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI

JURUSAN TEKNIK ARSITEKTUR

Jl. Gajayana No. 50 Malang 65114 Telp/Faks. (0341) 558933

PERNYATAAN KELAYAKAN CETAK KARYA
OLEH PEMBIMBING / PENGUJI

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Agus Subaqin, M.T.

NIP : 19740825 200901 1 006

Selaku dosen pembimbing I Tugas Akhir, menyatakan dengan sebenarnya bahwa mahasiswa di bawah ini :

Nama : Muhamad Bahtiar Mubarak

NIM : 13660110

Judul Tugas Akhir : Perancangan Wisata Edukasi Kakao di Kabupaten Blitar dengan Pendekatan Arsitektur Tropis

Telah memenuhi perbaikan-perbaikan yang diperlukan selama Tugas Akhir, dan karya tulis tersebut layak untuk dicetak sebagai salah satu persyaratan memperoleh gelar Sarjana Arsitektur (S.Ars).

Malang, 20 Desember 2018

Yang menyatakan,

Agus Subaqin, M.T.

NIP. 19740825 200901 1 006



KEMENTERIAN AGAMA

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG

FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI

JURUSAN TEKNIK ARSITEKTUR

Jl. Gajayana No. 50 Malang 65114 Telp/Faks. (0341) 558933

FORM PERSETUJUAN REVISI
LAPORAN TUGAS AKHIR

Nama : Muhamad Bahtiar Mubarak
NIM : 13660110
Judul Tugas Akhir : Perancangan Wisata Edukasi Kakao di Kabupaten Blitar dengan Pendekatan Arsitektur Tropis

Catatan Hasil Revisi (Diisi oleh Dosen) :

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

Menyetujui revisi laporan Tugas Akhir yang telah dilakukan.

Malang, 20 Desember 2018
Yang menyatakan,

Agus Subaqin, M.T.
NIP. 19740825 200901 1 006



KEMENTERIAN AGAMA

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG

FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI

JURUSAN TEKNIK ARSITEKTUR

Jl. Gajayana No. 50 Malang 65114 Telp/Faks. (0341) 558933

PERNYATAAN KELAYAKAN CETAK KARYA
OLEH PEMBIMBING / PENGUJI

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Prima Kurniawaty, M.Si.

NIP : 19830528 20160801 2 081

Selaku dosen pembimbing II Tugas Akhir, menyatakan dengan sebenarnya bahwa mahasiswa di bawah ini :

Nama : Muhamad Bahtiar Mubarak

NIM : 13660110

Judul Tugas Akhir : Perancangan Wisata Edukasi Kakao di Kabupaten Blitar dengan Pendekatan Arsitektur Tropis

Telah memenuhi perbaikan-perbaikan yang diperlukan selama Tugas Akhir, dan karya tulis tersebut layak untuk dicetak sebagai salah satu persyaratan memperoleh gelar Sarjana Arsitektur (S.Ars).

Malang, 20 Desember 2018

Yang menyatakan,

Prima Kurniawaty, M.Si.
NIP. 19830528 20160801 2 081



KEMENTERIAN AGAMA

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG

FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI

JURUSAN TEKNIK ARSITEKTUR

Jl. Gajayana No. 50 Malang 65114 Telp/Faks. (0341) 558933

FORM PERSETUJUAN REVISI
LAPORAN TUGAS AKHIR

Nama : Muhamad Bahtiar Mubarak
NIM : 13660110
Judul Tugas Akhir : Perancangan Wisata Edukasi Kakao di Kabupaten Blitar dengan Pendekatan Arsitektur Tropis

Catatan Hasil Revisi (Diisi oleh Dosen) :

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

Menyetujui revisi laporan Tugas Akhir yang telah dilakukan.

Malang, , 20 Desember 2018
Yang menyatakan,

Prima Kurniawaty, M.Si.
NIP. 19830528 20160801 2 081



KEMENTERIAN AGAMA

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG

FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI

JURUSAN TEKNIK ARSITEKTUR

Jl. Gajayana No. 50 Malang 65114 Telp/Faks. (0341) 558933

PERNYATAAN KELAYAKAN CETAK KARYA
OLEH PEMBIMBING / PENGUJI

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Umaiatus Syarifah, M.A

NIP : 19820925 200901 2 005

Selaku dosen penguji Agama Tugas Akhir, menyatakan dengan sebenarnya bahwa mahasiswa di bawah ini :

Nama : Muhamad Bahtiar Mubarak

NIM : 13660110

Judul Tugas Akhir : Perancangan Wisata Edukasi Kakao di Kabupaten Blitar dengan Pendekatan Arsitektur Tropis

Telah memenuhi perbaikan-perbaikan yang diperlukan selama Tugas Akhir, dan karya tulis tersebut layak untuk dicetak sebagai salah satu persyaratan memperoleh gelar Sarjana Arsitektur (S.Ars).

Malang, 20 Desember 2018

Yang menyatakan,

Umaiatus Syarifah, M.A
NIP. 19820925 200901 2 005



KEMENTERIAN AGAMA

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG

FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI

JURUSAN TEKNIK ARSITEKTUR

Jl. Gajayana No. 50 Malang 65114 Telp/Faks. (0341) 558933

FORM PERSETUJUAN REVISI
LAPORAN TUGAS AKHIR

Nama : Muhamad Bahtiar Mubarak
NIM : 13660110
Judul Tugas Akhir : Perancangan Wisata Edukasi Kakao di Kabupaten Blitar dengan Pendekatan Arsitektur Tropis

Catatan Hasil Revisi (Diisi oleh Dosen) :

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

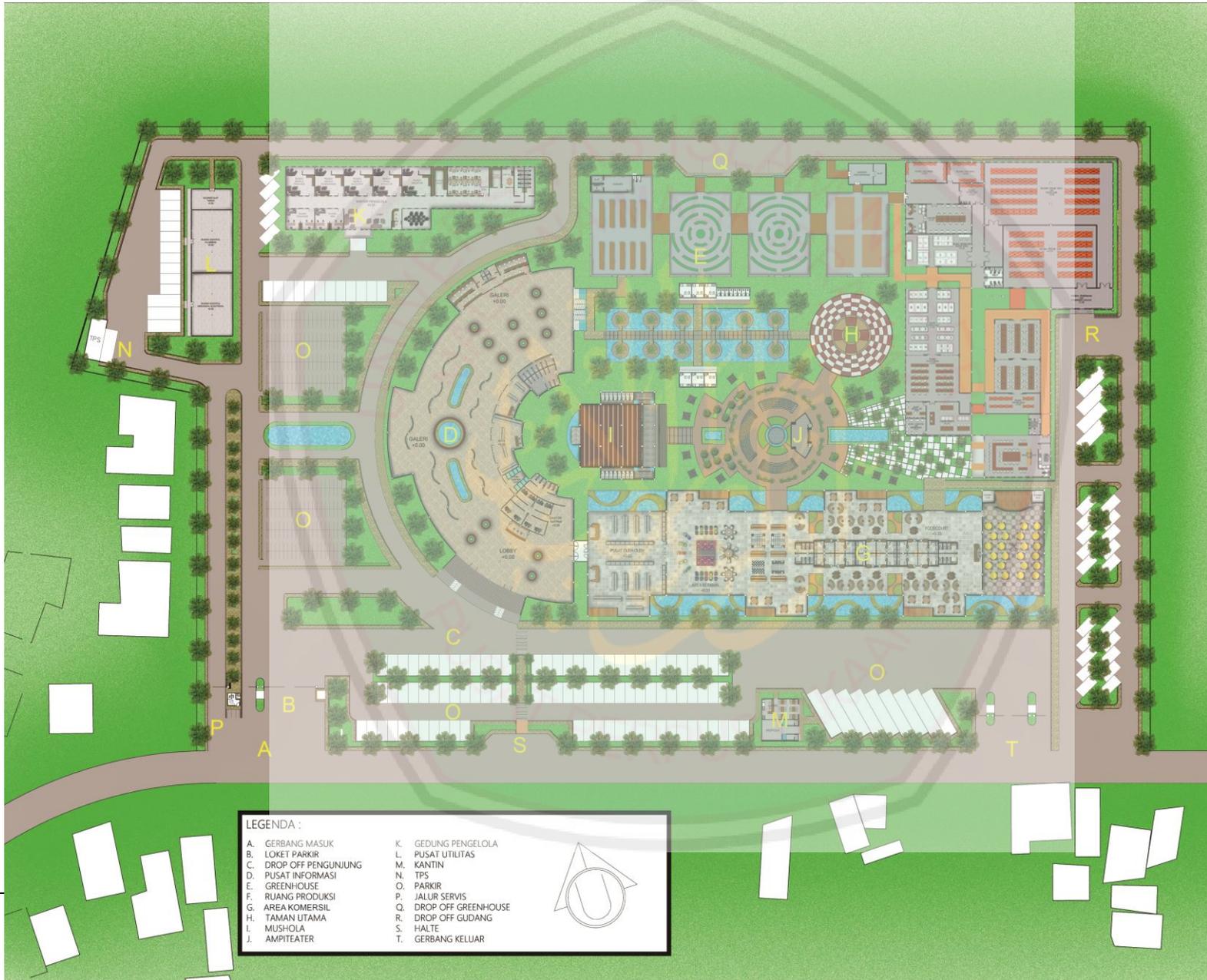
Menyetujui revisi laporan Tugas Akhir yang telah dilakukan.

Malang, 20 Desember 2018
Yang menyatakan,

Umaiatus Syarifah, M.A
NIP. 19820925 200901 2 005



LAMPIRAN



LEGENDA :

A. GERBANG MASUK	K. GEDUNG PENGELOLA
B. LOKET PARKIR	L. PUSAT UTILITAS
C. DROP OFF PENGUNJUNG	M. KANTIN
D. PUSAT INFORMASI	N. TPS
E. GREENHOUSE	O. PARKIR
F. RUANG PRODUKSI	P. JALUR SERVIS
G. AREA KOMERSIL	Q. DROP OFF GREENHOUSE
H. TAMAN UTAMA	R. DROP OFF GUDANG
I. MUSHOLA	S. HALTE
J. AMPITEATER	T. GERBANG KELUAR



JURISAN TEKNIK ARSITEKTUR
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI (UIN)
MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG

NAMA
M. BAHTIAR MUBAROK

NIM
13660110

MATA KULIAH
STUDIO TUGAS AKHIR

JUDUL RANCANGAN
RANCANGAN WISATA EDUKASI
PARIWISATA DI KABUPATEN BITAR DENGAN
PENDEKATAN ARSITEKTUR TROPIS

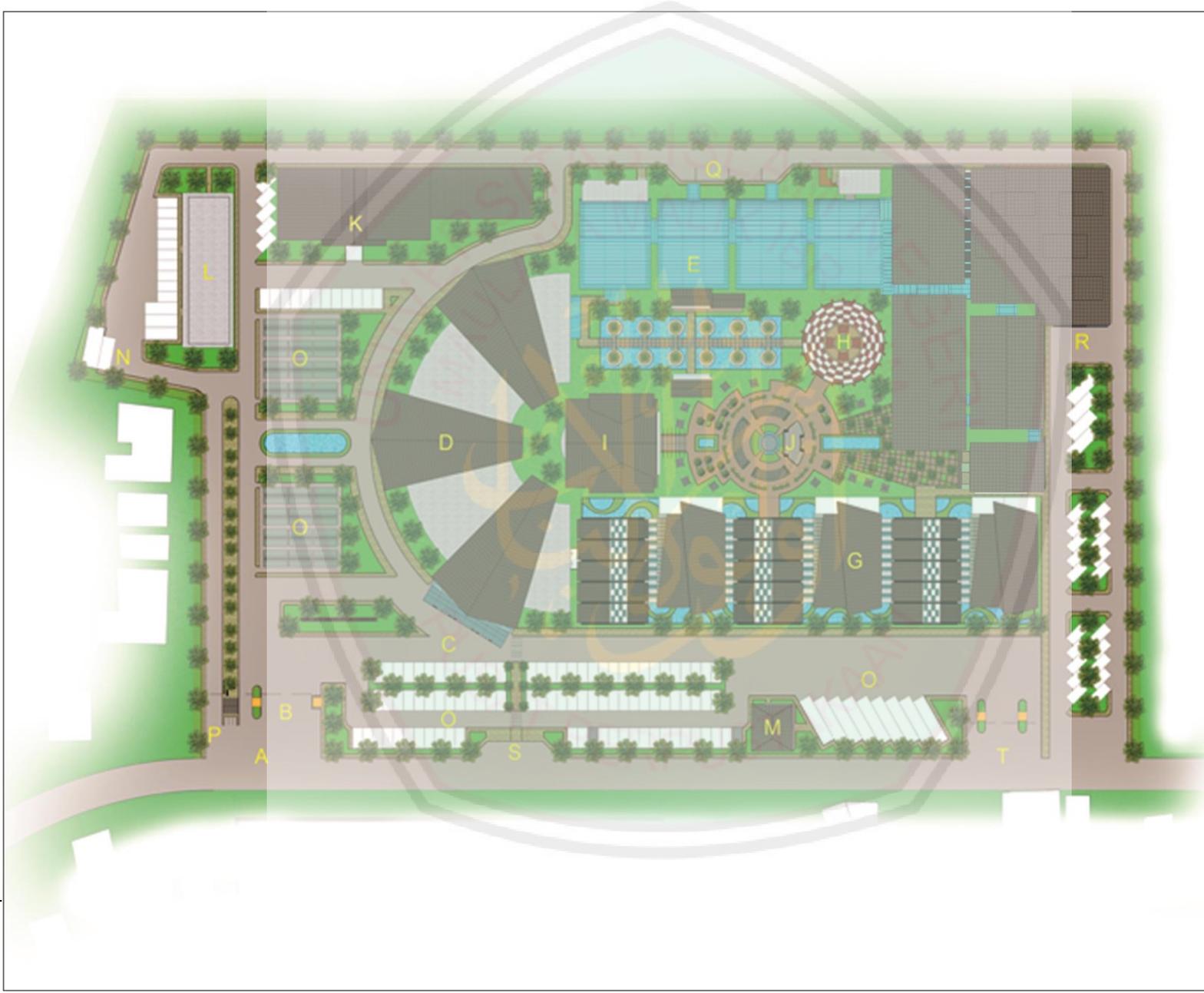
DOSEN PEMBIMBING 1	AGUS SUBAOK, M.T
DOSEN PEMBIMBING 2	PRIMA KURNIAWATI, S.T, M.Si
DOSEN PEMBIMBING	UMAYYATUS SHABAH, M.A

CATATAN DOSEN

TGL	CATATAN	PARAF

NAMA GAMBAR
LAYOUT

NO. GAMBAR	SKALA
	1: 400



JURUSAN TEKNIK ARSITEKTUR
 FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
 UNIVERSITAS ISLAM NEGERI (UIN)
 MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG

NAMA	
M. BAHTIAR MUBAROK	
NIM	
13660110	
MATA KULIAH	
STUDIO TUGAS AKHIR	
JUDUL RANCANGAN	
PERANCANGAN WISATA EDUKASI KAMPUS DI KABUPATEN BILITAR DENGAN BENDUKATAN ARSITEKTUR TROPIS	
DOSEN PEMBIMBING 1	AUS SUBAON, MT
DOSEN PEMBIMBING 2	PRIMA KURNIAWATI, ST, MS
DOSEN PEMBIMBING	LIMAYATUS SYARFAH, MA
CATATAN DOSEN	
TOPIK	CATATAN
	PARAF
NAMA GAMBAR	
SITE PLAN	
TOPIK GAMBAR	SKALA
	1:400



JURUSAN TEKNIK ARSITEKTUR
 FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
 UNIVERSITAS ISLAM NEGERI (UIN)
 MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG

NAMA

M. BAHTIAR MUBAROK

NIM

13660110

MATA KULIAH

STUDIO TUGAS AKHIR

JUDUL RANCANGAN

RANCANGAN WISATA EDUKASI
 BERKAITAN DENGAN PENDEKATAN
 ARSITEKTUR TROPIS DI
 KABUPATEN BLITAR

DOSEN PEMBIMBING 1	AGUS SIMBAON, MT
DOSEN PEMBIMBING 2	PRIMA KURNIAWATI, S.T., M.Si
DOSEN PEMBIMBING	UMMATUS SHABAH, MA

CATATAN DOSEN

NO.	CATATAN	PARAF

NAMA GAMBAR

TAMPAK KAWASAN

NAMA GAMBAR	SKALA
	1:300



TAMPAK SELATAN



TAMPAK UTARA



TAMPAK TIMUR



TAMPAK BARAT



POTONGAN A-A' KAWASAN



POTONGAN B-B' KAWASAN



FACULTY OF ARCHITECTURE
 FACULTY OF SCIENCE AND TECHNOLOGY
 UNIVERSITAS ISLAM NEGERI (UIN)
 MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG

NAMA

M. BAHTIAR MUBAROK

NIM

13660110

MATA KULIAH

STUDIO TUGAS AKHIR

JUDUL RANCANGAN

RANCANGAN WISATA EDUKASI
 BERKAITAN DENGAN PENDEKATAN
 ARSITEKTUR TROPIS DI
 KABUPATEN BLITAR

DOSEN PEMBIMBING 1

AGUS SUBAENI, MT

DOSEN PEMBIMBING 2

PRIMA KURNIAWATI, S.T., M.Si

DOSEN PEMBIMBING

UMMATUS SHABAH, MA

CATATAN DOSEN

NO	CATATAN	PARAF

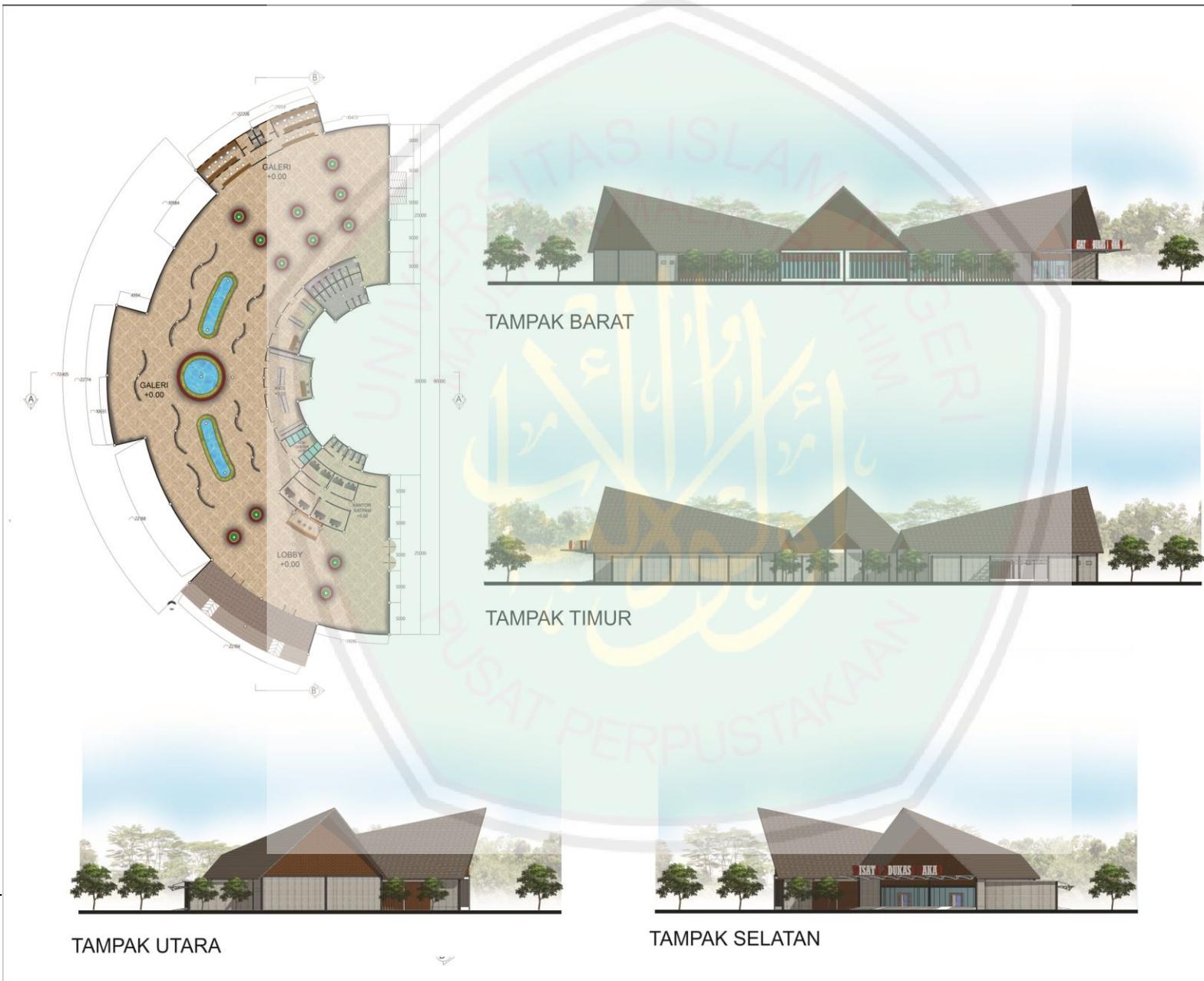
NAMA GAMBAR

POTONGAN KAWASAN

NAMA GAMBAR

SKALA

1:500



JURUSAN TEKNIK ARSITEKTUR
 FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
 UNIVERSITAS ISLAM NEGERI (UIN)
 MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG

NAMA

M. BAHTIAR MUBAROK

NIM

13660110

MATA KULIAH

STUDIO TUGAS AKHIR

JUDUL RANCANGAN

RANCANGAN WISATA EDUKASI
 BERKAITAN DENGAN PENDEKATAN
 ARSITEKTUR TROPIS DI
 KABUPATEN BLITAR

DOSEN PEMBIMBING 1

AGUS SUBAENI, MT

DOSEN PEMBIMBING 2

PRIMA KURNIAWATI, S.Si, M.Si

DOSEN PEMBIMBING

UMMATUS SHABAH, MA

CATATAN DOSEN

NO	CATATAN	PARAF

NAMA GAMBAR

DENAH & TAMPAK
 PUSAT INFORMASI

NAMA GAMBAR

SKALA

1:300



TAMPAK UTARA



TAMPAK TIMUR



TAMPAK SELATAN



TAMPAK BARAT

LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG



JURUSAN TEKNIK ARSITEKTUR
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI (UIN)
MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG

NAMA	
M. BAHTIAR MUBAROK	
NIM	
13660110	
MATA KULIAH	
STUDIO TUGAS AKHIR	
JUDUL RANCANGAN	
PERANCANGAN WISATA EDUKASI SARUNG DENGAN PENDEKATAN ARSITEKTUR TROPIS DI KABUPATEN BLITAR	
DOSEN PEMBIMBING 1	AGUS SUBAENI, MT
DOSEN PEMBIMBING 2	PRIMA KURNIAWATI, S.T, M.Si
DOSEN PEMBIMBING	UMAYYATUL SYARIFAH, M.A.
CATATAN DOSEN	
TGT	CATATAN PARAF
NAMA GAMBAR	
DENAH & TAMPAK GREENHOUSE	
NO. GAMBAR	SKALA
	1:300



DENAH RUANG PRODUKSI
SKALA 1:250

TAMPAK TIMUR

TAMPAK BARAT

TAMPAK UTARA

TAMPAK UTARA



JURUSAN TEKNIK ARSITEKTUR
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI (UIN)
MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG

NAMA

M. BAHTIAR MUBAROK

NIM

13660110

MATA KULIAH

STUDIO TUGAS AKHIR

JUDUL RANCANGAN

RANCANGAN WISATA EDUKASI
MUSHOLA DENGAN PENDEKATAN
ARSITEKTUR TROPIS DI
KABUPATEN BLITAR

DOSEN PEMBIMBING 1

AGUS SUBAENI, MT

DOSEN PEMBIMBING 2

PRIMA KURNIAWATI, ST, MS

DOSEN PEMBIMBING

UMMAYYATU SYARIFAH, MA

CATATAN DOSEN

NO	CATATAN	PARAF

NAMA GAMBAR

DENAH & TAMPAK
MUSHOLA
REKONTROL UTILITAS

NO GAMBAR	SKALA

1:300



DENAH RUANG PRODUKSI
SKALA 1:250

TAMPAK TIMUR

TAMPAK BARAT

TAMPAK UTARA

TAMPAK UTARA



JURUSAN TEKNIK ARSITEKTUR
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI (UIN)
MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG

NAMA

M. BAHTIAR MUBAROK

NIM

13660110

MATA KULIAH

STUDIO TUGAS AKHIR

JUDUL RANCANGAN

RANCANGAN WISATA EDUKASI
MUSHOLA DENGAN PENDEKATAN
ARSITEKTUR TROPIS DI
KABUPATEN BLITAR

DOSEN PEMBIMBING 1

AGUS SUBAENI, MT

DOSEN PEMBIMBING 2

PRIMA KURNIAWATI, ST, MS

DOSEN PEMBIMBING

UMMAYYATU SYARIFAH, MA

CATATAN DOSEN

NO	CATATAN	PARAF

NAMA GAMBAR

DENAH & TAMPAK
MUSHOLA
REKONSTRUKSI KONTROL UTILITAS

NO GAMBAR	SKALA

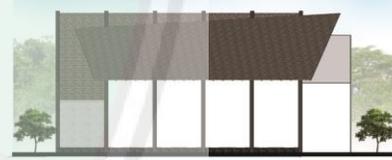
1:300



DENAH AREA KOMERSIL
SKALA 1 : 300



TAMPAK UTARA



TAMPAK TIMUR



TAMPAK SELATAN



TAMPAK BARAT



JURUSAN TEKNIK ARSITEKTUR
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI (UIN)
MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG

NAMA

M. BAHTIAR MUBAROK

NIM

13660110

MATA KULIAH

STUDIO TUGAS AKHIR

JUDUL RANCANGAN

RANCANGAN WISATA EDUKASI
SARUNG DENGAN PENDEKATAN
ARSITEKTUR TROPIS DI
KABUPATEN BLITAR

DOSEN PEMBIMBING 1

AGUS SUBAENI, MT

DOSEN PEMBIMBING 2

PRIMA KURNIAWATI, ST, MS

DOSEN PEMBIMBING

UMMATUS SHABAH, MA

CATATAN DOSEN

NO. CATATAN PARAF

NO.	CATATAN	PARAF

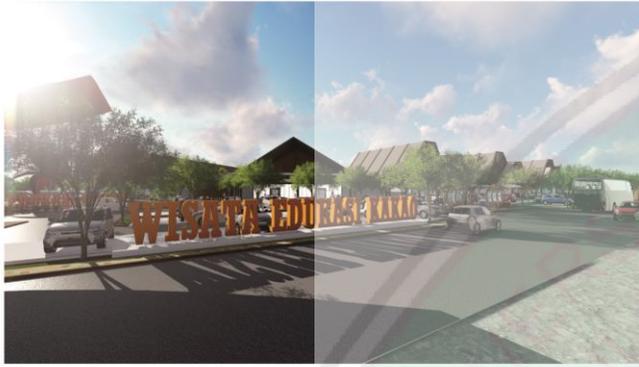
NAMA GAMBAR

DENAH & TAMPAK
BANGUNAN KOMERSIL

NO. GAMBAR

SKALA

1 : 300



JURUSAN TEKNIK ARSITEKTUR
 FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
 UNIVERSITAS ISLAM NEGERI (UIN)
 MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG

NAMA

M. BAHTIAR MUBAROK

NIM

13660110

MATA KULIAH

STUDIO TUGAS AKHIR

JUDUL RANCANGAN

PERANCANGAN WISATA EDUKASI
 KAMPUS DI KABUPATEN BLITAR DENGAN
 BENDUKATAN ARSITEKTUR TROPIS

DOSEN PEMBIMBING 1

AGUS SUBAENI, MT

DOSEN PEMBIMBING 2

PRIMA KURNIAWATI, ST, MSi

DOSEN PEMBIMBING

UMAYYATUS SHARIFAH, MA

CATATAN DOSEN

NO	CATATAN	PARAF

NAMA GAMBAR

SITE PLAN

NO GAMBAR

SKALA

1:400



JURUSAN TEKNIK ARSITEKTUR
 FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
 UNIVERSITAS ISLAM NEGERI (UIN)
 MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG

NAMA

M. BAHTIAR MUBAROK

NIM

13660110

MATA KULIAH

STUDIO TUGAS AKHIR

JUDUL RANCANGAN

PERANCANGAN WISATA EDUKASI
 KAMPUS DI KABUPATEN BLITAR DENGAN
 REBENTAKAN ARSITEKTUR TROPIS

DOSEN PEMBIMBING 1

AGUS SUBAON, MT

DOSEN PEMBIMBING 2

PRIMA KURNIAWATI, S1, MSi

DOSEN PEMBIMBING

UMAYYATUL SYARIFAH, MA

CATATAN DOSEN

NO	CATATAN	PARAF

NAMA GAMBAR

INTERIOR

NO GAMBAR

SKALA

1:400



JURUSAN TEKNIK ARSITEKTUR
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI (UIN)
MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG

NAMA

M. BAHTIAR MUBAROK

NIM

13660110

MATA KULIAH

STUDIO TUGAS AKHIR

JUDUL RANCANGAN

PERANCANGAN WISATA EDUKASI
KAWAJO DI KABUPATEN BITUNG DENGAN
PENDEKATAN ARSITEKTUR TROPIS

DOSEN PEMBIMBING 1

AJIS SUBANON, MT

DOSEN PEMBIMBING 2

PRIMA KURNIAWATI, S.T., M.Si

DOSEN PEMBIMBING

UMMATUS SHABTAINI, MA

CATATAN DOSEN

CATATAN

PARAF

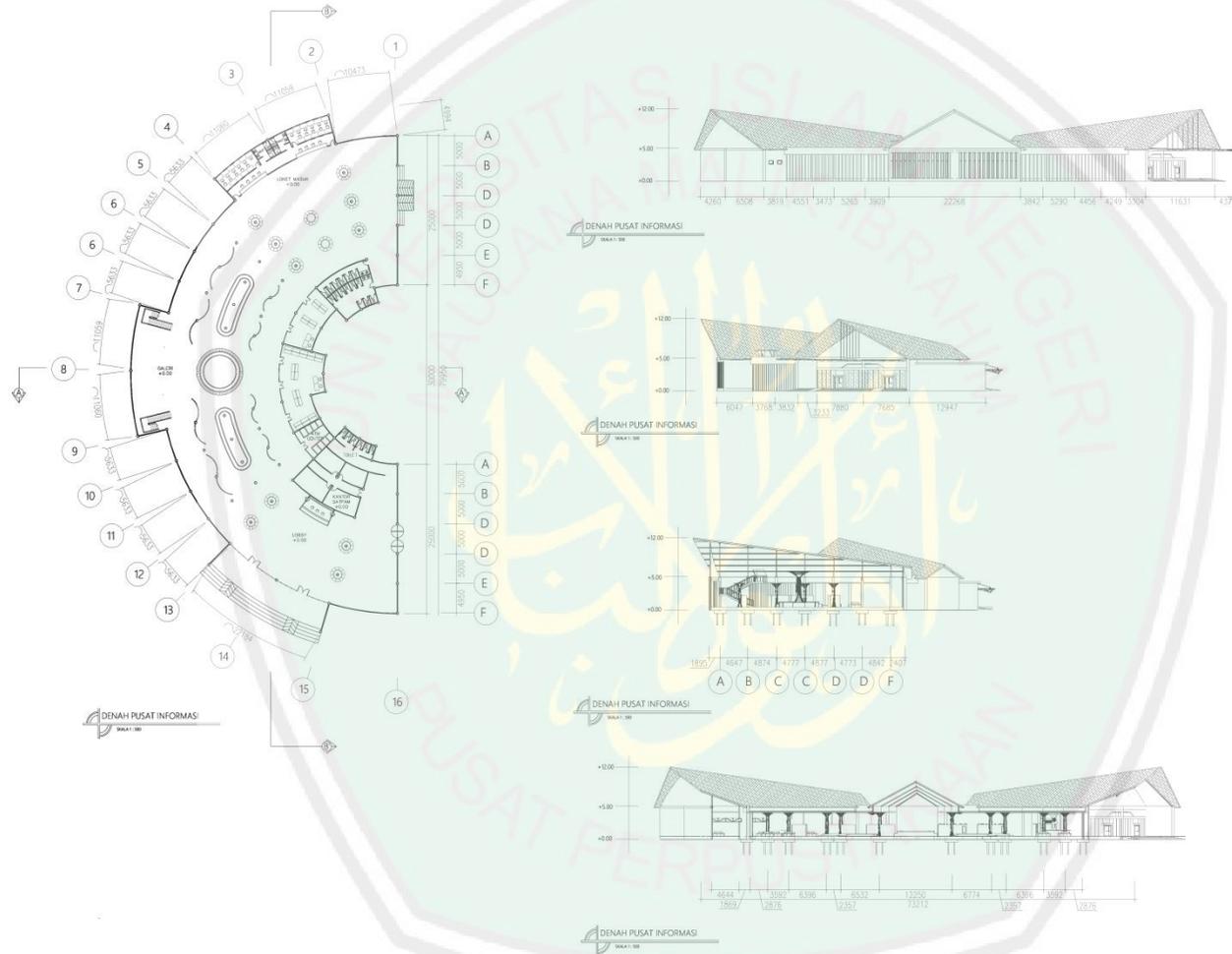
NAMA GAMBAR

INTERIOR

NO. GAMBAR

SKALA

1: 400



FAKULTAS TEKNIK ARSITEKTUR
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI (UIN)
MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG

NAMA

M. BAHTIAR MUBAROK

NIM

13660110

MATA KULIAH

STUDIO TUGAS AKHIR

JUDUL RANCANGAN

PERANCANGAN WISATA EDUKASI
KAMPUS DENGAN PENDEKATAN
ARSITEKTUR TROPIS DI
KABUPATEN BLITAR

DOSEN PEMBIMBING 1

ASUS SUBAENI, M.T

DOSEN PEMBIMBING 2

FRIMA KURNIAWATI, S.T, M.S.

DOSEN PEMBIMBING

UMAHATULUS SHABRIAH, M.A.

CATATAN DOSEN

TGL.	CATATAN	PARAF

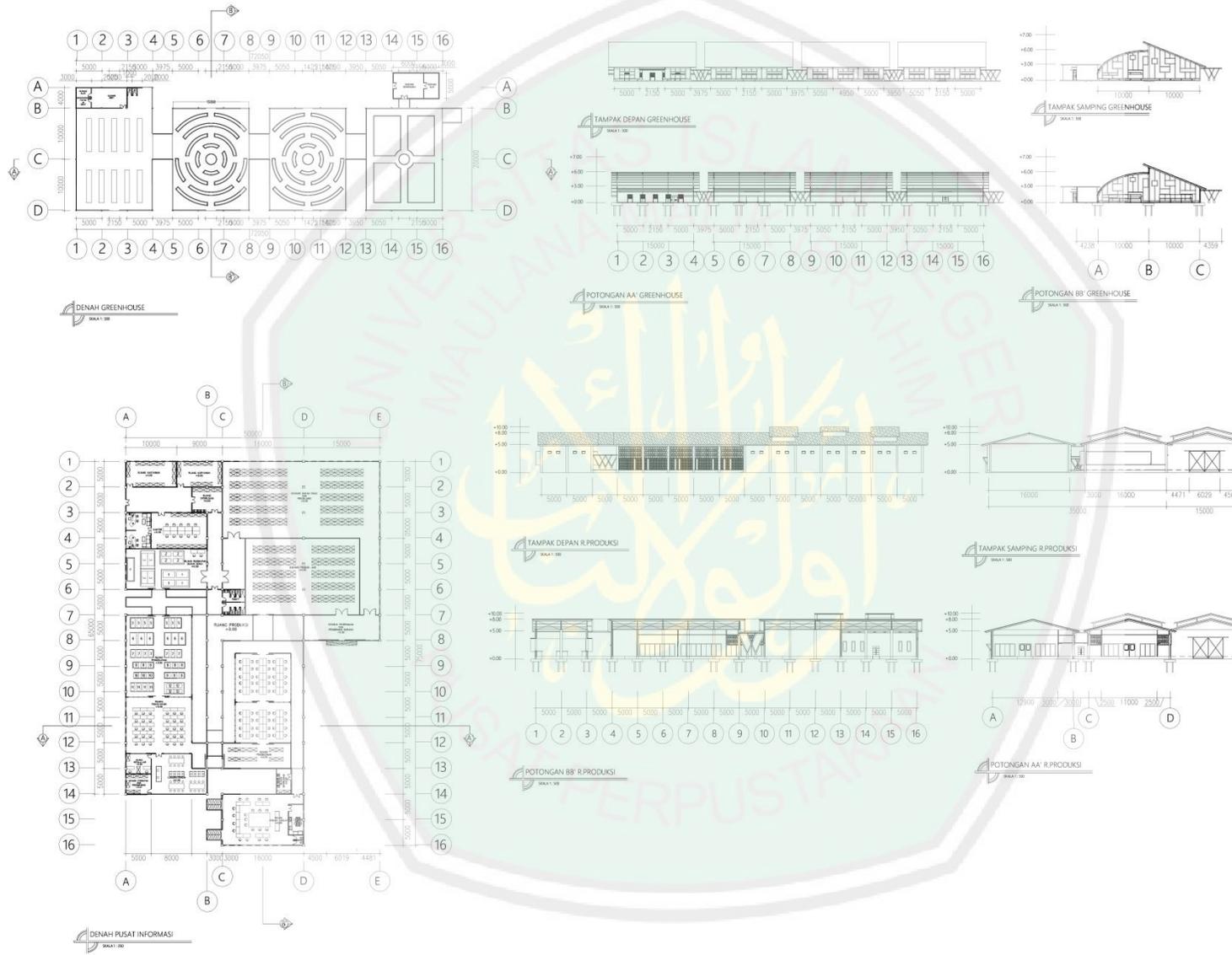
NAMA GAMBAR

GAMBAR KERJA

NO GAMBAR

SKALA

1: 500



FAKULTAS TEKNIK ARSITEKTUR
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI (UIN)
MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG

NAMA

M. BAHTIAR MUBAROK

NIM

13660110

MATA KULIAH

STUDIO TUGAS AKHIR

JUDUL RANCANGAN

PERANCANGAN WISATA EDUKASI
KAMPUS DENGAN PENDEKATAN
ARSITEKTUR TROPIS DI
KABUPATEN BLITAR

DOSEN PEMBIMBING 1	ASUS SUBAENI, M.T
DOSEN PEMBIMBING 2	FRISA KURNIAWATI, S.T, M.S
DOSEN PEMBIMBING	UMMATUS SHABAN, M.A

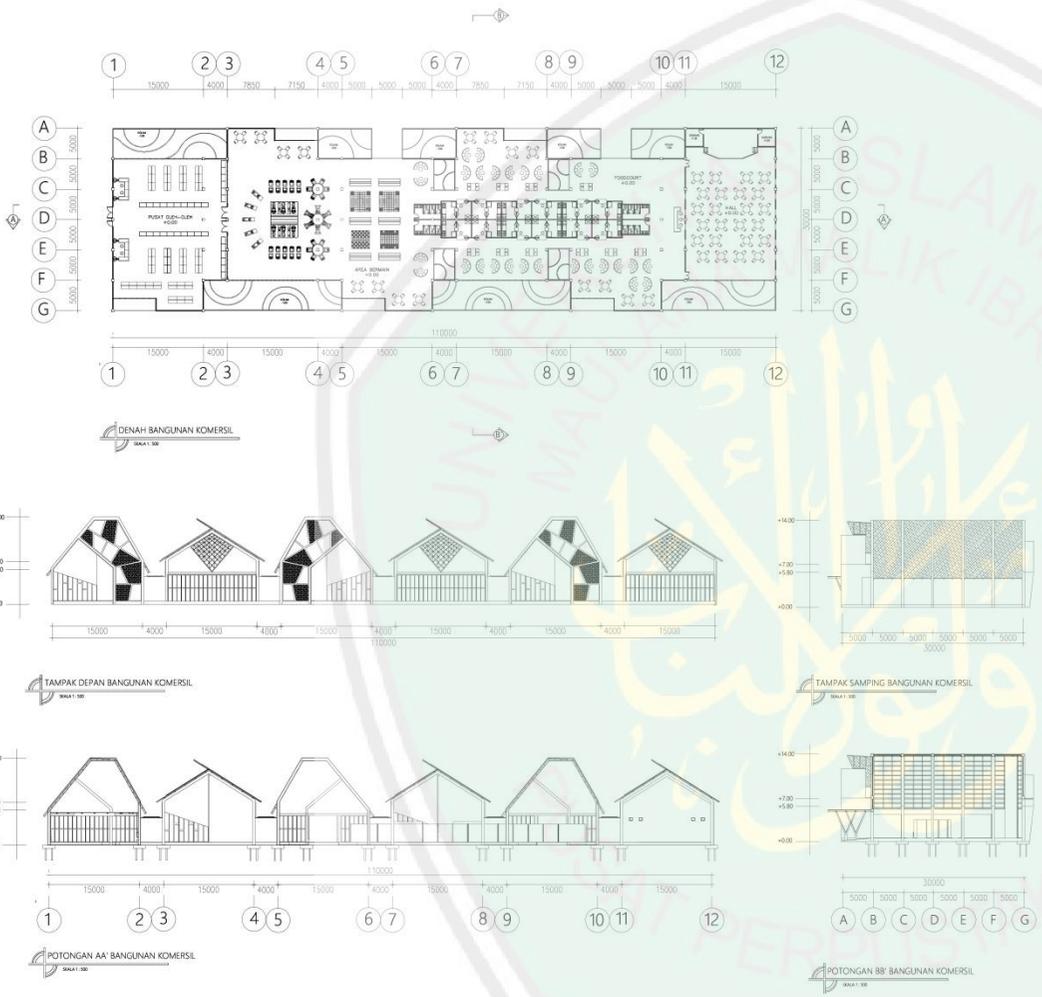
CATATAN DOSEN

TGL	CATATAN	PARAF

NAMA GAMBAR

GAMBAR KERJA

NO GAMBAR	SKALA
	1:500



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
FAKULTAS TEKNIK ARSITEKTUR
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI (UIN)
MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG

NAMA

M. BAHTIAR MUBAROK

NIM

13660110

MATA KULIAH

STUDIO TUGAS AKHIR

JUDUL RANCANGAN

PERANCANGAN WISATA EDUKASI
KAMPUS DENGAN PENDEKATAN
ARSITEKTUR TROPIS DI
KABUPATEN BLITAR

DOSEN PEMBIMBING 1

AGUS SUBAENI, M.T.

DOSEN PEMBIMBING 2

FRANK KURNIAWATI, S.T., M.S.

DOSEN PEMBIMBING

UMMATUS SHABAH, M.A.

CATATAN DOSEN

TGL.	CATATAN	PARAF

NAMA GAMBAR

GAMBAR KERJA

NO GAMBAR

SKALA

1: 500

LIBRARY OF MAJLANA MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG