PERANCANGAN KAWASAN PETERNAKAN DAN PENGOLAHAN ITIK DI MOJOKERTO DENGAN PENDEKATAN *ECO-TECH ARCHITECTURE*

TUGAS AKHIR

OLEH:

ABDUL HAFID AL MANUDDIN

NIM. 13660089

JURUSAN TEKNIK ARSITEKTUR

FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM

MALANG

2019

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

PERANCANGAN KAWASAN PETERNAKAN DAN PENGOLAHAN ITIK DI MOJOKERTO

DENGAN PENDEKATAN *ECO-TECH ARCHITECTURE*

TUGAS AKHIR

Diajukan kepada:
Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim MalangUntuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan dalam Memperoleh Gelar Sarjana Arsitektur(S.Ars)

OLEH:

ABDUL HAFID AL MANUDDIN

NIM. 13660089

JURUSAN TEKNIK ARSITEKTUR

FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM

MALANG

2019

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

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

LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS KARYA

Dengan Hormat,

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama	: Abdul Hafid Al Manuddin
Nim	: 13660089
Judul Tugas Akhir	: Perancangan Kawasan Peternakan dan Pengolahan Itik di Mojokerto dengan Pendekatan *Eco-Tech Architecture*

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 ketidak jujuran di dalam karya ini.

Malang, 23 Juni 2019
Yang membuat pertanyaan,

Abdul Hafid Al Manuddin
13660089

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

PERANCANGAN KAWASAN PETERNAKAN DAN PENGOLAHAN ITIK DI MOJOKERTO

DENGAN PENDEKATAN *ECO-TECH ARCHITECTURE*

TUGAS AKHIR

Oleh:
Abdul Hafid Al Manuddin
13660089

Telah diperiksa dan disetujui untuk diuji:

Tanggal: 24 MEI 2019

Pembimbing I	Pembimbing II
Elok Mutiara,MT	A. Gat Gautama,MT.
NIP. 19760528.200604.2.003	NIP. 19760418.200801.1.009

Mengetahui,
Ketua Jurusan Teknik Arsitektur

Tarranita Kusumadewi, M.T.
NIP. 19790913.200604.2.001

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

PERANCANGAN KAWASAN PETERNAKAN DAN PENGOLAHAN ITIK DI MOJOKERTO DENGAN PENDEKATAN *ECO-TECH ARCHITECTURE*

TUGAS AKHIR

Oleh:
Abdul Hafid Al Manuddin
13660089

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

Tanggal 18 Juni 2019

Menyetujui :
Tim Penguji

Penguji Utama	: Nunik Junara, M.T. NIP. 19710426.200501.2.005	( )
Ketua Penguji	: Moh. Arsyad Bahar, M.Sc. NIDT. 19870414201802011247	( )
Sekretaris Penguji	: Elok Mutiara, M.T. NIP. 19760528.200604.2.003	( )
Anggota Penguji	: A. Gat Gautama,M.T. NIP. 19760418.200801.1.009	( )

Mengesahkan,

Ketua Jurusan Teknik Arsitektur

Tarranita Kusumadewi, M.T.
NIP. 197909132006042001

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

ABSTRAK

Manuddin, Abdul Hafid Al, 2015, *Perancangan Kawasan Peternakan dan Pengolahan Itik di Mojokerto Dengan Pendekatan Eco-Tech Architecture*. Dosen Pembimbing : Elok Mutiara, MT.,Ach. Gat Gautama, MT.

Kata Kunci : Kawasan Peternakan Itik, Pengolahan Itik, *Eco-Tech Architecture*.

Indonesia merupakan Negara yang mempunyai potensi hewan ternak yang sangat tinggi untuk dikembangkand dan diperhatikan. Salah satu hewan ternak yang butuh perhatian adalah hewan itik. Menginggat bahwa itik merupakan penyuplai gizi masyarakat Indonesia, sesuai data untuk produk telur tercatat pada tahun 2005 kurang lebih 16% skala nasional dan daging sekitar 2%. Data ini menunjukkan bahwa komoditas itik skala nasional butuh untuk ditingkatkan. Selain hewan ternak mempunyai potensi yang tinggi untuk dikembangkan, ada juga permasalahan yang harus diselesaikan diantaranya limbah kotoran yang mencemari persungaian di Indonesia. Disebutkan Sungai Brantas di Jawa Timur, ternyata telah tercemar oleh senyawa estradiol-17β, suatu hormon yang biasa diproduksi oleh hewan betina dan manusia. Hormon tersebut memasuki perairan melalui urine dan atau feses yang selanjutnya dapat memasuki lingkungan perairan. Oleh sebab itu Perancangan Kawasan Peternakan dan Pengolahan Itik agar menjadi wadah dan solusi untuk mengembangkan dan memberi solusi permasalahan yang ada.

Perancangan Kawasan Peternakan dan Pengolahan Itik terletak di kecamatan Mojosari daerah kabupaten Mojokerto, Jawa Timur. Tapak tersebut merupakan kawasan peternakan itik dengan pertimbangan banyaknya peternak itik dan mempunyai jenis itik yang merupakan jenis asli daerah yaitu Itik Mojosari. Pendekatan perancangan berdasar isu limbah ternak pada kawasan, khususnya sungai Brantas yang juga melalui dikawasan tapak. Berdasar isu tersebut, tema tema yang dipakai adalah *Eco-Tech Architecture* yang didalamnya terdapat prinsip untuk menyelesaikan permasalahan lingkungan pada tapak.

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

ABSTRACT

Manuddin, Abdul Hafid Al, 2015, Designing Livestock and Duck Processing Area with Eco-Tech Architecture Approach in Mojokerto. Advisors: Elok Mutiara, MT., Ach. Gat Gautama, MT.

Keywords: Duck Breeding Areas, Duck Processing Areas, Eco-Tech Architecture.

Indonesia is a country that has very high potential of livestock to be developed and considered. One of the animals that need attention is Duck. Considering that ducks are the nutritional suppliers of Indonesian society, according to the data of egg products in 2015 approximately 16% of the national scale and 2% for the meat. This data shows that the national scale of duck commodities need to be improved. In addition, there are more issues that must be solved such as dirt waste polluting the peat in Indonesia. According to the data, Brantas River in East Java, it has been contaminated by estradiol-17β compounds, it is a hormone that commonly produced by females of animals and humans. These hormones entering the waters through the urine or feces which then entering the aquatic environment. Therefore, designing livestock and duck processing areas to be a container and solution for developing and providing solutions to the existing problems.

The design of livestock and duck processing area located in Mojosari, Mojokerto regency, East Java. That place is a duck farm area with consideration of the large number of Ranch Ducks and has the original area's type of ducks namely Mojosari's Duck. Designing approach is based on the issue of waste livestock in that area, especially Brantas River which also through that livestock and duck processing area. According to that issue, the theme that was used is Eco-Teach Architecture which contained a principle to solve environmental problems in livestock and duck processing area.

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

ملخص

مان الدين، عبد الحافيظ، ٢٠٠٥. تصميم المواشي ومناطق التحويل موجوكرتو بنهج العمارة الايكولوجيا و التكنولوجيا . المشرف: ايلوك موتيارا الماجستير، أمية الشريفة الماجستير.

الكلمات المفتاحية : منطقة مزارع البطة، تحويل البطة، العمارة الايكولوجيا و التكنولوجيا

إندونسيا هي الدولة لها إمكانيات الماشية للحيوانية العالية ليتم تطويرها واهتمامها. إحدى من الثروة الحيوانية التي يحتاج إلى اهتمام كبير هي البطة. لا ينسى أن البطة هي الحيوان المزوّد الغذائ للمجتمع إندونيسي. وفقا بلبيانات لحصيلة البيوض في سنة ٢٠٠٥م حوالى١٦ % واللحوم حوالى٢%. هذه البيانات تدل على أن سلعة البطة في مقياس الوطني تحتاج إلى التحسين بخلاف الثروة الحيوانية لها الإمكانيات العالية ليتم تطويرها، كانت المشكلة الأخرى موجب لحلولها، وهي قمامة التي تلوث أنهار إندونسيّ. ذكر أن نهر برانتاس في جاوا الشرقية. قد تلوث بالمستحضر" استراديد-ب١٧" ، وهو هرمون منتاج بالحيوانية والإنسان. يدخل هرمون إلى المياه من خلال البول و البراز ألتي يمكن أن يدخل إلى البيئة المائية. فلذلك، تصميم المنطقة الماشية وتحويل البطة ليكون الحايوان والحلول لتطوير وحل تلك المشكلة الموجودة.

تقع تصميم المنطقة الماشية وتحويل البطة في موجوسارى- موجوكرتو جاوا الشرقية. موقع المنطقة أن تحويل البطة مع النظر كثير من مربيّ الحيوانات البطة وله نوع من البطة هي النوع الأصلي من المنطقة هي البطة موجوساري. نهج التصميم القائم على قضية النفايات الثروة الحيوانية في المنطقة، خصائص نهر برانتاس من خلال منطقة الموقع. على أساس القضية، الموضوع هناك فيه مبادئ لحل المشاكل البيئية في الموقع المستخدم هو" العمارة الايكولوجيا و التكنولوجيا".استراديد

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

KATA PENGANTAR

Assalamualaikum Wr. Wb

Segala puji bagi Allah Subhanahu wa ta'ala Rahmat, Petunjuk dan pertolongan-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan Pra-Tugas Akhir ini sebagai persyaratan pengajuan tugas akhir mahasiswa. Sholawat serta salam tetap tercurahkan kepada Nabi Muhammad Shollallohu 'alaihi wa sallam, yang telah diutus Allah sebagai penuntun jalan yang benar.

Penulis menyadari bahwa banyak pihak yang telah berpartisipasi dan bersedia mengulurkan tangan, untuk membantu dalam proses penyusunan laporan 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 lainya demi terselesaikannya laporan ini. Adapun pihak-pihak tersebut antara lain:

1. Prof. Dr. Abdul Haris, M.Ag, selaku Rektor Universitas Islam Negeri (UIN) Maulana Malik Ibrahim Malang.
2. Dr. Sri Harini, M.Si, selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi UIN Maulana Malik Ibrahim.
3. Tarranita Kusumadewi, M.T, selaku Ketua Jurusan Teknik Arsitektur UIN Maulana Malik Ibrahim Malang sekaligus pembimbing penulis terima kasih atas segala pengarahan dan kebijakan yang diberikan .
4. : Elok Mutiara, MT.,Ach. Gat Gautama, MT., selaku pembimbing yang telah memberikan banyak motivasi, inovasi, bimbingan, arahan serta pengetahuan yang tak ternilai selama masa kuliah terutama dalam proses penyusunan laporan tugas akhir.
5. Seluruh praktisi, dosen dan karyawan Jurusan Teknik Arsitektur UIN Maulana Malik Ibrahim Malang.

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

6. 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.

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

Wassalamualaikum Wr. Wb

Malang, 16 Mei 2018

Abdul Hafid Al Manuddin
Penulis

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL i
LEMBAR ORISINALITAS KARYA ii
LEMBAR PENGESAHAN iii
ABSTRAK v
KATA PENGANTAR viii
DAFTAR ISI x
BAB I PENDAHULUAN 1
1.1 Latar Belakang 1
1.2 Identifikasi Masalah 3
1.3 Rumusan Masalah Perancangan 4
1.4 Tujuan Perancangan 4
1.5 Manfaat Perancanagan 4
1.6 Batasan Perancangan 5
1.7 Pendekatan Rancangan 5

BAB II TINJAUAN PUSTAKA 6
2.1 Tinjauan Objek Perancangan 6
2.1.1 Definisi Kawasan Peternakan Dan Pengolahan Itik 6
2.1.2 Pendekatan *Eco-Tech Architecture* 6
2.2 Tinjauan Peternakan Dan Pengolahan Itik 6
2.2.1 Sejarah Peternakan Itik Di Kecamatan Mojosari Kabupaten Mojokerto 6
2.2.1.1 Kondisi Peternakan Itik Di Kecamatan Mojosari Kabupaten Mojokerto 7
2.2.2 Proses Berternak Itik 8
2.2.3 Pengolahan Itik 12
2.2.3.1 Pemotongan Itik, ... 12
2.2.3.2 Penanganan Limbah 13
2.2.4 Organisasi Pengelola Objek 14
2.3 Tinjauan Arsitektural 14
2.3.1 Perkandangan 15
2.3.2 Penyiapan Bakal Bibit Sampai Dewasa 18

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

2.3.3 Pemotongan Itik 19

2.4 Tinjauan Tema *Eco-Tech Architecture* 36
2.4.1 Kesimpulan *Eco-tech architecture* 39
2.5 Tinjauan Integrasi Keislaman 40
2.6 Studi Banding Obyek 40
2.7 Studi Banding Tema 46
2.8 Kesimpulan / *State Of The Art* 51

BAB III METODOLOGI PERANCANGAN 53
3.1. Metode Perancangan yang Diterapkan 53
3.2. Teknik Pengumpulan dan Pengolahan Data 53
3.2.1. Data Primer 54
3.2.2. Data Sekunder 55
3.3. Teknik Analisis 55
3.4 Konsep Perancangan 58

BAB IV ANALISIS RANCANGAN 59
4.1 Ide Teknik Analisis Rancangan 59
4.1.1 Ide Rancangan 59
4.2.2 Teknik Analisis Rancangan 59
4.2 Gambaran Umum Lokasi 60
4.2.1. Wilayah Administrasi dan Letak Geografis 60
4.2.2 Data Fisik 61
1. Topografi 61
2. Jenis Tanah 62
3. Kondisi Iklim 63
4. Kondisi Hidrologi 63
4.2.3. Data Non Fisik 63
4.3.4 Profil Tapak dan Analisis Tapak 66
1. Wilayah Kerja 66
2. Arahan Akses dan sirkulasi 66
3. Fasilitas Umum 66
4. Vegetasi 66

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

4.3 Analisi Tapak 67
4.4 Analisis Fungsi, Pengguna, Aktivitas, dan Ruang 70
4.4.1 Analisis Fungsi 70
4.4.2 Analisis Aktivitas dan Pengguna 71
4.5 Analisis Tapak Dan Bangunan 98

BAB V KONSEP PERANCANGAN 113

BAB VI HASIL RANCANGAN 118
6.1 Dasar Rancangan 118
6.2 Hasil Rancangan Kawasan 118
6.2.1 Perancangan Tapak 118
a. Penyediaan Fasilitas Halte Bus Pria dan Wanita 119
b. Penggunaan Tumbuhan Rambat di Sisi Area Pejalan Kaki 119
c. Penggunaan Magterial Setempat 120
d. Penataan Vegetasi Pengarah dan Hias pada Akses Masuk 120
e. Penerapan Saluran Air Tertutup 121
6.2.2 Akses dan Sirkulasi 121
a. Akses Masuk 121
b. Sirkulasi Zona Privat dan Non-Privat 123
c. Akses Bangunan Ibadah 130
d. Penerapan Material Penyerap Air 131
e. Pemberian Vegetasi dan Kolam di Titik Tertentu pada Area Sirkulasi Pejalan Kaki 131
6.3. Penataan Masa 132
a. Penerapan Sistem Linier dan Terpusat 132
6.4. Hasil Rancangan Bangunan 134
6.4.1. Bangunan Peternakan 134
6.4.2. Pengolahan Itik 135
6.5 Utilitas 137
a. Sistem Utilitas Saluran Air Tertutup 138
b. Sistm Utilitas Biogas 139
c. Sistem Utilitas Pengolahan Air Sungai 141
d. Sistem Utilitas Elektrikal 142
e. Sistem Utilitas Persampahan 143

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

f. Sistem Utiltas Penanggulangan Bencana..... 144

BAB VII PENUTUP..... 145

7.1Kesimpulan 145

7.2Saran 145

DAFTAR PUSTAKA..... 147

LAMPIRAN - LAMPIRAN

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

BAB I
PENDAHULUAN

1.1 Latar belakang

Pada deskripsinya Itik (bebek) merupakan hewan unggas yang penting sebagai penghasil telur dan daging. Melalui telur dan daging Peran itik sebagai penyuplai gizi masyarakat di Indonesia. Telur sebagai produk yang dihasilkan itik ini menyumbangkan lebih dari 180.000 ton atau setara dengan 16% produksi telur nasional pada tahun 2005. Sebagai penghasil daging, itik baru menyumbangkan 38.700 ton atau setara dengan 3% dari produksi daging unggas nasional atau sekitar 2% dari produksi daging nasional. Disamping telur dan daging, itik juga berperan sebagai penghasil bulu yang nilai ekspornya pada tahun 2005 tercatat sebanyak 294.800 dolar AS yang setara dengan 269,4 ton bulu itik (Ketaren,2007:117). Data tingkat nasional yang disebutkan dapat disimpulkan bahwa, produktifitas itik sebagai hewan ternak penghasil telur dan daging terlampau masih kurang dan butuh lebih diperhatikan untuk kedepannya. Perhatian yang kurang terhadap itik juga pada limbah yang dihasilkan seperti telah disebutkan, seperti bulu ataupun kotoran yang belum bisa disediakan tempat pengolahan secara terpusat, hal ini terbukti bahwa limbah terebut secara mentah dieskpor ke luar negeri. Dari permasalahan terhadap kurangnya perhatian itik tersebut, maka perancangan ini bertujuan untuk merancang obyek yang menyediakan pelestarian dan pengolahan yang berhubungan dengan itik untuk membantu mengembangkan potensi itik secara terpadu.

Ditinjau dari metode beternak itikpun patut disayangkan, karena sebagian besar masih dipelihara secara tradisional. Hasil dari metode tradisional ini dapat disebutkan seperti : bibit Itik yang diternak mempunyai mutu bibit yang belum diseleksi, penyediaan dan pemberian pakan yang tidak teratur dan digembalakan dari satu tempat ke tempat lain sehingga kurang efisien. Metode peternakan secara tradisional ini jika dibandingkan dengan peternakan dengan intensif atau modern hasilnya masih jauh berbeda. Tingkat produksi itik yang digembalakan atau tradisional tergolong masih rendah yaitu berkisar 100 – 150 butir per tahun berbeda jauh dari itik yang dipelihara secara intensif yaitu mampu menhasilkan 250 lebih per tahunnya. Perbandingan yang cukup jauh dari hasil produksi peternakan itik, menjadikan peternak menekankan peternakkan secara intensif untuk memajukan peternakkan itik yang masih kalah saing dengan peternak hewan lainnya (Ketaren,2007:117). Paparan tentang pemilihan metode atau cara berternak seperti data yang disebutkan, memberi potensi sebagai kajian rancangan untuk dikembangkan secara arsitektural. Dikembangkan melalui kajian arsitektural yang dimaksudkan dapat dicontohkan seperti

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

kajian pada sirkulasi, tata letak, kenyamanan ruang agar itik dapat berkembang dengan baik sehingga produktifitasnya dapat naik. Produktifitas hasil berternak itik yang masih kalah dengan peternakkan hewan lain ini, maka dalam hal ini dibutuhkan rancangan peternakan yang mampu menjadi pusat kemajuannya.

Data tentang peternakan itik yang tersebar di Indonesia salah satunya adalah terletak di daerah Kecamatan Mojosari Kabupaten Mojokerto. Peternakan Itik di Kecamatan Mojosari kabupaten Mojokerto ini mayoritas terletak di desa Modopuro, dimana dari berternak itik mereka menghasilkan dua produk andalan yaitu itik petelur dan pedaging. Produk andalan yang dihasilkan tentu melalui proses ternak yang tidak mudah dan tidak sebentar. Proses ternak tersebut, didapatkan selama ini masih mempunyai permasalahan atau kelemahan yang butuh di selesaikan. Permasalahan yang ada tersebut dikategorikan menjadi dua yaitu: internal (pada saat proses ternak) dan eksternal (dampak yang ditimbulkan ternak).

Berdasar data yang ada menunnjukkan kondisi pada kawasan perancangan yang mempunyai permasalahan dari polusi atau pencemaran yang ditimbulkan peternakkan, khususnya pada perairan di sungai berantas. Disebutkan Sungai Brantas di Jawa Timur yang juga melewati kawasan perancangan, ternyata telah tercemar oleh senyawa estradiol-17β, suatu hormon yang biasa diproduksi oleh hewan betina dan manusia. Hormon tersebut memasuki perairan melalui urine dan atau feses yang selanjutnya dapat memasuki lingkungan perairan (Schafersman, 2000 dalam syamsuri : 2006). Kondisi sungai brantas menunjukkan bahwa peternakkan adalah salah satu penyebab secara langsung atau tidak langsung terhadap pencemaran lingkungan dalam hal ini khususnya pada perairan sungai brantas. Kondisi inilah yang melatar belakangi pemilihan lokasi yang berada di daerah Kabupaten Mojokerto dengan meggunakan pendekatan berbasis lingkungan dan teknologi tepat guna.

Lebih lanjut, berdasar dari pengaruh penerapan metode beternak, dan berdasar permasalahan eksternal dan internal peternakkan yang terpaparkan, maka dibutuhkan perancangan yang mampu memberikan solusi. Rancangan yang dihasilkan bertujuan menyediakan pusat peternakan dan pengolahan yang mendukung produktifitanya. Penyelesaian yang diterapkan pusat peternakan dan pengolahan tersebut dengan menerapkan pendekatan *eco tech architecture* sebagai spesifikasi tanggapan terhadap lingkungan dan penerapan teknologi yang sesuai dari tinjauan arsitekturnya.

Berawal dari deskripsi pendekatan umum dari *Eco tech architecture* yaitu pendekatan yang mengarah pada kepedulian pada lingkungan dipadukan teknologi modern yang terkait.

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

Eco-Tech Architecture dimana satu kesatuan rancangan selalu memperhatikan kestabilan ekologi lingkungan baik dalam maupun luar objek nantinya dengan tidak mengabaikan kekuatan struktur bangunan (nangaro dkk,2009:12).

Pendekatan yang diambil dari inspirasi ayat yang memuat tentang pentingnya berfikir tentang ecologi antara hubungan manusia, langit, bumi dengan unsur air, angin dan binatang sebagai renungan dan inspirasi berfikir dalam Q.S Al Baqoroh (2) :164:

"Sesungguhnya pada penciptaan langit dan bumi, pergantian malam dan siang, kapal yang berlayar di laut dengan (muatan) yang bermanfaat bagi manusia, apa yang Diturunkan Allah dari langit berupa air, lalu dengan itu Dihidupkan-Nya bumi setelah mati (kering), dan Dia Tebarkan di dalamnya bermacam-macam binatang, dan perkisaran angin dan awan yang Dikendalikan antara langit dan bumi, (semua itu) sungguh, merupakan tanda-tanda (kebesaran Allah) bagi orang-orang yang mengerti." (Q.S Al Baqoroh 2:164)

Pada ayat diatas disebutkan bagaimana pentingnya suatu sistem ekosistem alam yang berhubungan erat dengan objek perancangan dalam hal ini dianalogikan dengan kapal yang bergerak dengan bergantung dengan seluruh unsur alam untuk menggerakkannya. Pada analogi ini dikaitkannya dengan hubungan antara rancangan dengan pendekatan yang diterapkan, bertujuan untuk menanggapi permasalahan yang telah disebutkan, agar produksi ternak meningkat dalam skala internal, kawasan, dan budaya. Dimaksud dengan skala internal adalah dengan menerapkan pendekatan *eco tech* melalui alternatif terbaik dalam pemilihan teknologi yang mendukung proses beternak dan pengolahan secara efisien. Dimaksud dengan skala kawasan berarti peternak setempat disediakan akses dan tempat untuk bekerjasama dalam rancangan ternak maupun pengolahan yang disana membutuhkan *eco* dalam arsitektur agar akses penduduk setempat lebih efisien dan tertata. Dimaksud dengan budaya yaitu dalam perancangan ini memasukkan nilai budaya dalam arsitektur setempat guna mengangkat citra budaya kawasan.

1.2 Identifikasi Masalah

Permasalahan yang terdapat pada lokasi peternakan yang disebutkan pada latar belakang dibagi menjadi dua kategori yaitu internal dan eksternal. antara lain:

- Belum adanya pusat pengolahan itik secara maksimal yang terorganisir dengan baik pada masyarakat kawasan Mojokerto.

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

- Kurangnya perencanaan berdasarkan pada letak bangunan atau objek peternakan terhadap bangunan sekitar, aktifitas hewan ternak terhadap lingkungan yang harus menjadi perhatian khusus.
- Pencemaran kotoran ternak pada perairan karena tidak ada wadah pengolahan limbah secara maksimal untuk meningkatkan kualitas lingkungan sekitar.

Eco-tech architecture yang akan diterapkan merupakan pendukung dari konsep yang menekankan pada aspek lingkungan.

1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan identifikasi masalah dari perancangan kawasan peternakan dan pengolahan itik di Mojosari di atas dapat ditarik rumusan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana rancangan kawasan peternakan dan pengolahan itik di Mojosari dengan menerapkan pendekatan *eco tech architecture*?

1.4 Tujuan Perancangan

Berdasarkan rumusan masalah dari perancangan kawasan peternakan dan pengolahan itik di Kecamatan Mojosari Kabupaten Mojokerto Mojosari di atas didapatkan tujuan perancangan sebagai berikut :

1. Menghasilkan rancangan kawasan peternakan dan pengolahan itik di Mojosari dengan menerapkan pendekatan *eco tech architecture*.

1.5 Manfaat Perancangan

Manfaat perancangan ditujukan kepada berbagai pihak, sebagai berikut :

1. Untuk pihak peternak, yaitu :
   - Memberikan akses peternak setempat untuk bekerjasama dalam proses berternak di pusat peternakan yang dirancang.
   - Menyediakan pusat pengolahan produk dari itik dan limbahnya sebagai sarana peningkat jenis produk yang dihasilkan serta sebagai penanganan limbah ternak yang terabaikan.
2. Untuk masyarakat, yaitu :
   - Memberikan kenyamanan pada masyarakat dari penerapan pendekatan *eco tech architecture* untuk menangani polusi yang ditimbulkan ternak.
3. Untuk pemerintah
   - Memajukan perekonomian daerah dalam bidang peternakan.
   - Menjaga kelestarian lingkungan daerah, mengangkat citra daerah dengan penerapan pendekatan *eco tech architecture*.

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

1.6 Batasan Perancangan

Batasan dari obyek perancangan kawasan peternakan dan pengolahan itik ini, berada di kecamatan Mojosari, Kabupaten Mojokerto. Lahan yang akan dikelola adalah lahan milik pemerintah dengan tujuan mewadahi masyarakat peternak itik dalam mewujudkan peternakan yang ideal, dintara meliputi :

- Batasan objek Perancangan yang diadakan meliputi Penyediaan tempat Peternakan dan Pengolahan itik yang mencakup ruang lingkup kawasan Kabupaten Mojokerto.
- Batasan lokasi berada di desa Modopuro Kecamatan Mojosari Kabupaten Mojokerto.
- Batasan tema pada perancangan menggunakan pendekatan *eco tech architecture*.

1.7 Pendekatan Rancangan

Eco tech architecture adalah pendekatan yang menekankan pengolahan lingkungan yang baik dan seimbang dengan teknologi tepat guna untuk diterapkan pada peternakan dan pengolahan itik. Pengolahan lingkungan dan teknologi tepat guna tersebut sesuai dengan kebutuhan obyek perancangan ini, yang didalamnya terdapat peternakan itik yang berpotensi dan dalam kenyataanya masih mengganggu lingkungan sekitar. Kemudian pada pengolahan itiknya yang dibutuhkan efisiensi penggunaan energy yang diutamakan, maka dibutuhkan teknologi yang mendukung untuk diterapkan pada sisi arsitekturalnya.

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

BAB II
TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Tinjauan Objek Perancangan

2.1.1 Definisi Kawasan Peternakan dan Pengolahan itik

Menurut KBBI pengertian kawasan adalah daerah tertentu yang mempunyai ciri tertentu, seperti tempat tinggal, pertokoan, industri, dan sebagainya. Dilanjutkan peternakan yang asal katanya adalah dari kata ternak yang artinya dalam KBBI yaitu binatang yang dipiara (lembu, kuda, kambing, dan sebagainya) untuk dibiakkan dengan tujuan produksi. Jadi, peternakan adalah usaha pemeliharaan dan pembiakan ternak itu sendiri.

Mengenai arti kata pengolahan dalam KBBI pengertiannya adalah proses, cara, perbuatan mengolah. Berbicara tentang pengertian bebek atau itik adalah hewan yang telah didomestikasi (dipelihara) guna diambil daging, telur bahkan bulunya. Hewan bersayap ini mempunyai kehidupan dengan cara berkelompok dengan sesamanya dan merupakan hewan yang berhabitat dekat dengan air atau sungai.

Pengertian dari beberapa sumber diatas dapat disimpulkan bahwa Kawasan Peternakan dan Pengolahan Itik merupakan area atau tempat yang bercirikan khusus yang didalamnya terdapat pusat kegiatan mengembangbiakkan dan memproses sesuatu yang menghasilkan yang berhubungan dengan itik.

2.1.2 *Eco-tech architecture*

Berkaitan dengan pengertian pendekatan *eco-tech architecture* sendiri terdiri dari dua kata pokok yaitu *eco* atau ekologis dan *tech* atau teknologi. Dua kata yang mempunyai pengertian berbeda ini disatukan agar menjadi kesatuan yang utuh saling berkaitan dan saling mendukung. *Eco-tech* arsitektur juga dapat diartikan sebagai arsitektur dengan teknologi yang berwawasan lingkungan. Prinsip *eco-tech* yang berkembang saat ini merupakan suatu gabungan dari dua prinsip dalam merancangan bentuk arsitektur, yaitu *sustainable* (pembangunan berkelanjutan) dan *high technology* (Niomba dan Makainas,2013:46). *Eco-tech* didefinisikan sebagai teknologi dengan sumber daya energi alternatif dalam bidang arsitektur. (Slessor chaterine dalam Ercoskun, 2011: 618)

2.2 Tinjauan Peternakan dan Pengolahan Itik

2.2.1 Sejarah Peternakan Itik di Kecamatan Mojosari Kabupaten Mojokerto

Itik atau Bebek (bahasa jawa) merupakan unggas yang nenek moyangnya berasal dari Amerika utara yang awalnya merupakan itik liar yang dalam perkembangannya terus menerus dijinakkan oleh manusia. Perkembangan di Indonesia sendiri, Itik dimanfaatkan mulai dari

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

daging hingga telurnya. Di indonesia sendiri, itik banyak diternak untuk dimanfaatkan telur dan dagingnya (Anas spp.,2000:1).

Terdapat juga beberapa Itik yang dikembangkan di Indonesia, antara lain seperti Itik tegal, itik alabio, itik mojosari, itik bali dan itik unggul lain yang diproduksi dari BPT (Balai Penelitian Ternak) Ciawi, Bogor. Hewan Itik ini menpunyai keunggulan dibanding dari unggas lainnya yaitu daya adaptasinya yang tinggi terhadap lingkungan baru, keunggulan ini menjadikan Itik sebagai hewan yang mudah diternakkan (Anas spp.,2000:2)

Salah satu pusat peternakan Itik yaitu terletak di Kecamatan Mojosari Kabupaten Mojokerto. Peternakan itik di kecamatan Mojosari – Kabupaten Mojokerto menjadikan kecamatan ini dibutuhkan untuk mensejahterakan Masyarakat dalam pemerataan gizi makanan dan perekonomian melalui daging dan telur dalam historis hingga sampai saat ini. Lebih jauh lagi, perancangan peternakan dan pengolahan itik di Kecamatan Mojosari, merupakan prospek rencana kedepan untuk menggembangkan peternakan yang dalam kesimpulannya sudah berkembang pesat sampai saat ini. Pesatnya perkembangan yang ada, termasuk memunculkan persaingan itik di Mojosari yang juga memiliki jenis itik local dan beberapa jenis itik lain yang diternak disana. Jenis yang masih dikembangka saat ini, akan tetap dipertahankan seperti itik mojosari sebagai itik petelur dan itik Hibrida sebagai itik pedaging.

2.2.1.1 Kondisi Peternakan Itik di Kecamatan Mojosari Kabupaten Mojokerto

Itik di Indonesia yang diberi nama sesuai dengan nama daerah dimana itik tersebut berkembang menandakan bahwa ternak tersebut sangat cocok dengan kondisi iklim dan lingkungan yang ada (Suprayanto,2003:143). Salah satu daerah yang mempunyai penamaan Itik ialah Kecamatan Mojosari, penamaan Itik sebagai itik lokal di daerah ini juga dibuktikan bahwa itik masih menjadi mata pencarian yang dikembangkan oleh masyarakat desa.

Kecamatan Mojosari sebagai salah satu pusat perkembangan peternakkan itik, dalam kenyataanya mempunyai beberapa permasalahan yang butuh ditanggapi. Dalam sebuah penelitian menunjukkan bahwa salah satu masalah di peternakkan Mojosari adalah kebersihan kandang (Indrawati dkk,2015:123), yang seharusnya menjadi perhatian dalam perkembangan itik. Permasalahan yang masih ada tersebut, butuh diperhatikan mengingat kebersihan kandang dan pembibitan merupakan salah satu faktor untuk menentukan keberhasilan dalam beternak (Prasetyo,2010:2). Permaslahan lain dalam skala nasional adalah belum tersedianya system pembibitan yang memadai untuk menghasilkan bibit yang berkualitas (Prasetyo,2010:3). Selain dari permasalahan pada proses ketika beternak terdapat juga masalah dalam menangani pemanfaatan atau pembuangan limbah itik, karena

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

data yang sudah disebutkan menunnjukkan kondisi pada kawasan perancangan yang mempunyai permasalahan dari polusi yang ditimbulkan peternakkan, khususnya pada perairan di sungai berantas. Disebutkan Sungai Brantas di Jawa Timur yang juga melewati kawasan perancangan, ternyata telah tercemar oleh senyawa estradiol-17ß, suatu hormon yang biasa diproduksi oleh hewan betina dan manusia. Hormon tersebut memasuki perairan melalui urine dan atau feses yang selanjutnya dapat memasuki lingkungan perairan (Schafersman, 2000 dalam syamsuri : 2006).

Kesimpulan dari berbagai sumber terebut menandakan bahwa keadaan peternakan itik dalam perancangan ini butuh akan ditanggapi secara arsitektural dalam pendekatan yang dikaitkan. Perancangan ini mengedepankan dari sisi arsitektur untuk menanggapi permasalahan peternakkan itik agar ramah lingkungan dan produk yang dihasilkan dapat maksimal secara kuantitas maupun kualitas. Produk itik secara maksimal ini juga akan didukung dengan penyediaan layanan masyarakat dalam bidang beternak itik dan penyediaan ruang pengolahan limbah. Penerapan dalam pendekatan arsitektur menanggapi masalah ternak yang disebutkan dikaitkan dengan prinsip *eco tech* yang berkaitan.

2.2.2 Proses Berternak Itik

Proses beternak itik mempunyai 3 tujuan mendasar yaitu memproduksi telur itik, daging itik dan pembibitan itik. Terdapat beberapa langkah dalam buku karangan H. Rahmat Rukmanan ”Panduan Lengkap Ternak Itik Petelur dan Pedaging Secara Intensif”, dalam beternak itik mulai dari sebelum dan ketika beternak itik, yaitu :

a. Itik Petelur

Berdasarkan jenis itik yang sesuai dipilihlah itik petelur lokal Mojosari yang akan dikembangkan. Ada beberapa peryaratan dan tahapan beternak yang harus diperhatikan, antara lain:

1. Perkandangan

Ada beberapa persyaratan sebagai berikut :

- Lokasi jauh dari keramaian permukiman atau lalulintas karena Itik peka terhadap gangguan suara
- Tersedianya akses dan lokasi pemasaran
- Peran kandang melindungi dari cuaca apapun
- Melindungi dari pemangsa
- Mudah untuk diawasi
- Suhu kurang lebih 39 derajat celcius
- Kelembaban 60-65 %

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

- Peletakkan sesuai umur:
    1. 1-4 minggu pada kandang box/starter, dengan kepadatan kurang lebih 50 ekor/meter2. Dengan rician pemisahan :
        - Umur 1-8 hari sekitar 5 watt/m2 selama 23 jam/hari
        - 8-16 hari sekitar 5 watt/m2 selama 10 jam/hari
    2. 5-8 minggu pada kandang box/starter, dengan kepadatan 10-15 ekor/ meter2,tanpa pemanas dan tempat makan karena cukup ditebar.
    3. 8-20 minggu pada klandang grower/ren, dengan kepadatan 6-8 ekor/m2 dilengkapi tempat makan dan minum.
    4. 20 minggu keatas sampai usia 1 tahun (Masa produksi) pada kandang layer/ranch kepadatan 100 ekor/25m2 termasuk tempat makan minum

2. Penyiapan Bakal Bibit

Usaha Pembibitan Kelompok pada awalnya memerlukan minimal 1500-2000 ekor induk untuk menghasilkan bibit bagi keperluan anggotanya, dan demi efektifnya program seleksi induk yang dilakukan. Lambat laun jumlah induk dapat ditingkatkan sesuai dengan kebutuhan para anggotanya. Sedangkan bagi Usaha pembibitan Komersial diperlukan minimal 10.000 ekor induk bagiusahanya demi efisisensi usaha serta tingkat pengembalian modal awal yang cukup tinggi. Berkaitan dengan sistem produksi bibit pada ternak unggas, secara umum dikenal adanya stratifikasi bibit yang terdiri dari bibit galur murni (pure line), bibit nenek (grand-parent stock), bibit induk (parent stock), dan bibit niaga atau bibit sebar (final stock). Jumlah tingkatan strata dari pembibitan suatu jenis ternak tergantung dari materi genetik yang ada, tujuan program pemuliaan yang ingin dicapai, dan strategi dagang perusahaan pembibit yang bersangkutan. Untuk itik lokal petelur yang ada di Indonesia kiranya dianggap cukup jika terdiri dari bibit galur murni, bibit induk dan bibit niaga. Pembibitan galur murni diperlukan untuk mempertahankan kekayaan plasma nutfah yang ada sebagai sumber daya genetik, sistem produksi bibit induk diperlukan sebagai alat mekanisme kontrol kualitas bibit niaga yang beredar, dan sistem produksi bibit niaga diharapkan mampu memenuhi kebutuhan para peternak budidaya terhadap bibit berkualitas dengan tingkat produktivitas yang optimal. (Panduan Budidaya Dan Usaha Ternak Itik, L. Hardi Prasetyo dkk: 47) Penyiapan bibit

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

petelur dilakukan dengan memelihara pejantan dan betina unggul untuk mendapatkan telur tetas kemudian meletakkannya di mesin tetas.

a. Perawatan bibit

Disiapkan khusus kandang box (indukan) 50 ekor/m2, dilengkapi pengukur temperature, tempat makan minum, dan vitamin.

b. Perawatan calon induk

Ditempatkan kandang khusus, dengan perawatan sama dengan induk telur produksi, yang membedakan adalah harus ada pejantan dengan perbandingan 1ekor jantan/5-6 betina.

c. Reproduksi dan perkawinan

Dari perkawinan melalui perawatan calon induk tadi, iap ditetaskan dan dipilah sesuai kualitas antara dijadikan induk telur produksi atau telur tetas.

3. Makanan

Berikut pembagian makanan berdasar periaode itik, yaitu :

a. Periode starter (1hari-1bulan) pakan berupa broiler.
b. Periode grower (1-5,5 bulan) pakan berupa jagung, bekatul, dan konsetrat.
c. Periode layer (5,5-12 bulan) pakan berupa pakan grower.

4. Pemeliharaan

Beberapa tahapan untuk memelihara ternak diantaranya:

a. Sanitasi dan Tindakan Preventif
b. Pengontrol Penyakit
c. Pemberian Pakan
d. perawatan kandang

5. Panen

Hasil utama dari beternak itik adalah yang pertama adalah telur dan yang kedua dalah daging. Hasil dari panen dalam perancangan ini akan diolah langsung ke tempat pengolahan.

6. Pasca panen

Tata laksana dan langkah kerja penanganan pasca panen telur itik, meliputi:

a. Pengumpulan. Telur dikumpulkan dari kandang dipisah ke ruang penampungan.
b. Pembersihan. Di ruang penampungan telur dibersihkan secara kering dan ditiriskan.

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

c. Penyortiran. Telur dipilah antara yang rusak dan yang normal.
d. Pengemasan. Setelah dipilah, telur dikemas sesuai standar.
e. Pemasaran. Pemasaran sesuai pesanan, siap dikirim ke pemesan.

Selain penanganan diatas dapat juga dilakukan pengawetan agar telur dapat bertahan lama, antara lain:

a. Di letakkan ditempat tertentu, kemudian didinginkan
b. Pembungkusan kering
c. Pelapisan dengan minyak
d. Pencelupan dengan berbagai cairan

b. Itik Pedaging

Berdasarkan pemilihan itik pedaging dipilihlah itik Hibrida karena merupakan hasil silang antara itik lokal Mojosari dengan Alabio yang sudah diadakan penelitian Balai Penelitian Ternak Ciawi Bogor.

Ada beberapa tahapan beternak yang harus diperhatikan, antara lain:

1. Perkandangan

   Pekandang itik pedaging pada dasarnya sama seperti itik petelur, tapi ada yang membedakan adalah pemeliharaan itik pedaging terdiri atas kandang starter dan kandang layer, karena periode pemeliharaan ternak itik pedaging hannya berumur 50 hari atau sekitar hamper 2 bulan.

   Diantara penjelasan kandangnya adalah :

   1. Kandang starter

      Pada Umur 0-4 minggu, Kandang baterai berukuran 90x60x30 untuk menampung 15 ekor (30ekor/m2), dengan pemanas 40 watt sebanyak 2 buah setiap kandang dengan ketinggian 45 cm dari alas kandang.

   2. Kandang finisher

      Berumur 21-50 hari berupa kandang litter, yaitu berlantai semen biberi sekam atau panggung berlantai bamboo. Kapasitasnya 4 ekor/m2.

2. Penyediaan Bibit

   Penyediaan bibit sama dengan itik petelur.

3. Makanan
4. Pemeliharaan

   Beberapa tahapan untuk memelihara ternak diantaranya:

   a. Sanitasi dan Tindakan Preventif
   b. Pengontrol Penyakit

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

c. Pemberian Pakan

d. perawatan kandang

5. Panen

Hasil daging yang akan dipanen sebagian akan dijual secara hidup dan juga akan diolah sesuai prosedur.

6. Penanganan pasca panen daging ternak itik meliputi tahap – tahap :
   a. Pemotongan. Maka dibutuhkan tempat pemotong yang sesuai.
   b. Perendaman. Dilakukan pada air hangat kemudian air dingin.
   c. Pencabutan dan pembersihan bulu.
   d. Pengeluaran jerohan.
   e. Penyimpanan pada pendingin.
   f. Pemasaran.

2.2.4 Pengolahan Itik

2.2.4.1 Pemotongan Itik

1. Tinjauan Umum Rumah Pemotongan Hewan (RPH)

Menurut Wulansari (2011:14) Kompleks bangunan dengan disain dan konstruksi khusus yang memenuhi persyaratan teknis dan higienis tertentu serta digunakan sebagai tempat memotong hewan potong selain unggas bagi konsumsi masyarakat.

2. Prosedur Operasional Standard Pemotongan Hewan di RPH

Prosedur menurut Puput wulansari : 2011 adalah sebagai berikut:

1) Tahap Penerimaan dan Penampungan Hewan

Pertama, hewan ternak diistirahatkan dikandang penampungan minimal 12 jam sebelum dipotong. Kedua, hewan ternak harus dipuasakan, tetapi tetap diberi minum kurang lebih 12 jam sebelum dipotong. Ketiga, hewan ternak harus diperiksa kesehatannya sebelum dipotong (pemeriksaan antemortem).

2) Tahap Pemeriksaan Antemortem (pemeriksaan kesehatan)

Pemeriksaan antemortem dilakukan oleh dokter hewan atau petugas. Hewan ternak yang dinyatakan sakit atau diduga sakit dan tidak boleh dipotong atau ditunda pemotongannya, harus segera dipisahkan dan ditempatkan pada kandang isolasi untuk pemeriksaan lebih lanjut.

3) Persiapan Penyembelihan/Pemotongan

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

Ada beberapa tahapan yang harus dilakuakan, mulai dari pemeriksaan ruang proses produksi dan peralatan,penimbangan hewan, pembersihan hewan, yang terakhir penggiringan di jalur khusus, agar hewan merasa nyaman

4) Penyembelihan
5) Tahap Pengulitan
6) Pengeluaran Jeroan
7) Tahap Pemeriksaan Postmortem

2.2.4.1.1 Penanganan Limbah

Limbah merupakan masalah yang serius, akan tetapi dianggap remeh oleh sebagian orang akan dampak bagi kesehatan maupun potensi yang terabaikan. Oleh karena masalah limba ini dibutuhkan pembahasan mengenai potensi dan pemecahan masalah untuk di sediakan ruang atau tempat pengolahan dalam perancangan ini. Diantara solusi terkait yang bisa diterapkan antara lain:

1). Pengolahan Kotoran Itik

Sebagaimana permasalahan pada peternak pada umumnya, yang ditimbulkan oleh limbah yang menimbulkan polusi udara maka butuh penanganan khusus untuk menanggapinya. Salah satunya dengan menjadikan limbah (kotoran) itik menjadi pupuk kompos.

Ada tenaga yang harus digunakan untuk mendapatkan campuran yang tepat agar proses pengomposan berhasil. Ini tentunya akan bermanfaat sekali bila bau kotoran bebek menghilang dan berbuah kompos yang bisa dijual atau dipakai sendiri untuk menyuburkan tanah.

Pupuk kandang padat dapat dibuat dengan 2 cara :

1. Terbuka
2. Tertutup

Proses yang terjadi dalam pembuatan pupuk kandang tertutup dapat mematikan bakteri maupun hama dari kotoran ternak yang dapat mengganggu pertumbuhan tanaman (Martini E dkk, 2015:15). Dengan kelebihan pembuatan pupuk dengan cara tertutup, maka dalam perancangan ini menerapkan tempat pembuatan secara tertutup. Menerapkan proses secara tertutup pada perancangan ini, disesuaikan dengan prinsip *envelope* yang menentukan batasan area, akses tertentu untuk mencapainya dan memfasilitasi sekaligus membatasi pemandangan (Burhanuddin, 2011:32).

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

Proses pembuatan pupuk secara tertutup secara umum dapat dijelaskan sebagai berikut:

1. Proses pencampuran kotoran dengan bahan fermentasi yang ditentukan.
2. Campuran kotoran ditutup, ditunggu hingga menjadi pupuk.
3. Pengontrolan campuran pupuk kompos setiap minggunya.

Dari uraian proses pembuatan pupuk kompos diatas maka dibutuhkan masa khusus dengan akses khusus dengan area ternak, dengan mempertimbangkan utilitas untuk menaggapi limbah kotoran ternak.

2). Pengolahan bulu itik

Limbah yang dapat dimanfaatkan dari pengolahan itik diantaranya adalah bulu itik. Manfaat yang dapat diperoleh dari limbah bulu itik ini adalah dapat diolah menjadi bahan baku makanan itik kembali. Kandungan dari bulu itik ini, memiliki kandungan protein dan asam amino yang cukup tinggi. Beberapa tahap pengolahan sebagai pakan ternak, sebagai berikut :

1. Bulu dimasak pada suhu dan waktu tertentu
2. Dikeringkan
3. Digiling halus dan siap untuk dikonsumsi ternak.

(kanisius, 1988:112)

Dalam proses pengolahan bulu sebagai makanan ternak, tentu membutuhkan sterilisasi dan suhu tertentu yang akan ditanggapi oleh pendekatan perancangan yang berkaitan. Berkenaan prinsip yang akan dipakai pada bangunan pengolahan bulu itik adalah *Heating* sebagai pengontrol kelembaban karena pada hasil olahan sebagai makanan menentukan kesehatan itik tersebut. Pada bangunan ini dibutuhkan juga pemanfaatan energy matahari secara maksimal dan sirkulasi yang steril, untuk menghemat energy dan menerapkan prinsip *Heating*.

2.2.5 Organisasi Pengelola Objek

Pada objek yang yang akan dirancang akan dikelola oleh swasta dengan dipimpin oleh tim pengelola yang berasal dari pihak pemerintah dengan masyarakat sendiri, dan kemudian menyerap masyarakat sekitar untuk tenaga kerja yang sesuai dengan bidang atau fungsi yang dibutuhkan.

2.3 Tinjauan Arsitektural

Pada penjelasan proses beternak terdapat perbedaan cara beternak antara itik petelur dan pedaging yang nantinya dapat disebutkan pada tinjauan arsitektural.

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

Pertama dapat diketahui dimensi itik secara umum sebagai acuan awal untuk memperoleh tinjauan arsitektural lainnya.

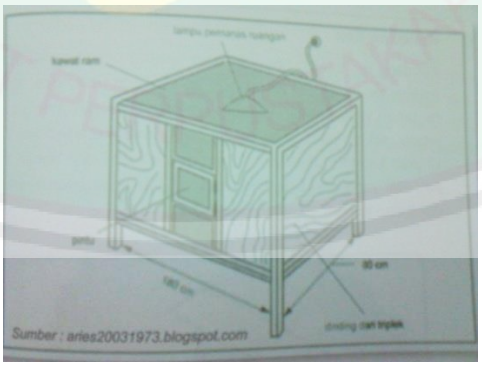
Gambar 2.1 Dimensi Itik

(Sumber :Neufert,2002 :73)

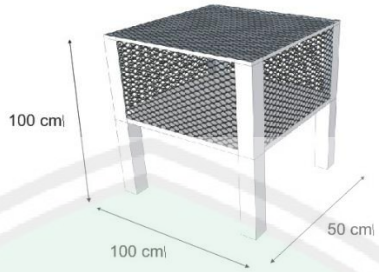
Diantara tinjauan arsitektural yang diperoleh yaitu :

2.3.1 Perkandangan

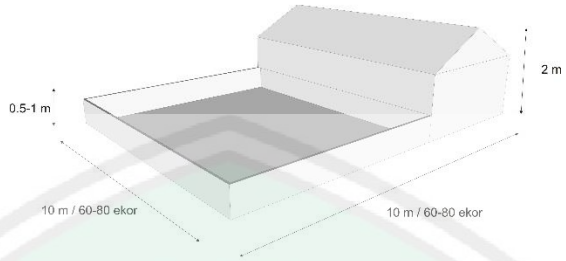
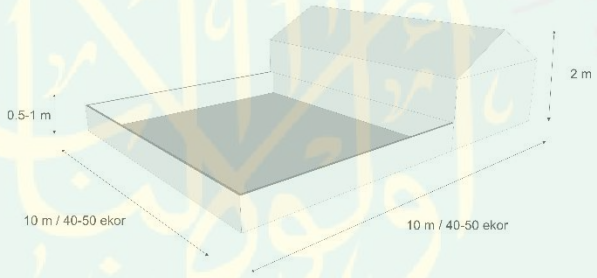
Pada pembagian kandang untuk Itik Petelur ada 3 macam kandang, yaitu :

Jenis kandang	Gambar dan dimensi	penjelasan
1. Kandang box/starter	 **Gambar 2.2 Skema Kandang Box Untuk Anak Itik**	Dimensi 1 x 1 x 1 untuk umur 1-4 minggu pada kurang lebih 50 ekor/meter2 dan 5-8 minggu pada dengan kepadatan 10-

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

	 **Gambar 2.3 Skema kandang box untuk anak Itik** **(Sumber: Dokumentasi Pribadi)**	15 ekor/ meter2
2. Klandang grower/ litter	 **Gambar 2.4 skema kandang itik secara intensif** **(sumber: https://far71.files.wordpress.com/2011/03/kandang-ren.jpg)**	8-20 minggu dengan kepadatan 6-8 ekor/m2

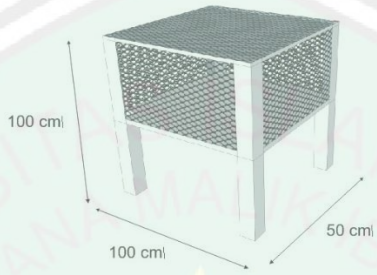
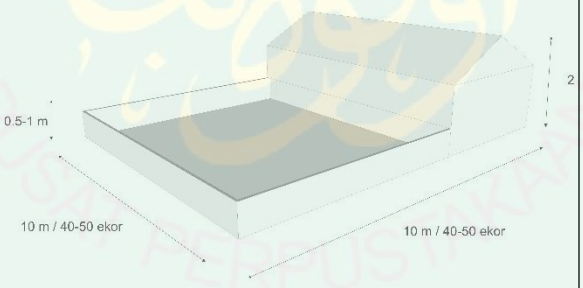
CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

	 **Gambar 2.5 skema kandang itik secara intensif** **(Sumber:Dokumen Pribadi)**	
3. Kandang layer/litter	 **Gambar 2.6 skema kandang itik secara intensif** **(Sumber:Dokumen Pribadi)**	20 minggu keatas sampai usia 1 tahun (Masa produksi) dengan kepadatan 100 ekor/25m2

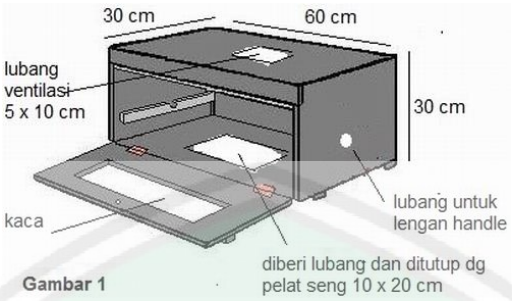
CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

2.3.2 Penyiapan Bakal Bibit Sampai Dewasa

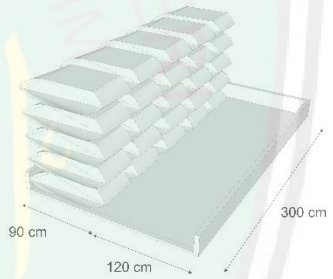
1. Kandang

Ruang	Gambar dan dimensi	penjelasan
1. Perawatan bibit	 **Gambar 2.7 Kandang box** **(Sumber:Dokumen Pribadi)**	khusus kandang box (indukan) 30 ekor/m2, dilengkapi pengukur temperature, tempat makan minum, dan vitamin. Dilengkapi dengan lampu 40 watt sebanyak 2 buah perkandang dengan tnggi 45 cm
2. Perawatan calon induk	 **Gambar 2.8 Kandang induk** **(Sumber:Dokumen Pribadi)**	kandang khusus, dengan perawatan sama dengan induk telur produksi, yang membedakan adalah harus ada pejantan dengan perbandingan 1ekor jantan/5-6 betina.

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

3. Reproduksi dan ditetaskan	 **Gambar 2.9 Mesin penetas** (file:///E:/DOKUMEN%20KULIAH/pengantar%20penelitian/fix/image/open1.jpg)	Penetasan dengan menyediakan alat tetas.

2. Makanan

 Tempat penyimpanan makanan disesuaikan dengan kebutuhan dan ukuran setiap karungnya , Ukuran 56 X 90 (50 kg). kemudian diberikan sirkulasi yang baik.	 **Gambar 2.10 Tempat penyimpan makanan** **(Sumber:Dokumen Pribadi)**

2.3.3 Pemotongan Itik

Rancangan untuk pengolahan itik, salah satunya adalah tempat pemotongannya. Tempat pemotongan hewan yang pada perancangan ini, mempunyai persyaratan dan jenis – jenis ruang yang dibutuhkan. Pada sumber yang dijelaskan oleh Wulansari: 2011 ada beberapa kriteria bangunan dan ruang yang harus dipenuhi, yaitu:

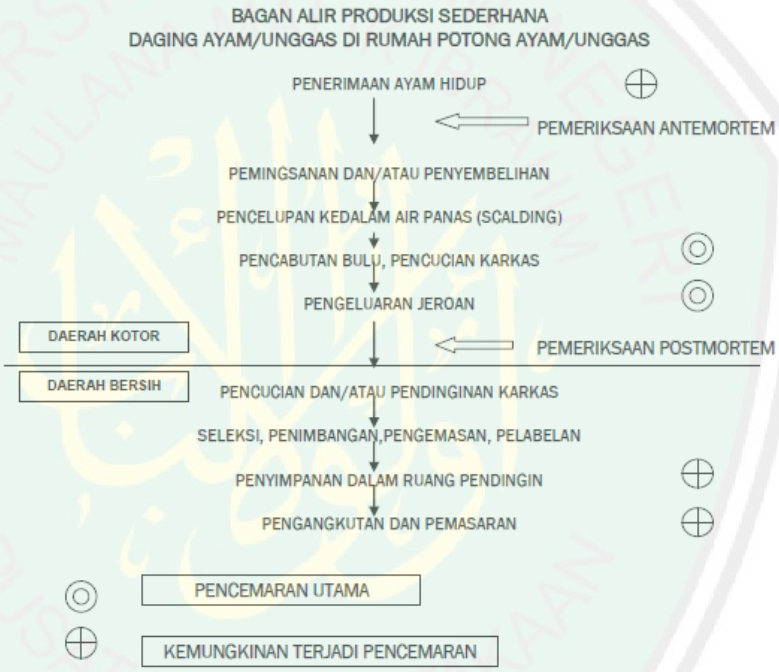
CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

Persyaratan bangunan dan tata letak kompleks RPH harus terdiri dari:

1. Bangunan utama

Beberapa alur,standar ruangan dan demensi peralatan dan sirkulasi untuk proses pemotongan antara lain :

a) Alur ruang dan pola ruang



Gambar 2.11 Alur pemotongan unggas

(Sumber:Prastowo,2014)

Kesimpulan dari proses diatas maka dibutuhkan ruang sebagai berikut :

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

Pola ruang berfungsi untuk penataan fasilitas pmotongan ternak, agar memudahkan jalannya proses pemotongan.

b) Perabot

Pada bangunan utama setidaknya ada perabot inti untuk proses awal sampai siap kemas diantaranya :

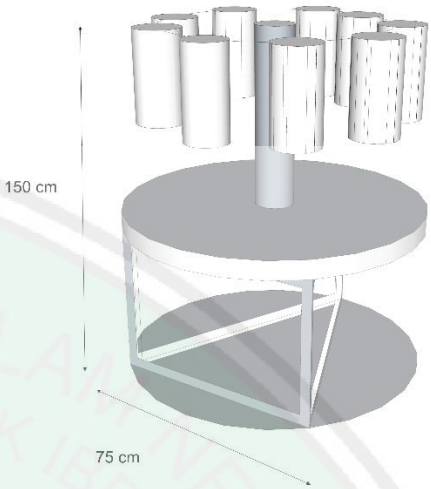
✓ Alat penampung darah unggas

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

Gambar 2.12 Alat penampung darah unggas

(sumber: http://tokopusatmesin.com/?p=7857)

Dimensi : Tinggi keseluruhan 1.500 mm; tinggi meja 750 mm
Alat ini berfungsi untuk menampung darah ayam, setelah ayam disembelih.



Gambar 2.13 Dimensi Alat penampung darah unggas

(Sumber:Dokumen Pribadi)

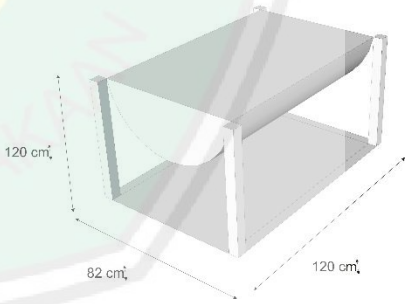
✓ Alat perebusan unggas

Gambar 2.14 Alat perebusan unggas

(sumber: http://tokopusatmesin.com/?p=7857)

Dimensi : P : 1200 mm; L : 820 mm; T : 1200 mm

Mesin ini berfungsi merebus ayam agar lebih mudah dicabut bulunya.



Gambar 2.15 Dimensi Alat perebusan unggas

(Sumber:Dokumen Pribadi)

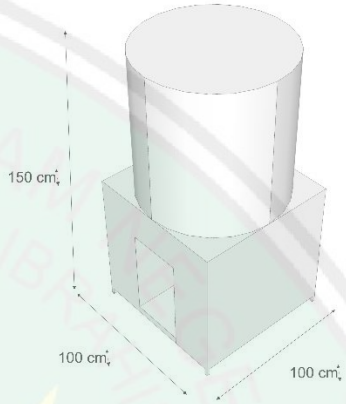
CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

✓ Alat pencabut bulu unggas

Gambar 2.16 Alat pencabut bulu unggas

(sumber: http://tokopusatmesin.com/?p=7857)

Fungsi mesin ini adalah mencabut bulu ayam dengan efisien.



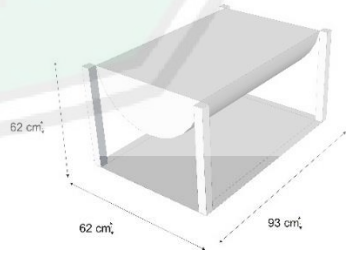
Gambar 2.17 Dimensi Alat pencabut bulu unggas

(Sumber:Dokumen Pribadi)

✓ Alat pencuci unggas

Gambar 2.18 Alat pencuci unggas

(sumber: http://tokopusatmesin.com/?p=7857)



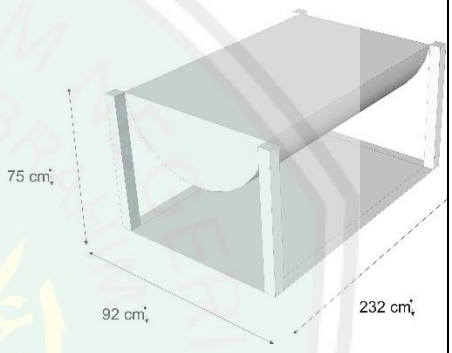
Gambar 2.19 Deminsi Alat pencuci unggas

(Sumber:Dokumen Pribadi)

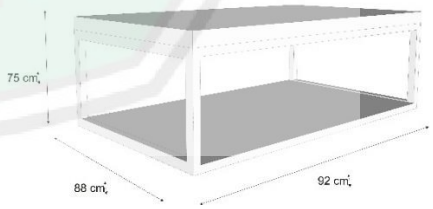
CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

Dimensi : 620x620x930 mm Kapasitas produksi : 12 kg / menit Fungsi alat ini adalah mencuci ayam setelah bulu ayam dicabut.	

✓ Alat peredam unggas

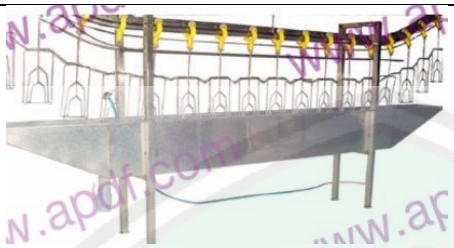
 Gambar 2.20 Alat peredam unggas **(sumber: http://tokopusatmesin.com/?p=7857)** Fungsi alat ini adalah tempat perendaman ayam, untuk menunggu proses berikutnya misalnya menunggu proses pemotongan. Diameter : P : 2320 mm; T : 750 mm; L : 920 mm	 **Gambar 2.21 Dimensi Alat peredam unggas** **(Sumber:Dokumen Pribadi)**

✓ Meja Kerja Eviscerasi

 Gambar 2.22 Meja Kerja Eviscerasi Meja ini berfungsi untuk memotong ayam dan sebagai meja kerja pada usaha pemotongan ayam Dimensi : 920 x 880 x 750 mm	 **Gambar 2.23 Meja Kerja Eviscerasi** **(Sumber:Dokumen Pribadi)**

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

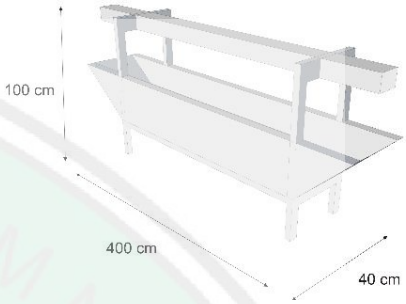
✓ Pre-Washing



Gambar 2.24 Pre-Washing
(sumber: https://www.scribd.com/doc/299668087/Katalog-Peralatan-Rumah-Potong-Ayam)

Dimensi : 400x40x100 cm

Bak pembersih karkas untuk siap menjalani proses selanjutnya.



Gambar 2.25 Dimensi Pre-Washing

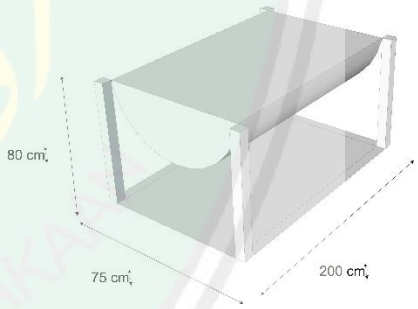
(Sumber:Dokumen Pribadi)

✓ Bak pendingin (Chiller Drum)

Gambar 2.26 Bak pendingin (Chiller Drum)
(sumber: https://www.scribd.com/doc/299668087/Katalog-Peralatan-Rumah-Potong-Ayam)

Dimensi : 200 x 75 x 80 cm

Bak pendingin merupakan bak untuk menurunkan suhu karkas dibawah 8 derajat Celcius. Karkas dimasukkan kedalam bak pendingin yang telah dicampuri air dan es.



Gambar 2.27 Dimensi Bak pendingin (Chiller Drum)

(Sumber:Dokumen Pribadi)

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

✓ Bak peniris

Gambar 2.28 Bak peniris
(sumber: https://www.scribd.com/doc/299668087/Katalog-Peralatan-Rumah-Potong-Ayam)

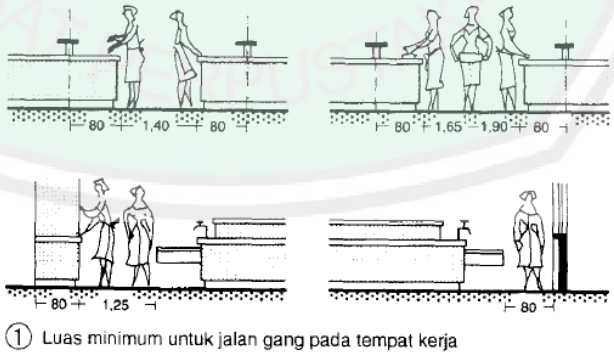
Dimenci : 100 x x100 x 80 cm

Bak untuk mengurangi kadar air pada karkas setelah proses pembersihan dan pendinginan kemudian bisa dipacking atau diperiksa.

Gambar 2.29 Bak peniris
(Sumber:Dokumen Pribadi)

c) sirkulasi

Tempat pemotongan selama proses berlangsung, mempunyai sirkulasi manusia yang harus diperhatikan. Hal ini dapat dikategorikan seperti sirkulasi manusia pada ruang dapur, karena dimensi yang dibutuhkan menyerupainya. Hanya saja perabot yang digunakan menyesuaikan dengan perabot dalam tempat pengolahan unggas yaitu :



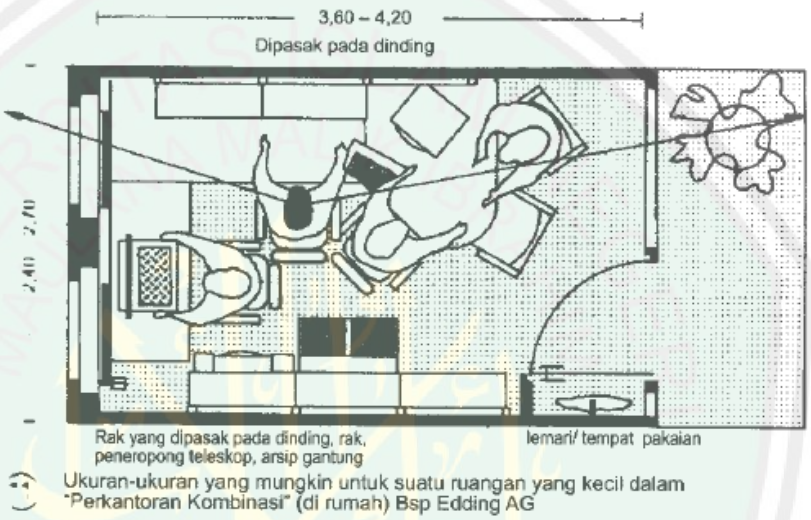
① Luas minimum untuk jalan gang pada tempat kerja

Gambar 2.30 Ruang gerak pengguna
(Sumber: Neufert, 1996)

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

Dimensi lebar pada pergerakan sirkulasi manusia dapat dilihat yaitu ≥1,20 meter.

2. Kantor administrasi dan kantor dokter hewan



Gambar 2.31 Kantor

(Sumber: Neufert, 1996)

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

3. Tempat istirahat karyawan

- Kamar tidur

⑪ **Tempat tidur 3** susun untuk kereta tidur, rumah-rumah weekend dan kamar anak-anak setiap tempat tidur luasnya 0,338 m^2.

Gambar 2.32 Dipan

(Sumber: Neufert, 1996)

- Ruang makan

① Jarak minimal antara meja dan dinding tergantung dari pelayanan

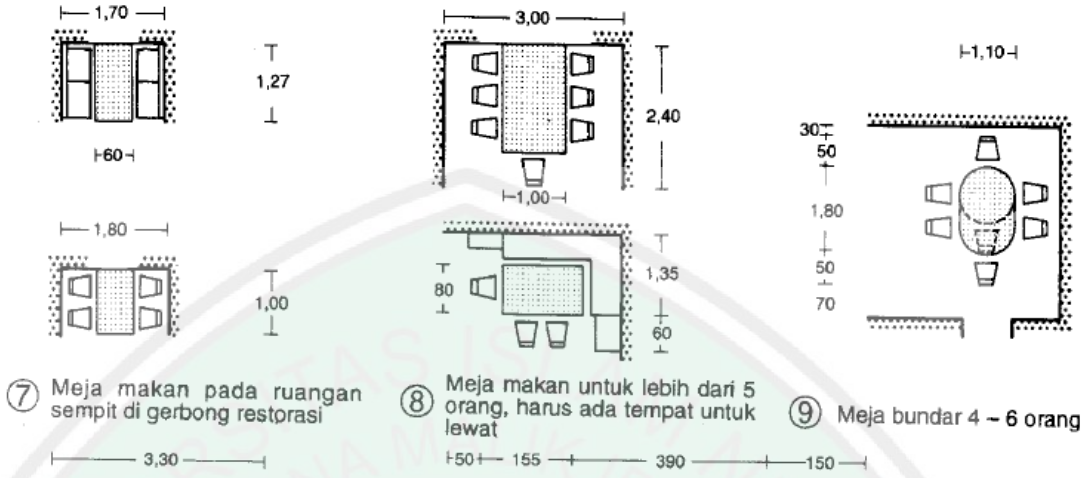
② Jarak antara meja untuk menyiapkan makanan dan meja makan ditentukan dari ruang gerak untuk berjalan

③ Untuk laci dan pintu-pintu

Gambar 2.33 Sirkulasi Ruang makan

(Sumber: Neufert, 1996)

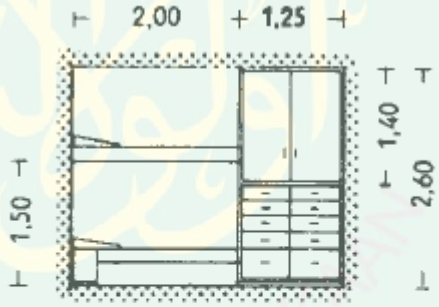
CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG



Gambar 2.33 Dimensi Meja Makan

(Sumber: Neufert, 1996)

4. Tempat penyimpanan barang pribadi (locker) / ruang ganti pakaian



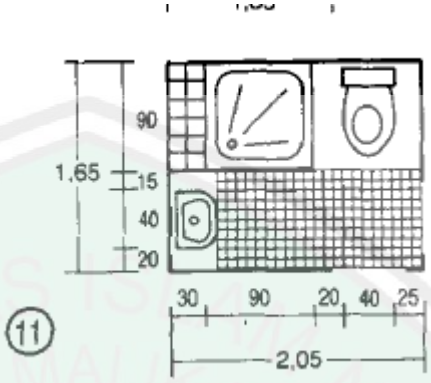
③ Tempat tidur bertingkat bersampingan dengan lemarinya. Bagian atas lemari untuk pakaian dengan gantungan baju, di bawahnya laci-laci. (Kepala tempat tidur menghadap ke lemari).

Gambar 2.34 Dimensi Tempat Tidur

(Sumber: Neufert, 1996)

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

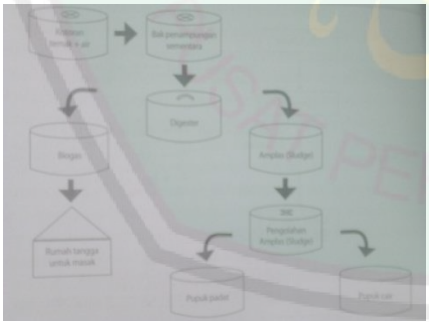
5. Kamar mandi dan wc



Gambar 2.35 Dimensi Toilet
(Sumber: Neufert, 1996)

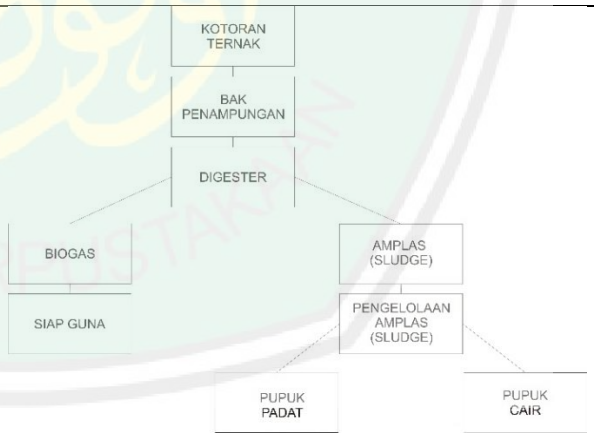
6. Sarana penanganan limbah

Dalam pengolahan limbah ternak secara umum sama antara sapi, kabing, itik maupun ayam, serta dapat dilustrasikan sebagai berikut :



Gambar 2.36 Skema Pengolahan Limbah Kotoran Ternak

(Sumber : Wahyuni, 2015: 20)

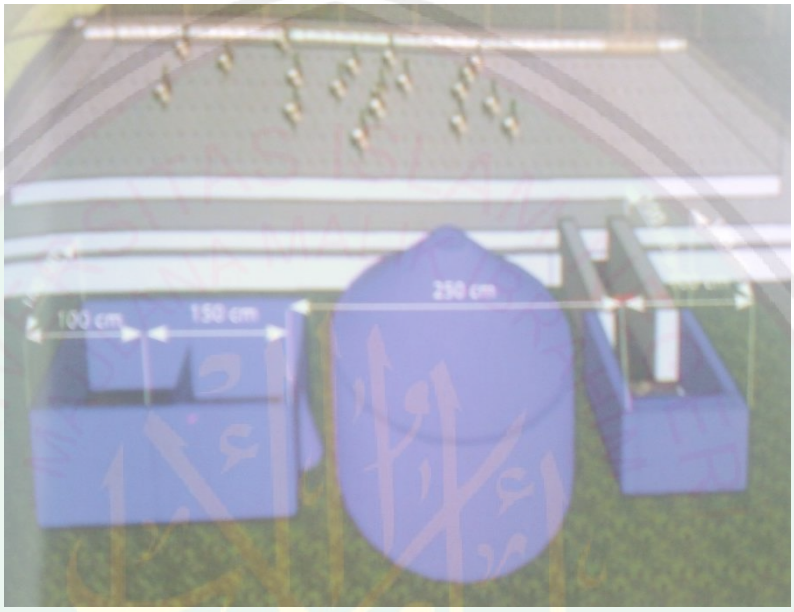


Gambar 2.36 Skema Pengolahan Limbah Kotoran Ternak

(Sumber:Dokumen Pribadi)

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

Limbah kotoran yang berasal dari ternak ditimbun dan difermentasi. Setelah difermentasi menghasilkan dua produk untuk biobas dan pupuk tanaman.



Gambar 2.37 Sketsa Instalasi Biogas Pada Itik

(Sumber: Wahyuni, 2015:59)

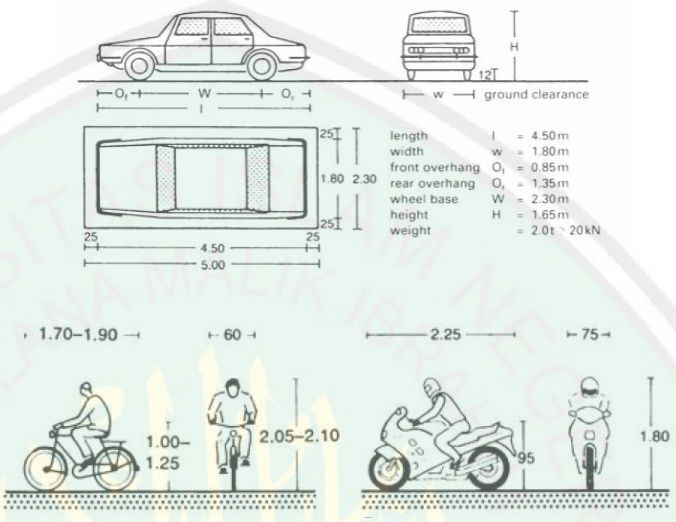
Secara detail penjelasan dimensi Biogas dengan kapasitas 100 ekor itik, sebagai berikut :

Saluran kotoran ternak : 100 cm x 30 cm x 30 cm
Bak Penampungan : 100 cm x 100 cm x 200 cm
Digester : diameter 250 cm x 250 cm
Amplas : 150 cm x 100 cm x 100 cm
Pengolahan Amplas : 100 cm x 100 cm x 100 cm

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

7. Tempat parkir

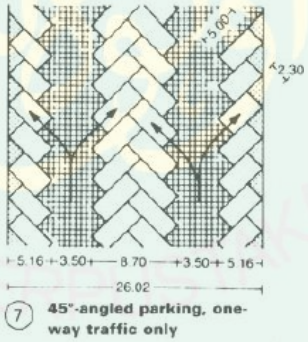
a. Ukuran kendaraan



Gambar 2.38 Ukuran Kendaraan

(Sumber: Neufert, 1996)

b. Sirkulasi parkir

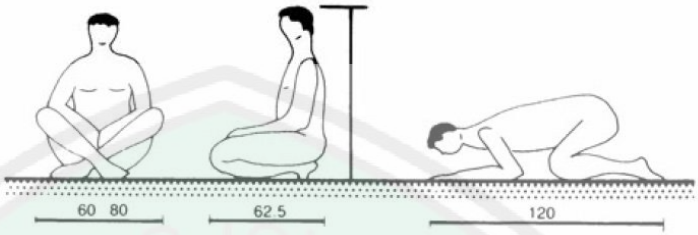


Gambar 2.39 Sirkulasi Parkir Kendaraan 45 Derajat

(Sumber: Neufert, 1996)

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

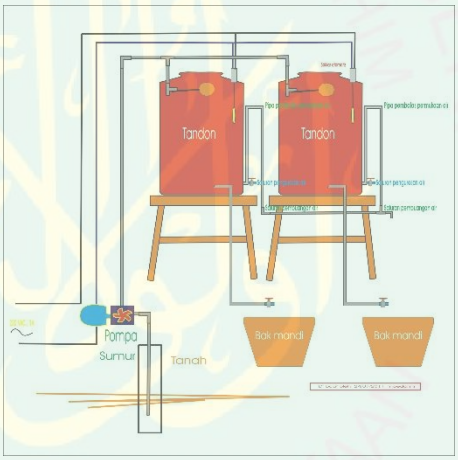
8. Fasilitas Beribadah



Gambar 2.40 Ukuran Gerak Orang Sholat
(Sumber: Neufert, 1996)

9. Menara air

Menara air berfungsi menampung air untuk persediaan air bersih yang akan didistribusikan ke masing – masing masa bangunan.

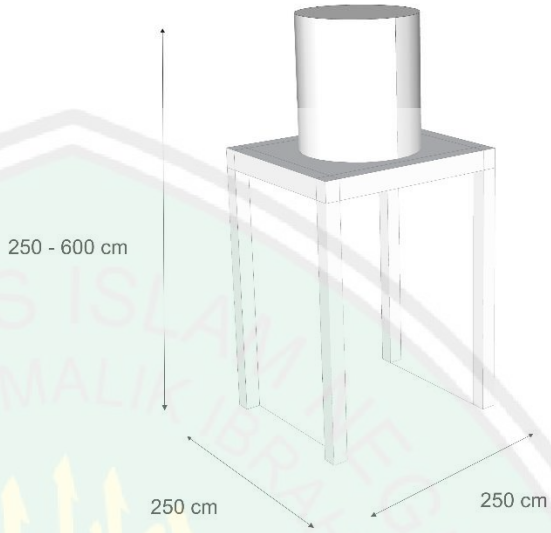


Gambar 2.41 Skema Pendistribusian Air Bersih
(sumber: http://blogs.upnjatim.ac.id/utilitas/files/2007/02/pilihan-2-tandon.jpg)

Untuk spesifikasi dimensi dapat dijelakan sebagai berikut :

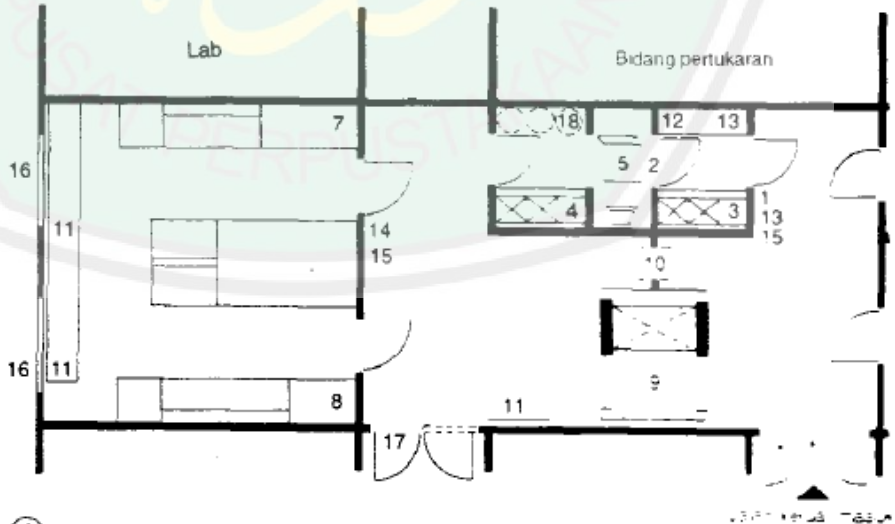
CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

Gambar 2.42 Contoh Menara Air (sumber : http://jayalas.org/blog/2015/02/18/jual-menara-toren-air-tiang-besi/)



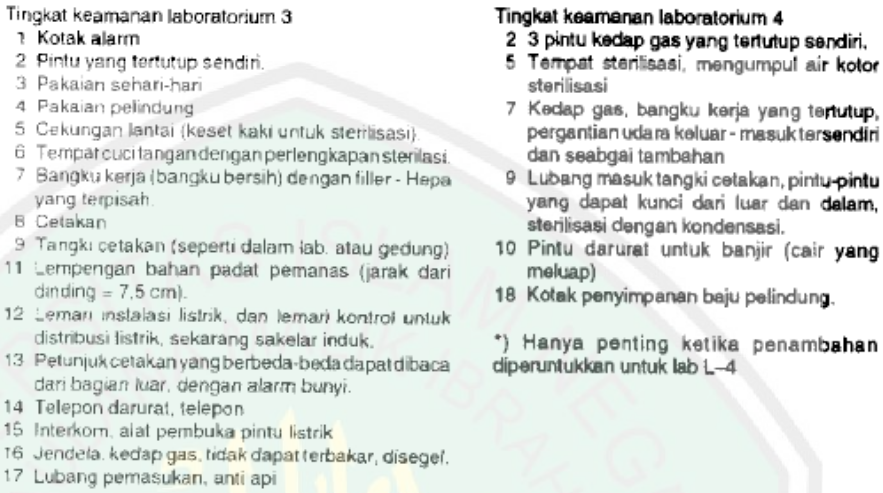
Gambar 2.43 Dimensi menara air (Sumber : Dokumentasi Pribadi)
Dimensi : 2 m x 2 m x 2,5 m sampai dengan 2,5 m x 2,5 m x 6 m

10. Laboratorium



④ Contoh lab ruang yang steril

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG



Gambar 2.44 Laboratorium

(Sumber: Neufert, 1996)

Penjelasan tambahan dari Bangunan utama RPH, sebagai berikut :

1. Daerah kotor

   - Tempat pemingsanan, tempat pemotongan, tempat pengeluaran darah
   - Tempat penyelesaian proses penyembelihan (pemisahan kepala, keempat kaki sampai tartus dan karpus, pengulitan, pengeluaran isi rongga dada dan perut)
   - Ruang untuk jeroan
   - Ruang untuk kepala dan kaki
   - Ruang untuk kulit
   - Tempat pemeriksaan Postmortem

2. Daerah bersih

   - Tempat penimbangan karkas
   - Tempat keluar karkas
   - Ruang pendingin/pelayuan
   - Ruang pembeku

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

- Ruang pembagian karkas
- Ruang pengemasan daging (Suhu dalam ruangan di bawah +15°C)
- Laboratorium

Persyaratan arsitektural lain yang dibutuhkan, sebagai berikut :

- Lantai terbuat dari bahan kedap air, tidak mudah korosif.
- Tinggi dinding 3 meter dengan dinding bagian dalam berwarna terang dan minimal 2 meter terbuat dari bahan yang kedap air.
- Langit-langit didisain agar tidak terjadi akumulasi kotoran dan kondensasi dalam ruangan.
- Langit-langit harus berwarna terang, terbuat dari bahan yang kedap air, tidak mudah mengelupas, kuat, mudah dibersihkan serta dihindarkan adanya lubang atau celah terbuka.
- Penerangan cukup baik, mempunyai pelindung, mudah dibersihkan dan intensitas cahaya 540 luks (tempat pemeriksaan postmortem) dan 220 luks untuk ruang lainnya
- Kapasitas kandang penampunngan minimal 1,5 kali kapasitas pemotongan hewan maksimal.
- Terdapat jalur penggiring hewan (gangway) dari kandang menuju tempat pemotongan. Dilengkapi pembatas yang kuat dan lebar cukup untuk 1 ekor.
- Disediakan sarana/peralatan untuk membersihkan serta mendesinfeksi ruang dan peralatan.
- Karyawan pada daerah bersih dan kotor terpisah secara ruang.
- Sudut pertemuan antara dinding dan lantai harus berbentuk lengkung dengan jari-jari 75 mm. Antara dinding dan dinding harus berbentuk lengkung dengan jari-jari 25 mm.

2.4 Tinjauan Tema *eco-tech architecture*

Mendefinisikan arsitektur eco-tech dan memberikan beberapa contoh dunia dalam skala bangunan tentang arsitektur berkelanjutan, teknologi tinggi dan *eco-tech*. *Eco-Tech architecture* merupakan pendekatan rancangan yang menjunjung tinggi sifat ramah lingkungan dalam karakteristik rancangannya. *Eco-tech architecture* dalam kajiannya memiliki dua bagian secara garis besar yaitu terdiri dari *sustainable architecture* dan *high*

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

technology. Dengan dua prinsip yang membangun pendekatan *eco-tech architecture* butuh pemaparan yang mendetail untuk diterapkan pada rancangan yang terkait.

Eco-Tech perencanaan dan desain yang tidak merusak lingkungan, manfaat penggunaan sumber daya yang efisien dengan keterampilan lokal, mengurangi aspek negatif dari teknologi maju ke positif, kupas tuntas perencanaan penggunaan yang baik dengan harmonis, menggunakan analisis alami dalam pemilihan lokasi dan perencanaan , menggabungkan teknologi lingkungan dalam energi terbarukan, mengeksplorasi transportasi berkelanjutan dan infrastruktur, dan menggunakan informasi dan teknologi informasi geografis untuk masalah ekologi di pemukiman (Ercoskun,2011: 617). Peranan arsitektur Eco-Tech mengurangi biaya bahan bakar di bangunan, karena Sekitar 70% bahan bakar di dunia adalah digunakan di gedung-gedung dan kita tahu bahwa menggunakan bahan bakar menyebabkan kerusakan lingkungan. Umumnya, penggunaan energi di gedung ini dibagi menjadi dua bagian. Bagian pertama dikonsumsi untuk memenuhi syarat-syarat Penghangat Ruangan dan bagian kedua dikonsumsi untuk menghapus beberapa faktor yang tidak pantas seperti angin musim dingin (Iranmanesh L.:). Detail yang diterapkan sesuai dengan prinsip penting *eco-tech architecture* menurut Catherine Slessor, *Eco – Tech Architecture* (Moore, 2001:130-139) dan pada dapat dijelaskan dalam enam poin penting, antara lain :

1. *Structural expression*

Desain harus dibuat efektif guna meniru pola alam, serta pola Rumah-rumah yang berkerumun dengan padat tipologi dan perumahan yang terjangkau (Ercoskun, 2011:629).

2. *Sculpting with light*

Orientasi matahari dan setiap unit bangunan harus hati-hati berorientasi untuk kebutuhan aktifitas dengan menyediakan kebun untuk keteduhan harus teduh dengan pohon-pohon dan tanaman. bukaan harus diminimalkan atau dimaksimalkan ke Barat dan Timur di waktu musim panas dan mereka harus dirancang untuk ventilasi alami sesuai kebutuhan dan orientasi bangunan (Ercoskun, 2011:629).

3. *Energy matters*

Menjaga lingkungan memiliki penekanan pada faktor-faktor berikut, Pengurangan limbah dan distribusi energi di lingkungan, pengurangan efek produksi pada manusia, Penggunaan bahan daur ulang ke dalam lingkaran nature's dan Mencegah racun. Energi seperti angin dan tenaga surya, mengurangi biaya dan kebutuhan energi fosil dan memiliki dampak merusak terhadap lingkungan. Menurut diskusi disebutkan di atas, menggunakan cahaya matahari di sebagian, menggunakan ventilasi alami dan angin untuk diperlukan pendinginan dan cahaya untuk pemanasan diperlukan dan menggunakan energi matahari

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

untuk menyediakan air panas alam matahari akan meminimalkan konsumsi energy, dan biaya yang terkait akan berkurang. (Iranmanesh, dkk:63,65)

Perencanaan untuk mencapai ketahanan dari ketergantungan minyak untuk ketahanan lokal, pengaturan hidup yang efisien dan produktif lebih banyak memakai energi lokal bukanlah pilihan, tapi itu adalah seuatu yang tak terelakkan bagi kemanusiaan. Membangun kembali arsitektur lokal dan produksi pangan, lokalisasi produksi energi, menemukan kembali bahan bangunan lokal dalam konteks bangunan eco-tech, memikirkan kembali bagaimana kita mengelola sampah, semua hal yang tercantum di atas memberikan ketahanan dan menawarkan pemasukkan yang luar biasa pada ekonomi, sosial dan ekologi (Ercoskun, 2011:617).

4. *Urban responses*

Slessor mengeksplorasi kekhawatiran teknologi, sosial dan arsitektur yang menginformasikan arsitektur eco-tech seperti teknologi struktur baja, cahaya, efisiensi energi, humanis dan kota yang berkelanjutan, gedung transportasi dan bangunan umum sebagai contoh simbolisme sipil. Dia menyatakan bahwa arsitektur teknologi eco mengungkapkan pentingnya simbiosis responsif antara tradisi dan teknologi, lokal dan universal, alam dan bangunan. Konsep kota berteknologi eco diciptakan melalui perencanaan ekonomi dan penghematan energi; diimplementasikan yang tanggap iklim lokal, budaya lokal dan lansekap, didukung oleh eko-teknologi yang beradaptasi, fleksibilitas, multi guna. (Ercoskun, 2011:618-619).

5. *Making connection*

Pembuatan hubungan antar bangunan menjadikan bangunan lebih nyaman dan dapat dicapai oleh pengguna dengan nyaman. Maka, dibutuhkan sistem saling menyambung untuk bangunan yang bermasa. Semua fasilitas berada dalam jarak pejalan kaki (Ercoskun, 2011:629) agar setiap masa memudahkan untuk pengguna.

Menggunakan solusi jalur pejalan kaki akan ditingkatkan untuk memberikan interaksi sosial. Jalan pejalan kaki utama akan menghubungkan antar ruang. Jalan pejalan kaki mematuhi standar untuk pejalan kaki dan Penyandang Cacat. Meminimalkan dampak dari mobil dan parkir kecenderungan membutuhkan mobilitas yang lebih besar (Ercoskun, 2011: 629).

6. *Civil simbol*

Desain harus dibuat untuk efektif guna dan kepadatan serta meniru pola alam. Rumah-rumah yang berkerumun dengan padat tipologi mencapai kualitas, efisiensi dan perumahan yang terjangkau dan menyelamatkan lahan pertanian (Ercoskun, 2011:629).

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

Keselarasan antara tempat tinggal manusia dan alam melalui desain yang mendekatkan dan harmonis antara lokasi bangunan, perabot, dan lingkungan menjadi bagian dari suatu komposisi, dipersatukan dan saling berhubungan.

2.4.1 Kesimpulan *Eco-tech architecture*

Kesimpulan yang terkandung dalam *eco-tech architecture* adalah terciptanya perancangan peternakkan dan pengolahan yang memenuhi standar pengolahan lingkungan. Dalam standar pengolahan lingkungan yang bersentuhan langsung dengan hewan ternak dan prosesnya tersebut dipadukan dengan teknologi pendukung untuk kemajuan dalam produktifitas peternakan dan pengolahan yang akan dirancang.

Penerapan prinsip *eco-tech architecture* pada perancangan ini secara terperinci dikaitkan atau diformulasikan dengan ipermasalahan atau latar belakang dari objek perancangan dan pendekatan, tujuan atau kebutuhan objek perancangan dan diakaitkan dengan ruang lingkup perancangan. Penjelasan formulasi prinsip tersebut diantaranya menanggapi permasalahan yang pertama tentang belum adanya pusat pengolahan itik kawasan Mojokerto yang terorganisir. Berdasar permasalahan ini maka dibutuhkan prinsip *Civil symbol* agar menjadi pijakan awal pada perancangan ini. Prinsip ini bertujuan untuk mengkomunikasikan objek perancangan ini, dengan mengenali kearifan lokal dan lingkungan sekitar objek perancangan agar diterapkan pada perancangan secara harmonis.

Prinsip kedua berdasar pada Kurangnya perencanaan pada tata letak bangunan atau objek terhadap bangunan sekitar atau aktifitas hewan ternak terhadap lingkungan, maka prinsip ini mempunyai fungsi yang mampu tanggap iklim lokal, budaya lokal dan lansekap, didukung oleh eko-teknologi yang beradaptasi, dalam hal ini adalah prinsip *Urban responses* dan *Making connection*. *Urban responses* ini diharapkan dapat menjadikan objek sebagai rancangan peternakkan yang membuat nyaman aktifitas masyarakat sekitar, dapat menjadi bangunan yang menerapkan teknologi tanggap lingkungan, dan mudah diakses untuk pengguna dan atau warga sekitar.

Kemudian dibutuhkan prinsip *Energy matters* yang mengedepankan penghematan energi, penggunaan bahan bangunan lokal dalam konteks bangunan *eco-tech*, memikirkan kembali bagaimana kita mengelola sampah, dan yang memberikan ketahanan dan menawarkan pemasukkan yang luar biasa pada ekonomi, sosial dan ekologi. Prinsip yang dibutuhkan tersebut guna merepon permasalahan pencemaran kotoran ternak pada perairan karena tidak ada wadah pengolahan limbah secara maksimal untuk meningkatkan kualitas lingkungan sekitar serta sistem utilitas yang sesuai.

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

2.5 Tinjauan Integrasi Keislaman

Pada riwayat Dari Ibnu "Abbas rodhiyallohu 'anhuma bahwasanya :

Ada seseorang membaringkan kambing yang akan ia sembelih sambil mengasah pisaunya. Maka Nabi bersabda kepadanya: Apakah kamu mau membunuhnya berkali-kali ? Tidakkah kamu mengasah pisaumu dahulu sebelum kamu membaringkannya (HR. al Hakim 4/233).

Ibnu Sirin mengatakan bahwa Umar Radhiyallahu anhu melihat seseorang menyeret kambing untuk disembelih lalu ia memukulnya dengan pecut, maka Umar berkata dengan mencelanya : Giring hewan ini kepada kematian dengan baik.

Dalam ungkapan hadits diatas, dapat diambil hikmah pada kajian arsitektur dalam perancangan ini. Hikmah yang dapat diambil adalah :

1. Prinsip pembentukkan ruang dengan adab, yang dihasilkan oleh kewajiban untuk mempunyai adap terhadap hewan yang akan disembelih.
2. Prinsip pembentukan sirkulasi yang baik, yang dihasilkan pada keharusan untuk merawat dan menggiring hewan ternak dengan nyaman ketika hendak menuju ruang sembelih.
3. Prinsip penggunaan teknologi yang tepat (tempat dan waktu), dijelaskan pada kalimat "Tidakkah kamu mengasah pisaumu dahulu sebelum kamu membaringkannya", maka dalam hal ini terdapat proses yang harus dilakukan pada tempat dan waktu yang tepat dalam penggunaan alat (dalam hal ini bisa berupa teknologi terkini).

Kesimpulan penting dalam kajian arsitektur yang dapat diambil adalah bagaimana perilaku manusia terhadap hewan harus mempunyai etika yang dapat menghasilkan ruang untuk mendukungnya. Ruang hasil etika antara manusia dan hewan juga dapat menimbulkan dampak pada lingkungan sekitar, yang dalam hal ini lingkungan secara umum juga terdiri dari benda mati (air, udara, dan sebagainya) dan hidup (manusia, hewan, tumbuhan). Oleh karena dampak tersebut, maka ruang eksternal atau lingkungan juga butuh akan pemberian etika dengan membentuk ruang internal (perancangan ini khususnya) untuk diolah agar tidak berdampak negatif pada lingkungan sekitar kedepannya.

2.6. Study Banding Obyek

1. Peternak Itik di Mojosari

Pada penelitian ini dilakukan pengambilan data sebagai studi banding untuk objek peternakan itik melalui survey lokasi dan wawancara di kawasan mojosari yang dimiliki oleh bapak Pujang.

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

Gambar 2.46 Suasana Rumah Peternak Itik

(Sumber : Dokumentasi Pribadi)

Pada peternakan yang disurvei secara keseluruhan mempuyai jumlah itik dewasa sekitar 15 ribu ekor produktif yang diternak dengan metode intensif di kandang. Secara singkat proses beternak itik mempunyai alur yaitu:

1. Penetasan telur

Gambar 2.47 Mesin penetas

(Sumber : Dokumentasi Pribadi)

Metode penetasan yang dipakai adalah metode penetasan dengan msin box dengan kontrol suhu penghangatan memakai lampu. Dimensi box kurang lebih panjang 1 m x lebar 0.5 x tinggi 1.5 m dengan kuota sekitar 500 butir telur.

2. Pemindahan bibit awal itik

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

Gambar 2.48 Kandang bibit Ternak

(Sumber : Dokumentasi Pribadi)

Setelah ditetaskan itik dipindahkan kekandang box sementara dengan ukuran panjang 2 m x lebar 1 m x tinggi 1 m dengan jumlah itik sekitar 100 ekor,yang kemudian ditaruh ke kandang pembesaran itik.

3. Pembesaran itik

Gambar 2.49 Kandang Pembesaran Itik

(Sumber : Dokumentasi Pribadi)

Kandang pembesaran itik mempunyai ukuran yang bervariasi setiap umurnya, diantaranya :

- 1x1 meter = berisi 50 ekor , dengan umur 1 minggu atau 10 hari pertama
- 1x2 meter = berisi 50 ekor , sekitar umur 1 bulan
- 2x5 meter = berisi 50 ekor , maksimal 4-5 bulan

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

Seleah proses pembesaran maka akan dipindahkan ke kandang intensif untuk produksi telur.

4. Itik dewasa

Gambar 2.50 Kandang Itik Dewasa

(Sumber : Dokumentasi Pribadi)

Dimensi kandang itik produktif adalah 3 meter x 10 meter di muat sekitar 80 ekor itik sampai afkir dan dijual.

Gambar 2.51 Atap Kandang

(Sumber : Dokumentasi Pribadi)

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

5. Pengiriman

Gambar 2.52 Tempat Perlengkapan Box pengiriman bibit itik

(Sumber : Dokumentasi Pribadi)

Selain kebutuhan beternak itik, juga dibutuhkan penyediaan peralatan dan ruang untuk pengiriman telur maupun bibit untuk dipasarkan. Kebutuhan box yang harus disediakan untuk pengiriman sekitar 150 box karena sesuai dengan jumlah itik 15.000 ekor dan karena setiap box menampung 100 ekor itik dengan dimensi 1x1 meter setiap boxnya.

6. Tempat makanan

Gambar 2.53 Tempat Pakan Itik

(Sumber : Dokumentasi Pribadi)

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

2. RPU Kota Balikpapan

Bersumber dari RPU kota Balikpapan berada di pasar Sepingan yang terdiri dari dua bangunan. Unggas yang akan dipotong hanya berupa ayam dengan jumlah yang alan dipotong 30-40 ekor/hari.

Proses Pemotongan dan Pemeriksaan di RPH

1. Pemasukan Hewan ke RPH

Hewan yang akan masuk RPH, terlebih dahulu diperiksa oleh Petugas, kemudian hewan dimasukkan ke dalam kandang peristirahatan. Hewan diistirahatkan dahulu ditempat peristirahatan kurang lebih 24 jam sebelum pemotongan dilakukan. Tindakan ini dilakukan untuk mendapatkan daging yang tidak mudah busuk. Sebelum hewan disembelih sebaiknya dipuasakan terlebih dahulu dan hanya diberi minum saja.

2. Pemeriksaan Ante Mortem

Semua ternak yang akan dipotong baik yang berasal dari dalam maupun dari luar kota Balikpapan dilakukan pemeriksaan Ante Mortem di kandang peristirahatan yang dilakukan oleh petugas Subdinas Kehewanan dan Peternakan Kota Balikpapan.

3. Pemotongan hewan

Gambar 2.56 Kegiatan di dalam Rumah Pemotongan Unggas
(Sumber: Wulansari (2011:33))

Pada prosenya setelah unggas disembelih, darah langsung dialirkan ke tempat penampungan limbah dan kemudian dibersihkan.

4. Pemeriksaan Post Mortem

Pemeriksaan post mortem adalah serangkaian prosedur pemeriksaaan atau uji terhadap kepala, karkas dan jeroan setelah hewan disembelih/dipotong untuk menentukan apakah daging dapat diedarkan untuk konsumsi masyarakat. Di RPH Kariangau Kota

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

Balikpapan, pemeriksaan post mortem yang dilakukan adalah pemeriksaan mulai dari kepala sampai pada organ – organ dalam.

5. Herkeuring

Herkeuring adalah pemeriksaaan ulang terhadap daging-daging yang masuk ke dalam Wilayah Kota Balikpapan untuk mencegah adanya penyakit menular yang berasal dari luar Balikpapan.

6. Pembuangan Limbah

Limbah yang dihasilkan oleh RPH meliputi limbah padat berupa isi rumen dan kotoran hewan sebelum disembelih, bulu, sisa makanan ternak, isi usus dan sebagainya. Limbah RPH yang berupa cairan meliputi air bekas untuk cuci karkas. Limbah yang berupa gas adalah efek dari pengelolahan RPH karena menghasilkan bau yang tidak sedap.

Sistem pengolahan limbah di RPH kota Balikpapan cukup baik, RPH ini memiliki IPAL sendiri atau yang disebut dengan Instalasi Pembuangan Air Limbah. Sistem ini dibuat bertujuan untuk menjaga kebersihan RPH dan lingkungan sekitar.

7. Transportasi Daging

Pengangkutan daging sapi dari RPH ke pasar-pasar tempat penjulan daging menggunakan mobil pick up terbuka atau truck kecil tertutup milik pengecer maupun distributor. Pengangkutan biasanya dilakukan setelah proses pemotongan dan pemeriksaan di RPH selesai dilakukan.

Gambar 2.57 Pemeriksaan Daging Ayam Di Pasar Klandasan Balikpapan

(Sumber : Wulansari (2011:33))

2.7. Study Banding Tema

1. Perpustakaan Universitas Indonesia, Jawa Barat

Universita Indonesia mempunyai sebuah pembangunan Perpustakaan Pusat baru. Spirit yang mendasari pembangunan bangunan baru tersebut adalah Crsyta l of Knowledge. Crystal of Knowledge atau dalam bahasa Indonesia berarti Kristal Pengetahuan merupakan

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

spirit yang dipegang perpustakaan pusat UI, Dengan arsiteknya yaitu Budiman Hendropurnomo, pengembangnya yaitu DMC Architect dan kontraktor utamanya yaitu PT. Arkonin. Perpustakaan ini menempati lahan 2,5 hektar dengan luas bangunan 33.000 meter^2 dan diresmikan pada tahun 2011 Arsitektur bangunan sangat berorientasi dengan lingkungan hidup yang menjadi jargon UI dalam setahun terakhir, yaitu Green Campus. Perpustakaan ini memiliki 3-5 juta judul buku, dilengkapi ruang baca, 100 silent room bagi dosen dan mahasiswa, taman, restoran, bank, serta toko buku. Perpustakaan ini diperkirakan mampu menampung 10.000 pengunjung dalam waktu bersamaan atau 20.000 pengunjung per hari.

pada penelitian ini akan ditinjau dari aspek Eco-Tech Architecture pada bangunan ini ,sebagai salah satu litelatur perancangan yang akan dibuat. Diantara aspek yang dipelajari sesuai dengan prinsip yang sudah disebutkan yaitu :*Structural expression, Sculpting with light, Energy matters, Urban responses, Making connection, Civil symbol.*

Pertama dari prinsip *Structural expression* pada bangunan ini diorientaikan oleh bentukkan bangunan yang tegas dengan garis vertical maupun horizontal dengan dominasi material batu alam sebagai ciri khas dan yang sesuai dengan spirit yang dipegang. Pemanfataan hijau sebagai penopang kokoh disekeliling gedung. Selain itu sistem pendingin yang digunakan adalah water cooled chiller, sebuah sistem pendingin yang ramah lingkungan karena bebas dari zat anti ozone.

Gambar 2.58 Eksterior Perpustakaan

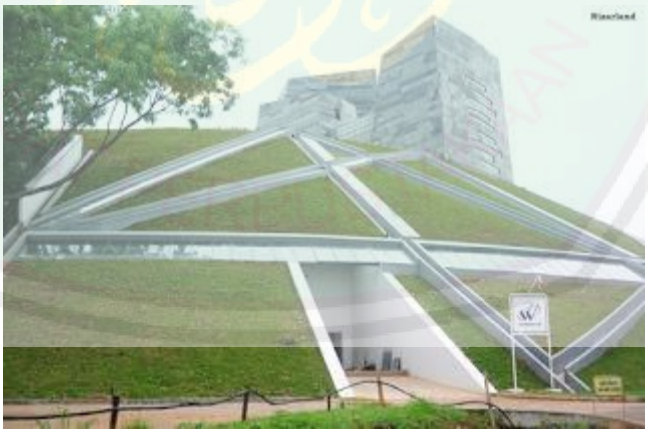
Prinsip *Energy matters* diterapkan dengan Sebagian kebutuhan energi perpustakaan ini dipasok dari pembangkit listrik tenaga surya.

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

Gambar 2.59 Interior Perpustakaan

Dirancang dengan konsep hemat energy bahwa kebutuhan energi menggunakan sumber terbarukan, yakni energi matahari (solar energy). Penggunaan energi matahari dilakukan melalui solar cell yang dipasang di atap bangunan Selain itu, di dalam gedung pengunjung dan pegawai tidak boleh membawa tas plastik untuk wadah. Area bangunan ramah lingkungan itu bebas asap rokok, hemat listrik, air, dan kertas.

Urban responses 60% bangunan tersebut ditimbun lapisan tanah dan rumput, di antara punggung rerumputan itu terdapat saluran-saluran air yang di sampingnya terdapat kaca tebal bening selebar 50 sentimeter. Saluran-saluran air itu untuk mengalirkan air hujan ke tanah resapan, sedangkan fungsi kaca sebagai sistem pencahayaan. Punggung rumput ini dapat mereduksi fungsi alat pendingin udara sampai 15%. Dengan penerapan elemen alami ini dapat membantu bangunan sekitar untuk meredahkan suhu udara yang tinggi.



Gambar 2.60 Atap Rumput

Penerapan *Making connection* pada Interior, bangunannya didesain terbuka dan menyambung antara satu ruang dan ruang yang lain melalui sistem void. Dengan begitu, penggunaan sirkulasi udara alam menjadi maksimal. Untuk memenuhi standar ramah

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

lingkungan, bangunan juga dilengkapi dengan sistem pengolahan limbah. Karena itu, air buangan toilet dapat digunakan untuk menyiram di punggung bangunan. Tentunya setelah diproses melalui pengolahan limbah terlebih dahulu.

Civil symbol melalui Finishing eksterior bangunan dengan mengunakan batu alam andesit, sedangkan interiornya memakai batu palimanan Palemo. Kedua bahan bangunan itu bersifat bebas pemeliharaan dan tidak perlu dicat, dengan demikian selain menyelaraskan dengan lingkuan sekitar juga penghematan dalam perawatan.

Gambar 2.61 Material Dinding Ekterior

Sculpting with light Orientasi matahari dan setiap unit bangunan harus hati-hati berorientasi untuk kebutuhan aktifitas dengan menyediakan kebun untuk keteduhan harus teduh dengan pohon-pohon dan tanaman. bukaan harus diminimalkan atau dimaksimalkan ke Barat dan Timur di waktu musim panas dan mereka harus dirancang untuk ventilasi alami sesuai kebutuhan dan orientasi bangunan. Pada bangunan ini dapat dilihat kombinasi antara bukaan dan peneduhan dengan vegetasi penaduh dalam view interior maupun eksterior diupayakan seimbang. Dalam upaya ini dapat dihasilkan pencahayaan alami yang seimbang dengan peneduhannya.

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

Gambar 2.62 Suasana view Keluar

Ruang perpustakaan pusat UI terdiri atas delapan lantai. Lantai dasar berisi pusat kegiatan dan bisnis mahasiswa yang terdiri atas toko buku, toko cendera mata, ruang internet, serta ruang musik dan TV. Ada juga restoran dan kafe, pusat kebugaran, ruang pertemuan, ruang pameran, dan bank.

Gambar 2.63 Pencahayaan Alami

Lantai 2 hingga 6 akan dilengkapi fasilitas seperti ruang tamu, ruang pelayanan umum dan koleksi, ruang baca, ruang teknologi informasi, serta unit pelayanan teknis. Sedangkan di lantai 7 terdapat ruang sidang dan ruang diskusi. Gedung perpustakaan juga dilengkapi plaza dan ruang pertemuan yang menjorok ke danau.

Untuk melengkapi desain ramah lingkungan, sejumlah pohon besar berusia 30 tahunan berdiameter lebih dari 100 cm sengaja tidak ditebang saat pembangunan gedung itu. Keindahan menjadi lengkap karena gedung itu mengeksplorasi secara maksimal keindahan tepi danau yang asri, sejuk, dan, teduh.

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

Gambar 2.64 Pemanfaatan Pohon

2.8 Kesimpulan State of The Art

Tabel 2.4 Keterkaitan masalah, hasil, dan integrasi keislaman

No	*Eco-tech architecture*	Hasil Terapan dalam Perancangan	Intergrasi keislaman
1	*Structural expression*	- diorientaikan oleh bentukkan bangunan yang tegas, dengan mendeskripsikan antara peternakkan dan pengolahan dengan memperhatikan aspek lingkungan sekitar.	- Penggunaan teknologi yang tepat (sesuai dengan bangunan sekitar)
2	*Sculpting with light*	- Orientasi matahari dan setiap unit bangunan harus hati-hati berorientasi untuk kebutuhan aktifitas.	- Prinsip pembentukkan ruang dengan adap yang sesuai (dengan memposisikan dan orientasi bangunan sesuai arah matahari)
3	*Energy matters*	- diterapkan dengan Sebagian kebutuhan energi perpustakaan ini dipasok dari pembangkit listrik tenaga surya.	- Penggunaan teknologi yang tepat (pemanfaatan energy matahari)
4	*Urban responses*	- Mengutamakan penempatan bangunan yang sesuai dengan	- Prinsip pembentukkan ruang dengan adap yang sesuai

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

		kenyamanan lingkungan, karena terkait dengan sensitifitas peternakan sendiri.	(meletakkan akses dan bangunan yang memudahkan warga sekitar untuk masuk)
5	*Making connection*	- didesain terbuka dan menyambung antara satu ruang dan ruang yang lain, dengan memperhatikan ruang bersih dan kotor menurut fungsi peternakkan dan pengolahannya.	- Prinsip pembentukkan ruang dengan adap yang sesuai (memisahkan fungsi yang berseberangan dan mendekatkan fungsi ruang yang sesuai)
6	*Civil simbol*	- melalui Finishing eksterior bangunan dengan mengunakan dominasi material setempat dengan kebutuhan objek perancangan peternakan.	- Penggunaan teknologi yang tepat (menggunakan langgam bangunan sekitar)

(Sumber: Hasil analisis, 2016)

Pada perancangan ini, ditentukan dengan prinsip-prinsip yang sesuai dengan permasalahan utama agar permasalahan tersebut dapat teratasi dengan baik, diantara prinsip yang ditekankan adalah Control of *Energy matters (energy production), Urban responses (Water and waste)* dan prisip integrasi keislaman yaitu adap pembentukkan ruang. Prinsip-prinsip ini akan diterapkan pada perancangan dengan sosuli yang sesuai.

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

BAB III
METODOLOGI PERANCANGAN

3.1. Metode Perancangan yang Diterapkan

Pada Perancangan Kawasan Peternakan Dan Pengolahan Itik di Mojokerto dengan Pendekatan Eco- Tech Architecture ini lebih menekankan pada metode yang digunakan yaitu deskripsi kualitatif. Metode deskriptif kualitatif adalah metode yang menjabarkan deskripsi suatu keadaan secara objektif dengan cara menganalisa keadaan atau kejadian yang ada. Metode deskriptif kualitatif ini akan diawali dengan proses pengumpulan data, kemudian menganalisis data yang ada, kemudian mengintepretasikannya. Metode ini dilakukan melalui beberapa tahapan, yang pertama melakukan survey lapangan dalam hal ini dapat berupa survey tapak rancangan, studi kasus atau studi banding objek seperti yang telah dijelaskan pada bab sebelumnya. Kemudian yang kedua melakukan analisis data dengan menjabarkan berdasarkan data atau fakta dan pendekatan perancangan yang telah dipilih. Selanjutnya yang ketiga menentukan konsep atau ide rancangan yang nantinya akan digunakan untuk menyusun rancangan (Suryana, 2010: 20)

Pada kesimpulannya Perancangan Kawasan Peternakan Dan Pengolahan Itik di Mojokerto dengan Pendekatan Eco- Tech Architecture ini, akan dimulai dengan pemaparan fakta-fakta terkait isu atau latar belakang ide perancangan ini diangkat, tujuan dari Perancangan Kawasan Peternakan Dan Pengolahan Itik. Pendekatan perancangan yang digunakan yaitu *Eco-tech Architecture*. Selanjutnya dengan tinjauan pustaka yang berisi tentang literatur terkait tentang Peternakan Dan Pengolahan Itik dan standar kebutuhan ruang / fasilitas yang akan dibutuhkan, pemaparan studi banding objek dan pendekatan perancangan yang relevan, dan informasi terkait lainnya. Setelah itu, dilanjutkan dengan proses analisis data yang terlebih dahulu telah dilakukan proses survey dan observasi tapak, kemudian data hasil analisis ini nantinya akan digunakan untuk membantu dalam proses perumusan konsep rancangan yang akan dijadikan acuan dalam Perancangan Kawasan Peternakan Dan Pengolahan Itik.

3.2. Teknik Pengumpulan dan Pengolahan Data

Data primer pada perancangan ini dilakukan dengan cara survey tapak atau lapangan, dan dokumentasi. Kegiatan observasi pada tapak dilakukan bertujuan untuk mengetahui luasan tapak secara spesifik, mendata jenis-jenis vegetasi yang ada pada tapak dan sekitar tapak, jenis tanah, klimatologi, dan sebagainya. Selanjutnya, kegiatan dokumentasi pada perancangan ini dilakukan untuk mendapatkan gambar yang terkait seperti gambaran kondisi sekitar tapak perancangan, batasan-batasan tapak perancangan, vegetasi, dan sebagainya.

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

Setelah seluruh data telah didapatkan, kemudian data tersebut dijadikan sebagai awalan dalam memulai proses analisis rancangan yang dimulai dari tapak, analisis fungsi, aktivitas, pengguna, dan analisi bangunan (bentuk, struktur, dan utilitas).

Setelah data primer ada data lain, yaitu data sekunder yang diperoleh melalui pencarian refrensi dan pencarian data tata ruang dari Badan Perencanaan Pembangunan Daerah Kabupaten Mojokerto untuk mendapatkan data peruntukan tapak (lokasi perancangan), peruntukan lahan sekitar tapak, kepadatan penduduk sekitar tapak, zona terbuka hijau, dan lain-lain. Pencarian refrensi dilakukan dengan cara mencari jurnal-jurnal ilmiah, buku, buku elektronik, dan lainnya menggunakan internet untuk mencari refrensi lainnya.

Seperti yang dijelaskan sebelumnya, data – data diatas akan dijadikan pedoman oleh peneliti untuk melakukan proses analisis rancangan yang kemudian hasilnya akan dirangkum dalam konsep perancangan yang terdiri dari konsep dasar, konsep bentuk, konsep ruang, konsep struktur, konsep utilitas, dan sebagainya.

3.2.1. Data Primer

Berikut adalah penjelasan tentang beberapa tahapan pencarian data primer pada perancangan ini.

A. Survey Tapak Perancangan

Tujuan kegiatan survey dan observasi pada perancangan ini, adalah untuk mengetahui dimensi tapak, kondisi tapak, iklim sekitar tapak, dan lainya. Perolehan data tentang tapak tersebut, nantinya dijadikan bahan pertimbangan untuk analisis dan proses perancangan lainnya. Diantara cara pengumpulan data survey yang ada adalah yang pertama dengan melihat dan mengamati fungsi bangunan sekitar tapak, batas – batas tapak dan didokumentasikan dengan baik. Kemudian dengan mencari informasi pada jaringan internet untuk mengetahui dimensi dan bentuk tapak secara menyeluruh, serta mengetahui jenis tanah dan vegetasi yang berada pada tapak dengan mencari informasi fungsi vegetasinya.

B. Dokumentasi

Kegiatan ini bertujuan untuk memudahkan peneliti dalam menganalisis dan mengigingat kondisi eksisting tapak, maka dari itu diperlukan gambar atau dokumentasi yang memuat kondisi eksisting atau lingkungan tapak dan sekitarnya, batas-batas pada tapak, dan hal-hal lainnya yang penting untuk didokumentasikan. Dan juga bertujuan sebagai kemudahan bagi pembaca dari deskripsi tapak dan hal yang bersangkutan.

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

3.2.2. Data Sekunder

Data sekunder diperoleh melalui penelusuran refrensi menggunakan studi kepustakaan/ jurnal/ buku dan browsing internet yang sesuai dengan kebutuhan pada perancangan ini.

3.3. Teknik Analisis

Pada tahapan ini, melakukan peninjauan data yang ada untuk melakukan analisis yang dikaitkan dengan pendekatan *eco-tech* agar proses analisis sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai. Setelah adanya analisis, kemudian memasuki tahapan penyusunan konsep rancangan atau ide rancangan dan sampai final perancangan.

Komponen-komponen analisis yang nantinya akan digunakan dalam perancangan ini diantaranya: Analisis Tapak, Analisis Bentuk, Analisis Fungsi, Analisis Pengguna, Analisis Aktivitas, Analisis Ruang, Analisis Struktur, Analisis Utilitas, dan Analisis Lanskap atau Ruang Luar.

Teknik analisis yang akan digunakan peneliti dalam proses analisis terutama pada tahap analisis tapak yaitu teknik analisis linear yang dikenal dengan proses analisis "B-A-S-I-C" atau "*Briefing-Analysis-Synthesis-Implementation-Communication*" (Reekie, 1972). Langkah-langkah yang harus dilakukan peneliti yaitu (Reekie R. Fraser, 1972):

- Pengumpulan data yang disebut dengan proses "*briefing data*", agar peneliti lebih mudah dalam melakukan proses analisis sekaligus agar peneliti mendapatkan hasil yang lebih dapat dipertanggung jawabkan.
- Proses "*analysis data*", dianalisis agar peneliti mengetahui bagaimana cara menanggapi isu atau permasalahan yang terjadi sesuai data, proses dilakukan agar hasil rancangan dapat menyesuaikan diri dengan lingkungan atau tapaknya sesuai dengan salah satu prinsip *Eco-Tech* yang disebutkan.
- Proses "*synthesis data*", yaitu suatu tanggapan sesuai analisis oleh peneliti agar mendapatkan solusi yang tepat dalam menanggapi permasalahan sesuai dengan data.
- Tahap "*implementation data*", Pada tahap ini, hasil sintesis juga akan dijelaskan lebih detail, mulai dari bentuk solusi yang diberikan, perletakkan solusi tersebut pada rancangan (analisis tapak, bentuk, struktur, dan utilitas) agar nantinya peneliti lebih mudah dalam mengimplementasikan hasil sintesis data di dalam Obyek rancangan.
- Tahap "*communication data*", perancang akan menjabarkan setiap keunggulan dan kekurangan dari setiap solusi yang diberikan saat proses sintesis dan implementasi

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

data. Dari sini, nantinya peneliti akan memiliki solusi manakan yang tepat digunakan pada Perancangan Kawasan Peternakan Dan Pengolahan Itik Di Mojokerto.

A. Analisis Tapak

Analisis tapak proses analisis yang penting dalam perncangan ini mengingat pendekatan perancangan yang digunakan yaitu *eco-tech Architecture* yang berkaitan langsung dengan kondisi lingkungan sekitar tapak perancangan.

Selain dari penerapan pendekatan *eco-tech Architecture* pada proses analisis secara umum dan khususnya proses analisis tapak ini, akan diintegrasikan dengan nilai keislaman sesuai dengan objek perancangan yang sebagian sudah dijelaskan oleh bab sebelumnya. Analisis tapak ini diawali dengan proses analisis zoning sehingga diperoleh bentuk dasar rancangan terhadap kondisi eksisting tapak, yang akan dideskripsikan kelebihan dan kekurangannya. Di dalam analisis tapak terbagi atas beberapa jenis analisis lain berdasarkan aspek-aspek sebagai berikut:

1. Analisis Aspek Batasan Lahan

Analisis batasan lahan digunakan untuk melihat batasan-batasan secara administratif maupun fungsional lokasi atau tapak perancangan. Di dalam analisis aspek batasan lahan ini akan didapatkan penyelesaian sesuai dengan prinsip pendekatan dan integrasi keislaman tata ruang yang beradap. Pada analisis ini diharapkan objek perancangan dapat merespon lingkungan sekitar agar objek perancangan ini dapat harmoni dengan lingkungan didukung dengan prinsip yang ada, seperti *urban responses* dan *civil cimbol*.

2. Analisis Aspek Kebisingan

Analisis aspek kebisingan dilakukan dengan cara menyesuaikan dengan prinsip *eco-tech* dan integrasi keislaman untuk menjawab permasalahan kebisingan dari seberapa besar intensitas suara atau polusi kebisingan yang terdapat pada kawasan tapak perancangan, untuk ditanggapi oleh objek perancangan sesuai zoning atau dari aspek lainya. Kemudian ecara khusus pada perancanagan ini juga mengoptimalkan kenyamanan lingkungan sekitar karena timbul kebisingan yang ditimbulkan ternak itik ini.

3. Analisis Aspek Klimatologi

Analisis ini dilakukan untuk menjelaskan bagaimana letak dan sistem bangunan yang akan dirancangan dapat disesuaikan terhadap iklim seperti kesesuaian dengan arah lintasan matahari, arah dan kecepatan angin, serta suhu pada tapak perancangan. Kemudian nantinya diidentifikasi kelebihan dan kekurangan desain dari setiap aspek yang dianalisis.

4. Analisi Aspek Topografi

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

Analisis aspek topografi digunakan untuk mengolah dari kontur, atau ketinggian tapak kawasan perancangan yang di ukur sesuai prinsip dan integrasi keislaman. Analisis aspek topografi ini bertujuan untuk mengetahui dan mengidentifikasi bagaimana kelerengan atau kontur yag ada pada tapak dapat mempengaruhi dalam menetukan fungsi kawasan, tatanan masa bangunan, dan hal-hal lainnya.

5. Analisi Aspek view

Analisis untuk mengolah bagaimana bangunan dapat memberikan pandangan ke luar sitemaupun dalam site, karena dalam objek perancangan merupakan objek yang sensitive secara visual agar pandangan ke dalam objek lebih nyaman dan harmoni terhadap bangunan sekitar.

6. Analisis Aspek Sirkulasi

Analisis yang membahas tentang akses keluar masuk pengguna dan juga pergerakkan pengguna di dalam objek. Bagaimana cara memudahkan akses keluar dan masuk lokasi tapak perancangan yang nantinya akan menghubungkan tapak dengan kawasan sekitarnya, mulai dari sirkulasi kendaraan hingga sirkulasi pejalan kaki. Kemudian disesuaikan dengan prinsip yang digunakan pada perancangan.

7. Analisis Aspek Vegetasi

Analisis aspek vegetasi digunakan untuk menerapkan prinsip *eco - tech arsitektur* dengan vegetasi yang sesuai jenis dan peletakkannya.

B. Analisis Bentuk

Adanya analisis bentuk sebagai langkah awal bagian perancang dalam menunjukkan karakter atau bentukan dasar dari rancangan yang nantinya dapat dinikmati dari kawasan luar objek perancangan, yang merupakan hasil dari pada ruang dalamnya. Analisis bentuk pada perancangan nantinya akan didasarkan bagaimana bentuk bangunan tanggap terhadap lingkungan tapak perancangan seperti tanggap terhadap kearifan lokal terhadap intensitas cahaya matahari dan arah angina dan lain sebaginya.

C. Analisis Utilitas

Analisis utilitas digunakan untuk menentukan bagaimana sistem utilitas yang sesuai untuk diterapkan pada mengacu pada prinsip-prinsip tema *Eco-Tech Architecture* terutama pada bagaimana penanggulangan dan pengolahan limbah dan bangunan yang efektif dari peletakkannya. Bagaimana perencanaan pengolahan limbah ternak, bagaimana sistem air bersih dan air kotor dan lain sebagainya.

D. Analisis Fungsi, Pengguna, dan Aktivitas

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

Analisis fungsi ini meliputi beberapa aspek diantaranya, fungsi utama bangunan atau fungsi primer, fungsi sekunder, dan fungsi penunjang (pendukung). Selain analisis fungsi, terdapat analisis aktivitas yang berfungsi untuk mengidentifikasi aktivitas pengguna yang nantinya ada di dalamnya. Kemudian dari hasil analisis ini, nantinya didapatkan sebuah model tabel segala bentuk aktivitas yang dilakukan pengguna pada rancangan nantinya, dan hasil dari analisis ini juga akan dijasikan pertimbangan penting di dalam proses perancangan.

E. Analisis Ruang

Analisis ruang di dalam sebuah perancangan arsitektur digunakan untuk mencari standar kebutuhan ruang yang sesuai untuk diterapkan pada Perancangan. Di dalam analisis ruang ini terdapat beberapa aspek yang perlu diperhatikan diantaranya, standar-standar dimensi ruang, perabot yang dibutuhkan beserta dimensinya, kualitas ruang yang ideal, dan hal-hal lainnya. Kedua, hal-hal yang terkait dengan program ruang yang meliputi diagram keterkaitan, diagram buble ruang, block plan denah rancangan dansebagainya.

F. Analisis Struktur

Analisis ini bertujuan untuk memilih struktur apa yang baiknya digunakan pada masa tertentu pada objek perancangan. Pada penentuan struktur atau sistem struktur yang digunakan tetap mengacu pada pendekatan eco-tech architecture agar pada alur yang sesuai tepat guna.

3.4 Konsep Perancangan

Setelah melakukan proses analisis, maka dari beberapa pilihan solusi dari analisis tersebut dirumuskan menjadi sebuah konsep. Konsep dasar yang didapatkan dari solusi terbaik ini, dijabarkan dalam beberapa konsep diantaranya, konsep tapak, bentuk ,utilitas, ruang , struktur.

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

BAB IV
ANALISIS RANCANGAN

4.1 Ide Teknik Analisis Rancangan

4.1.1 Ide Rancangan

Teknik analisis yang digunakan peneliti pada proses analisis perancangan terutama pada analisis tapak dan bangunan yaitu teknik analisis linear. Pada bab metedologi perancangan telah dijelaskan bahwa teknik analisis linear ini akan dilakukan dengan beberapa tahap,yaitu *briefing data*, *analysis data*, *synthesis data*, *implementation data*, *communication data*.

4.2.2 Teknik Analisis Rancangan

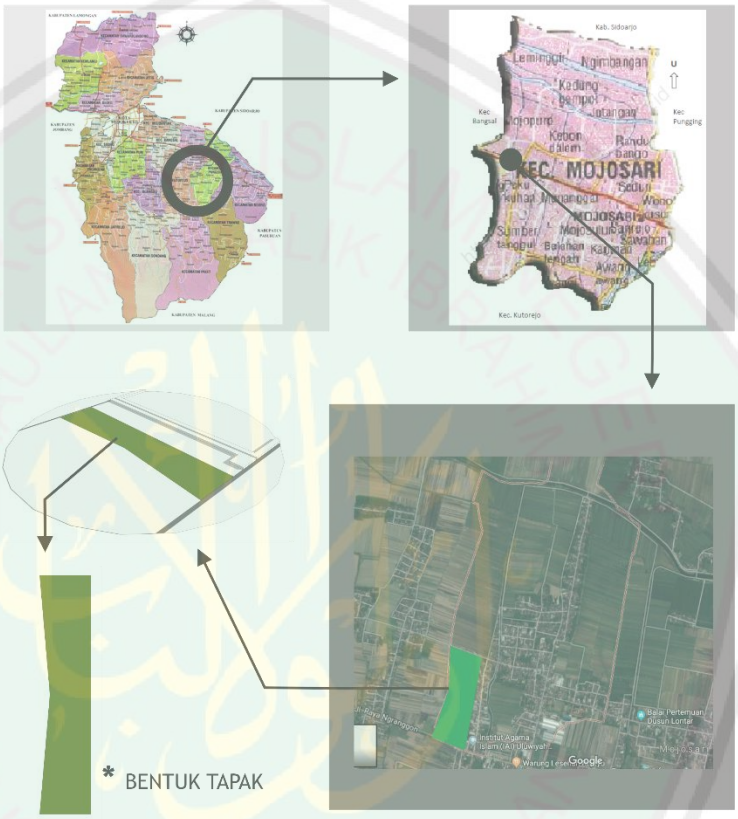
Teknik analisis rancangan menggunakan metode analisis linier yang dikaitkan dengan prinsip-prinsip pada pendekatan *eco-tech architecture* yang telah diintegrasikan dengan integrasi keislaman.

Metode linier tersebut terdapat tahapan yang akan diilakukan, diantaranya berawal dari analisis tapak diamana perancang harus mengetahui deskripsi dan permasalahan tapak yanga akan diolah untuk mencari solusi perancangan yang akan dicapai. Kemudian setelah analiis tapak akan dilakukan analisis fungsi karena analisis fungsi untuk membahas tentang kegunaan objek dan manfaat pada perancangan yang akan disesuaikan dengan lingkungan tapak yang mendukung dari tujuan perancangan. Kemudian analisis aktifitas dan pengguna yang akan menentukan kebutuhan ruang dan pengelompokkan fungsi utama dan pendukung yang sesuai dasar dari tujuan perancangan. Kemudian dilakuakn analisis tapak, sehingga dari seluruh proses analisis yang disebutkan disesuaikan dengan pendekatan yang *eco-tech* dan dasar keislaman yang telah disebutkan pada bab sebelumnya.

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

4.2 Gambaran Umum Lokasi

4.2.1. Wilayah Administrasi dan Letak Geografis



Gambar 4.1 Peta Wilayah Kabupaten Mojokerto
(Sumber : BPS Kabupaten Mojokerto, Tahun 2015)

Lokasi tapak perancangan terletak di Kabupaten Mojokerto pada Kecamatan Mojosari dengan luas 26,65 Km^2, kecamatan ini terletak sekitar 18 Km sebelah timur dari pusat pemerintahan Kabupaten Mojokerto. Secara geografis Kecamatan Mojosari terletak di kisaran 112°33' Bujur Timur dan antara 7°31' Lintang Selatan dengan ketinggian 22 meter di atas permukaan laut. Kecamatan Mojosari memiliki batas-batas wilayah administrasi sebagai berikut :

Sebelah utara : Kecamatan Prambon Kabupaten Sidoarjo
Sebelah timur : Kecamatan Pungging Kabupaten Mojokerto

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

Sebelah selatan : Kecamatan Kutorejo Kabupaten Mojokerto

Sebelah barat : Kecamatan Bangsal Kabupaten Mojokerto

Secara detail pada desa Modopuro terdapat pada data tabel kecamatan :

Berkenaan dengan tapak yang akan dijadikan lokasi perancangan berada di kawasan jalan Ngranggon, Desa Modopuro, Kecamatan Mojosari, Kabupaten Mojokerto dengan luasan sekitar 5 hektar.

Pemilihan tapak perancangan sesuai berdasarkan keperuntukkan pada peraturan daerah nomor 9 tahun 2012 tentang rencana tata ruang wilayah kabupaten mojokerto tahun 2012 – 2032 pasal 42 ayat (1), (2) dan (5) disebutkan Kawasan Peruntukan Pertanian :

(1) Kawasan peruntukkan pertanian di Kabupaten Mojokerto sebagaimana dimaksud pada pasal 30 ayat 1 ditetapkan sebagai pengembangan tahap II dengan kegiatan pengembangan kawasan andalan untuk pertanian;

(2) Kawasan peruntukan pertanian sebagaimana dimaksud dalam Pasal 39 huruf c terdiri atas:

a. kawasan pertanian tanaman pangan;
b. kawasan holtikultura;
c. kawasan peternakan; dan
d. lahan pertanian pangan berkelanjutan.

(5) Kawasan peternakan sebagaimana dimaksud meliputi:

a. peternakan ternak besar tersebar di seluruh wilayah Kabupaten Mojokerto;
b. peternakan ternak kecil terletak di Kecamatan Jatirejo, Kecamatan Ngoro, Kecamatan Pungging, Kecamatan Mojosari, Kecamatan Sooko, Kecamatan Trawas, Kecamatan Pacet, dan Kecamatan Kemlagi;
c. peternakan unggas terletak di Kecamatan Trawas, Kecamatan Pacet, Kecamatan Pungging, Kecamatan Kutorejo, Kecamatan Jetis, Kecamatan Gedeg. dan Kecamatan Dawarblandong.

4.2.2 Data Fisik

1. Topografi

Wilayah Mojokerto merupakan dataran rendah dengan ketinggian rata-rata 22 m di atas permukaan laut dengan kondisi permukaan tanah yang agak miring ke timur dan utara dengan kemiringan lereng antara 0-3%. Dengan demikian, Kota Mojokerto mempunyai permukaan tanah yang relatif datar, sehingga aliran sungai atau saluran air menjadi relatif lambat. Hal ini berpotensi untuk mempercepat terjadinya pendangkalan sungai atau saluran air, yang pada akhirnya timbul kecenderungan timbulnya genangan pada berbagai bagian kota apabila terjadi hujan.

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

NO.	KETINGGIAN TEMPAT (meter)	LUAS	
		Ha	%
1.	0 – 500	849.98	87,69
2.	500 – 1000	82.72	8,53
3.	1000 – 4000	36.66	3,78
	TOTAL	969.36	100,00

Tabel luas lahan tanah

(Sumber Data : BPN Kabupaten Mojokerto)

Pada data diatas, maka disimpulkan bahwa wilayah mojokerto berada diurutan nomor satu, dimana mojokerto (lokasi tapak) dikategorikan berada di daratan yang rendah.

2. Jenis Tanah

Jenis tanah yang terdapat di wilayah Kota Mojokerto sebagian besar terdiri dari aluvial (62,7%) di wilayah bagian utara dan grumosol (37,26%) di wilayah bagian selatan dimana kedua jenis tanah tersebut mempunyai ciri-ciri sebagai berikut :

- Permeabilitas tanah umumnya lambat.
- Daya penahan air cukup baik.
- Kepekaan tanah terhadap erosi sedang.
- Produktifitas tanah beragam dari rendah sampai sedang.

Dengan ciri-ciri jenis tanah tersebut, tanah di Kota Mojokerto merupakan tanah yang cukup baik untuk pertanian. Tekstur tanah secara keseluruhan mempunyai kelas tekstur halus / liat yang ditentukan oleh perbandingan fraksi pasir, debu dan tanah liat. Drainase tanah yang menunjukkan lama dan seringnya tanah jenuh terhadap kandungan air serta kecepatan meresapnya air dari permukaan tanah mencapai 1575,44 Ha (95,68%) tidak pernah tergenang dan 71,095 Ha (4,317%) tergenang secara periodik. Erosi di wilayah Kota Mojokerto hampir sama sekali tidak terjadi mengingat jenis tanahnya aluvial dan grumosol.

Jenis tanah di Kecamatan Mojosari ada 2 jenis , yaitu jenis Alluvial yang terdapat pada sisi utara dan jenis Regusol terdapat pada sisi selatan dari kecamatan Mojosari. Alluvial yaitu tanah yang berasal dari endapan sungai di daerah datar. Regusol yaitu tanah yang berasal dari batu endapan berkapur di daerah bukit dan batu bekuan basis dan intermedier di daerah bukit sampai gunung.

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

3. Kondisi Iklim

Iklim di wilayah Mojokerto adalah musim hujan dan musim kemarau dengan curah hujan rata-rata 10,58 mm. Curah hujan tersebut mempengaruhi baik langsung maupun tidak langsung pada intensitas penggunaan tanah dan tersedianya air pengairan. Sedangkan temperatur mencapai 22-31°C dengan kelembaban udara 74,3-84,8% dan kecepatan angin rata-rata berkisar 3,88-6,88 knot/bulan.

Suhu udara di suatu tempat antara lain ditentukan oleh tinggi rendahnya tempat tersebut terhadap permukaan laut dan jaraknya dari pantai. Kota Mojokerto merupakan suatu dataran yang mempunyai ketinggian rata-rata 22 m diatas permukaan laut.

4. Kondisi Hidrologi

Kedalaman air tanah di wilayah Mojokerto sekitar 25 m dengan kandungan ferro (Fe) dan mangan (Mn) yang cukup tinggi. Wilayah Mojokerto terdapat 3 (tiga) Daerah Aliran Sungai (DAS) yang cukup besar yaitu DAS Brantas, DAS Kali Brangkal dan Kali Sadar. Ketiga DAS ini memiliki manfaat yang cukup besar bagi kehidupan penduduk, khususnya untuk keperluan irigasi pertanian. Secara fisik wilayah Kota Mojokerto dilalui oleh beberapa sungai yaitu :

- Sungai Brantas sepanjang 3,50 km yang mengalir ke timur
- Sungai Brangkal sepanjang 2,25 km yang mengalir ke utara
- Kali Sadar sepanjang 2 km yang mengalir ke timur

Sungai tersebut selain dimanfaatkan untuk jaringan irigasi, pada perkembangan selanjutnya berfungsi sebagai drainase kota dan airnya sebagai penggelontor karena pada beberapa bagian kota terdapat dam.

4.2.3. Data Non Fisik

1. Jumlah Penduduk

Wilayah Kecamatan Mojosari terbagi menjadi 19 Desa/Kelurahan, yaitu : Sumber tanggul, Belahan Tengah, Awang-awang, Kauman, Sarirejo, Sawahan, Mojosari, Wonokusumo, Seduri, Mojosulur, Randubango, Jotangan, Menanggal, Pekukuhan, Modopuro, Kebondalem, Kedung gempol, Ngimbangan, Leminggir. Secara administratif, Kecamatan Mojosari mempunyai 147 Rukun Warga (RW), 559 Rukun Tetangga (RT), serta mempunyai 53 Dusun.

2. Kepadatan Penduduk

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

Kepadatan penduduk merupakan perbandingan antara jumlah penduduk yang terdapat pada desa Modopuro,Kecamatan Mojosari dengan luas wilayahnya. Data kepadatan penduduk dapat dijelaskan pada tabel berikut :

3. Sosial Budaya

Dalam beberapa data berkenaan pada lingkup social budaya pada daerah tapak, dalam skala kecamatan hingga desa dapat dihubungkan dengan potensi tapak untuk perancangan. Diantara data mulai dari jumlah penduduk 76.437 jiwa dengan status agama yang berbeda, yaitu Islam (74.950), Kristen Protestan (571), Kristen Katolik (291), Hindu (188), dan Budha (437) :

Pada data BPS Kabupaten Mojokerto disebutkan bahwa di desa Modopuro ada dua macam agama yang dianut yaitu islam (6.002 orang) dan kristen protestan (7 orang). Pada sektor pendidikan dapat dilihat pada tabel mulai dari SD, SLTP, dan SLTA :

Pada sektor pendidikan desa Modopuro dapat dilihat terdapat SD berjumlah 5 gedung, SLTP dengan 4 gedung, dan SLTA dengan 2 gedung.

4. Kebijakan Terkait

- Kebijakan Peternakan dan Industri

Berdasarkan keperuntukkan pada peraturan daerah nomor 9 tahun 2012 tentang rencana tata ruang wilayah kabupaten mojokerto tahun 2012 – 2032 pada pasal Pasal 65 ayat (4) Perwujudan kawasan peruntukan pertanian pada beberapa poin tertentu yaitu:

Perwujudan kawasan peruntukan pertanian, diantaranya:

1. mengembangkan komoditas ternak;
2. pengembangan sarana dan parasarana wilayah penunjang peternakan;
3. pengembangan pakan ternak lokal dengan mengandalkan hasil pertanian dan perikanan lokal.
4. `meningkatkan produksi komoditas unggulan melalui intensifikasi lahan. Peningkatan produksi ini dilakukan melalui bantuan sarana produksi perkebunan, peningkatan keterampilan budidaya dan pengolahan pasca panen.

Pada pasal 71 ayat (7) untuk ketentuan umum peraturan zonasi pertanian, meliputi :

Ketentuan umum peraturan zonasi pertanian sebagaimana dimaksud diarahkan dengan ketentuan sebagai berikut:

a. kegiatan yang diperbolehkan meliputi kegiatan pemanfaatan ruang berupa kegiatan pertanian, pembangunan prasarana dan sarana penunjang pertanian, kegiatan pariwisata, kegiatan penelitian dan penghijauan;

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

b. kegiatan yang diperbolehkan dengan syarat adalah tidak mengubah fungsi lahan pertanian pangan berkelanjutan dan tidak mengganggu fungsi utama kawasan pertanian; dan

c. kegiatan yang tidak diperbolehkan meliputi kegiatan selain sebagaimana dimaksud pada huruf a dan huruf b.

Pada peraturan daerah kabupaten mojokerto nomor 9 tahun 2012 tentang Program Pembangunan Di Kabupaten Mojokerto disebutkan penetapan fungsi kawasan Kecamatan Mojosari. Penetapan fungsi kawasan Kecamatan Mojosari adalah sebagai Fungsi Kawasan Perkotaan Pengembangan Fungsi PKL Promosi Mojosari sebagai pusat pemerintahan, sebagai pengembangan industri, Perdagangan dan jasa terpadu, pertanian, perikanan, peternakan, kesehatan, pusat pendidikan dasar hingga tinggi, pusat peribadatan, pusat permukiman, dan pariwisata.

Dalam peraturan yang sama disebutkan juga peraturan pada pasal 70 ayat 7, yaitu : Ketentuan umum peraturan zonasi industri diarahkan dengan ketentuan sebagai berikut:

a. kegiatan yang diperbolehkan meliputi kegiatan pemanfaatan ruang untuk kegiatan pembangunan industri dan fasilitas penunjang industri dengan memperhatikan konsep eco industrial park meliputi perkantoran industri, terminal barang, pergudangan, tempat ibadah,fasilitas olahraga, wartel, dan jasa-jasa penunjang industri meliputi jasa promosi dan informasi hasil industri, jasa ketenagakerjaan, jasa ekspedisi, dan sarana penunjang lainnya meliputi IPAL terpusat untuk pengelolaan limbah bahan berbahaya dan beracun;

b. kegiatan industri sebagaimana dimaksud pada huruf a tidak diperbolehkan dilaksanakan di PKLp Mojosari;

c. kegiatan yang diperbolehkan dengan syarat meliputi kegiatan pemanfaatan ruang untuk mendukung kegiatan industri sesuai dengan penetapan KDB, KLB, dan KDH yang ditetapkan;

d. kegiatan yang tidak diperbolehkan meliputi kegiatan selain sebagaimana dimaksud pada huruf a dan huruf b;

e. ketentuan umum intensitas pemanfaatan ruang meliputi:

1) KDB paling tinggi sebesar 60 (enam puluh) persen;
2) KLB paling tinggi sebesar 7 (tujuh);
3) KDH paling rendah sebesar 20 (dua puluh) persen;
4) persentase koefisien dasar bangunan sebesar 60 (enam puluh) persen dan ruang terbuka hijau sebesar 10 (sepuluh) persen;

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

5) pada kawasan industri diizinkan untuk kegiatan lain yang berupa hunian, rekreasi, serta perdagangan dan jasa dengan luas total tidak melebihi 10 (sepuluh) persen total luas lantai;
6) lokasi zona industri polutif tidak bersebelahan dengan kawasan permukiman dan kawasan lindung;

f. ketentuan umum prasarana dan sarana yang yang disediakan meliputi perkantoran industri, terminal barang, tempat ibadah, fasilitas olahraga, pemadam kebakaran, IPAL, rumah telkom, dan jasa-jasa penunjang industri seperti jasa promosi dan informasi hasil industri, jasa ketenagakerjaan, dan jasa ekspedisi.

4.3.4 Profil Tapak dan Analisis Tapak

1. Wilayah Kerja

Berkenaan dengan tapak yang akan dijadikan lokasi perancangan kawasan peternakan dan pegolahan itik berada di jalan Ngranggon, Desa Modopuro, Kecamatan Mojosari, Kabupaten Mojokerto dengan luasan sekitar ± 10 hektar

2. Arahan Akses dan sirkulasi

Akses menuju tapak dapat dilalui dari sebelah selatan pada jalan Ngranggon merupakan akses jalan utama sehingga mudah diakses oleh penduduk luar kecamatan atau luar kota. Akses lain pada tapak dapat melalui utara tapak yang merupakan jalan sawah dan permukiman sehingga mudah ditempuh oleh warga sekitar.

3. Fasilitas Umum

Fasilitas umum terdapat pada sekitar tapak salah satunya adalah angkutan umum yang melewati jalan ngranggon.

Diantara angkutan umum yang tersedia adalah bis yang menghubungkan kota pauruan dengan mojokerto, dan mobil angkutan umum yang menghubungkan antara terminal mojosari dengan mojokerto. Dari data ini maka akses pada tapak lebih dimudahkan, sehingga diharapkan dapat menjadi identitas kawasan mojosari.

4. Vegetasi

Diantara vegetasi yang terdapat pada tapak dapat dibagi menjadi 4 area yaitu:

1. Terdapat pohon palem dan sono sebagai petunjuk arah
2. Terdapat tanaman padi pada tapak dan rumput liar
3. Terdapat tanaman jagung dan pisang
4. Terdapat pohon manga dan tanaman hiar di samping jalan utama

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

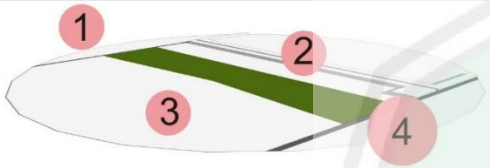
Dari beberapa jenis tanaman diatas, dapat dijadikan referensi tumbuhan yang akan diterapkan pada perancangan, seperti pohon palem sebagai petunjuk arah dan tumbuhan hias menyesuaikan fungsi rancangan.

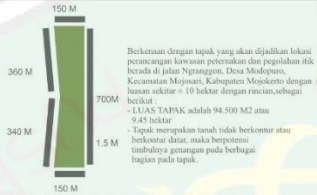
4.3 Analisi Tapak

Dalam proses Perancangan Kawasan Peternakan dan Pengolahan Itik di Mojokerto dengan pendekatan *eco-tech* dibutuhkan sebuah analisis. Pada analisis ini akan diberikan solusi terkait data profil tapak terhadap tujuan objek yang akan dirancang.

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

ANALISIS TAPAK - BATAS TAPAK





Berkenaan dengan tapak yang akan dijadikan lokasi perancangan kawasan peternakan dan pegolahan itik berada di jalan Ngranggon, Desa Modopuro, Kecamatan Mojosari, Kabupaten Mojokerto dengan luasan sekitar ± 10 hektar dengan rincian,sebagai berikut :
- LUAS TAPAK adalah 94.500 M2 atau 9.45 hektar
- Tapak merupakan tanah tidak berkontur atau berkontur datar, maka berpotensi timbulnya genangan pada berbagai bagian pada tapak.

*Gambar dimensi tapak, Sumber: Dokumenpribadi

1 Sebelah Utara: Permukiman dan sawah

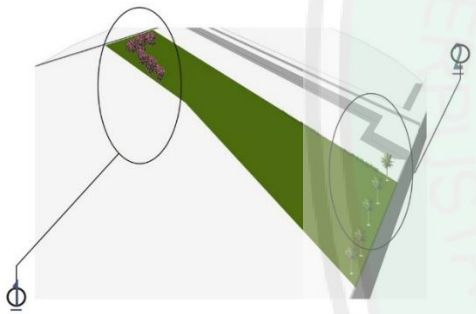
2 Sebelah Timur: permukiman, sekolah dasar sampai perguruan tinggi

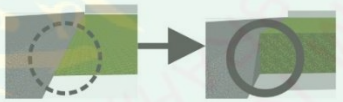
3 Sebelah Barat: Permukiman dan sawah

4 Sebelah Selatan: Jalan utama menuju Kota,

ALTERNATIF 1

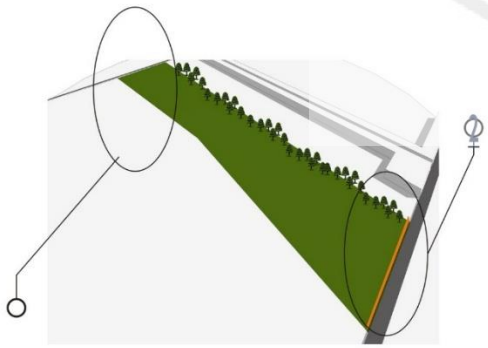
++ = baik + = cukup - = kurang

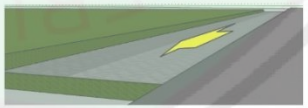
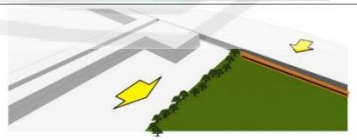
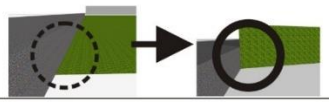


SOLUSI	HASIL	PRINSIP PENDEKATAN	PENILAIAN
Batas utara dan barat pemberian vegetasi ground cover bertujuan untuk memanfaatkan potensi persawahan pada batas lahan pada area ini		*Energy production*	+
		Water and waste	+
		Adab Pembentukkan ruang	++
Batas timur dan selatan pemberian vegetasi pagar dan penunjuk arah karena berbatasan dengan permukiman dan jalan raya untuk menjaga privasi daerah permukiman dan lokasi tapak mudah dikenali		*Energy production*	+
		Water and waste	+
		Adab Pembentukkan ruang	++
Ketinggian tanah pada tapak disesuaikan dengan ketinggian jalan, agar sesuai dengan tinggi tanah setempat.		*Energy production*	+
		Water and waste	+
		Adab Pembentukkan ruang	++

ALTERNATIF 2

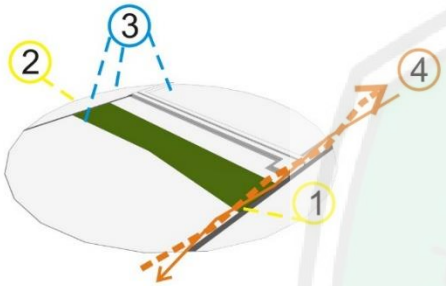
++ = baik + = cukup - = kurang

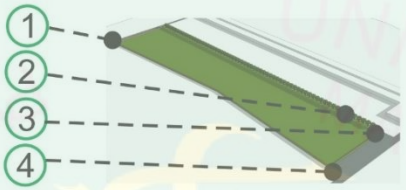


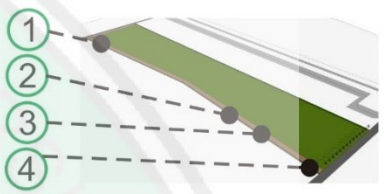
SOLUSI	HASIL	PRINSIP PENDEKATAN	PENILAIAN
Batas utara dan selatan dikondisikan dengan garis jalan ditarik lebih dalam untuk menambah lebar jalan, sebagai space akan tingginya aktifitas pada objek perancangan		*Energy production*	+
		Water and waste	+
		Adab Pembentukkan ruang	++
Batas timur dan selatan+barat+utara pemberian vegetasi peneduh lokal dan **pemberian pagar karena berbatasan dengan permukiman dan jalan raya untuk memanfaatkan tumbuhan lokal dan lokasi tapak mudah dikenali**		*Energy production*	+
		Water and waste	+
		Adab Pembentukkan ruang	+
Ketinggian tanah pada tapak dikodndisikan lebih tinggi dari ketinggian jalan, agar tapak lebih mudah dikenali dari lingkungan setempat.		*Energy production*	+
		Water and waste	++
		Adab Pembentukkan ruang	+

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

ANALISIS TAPAK - AKSES, SIRKULASI DAN SALURAN AIR







1

Gambar sebelah utara jalan Ngranggon

Sumber : Dokumentasi Pribadi, 2016

2

Gambar sebelah utara jalan desa modopuro

Sumber : Dokumentasi Pribadi, 2016

3

Gambar sebelah utara jalan desa modopuro

Sumber : Dokumentasi Pribadi, 2016

4 Merupakan jalur angkutan umum antar kota dan kecamatan

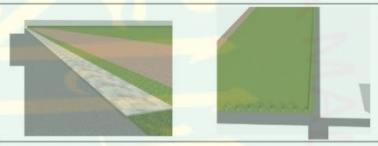
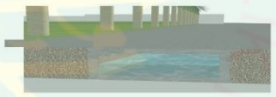
Akses menuju tapak dapat dilalui dari sebelah selatan pada jalan Ngranggon yang merupakanakses jalan utama sehingga mudah diakses oleh penduduk luar kecamatan atau luar kota. Akses lain pada tapak, dapat melalui sebelah utara tapak yang merupakan jalan permukiman sehingga mudah ditempuh oleh warga sekitar.

Fasilitas umum terdapat pada jalan utama tapak adalah angkutan umum antar kota dan kecamatan yang melewati jalan ngranggon.

Utilitas saluran air pada tapak berupa selokanyang juga difungsikan sebagai pengairan sawah setempat.

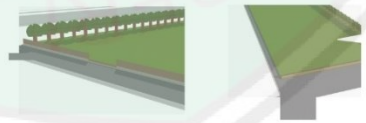
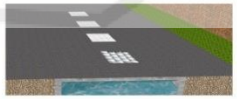
ALTERNATIF 1

++ = baik + = cukup - = kurang

SOLUSI	HASIL	PRINSIP PENDEKATAN	PENILAIAN
1. AKSES JALAN AKSES JALAN RAYA dan PERMUKIMAN dengan menyediakan jalur pejalan khaki antara ujung ke ujung tapak perancangan.Kemudian dengan membuat jalan baru untuk akses para pengguna objek perancangan maupun untuk warga sekitar pada bagian timur karena merupakan bagian terdekat pada permukiman.		*Energy production*	+
		Water and waste	+
		Adab Pembentukkan ruang	++
2. UTILITAS SALURAN AIR dengan menambah saluran air tertutup mulai dari selatan tapak menuju utara tapak, agar tapak terlihat lebih rapi.		*Energy production*	+
		Water and waste	++
		Adab Pembentukkan ruang	++
3. AKSES ANGKUTAN UMUM dengan menyediakan space melalui menarik mundurlebih kebelakang dari jalan raya agar sirkulasi angkutanumum lebih nyaman dan tidak mengganggu kendaraan lain.		*Energy production*	++
		Water and waste	+
		Adab Pembentukkan ruang	++

ALTERNATIF 2

++ = baik + = cukup - = kurang

SOLUSI	HASIL	PRINSIP PENDEKATAN	PENILAIAN
1. AKSES JALAN AKSES JALAN RAYA dan PERMUKIMAN dengan menyediakan akses masuk khusus ke dalamobjek untuk warga pada area ini. Kemudian dengan membuat jalan baru untuk akses para pengguna objek perancangan maupun untuk warga sekitar pada bagian timur karena merupakan bagian terdekat pada permukiman.		*Energy production*	+
		Water and waste	+
		Adab Pembentukkan ruang	++
2. UTILITAS SALURAN AIR dengan menambah saluran air semi tertutup mulai dari selatan tapak menuju utara tapak, agar penangganan permasalahan air lebih cepat karena air lebih mudah masuk ke saluran.		*Energy production*	++
		Water and waste	+
		Adab Pembentukkan ruang	+
3. AKSES ANGKUTAN UMUM dengan menyediakan halte bus dan angkutan umum sebagai kemudahan masyarakat.		*Energy production*	+
		Water and waste	+
		Adab Pembentukkan ruang	++

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

4.4 Analisis Fungsi, Pengguna, Aktivitas, dan Ruang

Sebagaimana yang dijelakan pada bab-bab sebelumnya bahwa objek perancangan ini mencakup fungsi dari peternakan itik dan pengolahan itik. Sehingga dengan adanya analiis ini, perancang dapat mengetahui fungsi secara detai dari objek perancangan sesuai fungsi, aktivitas, pengguna, dan kebutuhan ruang. Pada analisis fungsi dapat dijelaskan sebagai berikut:

4.4.1 Analisis Fungsi

Pada bab sebelumnya telah disinggung sebagian fungsi utama dari objek perancangan kawasan peternakan dan pengolahan itik di Mojokerto, sebagai wadah kegiatan mengembangbiakkan dan memproses/ menghasilkan sesuatu yang berhubungan dengan itik dengan merespon isu yang ada. Analisis fungsi ini ntuk mengetahui berbagai fungsi yang terdapat pada perancangan, sehingga dapat ditemukan kebutuhan pokok dan penunjangnya. Analisis fungsi perancangan ini dapat dibedakan menjadi beberapa kelompok diantaranya :

A. Fungsi Primer

Pada perancangan ini mempunyai 2 fungsi utama yaitu fungsi sebagai pusat kegiatan peternakan dan kegiatan pengolahan itik. Adapun detailnya sebagai berikut:

1. Perancangan Kawasan Peternakan Dan Pengolahan Itik Di Mojokerto berfungsi sebagai pusat peternakan itik yang menyediakan ruang masyarakat untuk mengembangkan ternaknya secara maksimal dan mandiri dengan terpusat pada objek perancangan.
2. Perancangan Kawasan Peternakan Dan Pengolahan Itik Di Mojokerto berfungsi sebagai pusat pengolahan itik pada produk utama itik yaitu telur dan daging maupun produk tambahan yang berasal dari limbah ternak agar lebih maksimal dan menghasilkan nilai ekonomi bagi masyarakat kawasan ternak itik dan sekitarnya.

B. Fungsi Sekunder

Fungi sekunder yang mendukung fungsi utama adalah sebagai pusat kegiatan edukasi masyarakat atau pendidikan sekitar dan kegiatan pemasaran produk itik siap konsumsi. Adapun detailnya yaitu:

1. Perancangan Kawasan Peternakan Dan Pengolahan Itik Di Mojokerto berfungsi sebagai wadah atau pusat edukasi pendidikan secara akademis maupun masyarakat sekitar dengan menyediakan ruang pengarahan atau

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

presentasi dan menyediakan tempat untuk mengakses informasi sepurtar ternak.

2. Perancangan Kawasan Peternakan Dan Pengolahan Itik Di Mojokerto berfungsi sebagai tempat penelitian untuk perkembangan seputar peternakan itik dalam bidang kesehatan, pakan, dan lain-lain.
3. Perancangan Kawasan Peternakan Dan Pengolahan Itik Di Mojokerto sebagai tempat pemasaran dari produk utama (telur dan daging mentah) maupun produk dari hasil limbah ternak (pupuk kandang, bulu ternak)

C. Fungsi Penunjang

Fungsi penunjang diantaranya adalah :

1. Perancangan Kawasan Peternakan Dan Pengolahan Itik Di Mojokerto berfungsi Sebagai tempat rekreasi berupa tempat makan (warung) sehingga menjadikan produk peternakan itik dapat dinikmati secara langsung dan menjadi daya Tarik dan simbol kawasan sehingga mudah dikenal masyarakat sekitar kawasan.
2. Perancangan Kawasan Peternakan Dan Pengolahan Itik Di Mojokerto sebagai tempat berkumpul warga dengan menyadiakan tempat terbuka (taman itik), sebagai sarana bermain dan belajar mengenai beternak itik.

4.4.2 Analisis Aktivitas dan Pengguna

Analisis Aktivits adalah turunan dari analisis fungsi, dari macam- macam analisi fungsi tersebut memiliki jenis aktivitas dan pengguna yang berbeda. Analisis aktivitas dan pengguna ini bertujuan untuk menyelaraskan antara manusia dengan objek rancangan, kemudian objek rancangan dengan lingkungan sekitar.

Analisis fungsi, aktifitas dan pengguna berdasarkan klasifikasi fungsi yaitu sebagai berikut :

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

ANALISIS FUNGSI -KEBUTUHAN RUANG PRIMER

FUNGSI PRIMER	AKTIVITAS	PERILAKU	MACAM-MACAM RUANG	PENGGUNA	JUMLAH PENGGUNA	SIFAT RUANG
PETERNAKAN ITIK	PEMBIBITAN	-Pemilahan bibit -Perawatan itik DOD	- Ruang penetasan Ruang kandang DOD (Ruang pembibitan)	-Peternak -Hewan ternak	15000 itik 5 Peternak	Privat
	PEMELIHARAAN	-Aktifitas ternak -Pemberian pakan -Pengontrol Penyakit -Perawatan kandang	- Ruang kandang peternakkan - Halaman bermain ternak - Ruang penyimpan pakan ternak -Tempat penyimpanan obat dan perlengkapan alat kesehatan (Ruang ternak usia produktif)	- Hewan ternak - Ahli kesehatan ternak Peternak	15000 itik 5 peternak	Privat
	PANEN	-Pengambilan telur -Pengawetan telur	- Ruang penyeleksi kualitas telur -Ruang penyimpanan telur (Ruang penyimpanan)	- Hewan terna -Peternak	15000 itik 5 peternak	Privat
PENGOLAHAN ITIK	PEMOTONGAN ITIK	-Penampungan ternak -Pemeriksaan hewan -Penyembelihan hewan -Pengulitan -Pengeluaran jeroan -Pemeriksaan posmortem	- Ruang penampungan ternak - Ruang pemeriksaan hewan - Ruang sembelih - Ruang pengulitan - Ruang pengeluaran jeroan -Ruang pemeriksaan (Rumah Potong Hewan)	-Hewan ternak -Ahli kesehatan ternak - Ahli jagal - Pegawai	15000 itik 5 ahli kesehatan 5 tukang potong 10 Pegawai	Privat
	PEMBUATAN KOMPOS DARI LIMBAH KOTORAN	-Pengambilan limbah kotoran ternak -Pencampuran bahan -Pengontrolan campuran	- Ruang penyimpan limbah kotoran - Ruang proses -pencampuran bahan kompos -Ruang pengontrol campuran (Ruang pembuatan pupuk)	- Pegawai	5 Pegawai	Privat
	PEMBUATAN PAKAN TERNAK DARI LIMBAH BULU TERNAK	-Pengambilan bulu ternak - Pemasakkan bulu - Pengeringan bulu Penggiiingan bulu	- Ruang Pemasakkan - Ruang Pengeringan -Ruang Penggilingan (Ruang pembuatan pakan ternak)	- Pegawai	5 Pegawai	Privat
	Perawatan fasilitas	Membersihkan dan memperbaiki fasilitas peternakan dan pengolahan itik	Gudang peralatan (Ruang pegawai kebersihan)	- Pegawai	5 Pegawai	Privat

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

ANALISIS FUNGSI -KUALITATIF RUANG PRIMER

JENIS RUANG	Aksesibilitas	view		Penghawaan		Pencahayaan		Kebersihan	Kebisingan
		ke dalam	keluar	Alami	Buatan	Alami	Buatan		
RUANG PEMBIBITAN	++	-	+	++	+++	++	+++	+++	-
RUANG TERNAK USIA PRODUKTIF	+++	+	+	+++	++	+++	++	++	-
RUANG ISTIRAHAT DI PETERNAKAN	++	-	+	++	+	++	+	++	-
RUANG PENYIMPANAN	++	-	+	+	++	+	++	++	-
RUANG PENGOLAHAN (PEMERIKSAAN, PEMOTONGAN, PEMBERSIHAN, PEMERIKSAAN, PENYIMPANAN) DAGING ITIK	+++	-	+	+	++	+	++	+++	-
RUANG PEMBUATAN PUPUK	++	+	+	++	+	++	+	+	+
RUANG PEMBUATAN PAKAN TERNAK	++	-	+	++	+	++	+	++	+
RUANG ISTIRAHAT DI PENGOLAHAN ITIK	+++	+	+	++	+	++	+	++	-
Gudang peternakan (Makanan ternak)	+	-	+	+	+	+	+	+	+
Gudang alat peternakan dan pengolahan (peralatan perawatan)	++	-	+	+	+	+	+	+	+
Gudang penyimpanan (alat kesehatan)	+	-	+	+	++	+	++	+++	-

Keterangan
- : tidak perlu
+ : perlu
++ : diperlukan
+++ : sangat diperlukan

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

ANALISIS FUNGSI -KUANTITATIF RUANG PRIMER

RUANG		Σ RUANG	KAPASITAS RUANG	UKURAN RUANG	DIMENSI RUANG (dengan sirkulasi)	LUAS RUANG	PERABOT	JENIS FUNGSI
RUANG PEMBIBITAN		1	15000 telur 15000 itik #10 Peternak	1m x 1m = 1 m2/100 telur 2 m x 5 m = 10 m2/50 itik	(15000telur:100telur)x1m2+100%=150m2+100%=300 m2 (15000 itik : 50 itik)x 10m2+100% = 3000m2 + 100% = 6000m2	6300 m2	Mesin penetas box bibit itik meja kursi	Primer
RUANG TERNAK USIA PRODUKTIF		1	15000 itik #30 Peternak	3 m X 10 m = 30 m2/80 itik	(15000 itik :80 itik)x 30m2 +100% = 5625m2+ 100% = 11250m2	11250 m2	Tempat makan itik Tempat minum itik dan peratan lain	Primer
RUANG ISTIRAHAT DI PETERNAKAN		1	Σ# 30 orang (Peternak)	2 m x 1 m = 2 m2/orang	(30 orang x2 m2)+200%=60m2+200% =180m2	180 m2	Tempat tidur,Tempat pakaian Toilet	Primer
RUANG PENYIMPANAN		1	15000 itik #5 Peternak	3 m X 10 m = 30 m2/160 itik	(15000 itik :160 itik)x 30m2 +100% = 2812.5m2+100% = 5025m2	5025 m2	Tempat makan itik Tempat minum itik	Primer
RUANG PENGOLAHAN (PEMERIKSAAN, PEMOTONGAN, PEMBERSIHAN, PEMERIKSAAN, PENYIMPANAN) DAGING ITIK		1	500 itik #5 ahli kesehatan #5 tukang potong #20 pegawai	3 m X 10 m = 30 m2/100 itik 0.75mx0.75m = 0.5625m2 1.200mx0.820m=0.984m2 1mx1m=1m2 0.62mx0.62m=0.3844m2 0.92mx2.32m=2.1344m2 0.92mx0.88m=0.8096m2 4mx0.4m=1.6m2 2mx0.75m=1.5m2 1mx1m=1m2	(30m2x10)+100% =300m2+100% = 600m2 (0.5625m2x10)+100%=11.25m2 (0.984m2x10)+100%=19.68m2 (1m2x10)+100%=20m2 (0.3844m2x10)+100%=7.688m2 (2.1344m2x10)+100%=42.688m2 (0.8096m2x10)+100%=16.192m2 (1.6m2x10)+100%=32m2 (1.5m2x10)+100%=30m2 (1m2x10)+100%=20m2	600 m2+ 199.49 8m2 =799.4 98m2	Alat penampung darah unggas, Alat perebusan unggas, Alat pencabut bulu unggas, Alat pencuci unggas, Alat peredam unggas, Meja Kerja Eviscerasi, Pre-Washing, Bak pendingin, Bak peniris, freezer, meja kerja, kursi	Primer
RUANG PEMBUATAN PUPUK		1	Biogas #10 pegawai	(1m x 2.5m)+(2.5m x 2.5m)+(1m x 1m) =2.5m2+6.25m2+1m2 =9.75m2	(9.75m2 x 10) + 100% =97.5 m2 + 100% =195m2	195m2	Tabung biogas	Primer
RUANG PEMBUATAN PAKAN TERNAK		1	Dapur pengolahan #5 pegawai	3m x 3m = 9m2	(9m2 x 5) + 100%= 45m2 + 100% =90 m2	90 m2	Kompor panci dan peratan lain	Primer
RUANG ISTIRAHAT DI PENGOLAHAN ITIK		2	Σ# 55 pegawai Σ#5 ahli kesehatan	2 m x 1 m = 2 m2/orang	(60orang x2 m2)+100%=120m2+100% =200m2	240m2	Tempat tidur Tempat pakaian Toilet	Primer
GUDANG	Makanan ternak peralatan perawatan peternakan dan pengolahan alat kesehatan	1 1 1	5 Peternak 2 pegawai 3 pegawai	0.56m X 0.90m= 0.504m2/50kg= 0.0504m2/5kg(1 itik/bulan), karena 150gram itik/hari 1.28mx0.45m=0.576m2 0.6mx0.43m=0.258m2 0.9mx0.45m=0.405m2	((0.0504m2x15000)+100%):15= (1512m2+100%):15 =1512:15 =100.8 m2 ((0.576m2x2)+200%)x2=(1.152m2+200%)x2 =3.456m2x2=6.922m2 (0.258m2+200%)x3=2.322m2 (0.405m2+200%)x3=3.645m2	100.8m 2 6.922 m2 5.967 m2	Meja,kursi,gerobak,tempat makanan dan minuman Kompor panci dan peratan lain Kompor panci dan peratan lain	Primer
KANTOR PENGELOLAAN	Tim pengelola Administrasi Marketing Ruang meeting	1 1 1 1	9 orang 2 pegawai 4 pegawai 20 orang	3mx3m=9m2 3mx3m=9m2 3mx3m=9m2 3mx3m=9m2	(9m2x9)+100%=81m2+100%=162m2 (9m2x2)+100%=18m2+100%=36m2 (9m2x4)+100%=36m2+100%=72m2 (9m2x20)+100%=180m2+100%=360m2	162m2 36m2 72m2 360m2	Meja, Kursi, Almari, Toilet Meja, Kursi, Almari, Toilet Meja, Kursi, Almari, Toilet Meja, Kursi, Almari, Papan tulis/Lcd, Toilet	Primer
TOTAL LUAS RUANG FUNGSI PRIMER + 80 %						24623.689m2 + 160% = 64021.5914 m2		

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

ANALISIS FUNGSI -PENGGUNA KEBUTUHAN RUANG PRIMER

Tabel . Tabel hasil analisis pengguna

No	Jenis Aktivitas	Pengguna	Sifat Aktivitas	Jumlah Pengguna	Rentang Waktu
1	Beternak	Peternak	Rutin (setiap hari)		7-8 jam

Tabel . Tabel hasil analisis pengguna

No	Jenis Aktivitas	Pengguna	Sifat Aktivitas	Jumlah Pengguna	Rentang Waktu
1	Mengirim bibt ternak maupun produk lain	Pegawai	Rutin (setiap hari)		7-8 jam

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

ANALISIS FUNGSI -PENGGUNA KEBUTUHAN RUANG PRIMER

Tabel . Tabel hasil analisis pengguna

No	Jenis Aktivitas	Pengguna	Sifat Aktivitas	Jumlah Pengguna	Rentang Waktu
1	MENYEMBELIH ITIK	TUKANG SEMBELIH	Rutin (setiap hari)		7-8 jam

(Sumber: Analisis Pribadi, 2017)

Tabel . Tabel hasil analisis pengguna

No	Jenis Aktivitas	Pengguna	Sifat Aktivitas	Jumlah Pengguna	Rentang Waktu
1	MEMERIKSA KESEHATAN ITIK SEBELUM DAN SESUDAH DI POTONG	TIM MEDIS	Rutin (setiap hari)	2	7-8 jam

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

ANALISIS FUNGSI -PENGGUNA KEBUTUHAN RUANG PRIMER

Tabel . Tabel hasil analisis pengguna

No	Jenis Aktivitas	Pengguna	Sifat Aktivitas	Jumlah Pengguna	Rentang Waktu
1	MEMBERSIHKAN DAN MEMOTONG BAGIAN-BAGIAN DAGING ITIK SETELAH DISEMBELIH	PEGAWAI PEMBERSIH /PENGOLAH DAGING	Rutin (setiap hari)	10	7-8 jam

Tabel . Tabel hasil analisis pengguna

No	Jenis Aktivitas	Pengguna	Sifat Aktivitas	Jumlah Pengguna	Rentang Waktu
1	MENGEMAS BAGIAN-BAGIAN DAGING ITIK SETELAH DISEMBELIH, DAN KEMUDIAN DISIMPAN	PEGAWAI PENGEMAS DAGING	Rutin (setiap hari)	10	7-8 jam

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

ANALISIS FUNGSI -PENGGUNA KEBUTUHAN RUANG PRIMER

Tabel . Tabel hasil analisis pengguna

No	Jenis Aktivitas	Pengguna	Sifat Aktivitas	Jumlah Pengguna	Rentang Waktu
1	Pengiriman daging dan telur itik	Pegawai	Rutin (setiap hari)		7-8 jam

Tabel . Tabel hasil analisis pengguna

No	Jenis Aktivitas	Pengguna	Sifat Aktivitas	Jumlah Pengguna	Rentang Waktu
1	Mengolah Limbah Kotoran menjadi pupuk	Pegawai	Rutin (setiap hari)		7-8 jam

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

ANALISIS FUNGSI -PENGGUNA KEBUTUHAN RUANG PRIMER

Tabel . Tabel hasil analisis pengguna

No	Jenis Aktivitas	Pengguna	Sifat Aktivitas	Jumlah Pengguna	Rentang Waktu
1	Mengolah limbah bulu menjadi pakan ternak	Pegawai	Rutin (setiap hari)		7-8 jam

Tabel . Tabel hasil analisis pengguna

No	Jenis Aktivitas	Pengguna	Sifat Aktivitas	Jumlah Pengguna	Rentang Waktu
1	Perawatan failitas	Pegawai	Rutin (setiap hari)		7-8 jam

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

ANALISIS FUNGSI -KEBUTUHAN RUANG SEKUNDER

FUNGSI SEKUNDER	AKTIVITAS	PERILAKU	MACAM-MACAM RUANG	PENGGUNA	JUMLAH PENGGUNA	SIFAT RUANG
Edukasi	-Pengenalan terhadap peternakan itik dan pengolahan itik	-Pembekalan -Diskusi -Mengamati dan penjelasan proses beternak dan pengolahan ternak langsung di lapangan	-Auditorirum -Pos Pemandu Tempat Peternakan dan Pengolahan (Ruang edukasi dan musyawaarah)	-Ahli peternakan -pegawai -Pengunjung atau warga	-2 ahli -5 pegawai -300 pengunjung	Semi pubik
Pemasaran	-Pemasaran produk daging	-penyimpanan daging -Penimbangan dan pemotongan daging -Penjualan produk daging	-Ruang penyimpanan daging -Ruang Penimbangan dan pemotongan daging -Ruang penjualan (Ruang pemasaran)	-Pegawai	- 10 pegawai	Publik dan semi publik
	-Pemasaran telur	-penyimpanan -pengasinan telur -pengemasan telur -penjualan atau pengiriman produk	-Ruang penyimpanan dan pengasinan -Ruang pengemasan -Ruang pembeli atau pemesanan -Ruang pengiriman (Ruang pemasaran)	-Pegawai	-10 pegawai	Publik dan semi publik
	Pemasaran produk pupuk kandang	-penyimpanan produk -pengemasan produk -penjualan atau pengiriman produk	-Ruang penyimpanan -Ruang pengemasan -Ruang pembeli atau pemesanan -Ruang pengiriman (Ruang pemasaran)	-Pegawai	-10 pegawai	Publik dan semi publik

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

ANALISIS FUNGSI -KUALITATIF RUANG SEKUNDER

JENIS RUANG	Akses	view		Penghawaan		Pencahayaan		Kebersihan	Kebisingan
		ke dalam	keluar	Alami	Buatan	Alami	Buatan		
Auditorirum	+++	+	+	++	++	++	++	+++	
Pos Pemandu Tempat Peternakan dan Pengolahan	+++	++	++	+++	++	+++	++	++	+
Ruang istirahat Pengunjung	+		+	++	++	++	++	++	+
Ruang Penimbangan pemotongan dan pengemasan daging dan telur	++	+	+	++	++	++	++	+++	+
Ruang penyimpanan daging dan telur	+		+	+	+++	+	++	+++	+
Ruang Ruang pembeli atau pemesanan daging dan telur	+++	+++	++	++	++	++	++	+++	++
Ruang pengiriman daging dan telur	+++	+++	+++	+++	+	+++	+	++	++
Ruang penyimpanan pupuk	+	+	+	+	++	+	++	++	+
Ruang pengemasan pupuk	+	+	+	++	++	++	++	++	+
Ruang pembeli atau pemesanan pupuk	+++	++	+++	++	++	++	++	++	++
Ruang pengiriman pupuk	+++	++	++	++	+	++	+	+	+
Ruang Mobil pengiriman	+++	++	++	++	+	++	+	+	++
Ruang istirahat pegawai	+	+	+	++	+++	++	+++	++	+

Keterangan
- : tidak perlu
+ : perlu
++ : diperlukan
+++ : sangat diperlukan

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

ANALISIS FUNGSI -KUANTITATIF RUANG SEKUNDER

RUANG	JUMLAH RUANG	KAPASITAS RUANG	UKURAN RUANG	DIMENSI RUANG (dengan sirkulasi)	LUAS RUANG	PERABOT	JENIS FUNGSI
Auditorirum	1	300 orang	0.625mx0.860m=0.5375m2/orang	(0.5375m2 x 300)+100% =161.25m2+100% =322.5 m2	322.5m2	Meja, kursi, papan layar lcd, Toilet	Sekunder
Pos Pemandu Tempat Peternakan dan Pengolahan	1	100pengunjung 2 ahli 5 pegawai	1.125mx0.660m=0.7425m2/orang	(0.7425m2x100)+100% =74.25m2+100% =148.5 m2	148.5m2	Papan tulis	Sekunder
Ruang istirahat Pengunjung	1	300 orang	0.625mx0.860m=0.5375m2/orang	(0.5375m2 x 300)+200% =161.25m2+200% =483.75 m2	483.75m2	Meja, kursi,Toilet	
Ruang Penimbangan pemotongan dan pengemasan daging dan telur	1	5 pegawai	0.35mx0.32m =0.112m2 1mx2m =2m2 0.625mx0.860m=0.5375m2	(0.112m2x5) +100% =1.12m2 2m2x2 +100% =4 m2+100% =8m2 (0.5375m2x5)+200% = 2.6875m2+200% =8.0625m2	1.12m2+8m2+8.0625m2 =17.1825m2	Mesin timbangan digital,meja potong daging, kursi, almari	Sekunder
Ruang penyimpanan daging dan telur	1	5 pegawai	1.080mx0.840m = 0.9072m2/250 lt atau 175 daging 0.625mx0.860m=0.5375m2	(0.9072m2x5unit)+100% =4.5375m2+100% =9.074 m2 0.5375m2x5 +100% = 2.6875m2+100% =5.375m2	9.074m2+5.375 m2 =14.449m2	Freezer,meja,kursi	Sekunder
Ruang Ruang pembeli atau pemesanan daging dan telur	1	5 pegawai 15 pembeli	1mx2m =2m2 0.625mx0.860m=0.5375m2 0.825mx0.875m=0.7219m2	2m2x2 +100% =4 m2+100% =8m2 0.5375m2x5 +100% = 2.6875m2+100% =5.375m2 (0.7219m2x15)+100%=10.8285m2+100%=21.657m2	8m2+5.375m2+21.657m2 =37.032m2	Almari,meja, kursi	Sekunder
Ruang pengiriman daging dan telur	1	5 pegawai	1.280mx0.960m=1.2288m2 0.6mx0.6m=0.36m2 0.404mx0.6m=0.2424m2 0.625mx0.860m=0.5375m2	(1.2288m2x30)+100%=36.864+100%=73.28m2 (0.36m2x100)+100%=36m2x100%=72m2 (0.2424m2x5)x100%=1.212+100%=2.424m2 0.5375m2x5 +100% = 2.6875m2+100% =5.375m2	73.28m2+72m2+2.424m2+5.375m2 =153.079m2	Box daging, Box telur,gerobak dorong, Meja, Kursi	Sekunder
Ruang penyimpanan pupuk	1	4 pegawai	1mx2m =2m2 0.56m X 0.90m= 0.504m2/karung 0.404mx0.6m=0.2424m2 0.625mx0.860m=0.5375m2	2m2x2 +100% =4 m2+100% =8m2 (0.504m2x10)+100%=5.04+100%=10.08m2 (0.2424m2x5)x100%=1.212+100%=2.424m2 0.5375m2x4 +100% = 2.15m2+100% =4.3m2	8m2+10.08m2+2.424m2+4.3m2 =20.504m2	Almari, Meja, Kursi,Gerobak dorong	Sekunder
Ruang pengemasan pupuk	1	3 pegawai	1mx2m =2m2 0.625mx0.860m=0.5375m2 0.404mx0.6m=0.2424m2	2m2x2 +200% =4 m2+200% =12m2 0.5375m2x3 +200% =1.6125m2+200% =4.8375m2 0.2424m2+200%=0.726m2	12m2+4.8375m2+0.726m2 =17.5635m2	Almari, Meja, Kursi,Gerobak dorong	Sekunder
Ruang pembeli atau pemesanan pupuk	1	50 pembeli 3 pegawai	1mx2m =2m2 0.625mx0.860m=0.5375m2 0.625mx0.860m=0.5375m2	2m2x2 +100% =4 m2+100% =8m2 (0.5375m2x50) +100% = 26.875m2+100% =53.75m2 (0.5375m2x3)+100% = 1.6125m2+100% =3.225m2	8m2+53.75m2+3.225m2=64.975m2	Meja, Kurrsi	Sekunder
Ruang pengiriman pupuk	1	3 pegawai 1 Mobil	5.120mx1.55m=7.936m2 0.625mx0.860m=0.5375m2	7.936m2+100%=15.872m2 0.5375m2x3 +100% = 1.6125m2+100% =3.225m2	15.872m2+3.225m2 =19.097m2	Gerobak dorong, Mobil pick up	Sekunder
Ruang Mobil pengiriman	1	5 pegawai 5 Mobil	5.120mx1.55m=7.936m2 0.625mx0.860m=0.5375m2	(7.936m2x5)+100%=39.68m2+100%=79.36m2 0.5375m2x5 +100% = 2.6875m2+100% =5.375m2	79.36m2+5.375 m2=84.735m2	Mobil pick up	Sekunder
Ruang istirahat pegawai	1	45 pegawai	2 m x 1 m = 2 m2/orang	(45 orang x2 m2)+200%=90m2+200% =270m2	270m2	Tempat tidur Tempat pakaian Toilet	Sekunder
TOTAL LUAS RUANG FUNGSI PRIMER + 80 %					1653.367m2+80%=2976.0606m2		

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

ANALISIS FUNGSI -PENGGUNA KEBUTUHAN RUANG SEKUNDER

Tabel . Tabel hasil analisis pengguna

No	Jenis Aktivitas	Pengguna	Sifat Aktivitas	Jumlah Pengguna	Rentang Waktu
1	Mengedukasi peternakan itik dan pengolahan itik	Ahli peternakan, Peternak, Pegawai	Insidental	5 orang	7-8 jam

Tabel . Tabel hasil analisis pengguna

No	Jenis Aktivitas	Pengguna	Sifat Aktivitas	Jumlah Pengguna	Rentang Waktu
1	Mengikuti kegiatan edukasi	Pengunjung	Insidental	300 orang	7-8 jam

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

ANALISIS FUNGSI -PENGGUNA KEBUTUHAN RUANG SEKUNDER

Tabel . Tabel hasil analisis pengguna

No	Jenis Aktivitas	Pengguna	Sifat Aktivitas	Jumlah Pengguna	Rentang Waktu
1	Mengemas, menjual dan mengirim daging dan telur	Pegawai	Rutin	20 orang	7-8 jam

Tabel . Tabel hasil analisis pengguna

No	Jenis Aktivitas	Pengguna	Sifat Aktivitas	Jumlah Pengguna	Rentang Waktu
1	Mengemas, menjual dan mengirim pupuk	Pegawai	Rutin	10 orang	7-8 jam

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

ANALISIS FUNGSI -KEBUTUHAN RUANG PENUNJANG

FUNGSI SEKUNDER	AKTIVITAS	PERILAKU	MACAM-MACAM RUANG	PENGGUNA	JUMLAH PENGGUNA	SIFAT RUANG
Rumah Makan	Pemesanan Makanan	-Penerimaan tamu -Memesan Makanan dan Minuman -Menerima pesanan	-Ruang pemesanan	-Pelanggan -Pegawai	-3 Pelanggan -3 Pegawai	Semi Publik
	Memasak atau Menyajikan makanan dan minuman	-Menerima daftar pesanan -Memasak Makanan -Membuang sisa masakan -Mencuci peralatan masak -Menerima dan menyimpan bahan Makanan	-Ruang daftar pemesanan -Tempat Masak -Ruang pembuangan -Whastafel -Ruang Penyimpanan bahan mentah (Dapur)	-Koki -Pegawai	- 3 Koki -6 Asisten	Privat
	Mengantar Makanan, minuman dan Membersihkan Meja	-Mengambil makanan ke dapur -Mengantar makanan ke meja pelanggan	- Ruang pelayan	-Pegawai	-6 Pegawai	Semi Publik
	Menjamu makanan dan minuman	-Pengunjung Menjamu makanan dan minuman -Mencuci tangan	- Ruang makan -Whashtafel -Toilet	-Pelanggan	-300 pengunjung	Publik ,semi publik dan privat
	Bertransaksi	-Membayar tagihan pesanan	-Kasir	-Pelanggan -Pegawai	-6 pegawai	Semi Publik
	Mengambil Daging dan telur ke tempat pengolahan dan berbelanja bahan mentah lainya	-Menjemput dan Menerima bahan mentah untuk dimasak	- Ruang penerimaan barang	-Pegawai	-3 Pegawai	Privat
Taman Edukasi	Belajar	-Bermain dan belajar	-Taman belajar -Ruang baca	-Pengunjung	- 300 orang	Publik
	Ibadah	-Whudhu -Sholat -Metabolisme -Istirahat	-Tempat Wudhu -Ruang sholat -Toilet -Ruang istirahat (Masjid)	-Pengunjung -pegawai -Warga sekitar	- 300 Jamaah	Publik dan privat
	Berekreasi	-Berkumpul, Berdiskusi, beristirahat dan olahraga dengan warga sekitar maupun pengunjung	- Gazabo -Tempat piknik -Toilet	-Pengunjung/Warga	- 100 Pengunjung	Publik
	Parkir	Memparkir kendaraan	-Tempat parkir -Toilet			

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

ANALISIS FUNGSI -KUALITATIF RUANG PENUNJANG

JENIS RUANG	Akses	view		Penghawaan		Pencahayaan		Kebersihan	Kebisingan
		ke dalam	keluar	Alami	Buatan	Alami	Buatan		
Ruang pemesanan	+++	++	++	++	++	++	++	++	+
Dapur	+++		+	+	+++	+	+++	+++	+
Ruang pelayan	+++	++	++	++	++	++	++	++	+
Ruang makan	+++	++	+++	+++	++	+++	++	+++	+
Kasir	+++	++	++	++	++	++	++	++	+
Ruang penerimaan barang	++		+	+++	+	+++	+	++	+
Gudang	+		+	+	+	+	+	++	+
Taman	+++	+++	++	+++	+	+++	+	++	++
Masjid	+++	+	++	+++	++	+++	++	+++	
Gazabo	++	++	+++	+++	+	+++	+	+++	+
Tempat istirahat pegawai	+	+	+	++	++	++	++	++	+
Parkir	+++	++	++	+++	++	++v	++	++	++

Keterangan
- : tidak perlu
+ : perlu
++ : diperlukan
+++ : sangat diperlukan

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

ANALISIS FUNGSI -KUANTITATIF RUANG PENUNJANG

RUANG	JUMLAH RUANG	KAPASITAS RUANG	UKURAN RUANG	DIMENSI RUANG (dengan sirkulasi)	LUAS RUANG	PERABOT	JENIS FUNGSI
Ruang pemesanan	1	5 pegawai 5 pemesan	0.625mx0.860m=0.5375m2/orang 0.825mx0.875m=0.7219m2/orang	(0.5375m2x5)+100%=2.6875m2+100%=5.375m2 (0.7219m2x5)+100%=3.6095m2+100%=7.219m2	5.375m2+7.219m2 =12.594m2	Meja, Kersi	Penunjang
Dapur	1	15 orang	2.65mx2.65m=7.0225m2	(7.0225m2x15)+100%=105.3375+100% =210.675m2	210.675m2	Alat masak, Alat pencuci, Rak penyimpanan, Tempat sampah, almari alat dapur, tempat bahan baku	Penunjang
Ruang pelayan	1	11 orang	0.875m x0.875m=0.7656m2	(0.7656m2x11)+100%=8.4216+100% =16.8432m2	16.8432m2	Meja, Kursi	Penunjang
Ruang makan	1	300 orang	3mx1m=3m2(40orang) 3mx3m=9m2(60orang) 3mx3.8m=11.4m2(60orang) 3mx4.7m=14.1m2(40orang) 3mx5.6m=16.8m2(40orang) 3mx6.5m=19.5m2(60orang)	(3m2x20)+20%=60+20%=72m2 (9m2x15)+20%=135+20%=162m2 (11.4m2x10)+20%=144+20%=172.8m2 (14.1m2x5)+20%=70.5+20%=84.6m2 (16.8m2x4)+20%=67.2+20%=80.64m2 (19.5m2x5)+20%=97.5+20%=117m2	72m2 +162m2 +172.8m2 +84.6m2 +80.64m2 +117m2 =689.04m2	Meja, Kursi	Penunjang
Kasir	1	7 pegawai 7 pemesan	0.625mx0.860m=0.5375m2/orang 0.825mx0.875m=0.7219m2/orang	(0.5375m2x7)+100%=3.7625m2+100%=7.525m2 (0.7219m2x7)+100%=5.0533m2+100%=10.1066m2	7.525m2 +10.1066m2 =17.6316m2	Meja, Kursi	Penunjang
Ruang penerimaan barang	1	3 orang 2 mobil pick up	0.825mx0.875m=0.7219m2/orang 5.63m x 2.14m = 12.0482m2 pick up	(0.7219m2x3)+100%=2.1657m2+100%=4.3314m2 (1.6875m2 x 2)+100%=3.375m2+100%=6.75m2	4.3314m2+6.75m2 =11.0814m2	Mobil pick up, gerobak dorong	Penunjang
Gudang	1	10 pegawai	3mx3m=9m2	(9mx10)+200%=270m2	270m2	Peralatan dapur, meja, Kursi	Penunjang
Taman	1	300 orang	1.750mx1.125m=1.96875m2	(1.96875m2x300)+200%=590.625m2+200% =1771.875m2	1771.875m2	Meja, Kursi	Penunjang
Masjid	1	300 orang	1.375mx0.75m=1.03125m2	(1.03125m2x300)+20%=309.375m2+20% =371.25m2	371.25m2	Almari, Mimbar	Penunjang
Gazabo	1	100 orang	0.875mx0.75m=0.65625m2	(0.65625m2x100)+100%=65.625m2+20% =78.75m2	78.75m2	Meja	Penunjang
Tempat istirahat pegawai	1	50 pegawai	2 m x 1 m = 2 m2/orang	(50 orang x2 m2)+200%=100m2+200% =300m2	300m2		
Parkir	1	60 pegawai (motor dan sepeda) 5 ahli (mobil)	5m x 2m = 10m2 mobil 2.25m x 0.75m = 1.6875m2 motor 1.7m x 0.6m = 1.2795m2 sepeda	(10m2 x 5)+100%=50m2+100%=100m2 (1.6875m2 x 60)+100%=41.25m2+100%=82.5m2 (1.2795m2 x 10)+100%=12.795m2+100%=25.59m2	100m2+82.5m+225.59m2 =408.09m2	Kendaraan	Penunjang
	1	350 orang (7 bis)+100 orang (10 mobil dan 40 motor dan 50 sepeda)+43 pegawai (38motor dan 5 pick up)	12m x 2.50m = 30m2 bus 5m x 2m = 10m2 mobil 2.25m x 0.75m = 1.6875m2 motor 1.7m x 0.6m = 1.2795m2 sepeda 5.63m x 2.14m = 12.0482m2 pick up	(30m2x7)+200%=210m2+200%=630m2 (10m2 x 10)+100%=100m2+100%=200m2 (1.6875m2 x 78)+100%=131.625m2+100%=263.25m2 (1.2795m2 x 50)+200%=63.975m2+200%=127.95m2 (12.0482m2 x 5)+200%=60.241m2+200%=180.723m2	630m2+200m2+ 263.25m2+ 127.95m2+ 180.723m2 =1401.923m2	Kendaraan	Penunjang
	1	33 pegawai (32 motor dan 2 pick up)	5.63m x 2.14m = 12.0482m2 pick up 2.25m x 0.75m = 1.6875m2 motor	(1.6875m2 x 32)+100%=54m2+100%=108m2 (12.0482m2x2)+200%=24.0964m2+200%=72.2892m2	108m2+ 72.2892m2=180.289m2	Kendaraan	Penunjang
TOTAL LUAS RUANG FUNGSI PRIMER + 80 %					5411.3292 m2 + 80 %= 10040.39256 m2		

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

ANALISIS FUNGSI -PENGGUNA KEBUTUHAN RUANG PENUNJANG

Tabel . Tabel hasil analisis pengguna

No	Jenis Aktivitas	Pengguna	Sifat Aktivitas	Jumlah Pengguna	Rentang Waktu
1	Menjadi pelanggan/ makan minum	pelanggan	Incidental atau setiap hari	300	7-8 jam

Tabel . Tabel hasil analisis pengguna

No	Jenis Aktivitas	Pengguna	Sifat Aktivitas	Jumlah Pengguna	Rentang Waktu
1	Menerima pesanan	Pegawai	Rutin (setiap hari)	7	7-8 jam

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

ANALISIS FUNGSI -PENGGUNA KEBUTUHAN RUANG PENUNJANG

Tabel . Tabel hasil analisis pengguna

No	Jenis Aktivitas	Pengguna	Sifat Aktivitas	Jumlah Pengguna	Rentang Waktu
1	Mengantar pesanan	Pegawai	Rutin (setiap hari)	11	7-8 jam

Tabel . Tabel hasil analisis pengguna

No	Jenis Aktivitas	Pengguna	Sifat Aktivitas	Jumlah Pengguna	Rentang Waktu
1	Memasak / menyiapkan hidangan	Koki dan asisiten	Rutin (setiap hari)	9	7-8 jam

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

ANALISIS FUNGSI -PENGGUNA KEBUTUHAN RUANG PENUNJANG

Tabel . Tabel hasil analisis pengguna

No	Jenis Aktivitas	Pengguna	Sifat Aktivitas	Jumlah Pengguna	Rentang Waktu
1	Berekreasi, bermain dan belajar	Pengunjung	Insidental	200	7-8 jam/fleksibel

Tabel . Tabel hasil analisis pengguna

No	Jenis Aktivitas	Pengguna	Sifat Aktivitas	Jumlah Pengguna	Rentang Waktu
1	IBADAH	PEGAWAI,PENGUNJUNG,PELANGGAN DAN WARGA	Rutin (setiap hari)	300	5 WAKTU

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

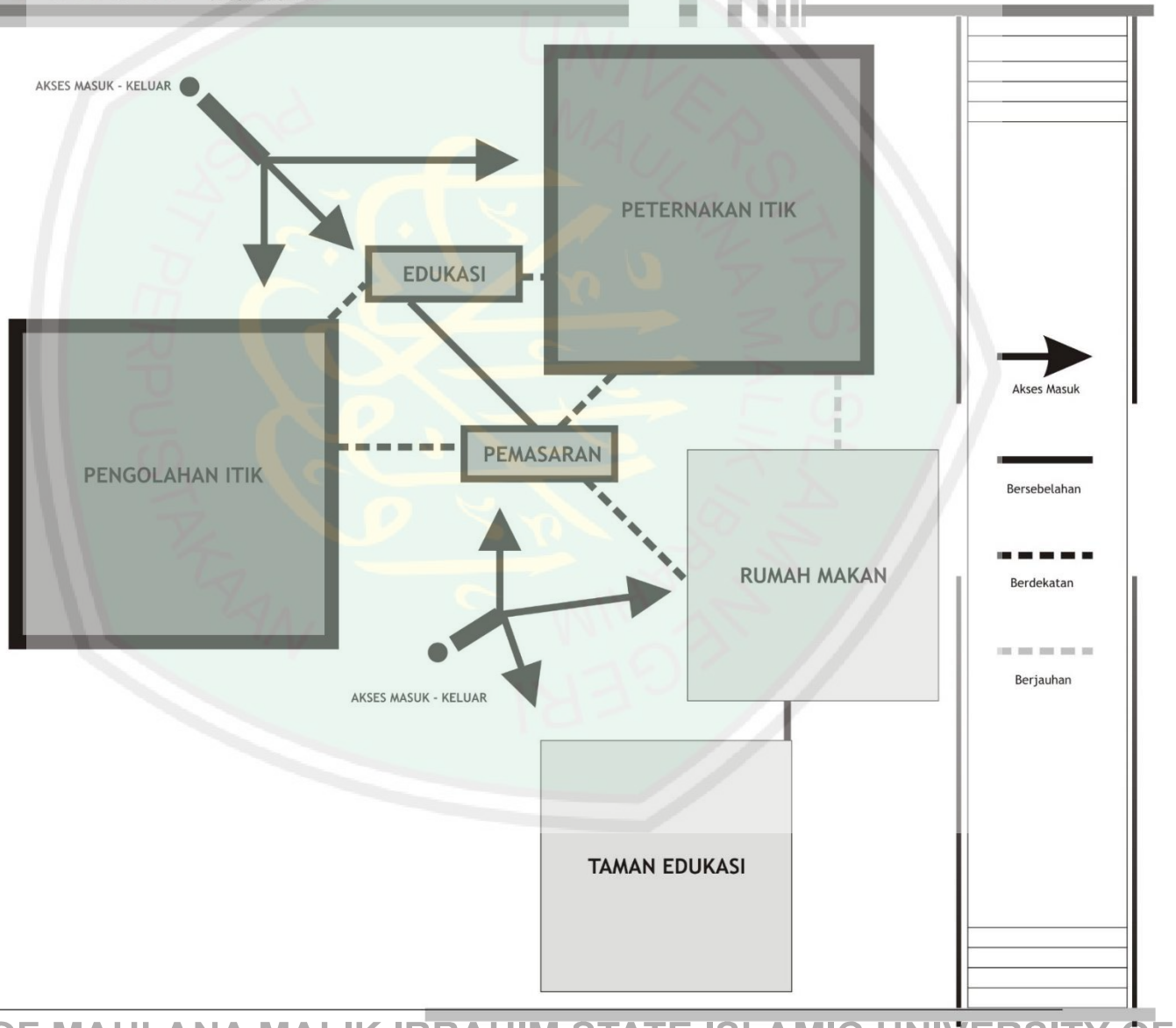
ANALISIS FUNGSI - DIAGRAM KETERKAITAN alternatif 1

PENJELASAN

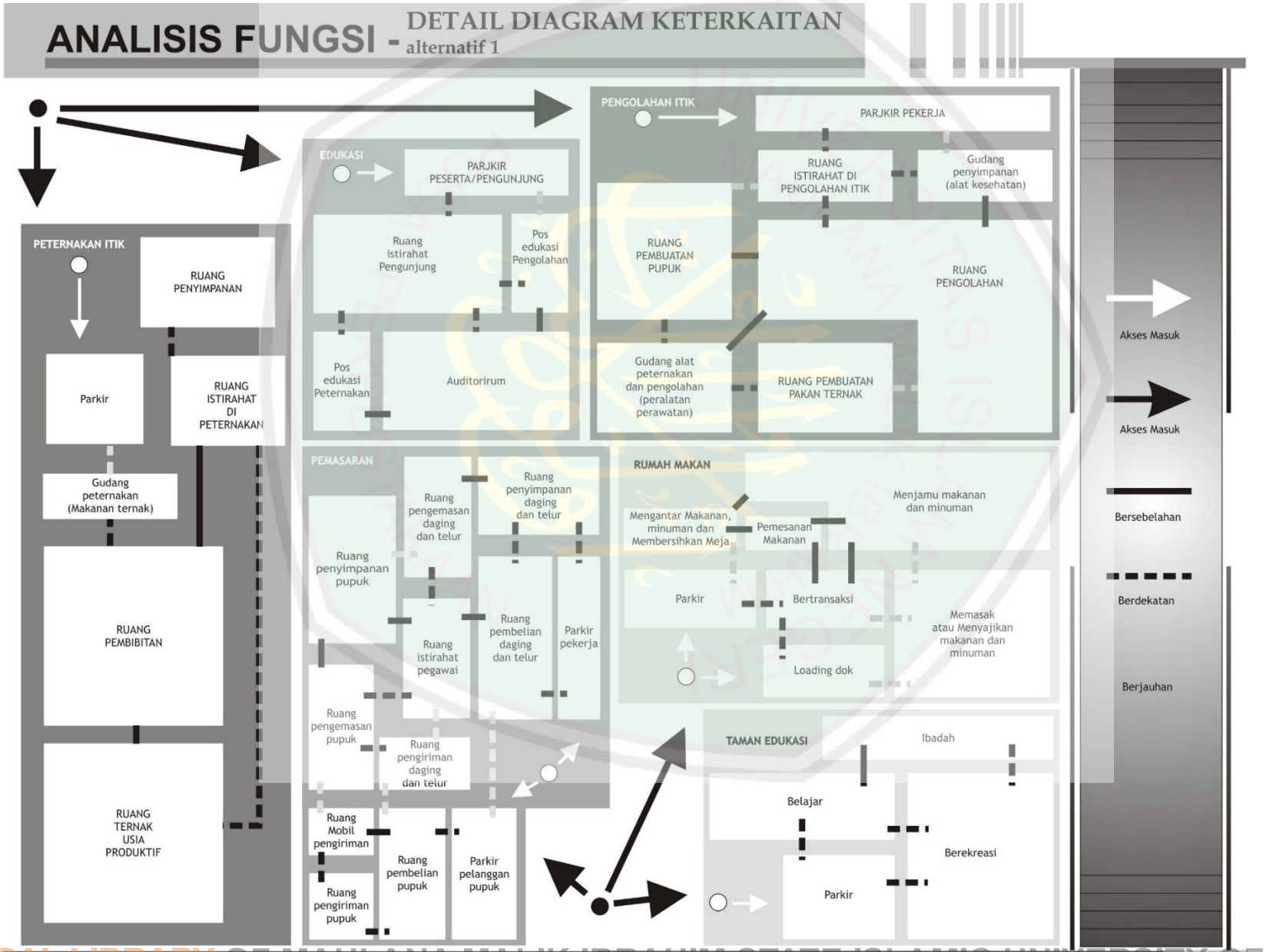
1. Secara keseluruhan Mempunyai 2 akses masuk, masing-masing difungsikan berdampingan dengan gerbang keluar, karena pada objek ini memiliki 2 sifat ruang yang membutuhkan perlakuan khusus.

2. Penjelasan akses pertama ditujukan untuk fungsi primer yaitu peternakan dan pengolahan itik selain itu juga ditujukan pada akses masuk ruang sekunder yaitu ruang edukasi. Dengan memiliki satu akses untuk 3 ruang yang berbeda dimaksudkan agar mempunyai kemudahan dalam mencapai ruang dengan fungsi ruang yang saling terkait, yang dalam hal ini mempunyai kelebihan pada akses ruang edukasi semakin dimudahkan.

3.Penjelasan pada akses kedua ditujukan pada fungsi sekunder yaitu ruang pemasaran dengan fungsi penunjang yaitu rumah makan dan taman edukasi, penaruhan akses ini diperlukan karena akses memprioritaskan untuk kemudahan pengunjung, karena pada akses ini mempunyai keterkaitan fungsi yang berdekatan yaitu sebagai tempat pengunjung untuk mengkonsumsi hasil dari fungsi utama pada objek. Diharapkan dapat menarik perhatian masyarakat kawasan sekitar, jadi harus mempunyai akses keluar masuk khusus dengan kondisi semenarik mungkin.



CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG



CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

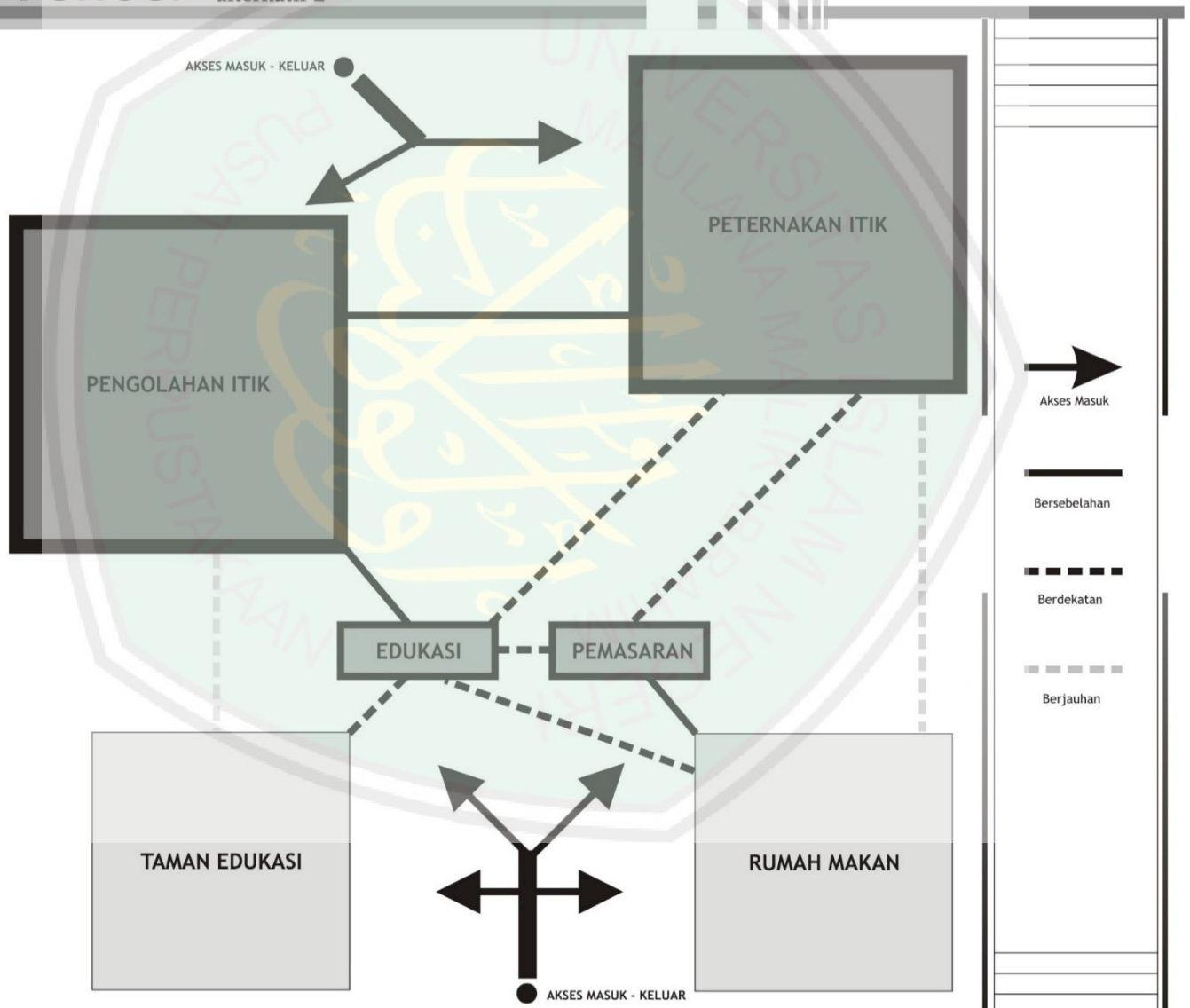
ANALISIS FUNGSI - DIAGRAM KETERKAITAN alternatif 2

PENJELASAN

1. Pada alternatif ini memberikan solusi peletakkan akses dengan mengutamakan adap dengan membedakan antara area kotor dengan area bersih.maka pada area bersih diberi satu akses tersendiri yaitu area yang menampung pengunjung secara langsung diantaranya taman edukasi, ruang edukasi, rumah makan, dan ruang pemasaran.

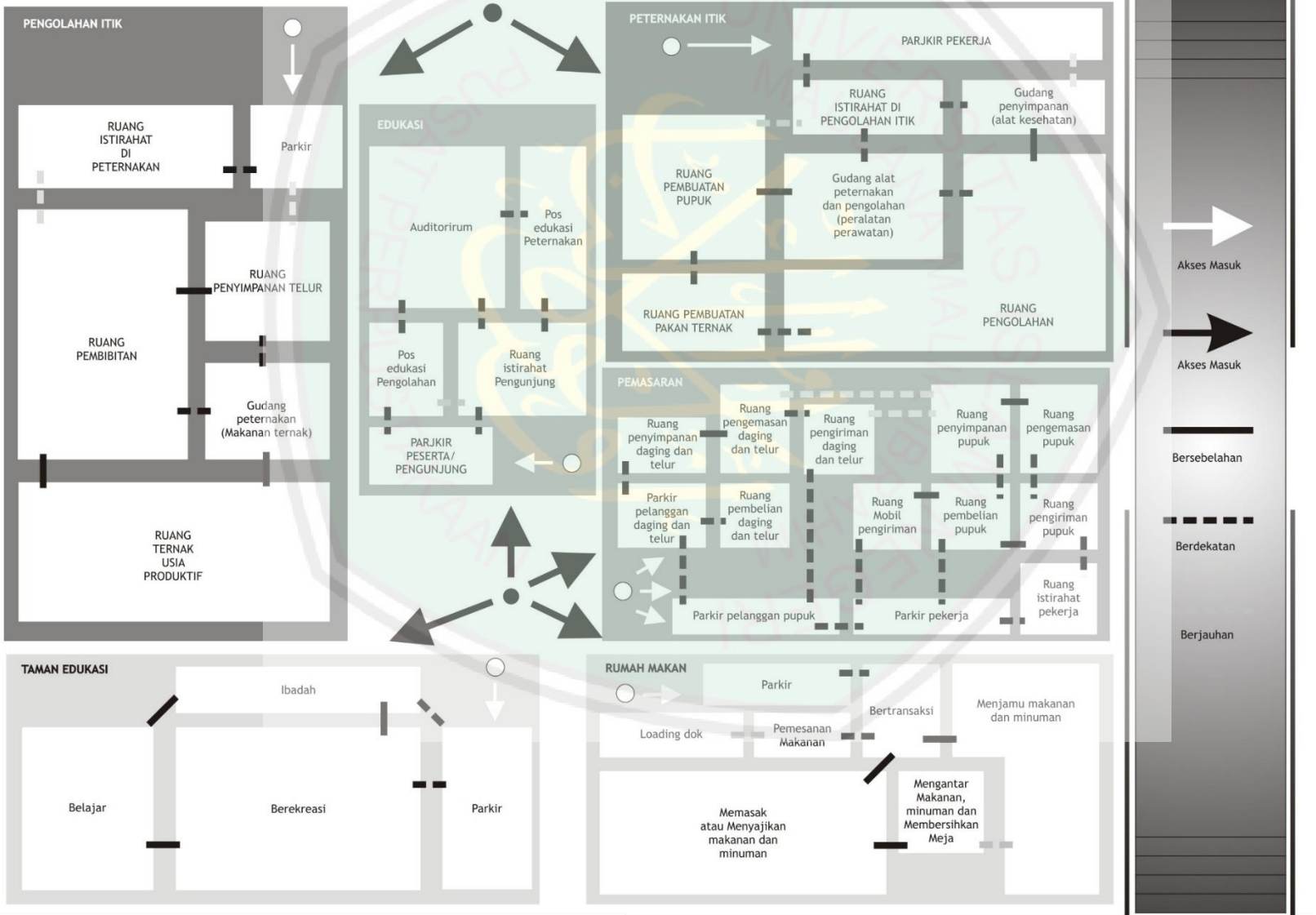
2. Pada akses kedua diposisikan pada area kotor dan mempunyai aktifitas tinggi untuk kondisikan lebih jauh dari ruang yang didominasi penggunanya adalah pengunjung. Dari sini adap pembentukan ruang diterapkansebagai kenyamanan antara pegawai dengan pengunjung

3. Kelebihan dari alternatif ini yaitua meminimalisir pengaruh pada ruang taman edukasi dari ketidak nyamanan yang ditimbulkan oleh aktivitas ternak secara langsung karena berjauhan. Kemudian pada hal ini selain memiliki kelebihan, juga mempunyai kekurangan yaitu pada tujuan fungsi taman edukasi yang relative kurang tersampaikan karena tidak secara dekat bersentuhan dari fungsi utama objek yang menjadikan itik sebagai tujuan utama untuk diolah, diedukasikan dan dikembangkan..



CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

ANALISIS FUNGSI - DETAIL DIAGRAM KETERKAITAN alternatif 2



CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

4.5 Analisis Tapak dan Bnagunan

Kelanjutan dari bab sebelumnya untuk mengetahui solusi desain perancangan objek dibutuhkan analisis tapak dan bangunan, sebagai berikut :

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

ANALISIS TAPAK DAN--------- AKSES dan SIRKULASI MAKRO
BANGUNAN---------- alternatif 1

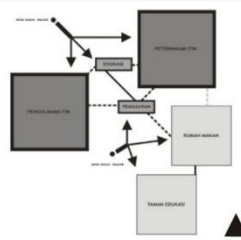


DIAGRAM KETERKAITAN

KETERANGAN

SIRKULASI DALAM BANGUNAN

SIRKULASI PENGUNJUNG

SIRKULASI PEGAWAI/ PEKERJA

BLOCK PLAN

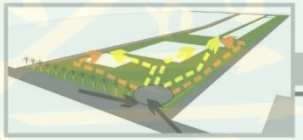
PENATAAN RUANG PADA TAPAK

Pada akses ini penerapan prinsip adab pembentukan ruang diterapkan melalui pendekatan pemisahan pengunjung, yaitu antara pengunjung sebagai peserta Edukasi dengan pengunjung sebagai pengguna ruang pemasaran.

ZONING
ALTERNATIF 1

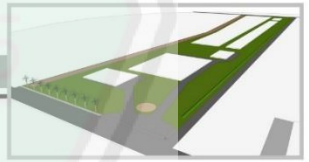
KETERANGAN

1. PETERNAKAN
2. PENGOLAHAN
3. EDUKASI
4. PEMASARAN
5. RUMAH MAKAN
6. TAMAN EDUKASI



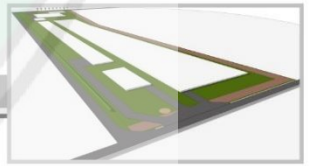
ARAH AKSES DAN SIRKULASI 1

PENERAPAN AKSES DAN SIRKULASI 1



ARAH AKSES DAN SIRKULASI 2

PENERAPAN AKSES DAN SIRKULASI 2



Kelebihan pada alternatif ini yaitu kemudahan sirkulasi oleh pengguna ruang Edukasi karena berdekatan langsung dengan Fungsi Utama Objek sebagai tujuan edukasi. Kekurangannya pada kedekatan ruang kotor pada Peternakan dan Pengolahan otomatis berdekatan dengan Ruang bersih sebagai ruang yang harusnya nyaman untuk pemakai Ruang edukasi.

ALTERNATIF 1

++ = Baik + = Cukup - = kurang

PRINSIP PENDEKATAN	PENILAIAN
Energy production	+
Water and waste	++
Adab pembentukan ruang	++

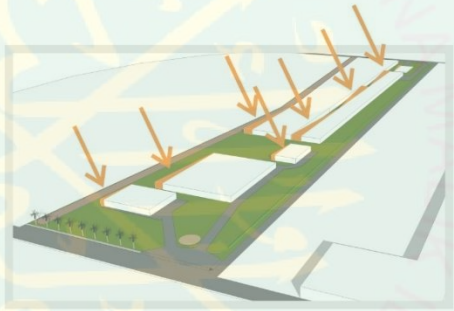
CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

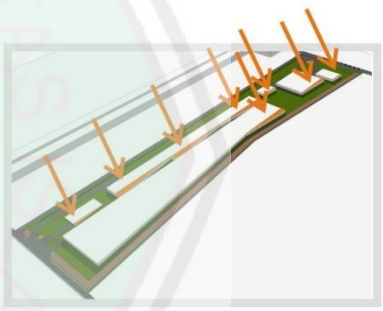
ANALISIS TAPAK DAN--------- BENTUK DAN TATANAN MASA
BANGUNAN---------- alternatif 1

BENTUK BANGUNAN MENGIKUTI BENTUKKAN LAHAN SECARA UMUM, SEHINGGA WAJAH BANGUNAN TERKONDISIKAN UNTUK KENYAMANAN SECARA VIEW DAN LEBIH SEJAJAR ATAU MENYESUAIKAN DENGAN ORIENTASI BANGUNAN SEKITAR.

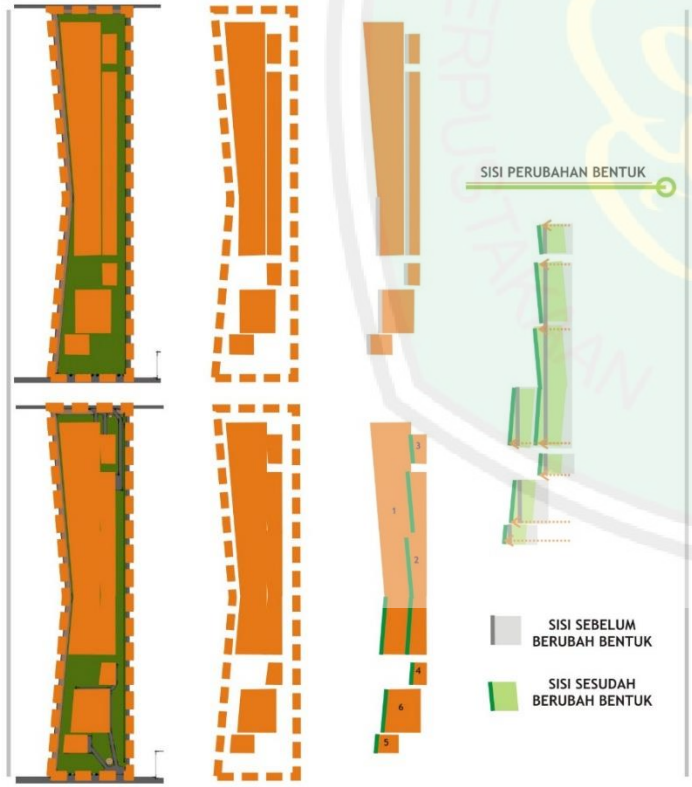
PADA KONDISI INI BENTUK BANGUNAN LEBIH MENGACU PADA ADAB PEMBENTUKKAN BANGUNAN OBJEK, DENGAN MENGIKUTI TERHADAP ORIENTASI BANGUNAN - BANGUNAN SEKITAR, KARENA TIDAK MEMPEROLEH TATANAN ATAU BENTUKKANRADIKAL.

"MENGIKUTI TAPAK"





SKEMA POLA PEMBENTUKAN



SKEMA PERUBAHAN BENTUK BANGUNAN

PENERAPAN BENTUK DAN TATANAN MASA

++ = Baik + = Cukup - = kurang

1. PETERNAKAN
2. PENGOLAHAN
3. EDUKASI
4. PEMASARAN
5. RUMAH MAKAN
6. TAMAN EDUKASI

PRINSIP PENDEKATAN	PENILAIAN
Energy production	++
Water and waste	++
Adab pembentukan ruang	++

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

ANALISIS TAPAK DAN BANGUNAN

AKSES DAN SIRKULASI
alternatif 2

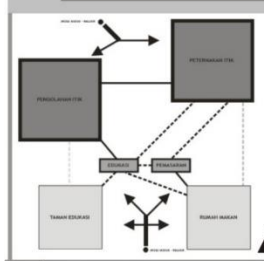
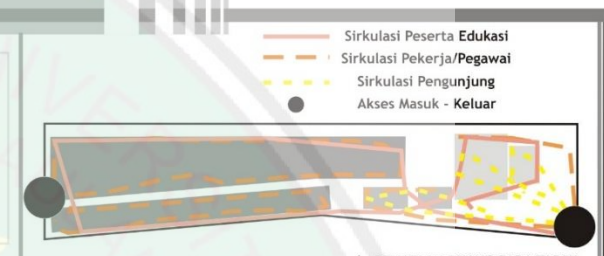


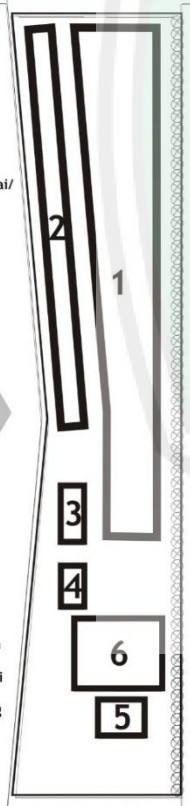
DIAGRAM KETERKAITAN

BLOCK PLAN



PENATAAN RUANG PADA TAPAK

Pada akses ini penerapan prinsip adab pembentukan ruang diterapkan dengan Memperhatikan penuh pemisahan sirkulasi antara pengguna ruang utama (pegawai/ pekerja) dengan selain ruang utama (pengunjung), sehingga lebih kondusif.

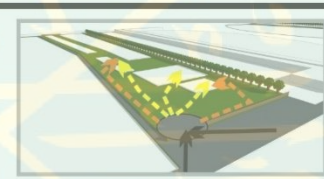


ZONING
ALTERNATIF 2

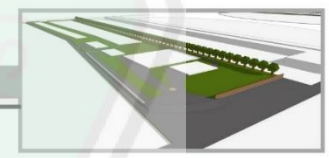
Kelebihan pada alternatif ini yaitu terjaganya area privat pada ruang primer (utama), sehingga memudahkan pihak pengelola menjaga keprivasian ruang primer dan juga menjaga kenyamanan pengunjung.
kekurangannya adalah sirkulasi pada akses masuk ruang sekunder dan ruang penunjang memiliki intensitas yang tinggi yang menempati satu akses, sehingga butuh penangganan khusus agar menjaga kenyamanan pengunjung.

KETERANGAN

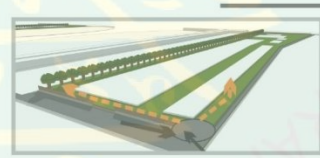
1. PETERNAKAN
2. PENGOLAHAN
3. EDUKASI
4. PEMASARAN
5. RUMAH MAKAN
6. TAMAN EDUKASI



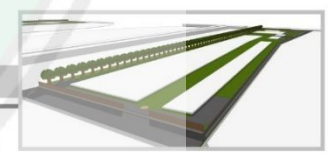
ARAH AKSES DAN SIRKULASI 1



PENERAPAN AKSES DAN SIRKULASI 1



ARAH AKSES DAN SIRKULASI 2



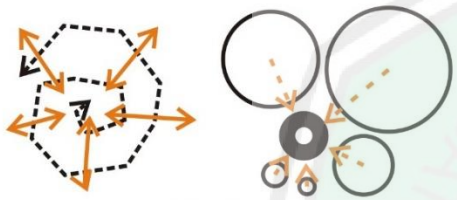
PENERAPAN AKSES DAN SIRKULASI 2

ALTERNATIF 2 ++ = Baik + = Cukup - = kurang

PRINSIP PENDEKATAN	PENILAIAN
Energy production	+
Water and waste	+
Adab pembentukan ruang	++

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

ANALISIS TAPAK DAN--------- BENTUK DAN TATANAN MASA
BANGUNAN---------- alternatif 2

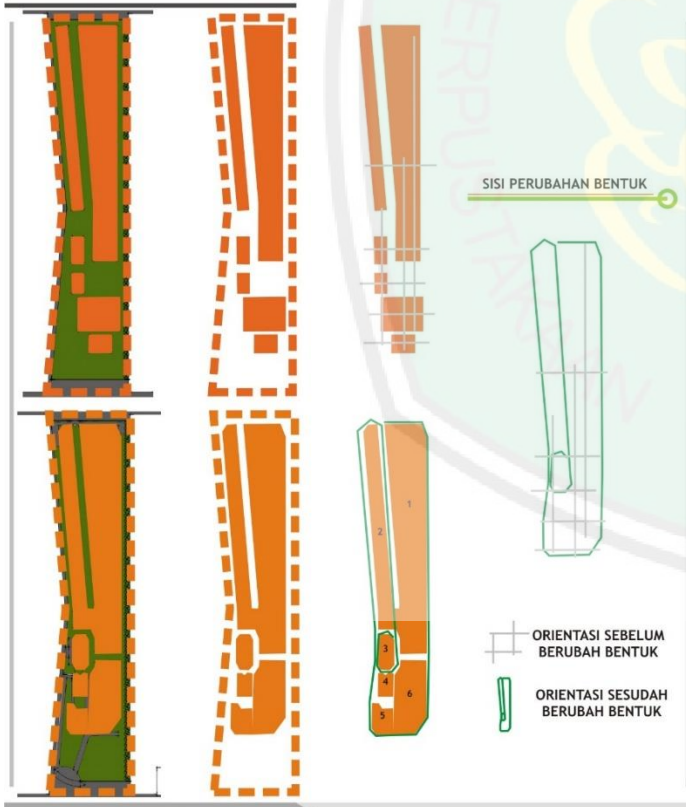


"MEMUSAT"

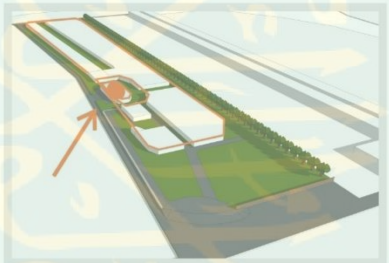
BENTUK BANGUNAN MENGIKUTI TATANAN MASA SECARA RADIKAL LEBIH TERPUSATDENGAN MENGIKUTI RUANG PENGGUNA YANG MENCAKUP SEBAGAI PENGGUNA PADA SELURUH RUANGAN, SEHINGGA MEMUNCULKAN RUANGAN DENGAN KONEKSI BANGUNAN TERPUSAT.

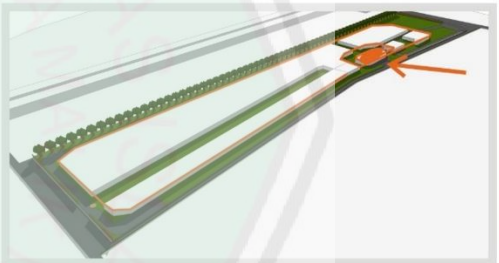
PADA KONDISI INI BENTUK BANGUNAN LEBIH MENGACU PADA ADAB PEMBENTUKKAN BANGUNAN OBJEK TERHADAP KARAKTER INTERNAL RUANGAN, SEHINGGA MEMPUNYAI KEMUDAHAN TERHADAP PENGGUNA SECARA KHUSUS TERHUBUNG OLEH ELURUH BENTUK FUNGSI BANGUNAN (FUNGSI PRIMER,SEKUNDER, DAN PENUNJANG)

SKEMA POLA PEMBENTUKAN



SKEMA PERUBAHAN BENTUK BANGUNAN





PENERAPAN BENTUK DAN TATANAN MASA

1. PETERNAKAN
2. PENGOLAHAN
3. EDUKASI
4. PEMASARAN
5. RUMAH MAKAN
6. TAMAN EDUKASI

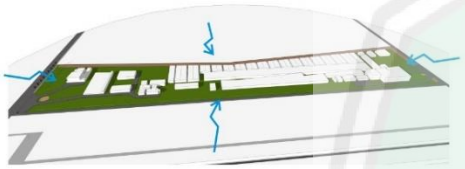
++ = Baik + = Cukup - = kurang

PRINSIP PENDEKATAN	PENILAIAN
Energy production	++
Water and waste	+
Adab pembentukan ruang	++

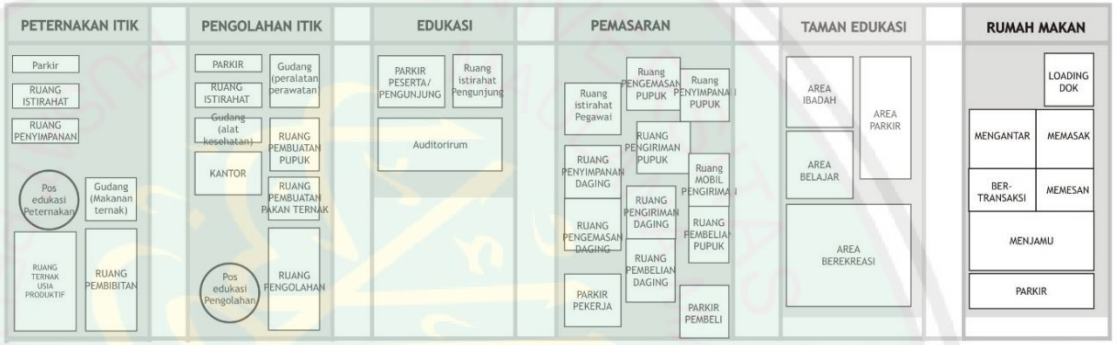
CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

ANALISIS TAPAK DAN--------- ANGIN DAN PENGHAWAAN
BANGUNAN---------- alternatif 1

Penerapan Massa banyak agar memperolah sisi permukaan bangunan lebih banyak dari pada massa tunggal. Dengan kondisi Ini keluar masuk udara akan lebih efisien.



Arah angin diperoleh dari data sampel BMKG selama sedikitnya 1 minggu, dengan merincikan perubahan arah angin dari pagi sampai malam

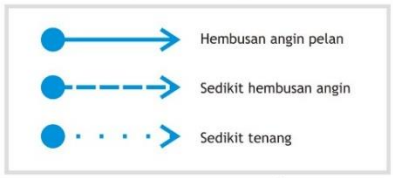


Pagi Hari
Ke 1 - Dari Barat Laut ke Tenggara (sedikit tenang)
Ke 2 - Dari Tenggara ke Barat Laut (sedikit hembusan angin)
Ke 3 - Dari Selatan ke Utara(sedikit hembusan angin)
Ke 4 - Dari Selatan ke Utara(sedikit tenang)
Ke 5 - Dari Selatan ke Utara(sedikit tenang)
Ke 6 - Dari Barat Laut ke Tenggara (sedikit tenang)

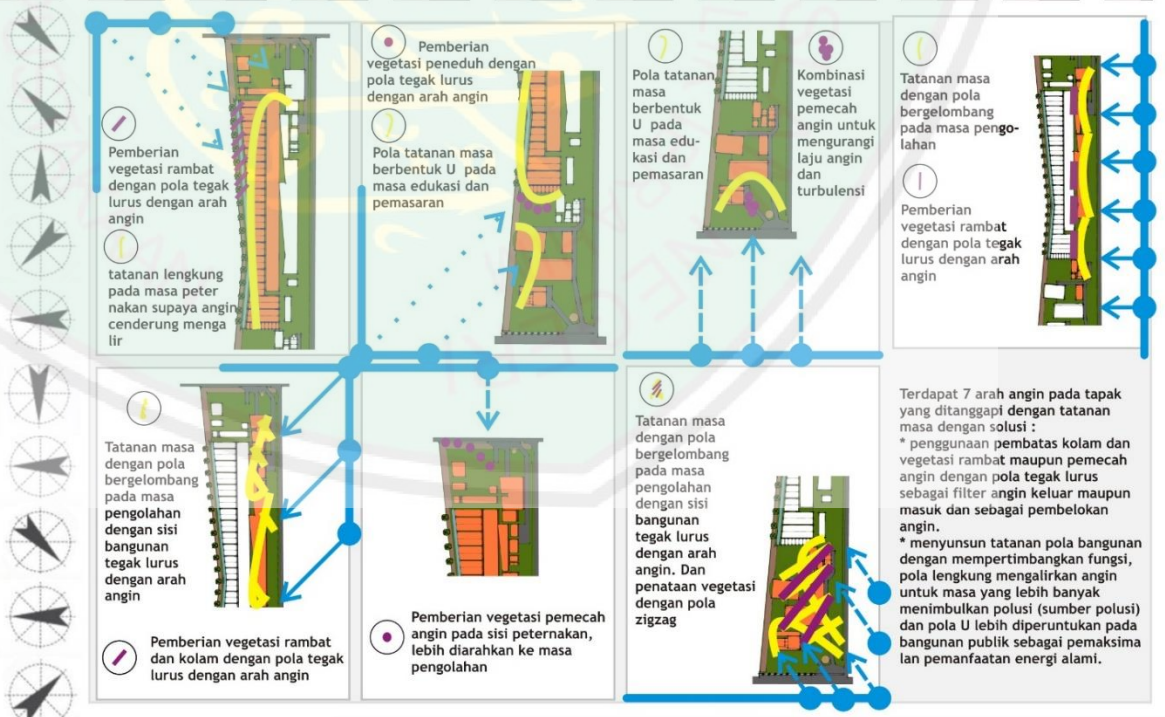
Siang Hari
Ke 1 - Dari Timur laut ke Barat daya (sedikit hembusan angin)
Ke 2 - Dari Timur laut ke Barat daya (hembusan angin pelan)
Ke 3 - Dari Timur ke Barat (hembusan angin pelan)
Ke 4 - Dari Timur laut ke Barat daya (sedikit tenang)
Ke 5 - Dari Timur laut ke Barat daya (sedikit hembusan angin)
Ke 6 - Dari Timur laut ke Barat daya (sedikit tenang)

Sore Hari
Ke 1 - Dari Utara ke Selatan (sedikit hembusan angin)
Ke 2 - Dari Barat laut ke Tenggara (sedikit hembusan angin)
Ke 3 - Dari Timur ke Barat (sedikit tenang)
Ke 4 - Dari Barat laut ke Tenggara (sedikit tenang)
Ke 5 - Dari Tenggara ke Barat Laut (sedikit hembusan angin)
Ke 6 - Dari Timur ke Barat (sedikit hembusan angin)

Malam Hari
Ke 1 - Dari Barat daya ke Timur laut (sedikit tenang)
Ke 2 - Dari Barat daya ke Timur laut (sedikit tenang)
Ke 3 - Dari Barat daya ke Timur laut (sedikit tenang)
Ke 4 - Dari Barat daya ke Timur laut (sedikit tenang)
Ke 5 - Dari Barat daya ke Timur laut (sedikit tenang)
Ke 6 - Dari Barat daya ke Timur laut (sedikit tenang)



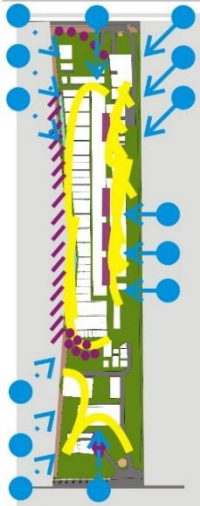
SKEMA ARAH ANGIN

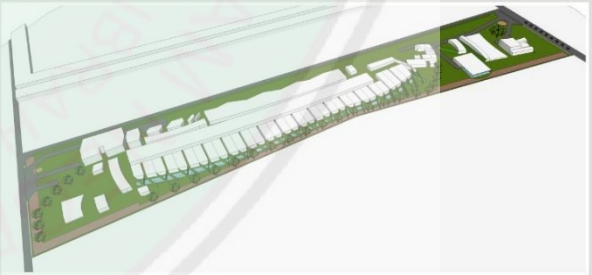


Terdapat 7 arah angin pada tapak yang ditanggapi dengan tatanan masa dengan solusi :
* penggunaan pembatas kolam dan vegetasi rambat maupun pemecah angin dengan pola tegak lurus sebagai filter angin keluar maupun masuk dan sebagai pembelokan angin.
* menyunsun tatanan pola bangunan dengan mempertimbangkan fungsi, pola lengkung mengalirkan angin untuk masa yang lebih banyak menimbulkan polusi (sumber polusi) dan pola U lebih diperuntukan pada bangunan publik sebagai pemaksima lan pemanfaatan energi alami.

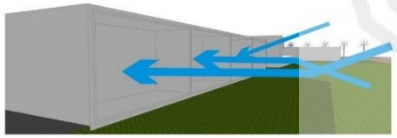
CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

ANALISIS TAPAK DAN BANGUNAN---------- ANGIN DAN PENGHAWAAN ---------- alternatif 1

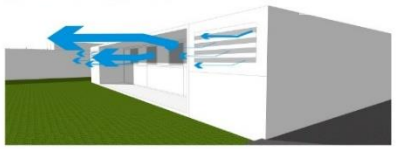




SISTEM PENGHAWAAN PADA ANALISIS INI BERSANDAR PADA SISTEM *CROSS VENTILATION*. MENGGANTI UDARA PANAS KELUAR DENGAN MENGANTI UDARA BARU YANG SEGAR UNTUK MASUK RUANGAN.

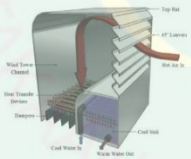


CROSS VENTILATION MDITERAPKAN MELALUI PEMAKSIMALAN *SHADING* UNTUK MEMBAGI ALIRAN UDARA KEPADA RUANGAN TERTENTU, SEKALIGUS SEBAGAI POLA YANG TERATUR SEBAGAI ESTETIKA PADA EKSTERIOR.



UDARA DIKELUARKAN DENGAN VENTILASI PADA AREA PUBLIK DAN KISI-KISI PADA AREA PRIVAT.

SISTEM PENGHAWAAN

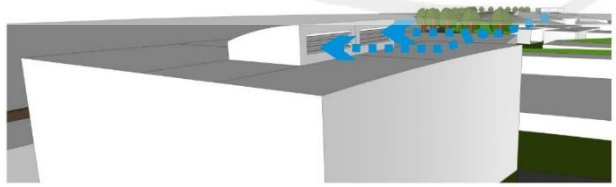


Teknologi *wind catcher*

Untuk menerima udara yang bersih masuk dalam bangunan. Penggunaanya karena mengutamakan bebas penggunaan energi. Peletakan dengan memperhatikan arah datangnya angin yang masuk.

Exhaust

Peran *Exhaust* dibutuhkan terhadap ruang relatif dengan tingkat udara pada ruang relatif paling kotor, diantaranya peternakan, pengolahan atau dapur. *Exhaust* ini digunakan dengan sumber energi dengan kombinasi solar panel, agar lebih hemat energi.



SISTEM TEKNOLOGI YANG DITERAPKAN

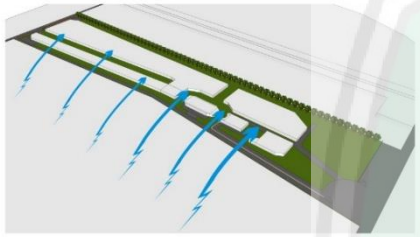
++ = Baik + = Cukup - = kurang

PRINSIP PENDEKATAN	PENILAIAN
Energy production	++
Water and waste	+
Adab pembentukan ruang	++

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

ANALISIS TAPAK DAN--------- ANGIN DAN PENGHAWAAN
BANGUNAN---------- alternatif 2

ARAH ANGING PADA TAPAK BERHEMBUS DARI BARAT KE TIMUR, YANG MERUPAKAN DARI PERSAWAHAN PADI



SKEMA ARAH ANGIN

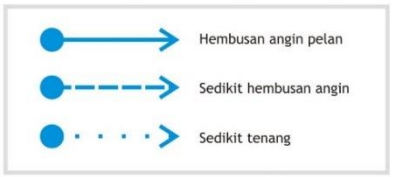
Penerapan Massa banyak agar memperoleh sisi permukaan bangunan lebih banyak dari pada massa tunggal. Dengan kondisi ini keluar masuk udara akan lebih efisien.

Pagi Hari
Ke 1 - Dari Barat Laut ke Tenggara (sedikit tenang)
Ke 2 - Dari Tenggara ke Barat Laut (sedikit hembusan angin)
Ke 3 - Dari Selatan ke Utara(sedikit hembusan angin)
Ke 4 - Dari Selatan ke Utara(sedikit tenang)
Ke 5 - Dari Selatan ke Utara(sedikit tenang)
Ke 6 - Dari Barat Laut ke Tenggara (sedikit tenang)

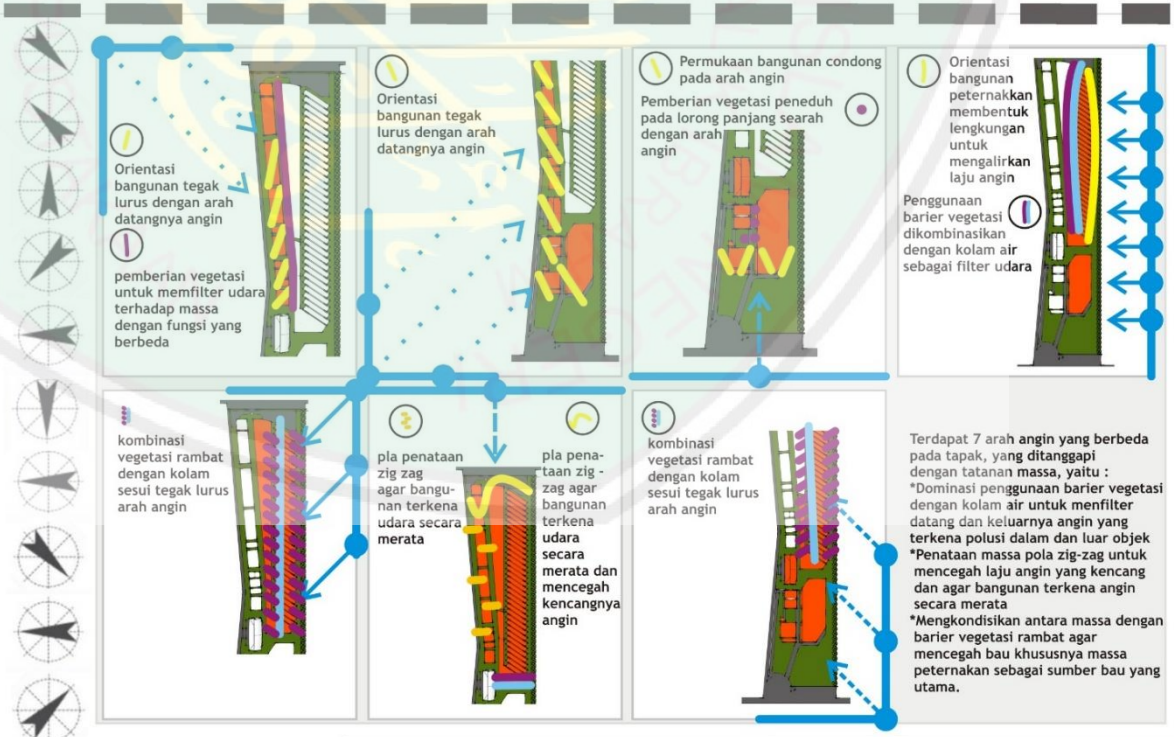
Siang Hari
Ke 1 - Dari Timur laut ke Barat daya (sedikit hembusan angin)
Ke 2 - Dari Timur laut ke Barat daya (hembusan angin pelan)
Ke 3 - Dari Timur ke Barat (hembusan angin pelan)
Ke 4 - Dari Timur laut ke Barat daya (sedikit tenang)
Ke 5 - Dari Timur laut ke Barat daya (sedikit hembusan angin)
Ke 6 - Dari Timur laut ke Barat daya (sedikit tenang)

Sore Hari
Ke 1 - Dari Utara ke Selatan (sedikit hembusan angin)
Ke 2 - Dari Barat laut ke Tenggara (sedikit hembusan angin)
Ke 3 - Dari Timur ke Barat (sedikit tenang)
Ke 4 - Dari Barat laut ke Tenggara (sedikit tenang)
Ke 5 - Dari Tenggara ke Barat Laut (sedikit hembusan angin)
Ke 6 - Dari Timur ke Barat (sedikit hembusan angin)

Malam Hari
Ke 1 - Dari Barat daya ke Timur laut (sedikit tenang)
Ke 2 - Dari Barat daya ke Timur laut (sedikit tenang)
Ke 3 - Dari Barat daya ke Timur laut (sedikit tenang)
Ke 4 - Dari Barat daya ke Timur laut (sedikit tenang)
Ke 5 - Dari Barat daya ke Timur laut (sedikit tenang)
Ke 6 - Dari Barat daya ke Timur laut (sedikit tenang)



SKEMA ARAH ANGIN



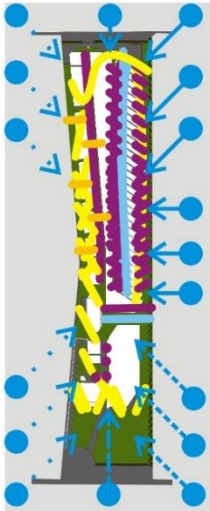
Terdapat 7 arah **angin yang berbeda** pada tapak, yang **ditanggapi** dengan tatanan **massa, yaitu :**
*Dominasi penggunaan barier vegetasi dengan kolam **air untuk menfilter** datang dan keluarnya angin yang **terkena polusi dalam dan luar objek**
*Penataan massa pola zig-zag untuk mencegah laju angin yang kencang dan agar bangunan terkena angin secara merata
*Mengkondisikan antara massa dengan barier vegetasi rambat agar mencegah bau khususnya massa peternakan sebagai sumber bau yang utama.

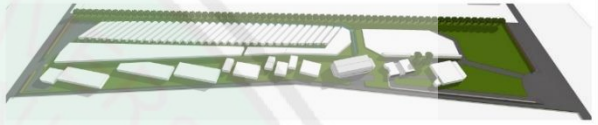
CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

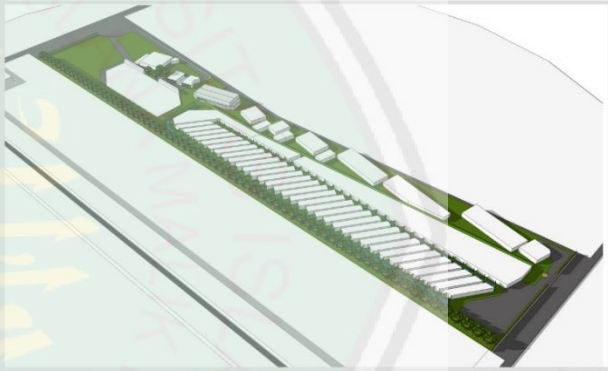
ANALISIS TAPAK DAN--------- BANGUNAN----------

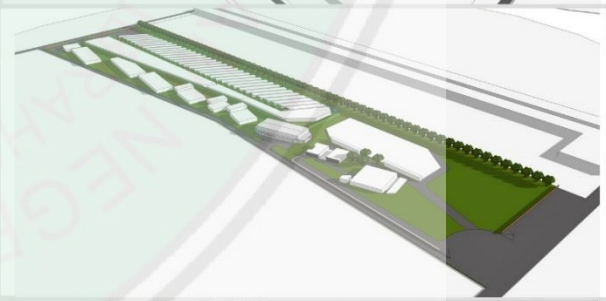
ANGIN DAN PENGHAWAAN

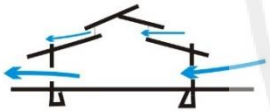
alternatif 2



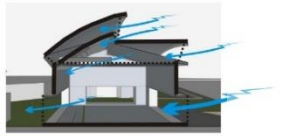




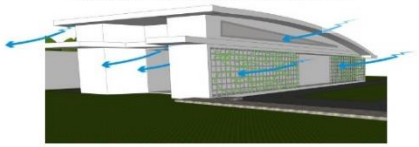




SISTEM PENGHAWAAN *CROSS VENTILATION* DITERAPKAN MELALUI MENGEKSPLORASI ATAP BANGUNAN SESUAI DENGAN KELUAR MASUK ANGIN PADA RUANGAN.

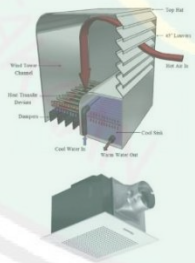


PENERAPAN SISTEM PENGHAWAAN PADA ATAP



CROSS VENTILATION PADA FASAD BANGUNAN DENGAN MENGGUNAKAN KISI-KISI DIKOMBINASIKAN DENGAN TUMBUHAN RAMBAT AGAR ALIRAN ANGIN TIDAK KENCANG DAN MEMBAWA OKSIGEN.

SISTEM PENGHAWAAN

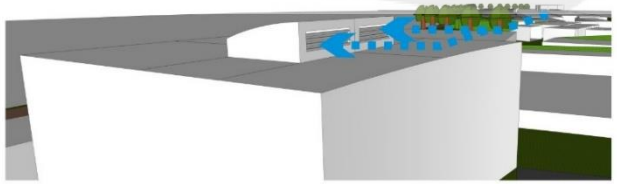


Teknologi *wind catcher*

Untuk menerima udara yang bersih masuk dalam bangunan. Penggunaanya karena mengutamakan bebas penggunaan energi. Peletakan dengan memperhatikan arah datangnya angin yang masuk.

Exhaust

Peran *Exhaust* dibutuhkan terhadap ruang relatif dengan tingkat udara pada ruang relatif paling kotor, diantaranya peternakan, pengolahan atau dapur. *Exhaust* ini digunakan dengan sumber energi dengan kombinasi solar panel, agar lebih hemat energi.



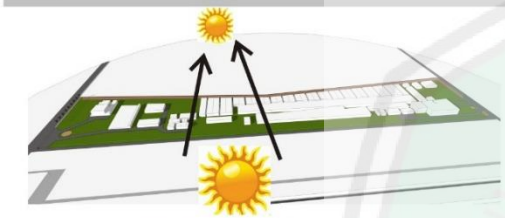
SISTEM TEKNOLOGI YANG DITERAPKAN

++ = Baik + = Cukup - = kurang

PRINSIP PENDEKATAN	PENILAIAN
Energy production	++
Water and waste	++
Adab pembentukan ruang	++

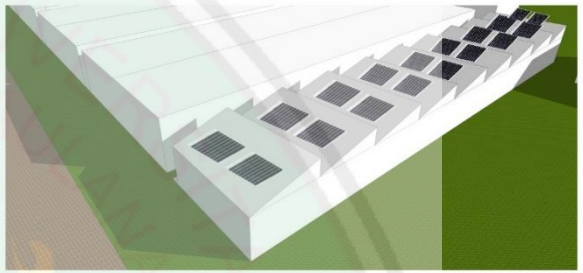
CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

ANALISIS TAPAK DAN--------- SINAR MATAHARI
BANGUNAN---------- alternatif 1



BERAWAL DARI KAJIAN ANALISIS SEBELUMNYA, ORIENTASI SINAR MATAHARI YANG HARUS DIHINDARI ATAU YANG HARUS DITANGGAPI ADALAH PADA SELURUH BANGUNAN KHUSUSNYA BANGUNAN PETERNAKAN DAN BANGUNAN PENUNJANG. BANGUNAN BANGUNAN INI BERPOSISI DIBAGIAN BARAT TAPAK DENGAN KONDISI TERBUKA.

PENGGUNAAN SOLAR PANEL SEBAGAI SARANA PEMANFAATAN SINAR MATAHARI

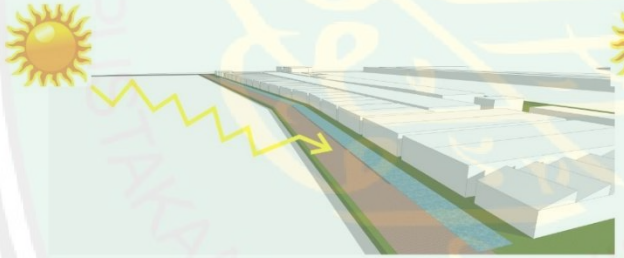


PELETAKKAN SOLAR PANELPADA AREA PETERNAKAN DENGAN MENYESUAIKAN SUDUTKEMIRINGAN ATAP.

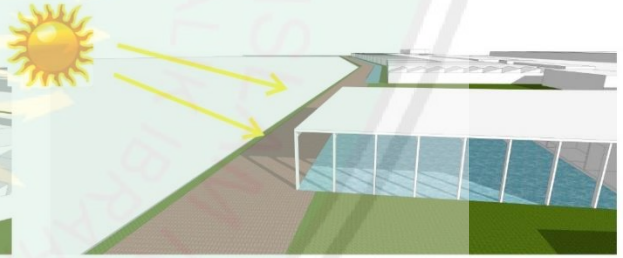
SKEMA ARAH ANGIN

PENERAPAN SOLAR PANEL

PENGUNAAN KOLAM TERHADAP PETERNAKAN MAUPUN BANGUNAN LAIN SEBAGAI PEREDA SUHU DAN FUNGSI LAIN PADA OBJEK.



PADA PETERNAKAN DIFUNGSIKAN SEBAGAI AKTIFITAS ITIK DEWASA SEPERTI PADA HABITAT ASLINYA.



PENGUNAAN ATAP TERHADAP KOLAM SEKALIGUS MEREDAM SINAR MATAHARI YANG DIPANTULKAN OLEH AIR KOLAM.

PENERAPAN KOLAM DENGAN ATAP

++ = Baik + = Cukup - = kurang

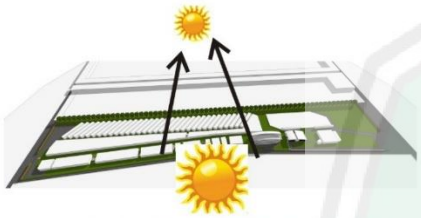
PENGGUNAAN POHON PENEDUH PADA AREA BARAT SEBAGAI PEREDAM SINAR.

PENERAPAN POHON PENEDUH

PRINSIP PENDEKATAN	PENILAIAN
Energy production	++
Water and waste	++
Adab pembentukan ruang	++

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

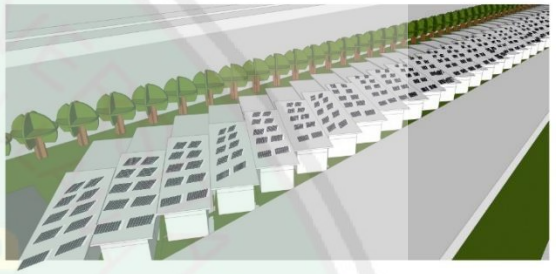
ANALISIS TAPAK DAN---------- SINAR MATAHARI BANGUNAN----------alternatif 1



BERAWAL DARI KAJIAN ANALISIS SEBELUMNYA, ORIENTASI SINAR MATAHARI YANG HARUS DIHINDARI ATAU YANG HARUS DIMANFAATKAN ADALAH PADA SELURUH BANGUNAN KHUSUSNYA BANGUNAN PETERNAKAN DAN BANGUNAN PENUNJANG. BANGUNAN BANGUNAN INI BERPOSISI DIBAGIAN BARAT TAPAK DENGAN KONDISI TERBUKA.

SKEMA ARAH ANGIN

PENGGUNAAN SOLAR PANEL SEBAGAI SARANA PEMANFAATAN SINAR MATAHARI

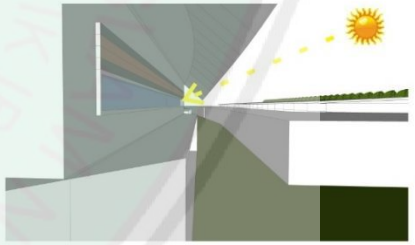


PELETAKKAN SOLAR PANELPADA AREA PETERNAKAN DENGAN MENYESUAIKAN SUDUT KEMIRINGAN ATAP.

PENERAPAN SOLAR PANEL

PENGUNAAN TUMBUHAN RAMBAT PADA BANGUNAN PETERNAKAN MAUPUN BANGUNAN LAIN SEBAGAI PEREDA SUHU DAN FUNGSI LAIN PADA OBJEK.

TUMBUHAN RAMBAT DITERAPKAN PADA BANGUNAN PENGOLAHAN YANG DIFUNGSIKAN SEBAGAI AKTIFITAS PADAT PEKERJA SEHINGGA DAPAT DIHARAPKAN MENJADI PENYEJUK ALAMI.

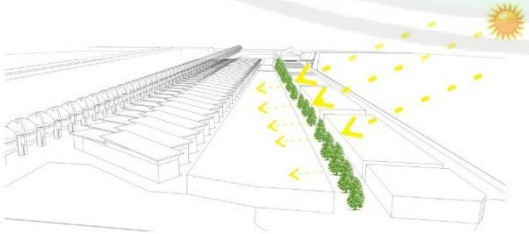


PENGUNAAN VENTILASI KACA DENGAN KOMBINASI KISI-KISI AGAR PADA WAKTU TERTENTU MATAHARI BISA MASUK SECARA MAKSIMAL DAN PADA WAKTU LAIN MASIH DAPAT MASUK MELALUI PANTULAN.

PENERAPAN KOLAM DENGAN ATAP

++ = Baik + = Cukup - = kurang

PENGGUNAAN POHON CEMARA SEBAGAI PENGURANGAN SINAR MATAHARI YANG MASUK PADA TAPAK/BANGUNAN.



PENERAPAN POHON PENEDUH

PRINSIP PENDEKATAN	PENILAIAN
Energy production	++
Water and waste	+
Adab pembentukan ruang	++

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

ANALISIS TAPAK DAN---------- VEGETASI DAN LANSKAP
BANGUNAN---------- alternatif 1

JALAN SETAPAK

TUMBUHAN RAMBAT

TUMBUHAN HIAS

TUMBUHAN PENEDUH

TUMBUHAN PENGARAH

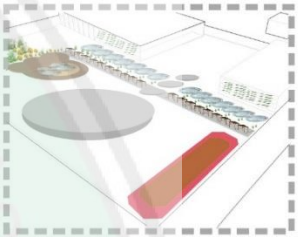
SEMAK - SEMAK

KOLAM IKAN

DOMINASI POHON PENEDUH DAN PENGARAH PADA TEMPAT EDUKASI DAN PETERNAKAN, DAN TUMBUHA RAMBAT PADA PBANGUNAN EDUKASI.

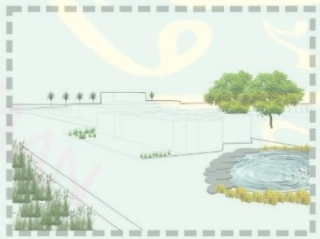
EDUKASI DAN PETERNAKAN

PEMBUATAN PUBLIK SPACE DAN AREA OLAHRAGA PADA TAMAN EDUKASI.

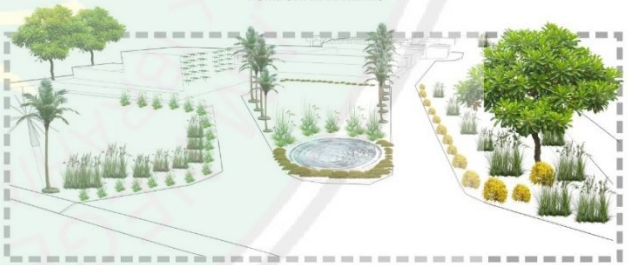


TAMAN EDUKASI

PEMANFAATAN KOLAM IKAN.



AKSES MASUK DIDOMINASI TUMBUHAN HIAS, BANGUNAN RUAMH MAKAN DENGAN TUMBUHAN RAMBAT.



PEMASARAN

AKSES MASUK UTAMA DAN RUMAH MAKAN

DOMINASI POHON PENEDUH DAN POHON PENGARAH DI AREA PETERNAKAN DAN PENGOLAHAN MERUPAKAN MEDIA PENGHADIR HABITAT YANG SESUAI DENGAN ITIK SEKALIGUS SEBAIGAI KENYAMANAN SUASANA OBJEK DAN KEMUDAHAN PENGUNJUNG.

PADA TAMAN EDUKASI DISEDIAKAN RUANG DISKUSI DI TENGAH TAMAN DAN GAZEBO DI TEPI TAMAN, KEMUDIA DENGAN MEMANFAATKAN TUMBUHAN HIAS, KOLAM, FASILITAS *JOGGING TRACK* DAN MINIATUR PETERNAKAN. FASILITAS INI DIHARAPKAN SELURUH ELEMEN MASYARAKAT AKAN BERKUMPUL SEBAGAI SARANA YANG POSITIF , YANG BERYUJUAN UNTUK MENGEDUKASI, MEMASARKAN DAN MENGAMBIL MANFAAT LAIN PADA OBJEK.

PADA AREA PEMASARAN DENGAN MEMANFAATKAN KOLAM SEBAGAI BATAS RUANG PRIVAT DAN PUBLIK, KARENA AREA PEMASARAN MERUPAKAN AREA YANG PALING DEKAT SECARA FUNGSI MAUPUN JARAK DENGAN RUANG PRIVAT PADA OBJEK.

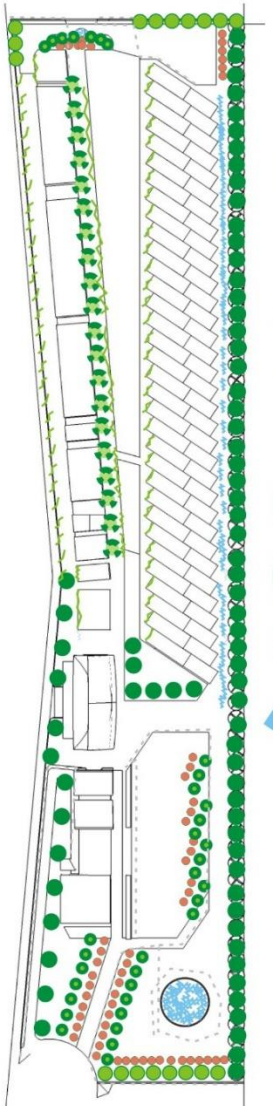
PADA AKSES MASUK KOMBINASI ANTARA TUMBUHAN PENEDUH,PENGARAH, HIAS DAN KOLAM SEBAGAI *SIGN* ATAU PENANDA UNTUK MENGUNDANG ORANG TERTARIK DENGAN OBJEK.

++ = Baik + = Cukup - = kurang

PRINSIP PENDEKATAN	PENILAIAN
Energy production	++
Water and waste	++
Adab pembentukan ruang	++

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

ANALISIS TAPAK DAN BANGUNAN---------- VEGETASI DAN LANSKAP ----------alternatif 1



JALAN SETAPAK

TUMBUHAN RAMBAT

POHON CEMARA

TUMBUHAN HIAS

TUMBUHAN PENEDUH

TUMBUHAN PENGARAH

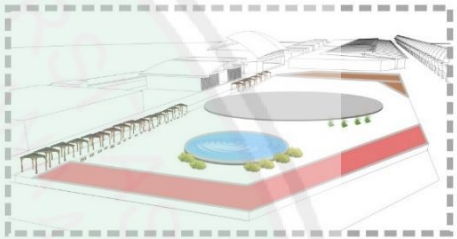
SEMAK - SEMAK

KOLAM IKAN

PELETAKKAN POHON CEMARA PADA TEMPAT PENGOLAHAN DAN PETERNAKAN, DAN TUMBUHAN RAMBAT SEBAGAI BATAS SEKALIGUS PENYEJUK RUANGAN.

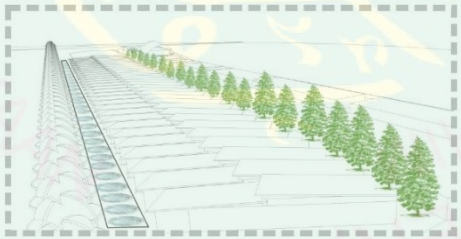
PENGOLAHAN DAN PETERNAKAN

PEMBUATAN PUBLIK SPACE DAN AREA OLAHRAGA PADA TAMAN EDUKASI.



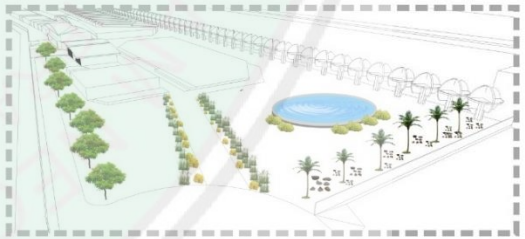
TAMAN EDUKASI

PEMANFAATAN KOLAM IKAN.



PETERNAKAN

AKSES MASUK UTAMA DILETAKKAN KOLAM BESAR DIDOMINASI TUMBUHAN HIAS, SEMAK-SEMAK DAN PENGARAH SEBAGAI KEMUDAHAN DAN KENYAMANAN PENGGUNA.



AKSES MASUK UTAMA DAN RUMAH MAKAN

PELETAKKAN POHON CEMARA DAN TUMBUHAN RAMBAT DI AREA PETERNAKAN DAN PENGOLAHAN MERUPAKAN MEDIA PEMBATAS ANTARA RUANG PRIVAT KEDUANAYA, SEKALIGUS PENYEJUK.

PADA TAMAN EDUKASI DISEDIAKAN RUANG DISKUSI DI TENGAH TAMAN DAN GAZEBO DI TEPI TAMAN, KEMUDIA DENGAN MEMANFAATKAN TUMBUHAN HIAS, KOLAM, FASILITAS *JOGGING TRACK* DAN MINIATUR PETERNAKAN. FASILITAS INI DIHARAPKAN SELURUH ELEMEN MASYARAKAT AKAN BERKUMPUL SEBAGAI SARANA YANG POSITIF , YANG BERYUJUAN UNTUK MENGEDUKASI, MEMASARKAN DAN MENGAMBIL MANFAAT LAIN PADA OBJEK.

PADA AREA PETERNAKAN KOLAM DILETAKKAN DI BAGIAN TIMUR UNTUK MENGURANGI POLUSI UDARA DAN BAU PADA DAERAH PERMUKIMAN WARGA.

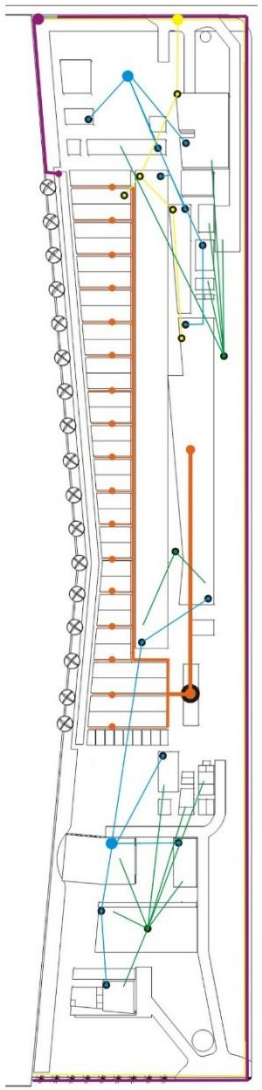
PADA AKSES MASUK KOMBINASI ANTARA TUMBUHAN PENEDUH,PENGARAH, HIAS DAN KOLAM SEBAGAI *SIGN* ATAU PENANDA UNTUK MENGUNDANG ORANG TERTARIK DENGAN OBJEK.

++ = Baik + = Cukup - = kurang

PRINSIP PENDEKATAN	PENILAIAN
Energy production	++
Water and waste	++
Adab pembentukan ruang	++

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

ANALISIS TAPAK DAN--------- SISTEM UTILITAS
BANGUNAN---------- alternatif 1

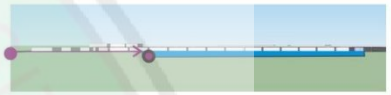


PERMASALAHAN PADA TAPAK YAITU PEMBUANGAN KOTORAN ITIKPADA MASYARAKAT SELAMA INI LANSUNG DIBUANG KE SUNGAI SEHINGGA TERCEMAR OLEH FASES HEWAN TERNAK.

KEDUA SISTEM JARINGAN LISTRIK YANG KURANG RAPI BERUPA TIANG-TIANG LISTRIK DIBUTUHKAN TANGGAPAN PERANCANGAN PADA OBJEK.

KEMUDIAN POTENSI PADA TAPAK YAITU TERDAPAT SUNGAI PENGAIRAN SAWAH YANG BUTUH DIMANFAATKAN SECARA MAKSIMAL PADA OBJEK.

MEMANFAATKAN SUNGAI PENGAIRAN SAWAH UNTUK DIJADIKAN SUMBER AIR KOLAM MELALUI FILTERISASI TERLEBIH DAHULU.



SISTEM UTILITAS SALURAN AIR SEKITAR DENGAN FILTERISASI.

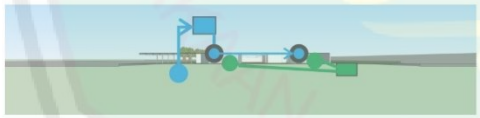
SISTEM UTILITAS KOTORAN TERNAK DENGAN MENGALIRKAN KE MEDIA TABUNG BIOGAS UNTUK DIOLAH.

SISTEM UTILITAS KOTORAN TERNAK DENGAN BIOGAS.

SISTEM UTILITAS JARINGAN LISTRIK DITARUH BAWAH TANAH AGAR MENJADI NYAMAN DALAM VIEW PADA OBJEK.

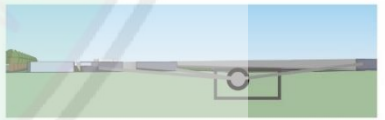
SISTEM UTILITAS JARINGAN LISTRIK

SISTEM UTILITAS AIR BERSIH DAN KOTOR BIBAGI MENJADI 2 BAGIAN DALAM OBJEK MENGINGAT ADA BEBERAPA FUNGSI MASA YANG MEMPUNYAI JARAK YANG JAUH, AGAR LEBIH CEPAT PADA PROSES SUPLAI MAUPUN PEMBUANGAN.



SISTEM UTILITAS AIR BERIH DAN KOTOR

SISTEM UTILITAS LIMBAH PRODUKSI AKAN DIALIHKAN KE SUNGAI, YANG SEBELUMNYA AKANDIFILTER MELALUI BAK FILTERISASI AGAR TIDAK MENCEMARI LINGKUNGAN.



SISTEM UTILITAS LIMBAH PRODUKSI

++ = Baik + = Cukup - = kurang

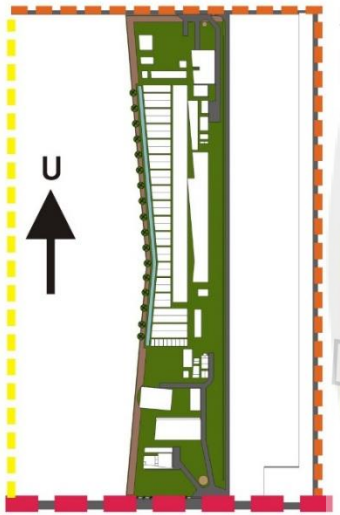
PRINSIP PENDEKATAN	PENILAIAN
Energy production	++
Water and waste	++
Adab pembentukan ruang	+

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

ANALISIS TAPAK DAN BANGUNAN---------- KEBISINGAN alternatif 1

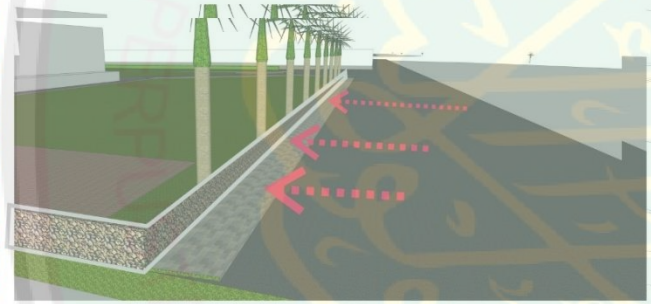
PADA ANALISIS INI TERDAPAT 2 KRITERIA KEBISINGAN YAITU KEBIINGAN DARI LUAR TAPAK YANG TIMBUL DARI AKTIVITAS MANUSIAN DISEKITAR TAPAK DAN KEBISINGAN DARI DALAM TAPAK YANG TIMBUL DARI SUARA TERNAK MAUPUN AKTIFITAS LAIN DALAM TAPAK, MAKA DALAM HAL INI MEMPUNYAI 2 SOLUSI YANG BERBEDA DALAM 1 ALTERNATIF.

KEBISINNGAN TINGGI KEBISINGAN SEDANG KEBISINGAN RENDAH

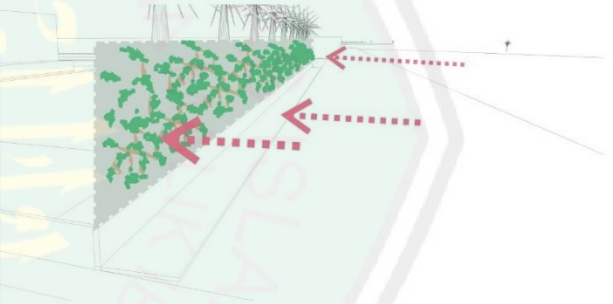


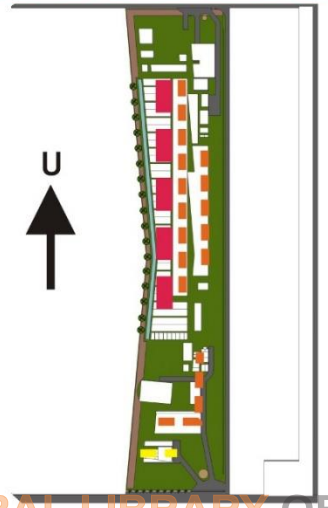
KEBISINGAN DARI LUAR TAPAK

PENGGUNAAN MATERIAL KASAR PADA FASAD BANGUNAN DAN PAGAR KELILING BERUPA BATU ALAM.



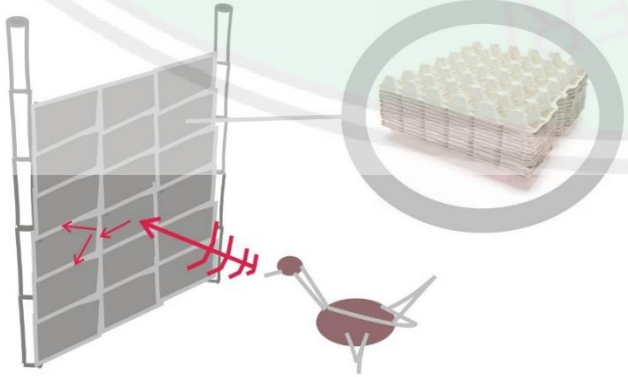
KOMBINASI TUMBUHAN MERAMBAT DI DAERAH UTARA DAN SELATAN TAPAK PADA PAGAR.





KEBISINGAN DARI DALAM TAPAK

PENGGUNAAN MATERIAL SETEMPAT YANG BERONGGA DAN MENGGUNAKAN BARANG BEKAS YANG DAPAT MEREDAM KEBISINGAN DALAM HAL INI KOMBINASI BAMBU DENGAN WADAH TELUR BEKAS.



++ = Baik + = Cukup - = kurang

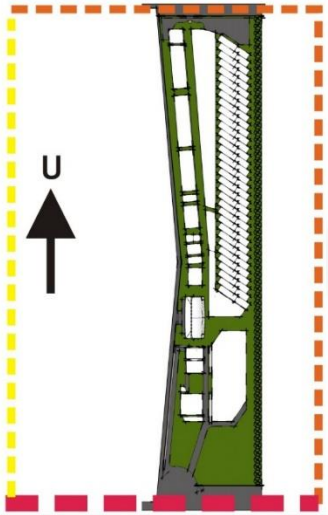
PRINSIP PENDEKATAN	PENILAIAN
Energy production	++
Water and waste	+
Adab pembentukan ruang	++

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

ANALISIS TAPAK DAN---------- KEBISINGAN
BANGUNAN---------- alternatif 1

PADA ANALISIS INI TERDAPAT 2 KRITERIA KEBISINGAN YAITU KEBIINGAN DARI LUAR TAPAK YANG TIMBUL DARI AKTIVITAS MANUSIAN DISEKITAR TAPAK DAN KEBISINGAN DARI DALAM TAPAK YANG TIMBUL DARI SUARA TERNAK MAUPUN AKTIFITAS LAIN DALAM TAPAK, MAKA DALAM HAL INI MEMPUNYAI 2 SOLUSI YANG BERBEDA DALAM 1 ALTERNATIF.

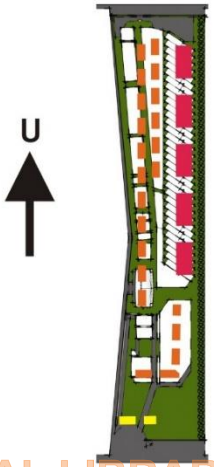
KEBISINNGAN TINGGI KEBISINGAN SEDANG KEBISINGAN RENDAH



KEBISINGAN DARI LUAR TAPAK

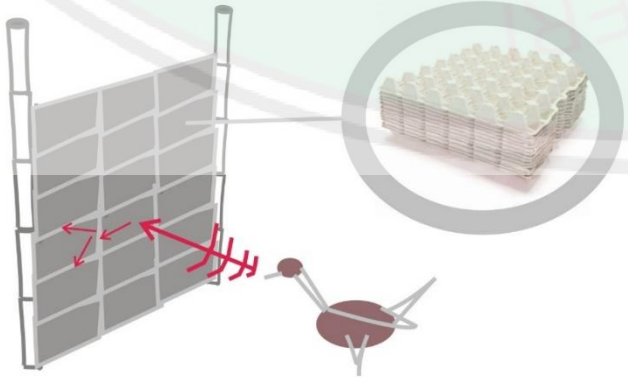
PENGGUNAAN MATERIAL KASAR PADA FASAD BANGUNAN DAN PAGAR KELILING BERUPA BATU ALAM.

KOMBINASI TUMBUHAN MERAMBAT DI DAERAH UTARA DAN SELATAN TAPAK PADA PAGAR.



KEBISINGAN DARI DALAM TAPAK

PENGGUNAAN MATERIAL SETEMPAT YANG BERONGGA DAN MENGGUNAKAN BARANG BEKAS YANG DAPAT MEREDAM KEBISINGAN DALAM HAL INI KOMBINASI BAMBU DENGAN WADAH TELUR BEKAS.



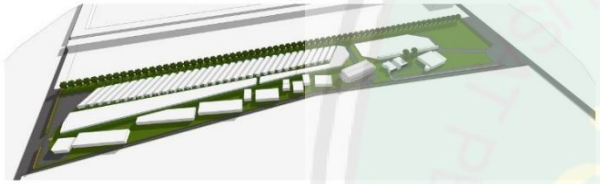
++ = Baik + = Cukup - = kurang

PRINSIP PENDEKATAN	PENILAIAN
Energy production	++
Water and waste	+
Adab pembentukan ruang	++

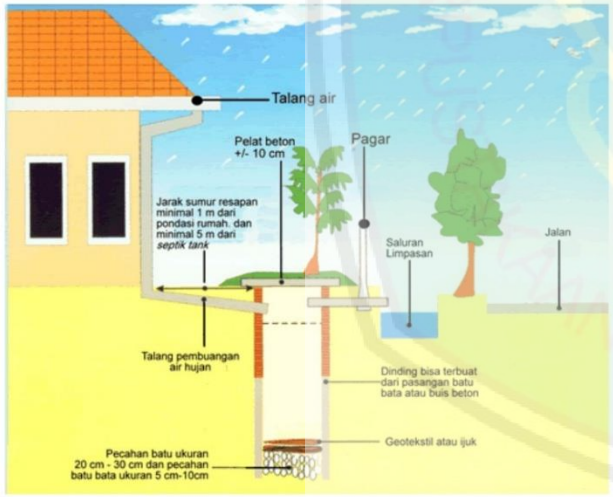
CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

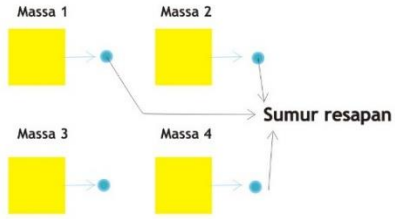
ANALISIS TAPAK DAN BANGUNAN---------- HUJAN alternatif 1

Seperti wilayah lainnya di Indonesia, di Kabupaten Mojokerto hanya dikenal dua musim, yaitu musim kemarau dan musim penghujan. Mojokerto termasuk dalam kategori wilayah kategori memiliki curah hujan yang cukup tinggi.

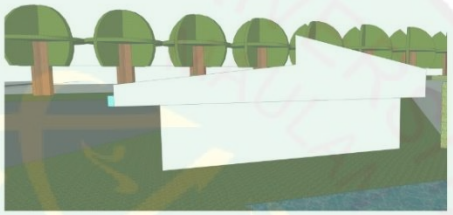


Maka pada perancangan dibutuhkan solusi terkait potensi maupun dampak yang ditimbulkan oleh hujan

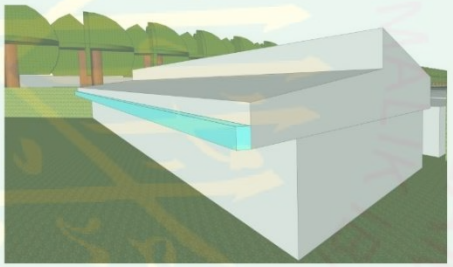




Pada solusi ini sumur resapan terkodisikan dimiliki oleh masing - masing massa bangunan karena agar lebih efisien menyerap air hujan.



Respon dari iklim setempat pada hujan dapat di terapkan pada bentukkan atap standart bangunan sekitar, agar memenuhi kriteria prinsip adap terhadap lingkungan sekitar.



Pemberian talang sebagai media lanjutan dari skema solusi penampungan air hujan

Penggunaan teknologi paving block dan aspas penyerap banjing sebagai pendukung sistem sirkulasi air hujan yang lancar pada objek perancangan

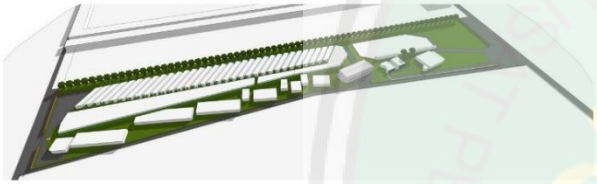
++ = Baik + = Cukup - = kurang

PRINSIP PENDEKATAN	PENILAIAN
Energy production	++
Water and waste	++
Adab pembentukan ruang	++

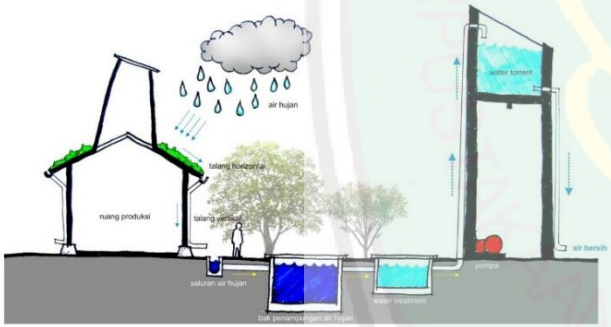
CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

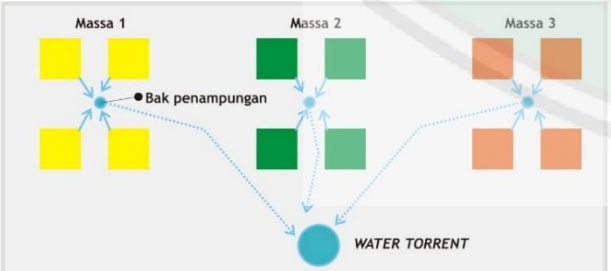
ANALISIS TAPAK DAN--------- HUJAN
BANGUNAN---------- alternatif 2

Seperti wilayah lainnya di Indonesia, di Kabupaten Mojokerto hanya dikenal dua musim, yaitu musim kemarau dan musim penghujan. Mojokerto termasuk dalam kategori wilayah kategori memiliki curah hujan yang cukup tinggi.

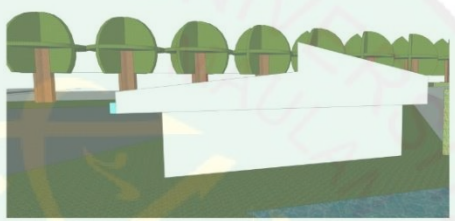


Maka pada perancangan dibutuhkan solusi terkait potensi maupun dampak yang ditimbulkan oleh hujan

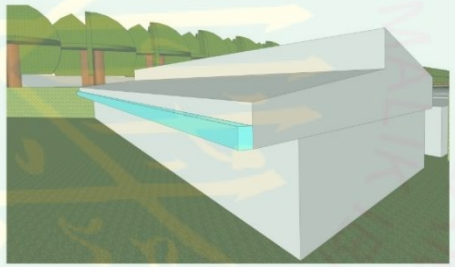




Sistem penampungan terpusat oleh beberapa massa bangunan menjadi satu tandon air yang akan difungsikan sesuai kebutuhan



Respon dari iklim setempat pada hujan dapat di terapkan pada bentukkan atap standart bangunan sekitar, agar memenuhi kriteria prinsip adap terhadap lingkungan sekitar.



Pemberian talang sebagai media lanjutan dari skema solusi penampungan air hujan

Penggunaan teknologi paving block dan aspas penyerap banjing sebagai pendukung sistem sirkulasi air hujan yang lancar pada objek perancangan

++ = Baik + = Cukup - = kurang

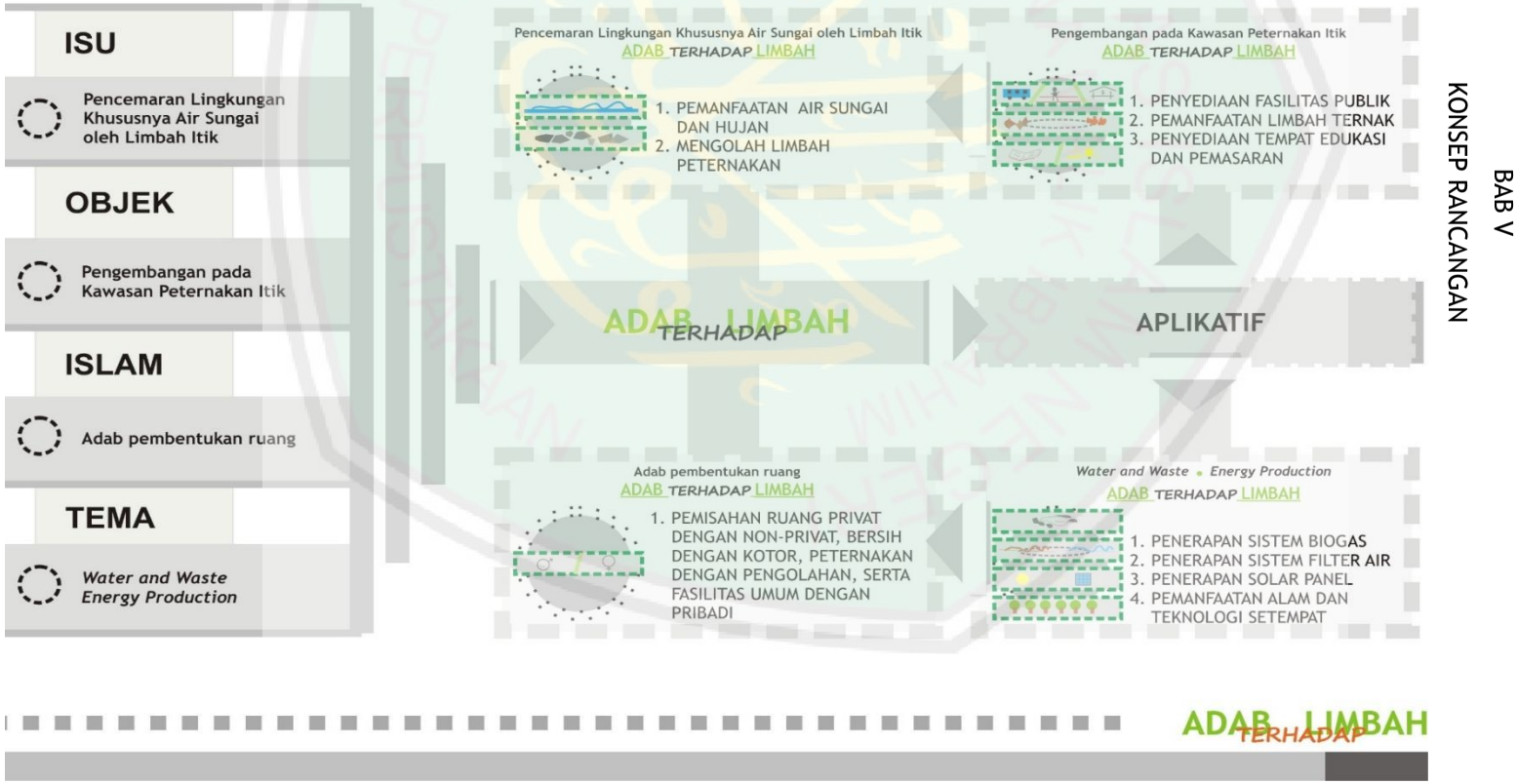
PRINSIP PENDEKATAN	PENILAIAN
Energy production	++
Water and waste	++
Adab pembentukan ruang	++

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

KONSEP DASAR

ECO-TECH ARCHITECTURE

Konsep rancangan merupakan hasil dari proses analisis didasari dengan kajian lokasi, kajian keislaman dan prinsip tema yang terpilih. Pad tahapan pertama akan dihasilkan konsep dasar, kedua konsep ruang dan kemudian konsep tapak dan bangunan. Seperti yang dijelaskan pada bab sebelumnya bahwa hasil analisi akan dipilih berdasar alternatif yang paling banyak nilai kuantitatif sesuai parameter prinsip dari tema dan nilai keislaman. Dalam hal ini yang terpilih adalah alternatif kedua dengan nilai kualitatif 71 poin dengan alternatif pertama 69 poin.



CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

KONSEP TAPAK

ECO-TECH ARCHITECTURE

ADAB PEMBENTUKAN RUANG

PENYEDIAAN FASILITAS HALTE BUS ATAU ANGKUTAN UMUM KHUSUS WANITA DAN PRIA

PENYEDIAAN TEMPAT PENJALAN KAKI DENGAN TANAMAN RAMBAT

PENYEDIAAN TEMPAT DISKUSI BERMAIN, DAN BELAJAR DI AREA DEKAT JALAN RAYA MAUAPUN PERMUKIMAN.

PENYEDIAAN TEMPAT IBADAH

ENERGY PRODUCTION

PENGGUNAAN EKSPOS BATU BATA

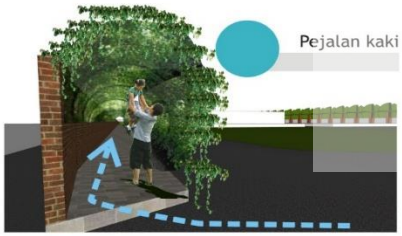
PEMBERIAN VEGETASI PENEDUH, PENGARAH, DAN HIAS UNTUK AKSES MASUK DAN AREA PUBLIK

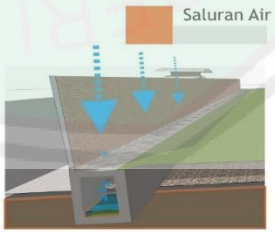
WATER AND WASTE

PENGGUNAAN SISTEM SELOKAN TERTUTUP DENGAN BUKAAN PADA TITIK TERTENTU SEBAGAI KEMUDAHAN UNTUK MAINTENANCE

PENYEDIAAN FASILITAS PUBLIK

PEMISAHAN RUANG PRIVAT DENGAN NON-PRIVAT DAN FASILITAS UMUM DENGAN PRIBADI





ADAB TERHADAP LIMBAH

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

KONSEP AKSES dan SIRKULASI

ECO-TECH ARCHITECTURE

Akses dan Sirkulasi
Kesediaan Jalan Baru

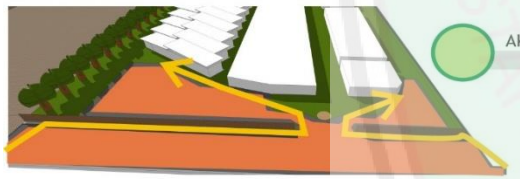
sirkulasi pengunjung ruang pemasaran

sirkulasi pengunjung ruang rumah makan

sirkulasi pegawai pemasaran dan rumah makan

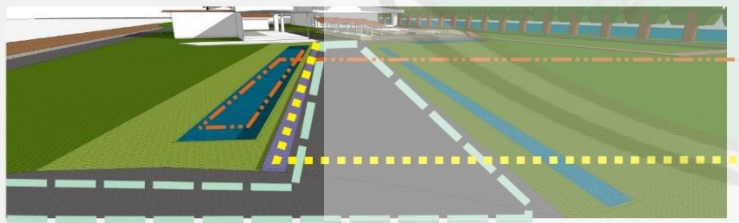
sirkulasi pengunjung taman edukasi

sirkulasi pejalan kaki



AKSES MASUK

AKSES MASUK



KOLAM AIR

PAVING BLOCK

ASPAL PENYERAP AIR

SIRKULASI

ADAB PEMBENTUKAN RUANG

TERDAPAT 2 AKSES MASUK UNTUK PEKERJA DAN UNTUK PENGUNJUNG

PENYEDIAAN JALAN BARU UNTUK AKSES PUBLIK

SIRKULASI RUANG PUBLIK DENGAN PRIVAT DIPISAHKAN

AKSES UNTUK TEMPAT IBADAH DIMUDAHKAN UNTUK KESELURUHAN PENGGUNA

ENERGY PRODUCTION

PELETAKKAN POHON PENGARAH BAGI KENDARAAN ATAU PEJALAN KAKI UNTUK KEMUDAHAN SEKALIGUS NYAMAN

WATER AND WASTE

PEMBERIAN MATERIAL GROUNDCOVER PAVING UNTUK PEJALAN KAKI AGAR MASIH BISA MENYERAP AIR.

PEMBERIAN KOLAM DAN TANAMAN RAMBAT UNTUK MENYARING POLUSI UDARA DARI LUAR KEDALAM ATAU SEBALIKNYA DARI OBJEK PETERNAKAN DAN PENGOLAHAN

♂ / ♀

PEMISAHAN RUANG PRIVAT DENGAN NON-PRIVAT DAN FASILITAS UMUM DENGAN PRIBADI

PEMANFAATAN ALAM DAN TEKNOLOGI SETEMPAT

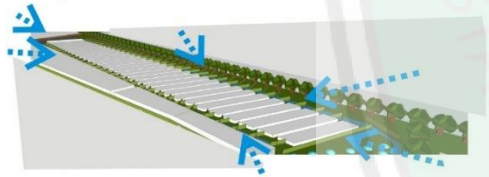
ADAB LIMBAH TERHADAP

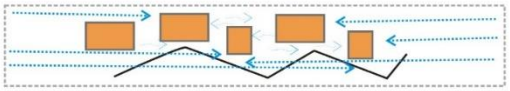
CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

KONSEP BENTUK DAN TATANAN MASA

ECO-TECH ARCHITECTURE

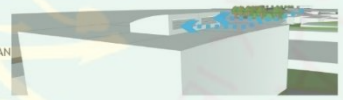
Tatanan Massa diperoleh dari analisis terhadap pola arah angin dengan meggunakan tatanan massa zig-zag, pola bangunan tegak lurus dengan arah angin, penggunaan *barier* vegetasi rambat dengan kolam air secara silang. Teknologi yang telah disebutkan sebagai pemanfaatan angin secara makimal.





Bentukkan diperoleh dari analisis hujan angin dan matahari

CROSS VENTILATION PADA FASAD BANGUNAN DENGAN MENGGUNAKAN KISI-KISI DIKOMBINASIKAN DENGAN TUMBUHAN RAMBAT AGAR ALIRAN ANGIN TIDAK KENCANG DAN MEMBAWA OKSIGEN.

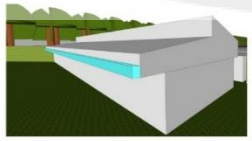


PENGUNAAN VENTILASI KACA DENGAN KOMBINASI KISI-KISI AGAR PADA WAKTU TERTENTU MATAHARI BISA MASUK SECARA MAKSIMAL DAN PADA WAKTU LAIN MASIH DAPAT MASUK MELALUI PANTULAN.

Teknologi *wind catcher*

Untuk menerima udara yang bersih masuk dalam bangunan. Penggunaanya karena mengutamakan bebas penggunaan energi. Peletakan dengan memperhatikan arah datangnya angin yang masuk.

Respon dari iklim setempat pada hujan dapat di terapkan pada bentukkan atap standart bangunan sekitar, agar memenuhi kriteria prinsip adap terhadap lingkungan sekitar.



Pemberian talang sebagai media lanjutan dari skema solusi penampungan air hujan

ADAB PEMBENTUKAN RUANG

PENERAPAN SISTEM RUANG TERPUSAT SESUAI DENGAN PENGGUNA AGAR SIRKULASI LEBIH MUDAH DAN TERJANGKAU

ENERGY PRODUCTION

PENGGUNAAN BENTUKAN BANGUNAN SEKITAR AGAR PEMBANGUNAN, PERAWATAN DAN SISTEM TEKNOLOGI SESUAI DENGAN KONDISI GEOGRAFIS MAUPUN EKOLOGI SEKITAR

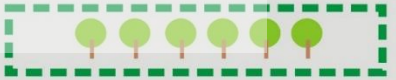
WATER AND WASTE

PENERAPAN PENATAAN ZIG- ZAG DENGAN KOMBINASI PENGHALANG VEGETASI SEBAGAI RESPON TERHA-DAP POLA ARAH ANGIN

PELETAKKAN MASSA BANGUNAN DNEGAN RUANG KOTOR DIKONDISIKAN JAUH DEGAN PERMUKIMAN DAN DIPISAHKAN DENGAN RUANGAN BERSIH, AGAR LINGKUNGAN DAN PENGUNJUNG NYAMAN

PEMISAHAN RUANG PRIVAT DENGAN NON-PRIVAT, BERSIH DENGAN KOTOR, PETERNAKAN DENGAN PENGOLAHAN, SERTA FASILITAS UMUM DENGAN PRIBADI

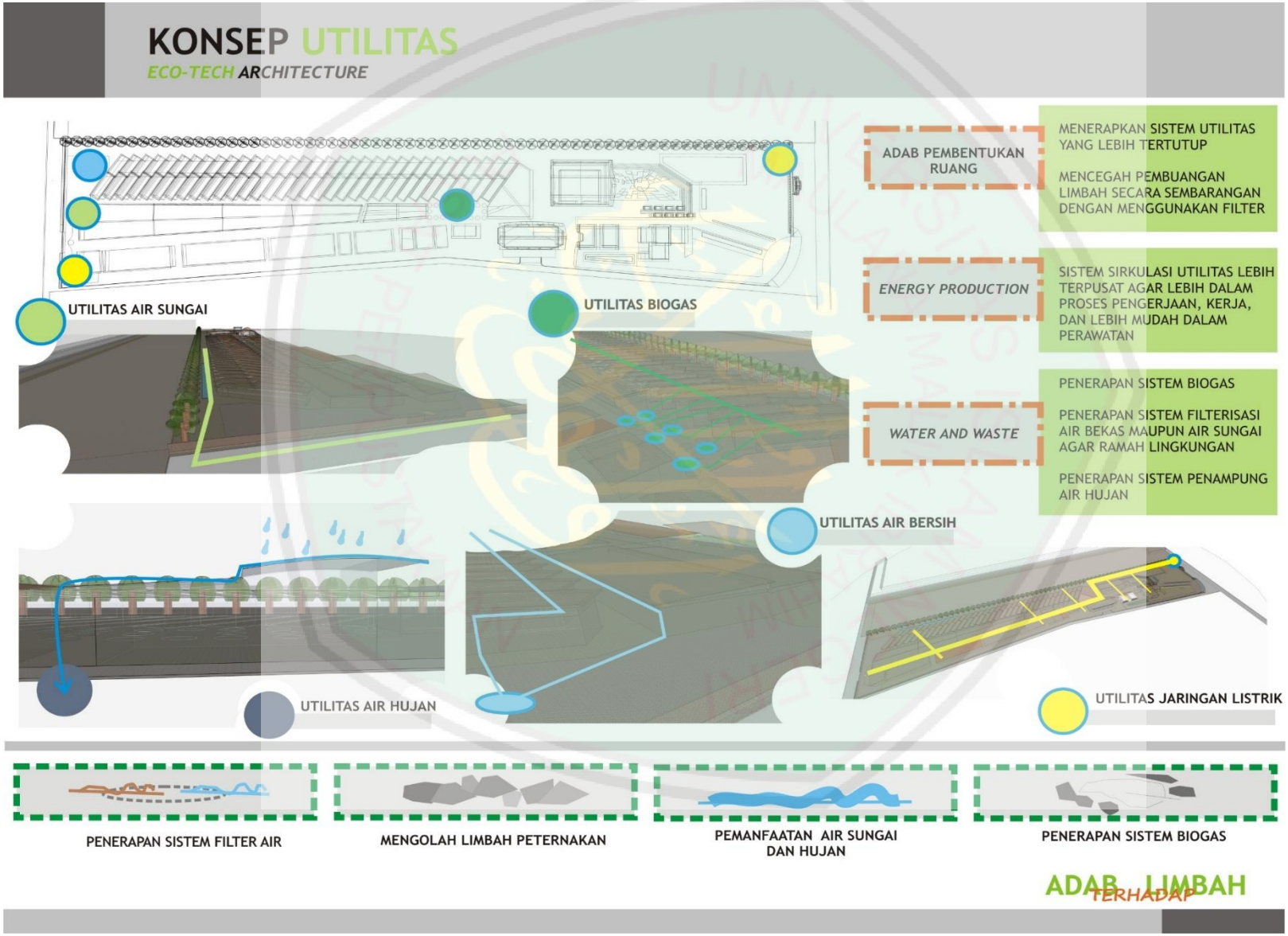
PENERAPAN SOLAR PANEL



PEMANFAATAN ALAM DAN TEKNOLOGI SETEMPAT

ADAB LIMBAH TERHADAP

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG



CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

BAB VI
HASIL RANCANGAN

6.1 Dasar Rancangan

Perancangan Kawasasn Peternakan dan Pengolahan Itik di Mojokerto ini menerapakan pendekatan *Eco-Tech Architecture*, yang bertujuan untuk menangani isu permasalahan kawasan peternakan itik secara arsitektur. Rancangan pada objek yang dihasilkan tersebut mempunyai konsep yaitu konsep adab terhadap limbah yang berasal dari 4 aspek penting seperti dijelaskan pada bab sebelumnya, yaitu isu, kajian objek, kajian keislaman, dan pendekatan rancangan. Aspek penting tersebut menghasilkan 3 parameter kemudian membentuk konsep, parameter tersebut antara lain yaitu *water and waste, energy production,* dan adap pembentukan ruang. Adapun bentuk aplikasi dari konsep secara makro yang dihasilkan antara lain:

- Pemanfaatan air sungai
- Pengolahan limbah itik
- Pemanfaatan limbah
- Penyediaan fasilitas umum
- Penyediaan pusat edukasi dan pemasaran
- Pemisahan ruang privat dan non-privat
- Pemisahan ruang bersih dan kotor
- Penerapan bio gas
- Filterisasi air
- Penerapan solar panel

6.2 Hasil Perancangan kawasan

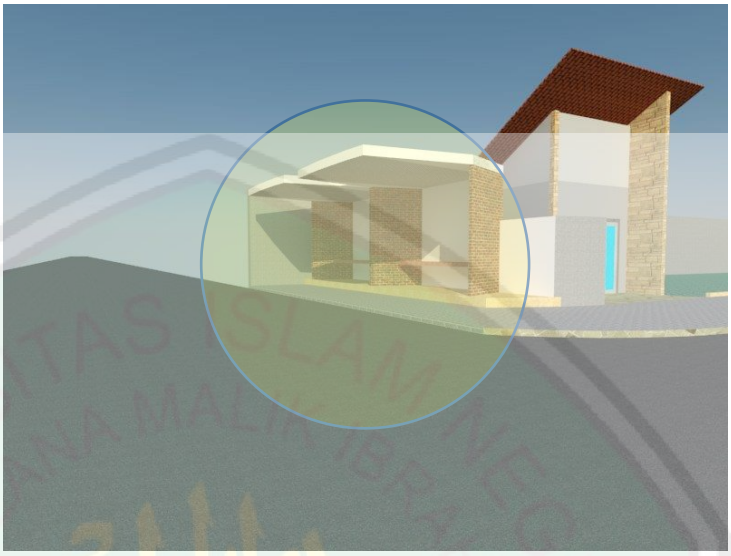
Hasil perancangan tapak merupakan hasil perancnagan yang mencakup pada rancangan yang dihasilkan pada tapak atau eksisting bangunan utama yang disesuaikan dengan konsep rancangan.

6.2.1 Perancangan tapak

Perancangan tapak pada rancangan mempunyai beberapa aplikasi dari prinsip konsep adab terhadap limbah, diantaranya sebagai berikut ini.

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

a. Penyediaan fasilitas halte bus pria dan wanita

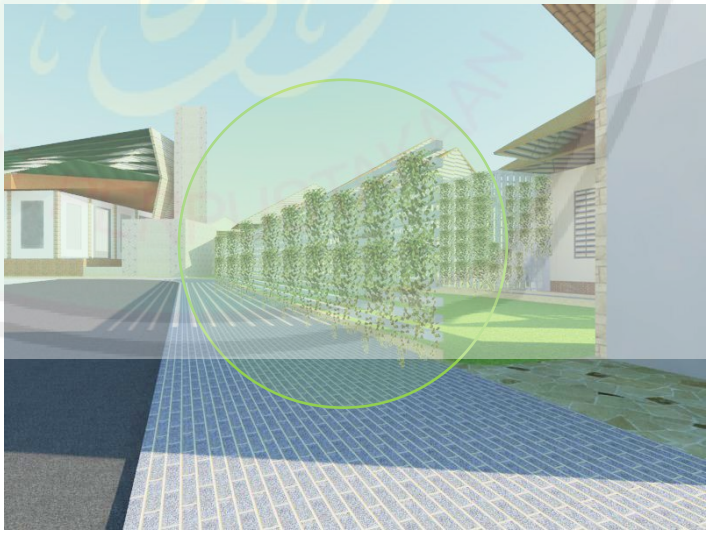


Gambar 6.1 Halte Untuk Pria Dan Wanita

Sumber: Hasil Rancangan, 2019

Pemisahan antara pria dan wanita pada fasilitas halte bus sebagai penerapan prinsip adab **pembentukan ruang**. Halte bus ini terletak pada jalan raya area selatan tapak yang dilintasi oleh angkutan umum sekala kota atau kecamatan.

b. Penggunaan tumbuhan rambat di sisi area pejalan kaki



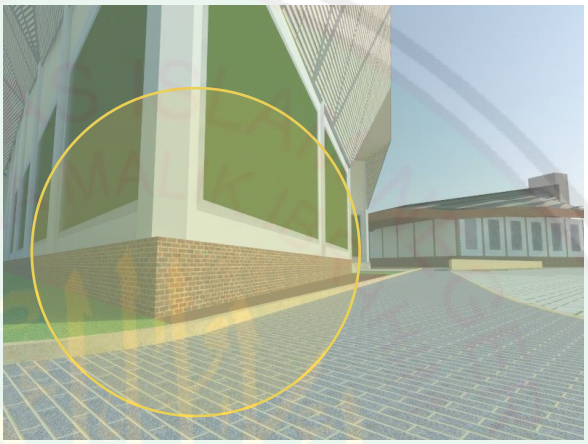
Gambar 6.2 Gambar Tumbuhan Rambat pada Area Pejalan Kaki

Sumber: Hasil Rancangan, 2019

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

Pada penerapan ini sebagai aplikasi dari prinsip konsep adap terhadap limbah yaitu **adab pembentukan ruang**, untuk memenuhi kebutuhan view dan udara yang segar bagi pengguna. Penerapan prinsip berikutnya yaitu prinsip ***water and waste*** sebagai kontribusi terhadap kebersihan polusi udara sekitar.

c. Penggunaan material setempat

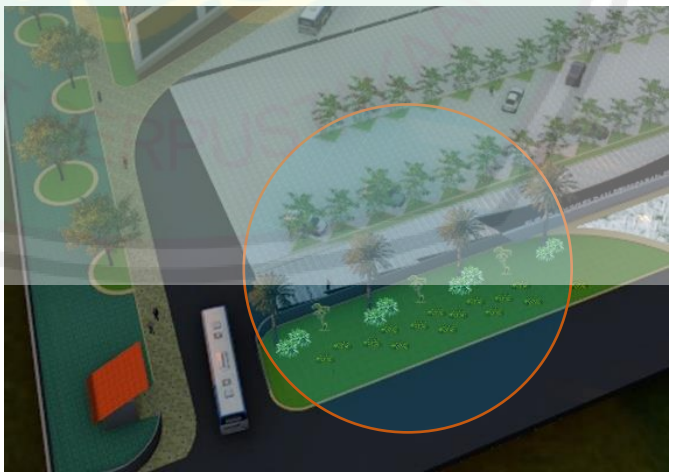


Gambar 6.3 Ekspos Material Batu Bata

Sumber: Hasil Rancangan, 2019

Penggunaan material batu bata merupakan penerapan dari prinsip ***energy production***, karena merupakan teknologi setempat yang mudah dalam pembangunan dan pembiayaan serta sesuai dengan iklim setempat.

d. Penataan vegetasi pengarah dan hias pada akses masuk



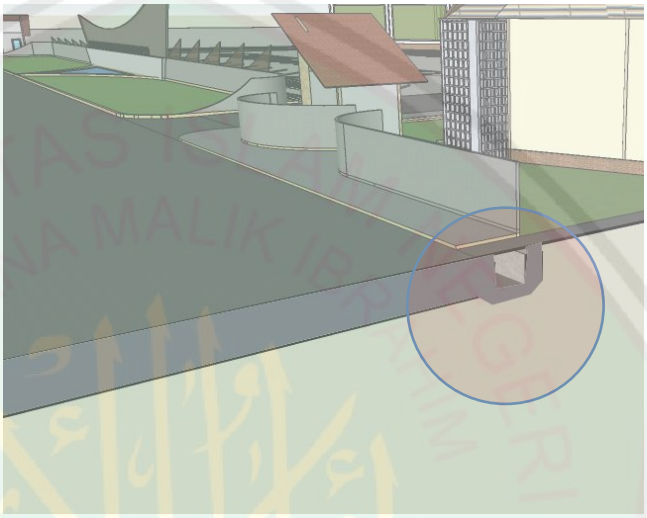
Gambar 6.4 Penerapan Vegetasi Pengarah dan Hias

Sumber: Hasil Rancangan, 2019

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

Penerapan ini dimaksudkan sebagai penerapan dari prinsip **adab pembentukan ruang**, sehingga pengunjung meraa nyaman dan mudah dalam akses masuk karena terarahkan oleh vegetasi.

e. Penerapan saluran air tertutup



Gambar 6.5 Penerapan Saluran Air Tertutup

Sumber: Hasil Rancangan, 2019

Penerapan saluran air tertutup pada gambar sesuai dengan prinsip ***water and waste***, sebagai penanganan air yang belum terkondisikan dengan baik agar tidak menganggu pengguna.

6.2.2 Akses dan sirkulasi

Akses dan sirkulasi pada rancangan mempunyai beberapa penerapan dari prinsip konsep adab terhadap limbah, diantaranya sebagai berikut ini.

a. Akses masuk

Pada penjelasan sebelumnya sudah dijelaskan bahwa pada tapak terdapat 2 akses yaitu akses pengelola pada bagian utara (privat) dan akses pengunjung pada bagian selatan (non-privat). Pada sebagian besar aksesnya menggunakan sistem jalur satu arah untuh memudahkan kendaraan masuk dan keluar tapak. Pada akses pengelola disediakan parkir 4 macam kendaraan yaitu sepeda, sepeda motor, mobil dan truk. Pada akses pengunjung disediakan parkir kendaraan bus yang menggantikan kendaraan truk, sebagaimana pada parkir pengelola. Penerapan ini sebagai aplikasi dari **adab pembentukan ruang** karena

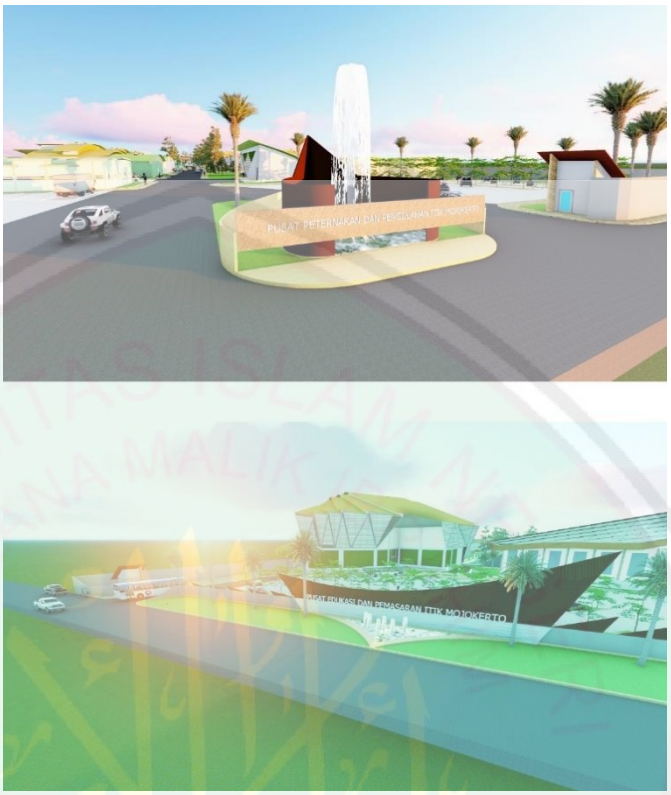
CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

mengkhususkan area akses privat dan non-privat dan juga ***energy production*** berkenaan dengan efisiensi pergerakan alur akses kendaraan.

Gambar 6.6 Peletakan Akses Pengunjung Dan Pengelola

Sumber: Hasil Rancangan, 2019

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG



Gambar 6.7 Suasana Akses Masuk Dan Keluar Pengunjung Dan Pengelola

Sumber: Hasil Rancangan, 2019

Pada penerapan kedua akses masuk ini sesuai dengan penerapan prinsip adab **pembentukan ruang**.

b. Sirkulasi zona privat dan non-privat

Sirkulasi kendaraan dibagi dengan 2 zona besar secara khusus yaitu diperuntukkan untuk zona privat dan non-privat. Penerapan ini sesuai dengan prinsip ***adab pembentukan ruang***. Siskulasi ini debagi sesuai pengguna antara berkendara dan pejalan kaki. Pada sirkulasi kendaraan pengelola dapat kita lihat pada gambar berikut.

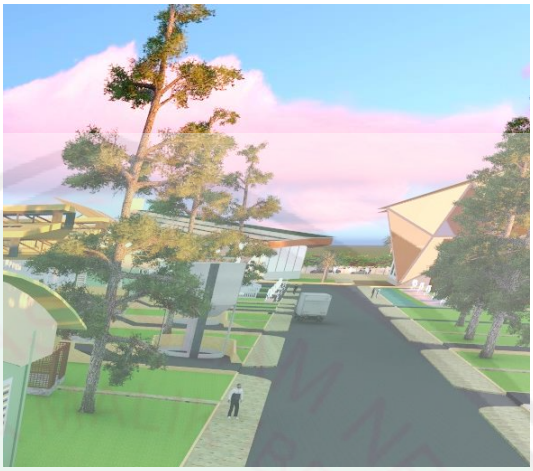
CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

Gambar 6.8 Alur Sirkulasi Kendaraan Pengelola

Sumber: Hasil Rancangan, 2019

Sirkulasi kendaraan pengelola ini didukung dengan vegetasi pengarah berupa pohon cemara yang juga bertujuan untuk penunjuk arah, meredam kebisingan, dan pemecah angin pada daerah padat aktivitas yaitu area peternakan dan pengelolaan. Sehingga pada penerapan ini sesuai dengan prinsip konsep yaitu **adab pembentukan ruang** dan ***water and waste*.**

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG



Gambar 6.9 Suasana Jalur Sirkulasi Kendaraan Pengelola

Sumber: Hasil Rancangan, 2019

Sirkulasi yang diterapkan diatas lebih dikondisikan dominasi linier agar menefisiensi aktifitas pengelola. Penerapan ini disandarkan pada prinsip ***energy production*** sebagai solusi berbagai macam aktivitas di dalam objek perancangan.

Sirkulasi kedua yaitu sirkulasi yang diperuntukkan untuk kendaraan pengunjung yang terdiri dari bus, mobil, motor dan sepeda. Berikut alur sirkulasi untuk kendaraan pengunjung.

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

Gambar 6.10 Alur Sirkulasi Kendaraan Pengunjung

Sumber: Hasil Rancangan, 2019

Sirkulasi kendaraan pengunjung dikondisikan satu arah agar memudahkan pergerakkan kendaraan. Sehingga prinsip yang diterapkan sesuai dengan prinsip adab **pembentukan ruang**.

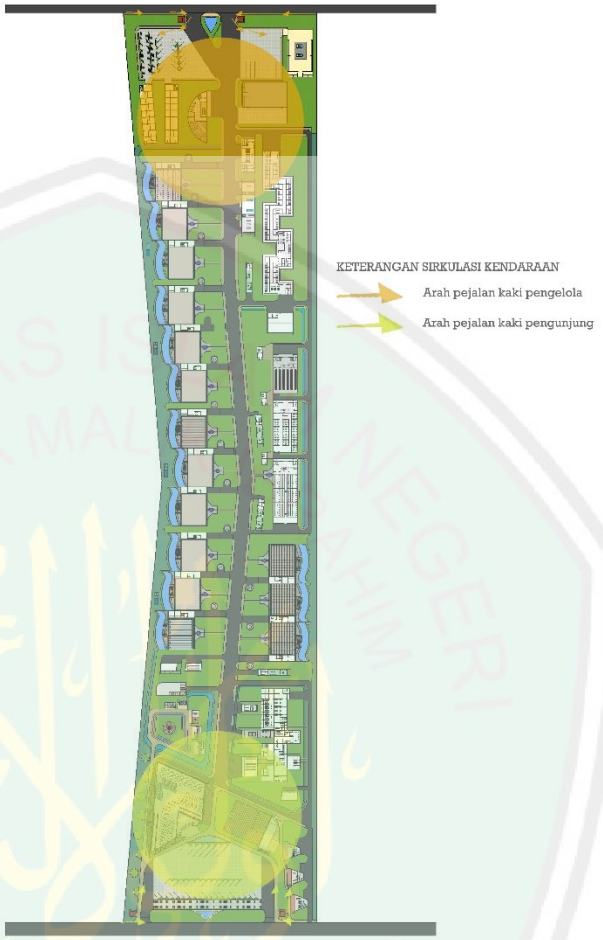
CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

Gambar 6.11 Suasana Jalur Sirkulasi Kendaraan Pengunjung

Sumber: Hasil Rancangan, 2019

Penerapan prinsip **adap pembentukan ruang** pada setiap sirkulasi kendaraan pada 2 akses masuk didukung oleh penyediaan sirkulasi pejalan kaki pada tepi sekitar sirkulasi kendaraan. Pada sirkulasi Utama (sebelah Utara) untuk pengelola, pejalan kaki diarahkan ke 2 jalur menuju tapak yaitu dari timur dan barat tapak. Pada area ini dibatasi dengan kolam dan air mancur guna menjadi penanda dan estetika area, sehingga sesuai dengan prinsip konsep **adab pembentukan ruang**.

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG



Gambar 6.12 Alur Sirkulasi Pejalan Kaki Pegelola (Utara) Dan Pengunjung (Selatan)

Sumber: Hasil Rancangan, 2019

Pada alur pejalan kaki untuk pengunjung terdapat 3 arah yaitu pertama diarahkan ke zona edukasi, kedua diarahkan ke musholla, dan ketiga diarahkan ke zona pemasaran. 3 jalur ini bertujuan untuk memudahkan pengunjung agar lebih mudah mengakses objek yang akan dituju sesuai kebutuhan. Sarana pejalan kaki didukung dengan tumbuhan pengarah berupa palem dan cemara juga tumbuhan peneduh sebagai kenyamanan area sekitar. Kemudahan yang desebutkan ditujukan sebagai penerapan **adab pembentukan ruang**.

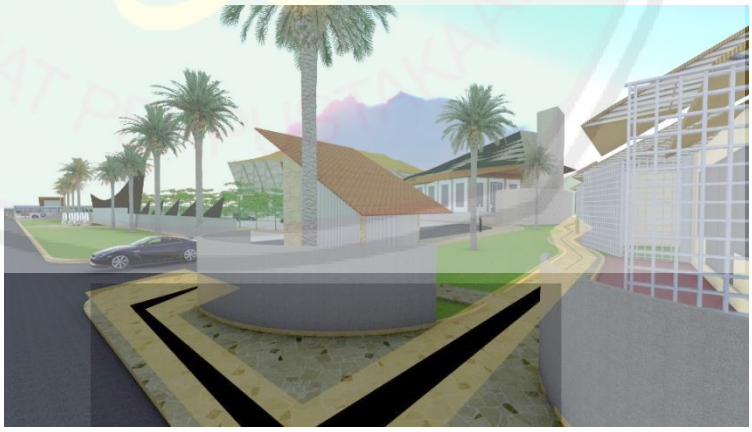
CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

Gambar 6.13 Suasana Jalur Sirkulasi Pejalan Kaki Pengelola

Sumber: Hasil Rancangan, 2019

Gambar 6.14 Suasana Jalur Sirkulasi Pejalan Kaki Pengunjung

Sumber: Hasil Rancangan, 2019



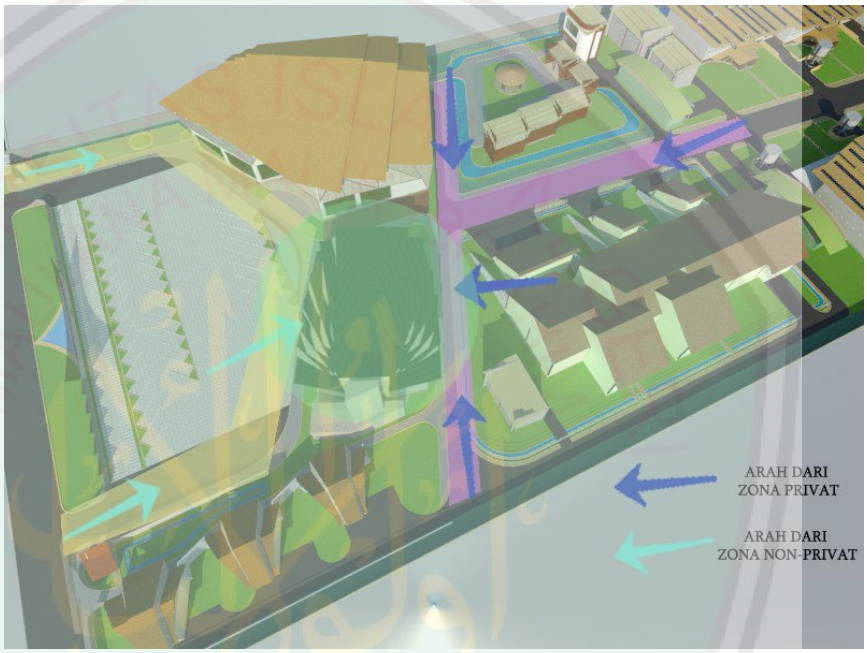
Gambar 6.15 Suasana Jalur Sirkulasi Pejalan Kaki Penyandang Tunanetra

Sumber: Hasil Rancangan, 2019

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

Sirkulasi pejalan kaki juga memperhatikan kebutuhan difable dengan memilih material perkerasan sesuai penyandang tunanetra dan juga jalur untuk pemakai kursi roda dengan menggunakan ram. Penerapan ini disesuaikan dengan prinsip **adab pembentukan ruang** sesuai kebutuhan dari pengguna.

c. Akses bangunan ibadah



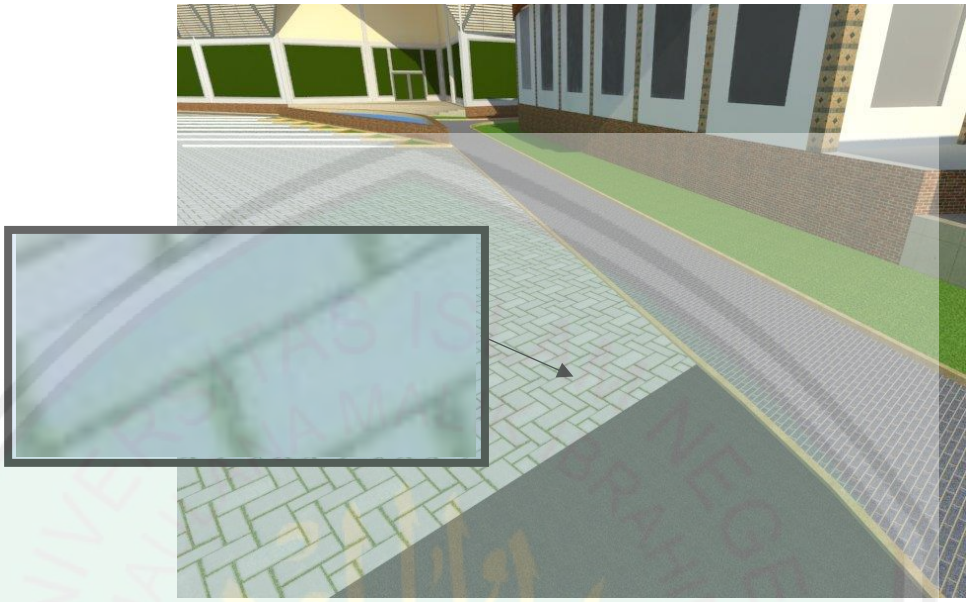
Gambar 6.16 Arah Akses Menuju Ke Masjid

Sumber: Hasil Rancangan, 2019

Akses menuju tempat ibadah diposisikan di tengah-tengah antara zona privat dan non-privat guna memudahkan dari pengguna yang berada di zona tersebut. Penerapan ini sesuai dengan prinsip **adab pembentukan ruang** pada konsep adab terhadap limbah.

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

d. Penerapan material penyerap air

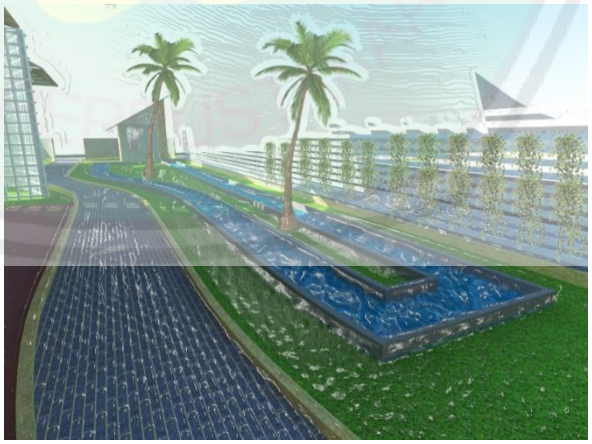


Gambar 6.17 Penggunaan Material Paving

Sumber: Hasil Rancangan, 2019

Penerapan material paving sebagai solusi material yang menyerap air hujan secara cukup efektif, serta memberi kenyamanan siskulasi pengguna. Pada penerapan ini sesuai dengan prinsip ***water and waste*** pada konsep.

e. Pembarian vegetasi dan kolam di titik tertentu pada area sirkulasi pejalan kaki



Gambar 6.18 Vegetasi Dan Kolam Pada Sirkulasi Pejalan Kaki

Sumber: Hasil Rancangan, 2019

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

Kombinasi vegetasi pengarah dan rambat serta kolam sebagai peredam suhu, filter udara, dan pengontrol suhu, sehingga pengguna menjadi nyaman. Pada penerapan ini mengacu pada prinsip ***water and waste*** dan **adab pembentukan ruang**.

6.3 Penataan masa

Penataan masa pada rancangan mempunyai beberapa aplikasi dari prinsip konsep adab terhadap limbah, diantaranya sebagai berikut ini.

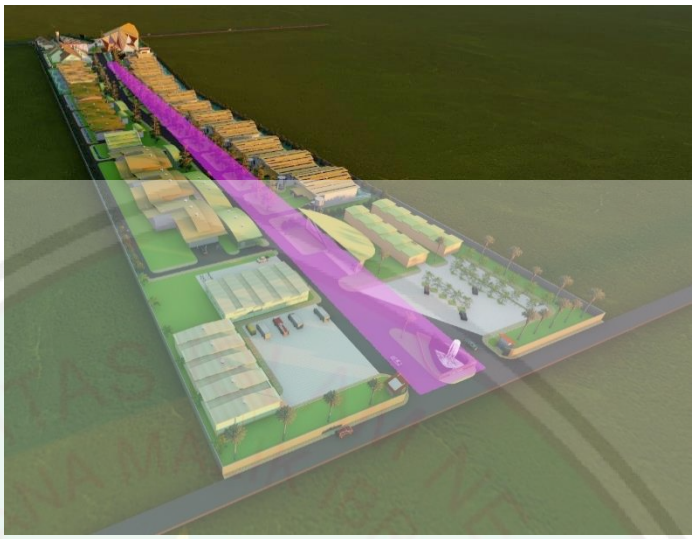
a. Penerapan sistem ruang linier dan terpusat

Gambar 6.19 Penataan Terpusat Sesuai Fungsi Masa

Sumber: Hasil Rancangan, 2019

Pemusatan bangunan yang dimaksudkan berkenaan dari zona peternakan dan pengolahan dengan masa bangunan pemasaran dan edukasi, sehingga memudahkan pengguna yang bersangkutan dalam beraktivitas tanpa menggangu pengguna fungsi bangunan lain. Penerapan ini sesuai dengan prinsip **adab pembentukan ruang**.

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG



Gambar 6.20 Penataan Linier pada Fungsi Utama Rancangan

Sumber: Hasil Rancangan, 2019

Penerapan penataan masa secara linier mendominasi pada bangunan utama merupakan penerapan prinsip ***energy production***, guna aktifitas pada objek berlangsung secara efisien karena mempengaruhi sirkulasi yang ada.

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

6.4 Hasil Rancangan Bangunan

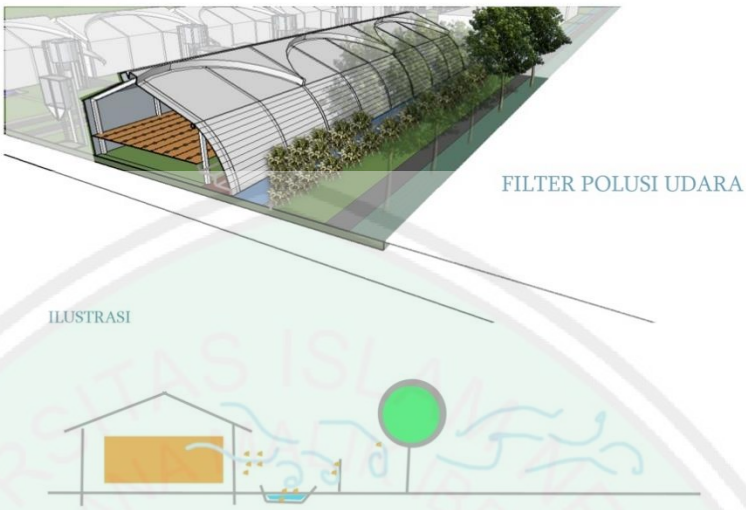
6.4.1 Bangunan Peternakan

Bangunan ini merupakan bangunan utama dari perancangan kawasan peternakan dan pengolahan itik ini. Pada bangunan utama ini menerapkan kombinasi 3 unsur filter udara, yaitu vegetasi peneduh, vegetasi rambat dan kolam untuk ekosistem Itik. Prinsip yang digunakan pada rancangan ini diaplikasikan sesuai prinsip ***water and waste*** dan ***adab terhadap ruang*** yaitu dengan cara diletakkan pada area sumber polusi bau dan sumber kebisingan untuk meredam kedua dampak tersebut. Pada penerapannya dapat lebih lanjut dijelaskan pada berikut ini :

Gambar 6.22 Bangunan Utama Peternakan

Sumber: Hasil Rancangan, 2019

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG



Gambar 6.23 Simulasi Penyaringan Polui Udara Kombinasi Vegetasi Peneduh

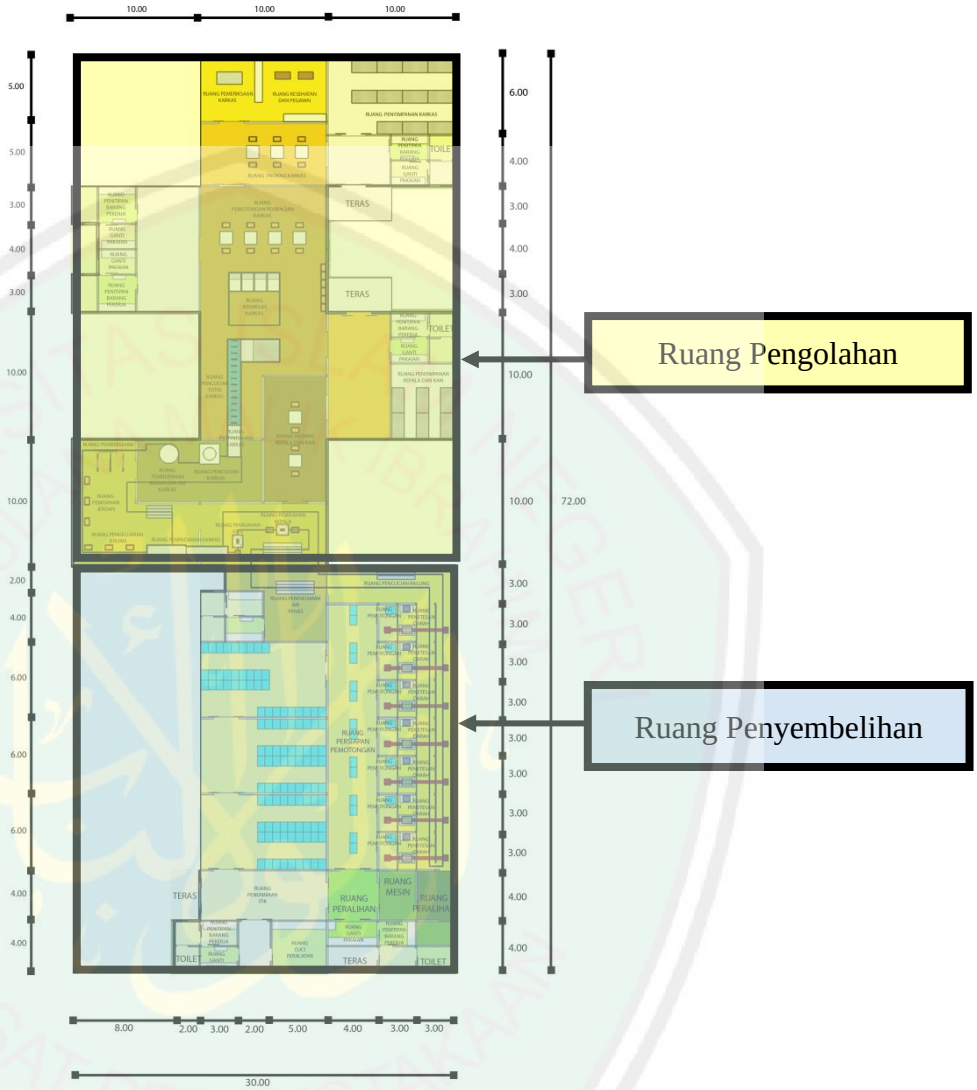
Sumber: Hasil Rancangan, 2019

Vegetasi peneduh diposisikan pada area terluar pada tapak dan didekat bangunan utama sekitar 10 meter untuk meredam suara bising dan polusi udara yang ditimbulkan hewan ternak. Pada kesimpulannya peternakan dan pengolahan ini penerapan prinsip dari konsep, yaitu ***water and waste***. Polusi udara yang timbul dapat dikondisikan secara baik agar tidak menimbulkan bau dan juga sebagai filter suara ternak (dari dalam) dan aktifitas sekitar(dari luar), sehingga saling memberikan kenyamanan diluar maupun dalam objek. Kenyamanan yang diberikan dimaksudkan juga merupakan penerapan dari prinip **adap pembentukan ruang**.

6.4.2 Pengolahan Itik

Denah pada bangunan RPU ini berupa rentetan proses penyembelihan sampai tahap pengemasan, diantaranya ruang penerimaan, penyembelihan, ruang penetesan darah, ruang perendaman, ruang pencabutan bulu, pengeluaran jeroan, pembersihan karkas, pemotongan karkas, pengemasan karkas (daging) dan jeroan.

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG



Gambar 6.24 Denah Bangunan RPU

Sumber: Hasil Rancangan, 2019

Pada bangunan pengolahan diatas setidaknya ada prinsip penting yang diaplikasikan, yaitu **adab pembentukan ruang** dengan memisahkan betul proses penyembelihan dengan ruang pengolahan agar sesuai dengan anjuran nilai islam, serta pada proses penyembelihan juga menerapkan sistem penyembelihan sesuai nilai islam sebagai hal yang vital pada pengolahan selanjutnya.

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

Gambar 6.25 Pengolahan Itik

Sumber: Hasil Rancangan, 2019

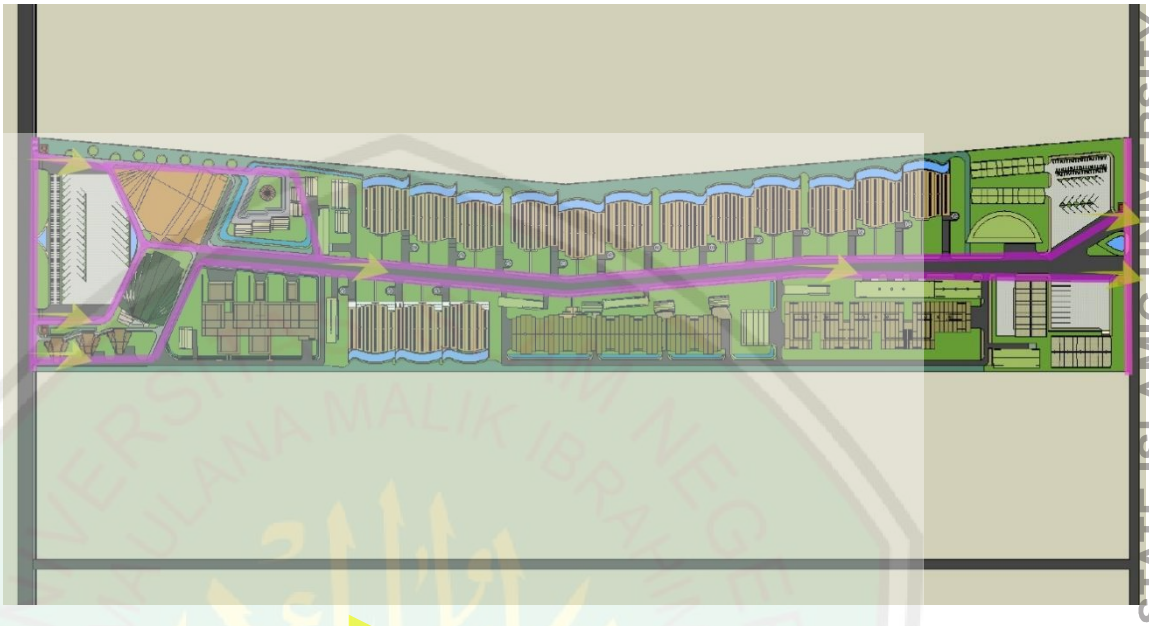
Prinsip berikutnya adalah ***energy production*** dengan mengaplikasikan sistem pembersihan hingga pengemasan secara mekanis mesin yang lebih cepat dan higienis. Prinsip ini juga diaplikasikan dengan memaksimalkan limbah ternak yaitu Darah dan bulu Itik dengan mengolahnya sebagai Pupuk dan Pakan ternak, sehingga dapat mengurangi biaya produksi maupun mengurangi pembuangan limbah yang masif.

6.5 Utilitas

Utilitas pada rancangan mempunyai beberapa aplikasi dari prinsip konsep adab terhadap limbah, diantaranya sebagai berikut ini.

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

a. Sistem Utilitas saliran air tertutup



Arah Saluran Air

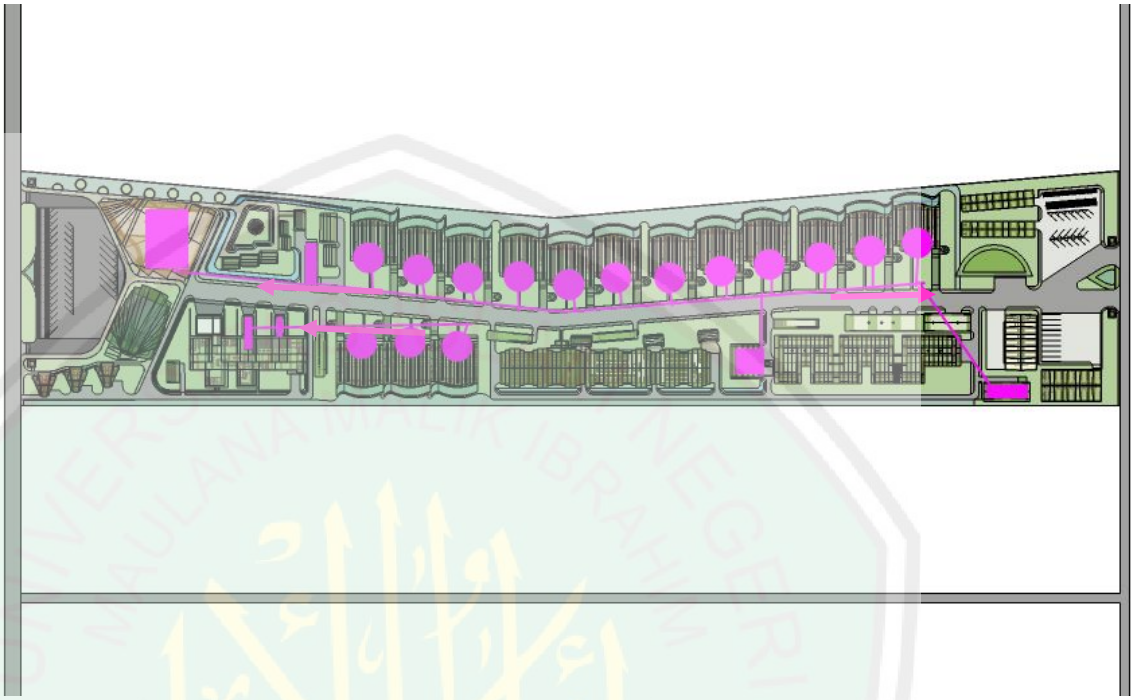
Gambar 6.26 Alur Utilitas Saluran Air (Selokan)

Sumber: Hasil Rancangan, 2019

Saluran air tertutup mempunyai arah sejajar dengan sirkulasi pejalan kaki agar mudah dalam perawatan dan tidak mengganggu aktifitas lainnya. Sehingga penerapan ini esuai dengan prinsip **adab pembentukan ruang**.

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

b. Sistem utilitas biogas

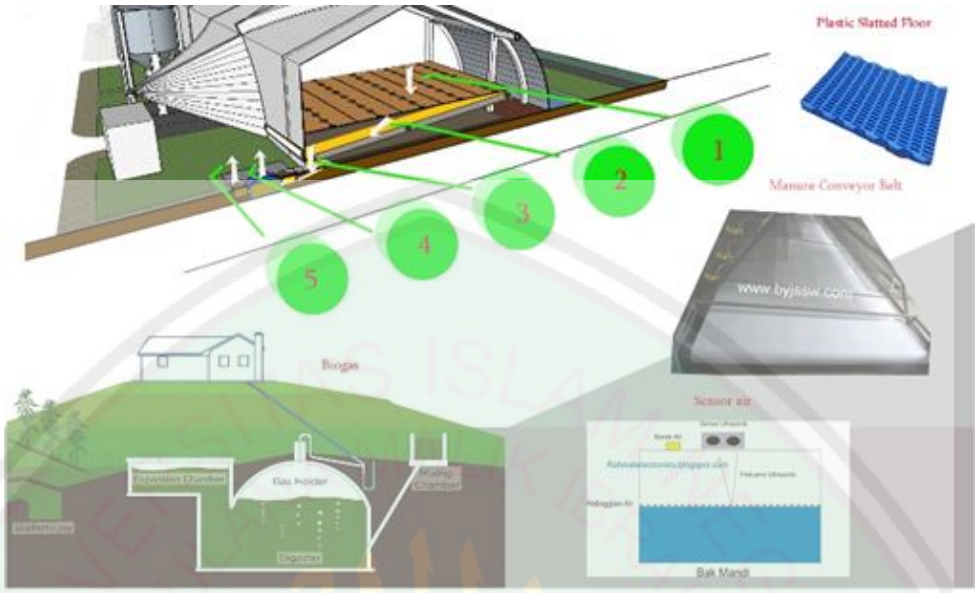


Gambar 6.27 Alur Utilitas Penggunaan Biogas

Sumber: Hasil Rancangan, 2019

Penggunaan biogas pada objek perancangan difokuskan pada bangunan pengolahan dan pemasaran (restaurant) sebagai aplikasi prinsip ***energy production***, sehingga mengurangi biaya produksi. Cara penggunaan biogas ini dengan memasang pipa yang sesuai dan dihubungkan dengan degester biogas secara seri, kemudian didistribusikan ke masa bangunan yang membutuhkan. Sehingga dapat efiien dalam penggunaan energi yang berkelanjutan.

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG



Gambar 6.28 Alur Utilitas Biogas Pada Peternakan

Sumber: Hasil Rancangan, 2019

Adapun alur proses pengolahan limbah dengan degester biogas merupakan penerapan dari prinsip ***water and waste***, bagaimana penerapan ini menjawab permasalahan dasar yaitu polusi kotoran ternak. Pengolahan limbah kotoran ternak ini dijalankan secara otomatis, dengan alur penggunaan teknologi yaitu dari material laintai *plastic slatted floor* mempunyai keunggulan mudah dibersihkan dan berrongga sehingga kotoran langung turun ke bawah dan diterima oleh *manure conveyor belt* yang secara otomatis mengarahkan ke degester biogas agar terjadi proses otomatis didalamnya. Alur pengolahan ini juga diharapkan dapat memenuhi kriteria prinsip ***energy production*** dikarenakan dalam proses pengolahan biogas sendiri dikondisikan secara mekanis.

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

c. Sistem utilitas pengelolaan air sungai

Gambar 6.29 Alur Utilitas Pengolahan Air
Sumber: Hasil Rancangan, 2019

Pada objek rancangan menggunakan dua sumber air yang dimanfaatkan yang pertama dari air tanah dan yang kedua dari air sungai, hasil rancangan diatas merupakan alur dari sumber air dari sungai yang dimanfaatkan pada tapak untuk kebutuhan khusus pengelolaan peternakan Itik. Penerapan ini sebagai aplikasi prinsip konsep rancangan ***energy production*** dengan memanfaatkan potensi tapak yang mempunyai sumber air sungai yang dapat dikelola, sehingga dapat menghemat energi pada pengelolaannya.

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

d. Sistem utilitas elektrikal

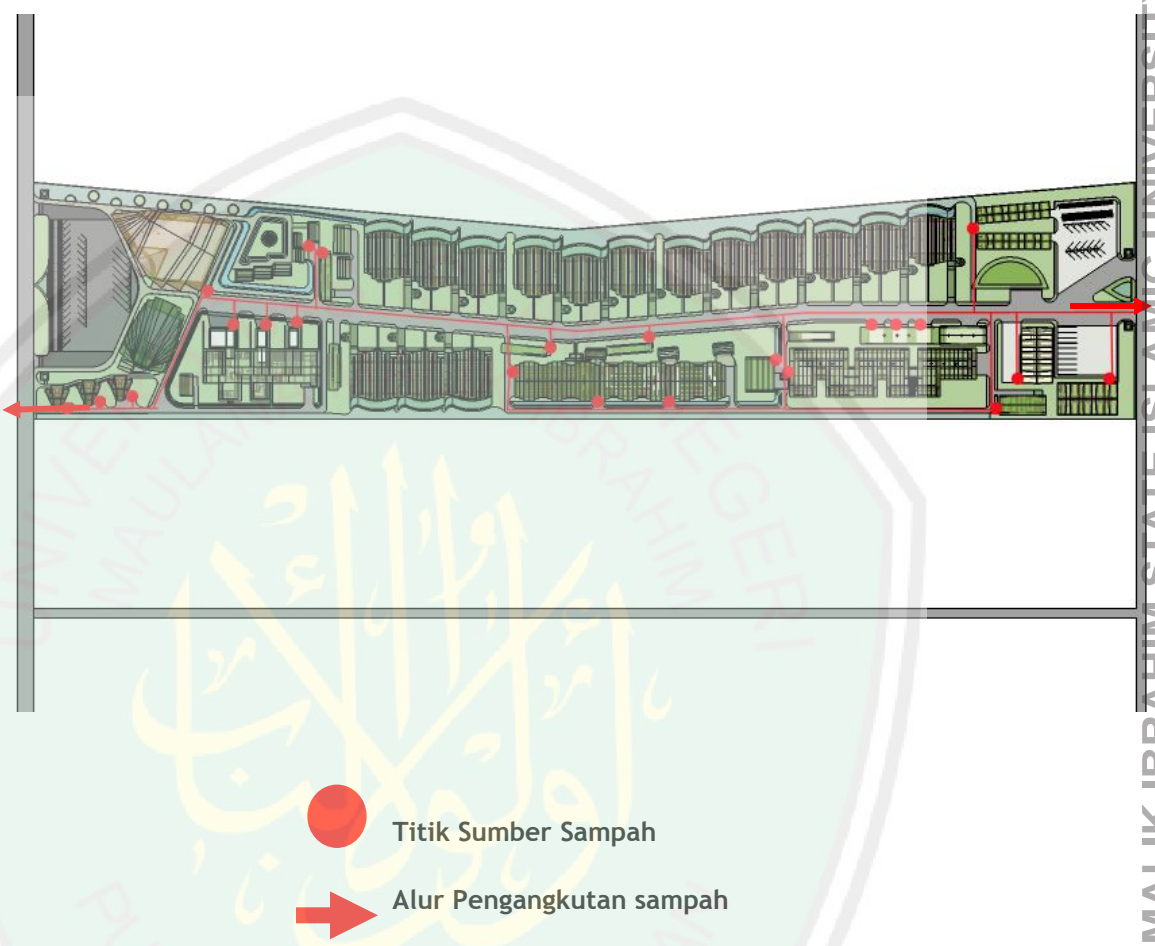
Gambar 6.30 Alur Utilitas Listrik

Sumber: Hasil Rancangan, 2019

Pada perancangan ini terdapat 2 suber listrik dari PLN maupun Genset. Pada perancangan ini yang ditekankan pada prinsip **adap pembentukan ruang** dan ***water and waste***, bagaimana peletakkan genset dijauhkan dari aktivitas ternak guna agar tidak mengganggu suara bising dari genset saat genset diperlukan. Kemudian untuk alur distribusi daya listrik dihindarkan dari unsur air dikarenakan agar perawatan elektrikal dapat lebih aman dari aktivitas peternakan maupun dari air karena tidak ramah terhadap listrik.

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

e. Sistem utilitas persampahan



Gambar 6.31 Alur Utilitas Persampahan

Sumber: Hasil Rancangan, 2019

Penerapan sistem pengelolaan sampah merupakan hal penting dalam suatu objek perancangan, karena itu sistem persampahan pada objek perancangan diterapkan sisitim langsung angkut pada titik sumber sampah oleh truck pengangkut sampah guna dapat menjadwal esuai kebutuhan objek perancangan. Penerapan sistem ini diharapkan dapat memaksimalkan konsep rancangan yang mempunyai prinsip **adab pembentukan ruang** dimana dalam objek rancangan mempunyai dua karakter pengguna yang berbeda.

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

f. Sistem utilitas penanggulangan bencana

Gambar 6.32 Alur Utilitas Penanggulangan Bencana

Sumber: Hasil Rancangan, 2019

Penanggulangan bencana pada rancangan mempunyai beberapa titik kumpul dengan memperhatikan jarak tempuh dan jumlah pengguna pada objek rancangan. Titik kumpul terletak pada area parkir pada kedua akses dan yang lainnya terletak menghindar dari bangunan peternakan dan bangunan tinggi dikarenakan pada masa tersebut mempunyai potensi yang lebuh rawan terhadap bencana. Pada kondisi ini penerapan prinsip konsep rancangan berkenaan bagaimana kondisi linier dan tidak banyak kelokan dapat menjadi penerapan **adab pembentukan ruang** karena memperhatikan kemudahan pengguna.

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

BAB VII
PENUTUP

7.1 Kesimpulan

Perancangan kawasan Peternakan dan Pengolahan Itik di Mojokerto ini merupakan sebuah pusat Peternakan dan Pengolahan yang difungsikan sebagai tempat produksi peternakan Itik yang mewadahi kerjasama pada kawasan sekitar dan difungsikan sebagai pengolahan produk Utama serta difungsikan untuk tempat pengolahan limbah yang ditimbulkan pada prosesnya. Fungsi selanjutnya pada perancangan ini adalah sebagai tempat pemasaran produk yang telah siap konsumsi maupun yang masih mentah, selain itu difungsikan untuk tempat edukasi dan tempat berkumpul warga kawasan sekitar.

Perancangan ini diharapkan mampu meningkatkan identitas dan produk itik kawasan Mojokerto ini, serta mengedukasikan masyarakat agar mengurangi dampak limbah yang ditimbulkan oleh peternakan Itik dan diubah menjadi hasil produk yang bernilai. Pada penerapan pendekatan *eco-tech architecture*, pada perancangan ini diharapkan mampu memberikan contoh yang menginspirasi objek serupa agar menerapakan teknologi yang berkelanjutan dan lebih ramah lingkungan sebagai respon permasalan yang ada.

7.2 Saran

Melihat dari hasil rancangan yang telah dihadirkan dalam perancangan ini , maka dibutuhkan inovasi perancangan yang lebih baru kedepannya untuk dapat dikembangkan. Pengembangan yang dimaksudkan antara lain :

1. Mengaplikasikan pendekatan rancangan secara lebih mendalam
2. Rancangan ini lebih mampu mengangkat identitas dan produk kawasan setempat dengan dukungan dari fungsi perancangan ini.
3. Rancangan ini dapat berkembang dan menginspirasi pada objek rancangan lain sesuai potensi yang mendukung rancangan ini dalam bidang pertanian maupun lainya.

Berdasar apa yang tertuang dalam laporan tugas akhir ini, perlu kiranya penulis memberikan saran kepada pribadi maupun pada pembaca secara umum dalam proses berfikir sebagai tahap perancangan arsitektur, yaitu :

1. Penulis diharapkan lebih menggali potensi dan memperhatikan permasalahan secara mendalam, sehingga lebih dapat menanggapi atau menjawab dengan solusi lebih baik.

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

2. Saran kepada pembaca agar memperhatikan dalam beberapa kajian yang merujuk pada tujuan dan pembahasan objek, sehingga pembaca dapat dengan mudah memahami maksud dari penulis.

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

Daftar pustaka

Burhanuddin. 2011. *Microclimate Envelope Sebuah Aplikasi Konsep Arsitektur Berkelanjutan*. Palu. September 2017 (06:20 WIB).

Ercoskun, Ozge Yalciner. 2011. *Guidelines for Ecological and Technological Built Environment: A Case Study on Güdül-Ankara*, *http://dergipark.gov.tr/download/article-file/83414*. Turkey. Gazi University Journal of Science. 26 April 2017 (12:35 WIB).

Indrawati, Rina dkk. *Hubungan Sistem Manajemen Produksi Terhadap Analisis Usaha Peternakan Telur Tetas Itik Mojosari Di Modopuro*. http://journal.unair.ac.id/download-fullpapers-agrovet9b97f08af1full.pdf. Surabaya. Vol.3, No.2 Juni 2015. 27 April 2018 (13:10 WIB).

Iranmanesh, Leili. 2011. *Study of the Roles of Eco-tech Architecture in Development of Tourism Industry*. http://www.ipedr.com/vol24/13-CBETM2011-M10015.pdf. Singapore. vol.24.

Moore, Steven A. 2001. *Technology, Place, and the Nonmodern Thesis.https://www.researchgate.net/publication/227754434_Technology_Place_and_the_Nonmodern_Thesis*. Texas. Agustus 2017.

Neufert, Peter. 1973. Data Arsitek jilid 1. Jakarta. Erlangga

Neufert, Peter. 1973. Data Arsitek jilid 2. Jakarta. Erlangga

PEMERINTAH KABUPATEN MOJOKERTO. *RENCANA TATA RUANG WILAYAH (RTRW) KABUPATEN MOJOKERTO TA H U N 2 0 1 2 - 2 0 3 2*. Mojokerto.

Prasetyo, L. Hardi dkk. 2010. Panduan Budidaya dan Usaha Ternak Itik. Bogor: Balai Penelitian Ternak.

Suparyanto, Agus. 2003. *Karakteristik Ukuran Karkas Itik Genotipe Peking X Alabio Dan Peking X Mojosari*. *http://peternakan.litbang.pertanian.go.id/fullteks/lokakarya/lkugs06-17.pdf*. Bogor. 3 Agustus 2017 (08:01 WIB).

Syamsuri, Istamar. 2006. *Pencemaran oleh Estradiol-17B Di Sungai Brantas Dapat Menimbulkan Feminisasi Organisme Perairan*. http://eprints.uny.ac.id/11944/1/Makalah%201%20Istamar.S.%20Bio.Univ.N.Malang.pdf. Malang. 6 juni 2017 (11:01 WIB).

Wahyuni, Sri. 2015. *Panduan Praktis Biobas*. Jakarta. Penebar swadaya.

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

https://www.architectsjournal.co.uk/home/eco-tech-sustainable-architecture-and-high-technology/776085.article.

https://id.wikipedia.org/wiki/Crystal_of_Knowledge

http://seputarkampus.com/wp-content/uploads/2014/03/Perpustakaan-UI-l-SeputarKampus.jpg

http://www.anakui.com/2011/05/03/foto-foto-perpustakaan-baru-universitas-indonesia/

http://old.ui.ac.id/id/library/page/crystal-of-knowledge

http://kynpraha.blogspot.co.id/2011/11/kritik-arsitektur.html

http://mutiaramanda21.blogspot.co.id/2016/11/kritik-arsitektur-perpustakaan.html

http://www.kreasi-paving.com/2017/01/fungsi-paving-blok.html.

file:///E:/DOKUMEN%20KULIAH/pengantar%20penelitian/fix/image/open1.jpg.

http://tokopusatmesin.com/?p=7857.

https://www.scribd.com/doc/299668087/Katalog-Peralatan-Rumah-Potong-Ayam.

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

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

g bertanda tangan di bawah ini:

: Nunik Junara,M.T.

: 19710426.200501.2.005

u dosen Penguji Utama Tugas Akhir, menyatakan dengan sebenarnya bahwa mahasiswa di ah ini:

: Abdul Hafid Al Manuddin

: 13660089

Tugas Akhir : Perancangan Kawasan Peternakan dan Pengolahan Itik di Mojokerto dengan Pendekatan *Eco*-Tech Architecture

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

Malang, 23 Juni 2019

Yang menyatakan,

Nunik Junara, M.T.
NIP. 19790103.200501.1.005

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

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

g bertanda tangan di bawah ini:

ma : Moh. Arsyad Bahar, M.Sc.
: 198704142018020112 47

aku dosen Ketua Penguji Tugas Akhir, menyatakan dengan sebenarnya bahwa mahasiswa di
ah ini:

ma : Abdul Hafid Al Manuddin

: 13660089

ul Tugas Akhir : Perancangan Kawasan Peternakan dan Pengolahan Itik di Mojokerto dengan Pendekatan *Eco*-Tech Architecture

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

Malang, 23 Juni 2019

Yang menyatakan,

Moh. Arsyad Bahar, M.Sc.
NIP. 197806302006041001

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

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

ertanda tangan di bawah ini:

: Elok Mutiara,MT

: 19760528.200604.2.003

dosen Sekretaris Penguji Tugas Akhir, menyatakan dengan sebenarnya bahwa mahasiswa di ini:

: Abdul Hafid Al Manuddin

: 13660089

Tugas Akhir : Perancangan Kawasan Peternakan dan Pengolahan Itik di Mojokerto dengan Pendekatan *Eco*-Tech Architecture

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

Malang, 23 Juni 2019
Yang menyatakan,

Elok Mutiara,M.T.
NIP. 19760528.200604.2.003

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

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 : A. Gat Gautama,M.T.

NIP : 19760418.200801.1.009

Selaku dosen Anggota Penguji Tugas Akhir, menyatakan dengan sebenarnya bahwa mahasiswa di bawah ini:

Nama : Abdul Hafid Al Manuddin

NIM : 13660089

Judul Tugas Akhir : Perancangan Kawasan Peternakan dan Pengolahan Itik di Mojokerto dengan Pendekatan *Eco*-Tech Architecture

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, 23 Juni 2019

Yang menyatakan,

A. Gat Gautama,M.T.
NIP. 19760418.200801.1.009

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

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

FORM PERSETUJUAN REVISI

LAPORAN TUGAS AKHIR

Nama : Abdul Hafid Al Manuddin

NIM : 13660089

Judul Tugas Akhir : Perancangan Kawasan Peternakan dan Pengolahan Itik di Mojokerto dengan Pendekatan *Eco*-Tech Architecture

Catatan Hasil Revisi (Diisi oleh Dosen):

- Sistem pengambilan telur secara mekanis
- Sistem penampahan
- pengolahan telur dan dagging -> lokasinya
- pemanfaatan biogas

Menyetujui revisi laporan Tugas Akhir yang telah dilakukan.

Malang, 23 Juni 2019

Yang menyatakan,

Nunik Junara, M.T.
NIP. 19710426.200501.2.005

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

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

FORM PERSETUJUAN REVISI

LAPORAN TUGAS AKHIR

a : Abdul Hafid Al Manuddin

: 13660089

l Tugas Akhir : Perancangan Kawasan Peternakan dan Pengolahan Itik di Mojokerto dengan Pendekatan *Eco*-Tech Architecture

tan Hasil Revisi (Diisi oleh Dosen):

Penerapan Eco-tech pada rancangan harus dipergelas di semua aspek perancangan
Sistem pengolahan Air di dalam dan luar tapak
Arah pergerakan angin diantisipasi ke permukiman
- Utilitas terkait energi dipergelas dalam tapak

yetujui revisi laporan Tugas Akhir yang telah dilakukan.

Malang, 23 Juni 2019

Yang menyatakan,

Moh. Arsyad Bahar, M.Sc.
NIP. 197806302006041001

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

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

FORM PERSETUJUAN REVISI

LAPORAN TUGAS AKHIR

Nama : Abdul Hafid Al Manuddin

NIM : 13660089

Judul Tugas Akhir : Perancangan Kawasan Peternakan dan Pengolahan Itik di Mojokerto dengan Pendekatan *Eco*-Tech Architecture

Catatan Hasil Revisi (Diisi oleh Dosen):

- Cek penulisan di keterangan gambar yang mudah terbaca
- gambar kerja

Menyetujui revisi laporan Tugas Akhir yang telah dilakukan.

Malang, 23 Juni 2019
Yang menyatakan,

Elok Mutiara,M.T.
NIP 19760528.200604.2.003

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

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

FORM PERSETUJUAN REVISI

LAPORAN TUGAS AKHIR

Nama : Abdul Hafid Al Manuddin

NIM : 13660089

Judul Tugas Akhir : Perancangan Kawasan Peternakan dan Pengolahan Itik di Mojokerto dengan Pendekatan *Eco*-Tech Architecture

Catatan Hasil Revisi (Diisi oleh Dosen):

- Perbaiki gambar dengan suasana gelap
- Ayat dan/ Hadits tentang ternak berkaitan dengan perkembangbiakan
- Prinsip desain berdasarkan kaidah keislaman

Menyetujui revisi laporan Tugas Akhir yang telah dilakukan.

Malang, 23 Juni 2019

Yang menyatakan,

A. Gat Gautama,M.T.
NIP. 19760418.200801.1.009

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

KEMENTRIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI (UIN) MALANG
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
JURUSAN TEKNIK ARSITEKTUR
Jl. Gajayana No 50 Malang 65144 Telp/Fax. (0341)558933

CATATAN REVISI
SIDANG TUGAS AKHIR

Abdul hafid al manuddin
13660089
TUGAS AKHIR : perancangan kawasaka Peternakan dan pengolahan Ikk di mojokerto dengan Pendekatan Eco-tech Architecture

REVISI

UTAMA
- Sistem pengambilan telur secara mekanis ✓
- ~~Res~~ Sistem Pencampahan
- Pengolahan ~~telur~~ dan ~~daging~~ → lokasinya ✓ →
- Pemanfaat biogas →

PENGUJI
- Penerapan eco-tech pd rancangan harus diperjelas di semua aspek perancangan ✓
- Sistem pgelolaan air didalam dan keluar tapak ✓
- Arah pergerakan ayam diantisipasi ke ⊖ permukiman
- ~~Utilitas terkait energi diperjelas dan tapak~~ ✓

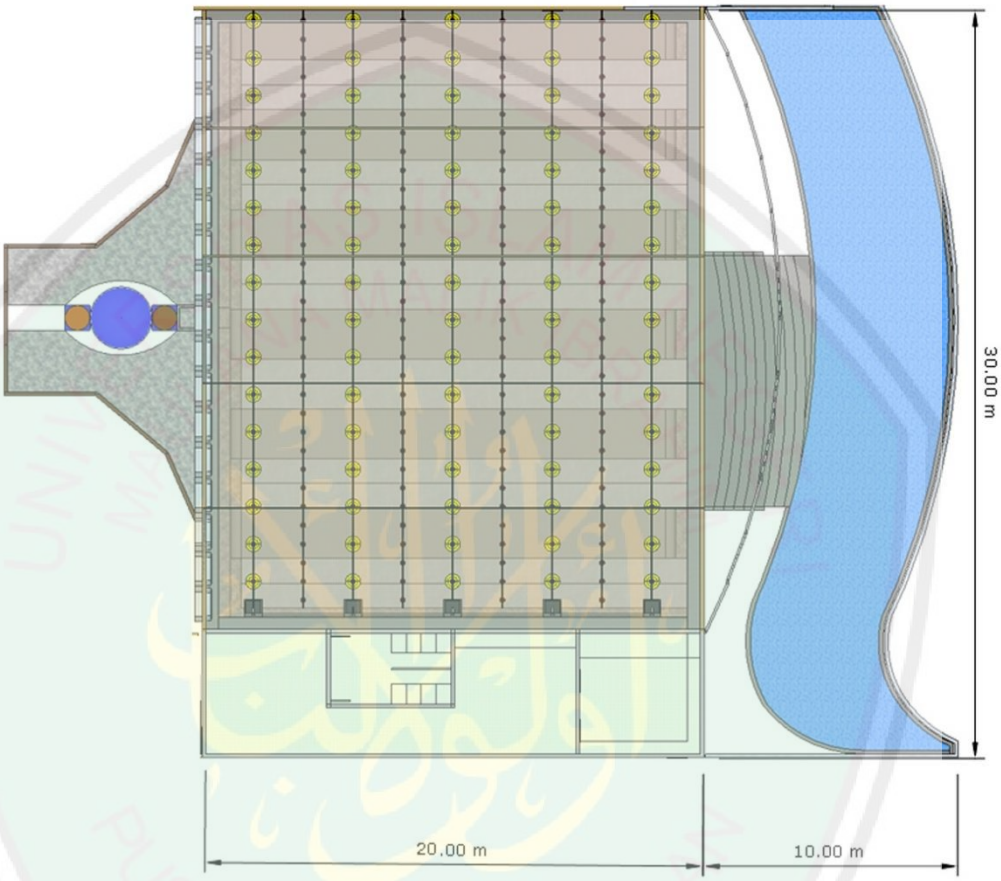
SEKRETARIS PENGUJI
cek penulisan keterangan gambar yg kurang terbaca
⊖ gambar kerja ✓

ANGGOTA PENGUJI
- Perbaiki gambar dg suasana gelap
- Ayat dan Hadist yg ternak berkaitan dg perkembang biakan → prinsip siklus berdasarkan kajian keislaman

TANDA TANGAN:

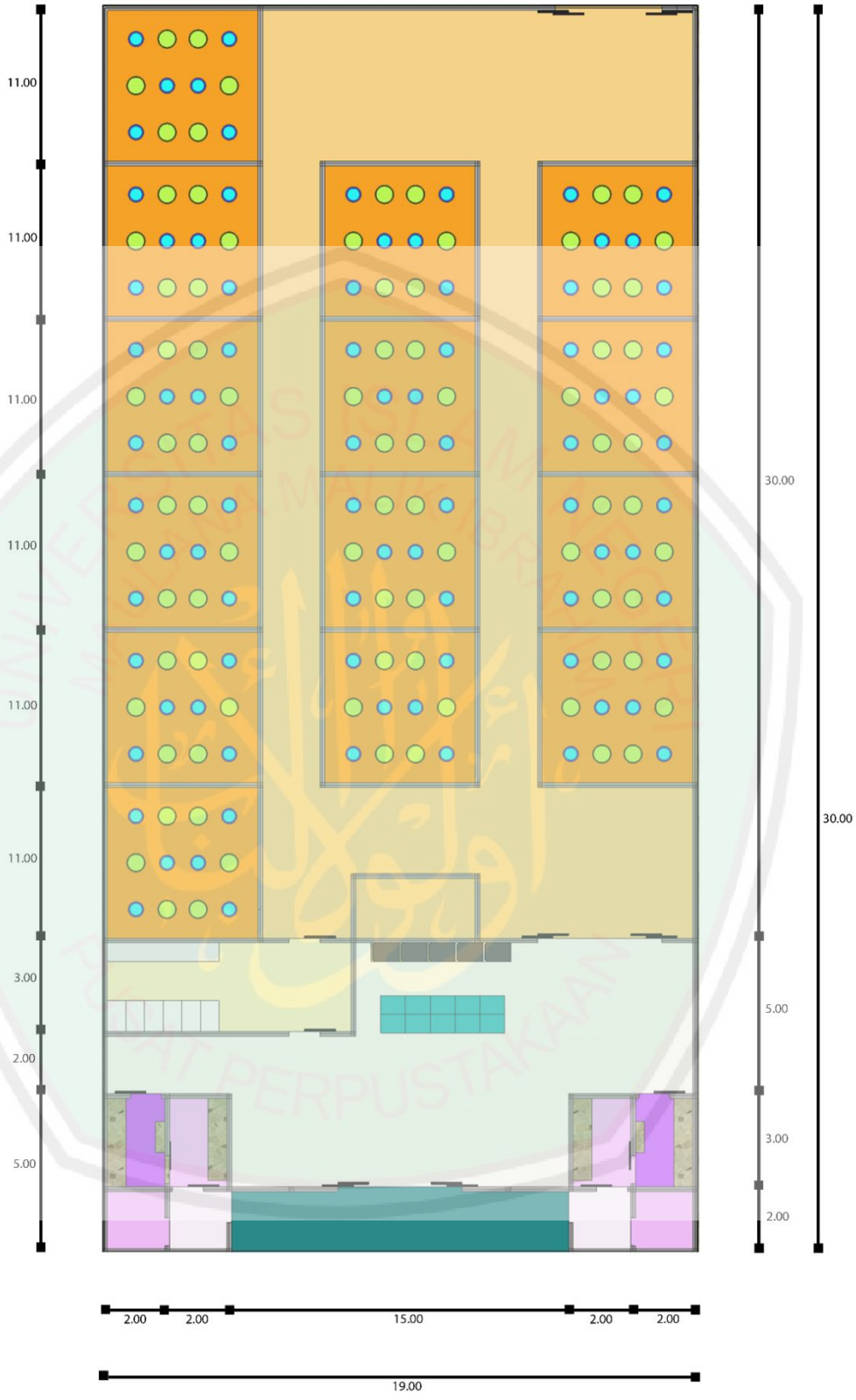
KETUA UTAMA	Nanik Ganara, MT NIP.	(.....)
PENGUJI	M. Arsyad Bahar, Msc. NIP.	(.....)
SEKRETARIS PENGUJI	Elok Mutiara, MT NIP.	(.....)
ANGGOTA PENGUJI	A. Gut Gautama, MT NIP.	(.....)

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG



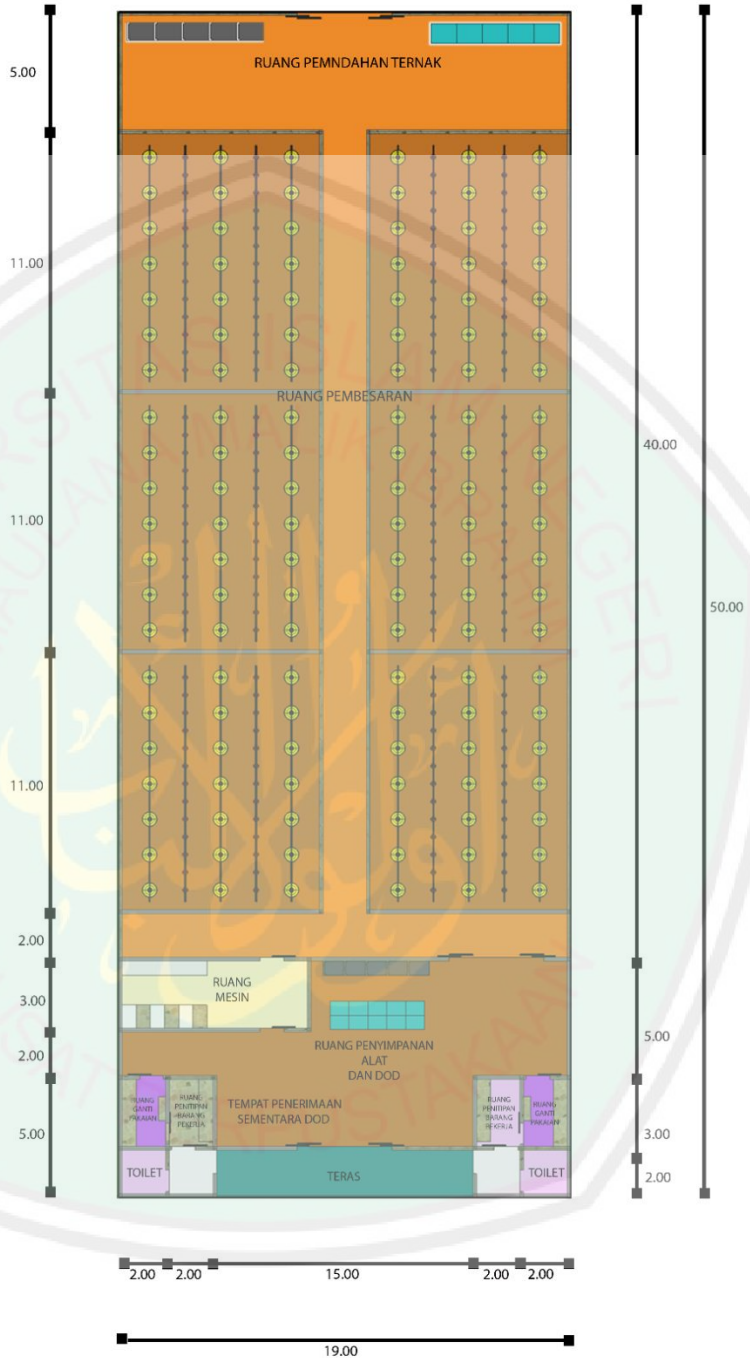
JURUSAN TEKNIK ARSITEKTUR FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG	NAMA MAHASISWA	TUGAS AKHIR	PEMBIMBING I	CATATAN	JUDUL GAMBAR	NOMOR
					DENAH KANDANG UTAMA	
	ABDUL HAFID AL MANUDDIN	JUDUL TUGAS AKHIR	ELOK MUTIARA, M.T NIP. 19760528 200604 2 003		SKALA	
	NIM	PERANCANGAN KAWAAN PETERNAKAN DAN PENGOLAHAN ITIK DI MOJOKERTO DENGAN PENDEKATAN *ECO -TECH ARCHITECTURE*	PEMBIMBING II		1; 300	JUMLAH
	13660089		ACH. GAT GAUTAMA, M.T NIP. 19760418 200801 1 009		KODE: ARS	

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG



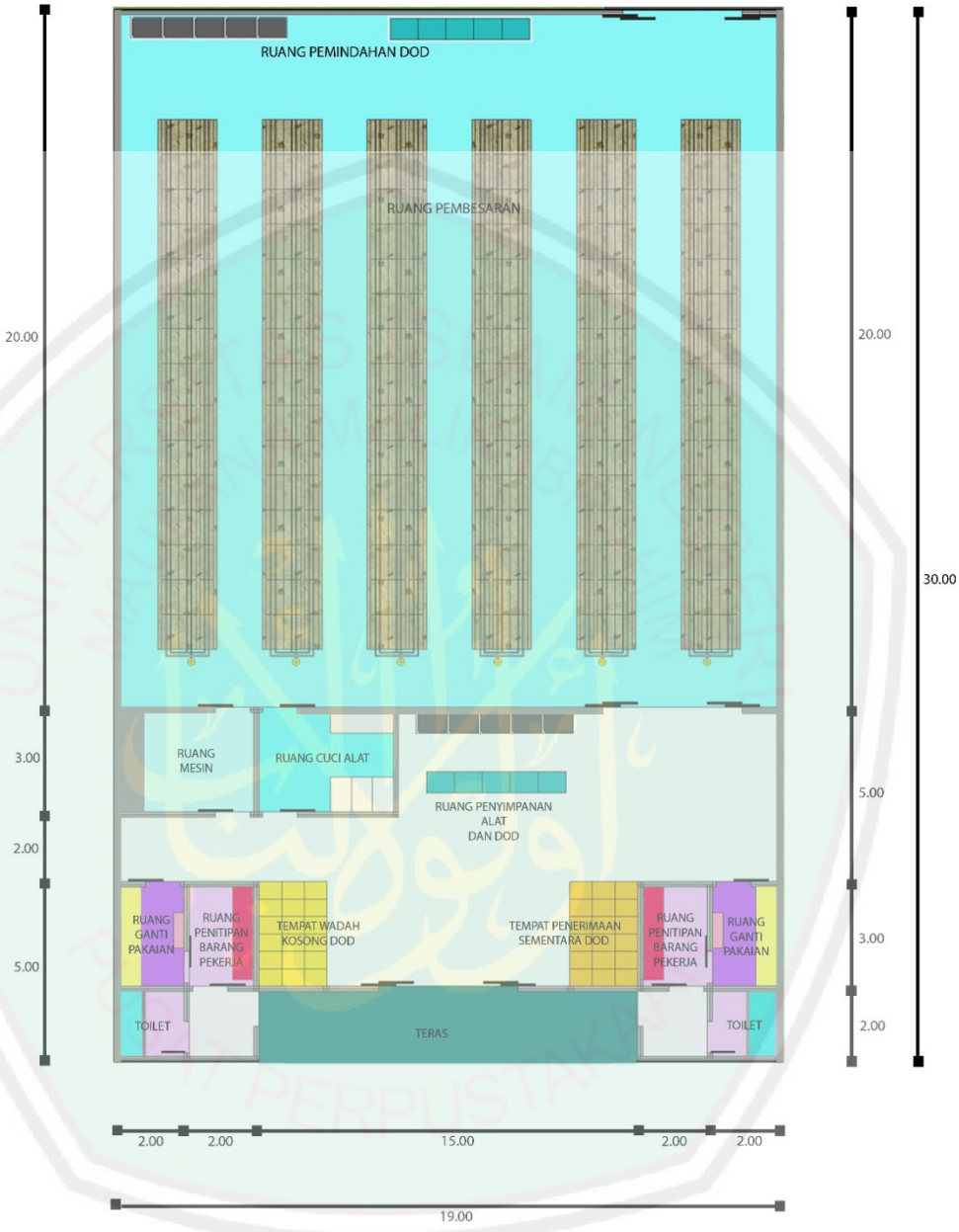
JURUSAN TEKNIK ARSITEKTUR FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG	NAMA MAHASISWA	TUGAS AKHIR	PEMBIMBING I	CATATAN	JUDUL GAMBAR	NOMOR
					DENAH KANDANG UMUR 12-40 HARI	
	ABDUL HAFID AL MANUDDIN	JUDUL TUGAS AKHIR	ELOK MUTIARA, M.T NIP. 19760528 200604 2 003		SKALA	
	NIM	PERANCANGAN KAWAAN PETERNAKAN DAN PENGOLAHAN ITIK DI MOJOKERTO DENGAN PENDEKATAN *ECO -TECH ARCHITECTURE*	PEMBIMBING II		1 : 100	JUMLAH
	13660089		ACH. GAT GAUTAMA, M.T NIP. 19760418 200801 1 009		KODE: ARS	

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG



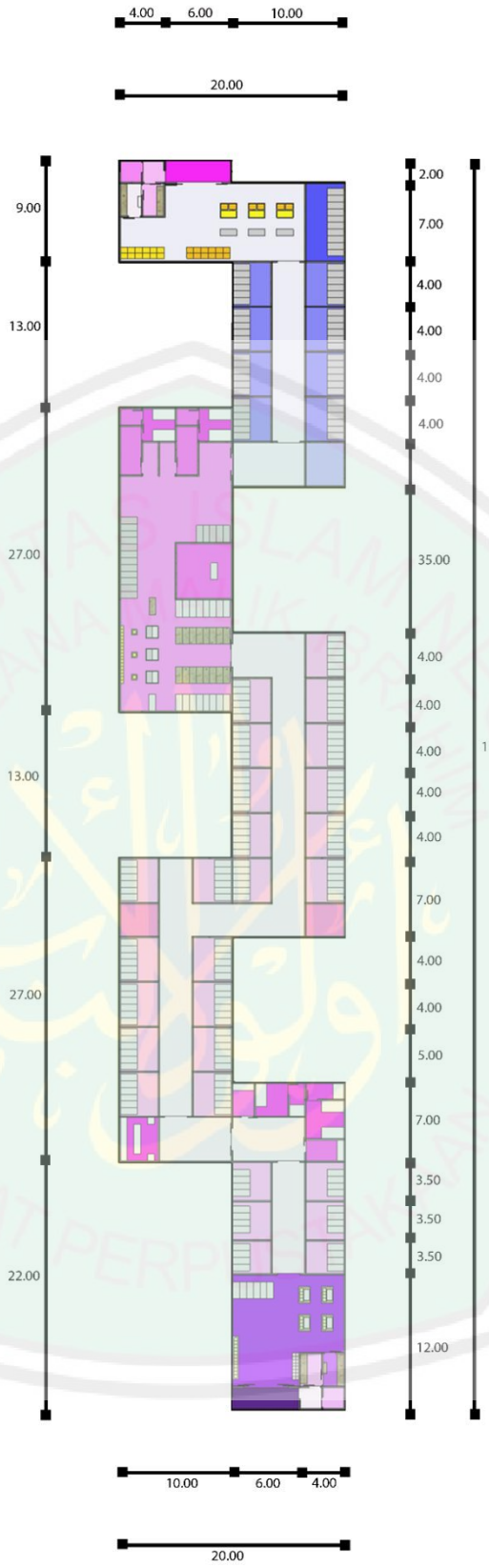
JURUSAN TEKNIK ARSITEKTUR FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG	NAMA MAHASISWA	TUGAS AKHIR	PEMBIMBING I	CATATAN	JUDUL GAMBAR	NOMOR
					DENAH KANDANG UMUR 40 HARI-6 BULANI	
	ABDUL HAFID AL MANUDDIN	JUDUL TUGAS AKHIR	ELOK MUTIARA, M.T NIP. 19760528 200604 2 003		SKALA	
	NIM	PERANCANGAN KAWAAN PETERNAKAN DAN PENGOLAHAN ITIK DI MOJOKERTO DENGAN PENDEKATAN *ECO -TECH ARCHITECTURE*	PEMBIMBING II		1 : 150	JUMLAH
	13660089		ACH. GAT GAUTAMA, M.T NIP. 19760418 200801 1 009		KODE: ARS	

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG



JURUSAN TEKNIK ARSITEKTUR FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG	NAMA MAHASISWA	TUGAS AKHIR	PEMBIMBING I	CATATAN	JUDUL GAMBAR	NOMOR
					DENAH KANDANG DOD	
	ABDUL HAFID AL MANUDDIN	JUDUL TUGAS AKHIR	ELOK MUTIARA, M.T NIP. 19760528 200604 2 003		SKALA	
	NIM	PERANCANGAN KAWASAN PETERNAKAN DAN PENGOLAHAN ITIK DI MOJOKERTO DENGAN PENDEKATAN *ECO-TECH ARCHITECTURE*	PEMBIMBING II		1 : 100	JUMLAH
	13660089		ACH. GAT GAUTAMA, M.T NIP. 19760418 200801 1 009		KODE ARS	

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

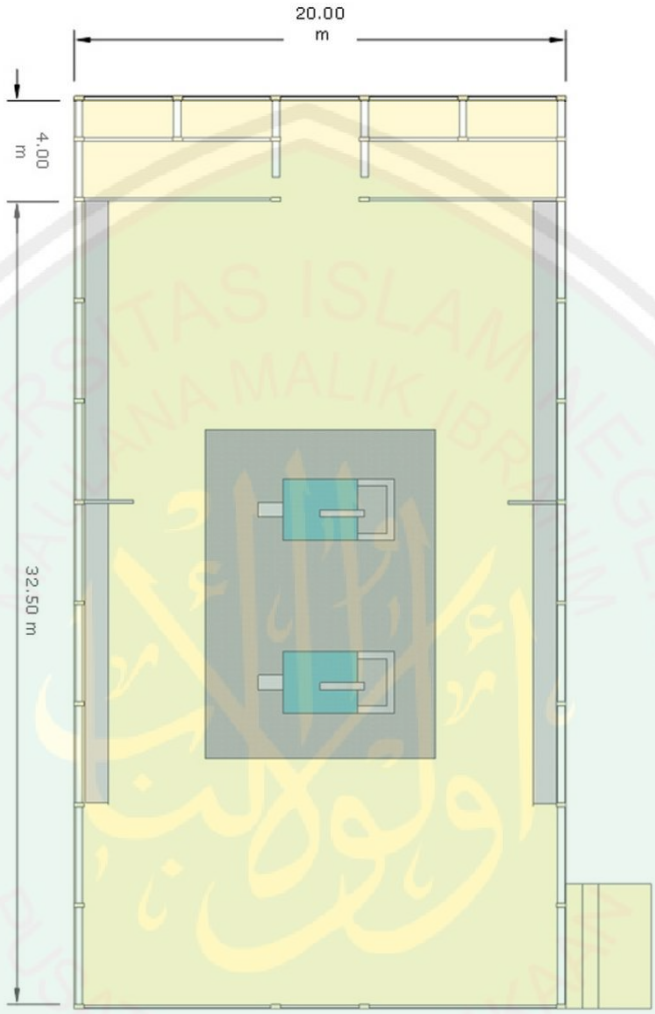


JURUSAN TEKNIK ARSITEKTUR FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG	NAMA MAHASISWA	TUGAS AKHIR	PEMBIMBING I	CATATAN	JUDUL GAMBAR	NOMOR
					DENAH BANGUNAN PENETASAN TELUR	
	ABDUL HAFID AL MANUDDIN	JUDUL TUGAS AKHIR	ELOK MUTIARA, M.T NIP. 19760528 200604 2 003		SKALA	
	NIM	PERANCANGAN KAWAAN PETERNAKAN DAN PENGOLAHAN ITIK DI MOJOKERTO DENGAN PENDEKATAN *ECO-TECH ARCHITECTURE*	PEMBIMBING II		1 : 300	JUMLAH
	13660089		ACH. GAT GAUTAMA, M.T NIP. 19760418 200801 1 009		KODE / ARS	

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

JURUSAN TEKNIK ARSITEKTUR FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG	NAMA MAHASISWA	TUGAS AKHIR	PEMBIMBING I	CATATAN	JUDUL GAMBAR	NOMOR
					DENAH GUDANG, SELEKSI DAN PACKING TELUR	
	ABDUL HAFID AL MANUDDIN	JUDUL TUGAS AKHIR	ELOK MUTIARA, M.T NIP. 19760528 200604 2 003		SKALA	
	NIM	PERANCANGAN KAWASAN PETERNAKAN DAN PENGOLAHAN ITIK DI MOJOKERTO DENGAN PENDEKATAN *ECO-TECH ARCHITECTURE*	PEMBIMBING II		1 : 100	JUMLAH
	13660089		ACH. GAT GAUTAMA, M.T NIP. 19760418 200801 1 009		KODE: ARS	

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

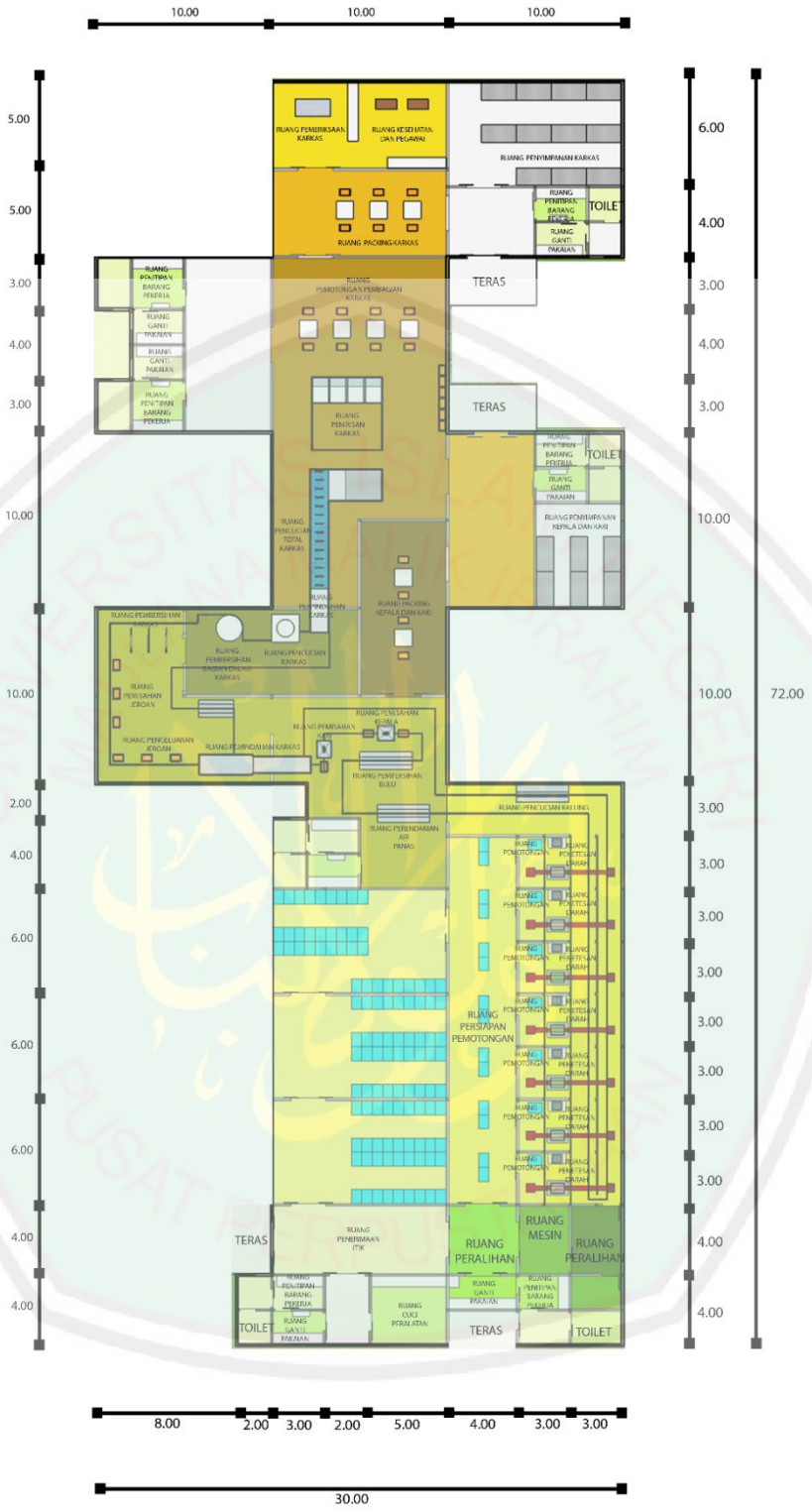


JURUSAN TEKNIK ARSITEKTUR FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG	NAMA MAHASISWA	TUGAS AKHIR	PEMBIMBING I	CATATAN	JUDUL GAMBAR	NOMOR
					DENAEH GUDANG DAN PENCAMPURAN PAKAN	
	ABDUL HAFID AL MANUDDIN	JUDUL TUGAS AKHIR	ELOK MUTIARA, M.T NIP. 19760528 200604 2 003		SKALA	
	NIM	PERANCANGAN KAWAAN PETERNAKAN DAN PENGOLAHAN ITIK DI MOJOKERTO DENGAN PENDEKATAN *ECO-TECH ARCHITECTURE*	PEMBIMBING II		1; 300	JUMLAH
	13660089		ACH. GAT GAUTAMA, M.T NIP. 19760418 200801 1 009		KODE: ARS	

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

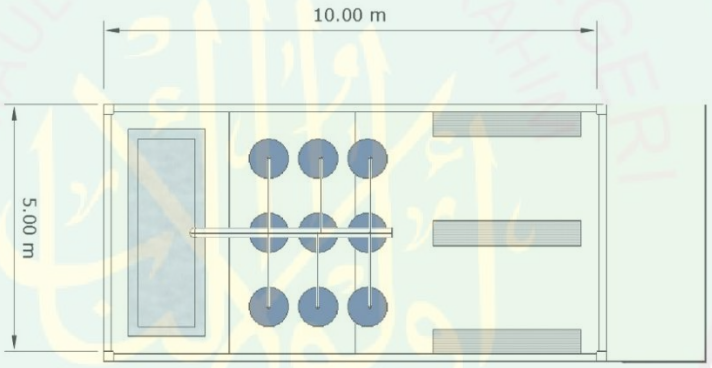
JURUSAN TEKNIK ARSITEKTUR FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG	NAMA MAHASISWA	TUGAS AKHIR	PEMBIMBING I	CATATAN	JUDUL GAMBAR	NOMOR
					DENAH ISTIRAHAT DAN GUDANG	
	ABDUL HAFID AL MANUDDIN	JUDUL TUGAS AKHIR	ELOK MUTIARA, M.T NIP. 19760528 200604 2 003		SKALA	
	NIM	PERANCANGAN KAWAAN PETERNAKAN DAN PENGOLAHAN ITIK DI MOJOKERTO DENGAN PENDEKATAN *ECO-TECH ARCHITECTURE*	PEMBIMBING II		1; 300	JUMLAH
	13660089		ACH. GAT GAUTAMA, M.T NIP. 19760418 200801 1 009		KODE: ARS	

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG



JURUSAN TEKNIK ARSITEKTUR FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG	NAMA MAHASISWA	TUGAS AKHIR	PEMBIMBING I	CATATAN	JUDUL GAMBAR	NOMOR
					DENAH PENGOLAHAN	
	ABDUL HAFID AL MANUDDIN	JUDUL TUGAS AKHIR	ELOK MUTIARA, M.T NIP. 19760528 200604 2 003		SKALA	
	NIM	PERANCANGAN KAWASAN PETERNAKAN DAN PENGOLAHAN ITIK DI MOJOKERTO DENGAN PENDEKATAN *ECO-TECH ARCHITECTURE*	PEMBIMBING II		1 : 300	JUMLAH
	13660089		ACH. GAT GAUTAMA, M.T NIP. 19760418 200801 1 009		KODE ARS	

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

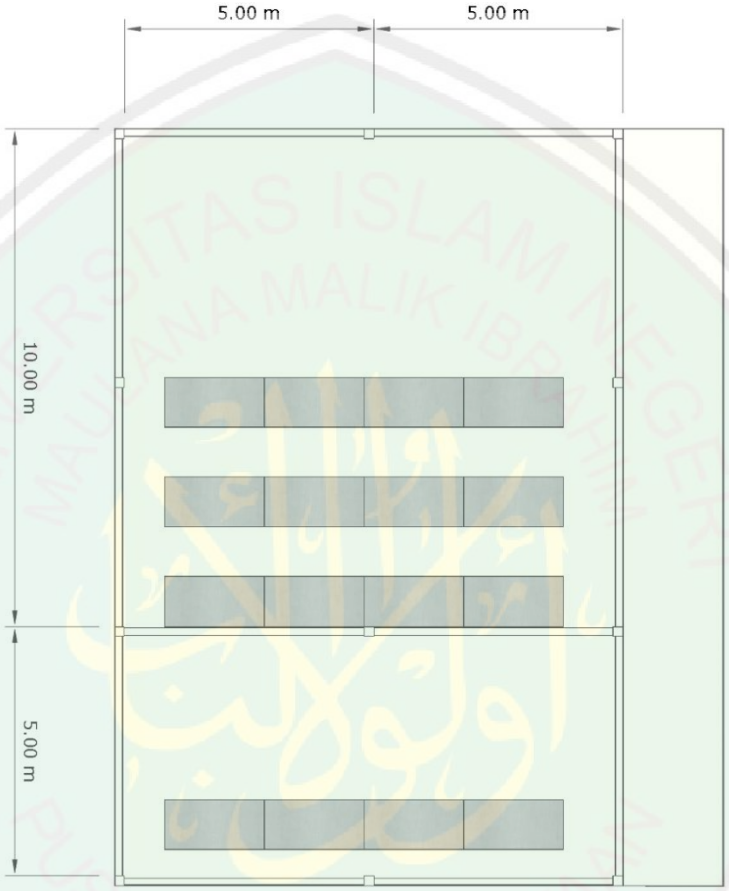


JURUSAN TEKNIK ARSITEKTUR FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG	NAMA MAHASISWA	TUGAS AKHIR	PEMBIMBING I	CATATAN	JUDUL GAMBAR	NOMOR
					DENAH DARAH	
	ABDUL HAFID AL MANUDDIN	JUDUL TUGAS AKHIR	ELOK MUTIARA, M.T NIP. 19760528 200604 2 003		SKALA	
	NIM	PERANCANGAN KAWAAN PETERNAKAN DAN PENGOLAHAN ITIK DI MOJOKERTO DENGAN PENDEKATAN *ECO-TECH ARCHITECTURE*	PEMBIMBING II		1; 300	JUMLAH
	13660089		ACH. GAT GAUTAMA, M.T NIP. 19760418 200801 1 009		KODE ARS	

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

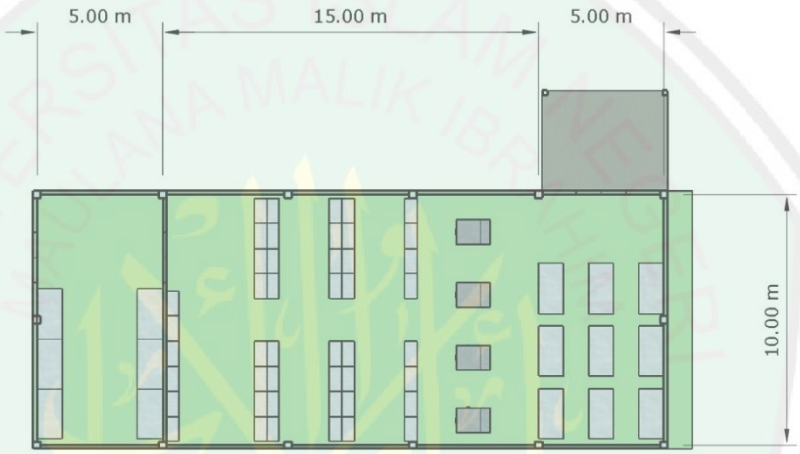
JURUSAN TEKNIK ARSITEKTUR FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG	NAMA MAHASISWA	TUGAS AKHIR	PEMBIMBING I	CATATAN	JUDUL GAMBAR	NOMOR
					DENAH PENGOLAHAN BULU ITIK	
	ABDUL HAFID AL MANUDDIN	JUDUL TUGAS AKHIR	ELOK MUTIARA, M.T NIP. 19760528 200604 2 003		SKALA	
	NIM	PERANCANGAN KAWAAN PETERNAKAN DAN PENGOLAHAN ITIK DI MOJOKERTO DENGAN PENDEKATAN *ECO -TECH ARCHITECTURE*	PEMBIMBING II		1; 300	JUMLAH
	13660089		ACH. GAT GAUTAMA, M.T NIP. 19760418 200801 1 009		KODE: ARS	

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG



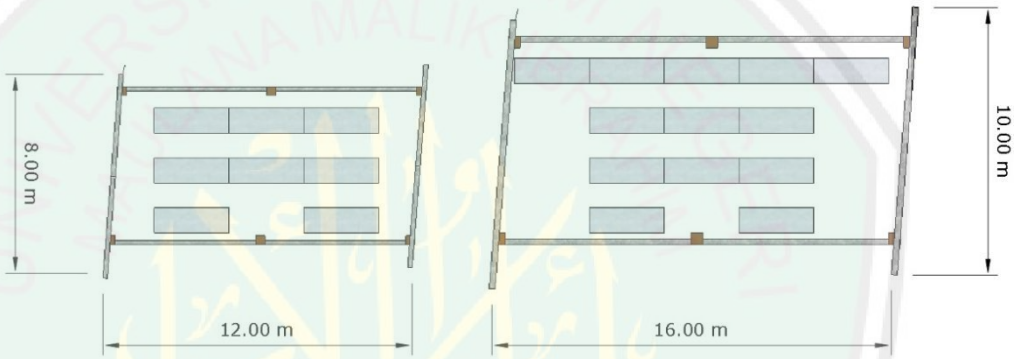
JURUSAN TEKNIK ARSITEKTUR FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG	NAMA MAHASISWA	TUGAS AKHIR	PEMBIMBING I	CATATAN	JUDUL GAMBAR	NOMOR
					DENAH PENYIMPANAN BDAGING DAN JEROAN	
	ABDUL HAFID AL MANUDDIN	JUDUL TUGAS AKHIR	ELOK MUTIARA, M.T NIP. 19760528 200604 2 003		SKALA	
	NIM	PERANCANGAN KAWAAN PETERNAKAN DAN PENGOLAHAN ITIK DI MOJOKERTO DENGAN PENDEKATAN *ECO-TECH ARCHITECTURE*	PEMBIMBING II		1; 300	JUMLAH
	13660089		ACH. GAT GAUTAMA, M.T NIP. 19760418 200801 1 009		KODE: ARS	

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG



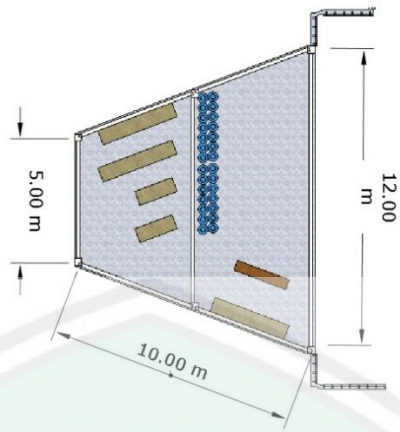
JURUSAN TEKNIK ARSITEKTUR FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG	NAMA MAHASISWA	TUGAS AKHIR	PEMBIMBING I	CATATAN	JUDUL GAMBAR	NOMOR
					DENAH PEMBUATAN TELUR ASIN	
	ABDUL HAFID AL MANUDDIN	JUDUL TUGAS AKHIR	ELOK MUTIARA, M.T NIP. 19760528 200604 2 003		SKALA	
	NIM	PERANCANGAN KAWAAN PETERNAKAN DAN PENGOLAHAN ITIK DI MOJOKERTO DENGAN PENDEKATAN *ECO-TECH ARCHITECTURE*	PEMBIMBING II		1; 300	JUMLAH
	13660089		ACH. GAT GAUTAMA, M.T NIP. 19760418 200801 1 009		KODE ARS	

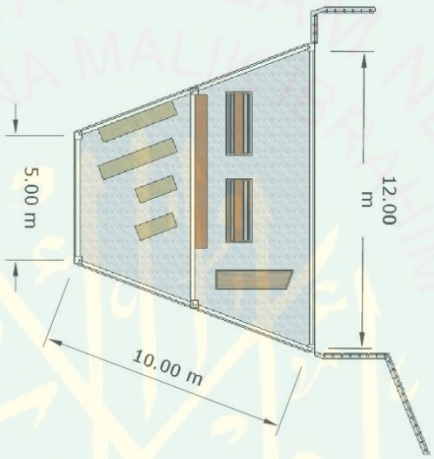
CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

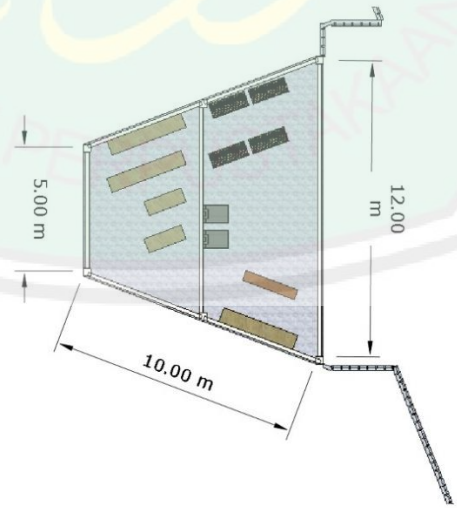


JURUSAN TEKNIK ARSITEKTUR FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG	NAMA MAHASISWA	TUGAS AKHIR	PEMBIMBING I	CATATAN	JUDUL GAMBAR	NOMOR
					DENAH PENYIMPANAN BIOGAS DAN PUPUK	
	ABDUL HAFID AL MANUDDIN	JUDUL TUGAS AKHIR	ELOK MUTIARA, M.T NIP. 19760528 200604 2 003		SKALA	
	NIM	PERANCANGAN KAWAAN PETERNAKAN DAN PENGOLAHAN ITIK DI MOJOKERTO DENGAN PENDEKATAN *ECO-TECH ARCHITECTURE*	PEMBIMBING II		1; 300	JUMLAH
	13660089		ACH. GAT GAUTAMA, M.T NIP. 19760418 200801 1 009		KODE: ARS	

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

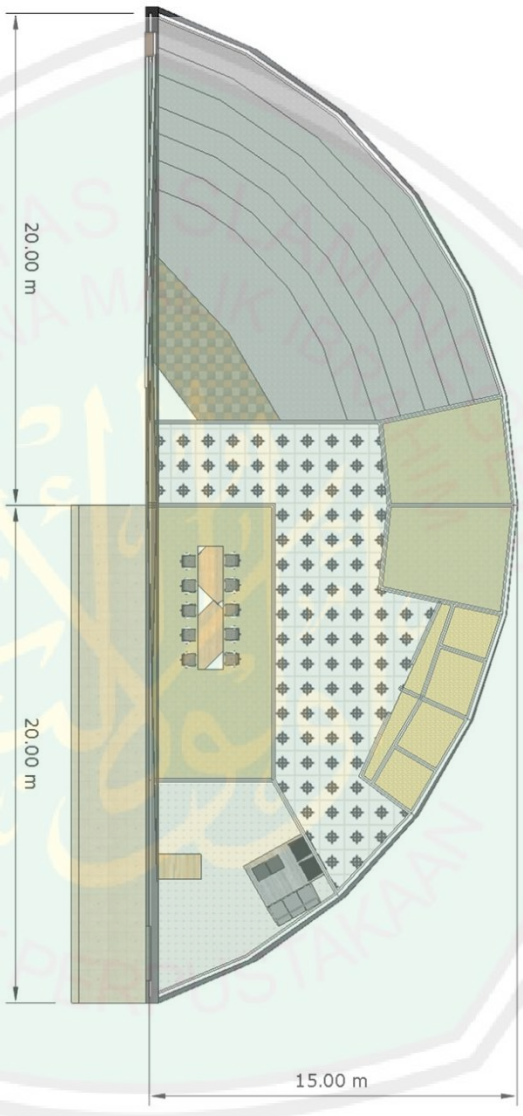






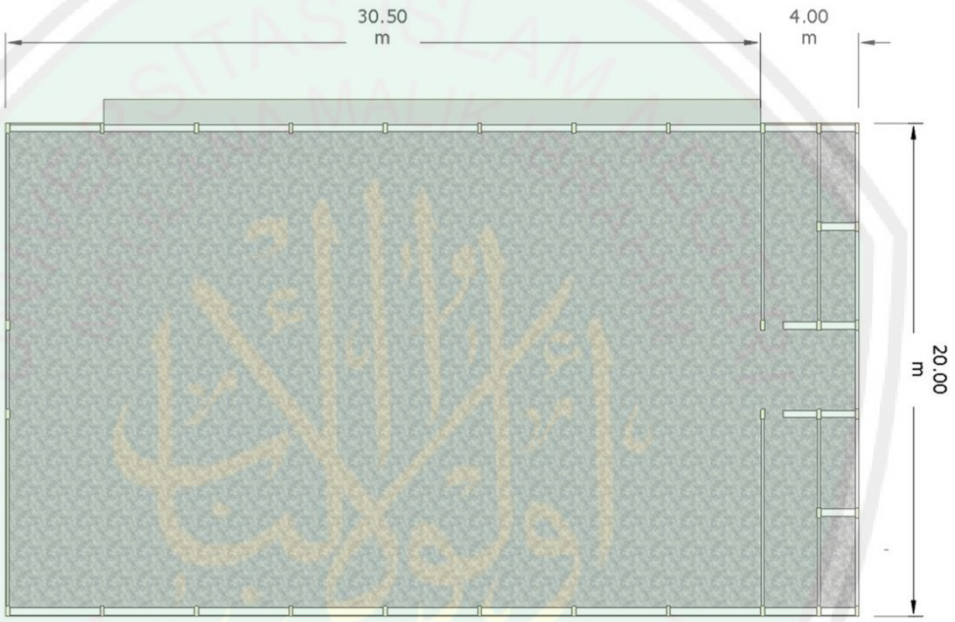
JURUSAN TEKNIK ARSITEKTUR FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG	NAMA MAHASISWA	TUGAS AKHIR	PEMBIMBING I	CATATAN	JUDUL GAMBAR	NOMOR
					DENAH PEMASARAN	
	ABDUL HAFID AL MANUDDIN	JUDUL TUGAS AKHIR	ELOK MUTIARA, M.T NIP. 19760528 200604 2 003		SKALA	
	NIM	PERANCANGAN KAWASAN PETERNAKAN DAN PENGOLAHAN ITIK DI MOJOKERTO DENGAN PENDEKATAN *ECO-TECH ARCHITECTURE*	PEMBIMBING II		1; 300	JUMLAH
	13660089		ACH. GAT GAUTAMA, M.T NIP. 19760418 200801 1 009		KODE ARS	

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG



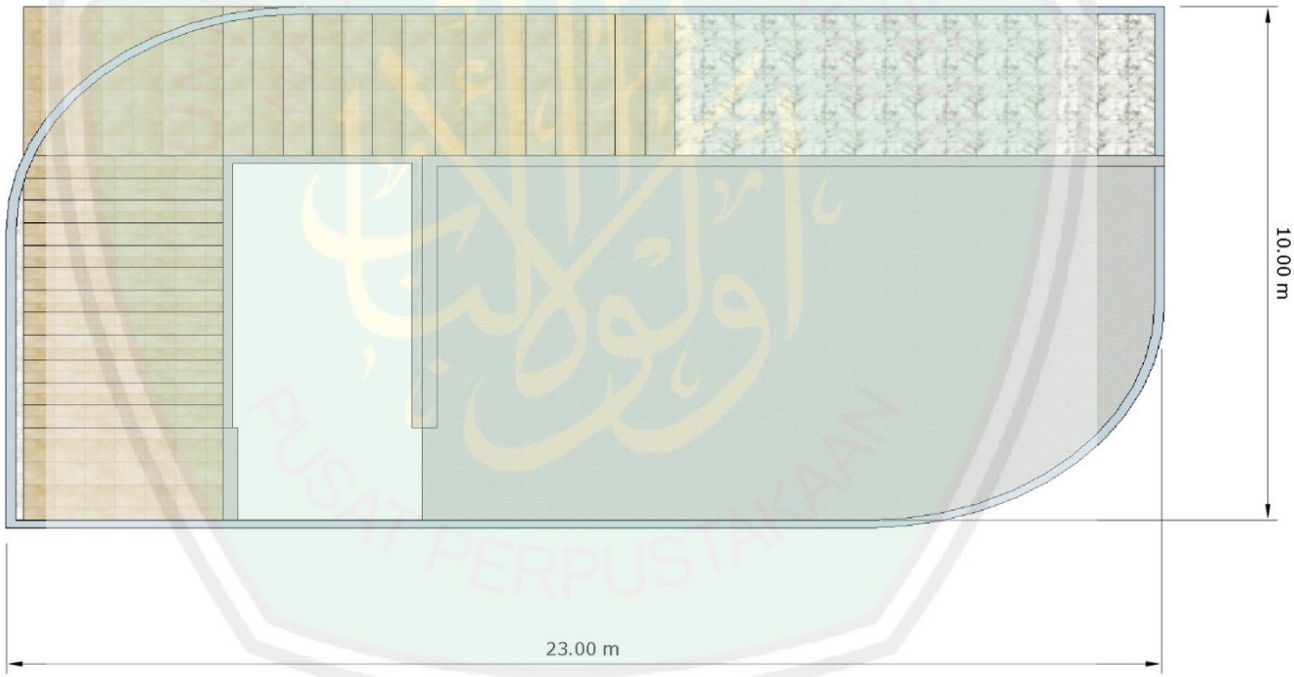
JURUSAN TEKNIK ARSITEKTUR FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG	NAMA MAHASISWA	TUGAS AKHIR	PEMBIMBING I	CATATAN	JUDUL GAMBAR	NOMOR
					DENAH KANTOR	
	ABDUL HAFID AL MANUDDIN	JUDUL TUGAS AKHIR	ELOK MUTIARA, M.T NIP. 19760528 200604 2 003		SKALA	
	NIM	PERANCANGAN KAWAAN PETERNAKAN DAN PENGOLAHAN ITIK DI MOJOKERTO DENGAN PENDEKATAN *ECO-TECH ARCHITECTURE*	PEMBIMBING II		1; 300	JUMLAH
	13660089		ACH. GAT GAUTAMA, M.T NIP. 19760418 200801 1 009		KODE ARS	

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG



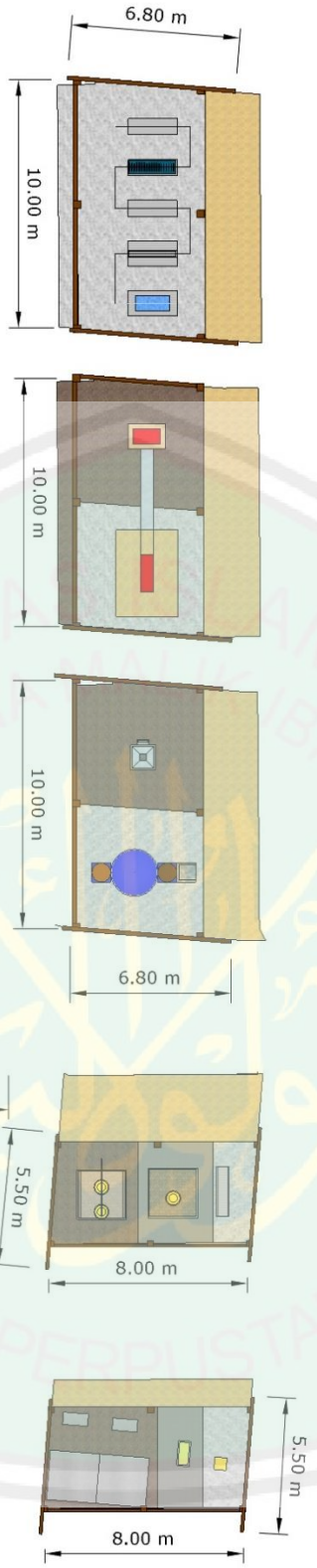
JURUSAN TEKNIK ARSITEKTUR FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG	NAMA MAHASISWA	TUGAS AKHIR	PEMBIMBING I	CATATAN	JUDUL GAMBAR	NOMOR
					DENAH GUDANG KENDARAAN	
	ABDUL HAFID AL MANUDDIN	JUDUL TUGAS AKHIR	ELOK MUTIARA, M.T NIP. 19760528 200604 2 003		SKALA	
	NIM	PERANCANGAN KAWAAN PETERNAKAN DAN PENGOLAHAN ITIK DI MOJOKERTO DENGAN PENDEKATAN *ECO -TECH ARCHITECTURE*	PEMBIMBING II		1; 300	JUMLAH
	13660089		ACH. GAT GAUTAMA, M.T NIP. 19760418 200801 1 009		KODE / ARS	

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG



JURUSAN TEKNIK ARSITEKTUR FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG	NAMA MAHASISWA	TUGAS AKHIR	PEMBIMBING I	CATATAN	JUDUL GAMBAR	NOMOR
					DENAH BANGUNAN EDUKASI	
	ABDUL HAFID AL MANUDDIN	JUDUL TUGAS AKHIR	ELOK MUTIARA, M.T NIP. 19760528 200604 2 003		SKALA	
	NIM	PERANCANGAN KAWAAN PETERNAKAN DAN PENGOLAHAN ITIK DI MOJOKERTO DENGAN PENDEKATAN *ECO-TECH ARCHITECTURE*	PEMBIMBING II		1; 300	JUMLAH
	13660089		ACH. GAT GAUTAMA, M.T NIP. 19760418 200801 1 009		KODE ARS	

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

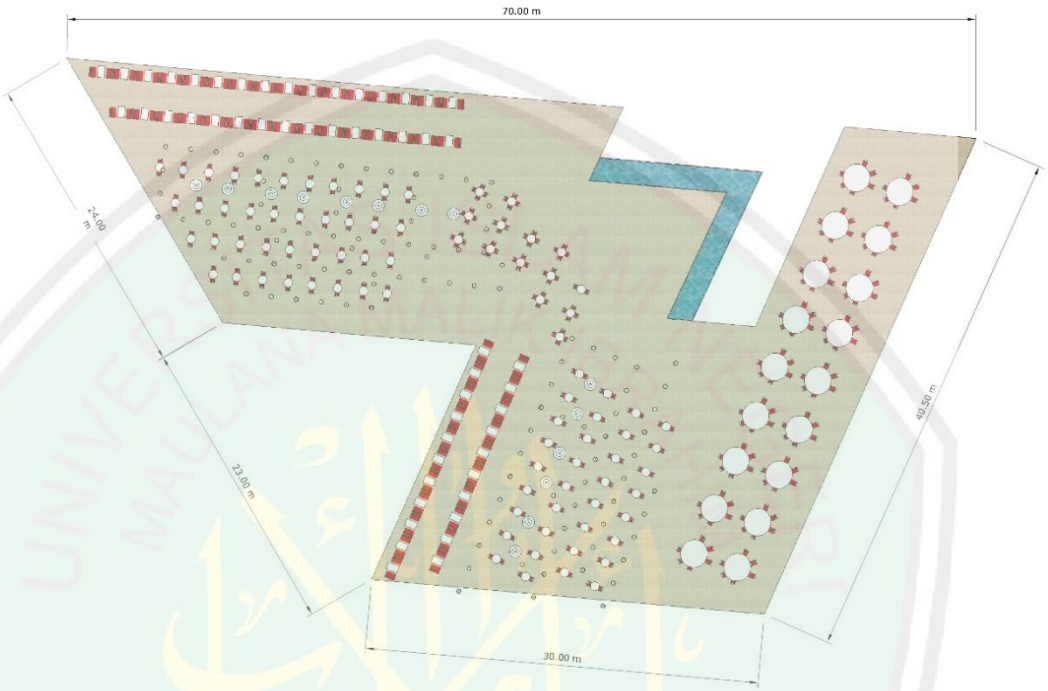


JURUSAN TEKNIK ARSITEKTUR FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG	NAMA MAHASISWA	TUGAS AKHIR	PEMBIMBING I	CATATAN	JUDUL GAMBAR	NOMOR
					DENAH SIMULASI PETERNAKAN DAN PENGOLAHAN ITIK	
	ABDUL HAFID AL MANUDDIN	JUDUL TUGAS AKHIR	ELOK MUTIARA, M.T NIP. 19760528 200604 2 003		SKALA	
	NIM	PERANCANGAN KAWAAN PETERNAKAN DAN PENGOLAHAN ITIK DI MOJOKERTO DENGAN PENDEKATAN *ECO -TECH ARCHITECTURE*	PEMBIMBING II		1; 300	JUMLAH
	13660089		ACH. GAT GAUTAMA, M.T NIP. 19760418 200801 1 009		KODE / ARS	

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

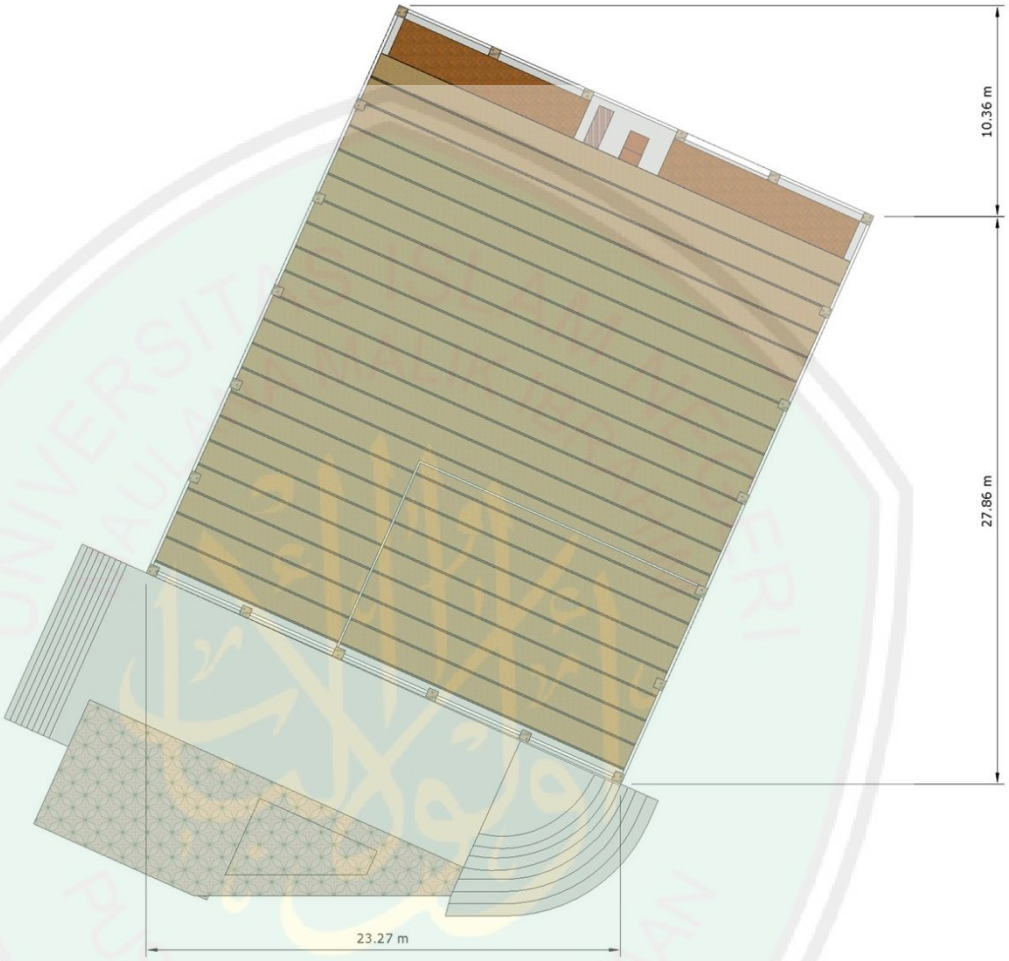
JURUSAN TEKNIK ARSITEKTUR FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG	NAMA MAHASISWA	TUGAS AKHIR	PEMBIMBING I	CATATAN	JUDUL GAMBAR	NOMOR
					DENAH RESTAURANT LANTAI 1	
	ABDUL HAFID AL MANUDDIN	JUDUL TUGAS AKHIR	ELOK MUTIARA, M.T NIP. 19760528 200604 2 003		SKALA	
	NIM	PERANCANGAN KAWAAN PETERNAKAN DAN PENGOLAHAN ITIK DI MOJOKERTO DENGAN PENDEKATAN *ECO -TECH ARCHITECTURE*	PEMBIMBING II		1; 300	JUMLAH
	13660089		ACH. GAT GAUTAMA, M.T NIP. 19760418 200801 1 009		KODE ARS	

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG



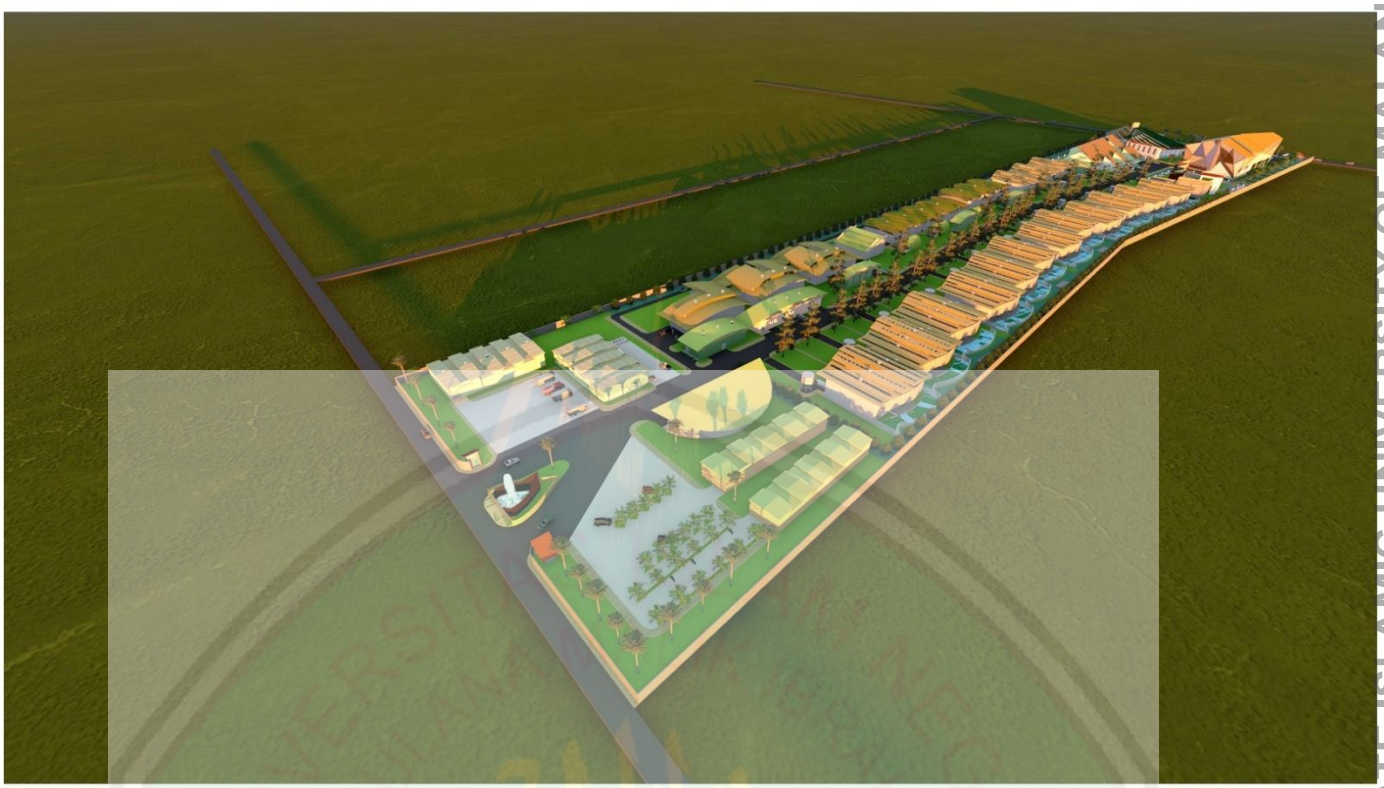
JURUSAN TEKNIK ARSITEKTUR FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG	NAMA MAHASISWA	TUGAS AKHIR	PEMBIMBING I	CATATAN	JUDUL GAMBAR	NOMOR
					DENAH RESTAURANT LANTAI 1	
	ABDUL HAFID AL MANUDDIN	JUDUL TUGAS AKHIR	ELOK MUTIARA, M.T NIP. 19760528 200604 2 003		SKALA	
	NIM	PERANCANGAN KAWAAN PETERNAKAN DAN PENGOLAHAN ITIK DI MOJOKERTO DENGAN PENDEKATAN *ECO -TECH ARCHITECTURE*	PEMBIMBING II		1; 300	JUMLAH
	13660089		ACH. GAT GAUTAMA, M.T NIP. 19760418 200801 1 009		KODE: ARS	

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG



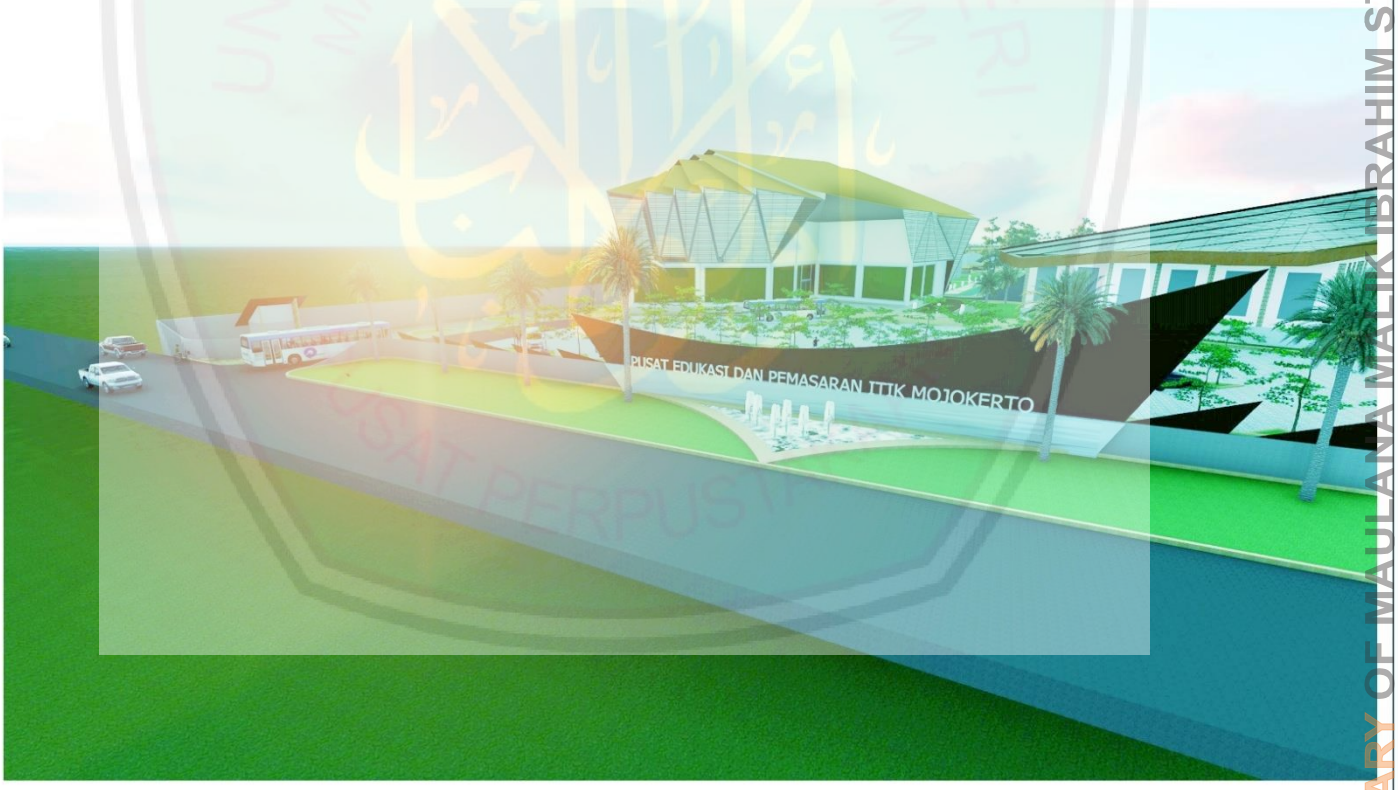
JURUSAN TEKNIK ARSITEKTUR FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG	NAMA MAHASISWA	TUGAS AKHIR	PEMBIMBING I	CATATAN	JUDUL GAMBAR	NOMOR
					DENAH MASJID	
	ABDUL HAFID AL MANUDDIN	JUDUL TUGAS AKHIR	ELOK MUTIARA, M.T NIP. 19760528 200604 2 003		SKALA	
	NIM	PERANCANGAN KAWAAN PETERNAKAN DAN PENGOLAHAN ITIK DI MOJOKERTO DENGAN PENDEKATAN *ECO-TECH ARCHITECTURE*	PEMBIMBING II		1; 300	JUMLAH
	13660089		ACH. GAT GAUTAMA, M.T NIP. 19760418 200801 1 009		KODE: ARS	

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG



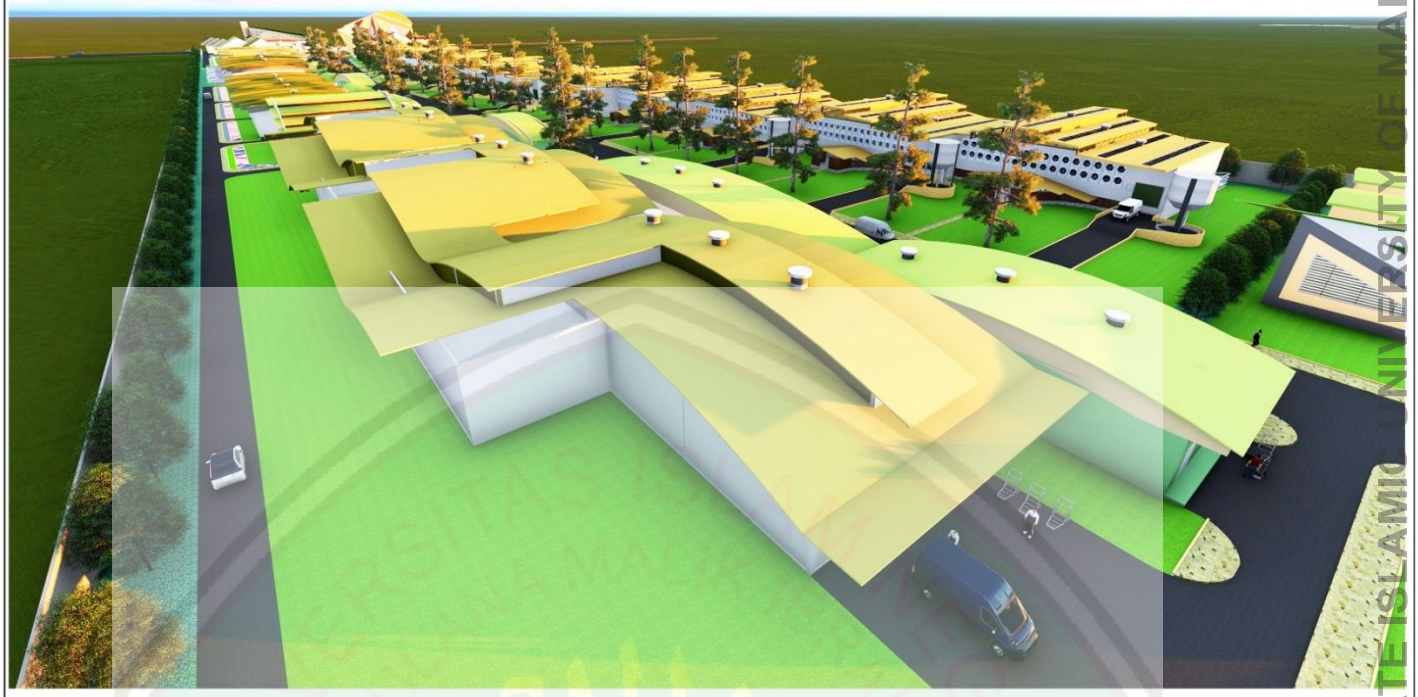
JURUSAN TEKNIK ARSITEKTUR FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG	NAMA MAHASISWA	TUGAS AKHIR	PEMBIMBING I	CATATAN	JUDUL GAMBAR	NOMOR
	ABDUL HAFID AL MANUDDIN	JUDUL TUGAS AKHIR	ELOK MUTIARA, M.T NIP. 19760528 200604 2 003		SKALA	
	NIM	PERANCANGAN KAWAAN PETERNAKAN DAN PENGOLAHAN ITIK DI MOJOKERTO DENGAN PENDEKATAN *ECO-TECH ARCHITECTURE*	PEMBIMBING II			JUMLAH
	13660089		ACH. GAT GAUTAMA, M.T NIP. 19760418 200801 1 009		KODE ARS	

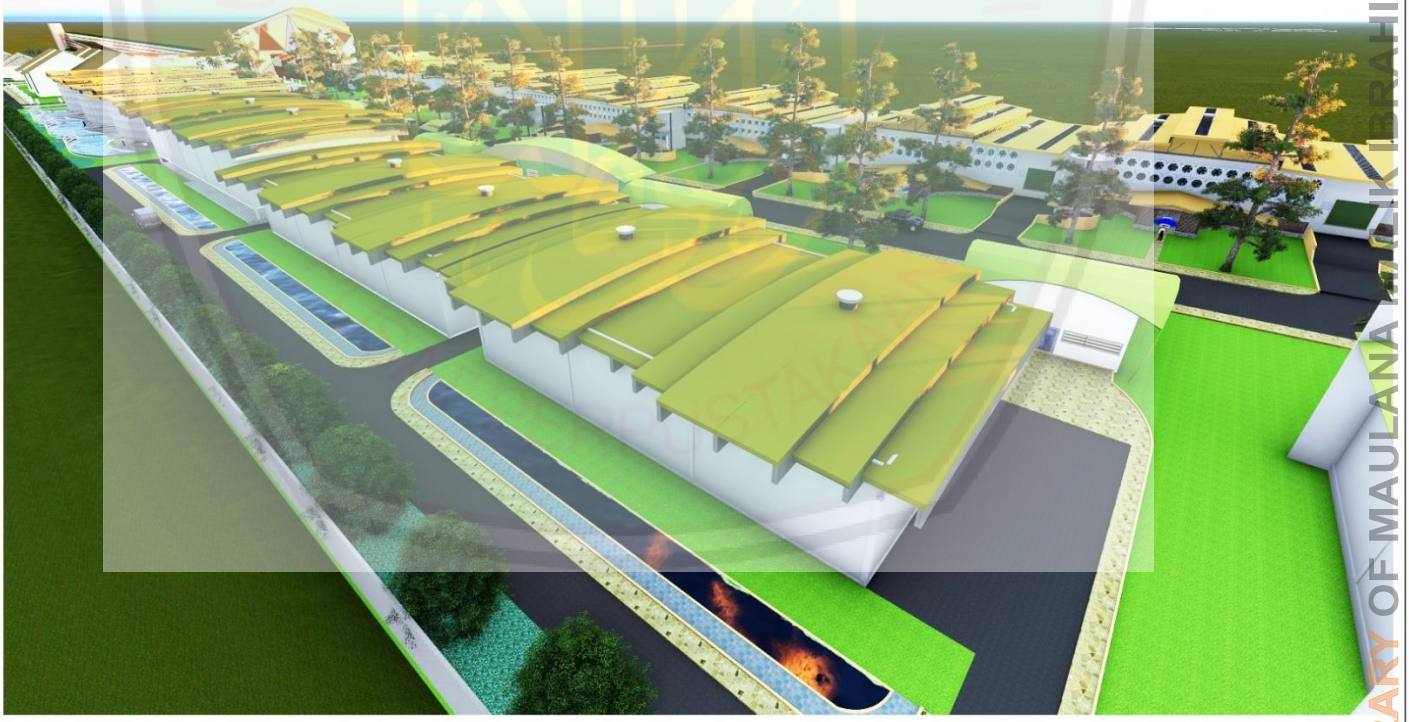
CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG



JURUSAN TEKNIK ARSITEKTUR FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG	NAMA MAHASISWA	TUGAS AKHIR	PEMBIMBING I	CATATAN	JUDUL GAMBAR	NOMOR
	ABDUL HAFID AL MANUDDIN	JUDUL TUGAS AKHIR	ELOK MUTIARA, M.T NIP. 19760528 200604 2 003		SKALA	
	NIM	PERANCANGAN KAWAAN PETERNAKAN DAN PENGOLAHAN ITIK DI MOJOKERTO DENGAN PENDEKATAN *ECO-TECH ARCHITECTURE*	PEMBIMBING II			JUMLAH
	13660089		ACH. GAT GAUTAMA, M.T NIP. 19760418 200801 1 009		KODE: ARS	

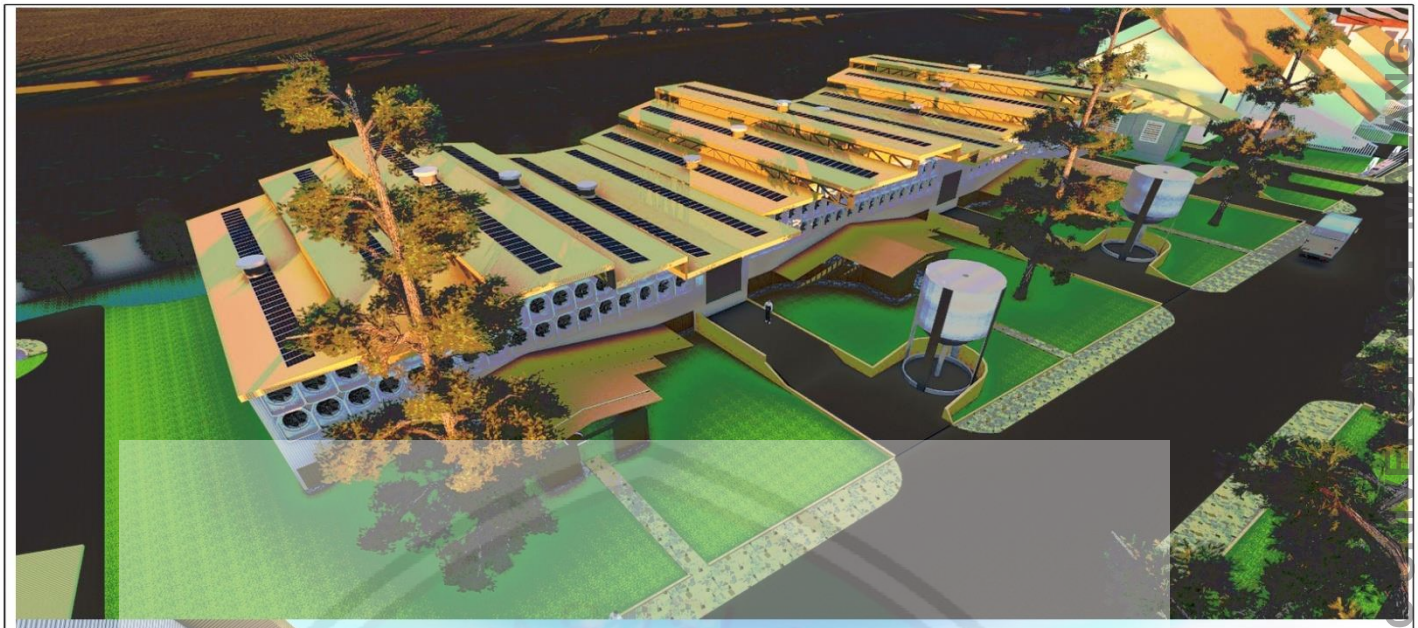
CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG





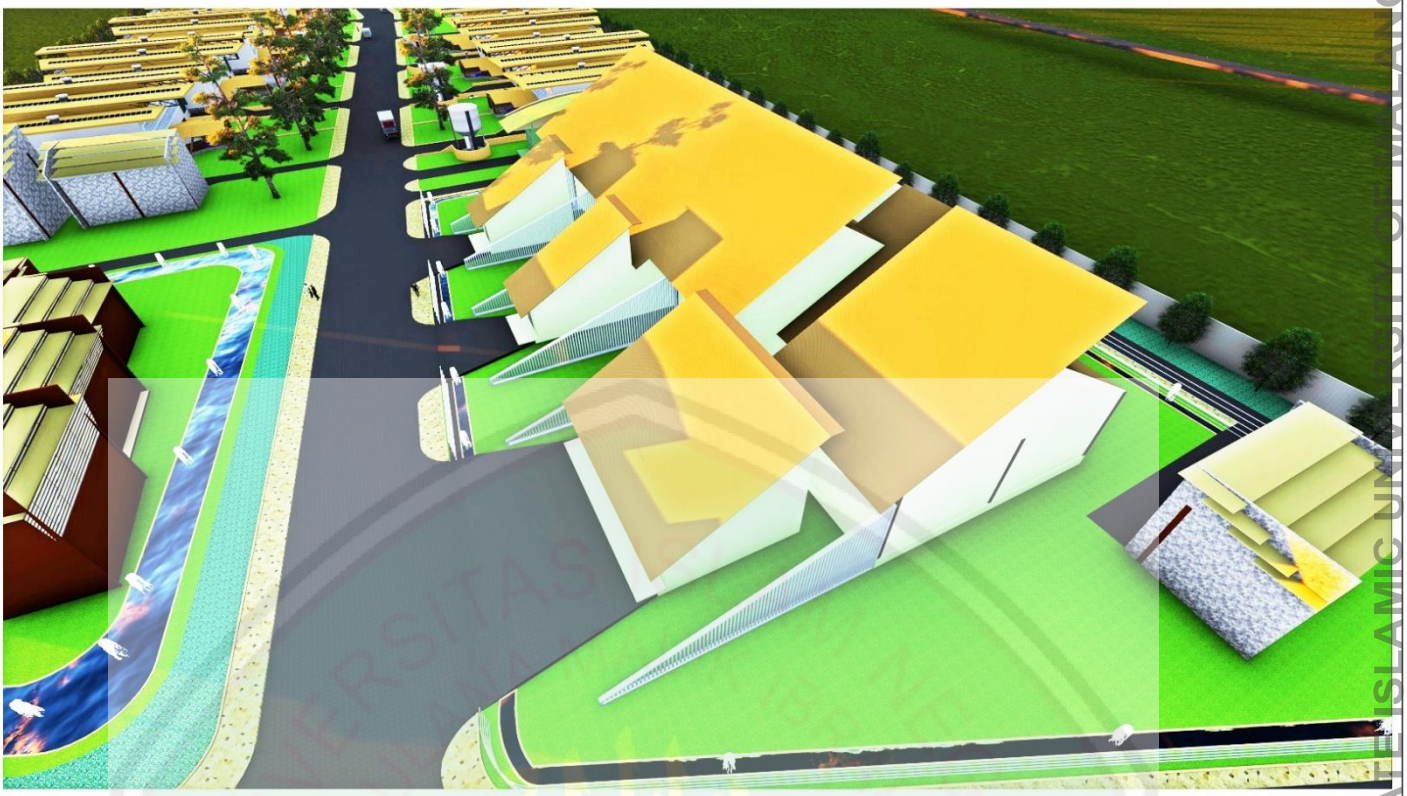
JURUSAN TEKNIK ARSITEKTUR FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG	NAMA MAHASISWA	TUGAS AKHIR	PEMBIMBING I	CATATAN	JUDUL GAMBAR	NOMOR
	ABDUL HAFID AL MANUDDIN	JUDUL TUGAS AKHIR	ELOK MUTIARA, M.T NIP. 19760528 200604 2 003		SKALA	
	NIM	PERANCANGAN KAWAAN PETERNAKAN DAN PENGOLAHAN ITIK DI MOJOKERTO DENGAN PENDEKATAN *ECO -TECH ARCHITECTURE*	PEMBIMBING II			JUMLAH
	13660089		ACH. GAT GAUTAMA, M.T NIP. 19760418 200801 1 009		KODE ARS	

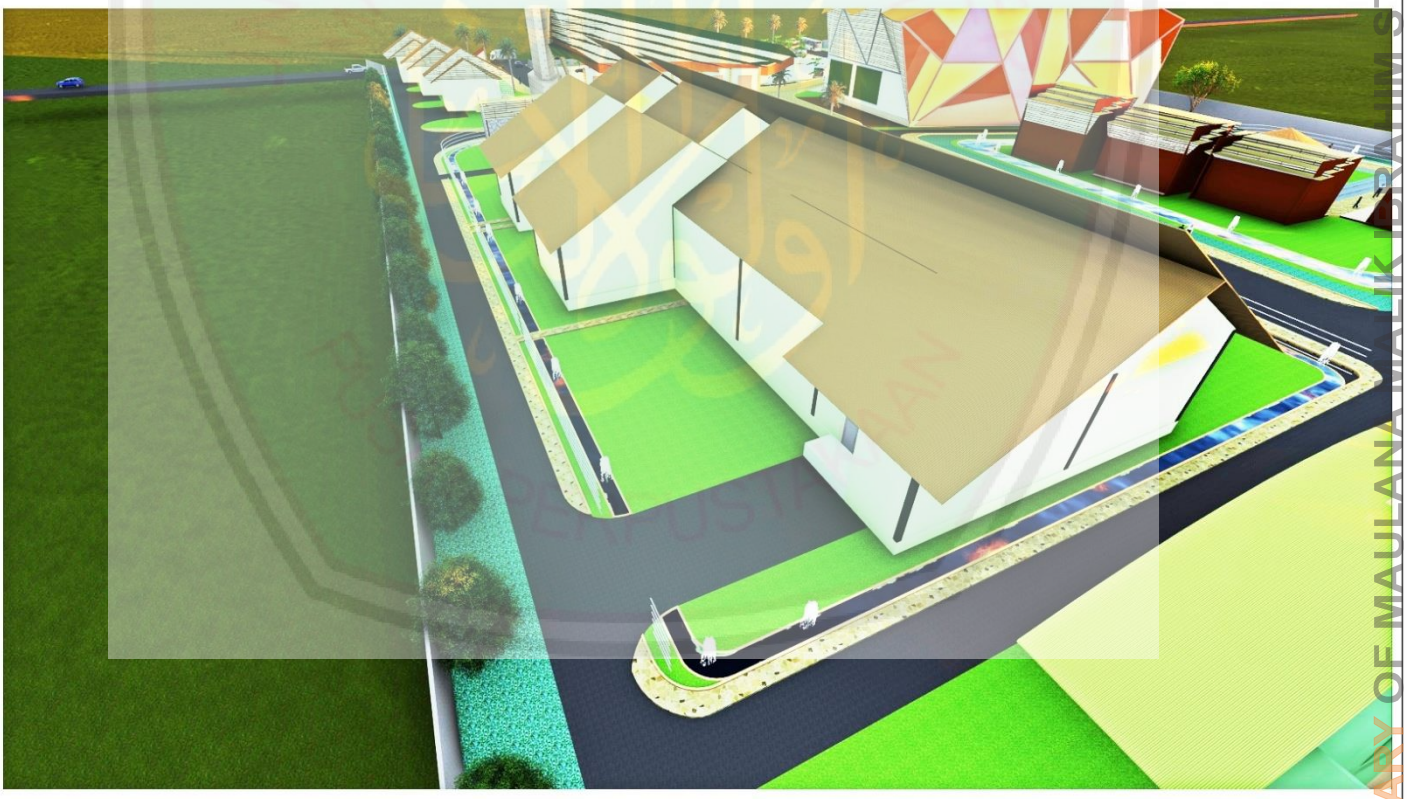
CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG



JURUSAN TEKNIK ARSITEKTUR FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG	NAMA MAHASISWA	TUGAS AKHIR	PEMBIMBING I	CATATAN	JUDUL GAMBAR		NOMOR
	ABDUL HAFID AL MANUDDIN	JUDUL TUGAS AKHIR	ELOK MUTIARA, M.T NIP. 19760528 200604 2 003		SKALA		
	NIM	PERANCANGAN KAWAAN PETERNAKAN DAN PENGOLAHAN ITIK DI MOJOKERTO DENGAN PENDEKATAN *ECO-TECH ARCHITECTURE*	PEMBIMBING II				JUMLAH
	13660089		ACH. GAT GAUTAMA, M.T NIP. 19760418 200801 1 009		KODE	ARS	

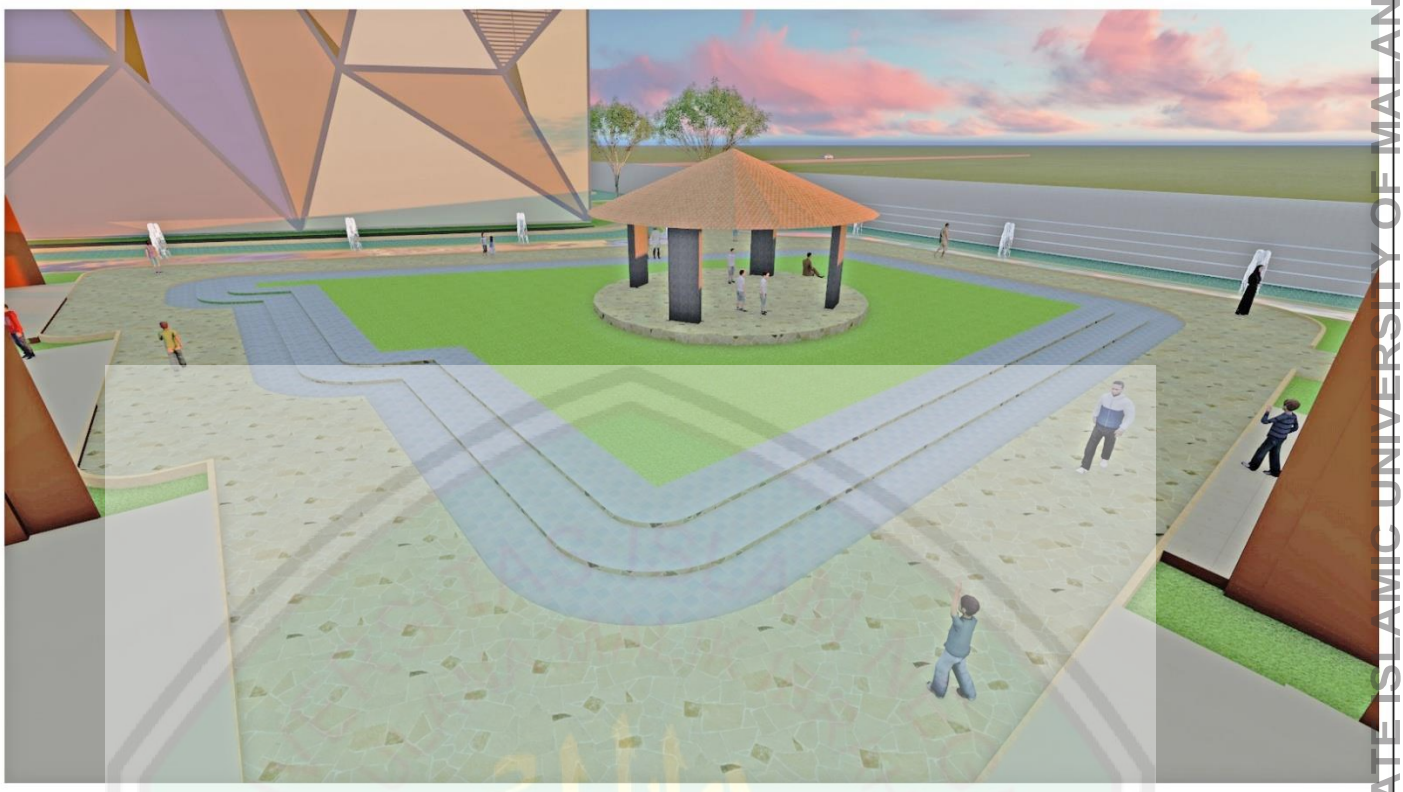
CENTRAL LIBRARY
MALIKI STATE ISLAMIC UNIVERSITY





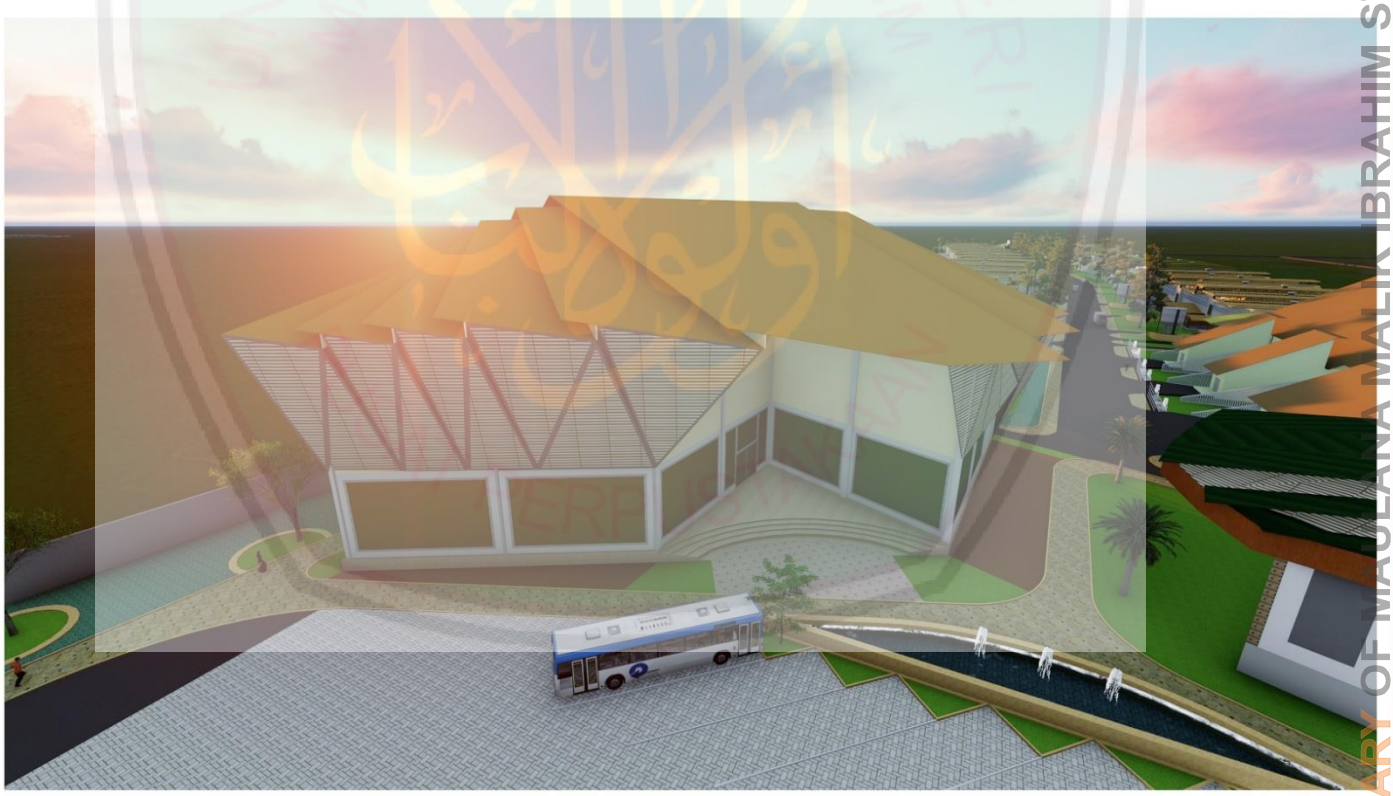
JURUSAN TEKNIK ARSITEKTUR FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG	NAMA MAHASISWA	TUGAS AKHIR	PEMBIMBING I	CATATAN	JUDUL GAMBAR		NOMOR
	ABDUL HAFID AL MANUDDIN	JUDUL TUGAS AKHIR	ELOK MUTIARA, M.T NIP. 19760528 200604 2 003		SKALA		
	NIM	PERANCANGAN KAWAAN PETERNAKAN DAN PENGOLAHAN ITIK DI MOJOKERTO DENGAN PENDEKATAN *ECO-TECH ARCHITECTURE*	PEMBIMBING II				JUMLAH
	13660089		ACH. GAT GAUTAMA, M.T NIP. 19760418 200801 1 009		KODE	ARS	

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG



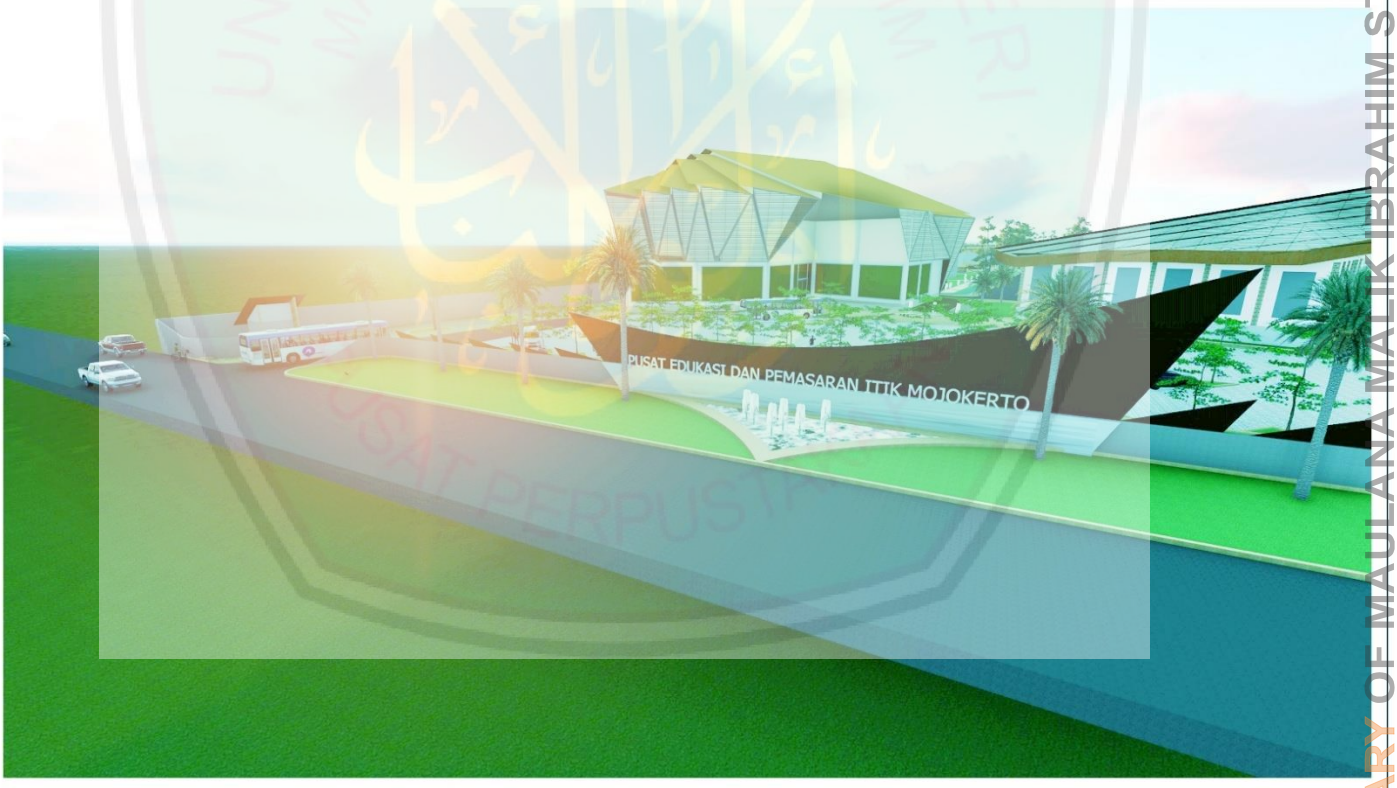
JURUSAN TEKNIK ARSITEKTUR FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG	NAMA MAHASISWA	**TUGAS AKHIR**	PEMBIMBING I	CATATAN	JUDUL GAMBAR	NOMOR
	ABDUL HAFID AL MANUDDIN	JUDUL TUGAS AKHIR	ELOK MUTIARA, M.T NIP. 19760528 200604 2 003		SKALA	
	NIM	PERANCANGAN KAWAAN PETERNAKAN DAN PENGOLAHAN ITIK DI MOJOKERTO DENGAN PENDEKATAN *ECO-TECH ARCHITECTURE*	PEMBIMBING II			JUMLAH
	13660089		ACH. GAT GAUTAMA, M.T NIP. 19760418 200801 1 009		KODE: ARS	

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG



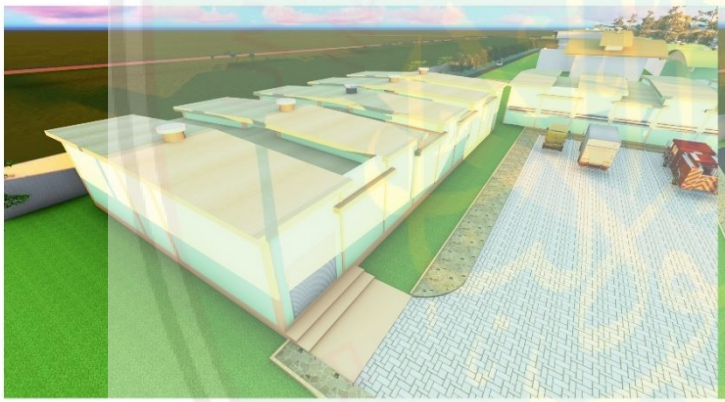
JURUSAN TEKNIK ARSITEKTUR FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG	NAMA MAHASISWA	TUGAS AKHIR	PEMBIMBING I	CATATAN	JUDUL GAMBAR	NOMOR
	ABDUL HAFID AL MANUDDIN	JUDUL TUGAS AKHIR	ELOK MUTIARA, M.T NIP. 19760528 200604 2 003		SKALA	
	NIM	PERANCANGAN KAWASAN PETERNAKAN DAN PENGOLAHAN ITIK DI MOJOKERTO DENGAN PENDEKATAN *ECO-TECH ARCHITECTURE*	PEMBIMBING II			JUMLAH
	13660089		ACH. GAT GAUTAMA, M.T NIP. 19760418 200801 1 009		KODE ARS	

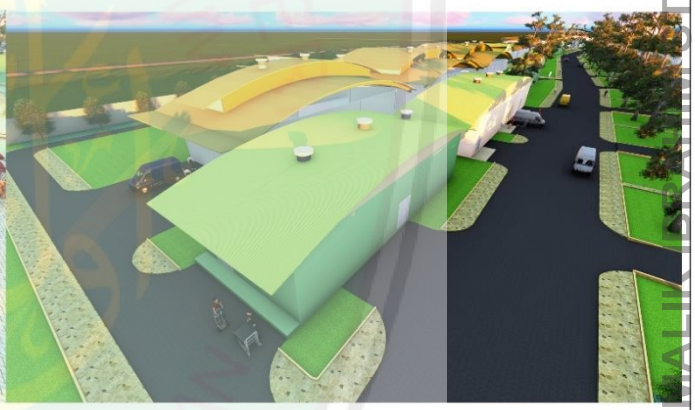
CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

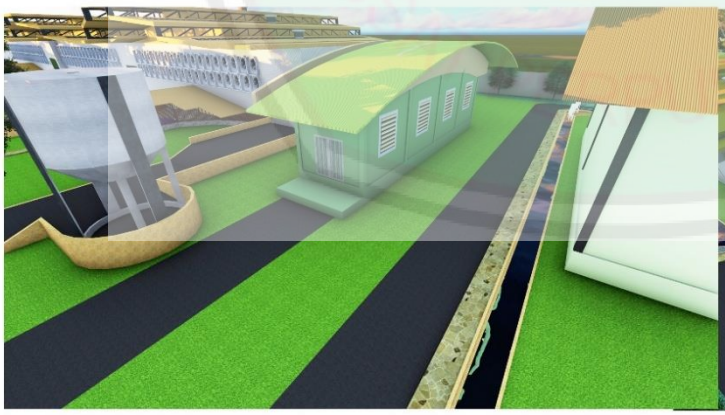


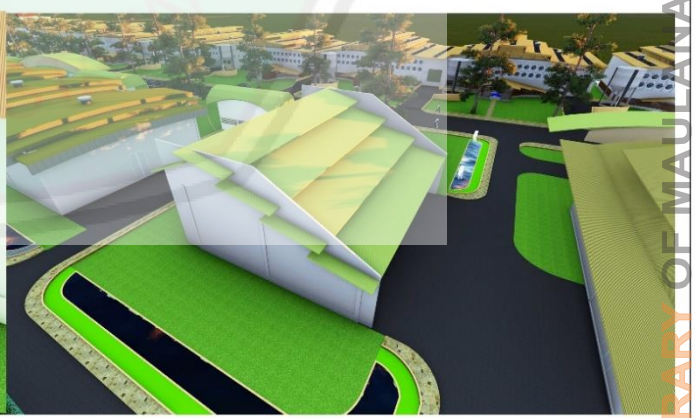
JURUSAN TEKNIK ARSITEKTUR FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG	NAMA MAHASISWA	TUGAS AKHIR	PEMBIMBING I	CATATAN	JUDUL GAMBAR	NOMOR
	ABDUL HAFID AL MANUDDIN	JUDUL TUGAS AKHIR	ELOK MUTIARA, M.T NIP. 19760528 200604 2 003		SKALA	
	NIM	PERANCANGAN KAWAAN PETERNAKAN DAN PENGOLAHAN ITIK DI MOJOKERTO DENGAN PENDEKATAN *ECO-TECH ARCHITECTURE*	PEMBIMBING II			JUMLAH
	13660089		ACH. GAT GAUTAMA, M.T NIP. 19760418 200801 1 009		KODE ARS	

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG



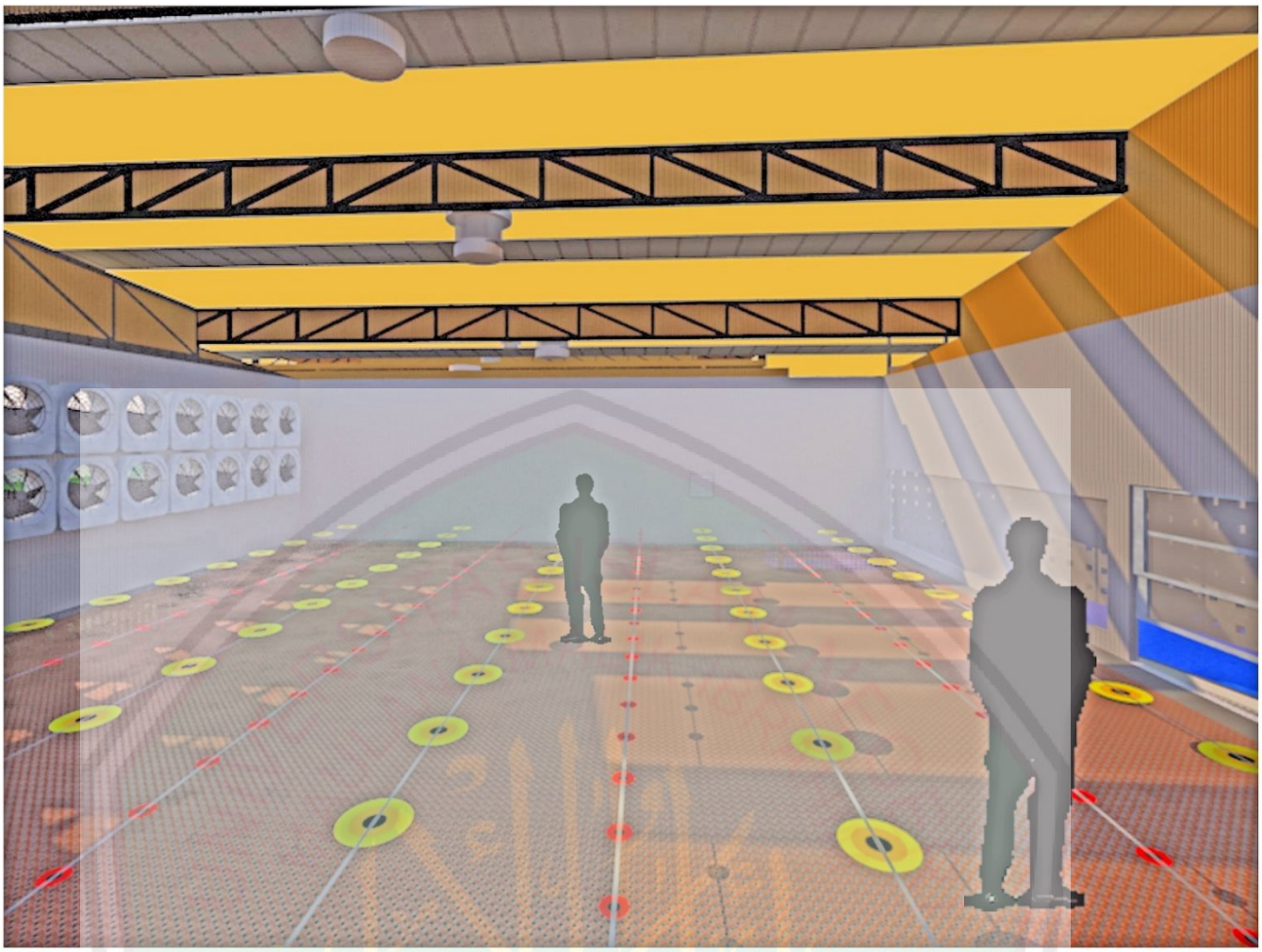


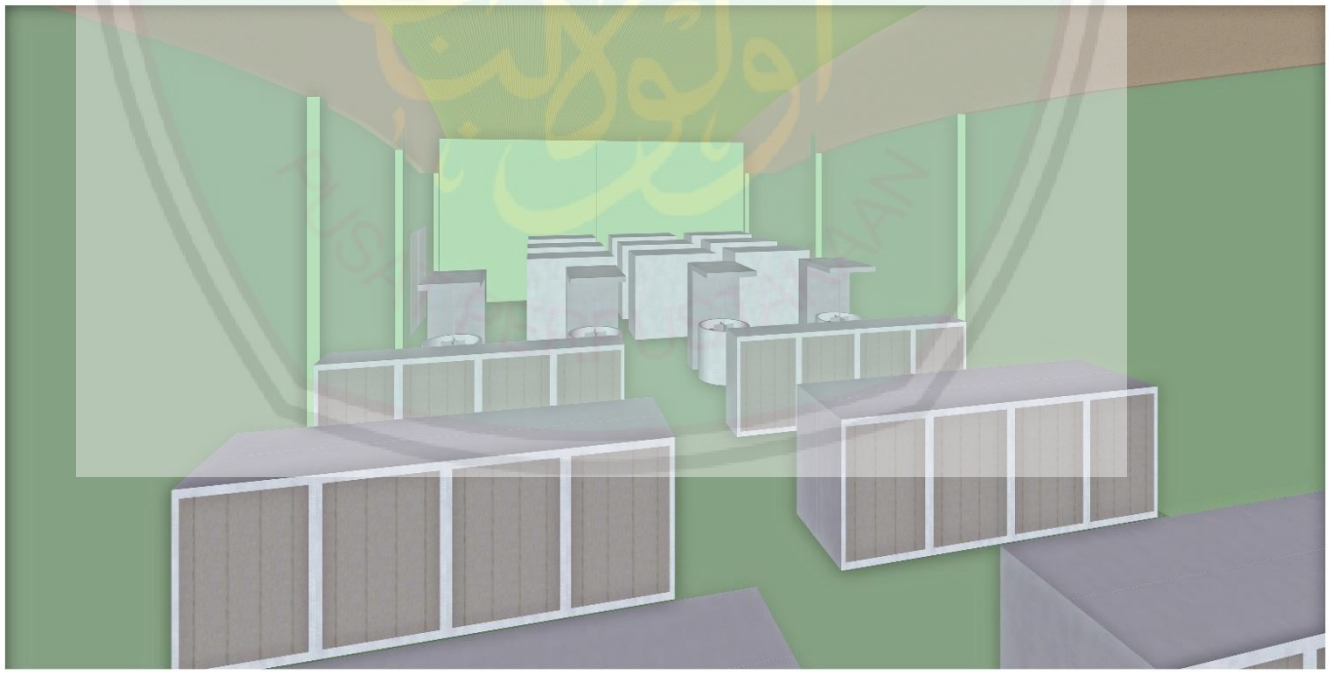




JURUSAN TEKNIK ARSITEKTUR FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG	NAMA MAHASISWA	TUGAS AKHIR	PEMBIMBING I	CATATAN	JUDUL GAMBAR	NOMOR
	ABDUL HAFID AL MANUDDIN	JUDUL TUGAS AKHIR	ELOK MUTIARA, M.T NIP. 19760528 200604 2 003		SKALA	
	NIM	PERANCANGAN KAWAAN PETERNAKAN DAN PENGOLAHAN ITIK DI MOJOKERTO DENGAN PENDEKATAN *ECO-TECH ARCHITECTURE*	PEMBIMBING II			JUMLAH
	13660089		ACH. GAT GAUTAMA, M.T NIP. 19760418 200801 1 009		KODE ARS	

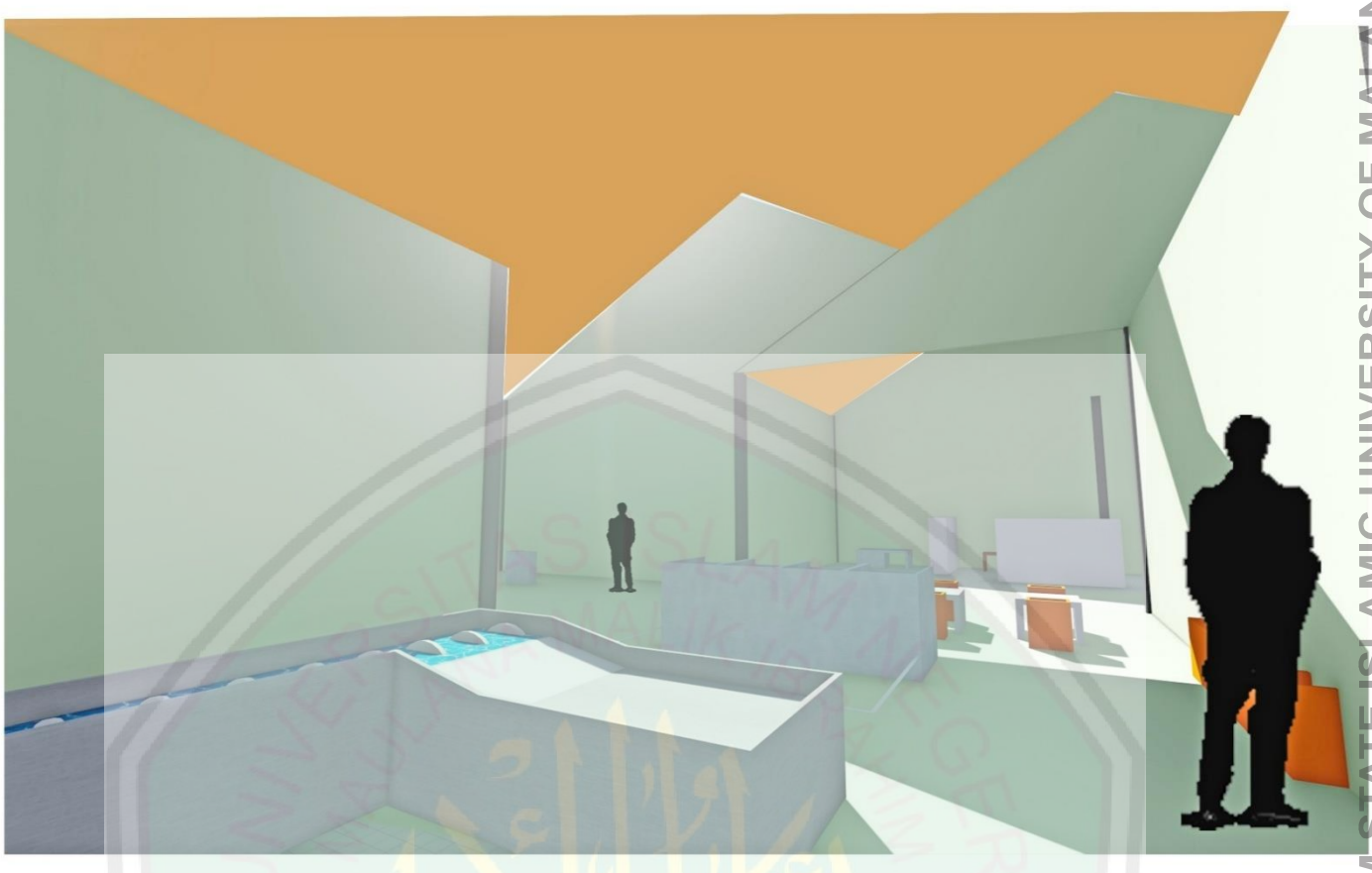
CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE





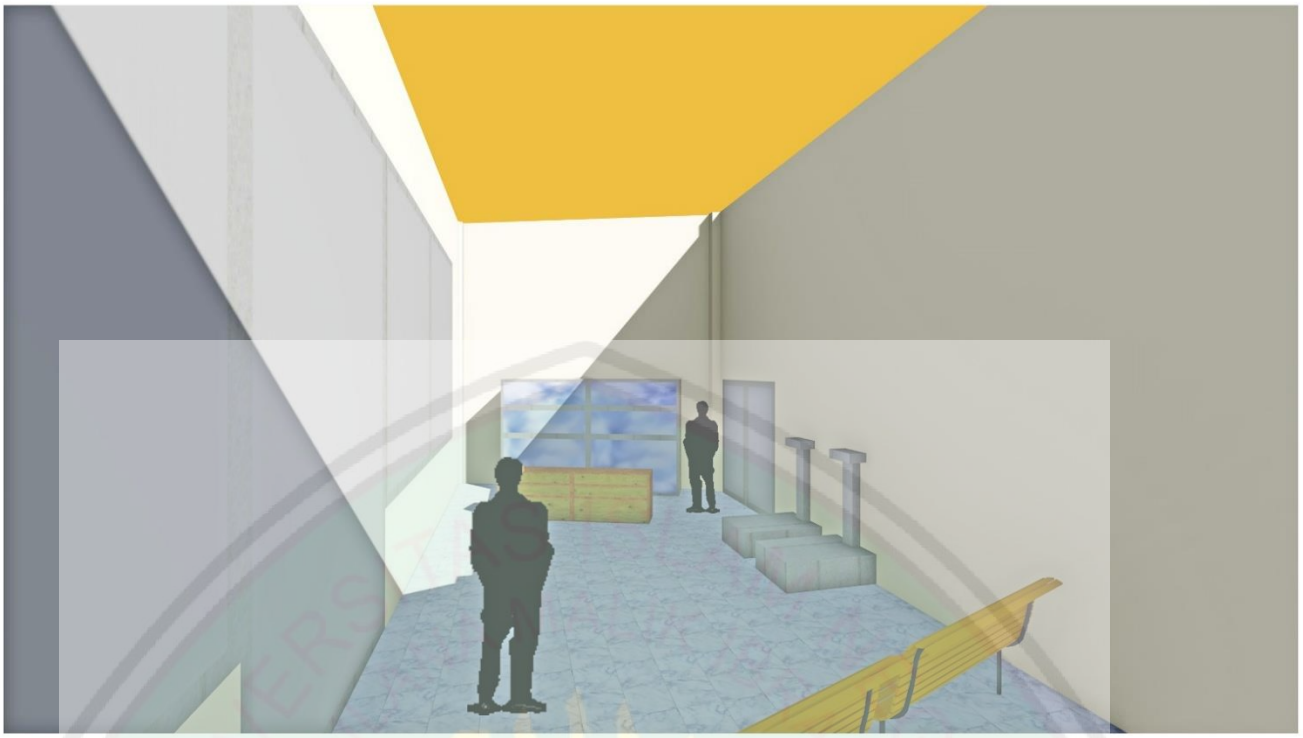
JURUSAN TEKNIK ARSITEKTUR FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG	NAMA MAHASISWA	TUGAS AKHIR	PEMBIMBING I	CATATAN	JUDUL GAMBAR	NOMOR
	ABDUL HAFID AL MANUDDIN	JUDUL TUGAS AKHIR	ELOK MUTIARA, M.T NIP. 19760528 200604 2 003		SKALA	
	NIM	PERANCANGAN KAWAAN PETERNAKAN DAN PENGOLAHAN ITIK DI MOJOKERTO DENGAN PENDEKATAN *ECO-TECH ARCHITECTURE*	PEMBIMBING II			JUMLAH
	13660089		ACH. GAT GAUTAMA, M.T NIP. 19760418 200801 1 009		KODE ARS	

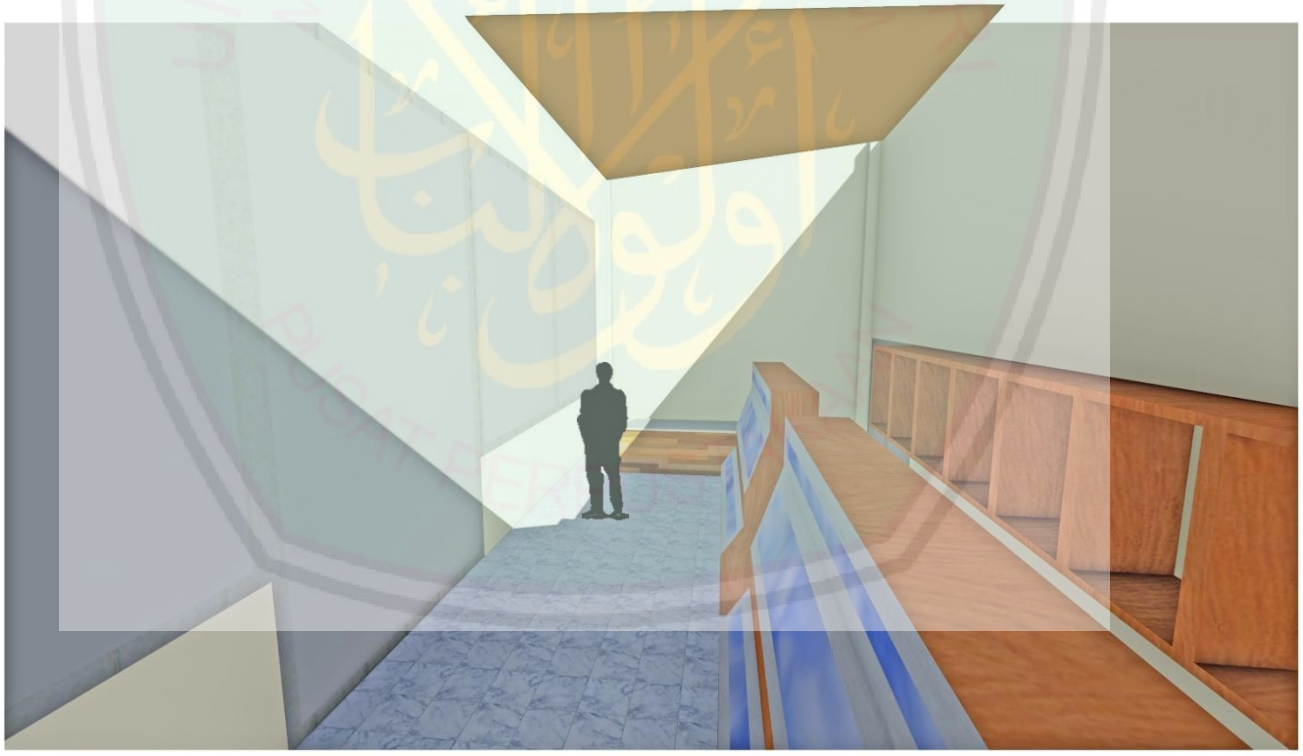
CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG



JURUSAN TEKNIK ARSITEKTUR FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG	NAMA MAHASISWA	TUGAS AKHIR	PEMBIMBING I	CATATAN	JUDUL GAMBAR		NOMOR
	ABDUL HAFID AL MANUDDIN	JUDUL TUGAS AKHIR	ELOK MUTIARA, M.T NIP. 19760528 200604 2 003		SKALA		
	NIM	PERANCANGAN KAWAAN PETERNAKAN DAN PENGOLAHAN ITIK DI MOJOKERTO DENGAN PENDEKATAN *ECO-TECH ARCHITECTURE*	PEMBIMBING II				JUMLAH
	13660089		ACH. GAT GAUTAMA, M.T NIP. 19760418 200801 1 009		KODE	ARS	

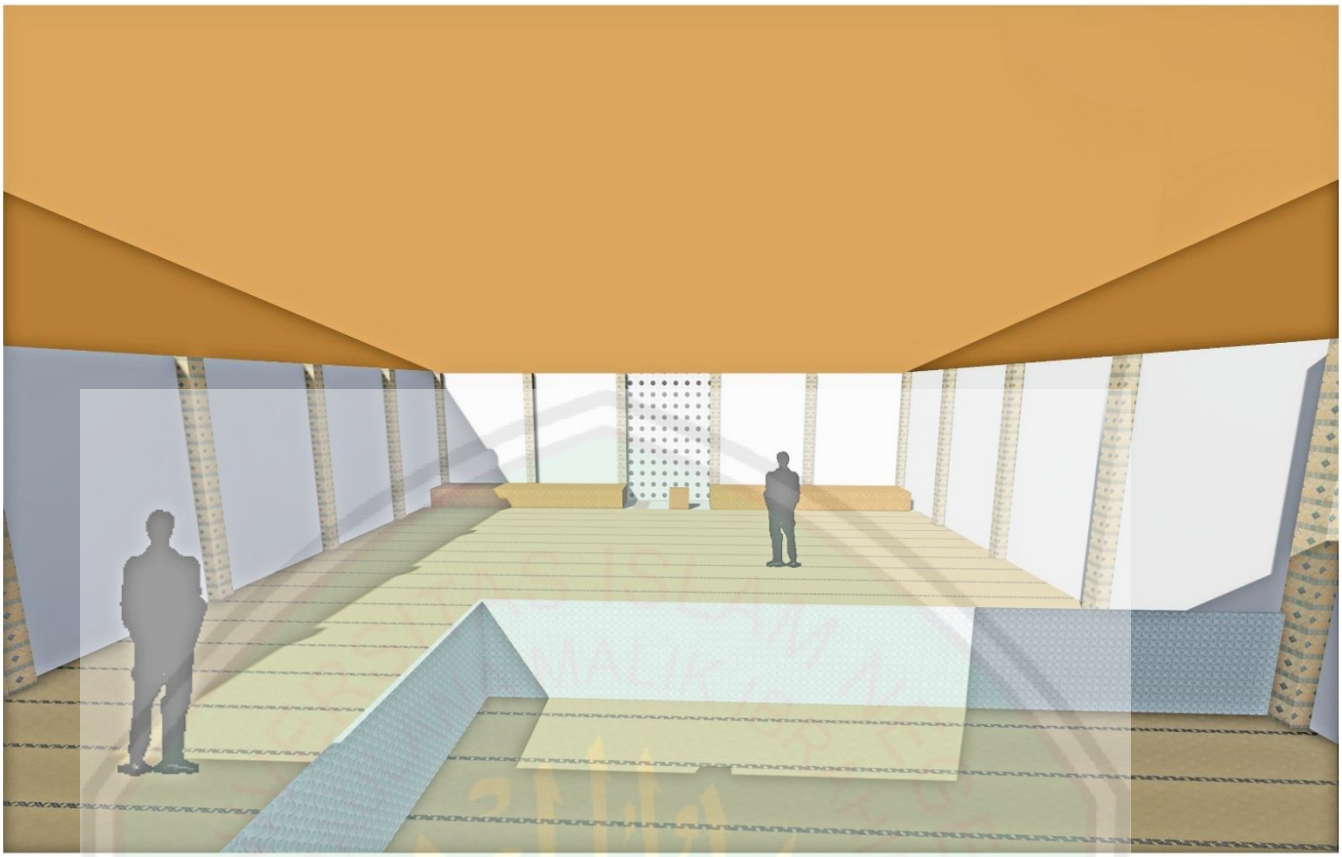
CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG





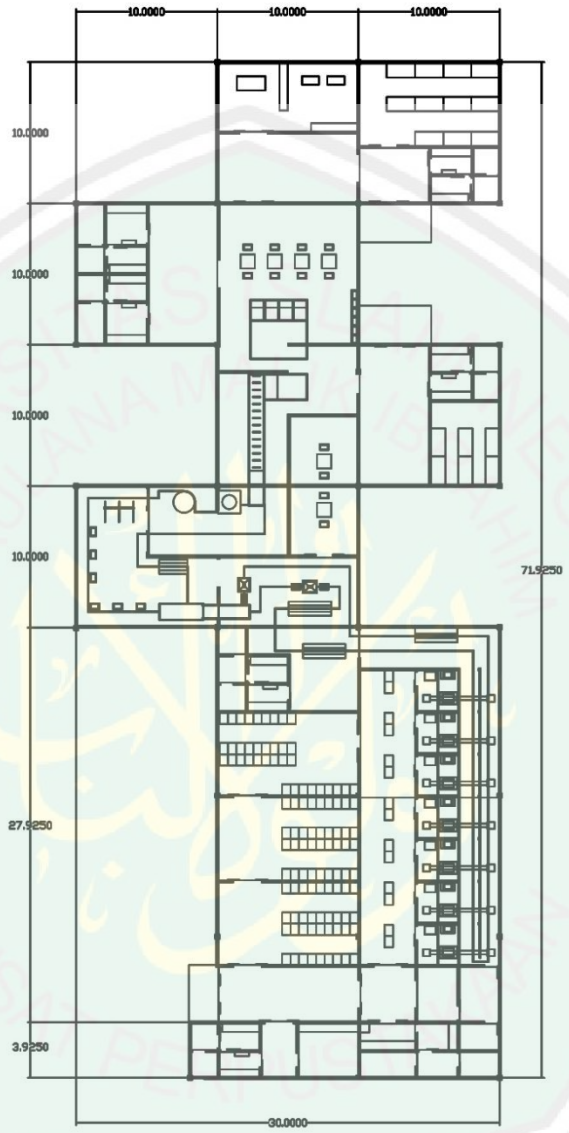
JURUSAN TEKNIK ARSITEKTUR FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG	NAMA MAHASISWA	TUGAS AKHIR	PEMBIMBING I	CATATAN	JUDUL GAMBAR	NOMOR
	ABDUL HAFID AL MANUDDIN	JUDUL TUGAS AKHIR	ELOK MUTIARA, M.T NIP. 19760528 200604 2 003		SKALA	
	NIM	PERANCANGAN KAWAAN PETERNAKAN DAN PENGOLAHAN ITIK DI MOJOKERTO DENGAN PENDEKATAN *ECO-TECH ARCHITECTURE*	PEMBIMBING II			JUMLAH
	13660089		ACH. GAT GAUTAMA, M.T NIP. 19760418 200801 1 009		KODE ARS	

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG



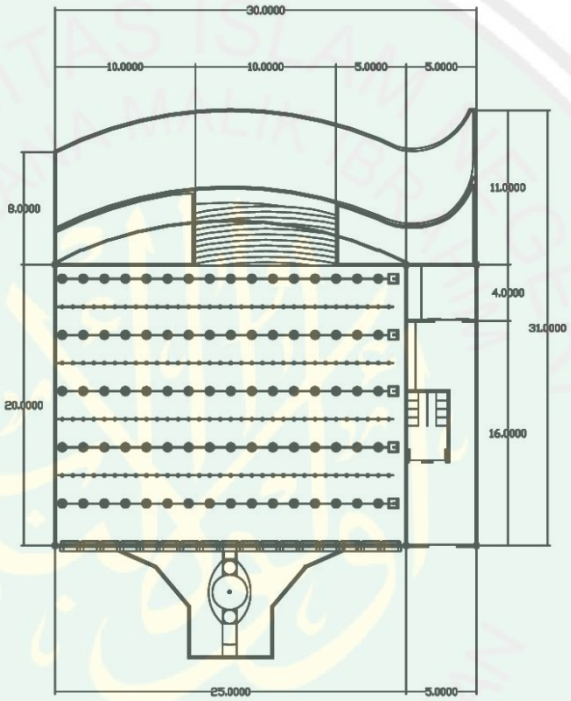
JURUSAN TEKNIK ARSITEKTUR FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG	NAMA MAHASISWA	TUGAS AKHIR	PEMBIMBING I	CATATAN	JUDUL GAMBAR	NOMOR
	ABDUL HAFID AL MANUDDIN	JUDUL TUGAS AKHIR	ELOK MUTIARA, M.T NIP. 19760528 200604 2 003		SKALA	
	NIM	PERANCANGAN KAWAAN PETERNAKAN DAN PENGOLAHAN ITIK DI MOJOKERTO DENGAN PENDEKATAN *ECO-TECH ARCHITECTURE*	PEMBIMBING II			JUMLAH
	13660089		ACH. GAT GAUTAMA, M.T NIP. 19760418 200801 1 009		KODE ARS	

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG



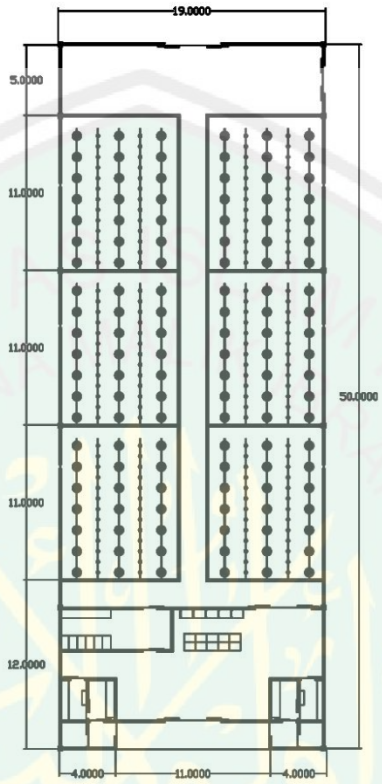
JURUSAN TEKNIK ARSITEKTUR FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG	NAMA MAHASISWA	TUGAS AKHIR	PEMBIMBING I	CATATAN	JUDUL GAMBAR	NOMOR
	ABDUL HAFID AL MANUDDIN	JUDUL TUGAS AKHIR	ELOK MUTIARA, M.T NIP. 19710426.200501.2.005		DENAH BANGUNAN PENDOPO SKALA	
	NIM	PERANCANGAN KAWASAN PETERNAKAN DAN PENGOLAHAN ITIK DI MOJOKERTO DENGAN PENDEKATAN *ECO-TECH ARCHITECTURE*	PEMBIMBING II		1 : 400	JUMLAH
	13660089		A. GAT GAUTAMA, M.T NIP. 19760418.200801.1.009		KODE: ARS	

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG



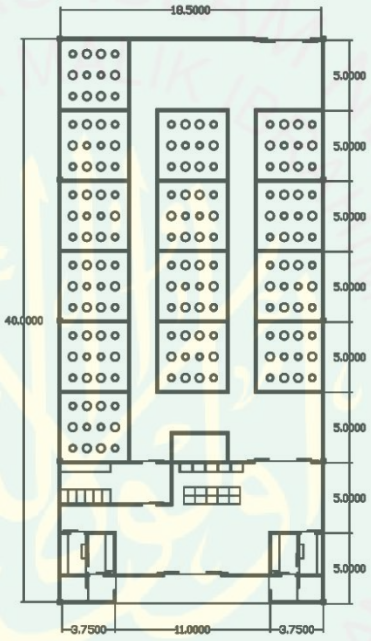
JURUSAN TEKNIK ARSITEKTUR FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG	NAMA MAHASISWA	TUGAS AKHIR	PEMBIMBING I	CATATAN	JUDUL GAMBAR	NOMOR
	ABDUL HAFID AL MANUDDIN	JUDUL TUGAS AKHIR	ELOK MUTIARA, M.T NIP. 19710426.200501.2.005		DENAH BANGUNAN PETERNAKAN UTAMA SKALA	
	NIM	PERANCANGAN KAWAAN PETERNAKAN DAN PENGOLAHAN ITIK DI MOJOKERTO DENGAN PENDEKATAN *ECO -TECH ARCHITECTURE*	PEMBIMBING II		1 : 400	JUMLAH
	13660089		A. GAT GAUTAMA, M.T NIP. 19760418.200801.1.009		KODE: ARS	

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG



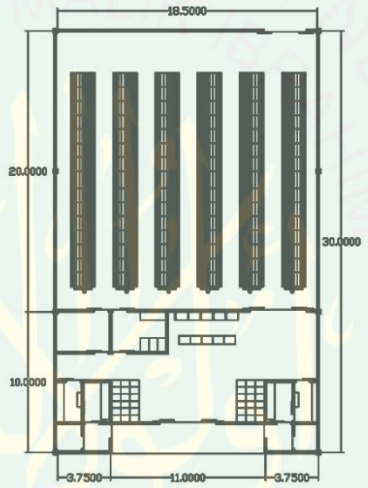
JURUSAN TEKNIK ARSITEKTUR FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG	NAMA MAHASISWA	TUGAS AKHIR	PEMBIMBING I	CATATAN	JUDUL GAMBAR	NOMOR
	ABDUL HAFID AL MANUDDIN	JUDUL TUGAS AKHIR	ELOK MUTIARA, M.T NIP. 19710426.200501.2.005		DENAH BANGUNAN KANDANG ITIK UMUR 40 HARI-6 BULAN SKALA	
	NIM	PERANCANGAN KAWAAN PETERNAKAN DAN PENGOLAHAN ITIK DI MOJOKERTO DENGAN PENDEKATAN *ECO-TECH ARCHITECTURE*	PEMBIMBING II		1 : 400	JUMLAH
	13660089		A. GAT GAUTAMA, M.T NIP. 19760418.200801.1.009		KODE: ARS	

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG



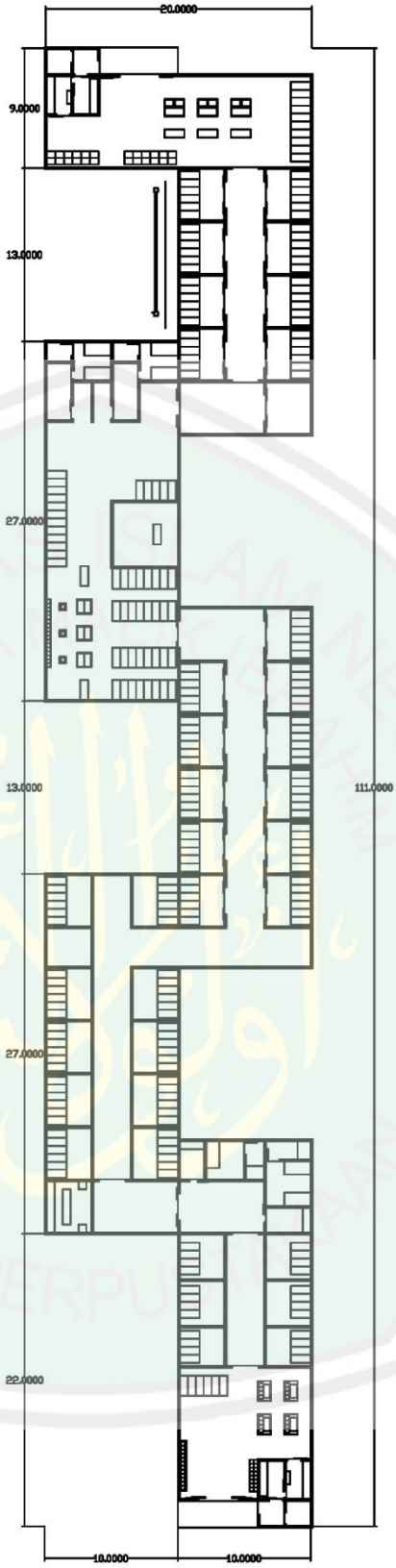
JURUSAN TEKNIK ARSITEKTUR FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG	NAMA MAHASISWA	TUGAS AKHIR	PEMBIMBING I	CATATAN	JUDUL GAMBAR	NOMOR
	ABDUL HAFID AL MANUDDIN	JUDUL TUGAS AKHIR	ELOK MUTIARA, M.T NIP. 19710426.200501.2.005		DENAH BANGUNAN KANDANG UMUR 12–40 HARI SKALA	
	NIM	PERANCANGAN KAWAAN PETERNAKAN DAN PENGOLAHAN ITIK DI MOJOKERTO DENGAN PENDEKATAN *ECO-TECH ARCHITECTURE*	PEMBIMBING II		1 : 400	JUMLAH
	13660089		A. GAT GAUTAMA, M.T NIP. 19760418.200801.1.009		KODE: ARS	

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG



JURUSAN TEKNIK ARSITEKTUR FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG	NAMA MAHASISWA	TUGAS AKHIR	PEMBIMBING I	CATATAN	JUDUL GAMBAR	NOMOR
	ABDUL HAFID AL MANUDDIN	JUDUL TUGAS AKHIR	ELOK MUTIARA, M.T NIP. 19710426.200501.2.005		DENAH BANGUNAN KANDANG ITIK DOD SKALA	
	NIM	PERANCANGAN KAWAAN PETERNAKAN DAN PENGOLAHAN ITIK DI MOJOKERTO DENGAN PENDEKATAN *ECO -TECH ARCHITECTURE*	PEMBIMBING II		1 : 400	JUMLAH
	13660089		A. GAT GAUTAMA, M.T NIP. 19760418.200801.1.009		KODE: ARS	

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG



JURUSAN TEKNIK ARSITEKTUR FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG	NAMA MAHASISWA	TUGAS AKHIR	PEMBIMBING I	CATATAN	JUDUL GAMBAR	NOMOR
	ABDUL HAFID AL MANUDDIN	JUDUL TUGAS AKHIR	ELOK MUTIARA, M.T NIP. 19710426.200501.2.005		DENAH BANGUNAN PENETASAN TELUR SKALA	
	NIM	PERANCANGAN KAWAAN PETERNAKAN DAN PENGOLAHAN ITIK DI MOJOKERTO DENGAN PENDEKATAN *ECO-TECH ARCHITECTURE*	PEMBIMBING II		1 : 400	JUMLAH
	13660089		A. GAT GAUTAMA, M.T NIP. 19760418.200801.1.009		KODE ARS	

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG