

**PERANCANGAN GRESIK AGRICULTURAL WASTE CRAFT CENTER
DENGAN PENDEKATAN ECO-ARCHITECTURE**

TUGAS AKHIR

**Oleh:
NAZILATUL AWWALIYAH
NIM. 16660041**



**PROGRAM STUDI TEKNIK ARSITEKTUR
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM
MALANG
2021**

**PERANCANGAN GRESIK *AGRICULTURAL WASTE CRAFT CENTER*
DENGAN PENDEKATAN *ECO-ARCHITECTURE***

TUGAS AKHIR

Diajukan kepada:

Fakultas Sains dan Teknologi
Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang
Untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan Dalam
Memperoleh Gelar Sarjana Sains (S.Ars)

OLEH:

NAZILATUL AWWALIYAH

NIM. 16660041

**PROGRAM STUDI TEKNIK ARSITEKTUR
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM
MALANG
2021**



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

PERNYATAAN ORISINALITAS KARYA

Saya yang Bertanda tangan di bawah ini:

NAMA : Nazilatul Awwaliyah
NIM : 16660041
FAKULTAS : Sains dan Teknologi
JUDUK TUGAS AKHIR : Perancangan Gresik Agricultural Waste
Craft Center dengan pendekatan Eco-Architecture

Menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa saya bertanggung jawab dan sanggup atas orisinalitas karya ini. Saya bersedia bertanggung jawab dan sanggup menerima sanksi yang di tentukan apabila dikemudian hari ditemukan berbagi bentuk kecurangan. Tindakan plagiarisme dan indikasi ketidakjujuran di dalam karya ini.

Malang, 14 Desember 2021

Pembuat Pernyataan,



Nazilatul Awwaliyah

NIM. 16660041



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

**LEMBAR KELAYAKAN CETAK
TUGAS AKHIR 2021**

Berdasarkan hasil evaluasi dan sidang tugas akhir 2021, yang bertanda tangan di bawah ini selaku dosen Penguji Utama, Ketua Penguji, Sekretaris Penguji dan Anggota Penguji menyatakan mahasiswa berikut:

Nama Mahasiswa : Nazilatul Awwaliyah
NIM : 16660041
Judul Tugas akhir : Perancangan Gresik Agricultural Waste Craft Center
Dengan Pendekatan eco-Architecture

Telah melakukan revisi sesuai catatan revisi dan dinyatakan layak cetak berkas/laporan Tugas Akhir 2021.

Demikian Kelayakan Cetak Tugas Akhir ini disusun dan untuk dijadikan bukti Pengumpulan berkas Tugas Akhir.

Malang, 14 Desember 2021

Mengetahui,

Penguji Utama

Ketua Penguji

Ernaning Setyowati, M.T
NIP. 19810519 200501 2 005

Dr. Yulia Eka Putrie
NIP. 19810705 200501 1 005

Sekretaris Penguji

Anggota Penguji

M. Imam Faqihuddin, MT
NIP. 19910121 20180201 1 241

Agus subaqin
NIP. 19740825 200901 1 006

**PERANCANGAN GRESIK *AGRICULTURAL WASTE CRAFT CENTER*
DENGAN PENDEKATAN *ECO-ARCHITECTURE***

TUGAS AKHIR

Oleh:

NAZILATUL AWWALIYAH

NIM.16660041

Telah diperiksa dan Disetujui untuk diuji:

Tanggal 29 September 2021

Pembimbing I

Pembimbing II

M. Imam Faqihuddin, MT

NIP. 19910121 20180201 1 241

Agus Subaqin, MT

NIP. 19740825 200901 1 006

Mengesahkan

Ketua Program Studi Teknik Arsitektur

Nunik Junara, M.T

NIP. 19710426 200501 2 005

**PERANCANGAN GRESIK AGRICULTURAL WASTE CRAFT CENTER
DENGAN PENDEKATAN ECO-ARCHITECTURE**

TUGAS AKHIR

Oleh:

NAZILATUL AWWALIYAH

NIM.16660041

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji TUGAS AKHIR dan dinyatakan diterima
sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana Arsitektur (S.Ars)

Tanggal 29 September 2021

Menyetujui:

Tim Penguji

PENGUJI UTAMA	: <u>Ernaning Setyowati, MT</u>	(	)
	NIP. 19810519 200501 2 005		
KETUA PENGUJI	: <u>Dr. Yulia Eka Putrie, MT</u>	(	)
	NIP. 19810705 200501 1 005		
SEKRETARIS PENGUJI	: <u>M. Imam Faqihuddin, MT</u>	(	)
	NIP. 19910121 20180201 1 241		
ANGGOTA PENGUJI	: <u>Agus Subaqin, MT</u>	(	)
	NIP. 19740825 200901 1 006		

**Mengetahui dan Mengesahkan,
Ketua Program Studi Teknik Arsitektur**

Nunik Junara, M.T

NIP. 19710426 200501 2 005

KATA PENGANTAR

Assalamualaikum Wr. Wb, Puji syukur saya panjatkan kehadiran Allah SWT atas segala nikmat dan karunia-Nya sehingga penulis bisa menyelesaikan laporan Seminar hasil yang berjudul *Gresik agricultural Waste craft center dengan pendekatan Eco-Architecture* dengan baik dan lancar. Shalawat serta salam mudah-mudahan tetap tercurahkan kepada junjungan kita Nabi besar Muhammad SAW yang telah membawa agama suci, agama islam, sehingga dapat membawa umat manusia kedalam jalan yang benar yang di ridhoi Allah SWT.

Dalam menyelesaikan Laporan Seminar Hasil yang berjudul *Gresik agricultural Waste craft center dengan pendekatan Eco-Architecture*, Penulis menyadari bahwa banyak pihak yang telah ikut membantu atas terselesaikan tugas ini. Untuk itu iringan do'a dan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya di sampaikan kepada:

1. Kedua orang tua saya Bapak Jahuri dan Ibu Nastamah yang tidak pernah terputus doanya, tiada henti kasih sayangnya, limpahan seluruh materi dan kerja kerasnya serta motivasi kepada penulis dalam menyelesaikan laporan Seminar hasil tugas akhir ini.
2. Tarranita Kusuma Dewi, M.T, Selaku Ketua Jurusan Teknik Arsitektur UIN Maulana Malik Ibrahim Malang.
3. Imam Faqihuddin, M.T, Agus Subaqin M.T, selaku dosen pembimbing yang dengan sabar telah memberikan banyak arahan, waktu, motivasi dan pengetahuan selama proses penyusunan Tugas Akhir ini.
4. Semua Dosen jurusan Teknik arsitektur yang telah memberikan ilmunya kepada penulis.
5. Teman-teman Jurusan Teknik Arsitektur, khususnya angkatan 2016, yang sama-sama berjuang dari awal perkuliahan hingga laporan ini selesai. Semoga ilmu yang didapatkan bermanfaat dan berkah.
6. Terima kasih kepada Ifa Khurotul aini, Zayanatul isma, Maulidatul Mardhiyah, Nurul safiyah, Indy Faiza, Isfira Dini, Ida Kusuma, Selvy Nanda, Audy Oktaviani, Novia Z yang Sudah mau menemani dan membantu penulis dalam menyelesaikan tugas akhir ini.
7. Terima kasih kepada semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Wassalamualaikum Wr. Wb

Malang, 17 Oktober 2020

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	VI
ABSTRAK.....	VII
DAFTAR ISI.....	IX
DAFTAR GAMBAR.....	XII
DAFTAR TABEL.....	XVI
BAB I : PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan dan Manfaat Rancangan.....	3
1.3.1 Tujuan.....	3
1.3.1 Manfaat Rancangan.....	3
1.4 Batasan Rancangan.....	4
1.5 Keunikan Rancangan.....	4
BAB II : KAJIAN PUSTAKA	
2.1 Tinjauan Objek Rancangan.....	6
2.1.1 Definisi Objek.....	6
2.1.2 Teori yang Relevan dengan Objek.....	6
2.1.3 Teori Arsitektur yang Relevan dengan Objek.....	13
2.1.4 Tinjauan Pengguna.....	31
2.1.5 Studi Preseden berdasarkan Objek.....	32
2.2 Tinjauan Pendekatan.....	35
2.2.1 Definisi Pendekatan dan Prinsip Pendekatan.....	35
2.2.2 Studi Preseden berdasarkan Pendekatan.....	39
2.2.3 Prinsip Aplikasi Pendekatan.....	41
2.3 Tinjauan Nilai-nilai Islami.....	46
2.3.1 Tinjauan Pustaka Islami.....	46
2.3.2 Aplikasi Nilai Islam pada Rancangan.....	47
BAB III : METODE PERANCANGAN	
3.1 Tahap Programming.....	49
3.2 Tahap Pra Rancangan.....	50
3.2.1 Pengumpulan dan Pengolahan Data.....	50
3.2.2 Teknik Analisis Perancangan.....	51
3.2.3 Teknik Sintesis.....	52
3.2.4 Perumusan Konsep Dasar.....	53
3.3 Skema Tahapan Rancangan.....	54
BAB IV : ANALISIS DAN SKEMATIK RANCANGAN	
4.1 Analisis Kawasan dan Tapak Perancangan.....	55

4.1.1 Gambaran Umum Kawasan Tapak Perancangan.....	55
4.1.2 Gambaran Sosial Budaya dan Ekonomi Masyarakat di Sekitar Lokasi Tapak.....	56
4.1.3 Syarat dan Ketentuan Lokasi Pada Objek Rancangan.....	57
4.1.4 Kebijakan Tata Ruang Kawasan Tapak Perancangan.....	57
4.1.5 Analisis Kawasan Perancangan.....	58
4.1.6 Peta Lokasi dan Dokumentasi.....	60
4.2 Analisis Rancangan.....	61
4.2.1 Analisis Fungsi.....	62
1. Analisis Aktivitas dan Kebutuhan Ruang.....	63
2. Analisis Pengguna.....	64
3. Analisis Kebutuhan Ruang	68
4. Analisis Persyaratan Ruang.....	71
5. Analisis Hubungan Keterkaitan Ruang.....	73
4.2.2 Analisis Tapak.....	79
1. Analisis Matahari dan Angin.....	80
2. Analisis Kebisingan.....	81
3. Analisis Sirkulasi dan Aksesibilitas.....	82
4. Analisis Vegetasi.....	83
5. Analisis Utilitas.....	84
6. Analisis Struktur.....	85
4.2.3 Analisis Bentuk.....	86
BAB V : KONSEP PERANCANGAN	
5.1 Konsep Dasar	87
5.2 Konsep Tapak.....	88
5.3 Konsep Ruang.....	89
5.4 Konsep Bentuk.....	90
5.5 Konsep Utilitas.....	91
5.6 Konsep Struktur.....	92
BAB VI : HASIL RANCANGAN	
6.1 Konsep rancangan.....	93
6.1.1 Konsep Dasar.....	94
6.1.2 Konsep Tapak.....	95
6.1.3 Konsep Ruang.....	96
6.1.4 Konsep Bentuk.....	97
6.1.5 Konsep Srruktur.....	98
6.1.6 Konsep Utilitas.....	99
6.2 Hasil Rancangan	100

6.2.1 Hasil Rancangan Kawasan.....	100
6.2.2 Hasil Rancangan bangunan.....	103
BAB VII : PENUTUP	
7.1 Kesimpulan.....	117
7.2 Saran	117
DAFTAR PUSTAKA.....	vii
LAMPIRAN.....	

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 kerajinan bonggol jagung.....	6
Gambar 2.2 Boneka dari kulit jagung.....	7
Gambar 2.3 kerajinan dari pohon pisang.....	7
Gambar 2.4 Kerajinan tas cantik.....	8
Gambar 2.5 Limbah padat.....	9
Gambar 2.6 Limbah Cair.....	9
Gambar 2.7 Limbah gas.....	9
Gambar 2.8 Limbah Organik.....	10
Gambar 2.9 Limbah anorganik.....	10
Gambar 2.10 Sampah domestik.....	10
Gambar 2.11 Sampah non domestik.....	10
Gambar 2.12 Sampah non domestik.....	11
Gambar 2.13 Sampah non domestik.....	11
Gambar 2.14 Gudang penyimpanan bahan baku.....	13
Gambar 2.15 Ruang pengolahan limbah.....	13
Gambar 2.16 Gergaji kecil.....	14
Gambar 2.17 grinda.....	14
Gambar 2.18 Gunting.....	14
Gambar 2.19 Penggaris.....	15
Gambar 2.20 bolpoin.....	15
Gambar 2.21 Lem tembak.....	15
Gambar 2.22 Pisau.....	15
Gambar 2.23 Ruang Pengemasan.....	16
Gambar 2.24 Rak panjang.....	16
Gambar 2.25 Sistem Pergudangan.....	17
Gambar 2.26 <i>Hand Pallet</i>	17
Gambar 2.27 <i>Administration suites</i>	18
Gambar 2.28 Bangunan Administrasi.....	18
Gambar 2.29 Stadart meja dan Kursi kerja.....	18
Gambar 2.30 Lemari arsip.....	19
Gambar 2.31 <i>Auditorium of Educational</i>	19
Gambar 2.32 Aula perguruan tinggi.....	19
Gambar 2.33 Kelas praktek.....	20
Gambar 2.34 Tipologi RTH.....	21
Gambar 2.35 contoh RTH.....	21
Gambar 2.36 Rak Barang.....	23

Gambar 2.37 Etalase barang.....	23
Gambar 2.38 Kasir.....	24
Gambar 2.39 Pada saat sholat.....	24
Gambar 2.40 Denah masjid.....	24
Gambar 2.41 Tempat parkir.....	25
Gambar 2.42 Ruang toilet.....	25
Gambar 2.43 Tempat makan pengunjung.....	25
Gambar 2.44 Miniatur becak.....	26
Gambar 2.45 miniatur mobil.....	29
Gambar 2.46 tempat tisu.....	29
Gambar 2.47 Perpustakaan UI.....	34
Gambar 2.48 Site Plan perpustakaan UI.....	35
Gambar 2.49 Interior UI.....	35
Gambar 2.50 Penggunaan energi matahari.....	35
Gambar 2.51 penghijauan.....	35
Gambar 2.52 Punggung bangunan perpustakaan UI.....	36
Gambar 2.53 Eksterior Perpustakaan UI.....	36
Gambar 2.54 Arah hadap bangunan.....	37
Gambar 2.56 RTH.....	37
Gambar 2.57 lubang biopori.....	37
Gambar 2.58 Penggunaan material alami.....	38
Gambar 4.1 Transportasi ke tapak.....	49
Gambar 4.2 Arah dari Surabaya.....	49
Gambar 4.3 Arah dari Lamongan.....	49
Gambar 4.4 SDN Ketanen.....	49
Gambar 4.5 Masjid jami' AL-Istiqomah.....	49
Gambar 4.6 Pasar.....	50
Gamabr 4.7 Pantai Pasir Putih.....	50
Gambar 4.8 Lokasi Tapak.....	50
Gambar 4. 9 Lokasi Tapak.....	50
Gambar 4.10 Batas-batas tapak.....	61
Gambar 4.11 Dokumentasi tapak.....	61
Gambar 4.12 Diagram Keterkaitan.....	73
Gambar 4.13 Diagram Keterkaitan	74
Gambar 4.14 Block Plan.....	75
Gambar 4.15 Block Plan.....	76
Gambar 4.16 Buble Diagram.....	77
Gambar 4.17 Buble Diagram.....	78

Gambar 4.18 Analisis tapak.....	79
Gambar 4.19 Analisis Matahari dan Angim.....	80
Gambar 4.20 Analisis Kebisingan.....	81
Gambar 4.21 Analisis Sirkulasi dan Aksesibilitas.....	82
Gambar 4.22 Analisis Vegetasi.....	83
Gambar 4.23 Analisis Utilitas.....	84
Gambar 4.24 Analisis Struktur.....	85
Gambar 4.25 Analisis Bentuk.....	86
Gambar 5.1 Konsep Tapak.....	88
Gambar 5.2 Konsep Ruang.....	89
Gambar 5.3 Konsep Bentuk.....	90
Gambar 5.4 Konsep Utilitas.....	91
Gambar 5.5 Konsep Struktur.....	92
Gambar 6.1 Konsep Tapak.....	95
Gambar 6.2 Konsep Ruang.....	96
Gambar 6.3 Konsep Bentuk.....	97
Gambar 6.4 Konsep Struktur.....	98
Gambar 6.5 Konsep Utilitas.....	99
Gambar 6.6 Site Plan.....	100
Gambar 6.7 Layout Plan.....	101
Gambar 6.8 Tampak depan kawasan.....	101
Gambar 6.9 Tampak samping kanan Kawasan.....	102
Gambar 6.10 Tampak samping kiri kawasan.....	102
Gambar 6.11 Potongan A-A` Kawasan.....	102
Gambar 6.12 Potongan B-B` Kawasan.....	103
Gambar 6.13 Denah Galeri.....	104
Gambar 6.14 Denah Tempat pengolahan Limbah dan pengelola.....	104
Gambar 6.15 Denah Auditorium/Hall.....	105
Gambar 6.16 Denah Musholla.....	105
Gambar 6.17 Denah Foodcourt.....	106
Gambar 6.18 Tampak Depan Galeri.....	106
Gambar 6.19 Tampak Samping Kanan Galeri.....	107
Gambar 6.20 Tampak Samping Kiri Galeri.....	108
Gambar 6.21 Tampak Depan Tempat pengolahan dan pengelola.....	108
Gambar 6.22 Tampak Kanan Tempat pengolahan dan pengelola.....	109
Gambar 6.23 Tampak Kiri Tempat pengolahan dan pengelola.....	109
Gambar 6.24 Tampak Depan Auditorium/Hall.....	109
Gambar 6.25 Tampak Belakang Auditorium/Hall.....	110

Gambar 6.26 Tampak samping Auditorium/Hall.....	110
Gambar 6.27 Tampak depan Musholla.....	111
Gambar 6.28 Tampak Samping kiri Musholla.....	111
Gambar 6.29 Tampak Foodcourt.....	111
Gambar 6.30 Potongan B-B` Galeri.....	112
Gambar 6.31 Potongan A-A` Galeri	112
Gambar 6.32 Potongan A-A` Tempat Pengolahan dan pengelola.....	113
Gambar 6.33 Potongan B-B` Tempat Pengolahan dan pengelola.....	113
Gambar 6.34 Potongan A-A` Auditorium/Hall.....	114
Gambar 6.35 Potongan B-B` Auditorium/Hall.....	114
Gambar 6.36 Potongan A-A` Musholla.....	115
Gambar 6.37 Potongan B-B` Musholla.....	115
Gambar 6.38 Potongan A-A` Foodcourt.....	115
Gambar 6.39 Potongan B-B` Foodcourt.....	116

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Alat-alat Kerjina.....	15
Tabel 2.2 Peralatan pergudangan.....	17
Tabel 2.3 Fasilitas pengelola.....	18
Tabel 2.4 Fasilitas tempat edukasi.....	19
Tabel 2.5 Fasilitas penunjang.....	26
Tabel 2.6 Proses produksi.....	28
Tabel 2.7 Kajian pendekatan.....	35
Tabel 2.8 Penerapan prinsip.....	38
Tabel 2.9 Prinsip ayat.....	39
Tabel 4.1 Sarana Pendukung sekitar tapak.....	48
Tabel 4.2 Aksesibilitas sekitar tapak.....	50

ABSTRAK

Awwaliyah, Nazilatul, 2019, *Perancangan Gresik Agricultural Waste Craft Center dengan Pendekatan Eco-Architecture*. Dosen Pembimbing: Imam Faqihuddin, M.T dan Agus Subaqin, M.T.

Limbah adalah sisa dari suatu usaha atau kegiatan yang mengandung bahan berbahaya atau beracun yang karena sifat, konsentrasi dan jumlahnya, baik secara langsung maupun tidak langsung dapat membahayakan lingkungan, kesehatan, kelangsungan hidup manusia dan makhluk hidup lainnya. Namun limbah bisa diolah menjadi lebih bermanfaat sesuai dengan jenis-jenis limbah yang ada. Perancangan objek ini memiliki tujuan yaitu perancangan pusat pengolahan kerajinan limbah pertanian yang bisa mengurangi limbah pertanian dan tidak mengotori lingkungan dan diharapkan dapat meningkatkan kesadaran manusia akan keberlangsungan makhluk hidup yang ada di bumi ini dengan menggunakan pendekatan *Eco-Architecture*. Penerapan prinsip-prinsip *Eco-Architecture* menurut Heinz Frick yang berupa penyesuaian terhadap lingkungan setempat, pemanfaatan sumber daya alam, memelihara sumber lingkungan, mengurangi ketergantungan dan pemilihan material yang alami. Integrasi keislaman diterapkan dalam rancangan ini baik kedalam objek maupun tema yang berpesan bahwa manusia harus menjaga kelestarian lingkungan dan dilarang untuk merusaknya. Lokasi rancangan objek berada di Desa Ketanen Kecamatan Panceng Kabupaten Gresik. Studi preseden objek yaitu pengolahan kerajinan ecenggondok yang berada Kabupaten Semarang. Studi preseden pendekatan pada bangunan yang menerapkan konsep *Eco-Architecture* yaitu bangunan Perpustakaan Universitas Indonesia. Data yang diperoleh kemudian dilakukan analisis data mulai dari analisis tapak, analisis fungsi, analisis bentuk, analisis struktur dan analisis utilitas.

Analisis-analisis yang telah dilakukan dapat diperoleh sebuah konsep yang berusaha mewadahi keseluruhan dari aspek perancangan dan memanfaatkan barang-barang yang sudah tidak terpakai lagi. Tagline dari rancangan ini yaitu “mengangkat yang terbuang” yang memiliki arti dapat memanfaatkan barang-barang sisa pembuatan kerajinan untuk dijadikan sesuatu yang bermanfaat.

Kata kunci: Pusat, Pengolahan, Kerajinan, Limbah Pertanian, *Eco-Architecture*

ABSTRACT

Awwaliyah, Nazilatul, 2019, *The design of Gresik Agricultural waste craft center with Eco-Architecture approach*. Supervisor: Imam Faqihuddin, M.T dan Agus Subaqin, M.T.

Waste is the remainder of a business or activity that contains hazardous or toxic materials which, due to their nature, concentration and amount, can directly or indirectly endanger the environment, health, survival of humans and other living creatures. However, waste can be processed to be more useful according to the types of waste that exist. The design of this object has a goal that is the design of agricultural waste processing center which can reduce agricultural waste and does not pollute the environment and is expected to increase human awareness of the survival of living things on this earth by using the Eco-Architecture approach. The application of the principles of Eco-Architecture according to Heinz Frick in the form of adjustments to the local environment, the utilization of natural resources, maintaining environmental resources, reducing dependence and natural material selection. Islamic integration is applied in this design both into objects and themes which suggest that humans must preserve the environment and are prohibited from damaging it. The location of the object design is in the Ketanen Village, Panceng District, Gresik Regency. Object precedent study is ecenggondok handicraft processing in Semarang Regency. Study of precedent approach to buildings that apply the concept of Eco-Architecture, namely the University of Indonesia Library building. The data obtained is then analyzed by data starting from site analysis, function analysis, form analysis, structure analysis and utility analysis.

Analysis can be obtained a concept that seeks to accomodatethe whole of the designing aspect and utilize items that are no longer in use. The tagline of this design is "lifting up the wasted" which has the meaning of making use of the leftovers from making handicrafts to be something useful.

Keywords: Center, Processing, Crafts, Agricultural Waste, Eco-Architecture

BAB 1 PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kabupaten Gresik merupakan salah satu kabupaten yang berada di Provinsi Jawa Timur, Indonesia. Ibu kotanya adalah Gresik. Kabupaten ini memiliki luas 1,191,25km². Kabupaten Gresik ini berbatasan langsung dengan Kota Surabaya dan Selat Madura disebelah timur, serta Kota Sidoarjo dan Mojokerto disebelah selatan.

Struktur Ekonomi Kabupaten Gresik tahun 2012 berdasarkan Produk Domestik Regional Bruto atas Harga Konstan tahun 2000 didominasi oleh Sektor Industri Pengolahan dengan kontribusi sebesar 49,52%, Sektor Perdagangan, Hotel dan Restoran sebesar 22,82%, dan Sektor Pertanian sebesar 7,83%. Demikian pula berdasarkan Produk Domestik Regional Bruto atas Harga Berlaku juga didominasi oleh Sektor Industri Pengolahan dengan kontribusi sebesar 49,31%, Sektor Perdagangan, Hotel dan Restoran sebesar 24,44%, dan Sektor Pertanian sebesar 8,61%. gambaran ekonomi Kabupaten Gresik adalah Daerah Industri dan Perdagangan dengan didukung sektor Pertanian. Di Indonesia sendiri sektor pertanian merupakan sektor yang paling luas. Banyaknya pembangunan di sektor industri dan permukiman, masyarakat belum bisa menggeser sektor pertanian dari Icon Indonesia yang terkenal sebagai Negara agraris.

Keberadaan kawasan pertanian ini juga memiliki dampak negatif bagi lingkungan sekitar terutama di Kabupaten Gresik. Salah satu dampak negatif tersebut adalah limbah hasil tani yang bisa menyebabkan kerusakan lingkungan. Sebagai Kabupaten yang sebagian masyarakatnya adalah bertani tentu para petani menyisahkan banyak limbah hasil panen atau biasa disebut limbah pertanian. Limbah pertanian diartikan sebagai bahan yang dibuang disektor pertanian seperti jerami padi, bonggol jagung, kulit kacang dll. Limbah pertanian dapat berbentuk bahan buangan yang tidak terpakai lagi. Limbah pertanian di Kabupaten Gresik saat panen cukup banyak melimpah. Dan masalah yang sering muncul adalah para petani ini mengabaikan limbah-limbah tersebut. Jika limbah pertanian dibiarkan menumpuk saja tanpa ada penanganan tertentu akan menyebabkan/ menimbulkan keadaan tidak higienis karena menarik serangga (lalat, kecoa) dan tikus yang seringkali merupakan pembawa berbagai jenis kuman penyakit, dan juga menyebabkan kerusakan lingkungan.

Untuk menangani masalah tersebut dirancanglah *Gresik agricultural waste Craft Center* ini yang berada di Kabupaten Gresik. *Gresik agricultural waste Craft Center* adalah sebuah pusat pengolahan limbah hasil tani yang dijadikan sebuah kerajinan dengan tujuan agar bisa menghasilkan nilai tambah (ekonomi), menambah kreatifitas masyarakat, mampu menambah peluang kerja, dan juga dapat menjaga kelestarian lingkungan.

Adapun limbah hasil tani yang bisa diolah menjadi sebuah kerajinan seperti : - bonggol jagung yang dijadikan sebagai jam meja, kap lampu, lampu gantung -jerami yang dijadikan sebagai topi, hiasan burung -kulit jagung -batang pohon pisang yang bisa dijadikan sebagai kotak pensil -serabut kelapa -kulit pisang - kulit kacang dll.

Dalam rancangan *Gresik Agricultural Waste Craft Center* ini juga disediakan beberapa fasilitas penunjang, seperti tempat rekreasi, tempat edukasi dan tempat sosialisasi yang bertujuan untuk menarik wisatawan agar bisa tertarik dengan pengolahan limbah hasil tani untuk tetap menjaga kelestarian alam, dan para wisatawan juga bisa menikmati proses pembuatan limbah secara langsung.

Dalam rancangan *Gresik Agricultural Waste Craft Center* ini menggunakan surat Ar-ruum : 41 sebagai integrasi keislamannya. Dimana dalam ayat tersebut menjelaskan tentang kerusakan alam yang ada di darat dan dilaut yang disebabkan oleh tangan manusia. Timbulnya kerusakan yang ada di darat maupun dilaut, adalah perbuatan dari tangan manusia itu sendiri. Manusia ditugaskan Allah untuk mengurus dan menjaga bumi ini. Maka dari itu kita harus menjaga lingkungan yang ada disekitar kita agar tetap aman dan nyaman. Sebagai manusia yang di karuniai akal hendaknya menjauhi perbuatan-perbuatan yang merusak lingkungan. Oleh sebab itu dalam perancangan *Gresik Agricultural waste craft center* ini dirancang dengan ramah lingkungan dan tidak merusak alam.

Maka dari itu Pendekatan *Eco-Architecture* dipilih sebagai strategi desain untuk pusat pengolahan kerajinan limbah yang ada di Kabupaten Gresik. Dikarenakan objek yang dirancang merupakan sebuah tempat yang bertujuan untuk menanggulangi permasalahan limbah pertanian sehingga dapat menciptakan keseimbangan antara masyarakat dan lingkungan alam sekitar.

Eco-Architecture dalam rancangan pusat pengolahan kerajinan limbah hasil tani sebagai salah satu cara untuk mengubah kebiasaan masyarakat mengenai limbah hasil tani. Kebiasaan tersebut seperti mengabaikan limbah sehingga terjadi pencemaran lingkungan, masyarakat kurang peduli terhadap kelestarian alam. Untuk mengubah kebiasaan masyarakat tersebut alangkah baiknya jika limbah hasil tani yang berupa jerami, bonggol jagung, kulit jagung, pelepah pisang dan pohon pisang diolah sebaik mungkin dengan memakai citra arsitektur sebagai fasilitas pusat pengolahan kerajinan limbah hasil tani yang ramah lingkungan, bersih, menjaga kelestarian alam salah satunya yaitu dengan menggunakan material yang ramah lingkungan seperti bambu, batuan alam, batu bata yang dibuat dari sisa pengolahan limbah hasil tani. Berkesinambungan antara alam dan manusia, dan dapat meningkatkan daya tarik masyarakat yang ada di Kabupaten Gresik dan sekitarnya.

Pusat pengolahan limbah hasil tani dirancang yang bertujuan untuk memudahkan kegiatan utama yaitu mengolah limbah hasil tani yang dibuat menjadi kerajinan agar

tidak mengotori lingkungan dan diharapkan dapat meningkatkan kesadaran manusia akan keberlangsungan makhluk hidup yang ada di bumi ini. Oleh karena itu dibutuhkan pendekatan arsitektur yang dapat menjadi patokan agar bangunan, sistem, dan kegiatan yang ada di tempat tersebut dapat berkesinambungan dengan alam tanpa merusaknya.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan pernyataan diatas, adapun rumusan masalah yang diperoleh adalah sebagai berikut:

1. Bagaimanakah rancangan *Gresik Agricultural Waste Craft* yang dapat mengurangi limbah pertanian ?
2. Bagaimana aplikasi pendekatan *Eco-Architecture* ke dalam rancangan yang bisa tetap menjaga kelestarian alam ?
3. Bagaimana integrasi ayat Al-Quran ke dalam rancangan sehingga bisa tetap menjaga kelestarian alam ?

1.3 Tujuan dan Manfaat Rancangan

Adapun tujuan dan manfaat pada rancangan *Gresik Agricultural Waste Craft Center* yaitu sebagai berikut:

1.3.1 Tujuan

Rancangan *Gresik Agriculture Waste Craft Center* ini memiliki beberapa tujuan, antara lain :

1. Menghasilkan rancangan *Gresik Agricultural Waste Craft Center* yang bisa mengurangi limbah pertanian dan memberikan banyak manfaat kepada masyarakat. Seperti menghasilkan nilai tambah (ekonomi), meningkatkan kreatifitas dan menciptakan peluang kerja.
2. Menghasilkan rancangan *Gresik Agricultural Waste Craft Center* yang sesuai dengan prinsip-prinsip pendekatan.
3. Menghasilkan rancangan yang sesuai dengan ayat-ayat Al-Quran yang bisa tetap menjaga kelestarian alam.

1.3.2 Manfaat rancangan

Terdapat beberapa manfaat yang didapat dalam rancangan *Gresik Agricultural Waste Craft Center* ini, yakni:

1. Masyarakat

Dapat memberi wawasan dan referensi baru akan pentingnya menjaga kelestarian lingkungan yang ada di sekitar kita. Dan mengembangkan keahlian usaha bisnis dan dapat menambah keuntungan yang didapat dari pemanfaatan limbah hasil tani.

2. Pemerintah

Sebagai bahan masukan dan pengetahuan bagi pemerintah untuk Meningkatkan kesejahteraan masyarakat dengan pemanfaatan limbah.

3. Akademisi

Sebagai bahan pertimbangan dalam menentukan proyek yang akan di ambil bagi mahasiswa. Dapat memberi wacana dan referensi tambahan tentang perancangan pusat pengolahan kerajinan limbah hasil tani.

1.4 Batasan Rancangan

1. Lokasi

Adapun lokasi rancangan berada di Desa Ketanen, Kecamatan Panceng, kabupaten Gresik.

2. Rancangan

Dalam rancangan *Gresik agricultural waste Craft Center* ini memiliki 3 fungsi, yaitu sebagai berikut:

1. Fungsi ekonomi yaitu sebuah fungsi yang dijadikan sebagai kegiatan produksi sampai ke proses pemasaran produk.
2. Fungsi edukasi yaitu fungsi yang bertujuan untuk belajar dalam mengolah kerajinan limbah hasil tani dengan baik dan benar.
3. Fungsi sosial dan rekreasi yaitu sarana ruang terbuka publik sebagai tempat berkumpul atau wadah interaksi bagi seluruh lapisan masyarakat untuk menjalin komunikasi antar sesama masyarakat. seperti communal space, ruang terbuka hijau, dll. Dan pengunjung juga bisa melihat secara langsung proses pembuatan kerajinan limbah hasil tani.

1.5 Keunikan Rancangan

Pendekatan Eco-Architecture dihadirkan dalam perancangan Gresik Agricultural waste craft center ini sebagai salah satu cara untuk mengubah pemikiran masyarakat Kab Gresik yang kurang peduli terhadap limbah hasil pertanian yang ada di Kab Gresik. Hampir seluruh petani yang ada di Kab Gresik ini mengabaikan limbah hasil pertanian yang akan berdampak buruk untuk kelestarian alam ini.

Penggunaan pendekatan Eco-Architecture sebagai salah satu solusi untuk mengubah pemikiran masyarakat Kab Gresik dan memberi keunikan tersendiri dengan bangunan rancangan pusat pengolahan kerajinan limbah pertanian dengan memakai citra arsitektur sebagai fasilitas pengolahan kerajinan limbah pertanian yang bersih, meminimalisir penggunaan energi dengan cara mengganti ke energi alternatif seperti menggunakan solar cell, menggunakan material yang berasal dari sumber daya alam

sekitar kawasan seperti penggunaan batu alam sebagai dinding bangunan. Disediakan juga Ruang terbuka hijau dengan harapan untuk meningkatkan penyerapan CO₂ yang dihasilkan kegiatan manusia, dan melestarikan habitat makhluk hidup.

Pemilihan material dengan mempertimbangkan hemat energi mulai dari pemanfaatan sebagai sumber daya alam sampai pada penggunaan di bangunan dan memungkinkan untuk didaur ulang. Pemilihan dan pemanfaatan bahan bangunan dengan menekankan pada daur ulang, kesehatan pengunjung dan pekerja, dan dampak pada alam sekitarnya dan tetap menjaga potensi di daerah tersebut.

Pusat pengolahan kerajinan limbah hasil tani direncanakan untuk memudahkan kegiatan utama mengolah kerajinan limbah hasil tani agar limbah tersebut tidak mengotori lingkungan dan dapat menciptakan keberlangsungan hubungan manusia dengan alam yang selaras. Pendekatan Eco-Architecture dapat menjadi patokan agar bangunan, sistem dan kegiatan yang dilakukan di pusat pengolahan kerajinan limbah pertanian tersebut dapat berkesinambungan dengan alam. Tanpa merusaknya.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

2.1 Tinjauan Objek Rancangan

2.1.1 Definisi Objek

Objek rancangan adalah Pusat pengolahan kerajinan limbah hasil tani yang merupakan sebuah bangunan tempat mengolah kerajinan limbah hasil tani yang ada di Kabupaten Gresik. Untuk lebih jelasnya kan dijelaskan sebagai berikut :

1. Pusat
Pokok pangkal atau yang menjadi pumpunan.
2. pengolahan
Proses, cara, perbuatan mengolah.
3. kerajinan
Barang yang dihasilkan melalui keterampilan tangan (seperti tikar, anyaman dan lain sebagainya).
4. limbah
Bahan yang tidak mempunyai nilai atau tidak berharga untuk maksut biasa atau utama dalam pembuatan atau pemakaian.
5. Hasil tani
Perihal bertani (mengusahakan tanah dengan tanam-tanaman).

Dalam beberapa pengertian diatas, pusat pengolahan kerajinan limbah hasil tani merupakan tempat pengolahan limbah hasil tani yang akan diproses menjadi barang kerajinan seperti bonggol jagung akan diolah menjadi jam meja, kemudian kulit jagung diolah menjadi bunga, jerami yang dijadikan sebagai topi, hiasan burung.

2.1.2 Teori yang Relevan dengan Objek

Dalam proses perancangan Gresik Agricultural Waste Craft Center membutuhkan berbagai macam teori yang relevan sebagai acuan agar menghasilkan suatu rancangan yang sesuai dengan standart kebutuhan. Berikut penjelasan bebrapan teori yang relevan dengan objek:

1. Teori kerajinan

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia, 2008 kerajinan adalah barang yang dihasilkan melalui keterampilan tangan (seperti tikar, anyaman dan sebagainya)

Seni kerajinan adalah implementasi dari karya senin kriya yang telah diproduksi secara massal. Produk massal tersebut dilakukan oleh Para perajin. Terdapat kelompok-kelompok perajin sebagai *Home industri* yang banyak berkembang di beberapa wilayah di Indonesia.

Kerajinan merupakan salah satu bagian dari kesenian, beberapa pendekatan tentang teori kerajinan dan produknya adalah sebagai berikut:

1. kesenian kerajinan adalah salah satu unsur kebudayaan yang merupakan suatu kegiatan dimana seseorang secara sadar, dengan perantaraan medium tertentu menyampaikan perasaan-perasaan yang telah dihayati (*poerwadarminta, 1974*)
2. kesenian kerajinan adalah tidak lain suatu simbol yang dapat diolah dan dinyatakan secara indah (*Darmosoetopo, 1991*)
3. kesenian kerajinan pada mulanya merupakan suatu aktivitas individual, dalam arti impersonal sebagai individu dengan segenap kemampuan estesisnya untuk menciptakan wahana dalam rangka mengekspresikan suatu tanggapan atas keberadaannya di tengah-tengah masyarakat (*karnaen, 1996*)

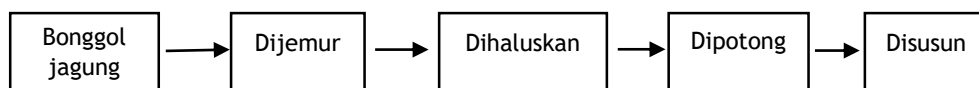
Adapun yang disebut dengan produk kerajinan yaitu :

1. Merupakan suatu usaha melakukan proses perubahan bentuk, warna, sifat maupun kegunaan suatu bahan hingga menjadi barang baru yang mempunyai nilai guna dan fungsi yang lebih tinggi.
2. Merupakan karya kerajinan yang diproduksi secara massal, sama bentuk, ukuran dan tipe, dengan tujuan untuk dipasarkan.
3. Potensi yang terkandung didalamnya adalah sebagai produk seni, produk industri, dan objek komoditi yang perlu ditingkatkan.

Macam-macam produk unggulan kerajinan anyaman bambu berupa: caping, topi, baki, kap lampu, tempat tissue, tempat buah, tempat koran serta macam-macam souvenir dari bambu lainnya.

2. Proses pembuatan Kerajinan Limbah Pertanian

a. Pembuatan Kerajinan Bonggol Jagung



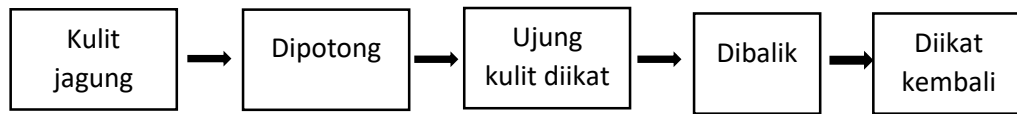
(Sumber : ketanenkreatif.com)



Gambar 2.1 Kerajinan bonggol jagung

(sumber: ketanenkreatif.com)

b. kerajinan dari kulit jagung (klobot)



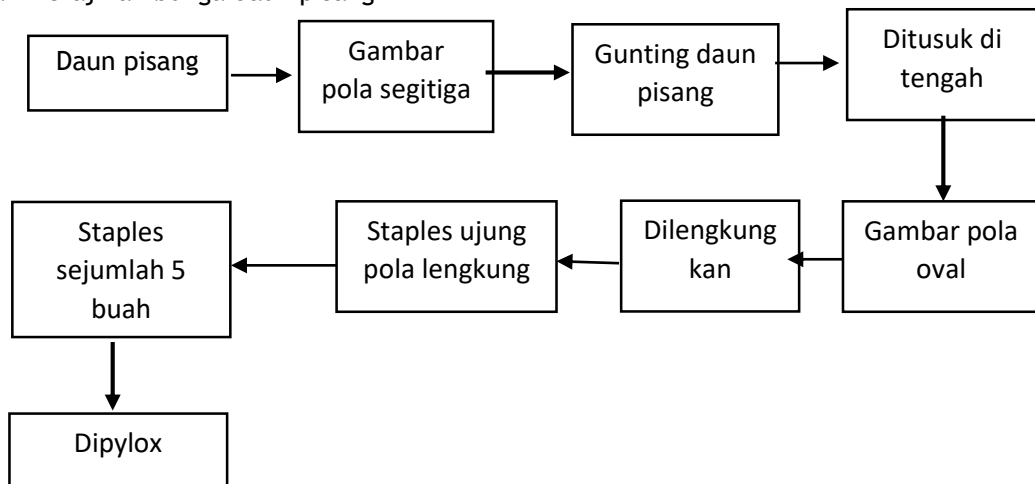
(sumber : mesinpertanian.id)



Gambar 2.2 Boneka dari kulit jagung

(sumber : mesinpertanian.id)

c. kerajinan bunga daun pisang



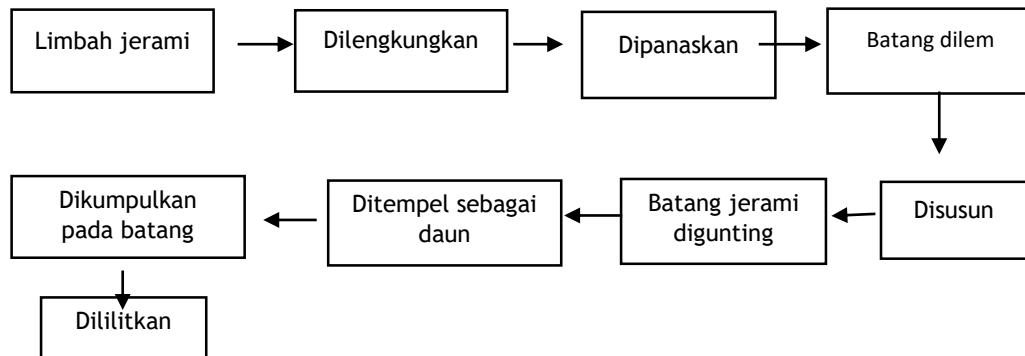
(sumber: Rumahkreatif.com)



Gambar 2.3 Kerajinan dari pohon pisang

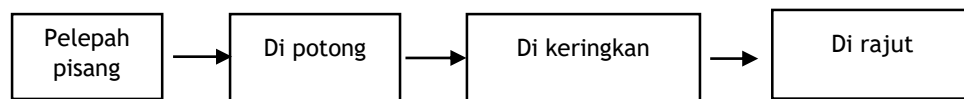
(sumber: Rumahkreatif.com)

d. Kerajinan limbah jerami



(sumber: rumahkreative.id)

e. Kerajinan tas cantik dari pelepah pisang



Gambar 2.4 kerajinan tas cantik

(sumber: rumahkreatif.com)

Dalam proses perancangan Gresik Agricultural Waste Craft Center membutuhkan berbagai macam teori yang relevan sebagai acuan agar menghasilkan suatu rancangan yang sesuai dengan standart kebutuhan.

3. Teori limbah

A. Pengertian limbah

Definisi limbah atau bahan berbahaya dan beracun (B3) Berdasarkan BAPEDAL (1995) adalah setiap bahan sisa (limbah) suatu kegiatan atau proses produksi yang mengandung bahan berbahaya dan beracun (B3) Karena sifat (toxicity, flammability, reactivity, dan corrosivity) serta konsentrasi atau jumlahnya yang baik secara langsung maupun tidak langsung dapat merusak, mencemarkan lingkungan, atau membahayakan kesehatan manusia.

Limbah adalah sisa dari suatu usaha atau kegiatan yang mengandung bahan berbahaya atau beracun yang karena sifat, konsentrasi dan jumlahnya, baik secara langsung maupun tidak langsung dapat membahayakan lingkungan, kesehatan, kelangsungan hidup manusia dan makhluk hidup lainnya

Dalam PP no.18 tahun 1999 disebutkan bahwa, pengertian limbah adalah sisa suatu kegiatan/usaha. Dalam pengertian lain limbah adalah buangan yang dihasilkan dari aktivitas-aktivitas produksi, baik itu domestik maupun non-domestik.

B. Klasifikasi limbah

- Menurut Abdurrahman (2006), berdasarkan wujud limbah yang dihasilkan, limbah terbagi menjadi 3 yaitu:

1. Limbah padat

Limbah padat adalah limbah yang memiliki wujud padat yang bersifat kering dan tidak dapat berpindah kecuali dipindahkan. Limbah padat ini biasanya berasal dari sisa makanan, sayuran, potongan kayu, ampas hasil industri, dan lain-lain.



Gambar 2.5 Limbah padat

(Sumber : <https://www.zonareferensi.com>)

2. Limbah cair

Limbah cair adalah limbah yang memiliki wujud cair. Limbah cair ini selalu larut dalam air dan selalu berpindah (kecuali ditempatkan pada wadah/bak). Contoh dari limbah cair ini adalah air bekas cuci pakaian dan piring, limbah cair dari industri, dan lain-lain.



Gambar 2.6 Limbah cair

(Sumber : <https://www.zonareferensi.com>)

3. Limbah gas

Limbah gas adalah limbah yang berwujud gas. Limbah gas bisa dilihat dalam bentuk asap dan selalu bergerak sehingga penyebarannya luas. Contoh dari limbah gas adalah gas buangan kendaraan bermotor, buangan gas dari hasil industri.



Gambar 2.7 Limbah gas

(Sumber : <https://www.zonareferensi.com>)

- Berdasarkan jenis senyawanya, limbah terbagi menjadi 2 bagian, yaitu:

1. Limbah organik

Limbah organik adalah limbah yang dapat membusuk atau terdegradasi oleh mikroorganisme.



Gambar 2.8 Limbah organik

(Sumber: geologinesia.com)

2. Limbah anorganik

Limbah anorganik adalah limbah yang tidak dapat membusuk dan sulit didegradasi oleh mikroorganisme.



Gambar 2.9 Limbah anorganik

(Sumber: www.zonareferensi.com)

- Berdasarkan sumbernya, limbah terbagi menjadi 2 yaitu :

1. Limbah Domestik

Limbah domestik adalah limbah yang dihasilkan dari sisa kegiatan rumah tangga, pasar dan tempat umum. Contohnya botol plastik, sisa makan, kaleng dll



Gambar 2.10 sampah domestik
(Sumber: www.zonareferensi.com)

2. Limbah non Domestik

Limbah non domestik meliputi limbah-limbah yang dihasilkan dari industri, pabrik, perikanan, peternakan, pertanian dll.



Gambar 2.11 sampah non domestik
(Sumber: <https://www.zonareferensi.com>)



Gambar 2.12 sampah non domestik
(Sumber: <https://www.zonareferensi.com>)



Gambar 2.13 sampah non domestik
(Sumber: <https://www.zonareferensi.com>)

Pengurangan limbah bisa dilakukan dengan beberapa hal. salah satunya yaitu dengan mengelolah limbah tersebut. beberapa cara pengelolaan limbah yang bisa dilakukan yaitu dengan cara dibuat kerajinan, namun tidak semua limbah bisa digunakan untuk kerajinan. Salah satu jenis limbah yang bisa digunakan sebagai kerajinan adalah limbah pertanian.

4. Teori Limbah Pertanian.

Limbah pertanian adalah bahan yang dibuang disektor pertanian seperti jerami padi, jerami jagung, jerami kedelai, jerami kacang tanah, kotoran ternak, serabut dan tempurung kelapa, dedak padi dan yang sejenisnya. Limbah pertanian dapat berbentuk bahan buangan tidak terpakai dan bahan sisa dari hasil pengolahan.

- Klasifikasi limbah pertanian

Secara garis besar limbah pertanian dibagi kedalam beberapa bagian yaitu:

1. Limbah Pertanian Pra Panen

Pengertian limbah pertanian pra panen yaitu materi-materi biologi yang terkumpul sebelum atau pada saat hasil utamanya diambil. Sebagai contoh daun, ranting, atau batang tanaman. Limbah tersebut biasanya dikumpulkan sebagai sampah dan umumnya hanya dibakar.

2. Limbah Pertanian Saat Panen

Limbah pertanian saat panen merupakan limbah yang tersedia pada musim panen. Golongan tanaman sereal seperti padi, jagung, dan sorgum merupakan golongan limbah pertanian yang ketersediaannya cukup banyak pada musim panen.

3. Limbah Pertanian Pasca Panen

Limbah pertanian pasca panen merupakan limbah pertanian yang dihasilkan setelah panen, limbah pasca panen seperti limbah bonggol jagung, kulit jagung, batang jagung, jerami, kulit kacang dan masih banyak lagi.

2.1.3 Teori Arsitektur yang Relevan dengan Objek

A. Fasilitas Utama

Pada perancangan *Gresik Agricultural Waste Craft Center* melibatkan beberapa unsur objek yang terdapat dalam sarana dan prasarana yang ada. Hal ini yang dapat menjadikan daya tarik pengunjung akan merasa nyaman untuk berkunjung ke tempat ini. Pusat pengolahan kerajinan limbah ini terdiri dari beberapa fasilitas utama dan fasilitas penunjang yang sesuai dengan standart maupun sesuai dengan kebutuhan masyarakat di daerah setempat. Berikut penjelasan mengenai fasilitas yang ada di dalam rancangan pusat pengolahan kerajinan limbah pertanian di Gresik:

1. Pergudangan

a. Definisi gudang

Menurut Warman (2012), gudang adalah bangunan yang digunakan untuk menyimpan barang. Barang-barang yang disimpan di dalam gudang dapat berupa bahan baku, barang setengah jadi, suku cadang, atau barang dalam proses yang disiapkan untuk diserap oleh proses produksi.

Sedangkan menurut Purnomo (2004), gudang atau storage merupakan tempat menyimpan barang baik bahan baku yang akan dilakukan proses manufacturing maupun barang jadi yang siap dipasarkan. Sedangkan pergudangan tidak hanya

kegiatan penyimpanan barang saja melainkan proses penanganan barang mulai dari penerimaan barang, pencatatan, penyimpanan, pemilihan, penyortiran, pelebelan, sampai dengan proses pengiriman.

b. Fungsi gudang

Tujuan dari adanya tempat penyimpanan dan fungsi dari pergudangan secara umum adalah memaksimalkan penggunaan sumber-sumber yang ada disamping memaksimalkan pelayanan terhadap pelanggan dengan sumber yang terbatas. Sumber daya gudang dan pergudangan adalah ruangan, Peralatan dan personil. Pelanggan membutuhkan gudang dan fungsi pergudangan untuk dapat memperoleh barang yang diinginkan secara cepat dan dalam kondisi yang baik. Maka dalam perancangan gudang dan sistem pergudangan diperlukan untuk hal-hal berikut menurut Purnomo (2004):

1. Memaksimalkan penggunaan ruangan.
2. Memaksimalkan penggunaan peralatan. Memaksimalkan penggunaan tenaga kerja.
3. Memaksimalkan kemudahan dalam penerimaan seluruh material dan pengiriman barang
4. Memaksimalkan perlindungan terhadap material.

c. Jenis-jenis gudang

Berdasarkan jenis-jenisnya, terdapat beberapa tipe gudang, yaitu:

1. Gudang bahan baku.

Gudang bahan baku merupakan tempat yang digunakan untuk menyimpan bahan baku yang akan digunakan didalam rangkaian proses produksi. Biasanya gudang bahan baku berdekatan dengan tempat pengolahan produksi.



Gambar 2.14 gudang penyimpanan bahan baku
(sumber: google.com)

2. Gudang pengolahan

Pada setiap industri terdapat tempat untuk mengelola barang yang akan diproduksi. Ruang pengelolaan ini membutuhkan rancangan yang sesuai dengan produksi bahan yang akan dihasilkan. Pada ruang pengolahan harus

lebih memperhatikan kenyamanan, aksesibilitas dan hal-hal lain yang berkaitan dengan pengolahan kerajinan agar tidak menyulitkan dan mengganggu para pekerja serta hasil dari kerajinan tetap baik.



Gambar 2.15 Ruang pengolahan limbah
(sumber: www.merdeka.com)

Ruang pengolahan hendaknya dibuat senyaman mungkin, seperti ruangan didesain cukup terang sehingga pekerja dapat mengerjakan tugasnya dengan penuh perhatian dan teliti. Ventilasi dibuat dalam jumlah yang cukup besar sehingga udara selalu mengalir kedalam ruang pengolahan. Ventilasi juga harus tetap dijaga kebersihannya. Demikian juga ventilasi bau juga harus dijaga agar bisa memperlancar kegiatan para pekerja.

Pada tempat pengolahan hendaknya ada tempat untuk bersih-bersih, khususnya untuk membersihkan tangan yang selalu dilengkapi dengan sabun dan alat kebersihan lainnya.

Dalam hal ini, ruang pengolahan limbah pertanian yang akan diolah menjadi kerajinan, ruangan tersebut membutuhkan alat-alat yangn digunakan untuk mengolah limbah pertanian tersebut menjadi kerajinan. Alat-alat tersebut diantaranya adalah:

Tabel 2.1 Alat-alat Kerajinan

No	Alat kerajinan	Fungsi	Gambar
1	Gergaji kecil	Gergaji kecil digunakan untuk memotong bonggol jagung yang sudah di jemur dibawah sinar matahari.	 Gambar 2.16 Gergaji kecil (sumber: google.com)
2	Grinda	Alat ini digunakan untuk menghaluskan bonggol jagung sebelum dilakukan proses pemotongan	 Gambar 2.17 Gambar alat grinda (sumber: google.com)
3	Gunting	Gunting dalam pengolahan limbah pertanian digunakan untuk menggunting kulit jagung yang akan dibuat kerajinan boneka. Gunting ini juga digunakan untuk menggunting jerami yang akan dibuat kerajinan.	 Gambar 2.18 gunting (sumber:beritacenter.com)

4	Penggaris	Penggaris digunakan untuk menggarisi gambar pola segitiga yang ada pada daun pisang yang akan dibuat kerajinan bunga.	 Gambar 2.19 penggaris (Sumber: ayulaurence.org)
5	Pulpen	Pulpen digunakan untuk menggambar pola segitiga dan oval pada daun pisang sudah kering yang akan dibuat menjadi kerajinan bunga.	 Gambar 2.20 pulpen (sumber: google.com)
6	Lem Tembak	Lem tembak dalam tempat pengolahan ini digunakan untuk menempelkan batang pohon pisang yang akan disusun menjadi kerajinan.	 Gambar 2.21 lem tembak (sumber: craftbymood.com)
7	Pisau	Pisau digunakan untuk memotong pelepah pisang kedalam beberapa bilah, yang kemudian dikeringkan dalam kurun waktu 10 hari.	 Gambar 2.22 pisau (sumber: google.com)

3. Gudang Hasil Produksi

Setelah melalui proses pengolahan, bahan yang sebelumnya masih utuh dan telah diolah menjadi barang yang siap di produksi dan diberi kemasan yang sesuai. Setelah itu, hasil produksi yang telah siap, disimpan dulu sebelum akhirnya di edarkan atau dipasarkan.



Gambar 2.23 Contoh ruang pengemasan
(sumber: www.tempo.co)

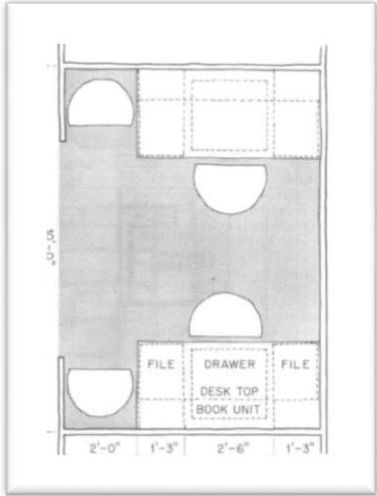
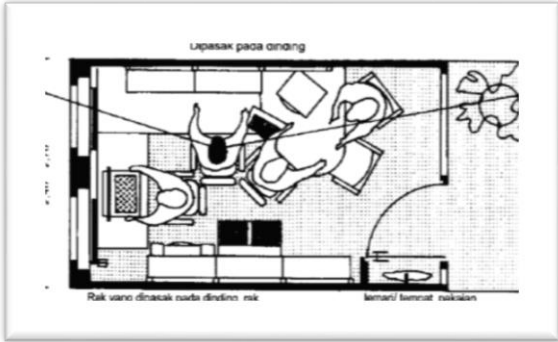
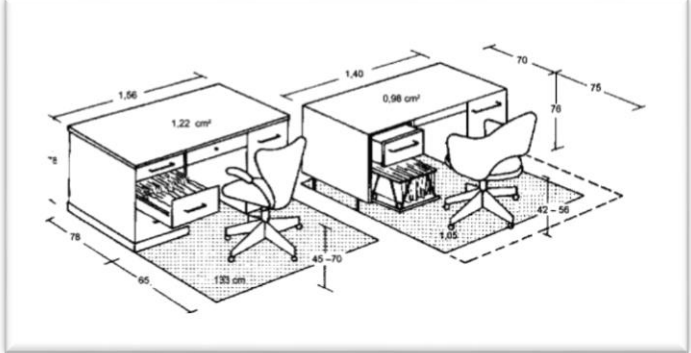
c. Jenis-Jenis Peralatan Gudang

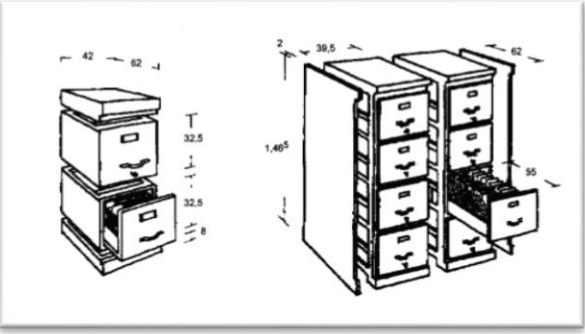
Terdapat beberapa jenis peralatan yang tersedia di berbagai gudang, yakni sebagai berikut:

Tabel 2.2 Peralatan pergudangan

No	Peralatan Gudang	Gambar dan Besaran
1	Rak	Gambar 2.24 Rak panjang (sumber: Ernst Neufert Jilid 2, 2002:48)

Tabel 2.3 Fasilitas Pengelola

1	Ruang Administrasi	 Gambar 2.27 Administration Suites (sumber: Time-Saver Standards for Building Types 2 Edition: 187)  Gambar 2.28 Bangunan administrasi (sumber: Ernst Neufert Jilid 2, 2002:13)
2	Ruang Pengelola	 Gambar 2.29 Standar meja dan kursi kerja (sumber: Ernst Neufert Jilid 2, 2002: 21)

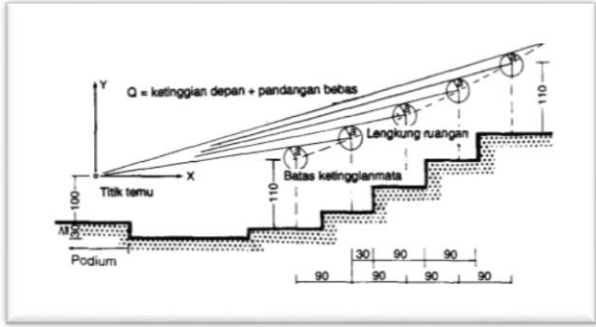
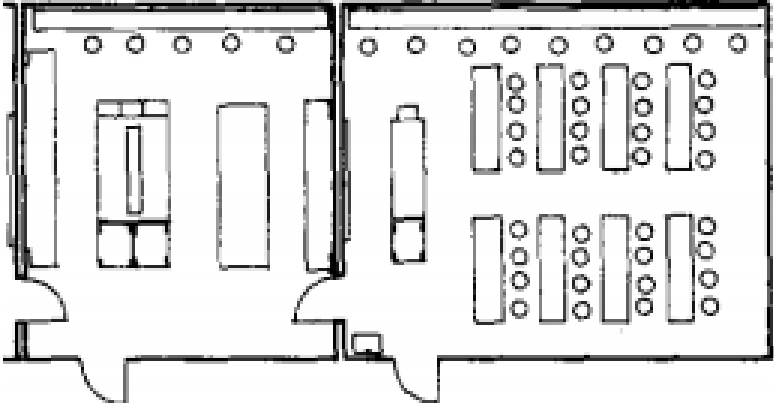
3	Ruang Arsip	 Gambar 2.30 Lemari arsip (sumber: Ernst Neufert Jilid 2, 2002: 21)
---	-------------	--

3. Tempat edukasi

Tempat edukasi merupakan tempat yang berfungsi untuk diadakan pembelajaran tentang proses berlangsungnya pembuatan kerajinan limbah pertanian yang bertujuan untuk memberi pelatihan kepada masyarakat umum untuk bisa memanfaatkan limbah pertanian yang ada disekitar. Berikut ruang-ruang yang ada dalam tempat edukatif:

Tabel 2.4 Fasilitas Tempat Edukasi

No	Nama Ruang	Gambar dan Besaran
1	Auditorium Workshop	 Gambar 2.31 Auditorium of Educational (sumber: Time-Saver Standards for Building Types 2 Edition: 230)

		 Gambar 2.32 Aula perguruan tinggi ((sumber: Ernst Neufert Jilid 1, 1996: 265)
2	Kelas Praktek Kerajinan	 Gambar 2.33 Kelas praktek (sumber: Ernst Neufert Jilid 1, 1996: 259)

4. Ruang Terbuka Hijau

Ruang terbuka hijau berfungsi sebagai tempat untuk bertemu atau berkomunikasi satu sama lain yang berada diluar bangunan yang bersifat terbuka, tempat tumbuh tanaman baik yang tanaman tumbuh secara alami maupun yang sengaja di tanam.

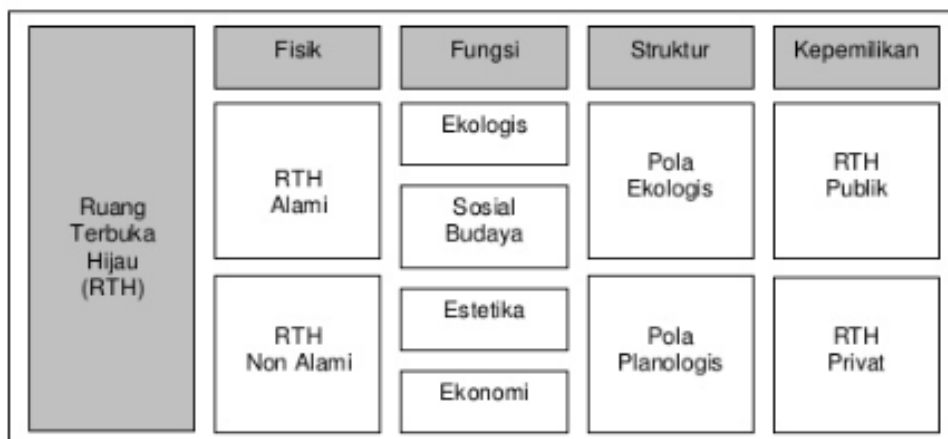
Dalam Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Tentang Penyediaan Dan Pemanfaatan RTH di Kawasan Perkotaan. Diselenggarakan Ruang Terbuka hijau memiliki beberapa tujuan yaitu:

1. Menjaga ketersediaan lahan sebagai kawasan resapan air;
2. Menciptakan aspek planologis perkotaan melalui keseimbangan antara lingkungan alam dan lingkungan binaan yang berguna untuk kepentingan masyarakat;
3. Meningkatkan keserasian lingkungan perkotaan sebagai sarana pengaman lingkungan perkotaan yang aman, nyaman, segar, indah dan bersih;

Sedangkan fungsi dari adanya ruang terbuka hijau menurut Peraturan pemerintah cccc yaitu :

1. Memberi jaminan pengadaan RTH menjadi bagian dari sistem sirkulasi udara (paru-paru kota)
2. Pengatur iklim mikro agar sistem sirkulasi udara dan air secara alami dapat berlangsung lancar;
3. Sebagai peneduh;
4. Produsen oksigen;
5. Penyerap air hujan;
6. Penyedia habitat satwa;
7. Penyerap polutan media udara, air dan tanah;
8. Penahan angin;

Berdasarkan tipologinya ruang terbuka hijau dibagi menjadi beberapa jenis sebagai berikut:



Gambar 2.34 Tipologi RTH

(sumber: Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Tentang Penyediaan Dan Pemanfaatan RTH di Kawasan Perkotaan, 2008: vol 7)





Gambar 2.35 Contoh RTH

(sumber: Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Tentang Penyediaan Dan Pemanfaatan RTH di Kawasan Perkotaan, 2008: L2)

5. Galeri/tempat pemasaran

a. Definisi Galeri

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia, Galeri adalah ruangan atau gedung tempat memamerkan benda atau karya seni dsb.

Sedangkan menurut Djulianto Susilo seorang arkeolog, Galeri berbeda dengan museum. Galeri adalah tempat untuk menjual benda atau karya seni, sedangkan Museum tidak boleh melakukan transaksi karena museum hanya merupakan tempat atau wadah untuk memamerkan koleksi benda-benda yang memiliki nilai sejarah dan langka.

Menurut Pusat Bahasa Departemen Pendidikan Nasional, (2003). Galeri adalah selasar atau tempat; dapat pula diartikan sebagai tempat untuk memamerkan karya seni 3 dimensional karya seorang atau sekelompok seniman atau bisa juga didefinisikan ruangan atau gedung tempat untuk memamerkan benda atau karya seni.

b. Fungsi Galeri

Galeri memiliki fungsi utama yaitu sebagai wadah/alat komunikasi antara konsumen dan produsen. Sedangkan fungsi galeri menurut kanwil perdagangan antara lain:

1. Sebagai tempat promosi barang-barang seni.
2. Sebagai tempat mengembangkan pasar bagi para seniman.
3. Sebagai tempat melestarikan dan memperkenalkan karya seni dan budaya dari seluruh Indonesia.
4. Sebagai empat pembinaan usaha dan organisasi usaha antara seniman dan pengelola.
5. Sebagai jembatan dalam rangka eksistensi pengembangan kewirausahaan.
6. Sebagai salah satu obyek pengembangan pariwisata nasional.

c. Jenis-Jenis Galeri

Dilihat dari jenis-jenis galeri. Galeri dibedakan menjadi beberapa jenis, sebagai berikut:

1. Galeri didalam museum.

Galeri ini merupakan galeri khusus untuk memamerkan benda-benda yang dianggap memiliki nilai sejarah ataupun kelangkaan.

2. Galeri kontemporer.

Galeri yang memiliki sifat komersial dan dimiliki perseorangan.

3. *Vanity gallery*.

Galeri seni artistik yang dapat diubah menjadi suatu kegiatan didalamnya, seperti pendidikan dan pekerjaan.

4. Galeri Arsitektur

Galeri untuk memamerkan karya-karya dibidang arsitektur yang memiliki perbedaan antara 4 jenis galeri menurut karakter masing-masing.

5. Galeri komersil

Galeri untuk mencari keuntungan, bisnis secara pribadi untuk menjual hasil karya. Tidak berorientasi mencari keuntungan kolektif dari pemerintah nasional maupun lokal.

d. Fasilitas Galeri

1. *Exhibition room*

2. *Workshop*

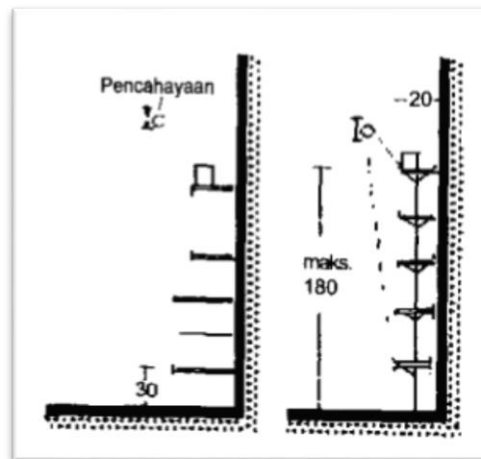
3. *Stock room*

4. *Restoration room*

5. *Auction room*

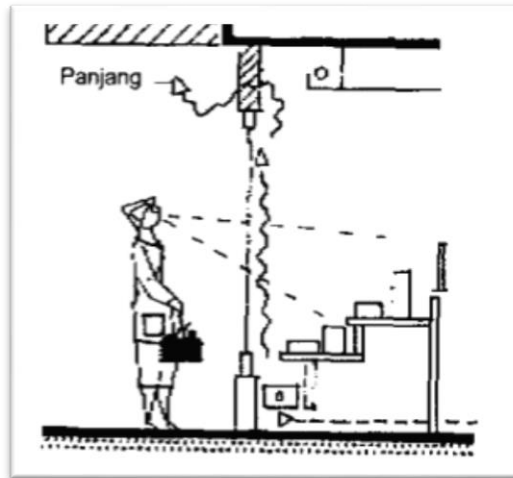
e. Peralatan Dalam Galeri

1. Rak untuk barang dagangan



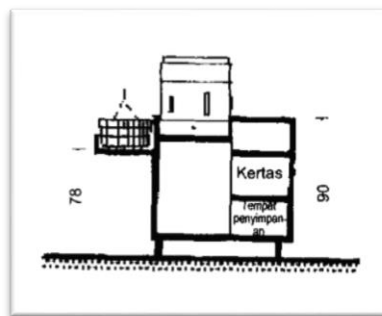
Gambar 2.36 Rak barang
(sumber: Ernst Neufert Jilid 2, 2002:37)

2. Etalase barang



Gambar 2.37 Etalase barang
(sumber: Ernst Neufert Jilid 2, 2002:37)

3. Kasir



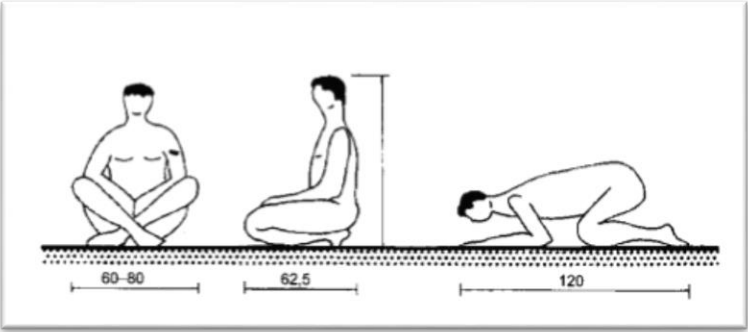
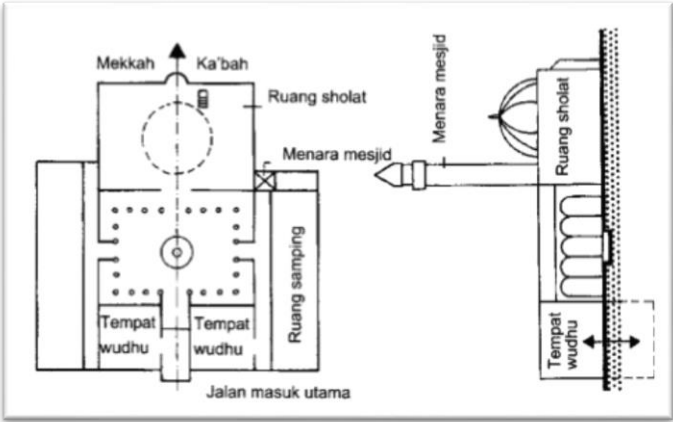
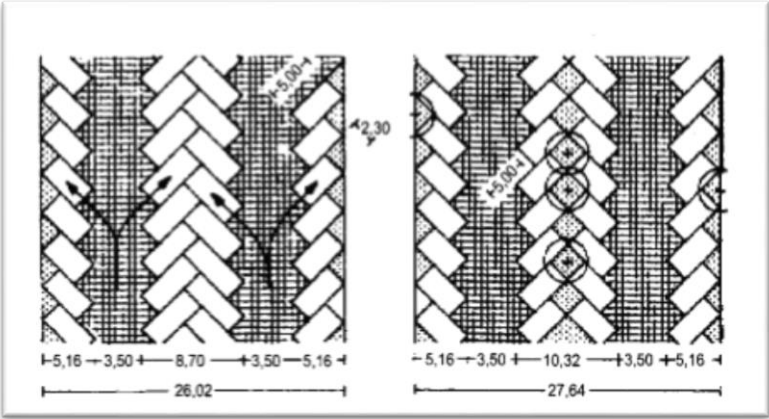
Gambar 2.38 Kasir
(sumber: Ernst Neufert Jilid 2, 2002:37)

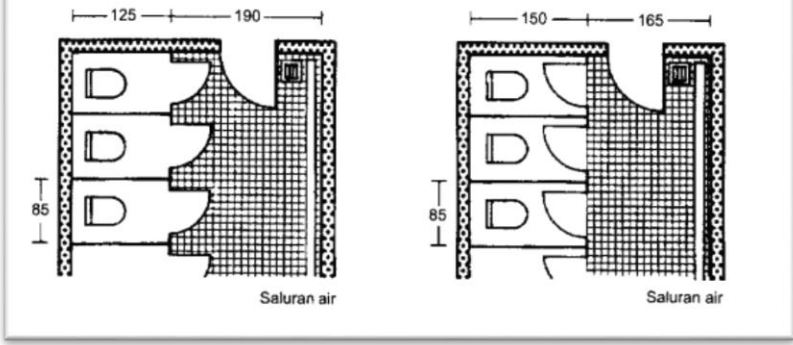
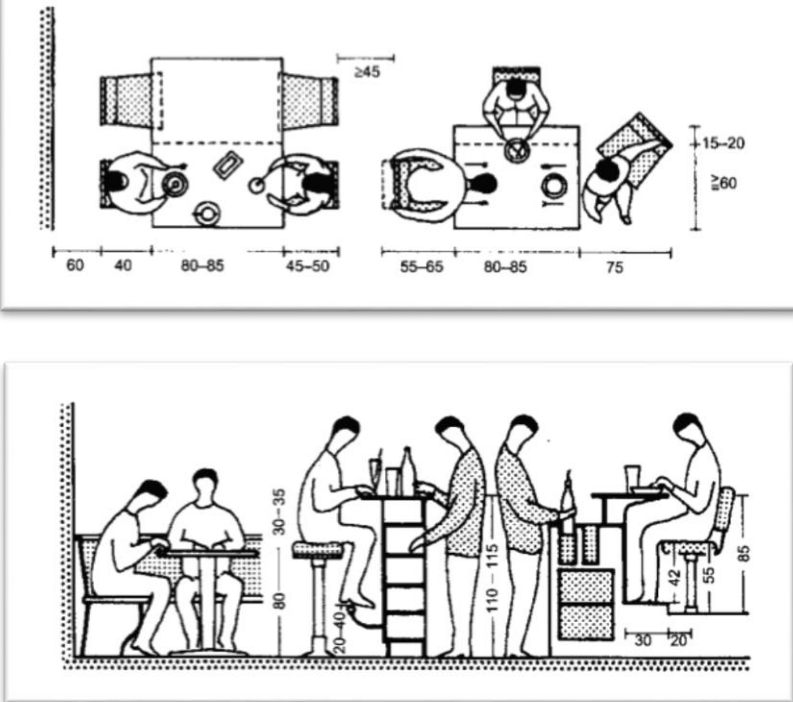
B. Fasilitas penunjang

Pada fasilitas penunjang ini terdapat beberapa unit bangunan seperti area parkir, tempat beribadah, toilet, dan fasilitas penunjang lainnya.

Tabel 2.5 Fasilitas Penunjang

No	Nama Ruang	Gambar dan Besaran
----	------------	--------------------

1	Musholla	 Gambar 2.39 Pada saat sholat (sumber: Ernst Neufert Jilid 2, 2002:249)  Gambar 2.40 Denah masjid (sumber: Ernst Neufert Jilid 2, 2002:249)
2	Parkir	 Gambar 2.41 Tempat parkir (sumber: Ernst Neufert Jilid 2, 2002:105)

3	Toilet	 Gambar 2.42 Ruang toilet (sumber: Ernst Neufert Jilid 2, 2002:67)
4	Kios Pedagang Kecil	 Gambar 2.43 Tempat makan pengunjung (sumber: Ernst Neufert Jilid 2, 2002:119)

C. Standart Ukuran Ruangan

1. Ruang kerajinan

Ruang	Kapasitas (orang)	Fasilitas	Jumlah ruang	Luas ruangan	Luas total
pergudangan	5	Rak penyimpanan	1	15m ²	15m ²
Pembuatan kerajinan	50	Mesin peralatan	1	100m ²	100m ²
Ruang finishing	25	Lemari Peralatan Rak penyimpanan	1	35m ²	35m ²
galeri	150	Rak Etalase Kasir	1	200m ²	200m ²
				TOTAL	345m ²

2. Ruang pengelolah

Ruang	Kapasitas (orang)	Fasilitas	Jumlah ruang	Luas ruang	Luas total
CEO	4	Meja Kursi Komputer Telepon Lemari penyimpanan	1	1 workspace = 5.4m ² 1 set meja tamu = 4m ² Sirkulasi 30% Total = 9.4m ² + 30% = 12.22m ²	12.22 m ²
Sekretaris	2	Meja Kursi Lemari penyimpanan	1	2 x workspace = 2 x 5.4m ² = 10.8m ² Sirkulasi 30% Total = 10.8m ² + 30% = 14.04 m ²	14.04 m ²
Ruang manager	1	Meja Kursi Lemari penyimpanan	1	1 x workspace = 5.4m ² Sirkulasi 30% Total = 5.4 + 30% = 7.02m ²	7.02m ²

Ruang staff	3	Meja Kursi Lemari penyimpanan	3	3 x workspace = 3 x 5.4m ² = 16.2m ² Sirkulasi 30% Total = 16.2m ² + 30%= 21.06m ²	21.06m ²
Ruang rapat	10	Meja Kursi Proyektor Papan tulis	1	Meja = 5m ² Kursi = 10 x 0.5m x 0.5 m= 2.5 m ² Sirkulasi 30% Total = 2.5m ² + 30%= 3.25m ²	3.25m ²
Ruang arsip	2	lemari	1	3 lemari = 3 x 0.6m x 2 = 3.6m ² Sirkulasi = 30% Total= 3.6m ² + 30% = 4.68m ²	4.68m ²
				TOTAL	62.27m²

3. Ruang edukasi

Ruang	Kapasitas	Fasilitas	Jumlah ruang	Luas ruang	Total
Ruang workshop	200	Meja kursi	1	250m ²	200m ²

4. Fasilitas penunjang

Ruang	Kapasitas	Fasilitas	Jumlah Ruang	Luas Ruang	Total
-------	-----------	-----------	--------------	------------	-------

Kamar mandi/ wc	4		2	$2 \times 4\text{m}^2 = 8\text{m}^2$	8m ²
musholla	50	Sajadah mukenah	1		100m ²
kantin		Meja Kursi Meja kasir	2	10 set meja= $10 \times 2,20\text{m} \times 2,42\text{m} = 53.24 \text{ m}^2$ Meja kasir = $0,8\text{m} \times 1.50\text{m} = 1.2\text{m}^2$ 1 set kitchen set= $3\text{m} \times 2.7\text{m} = 8.1 \text{ m}^2$ Sirkulasi 30= 30% Total= $62.54\text{m}^2 + 30\% = 81.3\text{m}^2$	81.3m ²
				TOTAL	189,3m ²
				TOTAL LUAS SELURUH BANGUNAN	796,57m ²

2.1.4 Tinjauan Pengguna

1. Tinjauan Pengguna pada *Gresik Agricultural waste craft center*

Pada sebuah pusat pengolahan kerajinan limbah munculnya interaksi atau hubungan antara masyarakat setempat yang berperan sebagai tuan rumah dan wisatawan yang berperan sebagai tamu, dari hal ini terdapat dua jenis pengguna yaitu masyarakat setempat dan wisatawan yang terbagi dari beberapa tipe yaitu :

- Masyarakat Setempat

Masyarakat setempat sangat berperan aktif dalam perencanaan rancangan Wisata ini, karena sebagian besar objek dan aktivitas wisatnya terdapat pada aktivitas keseharian masyarakat setempat.

- Wisatawan Domestik

Wisatawan domestik ; terdapat tiga jenis pengunjung domestik yaitu :

1. Wisatawan atau pengunjung rutin yang tinggal di daerah dekat kampung tersebut.
2. Wisatawan dari luar daerah (luar provinsi atau luar kota), yang transit atau lewat dengan motivasi, membeli hasil kerajinan setempat.

3. Wisatawan domestik yang secara khusus mengadakan perjalanan wisata ke daerah tertentu, dengan motivasi mengunjungi daerah perkampungan penghasil kerajinan secara pribadi.
- Wisatawan Manca Negara
 1. Wisatawan yang suka berpetualang dan berminat khusus pada kehidupan dan kebudayaan di pedesaan. Umumnya wisatawan ini tidak ingin bertemu dengan wisatawan lainnya dan berusaha mengunjungi kampung dimana tidak begitu banyak wisatawan asing.
 2. Wisatawan yang pergi dalam grup (di dalam suatu biro perjalanan wisata). Pada umumnya mereka tidak tinggal lama di dalam kampung dan hanya tertarik pada hasil kerajinan setempat.
 3. Wisatawan yang tertarik untuk mengunjungi dan hidup di dalam kampung dengan motivasi merasakan kehidupan di luar komunitas yang biasa dihadapinya.

2.1.5 Studi Preseden berdasarkan Objek

1. Kerajinan Eceng Gondok Di Semarang.

a. Deskripsi singkat

Kerajinan eceng gondok di Desa Kebondowo dimulai pada tahun 2004 yang didirikan oleh Slamet Triamanto. Slamet Triamanto belajar menciptakan kerajinan dari batang eceng gondok belajar dari teman bisnisnya dari Jogja. Kerajinan eceng gondok ini berada di Kawasan Rawa Pening, Semarang. Kerajinan ini merupakan sebuah produk industri rumahan. Produk ini berbeda dengan produk industri rumahan lainnya, karena bentuk produknya yang unik, natural, inovatif, seperti yang terlihat pada bentuk-bentuk miniatur hias seperti mobil antik, lokomotif, kereta kencana, gerobak dan sebagainya. Dari segi teknik, pembuatan miniatur ini dibuat dengan teknik merakit dan kolase. Letak kerajinan eceng gondok ini berada di daerah yang tidak jauh dari Rawa Pening, yang menyediakan bahan baku eceng gondok.

b. Bahan Baku Kerajinan

Bahan baku merupakan faktor yang penting dalam setiap produksi. Proses pembuatan kerajinan dari eceng gondok ini menggunakan bahan utama dan bahan tambahan untuk membuat kerajinan. Berikut bahan-bahan yang diperlukan dalam pembuatan kerajinan eceng gondok:

1. Bahan utama adalah batang eceng gondok kering.

Batang eceng gondok dengan ukuran panjang kurang lebih 30-60 cm, dijemur sampai kering berwarna kecoklatan. Sebaiknya bahan dipilih yang bagus dan lentur, permukaan kulit batangnya halus dan tidak memiliki bercak jamur.

2. Bahan tambahan

Dalam pembuatan kerajinan eceng gondok diperlukan beberapa bahan tambahan yaitu:

- a. Kertas daur ulang, karton, kardus, bambu, dan rotan yang digunakan untuk kerangka atau bidang.
- b. Tali agel,
- c. Lem,
- d. Kain furing untuk melapisi bagian dalam,
- e. Rotan dan kayu.
- f. Melamin,
- g. Tiner.

c. Peralatan Produksi

peralatan yang digunakan untuk membuat kerajinan eceng gondok merupakan peralatan sederhana, berupa:

- a. Gunting,
- b. Cutter,
- c. Palu,
- d. Penggaris,
- e. Alat tulis, dan
- f. Gergaji.

d. Proses Produksi.

Dalam proses produksi pembuatan kerajinan eceng gondok diperlukan beberapa tahapan untuk menjadi sebuah kerajinan, yaitu :

Tabel 2.6 Proses Produksi Kerajinan Eceng Gondok)

No	Tahap	Keterangan
1.	Pemilihan bahan baku	Bahan baku eceng gondok diambil dari rawa dengan beberapa kriteria yaitu: eceng gondok diambil yang sudah tua, panjang eceng gondok 30-60 cm, eceng gondok dipotong pada pangkalnya serta dibuang daun dan bunganya untuk diambil batangnya dan dikelupas.
2.	Penjemuran batang eceng gondok	Tahap penjemuran dilakukan dengan 3 cara yaitu : eceng gondok dijemur diatas pasir, eceng gondok dijemur diatas ubin atau lantai semen kemudian dijemur diatas permukaan tanah.

3.	Pengolahan menjadi bahan setengah jadi	Proses pengolahan bahan setengah jadi ini ada beberapa macam, yaitu: membuat karton yang dilapisi eceng gondok sehingga menjadi lembaran, kemudian eceng gondok kering dibelah menjadi 2 untuk membuat anyaman, membuat kepangan atau pilinan, dan yang terakhir yaitu membuat tenunan seperti kain yang terbuat dari eceng gondok.
4.	Produksi kerajinan	Setelah menjadi bahan setengah jadi, kemudian diproses untuk membuat produk kerajinan, ada beberapa langkah-langkah yaitu, sebagai berikut: membuat desain produk, membuat pola desain yang sudah menjadi gambar, penyatuan pola atau perakitan dan pemasangan hiasan, tahap akhir atau <i>finishing</i> , kemudian tahap pengemasan.

e. Hasil Produksi

Kerajinan yang dihasilkan oleh pengrajin di Desa Kebondowo ini masih berupa bentuk miniatur yang berfungsi sebagai hiasan. Contoh kerajinan dalam bentuk miniatur :

1. Miniatur becak.



Gambar 2.44 miniatur becak

Sumber: sheillahandycraft.files.wordpress.com

2. Miniatur Mobil Antik



Gambar 2.45 miniatur mobil

Sumber: docplayer.info.com

3. Tempat Tisu



Gambar 2.46 tempat tisu

Sumber: docplayer.info.com

2.2 Tinjauan pendekatan

Pendekatan yang digunakan dalam perancangan Gresik Agricultural Waste Craft Center yaitu menggunakan pendekatan Eco-Architecture. Oleh karena itu perlu adanya penjelasan mengenai Eco-Architecture.

2.2.1 Definisi Pendekatan dan Prinsip Pendekatan

A. Definisi Ekologi

Menurut Kamus besar Bahasa Indonesia, Ekologi berarti ilmu tentang hubungan timbal balik antara makhluk hidup dan (kondisi) alam sekitarnya (lingkungan).

Istilah ekologi pertama kali diperkenalkan oleh Ernst Haeckel, ahli dari ilmu hewan pada tahun 1869 sebagai ilmu interaksi dari segala makhluk hidup dan lingkungan. Arti kata ekologi dalam bahasa Yunani yaitu “oikos” yaitu rumah tangga atau cara bertempat tinggal dan “logos” bersifat ilmu atau ilmiah. Ekologi dapat didefinisikan sebagai ilmu yang mempelajari tentang hubungan timbal balik antara makhluk hidup dan lingkungannya.

Menurut Zoer’aini, Seseorang yang belajar ekologi sebenarnya mempertanyakan berbagai hal antara lain adalah:

1. Bagaimana alam bekerja
2. Bagaimana species beradaptasi dalam habitatnya
3. Apa yang diperlukan organisme dari habitatnya untuk melangsungkan kehidupan
4. Bagaimana organisme mencukupi kebutuhan materi dan energi
5. Bagaimana interaksi antar species dalam lingkungan
6. Bagaimana individu-individu dalam species diatur dan berfungsi sebagai populasi
7. Bagaimana keindahan ekosistem tercipta

Dari perpaduan harfiah dan berbagai kajian, maka ekologi dapat dikatakan sebagai ilmu yang mempelajari seluruh pola hubungan timbal balik antar makhluk hidup dan juga antara makhluk hidup dengan lingkungannya. Manusia sebagai makhluk hidup juga menjadi pembahasan dalam kajian ekologi. Ekologi menjadi jembatan antara ilmu alam dengan ilmu sosial.

Istilah ekologi secara luas berarti kehidupan manusia dengan lingkungannya baik dengan makhluk hidup atau benda mati, yang menghormati dan memasuki diri sendiri didalam daur ulang alam. Secara tersebut memungkinkan kehidupan masyarakat yang sehat didalam lingkungannya.

2. Definisi *Eco-Architecture*

Ekologi arsitektur atau *Eco-Architecture* sendiri memiliki beberapa definisi menurut beberapa ahli. Menurut Yeang, Arsitektur ekologis adalah integrasi kondisi ekologi setempat, iklim makro dan mikro, kondisi tapak, program bangunan, sistem yang tanggap terhadap iklim, penggunaan energi yang rendah, pemberian vegetasi dan penempatan ventilasi alami (Yeang, 2006).

Sedangkan *Heinz Frick* (1998) berpendapat bahwa, eko-arsitektur tidak menentukan apa yang seharusnya terjadi dalam arsitektur, karena tidak ada sifat khas yang mengikat sebagai standar atau ukuran baku. Namun mencakup keselarasan antara manusia dan alam. Eko-arsitektur mengandung juga dimensi waktu, alam, sosio-kultural, ruang dan teknik bangunan. Oleh karena itu eko arsitektur adalah istilah holistik yang sangat luas dan mengandung semua bidang.

Menurut Sukawi (2008) dalam *Ekologi Arsitektur: menuju Perancangan Arsitektur hemat energi dan berkelanjutan* konsep penekanan desain Ekologi Arsitektur didasari dengan maraknya *issue global warming*, dan di harapkan dengan konsep perancangan yang berdasar pada kesimbangan alam.

Menurut Metallinou (2006), bahwa pendekatan ekologi pada rancangan arsitektur atau eko arsitektur bukan merupakan konsep rancangan bangunan hi-tech yang spesifik, tetapi konsep rancangan bangunan yang menekankan pada suatu kesadaran dan keberanian sikap untuk memutuskan konsep rancangan bangunan yang menghargai pentingnya keberlangsungan ekosistem di alam. Pendekatan dan konsep rancangan arsitektur seperti ini diharapkan mampu melindungi alam dan ekosistem didalamnya dari kerusakan yang lebih parah, dan juga dapat menciptakan kenyamanan bagi penghuninya secara fisik, sosial dan ekonomi.

Jadi, *Eco-Architecture* dapat diartikan sebagai pembangunan lingkungan binaan yang digunakan sebagai kebutuhan hidup manusia dalam hubungan timbal balik dengan lingkungan yang mempertimbangkan keberadaan dan kelestarian alam.

3. Prinsip-prinsip *Eco-Architecture*

Menurut Zeiher prinsip *Eco-Architecture* yaitu penerapan prinsip 3R Yaitu: Reuse, Reduce dan Recycle. Sedangkan Menurut *Heinz Frick* *Eco-Architecture* memiliki beberapa prinsip bangunan ekologis antara lain seperti:

1. Penyesuaian terhadap alam setempat,

2. Menghemat sumber energi alam yang tidak dapat diperbarui dan menghemat penggunaan energi,
3. Memelihara sumber lingkungan (udara, tanah, air), memelihara dan memperbaiki peredaran alam,
4. Mengurangi ketergantungan terhadap sistem pusat energi (listrik, air) dan limbah (air limbah dan sampah),
5. Kemungkinan penghuni menghasilkan sendiri kebutuhannya sehari-hari
6. Memanfaatkan sumber daya alam sekitar kawasan perencanaan untuk sistem bangunan, baik yang berkaitan dengan material bangunan maupun utilitas bangunan (sumber energi penyediaan air)

Sedangkan menurut Batel Dinur, prinsip-prinsip Eco-Architecture tersebut antara lain :

1. *Flutuation*

Prinsip fluktuasi menyatakan bahwa bangunan didesain dan dirasakan sebagai tempat membedakan budaya dan hubungan proses alami.

2. *Stratification*

Prinsip stratifikasi menyatakan bahwa organisasi bangunan seharusnya muncul keluar dari interaksi perbedaan bagian-bagian dan tingkat-tingkat. Semacam organisasi yang membiarkan kompleksitas untuk diatur secara terpadu.

3. *Interdependence*

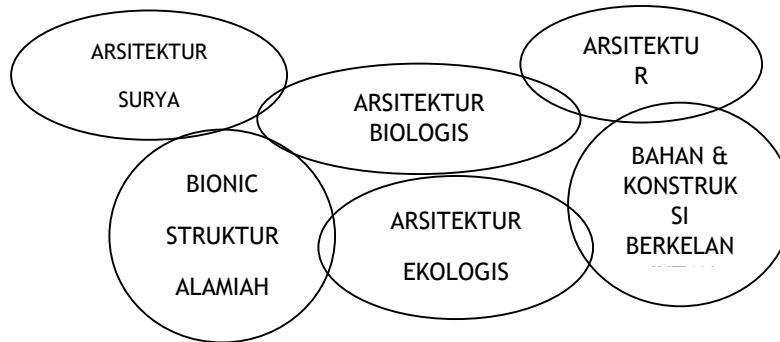
Menyatakan bahwa hubungan antara bangunan dengan bagianya adalah hubungan timbal balik.

Menurut cowan & Ryn 1996, terdapat beberapa prinsip dalam mendesain secara ekologis yaitu:

1. Pemecahan masalah harus berijak dari tempat dimana perancang mendesain, pemahaman karakteristik site, kondisi lingkungan sekitar, pengguna bangunan menjadi informasi desain.
2. Perhitungan ekologis, desain harus berhitung bahwa karya desainya tidak menjadikan lingkungan dimana karya desain dibangun menjadi lebih buruk kondisinya.
3. Desain bersama alam, desain harus selalu mempertimbangkan keberlanjutan secara bersama antara bangunan sebagai karya desain dengan alam terkait.
4. Desain harus bersifat partisipatif terhadap pemangku kepentingan terkait(stakeholder) terhadap karya desain, dalam hal ini arsitek harus mempertimbangkan pihak lain yang terkait, bahkan keputusan desain dapat diputuskan bersama dengan mereka.

4. Sifat-sifat Eco-Architecture

Arsitektur ekologis bersifat holistik (berkeseluruhan). Arsitektur ekologis mengandung bagian-bagian dari arsitektur biologis (arsitektur kemanusiaan yang memperhatikan kesehatan penghuni), arsitektur alternatif, arsitektur matahari (berkaitan dengan pemanfaatan dan pengolahan energi surya), arsitektur bionic (teknik sipil dan konstruksi yang memperhatikan pembangunan alam), serta pembangunan berkelanjutan. Sifat arsitektur ekologis yang holistik (berkeseluruhan) secara garis besar dapat dilihat pada gambar berikut:



Gambar 50. Konsep Arsitektur Ekologis yang Holistik

(Sumber : Frick, H. (2007). Dasar-dasar Arsitektur Ekologis. Yogyakarta: Kanisius)

Arsitektur ekologis tidak menentukan apa yang akan seharusnya terjadi dalam arsitektur karena tidak ada sifat khas yang mengikat sebagai standar atau ukuran baku, melainkan arsitektur ekologis menghasilkan keselarasan antara manusia dan lingkungan alamnya. Arsitektur ekologis juga mengandung dimensi lain seperti waktu, lingkungan alam, sosial-budaya, ruang, serta teknik bangunan. Hal ini menunjukkan bahwa arsitektur ekologis bersifat lebih kompleks, padat, dan vital dibandingkan dengan arsitektur pada umumnya. Berdasarkan uraian di atas maka dapat disimpulkan bahwa arsitektur ekologis memiliki sifat-sifat :

1. Holistik : berhubungan dengan sistem keseluruhan, sebagai suatu kesatuan yang lebih penting daripada sekedar kumpulan bagian.
2. Memanfaatkan pengalaman manusia (tradisi dalam pembangunan), dan pengalaman lingkungan alam terhadap manusia.
3. Pembangunan sebagai proses dan bukan sebagai kenyataan tertentu yang statis.
4. Kerja sama antara manusia dengan alam sekitarnya demi keselamatan kedua belah pihak.

Dalam perancangan *Gresik agricultural waste craft center* ini pendekatan yang digunakan adalah Eco-Architecture yaitu suatu pendekatan yang menekankan kesadaran dan keberanian untuk memutuskan konsep rancangan bangunan yang menghargai pentingnya keberlangsungan ekosistem di alam. Sedangkan menurut Heinz Frick, hal ini tidak menentukan apa yang seharusnya terjadi dalam arsitektur, karena tidak ada sifat

khas yang mengikat sebagai standart atau ukuran baku, namun mencakup keselarasan antara manusia dan alam.

Dalam pendekatan Eco-Architecture ini memakai prinsip yang sesuai dengan pengolahan limbah pertanian. Prinsip yang dipakai adalah penerapan prinsip 3R (Reduce, Reuse, Recycle) (Ziher, 1998)

Dalam pendekatan Eco-Architecture prinsip yang dipakai dalam rancangan ini adalah prinsip-prinsip dari Heinz Frick untuk diaplikasikan kedalam rancangan. Prinsip-prinsip tersebut adalah:

1. Penyesuaian terhadap alam setempat,
2. Menghemat sumber energi alam yang tidak dapat diperbarui dan menghemat penggunaan energi,
3. Memelihara sumber lingkungan (udara, tanah, air), memelihara dan memperbaiki peredaran alam,
4. Mengurangi ketergantungan terhadap sistem pusat energi (listrik, air) dan limbah (air limbah dan sampah),
5. Kemungkinan penghuni menghasilkan sendiri kebutuhannya sehari-hari
6. Memanfaatkan sumber daya alam sekitar kawasan perencanaan untuk sistem bangunan, baik yang berkaitan dengan material bangunan maupun utilitas bangunan (sumber energi penyediaan air).

2.2.3 Studi Preseden berdasarkan pendekatan

Untuk memudahkan dalam proses rancangan dibutuhkan studi preseden, yang berfungsi sebagai patokan dalam merancang, sehingga bangunan akan menjadi lebih baik dari bangunan yang ada .Untuk lebih jelasnya dijelaskan sebagai berikut:

a. Deskripsi singkat



Gambar 2.47 perpustakaan UI
(Sumber: [ui.ac.id/layanan perpustakaan](http://ui.ac.id/layanan_perpustakaan))

Tahun 2010 UI membangun sebuah gedung megah untuk perpustakaan. Pembangunan gedung ini mengacu kepada rencana strategi UI dimana salah satunya adalah integrasi dibidang sarana/fasilitas, sumber daya manusia dan keuangan. Perpustakaan sebagai salah satu komponen fasilitas pembelajaran, merupakan tempat dimana semua civitas

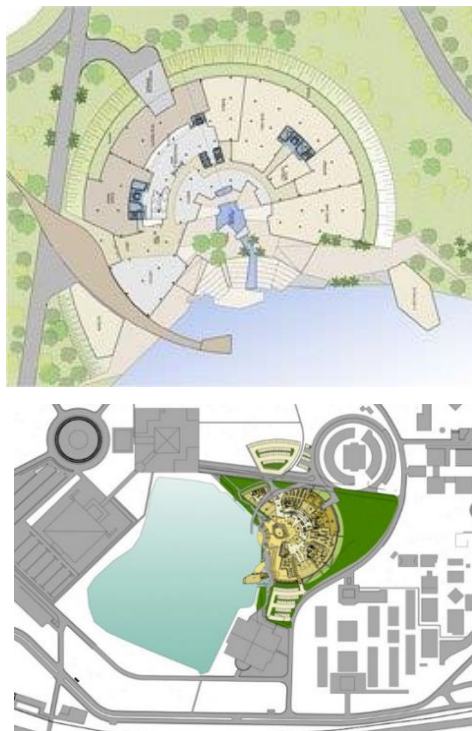
akademika UI dapat bertemu dan berinteraksi untuk dapat mengembangkan ide-ide yang pada akhirnya menghasilkan kolaborasi penelitian dari berbagai subjek. Selain itu tujuan integrasi ini adalah untuk efisiensi di berbagai aspek, seperti pegadaan koleksi dan pengelolaan SDM.

Gedung bernama "*The Crystal Of Knowledge*" ini selesai dibangun diawal tahun 2011. Dan proses integrasi dimulai pada bulan Maret 2012.

Perpustakaan pusat Universitas Indonesia menawarkan akses komprehensif kepada induk yang mencakup batasan antar fakultas dan disiplin ilmu. Perpustakaan pusat adalah departemen penting dalam sentra administrasi universitas dimana perpustakaan-perpustakaan berkolaborasi dalam ranah akuisisi maupun koleksi digital, teknologi informasi, *preservasi dan high density storage*.

Untuk memfasilitasi koordinasi dan komunikasi, perpustakaan UI menjadi fusi bagi semua perpustakaan fakultas. Layanan mencakup layanan terpadu bagi seluruh mahasiswa UI. Pada 2007, koleksi perpustakaan UI mencapai 1.500.000 buku.

Dengan didukung system informasi yang berbasiskan kepada teknologi informasi yaitu digital Library online information system. Maka pengunjung dapat secara langsung mencari dan mengunduh koleksi-koleksi yang disediakan diperpustakaan UI.



Gambar 2.48 Site plan Perpustakaan UI
(Sumber: [ui.ac.id/layanan perpustakaan](http://ui.ac.id/layanan_perpustakaan))

Tabel 2.7 Penerapan Prinsip-Prinsip pendekatan

No	Prinsip yang dikaji	Penerapan	Gambar
1	Penyesuaian terhadap alam setempat	Penggunaan sirkulasi udara alam maksimal, interior bangunan didesain terbuka dan menyambung antar bangunan.	 Gambar 2.49 Interior UI
2	Menghemat sumber energi alam yang tidak dapat diperbarui dan menghemat penggunaan energi	Penggunaan energi matahari dilakukan melalui solar cell yang dipasang diatap bangunan.	 Gambar 2.50 penggunaan energi matahari
3	Memelihara sumber lingkungan (udara, tanah, air), memelihara dan memperbaiki peredaran alam	Terdapat area penghijauan disekitar bangunan Perpustakaan UI untuk menjaga agar udara tetap segar.	 Gambar 2.51 penghijauan
4	Mengurangi ketergantungan terhadap sistem pusat energi (listrik, air) dan limbah (air limbah dan sampah),	Bangunan dilengkapi dengan system pengolahan limbah. Oleh karena itu, air buangan toilet dapat digunakan untuk menyiram punggung bangunan. Dengan diproses terlebih dahulu melalui pengolahan limbah.	 Gambar 2.52 Punggung bangunan perpustakaan UI

5	Memanfaatkan sumber daya alam sekitar kawasan perencanaan untuk sistem bangunan, baik yang berkaitan dengan material bangunan maupun utilitas bangunan (sumber energi penyediaan air)	Bahan material bangunan berasal dari batuan (batu alam andesit untuk eksterior dan batu alam paliman palemo untuk interior)	 Gambar 2.53 eksterior perpustakaan UI
---	---	---	---

a. Keuntungan

1. Penggunaan sirkulasi udara alam maksimal, karena interior bangunan didesain terbuka dan menyambung antara ruang satu dengan ruangan yang lain melalui sistem void.
2. Bahan material berasal dari batuan (batu alam andesit untuk eksterior dan batu paliman palemo untuk interior) bersifat bebas pemeliharaan, dan tidak perlu dicat sehingga dapat meminimalisir biaya
3. Adanya pendinginan suhu ruangan alami yang timbul dari punggung bukit bangunan ditimbun tanah yang ditanami rerumputan
4. Terdapat sistem penerangan alami dari cahaya matahari yang didapat dari tembusan cahaya yang datang menembus kaca yang terletak pada punggung bangunan.
5. Diarea seluas 3ha dengan 8 lantai. Mampu manampung sekitar 10.000 orang pengunjung dalam waktu bersamaan atau sekitar 20.000 orang perhari.

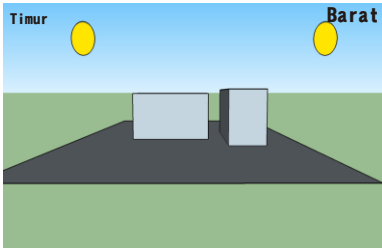
b. Kerugian

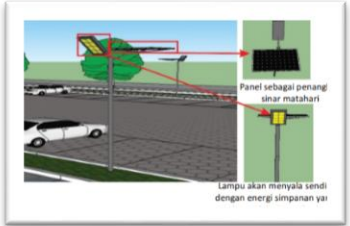
1. Memakan biaya yang cukup besar untuk membangun perpustakaan diarea 3 Ha.
2. Kesulitan dalam perawatan.

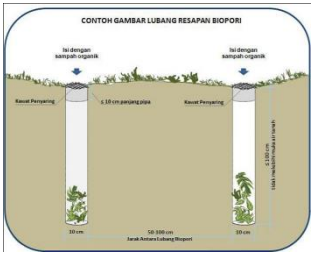
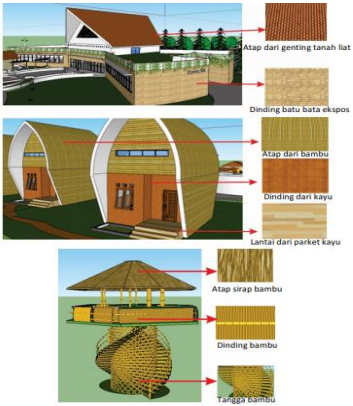
2.2.2 Prinsip Aplikasi Pendekatan

Terdapat beberapa penerapan prinsip pendekatan Eco-Architecture kedalam rancangan Gresik Agricultural Waste Craft Center .Berikut beberapa penerapan prinsip menurut beberapa ahli kedalam rancangan :

Tabel 2.8 Penerapan Prinsip Pendekatan

No	Prinsip pendekatan	Penerapan	Gambar
1	Penyesuaian terhadap alam setempat,	Penggunaan sistem-sistem dalam bangunan yang alamiah, ditekankan pada sistem-sistem pasif, pengendalian iklim dan keselarasan dengan lingkungan. Bentuk bangunan disesuaikan dengan lingkungan sekitar. memanfaatkan iklim. Iklim mempunyai peranan yang sangat penting terhadap bangunan. Untuk penghawaan dan pencahayaan alami dapat memanfaatkan arah datangnya angin dan pergerakan matahari. Untuk penerapan yang pertama yaitu dengan cara menentukan orientasi bangunan. Bangunan diletakan diantara lintasan matahari dan angin. Bangunan dikawasan rancangan ini menghadap ke utara	 Gambar 2.54 Arah Hadap Bangunan

		dan selatan. Kemudian memaksimalkan bukaan disetiap sisi bangunan untuk memaksimalkan penghawaan dan pencahayaan alami.	
	Menghemat sumber energi alam yang tidak dapat diperbarui dan menghemat penggunaan energi	Penggunaan Sumber energi alternatif. Seperti penggunaan solar panel yang diletakan pada bagian bangunan yang terkena matahari secara terus menerus. Kemudian memperbanyak bukaan pada bangunan untuk mengurangi penggunaan listrik pada siang hari.	 Gambar 2.55 Solar Panel
	Memelihara sumber lingkungan (udara, tanah,air), memelihara dan memperbaiki peredaran alam	Diterapkan pada Pengolahan ruang terbuka hijau mulai dari rancangan pola vegetasi dan elemen pendukungnya dengan mempertimbangkan tata letak, posisi dan karakteristiknya. Kriteria ruang terbuka hijau untuk	 Gambar 2.56 RTH

		pengolahan limbah yang direncanakan yaitu sekitar 30% dari luas lahan.	
	Mengurangi ketergantungan terhadap sistem pusat energi (listrik, air) dan limbah (air limbah dan sampah),	Penggunaan lubang biopori di lahan. Lubang biopori diisi sampah organik untuk memicu terbentuknya biopori. Penggunaan sampah organik bertujuan untuk mengurangi sampah yang ada disekitar tapak. Kemudian mengolah air kotor hasil dari pembuatan kerajinan dibuat untuk disiram ketanaman. Penggunaan material penutup tanah yang memungkinkan air dapat masuk ketanah	 Gambar 2.57 lubang biopori
5.	Memanfaatkan sumber daya alam sekitar kawasan perencanaan untuk sistem bangunan, baik yang berkaitan dengan material bangunan maupun utilitas	Penggunaan material bangunan yang ada disekitar kawasan tapak. Pemilihan material bangunan yang bersifat alami untuk massa bangunan pusat pengolahan	

	bangunan (sumber energi penyediaan air)	kerajinan limbah pertanian, seperti tanah liat, batu-bata ekspos, bambu dan sirap bambu. Kemudian memanfaatkan limbah bekas kerajinan untuk dijadikan sebagai hiasan dinding. Menggunakan batu bata yang berasal dari pengolahan sisa kerajinan limbah pertanian Menggunakan material bangunan yang dapat didaur ulang sehingga efek negatif kelingkungan sekecil mungkin	Gambar 2.58 Penggunaan Material Alami
--	---	--	---------------------------------------

2.3 Tinjauan Nilai-Nilai Islami

2.3.1 Tinjauan Pustaka Islami

Dalam rancangan Gresik Agricultural Waste Craft center ini menggunakan surat Ar-rum ayat 41 sebagai integrasi keislamannya. Aurat tersebut yang artinya “ Telah nampak kerusakan di darat dan di laut disebabkan karena perbuatan tangan manusia, supaya Allah merasakan kepada mereka sebahagian dari akibat perbuatan mereka, agar mereka kembali (kejalan yang benar).

Ditinjau dari asbab al-nuzul surat Ar-Rum ayat 41, maka Tafsir Ibnu Katsir menjelaskan bahwa surat Ar-Rum ayat 41 itu menjadi petunjuk bahwa berkurangnya hasil tanam-tanaman dan buah-buahan adalah karena banyak perbuatan maksiat yang dikerjakan oleh para penghuninya. Abul Aliyah mengatakan bahwa barang siapa yang berbuat durhaka kepada Allah di bumi, berarti dia telah berbuat kerusakan di bumi, karena terpeliharanya kelestarian bumi dan langit adalah dengan ketaatan.

Ahmad Mustafa Al-Maragi , dalam tafsir Al-Maragi memberi komentar terhadap surat Ar-Rum ayat 41, bahwa ayat itu menjadi isyarat bahwa telah muncul berbagai kerusakan di dunia ini sebagai akibat dari peperangan dan penyerbuan pasukan-pasukan, pesawat-pesawat terbang, kapal-kapal perang dan kapal-kapal selam. Hal itu tiada lain karena akibat dari apa yang dilakukan oleh umat manusia berupa kezaliman, banyaknya lenyapnya perasaan dari pengawasan Yang Maha Pencipta. Mereka melupakan sama sekali akan hari hisab, hawa nafsu terlepas bebas dari kalangan sehingga menimbulkan berbagai macam kerusakan di muka bumi. Karena tidak ada lagi kesadaran yang timbul dari dalam diri mereka, dan agama tidak dapat berfungsi lagi untuk mengekang kebinalan hawa nafsunya serta mencegah keliarannya.

Dari ayat, arti dan tafsir diatas maka keluarlah prinsip-prinsip ayat sebagai berikut:

1. Memelihara dan melestarikan lingkungan
2. Tidak berlebihan
3. Ramah lingkungan
4. Ingat kepada Allah.

2.3.2 Aplikasi Nilai Islam pada Rancangan

Pada rancangan ini pengaplikasian prinsip-prinsip/nilai-nilai keislaman yang sesuai dengan alquran surat An-nahl ayat 41 yaitu :

Gambar 2.9 Prinsip ayat

No	Prinsip ayat	Penerapan
1	Memelihara dan melestarikan lingkungan	Memperbanyak RTH dan penataan lanskap. Menggunakan material-material yang bisa didaur ulang.
2	Tidak berlebihan	Mendesain bangunan dengan tidak berlebihan dan sesuai apa yang dibutuhkan. Dan disesuaikan dengan fungsi. Bahan bangunan diproduksi dan dipakai sedemikian rupa sehingga dapat dikembalikan kedalam rantai bahan (daur ulang)
3	Ramah lingkungan	Menggunakan material bangunan yang berasal dari batuan. Memperkecil penggunaan sumber-sumber energi, meningkatkan penggunaan bahan daur ulang, seperti menggunakan kembali sisa kerajinan limbah yang digunakan sebagai hiasan dinding.

4	Ingat kepada Allah	Diarea tapak dibangun masjid/Musholla sebagai fungsi penunjang yang bertujuan agar kita selalu ingat kepada Allah. Masjid/ mushollah dirancang dengan menggunakan material bambu. Material bambu dipilih karena diseluruh asia, bambu dianggap sebagai benda yang suci, melambangkan kasih karunia, kekuatan, fleksibilitas dan daya umur yang panjang.
---	--------------------	--

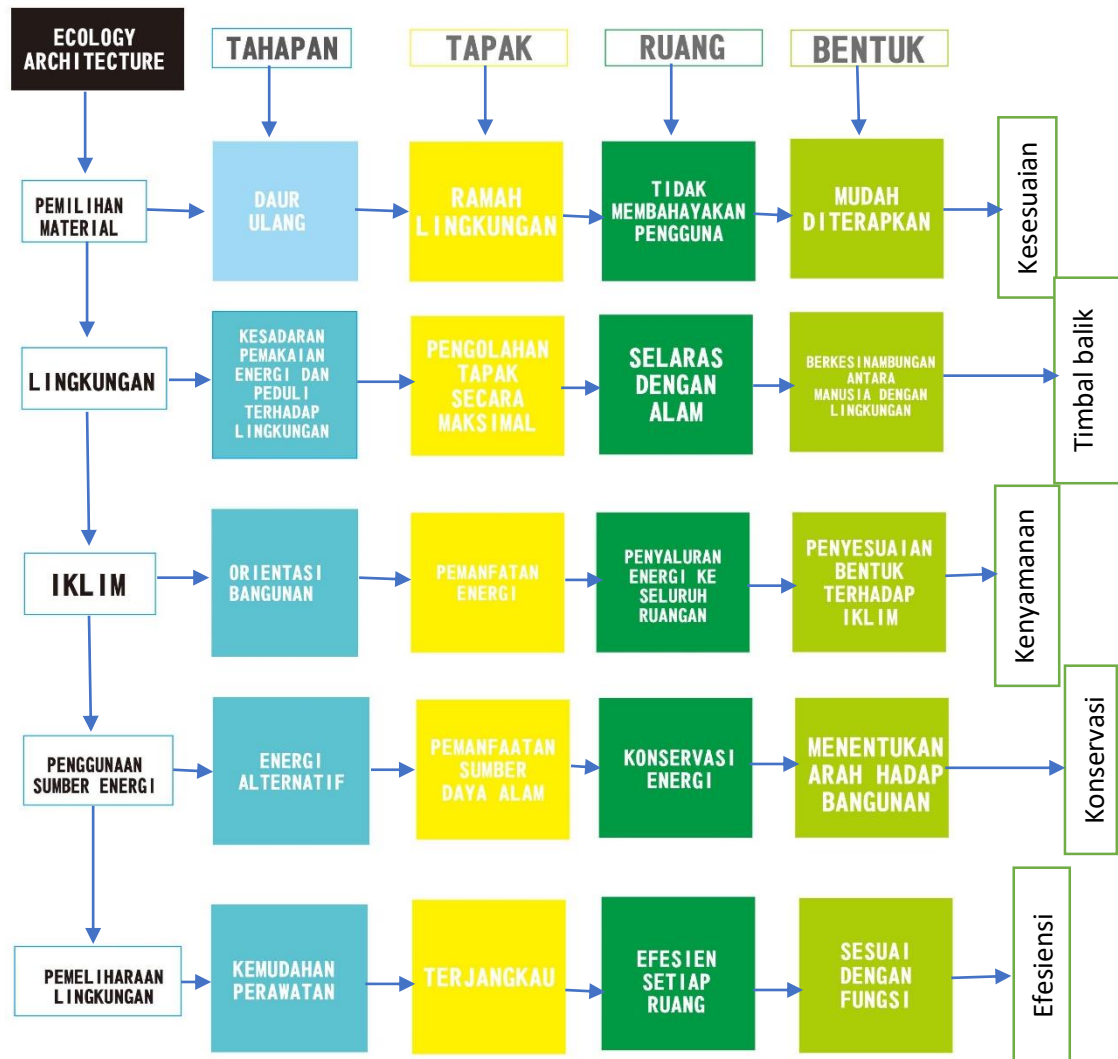
Dengan demikian rancangan Gresik Agricultural Waste Craft Center diharapkan menjadi pusat pengolahan limbah yang nyaman, ramah lingkungan dan bisa menimbulkan sifat timbal balik sesama makhluk hidup. Selain itu perancangan Gresik Agricultural waste Craft Center ini diharapkan dapat bermanfaat bagi masyarakat dan lingkungan sekitar.

BAB III

METODE PERANCANGAN

3.1 Tahap Programming

Berikut adalah skema pendekatan desain yang nantinya akan diterapkan pada rancangan *Gresik Agricultural Waste Craft Center* menurut Heinz Frick mengenai pendekatan Eco-Architecture:



Tabel 3.1 Tabel programming

Sumber: hasil analisa, 2019

Berikut ini adalah penjelasan dari prinsip-prinsip yang tergambar pada bagan diatas:

1. Pemilihan material

Sebelum menerapkan material ke dalam bangunan, harus dilakukan analisis terlebih dahulu mulai dari lingkungan yang ada di area tapak , dalam hal ini mencakup

ketersediaan material tersebut, kemudahan dalam memperoleh material, keamanan material serta yang terpenting adalah tetap bisa menjaga kelestarian alam.

2. Lingkungan

Dalam mendesain suatu bangunan kita dituntut untuk peduli terhadap kondisi kelestarian lingkungan disekitar kita. Memanfaatkan lingkungan dengan sebaik baiknya dan menjaga lingkungan tersebut, agar bisa tetap lestari. Menggunakan lahan sesuai dengan fungsinya dengan tidak berlebihan.

3. Iklim

Ketika melakukan suatu proses desain, dalam prinsip Eco-Architecture menurut Heinz Frick pada awalnya harus memperhatikan kondisi iklim sekitar, dari iklim tersebut kemudian dilakukan sebuah analisis . apasaja kekurangan dan kelebihan yang ada di dalam tapak tersebut. hasil dari analisis tersebut akan diperoleh data, yang kemudian data tersebut akan dijadikan sebagai acuan dalam menentukan desain yang nyaman bagi seluruh mahkhuk hidup yang ada di dalamnya.

4. Penggunaan sumber energi

Penggunaan sumber energi dalam proses desain yang dimaksud adalah memaksimalkan penggunaan sumber energi alternatif yang ada pada dapak. Seperti penggunaan solar sel sebagai pengganti listrik.

5. Pemeliharaan lingkungan

Dalam melakukan suatu proses desain bangunan, kita harus memikirkan kemudahan dalam pemeliharaan bangunan tersebut. maka dari itu kita harus memperhatikan dari semua aspek, mulai dari pemilihan material, utilitas dan lain sebagainya.

3.1 Tahap Pra Rancangan

3.2.1 Pengumpulan dan Pengolahan Data

Pengumpulan data diperoleh dari melihat secara langsung kondisi tapak dan lingkungan sekitarnya. Adapun data-data yang dikumpulkan dan selanjutnya diolah adalah :

1. Data Primer

Data primer ini didapatkan dengan mengumpulkan data secara langsung dari lokasi objek perncangan. Pengumpulan data ini dilakukan melalui beberapa cara, yaitu :

- Survey lapangan

Hal ini dilakukan dengan cara terjun langsung ke lokasi objek untuk mendapatkan informasi kondisi eksisting secara fakta. Analisa data dilakukan dengan mengamati kondisi tapak di kawasan Desa Ketanen Kecamatan Panceng Kabupaten Gresik. Meliputi :

- Kondisi eksisting Desa ketanen Kabupaten Gresik. Yang meliputi kondisi tapak dan kawasan

- Kondisi perekonomian masyarakat
- Kondisi limbah hasil tani yang ada di Kabupaten Gresik.
- Aktivitas yang biasa dilakukan di daerah tersebut.
- Tatanan masa yang berada disekitar kawasan kabupaten Gresik.
- Wawancara

Metode ini dilakukan dengan cara mewawancarai beberapa narasumber yang mengetahui seluk beluk kerajinan limbah hasil tani. Wawancara ini dilakukan untuk memperkuat data yang sudah ada. Pihak-pihak yang terlibat didalamnya dimintai keterangan untuk menceritakan sejarah diolahnya kerajinan limbah hasil tani tersebut. adapun pihak-pihak yang terlibat didalamnya yaitu, pemerintah setempat, pemuda-pemudi Desa Ketanen Kabupaten Gresik.

2. Data Sekunder

Data sekunder meliputi : studi pustaka, studi banding, studi literatur, dokumentasi, RDRT Kota Gresik.

- a. Studi Pustaka Studi pustaka mencakup dari berbagai sumber yang berkaitan dengan objek rancangan berupa buku, jurnal, dan berbagai situs website sebagai referensi acuan dalam Perancangan Gresik Agricultural Waste Craft Center dengan Pendekatan Eco-Architecture
- b. Studi Banding Objek & Tema

Meninjau kembali objek yang sama dengan objek rancangan. Dari tinjauan tersebut didapatkan berbagai hal kekurangan maupun kelebihan dari objek studi banding.
- c. Studi Literatur

Studi literatur sebagai tinjauan data-data yang berkaitan dengan objek ataupun tema rancangan. Hal ini dapat mengatasi apabila studi banding tidak memiliki data yang relevan untuk ditinjau ulang.
- d. RDRT Kabupaten Gresik.

Data ini berkaitan dengan peraturan pemerintah dalam aturan pembangunan wilayahnya. Dari hal ini, perancangan memiliki batasan yang menyesuaikan dengan aturan yang telah ditetapkan.

3.1.2 Teknik Analisis Perancangan

Pada perancangan Gresik Agricultural Waste Craft Center terdapat beberapa tahap analisis berdasarkan beberapa prinsip Eco-Architecture menurut Heinz Frick. Beberapa aspek yang dianalisis diantaranya adalah mengenai tahapan awal, hubungan terhadap tapak, hubungan terhadap ruang dan hubungan terhadap bentuk. Berikut

beberapa penjelasan mengenai prinsip Eco-Architecture yang dianalisis dalam proses perancangan Gresik Agricultural Waste Craft Center.

1. Kesesuaian

Proses dalam melakukan analisis dimulai dari kesesuaian. Aspek ini berkaitan dengan material yang digunakan dalam perancangan Gresik Agricultural Waste Craft Center. Dalam analisis ini dilakukan pemilihan material yang sesuai dengan objek. Material yang dipakai adalah material yang berasal dari hasil daur ulang dari limbah kerajinan yang sudah tidak terpakai lagi. Alasan pemilihan material tersebut yaitu sesuai dengan objek perancangan dan juga dapat menjaga kelestarian alam. Material lain yang dipakai juga material yang berasal dari alam yang bersifat ramah lingkungan yang mudah diaplikasikan ke dalam rancangan.

2. Timbal balik.

Aspek timbal balik dalam rancangan ini berkaitan dengan hubungan antara masyarakat dan lingkungan. Dalam analisis timbal balik yang dilakukan adalah menganalisis tentang pemanfaatan lingkungan. Tentang bagaimana cara masyarakat menggunakan lingkungan dengan sebaik-baiknya dengan tidak mengeksploitasi lingkungan tersebut. dan berdampak baik untuk lingkungan dan masyarakat.

3. Kenyamanan

Aspek kenyamanan berhubungan dengan iklim sekitar tapak. Dimana dibutuhkan tanggapan yang tepat sasaran untuk menanggapi permasalahan yang berkaitan dengan iklim guna tercapainya kenyamanan untuk seluruh pengunjung dan pegawai di rancangan tersebut.

Dibutuhkan sebuah analisis untuk mengetahui kondisi iklim sekitar tapak. Hal tersebut dibutuhkan untuk menentukan langkah yang diambil dalam sebuah proses desain. Untuk memaksimalkan potensi secara optimal.

4. Konservasi

5. Efisiensi

3.1.3 Teknik Sintesis

Dalam teknik sintesis ini merupakan penggabungan hasil analisis yang menghasilkan konsep yang nantinya akan menjadi pedoman dalam menyusun sebuah perancangan. Tahap ini merupakan kesimpulan dari berbagai alternatif dari pemecahan masalah yang ada. Konsep itu meliputi:

- Konsep dasar

Konsep dasar merupakan titik awal menuju perancangan suatu bangunan. Konsep dasar akan menjadi acuan dalam melakukan proses desain suatu rancangan.

- Konsep tapak

Konsep tapak merupakan konsep yang paling utama. Konsep ini bertujuan sebagai wadah dari bentuk bangunan. Konsep tapak dalam rancangan ini untuk menentukan arah hadap bangunan agar rancangan tersebut sesuai dengan tugasnya.

- Konsep ruang

Konsep ruang menentukan penempatan hubungan antar ruang pada objek rancangan. Serta rencana interior ruang yang ada.

- Konsep bentuk

Konsep bentuk merupakan konsep tahap awal, dimana bentuk sudah mulai terlihat yang telah melalui penyaringan di analisis. Konsep bentuk dalam rancangan ini menyesuaikan dengan bentuk yang sudah dianalisis agar terjadi keseimbangan antara bentuk bangunan dan pendekatan.

- Konsep struktur dan utilitas

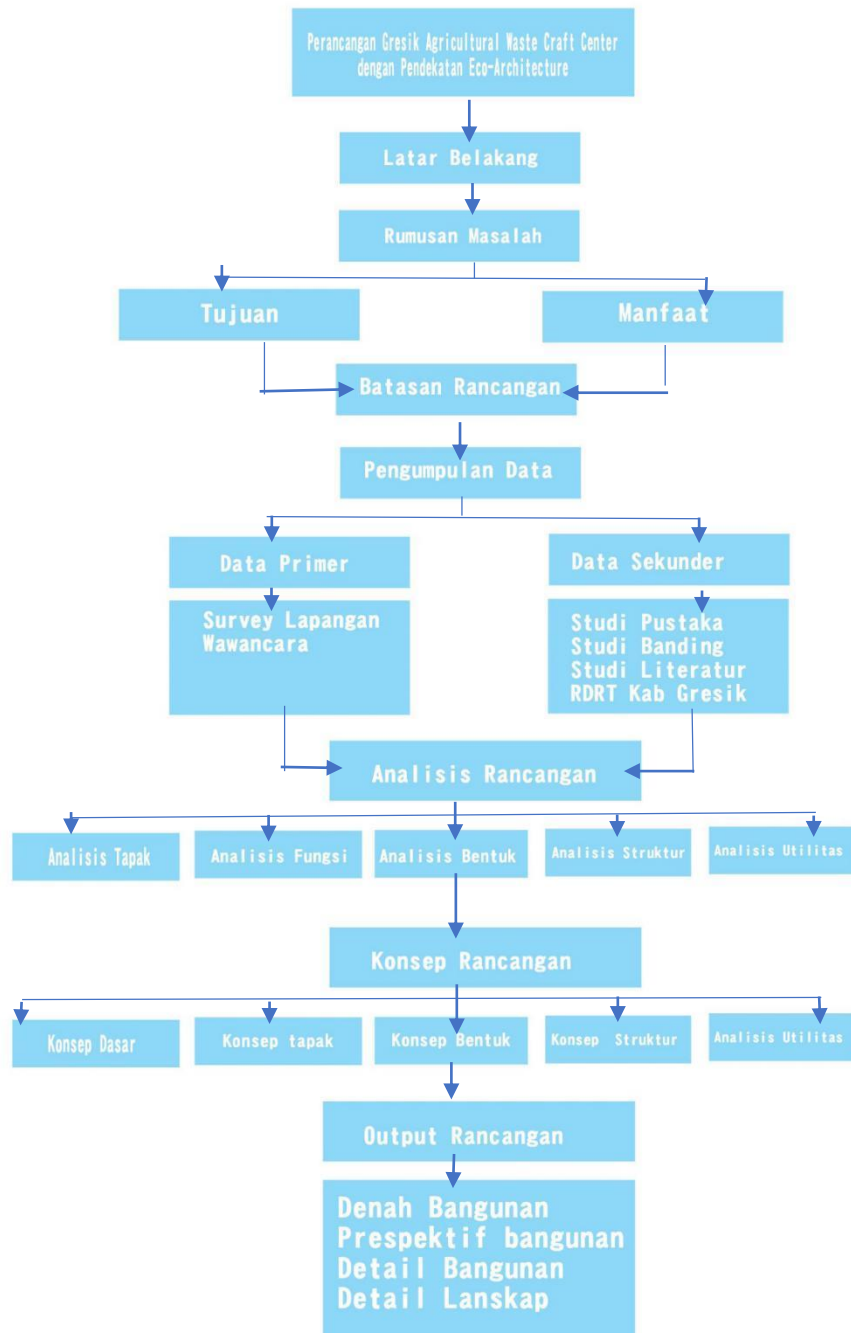
Konsep struktur dan utilitas merupakan hasil dari alternatif-alternatif pada saat analisis. Konsep struktur dan utilitas dalam rancangan ini diharapkan bisa mendukung prinsip-prinsip dari Eco-Architecture, seperti : menggunakan lampu hemat energi, penyerapan air secara alami, pengumpulan air hujan, daur ulang lain dan minim air kotor yang disalurkan ke pengolahan air limbah.

3.1.4 Perumusan Konsep Dasar

Konsep dasar merupakan penggabungan dari masalah yang ada, tafsir surat ar-rum ayat 41 dan pengertian pendekatan. Konsep dasar pada perancangan *Gresik Agricultural Waste Craft Center* adalah mengangkat yang terbuang. Pengertian dari mengangkat yang terbuang yaitu bagaimana manusia bisa memanfaatkan sisa-sisa dari kerajinan limbah hasil tani maupun dari sampah-sampah yang bisa didaur ulang untuk dijadikan sesuatu yang bermanfaat, seperti digunakan untuk hiasan dinding. Sebab keadaan alam akan berdampak kepada kehidupan kita, baik secara langsung maupun tidak langsung.

Konsep mengangkat yang terbuang ini diharapkan mampu menjaga keseimbangan ekologi, melestarikan alam dan tidak merusaknya, dan mendapatkan banyak pahala karena telah mengelola alam dengan baik dan benar. Dengan menerapkan prinsip-prinsip dari *Eco-Architecture*.

3.2 Skema Tahapan Rancangan



BAB IV

ANALISIS DAN SKEMATIK RANCANGAN

4.1 Analisis Kawasan dan Tapak Perancangan

4.1.1 Gambaran Umum Kawasan Tapak Perancangan

Lokasi perancangan ini terletak di Desa Ketanen Kecamatan Panceng Kabupaten Gresik. Lokasi perancangan dipilih berdasarkan ketentuan-ketentuan untuk mendukung objek perancangan. Perancangan Gresik Agricultural Waste Craft Center. Maka dari itu penentuan lokasi perancangan harus sesuai dengan memenuhi syarat. Berikut gambaran umum mengenai kawasan rancangan:

1. Wilayah Administrasi

Wilayah tapak perancangan *Gresik Agricultural Waste Craft Center* secara administrasi berada di Desa Ketanen, Kecamatan Panceng, Kabupaten Gresik, Provinsi Jawa Timur. Adapun batas wilayah Kabupaten Gresik yaitu Pada bagian Utara berbatasan dengan Laut Jawa, pada bagian Selatan berbatasan dengan Kab Sidoarjo, bagian Barat berbatasan dengan Kab Lamongan dan pada bagian Timur berbatasan dengan Selat Madura.

2. Letak Geografis

Area tapak secara geografis terletak pada Desa Ketanen, Kecamatan Panceng, Kabupaten Gresik. Kabupaten Gresik merupakan salah satu daerah di Provinsi Jawa Timur yang secara geografis Kabupaten Gresik terletak pada antara 112'-113' bujur timur dan 07'-08' lintang selatan. Ibu kota Provinsi Jawa Timur yaitu Surabaya.

Kabupaten Gresik terdiri dari 18 kecamatan, 330 desa dan 26 kelurahan. Dan Kabupaten Gresik memiliki luas 1.191,25 km. Site dalam perancangan *Gresik Agricultural Waste Craft Center* merupakan lahan kosong yang digunakan sebagai sawah yang ditanami jagung. Selain itu, site juga memiliki kontur yang datar tanah pada site ini berupa tanah merah.

Kawasan Desa ketanen Kecamatan Panceng Kabupaten Gresik ini memiliki beberapa potensi yang mendukung perancangan yaitu: kawasan perancangan berada di pedesaan yang mayoritas masyarakatnya adalah bertani, lahan pertaniannya masih sangat luas dan berada didekat area pariwisata yaitu pantai pasir putih Dalegan Gresik.

3. Lokasi Tapak Rancangan.

Lokasi objek berada di Desa Ketanen, Kecamatan Panceng, Kabupaten Gresik, Jawa Timur, Indonesia. Berdasarkan letak geografisnya Kab Gresik mempunyai batas-batas. Pada bagian Utara berbatasan dengan Laut Jawa, pada bagian Selatan berbatasan dengan Kab Sidoarjo, bagian Barat berbatasan dengan Kab

Lamongan dan pada bagian Timur berbatasan dengan Selat Madura. Secara Astronomis, Kab Gresik terletak antara 112-113 bujur timur dan 07-08 lintang selatan.

Kabupaten Gresik terdiri dari 18 kecamatan, 330 desa dan 26 kelurahan. Dan Kabupaten Gresik memiliki luas 1.191,25 km.

4.1.2 Gambaran Sosial Budaya dan Ekonomi Masyarakat di Sekitar Lokasi tapak

Kondisi sosial masyarakat Kabupaten Gresik sama seperti masyarakat pada umumnya, sebagian besar masyarakat masih bekerja dalam bidang pertanian, perdagangan dan industri. Komoditas terbesar dari pertanian yang di hasilkan oleh masyarakat Kabupaten Gresik adalah padi dan jagung. Hasil pertanian tersebut dijual dan ditabung untuk memenuhi kebutuhan sehari-hari seperti kebutuhan sekolah. Selain itu masyarakat Kabupaten Gresik masih menjunjung tinggi budaya gotong royong untuk membantu satu sama lain maupun membantu dalam pembangunan suatu desa. Kabupaten Gresik juga sebuah Kota yang memiliki beberapa budaya seperti kota/daerah pada umumnya. Seperti:

- ◆ **Pasar Bandeng**

Pasar bandeng merupakan salah satu tradisi warisan wali songo yang hingga kini masih dilestarikan. Pasar bandeng menjadi ajang pengenalan hasil produksi masyarakat Gresik dan untuk menegaskan kembali hubungan erat antara tradisi agama dan ekonomi

- ◆ **Festifal Damar Kurung**

Damar Kurung merupakan tradisi warga muslim Gresik untuk menyambut lailatul Qodar pada bulan ramadhan dalam kalender Hijriyah, yang menggantungkan lentera damar kurung di depan rumah.

- ◆ **Sedekah Bumi**

Ritual sedekah bumi ini biasanya dilakukan oleh mereka pada masyarakat Jawa yang berpotensi sebagai petani, nelayan yang menggantungkan hidup keluarga dan sanak saudara atau sanak keluarga mereka dari mengais rizki dari memanfaatkan kekayaan alam yang ada di bumi.

Struktur Ekonomi Kabupaten Gresik tahun 2012 berdasarkan Produk Domestik Regional Bruto atas harga konstan tahun 2000 didominasi oleh sektor industri pengolahan dengan kontribusi sebesar 49, 52%, sektor perdagangan, hotel dan restoran sebesar 22,82%, dan sektor pertanian sebesar 7,83%. Demikian pula berdasarkan produk Domestik Regional Bruto atas Harga berlaku juga didominasi oleh sektor industri pengolahan dengan kontribusi sebesar 49,31%, sektor perdagangan, hotel dan restoran sebesar 24,44%, dan sektor pertanian sebesar 8,61%. Gambaran ekonomi Kabupaten Gresik adalah Daerah industri dan perdagangan dengan didukung pertanian.

4.1.3 Syarat Dan Ketentuan Lokasi Pada Objek Rancangan

Persyaratan yang utama dalam pemilihan tapak, pada penjelasan diatas lokasi perancangan gresik Agricultural waste craft center merupakan kawasan pertanian.

Pemilihan tapak ditujukan pada Desa Ketanen Kecamatan Panceng Kabupaten Gresik adalah kawasan pertanian yang dijadikan acuan utama dalam pemilihan tapak, selain itu kawasan tapak adalah kawasan yang potensial.

Analisis pertimbangan pemilihan tapak:

1. Tapak perancangan berjarak dekat dengan kawasan pertanian.
2. Lokasi tapak perancangan berjarak dekat dengan area wisata.
3. Tapak perancangan memiliki akses yang mudah oleh pejalan kaki maupun pengguna kendaraan
4. Tapak perancangan berdekatan dengan jalan raya, saluran air bersih, listrik dan lain sebagainya

Adapun sarana prasarana pendukung yang ada disekitar maupun dikawasan tapak antara lain :

Tabel 4.1 Sarana Pendukung Sekitar Tapak

No	Jenis sarana prasarana	Keterangan
1	Infrastruktur Jalan	Jalan yang berada di kawasan perancangan memiliki lebar 6 meter. Kondisi jalan sudah beraspal, tidak berlubang dan tidak ada genangan air. Kondisi jalan ramai pada pagi sampai siang hari.
2	Jaringan Listrik Dan Telepon	Jaringan listrik pada desa ketanen ini sudah ada. Jaringan pada kawasan ini menggunakan jaringan antena dan pemancar bukan menggunakan jaringan kabel
3	Sumber Mata Air	Pada kawasan tapak memiliki beberapa titik sumber mata air.
4	Sarana Ibadah	Jarak antara kawasan tapak dengan masjid dan mushola sekitar 300 meter.

4.1.4 Kebijakan Tata Ruang Kawasan Tapak Perancangan

Kebijakan tata ruang kawasan terdiri dari aturan dasar meliputi garis sempadan bangunan, Koefisien Dasar Bangunan (KDB), Koefisien Lantai Bangunan (KLB) yang

diperoleh dari Peraturan Daerah Kabupaten Gresik. Adapun pembahasannya sebagai berikut:

1. Garis sempadan
Garis sempadan bangunan pada kawasan tapak 60%
2. Koefisien lantai bangunan
Koefisien lantai bangunan pada tapak 120%-240% dan
3. ruang terbuka hijau
ruang terbuka hijau pada tapak (RTH) sebesar 40%.

4.1.5 Analisis Kawasan Perancangan

1. Kondisi fisik

Pada sub-sub kondisi fisik yang akan dibahas mengenai analisis data yang berkaitan klimatologi dan topografi tanah pada tapak rancangan. Adapun pembahasannya sebagai berikut:

- Klimatologi.

Kabupaten Gresik merupakan Kota yang beriklim tropis dengan musim kemarau yang lebih panjang dari pada musim hujan. Suhu rata-rata di Kabupaten Gresik adalah 28.7 C dan curah hujan rata rata 1686 mm.

- Topografi

Kondisi topografi pada tapak sama dengan kondisi topografi di wilayah Kabupaten Gresik yang pada umumnya berada pada kemiringan 0-2% dan sebagian kecil memiliki kelerengan 3-15% dan 16-40%. Hal itu menunjukkan bahwa tapak merupakan daratan yang relatif landai.

- Hidrologi

Kondisi topografi pada tapak sama dengan kondisi topografi di wilayah Kabupaten Gresik yang pada umumnya berada pada kemiringan 0-2% dan sebagian kecil memiliki kelerengan 3-15% dan 16-40%. Hal itu menunjukkan bahwa tapak merupakan daratan yang relatif landai.

2. Tata Guna Lahan

Lahan yang digunakan sebagai lokasi objek perancangan merupakan lahan yang berada di Desa Ketanen, Kec Panceng, Kab Gresik. Pada lahan tersebut didominasi oleh persawahan dan permukiman warga. Dan terdapat lahan yangn masih belum terbangun.

3. Aksesibilitas

Aksesibilitas akan dibahas mengenai analisis data yang berkaitan dengan transportasi menuju tapak, aksesibilitas menuju tapak. Lokasi tapak dapat diakses dari Lamongan dan Surabaya. Adapun pembahasannya sebagai berikut:

Tabel 4.2 Aksesibilitas Sekitar Tapak

NO	ANALISIS DATA	GAMBAR	PENJELASAN
----	---------------	--------	------------

1	Transportasi	  Gambar 4.1 Transportasi ke tapak	Bisa menggunakan kendaraan pribadi untuk langsung menuju tapak. Bisa menggunakan angkutan umum.
2.	Sirkulasi Menuju Tapak	 Gambar 4.2 Arah dari Surabaya  Gambar 4.3 Arah dari Lamongan	Sirkulasi Dari arah Gresik, Surabaya Sirkulasi menuju tapak dari arah Lamongan.
2	Sarana Prasaran Dekat Tapak	 Gambar 4.4 SDN Ketanen 	Dekat dengan SDN 01 Ketanen Dekat dengan masjid jami' AL-Istiqomah

		Gambar 4.5 Masjid Jami' Al-Istiqomah  Gambar 4.6 Pasar  Gambar 4.7 Pantai Pasir Putih	Dekat dengan pasar Dekat dengan wisata pasir putih
--	--	--	--

4.1.5 Peta Lokasi dan Dokumentasi

1. Lokasi tapak berada di Desa Ketanen, Kecamatan Panceng, Kabupaten Gresik. Adapun batas-batas tapak adalah sebagai berikut:



Gambar 4.8 Lokasi Tapak
(sumber: Googlemaps.com)

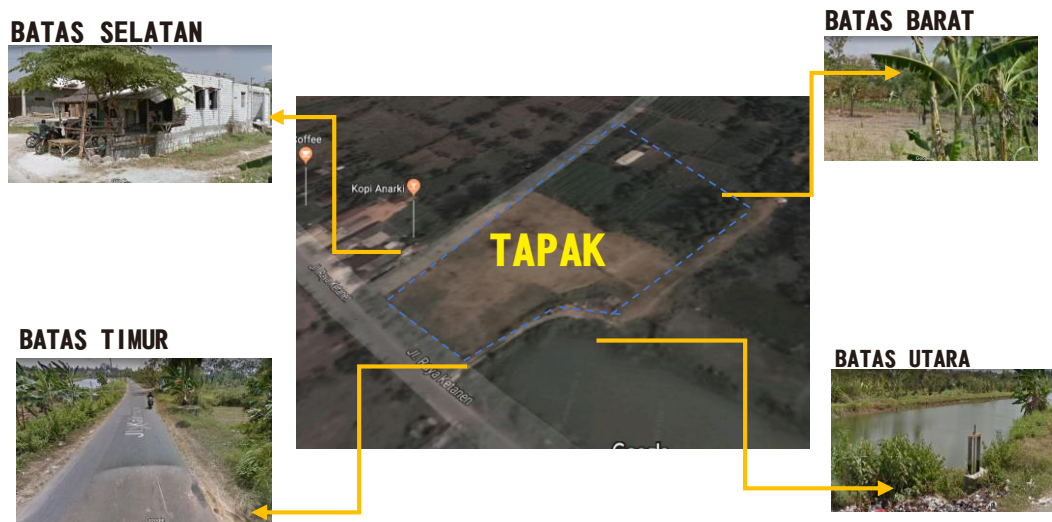


Gambar 4.9 Lokasi Tapak
Sumber: googlemaps.com

2. Batas-Batas Tapak

Dalam sebuah rancangan diperlukan batas-batas tapak yang akan digunakan sebagai acuan untuk mendesain bangunan. Di lokasi tapak rancangan Gresik Agricultural Waste Craft Center ini terdapat beberapa batas-batas tapak, yaitu:

- Batas utara : waduk
- Batas Barat: lahan pertanian warga
- Batas Selatan: Warung kopi
- Batas Timur: Jalan raya



Gambar 4.10 Batas-batas tapak

Sumber: googlemaps.com

4.2 Analisis Rancangan

Tahapan analisis merupakan suatu proses yang penting untuk memperoleh konsep yang sesuai dengan isu maupun pendekatan. Analisis dilakukan berdasarkan keadaan tapak serta tanggapan maupun solusinya terhadap desain rancangan. Analisis ini dipertimbangkan dari prinsip rancangan yang diperoleh dari prinsip pendekatan dan prinsip ayat.

Perancangan Gresik Agricultural Waste Craft Center dengan pendekatan Eco-Architecture ini menggunakan pendekatan Eco-Architecture. Eco-Architecture secara luas berarti kehidupan manusia dengan lingkungannya baik dengan makhluk hidup atau benda mati, yang menghormati dan memasuki diri sendiri didalam daur ulang alam. Yang memungkinkan kehidupan masyarakat yang sehat didalam lingkungannya. Eco-Architecture diharapkan dapat mengurangi permasalahan limbah yang ada di Kabupaten Gresik.

4.2.1 Analisis Fungsi

Analisis fungsi digunakan untuk menguraikan beberapa fungsi dari objek pusat pengolahan limbah. dari analisis fungsi akan diketahui beberapa kebutuhan ruang yang dibutuhkan dalam objek ini. Analisis fungsi dikelompokkan menjadi 3 yaitu :

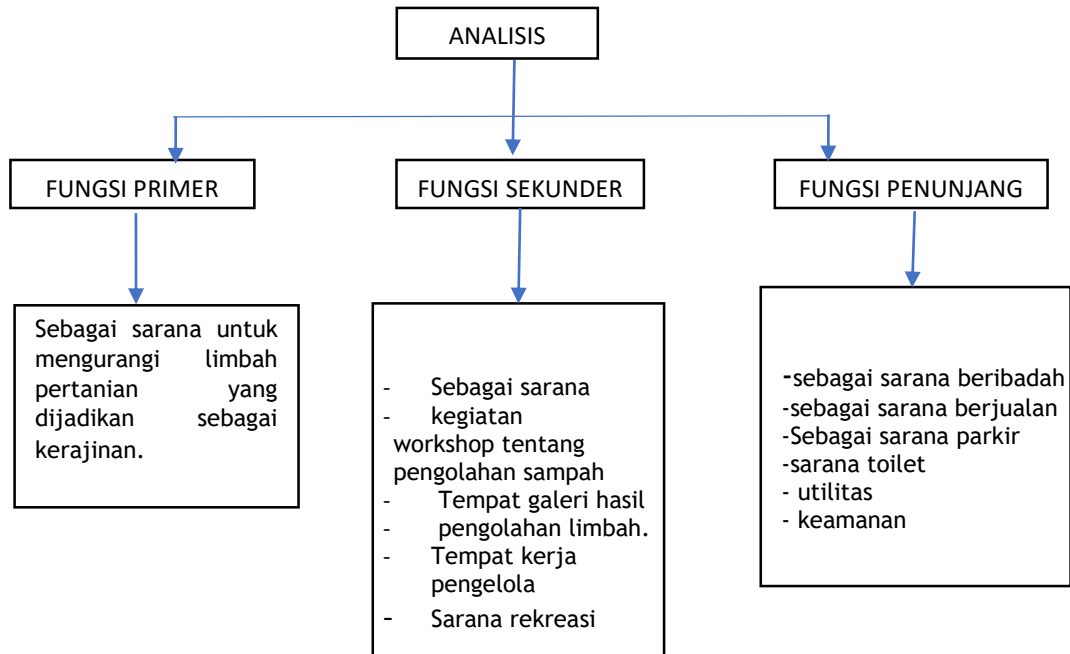


Diagram 4.1 Analisis Fungsi

Sumber: hasil analisis, 2020

1. Fungsi primer

Fungsi primer merupakan fungsi utama dari perancangan Gresik agriculture waste craft center yaitu sebagai sentra kerajinan yang bisa dijual. Sarana dalam bangunan dapat menjadi wadah kegiatan pembuatan kerajinan limbah pertanian dari proses produksi sampai pemasaran. dari aktivitas tersebut ruangan yang dibutuhkan harus memenuhi fasilitas yang mendukung.

2. Fungsi sekunder

Fungsi sekunder merupakan fungsi yang mendukung fungsi primer. Fungsi sekunder dari perancangan Gresik Agriculral waste craft center yaitu sebagai sarana penjualan, sarana untuk menambah wawasan tentang cara pengolahan limbah pertanian.

3. Fungsi penunjang

sebagai pendukung dari fungsi primer dan fungsi sekunder. Fungsi ini terdiri dari sarana beribadah, sarana parkir, sarana jual beli, sarana toilet, utilitas dan keamanan.

1. Analisis aktivitas dan Kebutuhan Ruang

Analisis aktivitas merupakan analisis perilaku pengguna didalam bangunan. Penjabaran dari analisis aktivitas ini berasal dari analisis fungsi primer, fungsi sekunder

dan fungsi penunjang. Dari analisis aktifitas akan diperoleh kebutuhan ruang yang akan dibutuhkan.

Tabel analisis 4.3 aktivitas dan kebutuhan ruang

Klasifikasi	Jenis aktivitas	Aktivitas	Sifat Aktivitas	Perilaku Beraktivitas	pengguna	Kebutuhan Ruang
Fungsi Primer	Sebagai sarana produksi kerajinan limbah pertanian.	Mempersiapkan limbah pertanian	Semi publik	-Pengelola mempersiapkan limbah pertanian yang akan dibuat kerajinan -limbah pertanian dipotong sesuai kebutuhan -limbah pertanian dibuat kerajinan -dikemas	Pengelola kerajinan , peserta wrokshop ,pengaraj in limbah pertanian .	R.Penyimpanan limbah.
		Pemilahan limbah pertanian				R.pemilahan limbah
		Pembersihan limbah pertanian				R. Pembersihan limbah
		Pemotongan limbah pertanian				Tempat Penjemuran Limbah
		Proses pembuatan kerajinan.				R. Pemotongan limbah
		finishing				R. Perakitan kerajinan
		pengemasan kerajinan				R. Pemasangan hiasan
						R.Finishing
						R. Pengemasan
						R.Penyimpanan Kerajinan
R.penyimpanan kerajinan						
sebagai sarana penambah wawasan	sebagai sarana pemasaran Kerajinan	-Menata kerajinan limbah pertanian -Melakukan aktivitas jual beli kerajinan -Memarkan produk kerajinan limbah pertanian	Publik	-Menata kerajinan di galeri untuk dijual - pembeli memilih kerajinan untuk dibeli -penjual melayani pembeli	Pengelola Karyawan Pembeli Pengunjung	Galery + toko
	Sebagai sarana penambah wawasan	-Melakukan kegiatan Workshop -Membuat Kerajinan langsung bagi peserta workshop -Melihat proses pembuatan kerajinan limbah	Publik	-pengelola melakukan pengarahan kepada peserta -peserta melakukan praktik langsung membuat kerajinan - mendengarkan materi tentang pengolaha kerajinan	Pengelola Pekerja Peserta workshop	Auditorium, tempat pengolahan

Fungsi penunjang	Sebagai sarana beribadah	-Sholat -Dzikir -Wudhu	Publik	-berwudhu di tempat yang disediakan -Melakukan shalat sesuai aturan -berdzikir	Pengelola Pekerja Peserta workshop pengunjung	Musholla Tempat wudhu toilet
	Sarana jual beli	jual beli makanan dan minuman	publik	- membeli makanan dan minuman - Menyediakan dan menyiapkan makanan dan minuman untuk dijual kepada pengunjung	Penjual, pembeli	Kios penjual, Tempat makan dan minum
	Sarana parkir	-parkir kendaraan -Menjaga tempat parkir	publik	Memarkirkan kendaraan secara tertib sesuai dengan tempat yang telah disediakan.	Pengelola Pekerja Peserta workshop Tukang parkir security	Tempat parkir
	ATM Center	Tarik tunai	publik	Melakukan pengambilan sejumlah uang	Pengelola Pekerja Peserta workshop Tukang parkir Security masyarakat	ATM
	Sarana toilet	-Buang air kecil -buang air besar -mencuci tangan -cuci muka	privat	Buang air besar dan buang air kecil	Pengunjung, pengelola	toilet
	security	Menjaga	Privat	Menjaga keamanan Menjaga ketertiban	Satpam	Pos satpam
	Utilitas	Mengelola listrik Mengelola air	Privat		Teknisi	r. control listrik r. control air

2. Analisis pengguna

Dalam perancangan Gresik agricultural waste craft Center analisis pengguna digunakan untuk mengidentifikasi pengguna pada bangunan.

a. Jenis Pengguna

Adapun jenis pengguna pada objek pusat pengolahan kerajinan limbah pertanian ini dibedakan menjadi beberapa bagian yaitu:

Tabel 4.4 Analisis Pengguna

No	Pengguna	Jenis aktivitas
1	Pengelola	Memberikan pengarahan, memberi informasi dan komunikasi kepada pekerja/karyawan, mengolah menejemen, memimpin jalannya pembuatan kerajinan, Memberikan keamanan bagi pengguna.
2	Pekerja / karyawan	Membuat kerajinan, melayani pengunjung, memberi keamanan.
3	Pengunjung pengunjung Peserta Workshop	Berbelanja, berwisata, mengadakan kegiatan workshop tentang kerajinan limbah pertanian.
4	Pedagang • penjual makanan dan minuman	menjual makanan. Menjual minuman Melayani pembeli

Adapun asumsi jumlah pengguna berdasarkan jenis pengguna dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.5 Analisis Pengguna

Jenis Pengguna	Bagian pengguna	Jumlah orang/ruang
Pengelola dan pekerja	Ketua Umum	1
	Ketua bagian Edukasi dan staff	5
	Ketua bagian produksi dan staff	20
	Ketua bagian penjualan dan staff	10
	Ketua bagian keamanan dan staff	10
	Ketua bagian kebersihan dan staff	12
Pengunjung	Masyarakat umum	100 - 300
	Peserta workshop	100
Pedagang	Penjual pembeli	10 100-300

a. Pola Sirkulasi Pengguna

Pola sirkulasi pengguna dapat diamati sesuai dengan analisis aktivitas yang telah dilakukan disesuaikan dengan analisis pengguna:

1. Pola Sirkulasi Pengelola

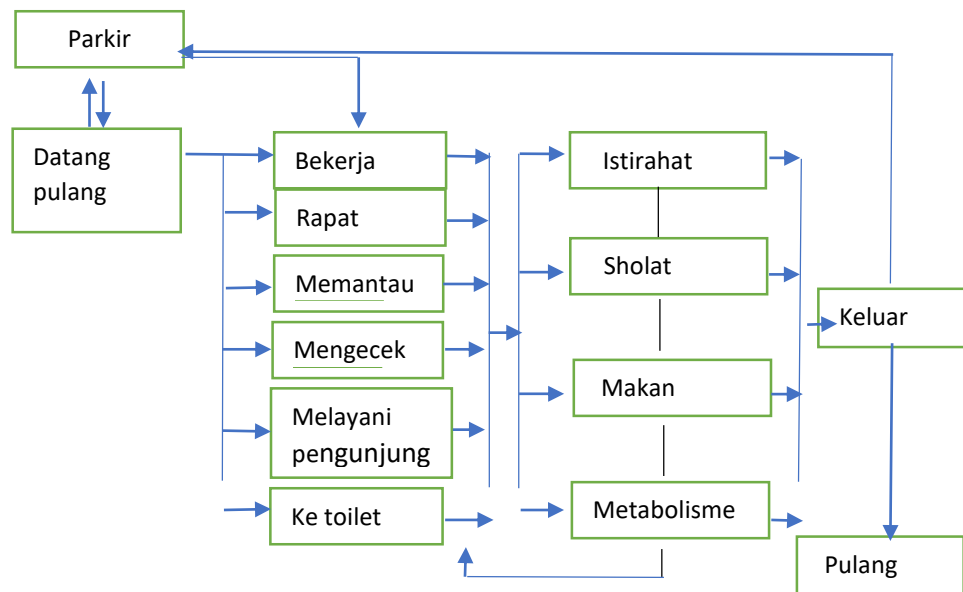


Diagram 4.2 Pola Sirkulasi Pengelola
Sumber: hasil analisis, 2020

2. Pola Sirkulasi Pekerja

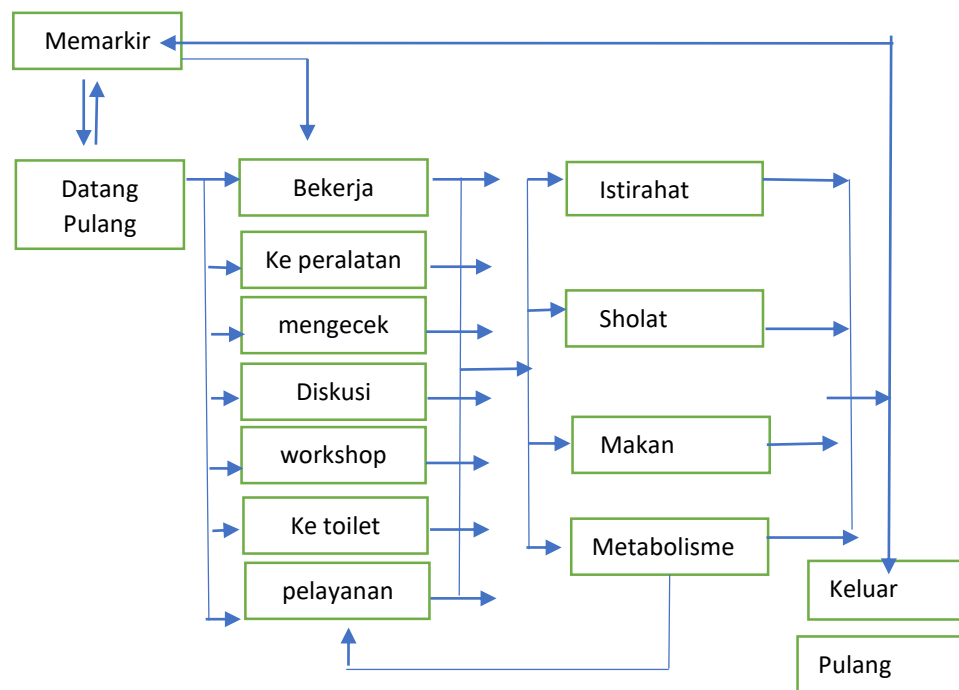


Diagram 4.3 Pola Sirkulasi Pekerja
Sumber: hasil analisis, 2020

3. Pola Sirkulasi Pengunjung

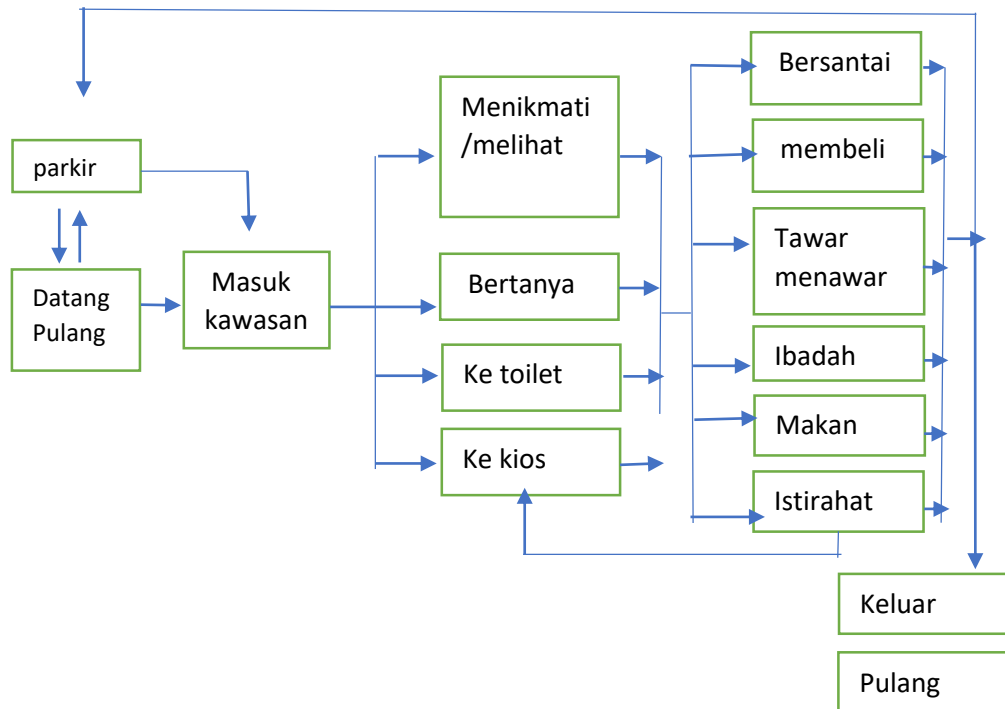


Diagram 4.4 Pola Sirkulasi Pengelola
Sumber: hasil analisis, 2020

4. Pola sirkulasi Peserta Workshop

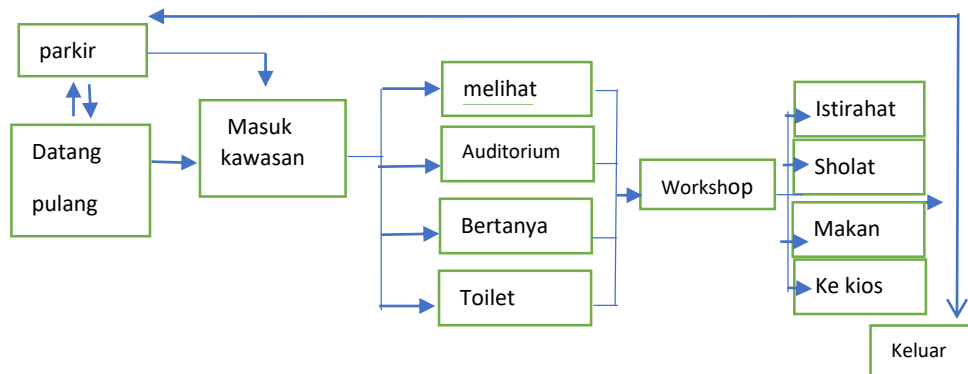


Diagram 4.5 Pola Sirkulasi Peserta Workshop
Sumber: hasil analisis, 2020

5. Pola Sirkulasi Penjual

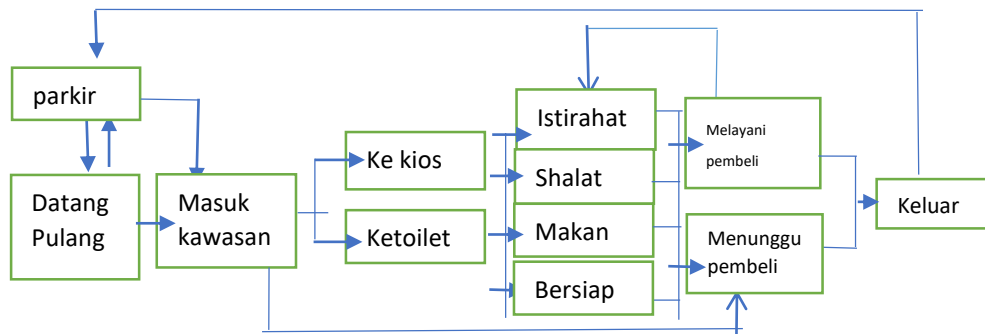


Diagram 4.6 Pola Sirkulasi Penjual
Sumber: hasil analisis, 2020

3. Analisis Kebutuhan Ruang

Setelah dilakukan analisis pengguna maka tahap selanjutnya yaitu melakukan analisis besaran ruang untuk mengetahui ukuran besaran tiap-tiap ruang yang disesuaikan dengan penggunaan dan aktivitas yang dilakukan. Analisis besaran ruang dilakukan berdasarkan klasifikasi fungsi primer, sekunder dan penunjang. Dengan fasilitas-fasilitas yang disesuaikan sesuai dengan kebutuhan pengguna.

Tabel 4.6 Analisis Kebutuhan Ruang

Kegiatan	Ruang	Kapasitas /Orang	perabot	luas	sirkulasi	total
Produksi kerajinan	R.Penyimpanan limbah	1 unit	Rak panjang Meja	4 x 4 =16m ²	30%	20,8m ²
	Gudang peralatan	1 unit	Rak panjang	5x5 = 25m ²	30%	32,5m ²
	R.pemilahan limbah	1 unit	Bak pemilahan limbah	8 x 8 = 91m ²	30%	118m ²
	R. Pembersihan limbah	1 unit		8 x 8 = 91m ²	30%	118m ²
	Tempat Penjemuran Limbah (outdoor)	1 unit	-	5x5 = 25m ²	30%	32,5m ²
	R. Pemotongan limbah	1 unit	Rak panjang	8 x 8 = 91m ²	30%	118m ²
	R. Perakitan kerajinan	1 unit	Rak panjang	8 x 8 = 91m ²	30%	118m ²
	R. Pemasangan hiasan	1 unit	Rak panjang	8 x 8 = 91m ²	30%	118m ²
	R. Finishing	1 unit	Rak panjang Lemari	8 x 8 = 91m ²	30%	118m ²

	R.Penyimpanan Kerajinan pra produksi	1 unit	Lemari barang	$8 \times 8 = 91\text{m}^2$	30%	118m ²
	R. Pengemasan	1 unit	Lemari barang	$8 \times 8 = 91\text{m}^2$	30%	118m ²
	R.penyimpanan kerajinan	1 unit	Lemari barang Rak	$8 \times 8 = 91\text{m}^2$	30%	118m ²
Pengelola	<u>kantor bagian pengelola</u> 1. R Ketua umum	1 unit	meja kerja	$(1 \times 0,5) = 0,5$	30%	7,8m ²
			kursi kerja	$(0,5 \times 0,5) = 0,25$		
			meja komputer	$(1 \times 0,5) = 0,5$		
			lemari dokumen	$(2 \times 2) = 4$		
			meja tamu	$(0,5 \times 0,5) = 0,25$		
			kursi tamu	$(1 \times 1) = 1$		
	2. R ketua bagian	1 unit	meja kerja	$(1 \times 0,5) = 0,5$	30%	$6,8\text{m}^2 \times 5 = 34\text{m}^2$
			Kursi kerja	$(0,5 \times 0,5) = 0,25$		
			Meja komputer	$(1 \times 0,5) = 0,5$		
			Lemari	$(2 \times 2) = 4$		
	3. R. karyawan	1 unit	Meja kerja	$(1 \times 0,5) = 0,5$	30%	$2,2\text{m}^2 \times 30 = 66\text{m}^2$
			Kursi kerja	$(0,5 \times 0,5) = 0,25$		
			Rak buku	$1 \times 1 = 1$		
	3. Toilet Wanita	4 unit	Bak mandi	$1,5 \times 1,5 = 2,25\text{m}^2$	20%	$2,7\text{m}^2 \times 4 = 10,8\text{m}^2$
	4. Toilet laki	4 unit	Bak mandi	$1,5 \times 1,5 = 2,25\text{m}^2$	20%	$2,7\text{m}^2 \times 4 = 10,8\text{m}^2$
	<u>kantor bagian Keamanan dan kebersihan</u> 1. R ketua keamanan	1 orang	Meja kerja	$(1 \times 0,5) = 0,5$	30%	6,5m ²
			Kursi kerja	$(1 \times 0,5) = 0,5$		
			lemari	$(2 \times 2) = 4$		
	2. R. Petugas keamanan	1 unitg	Meja kerja	$(1 \times 0,5) = 0,5$	30%	$1,3 \times 4 = 5,2\text{m}^2$
			Kursi kerja	$(1 \times 0,5) = 0,5$		
	3. R. Ketua Petugas kebersihan	1 orang	Meja kerja	$(1 \times 0,5) = 0,5$	30%	6,5m ²
			Kursi kerja	$(1 \times 0,5) = 0,5$		
			lemari	$(2 \times 2) = 4$		
	4. Toilet	4 unit	Bak air	$1,5 \times 1,5 = 2,25\text{m}^2$	20%	$2,7\text{m}^2 \times 4 = 10,8\text{m}^2$

	<u>Kantor Utilitas</u> 1. Gudang peralatan	1 unit		$4 \times 4 = 16\text{m}^2$	20%	19,2 m ²
	2. R.Genset	1 unit		3×3	20%	10.80
	3. R. Kontrol pusat	1 unit		3×3	20%	10.80
	4. R. pompa	1 unit		3×3	20%	10.80
Galery + toko	Ruang pemajangan kerajinan	1 unit	5 Etalase 10 Rak barang	$(2 \times 0,4) \times 5 = 4$ $(1 \times 2,5) \times 10 = 25$ $4 + 25 = 29\text{m}^2$	30%	37,7m ²
	KM/WC	2 unit	Westafel	$1,5 \times 1,5 = 2,25\text{m}^2$	20%	$2,7\text{m}^2 \times 2 = 5,4\text{m}^2$
	Gudang	1 unit	Rak barang Lemari	$(1 \times 0,6)(1 \times 0,5) = 1,1$	20%	1,32m ²
Workshop	Hall	120 orang	Meja Kursi Peralatan workshop	120 $(60+30\text{m}^2) = 10.800\text{m}^2$	30%	14m ²
	Km/wc	4 unit	Bak air	$1,5 \times 1,5 = 2,25\text{m}^2$	20%	$2,7\text{m}^2 \times 4 = 10,8\text{m}^2$
	Resepsionis	1 unit	Meja respionis Kursi Buku tamu	$(1 \times 1,5)(0,5 \times 0,5) = 0,35$	30%	0,49m ²
mushola	Tempat sholat	50 orang	Mukenah Sajadah Lemari Al-quran Meja	$(0,8 \times 1,2) = 0,96\text{m}^2$	30%	$1,24 \times 50 + 62\text{m}^2$
	Tempat wudhu perempuan	20 orang	Keran	$(0,8 \times 1) = 0,8$	20%	$20 \times 0,96 = 19,2\text{m}^2$
	Tempat wudhu laki-laki	20 orang	Keran	$(0,8 \times 1) = 0,8$	20%	$20 \times 0,96 = 19,2\text{m}^2$
	Toilet wanita	2 Unit	Bak air Gayung	$1,5 \times 1,5 = 2,25\text{m}^2$	20%	$2,7\text{m}^2 \times 2 = 5,4\text{m}^2$
	Toilet pria	2 Unit	Bak air Gayung	$1,5 \times 1,5 = 2,25\text{m}^2$	20%	$2,7\text{m}^2 \times 2 = 5,4\text{m}^2$
parkir	Ticketing pos	2 Orang	Meja Kursi	$(1 \times 0,5) \times (0,5 \times 0,5) = 0,75$ $0,75 \times 2 = 1,5\text{m}^2$	30%	1,95m ²
	parkir bus	10 unit	Pembatas	$10 \times (3 \times 12) = 360\text{m}^2$	100%	720m ²
	Parkir roda 4	80 unit	Pembatas	$80 \times (3 \times 5) = 1.200\text{m}^2$	100%	2,400m ²
	Parkir roda 2	100 unit	Pembatas	$100 \times (1,2 \times 2) = 240\text{m}^2$	100%	480m ²
Jual/beli	Kios	10 unit	Etalase Meja Kursi	$(1,5 \times 0,5)(1 \times 0,5)(0,5 \times 0,5) = 1,5\text{m}^2$	30%	$10 \times 1,95 = 19,5\text{m}^2$

	Tempat makan dan minum	20 unit	1 Meja 4 Kursi	$(1 \times 1,5) + ((0,5 \times 0,5) \times 4) = 2,5\text{m}^2$	30%	$20 \times 3,25 = 65\text{m}^2$
Publik space	Ruang terbuka di area pusat pengolahan	50	-	-	-	

4. Analisis Persyaratan Ruang

Tabel 4.7 Persyaratan Ruang

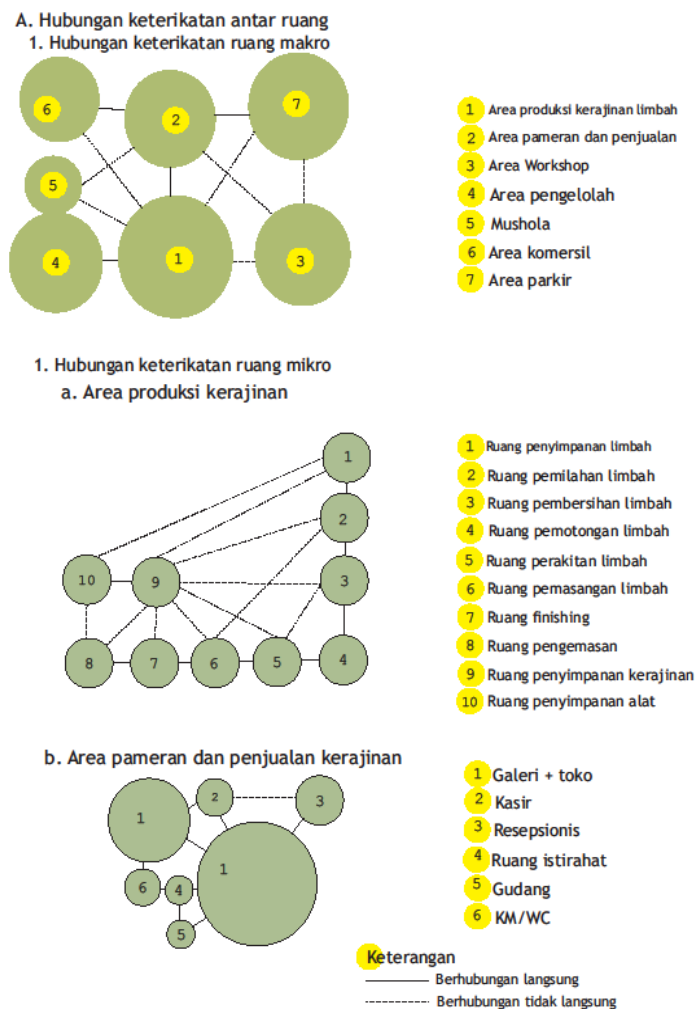
No	Jenis Ruang	Pemanfaatan iklim		Mengemat sumber energi	Pemeliharaan lingkungan	Pemanfaatan SDA	Bangunan berkelanjutan
		Penghawaan alami	Pencahayaan alami	Efisiensi energi	Kenyamanan	Material alami	Sanitasi
Area Pengolahan dan produksi Kerajinan							
1	Ruang penyimpanan limbah	+++	+++	+++	+++	++	++
2	Ruang pemilahan limbah	+++	+++	+++	+++	++	++
3	Ruang pembersihan limbah	+++	+++	+++	+++	++	++
4	Ruang pemotongan limbah	+++	+++	+++	+++	++	++
5	Ruang perakitan kerajinan	+++	+++	+++	+++	++	++
6	Ruang pemasangan hiasan	+++	+++	+++	+++	++	++
7	Ruang finishing	+++	+++	+++	+++	++	++
8	Ruang pengemasan	+++	+++	+++	+++	++	++
9	Ruang penyimpanan kerajinan	+++	+++	+++	+++	++	++
10	Ruang penyimpanan alat	+++	+++	+++	+++	++	++
Area pameran dan penjualan							
11	Galeri + toko	+++	+++	+++	+++	+++	+
12	Kasir	+++	+++	+++	+++	+	+
13	Resepsionis	+++	+++	+++	+++	+	+

14	Ruang istirahat	+++	+++	+++	+++	+	+
15	Gudang	+++	+++	+++	+++	+	+
16	KM/WC	+++	+++	+++	+++	+	+++
Area Workshop							
17	Hall	+++	+++	+++	+++	+	+++
18	Resepsionis	+++	+++	+++	+++	+	++
19	KM/WC	+++	+++	+++	+++	+	-
Area Pengelolah							
20	Ruang ketua umum	+++	+++	+++	+++	++	+
21	Ruang ketua bagian	+++	+++	+++	+++	++	+
22	Ruang karyawan	+++	+++	+++	+++	++	+
23	Ruang tamu	+++	+++	+++	+++	++	+
24	Ruang petugas kebersihan	+++	+++	+++	+++	++	+
25	Ruang petugas keamanan	+++	+++	+++	+++	++	+
27	Resepsionis	+++	+++	+++	+++	++	+
28	Toilet	+++	+++	+++	+++	+	+
29	Gudang	+++	+++	+++	++	++	+
Area ibadah							
30	Tempat sholat	+++	+++	+++	+++	+++	+
31	Tempat imam	+++	+++	+++	+++	+++	+
32	Tempat wudhu pria	+++	+++	+++	+++	++	+
33	Tempat wudhu wanita	+++	+++	+++	+++	++	+
34	Toilet	+++	+++	+++	+++	+	-
Area jual beli							
35	Kios	+++	+++	+	+++	+++	+++
36	ATM Center	+++	+++	+	+++	+	+++
37	KM/WC	+++	+++	+++	+++	+	-
Area utilitas bangunan							
38	Ruang genset	+++	+++	+++	++	+	-
30	Ruang kontrol	+++	+++	+++	++	+	-
40	Ruang pompa	+++	+++	+++	++	+	-
41	Gudang Peralatan	+++	+++	+++	++	+	-
Area keamanan dan kebersihan							

42	Pos security	+++	+++	-	++	+	+
43	Gudang penyimpanan alat kebersihan	+++	+++	+++	+	+	-

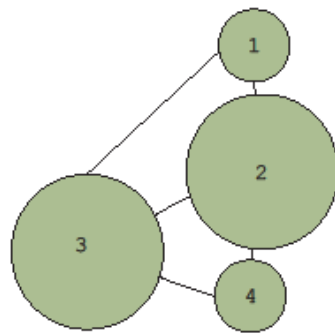
5. Analisis Hubungan Keterkaitan Ruang

Analisis hubungan ruang dilakukan dengan menganalisis keterhubungan antar ruang yang terdapat pada setiap bangunan/fasilitas di pusat pengolahan kerajinan limbah pertanian yang ada di Kab Gresik, yang terdiri atas diagram matrik, diagram keterkaitan, bubble diagram dan block plan. Adapun analisis hubungan ruang dapat dilihat pada gambar berikut



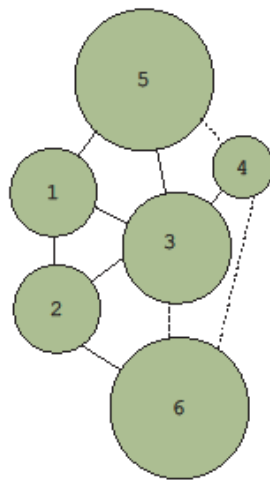
Gambar 4.11 Diagram Keterkaitan
(Hasil analisis, 2020)

c. Area Worrshop



- 1 Resepsionis
- 2 Hall
- 3 Ruang workshop
- 4 KM/WC

d. Area pengelolah



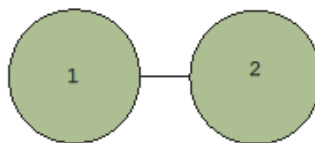
- 1 Ruang ketua umum
- 2 Ruang ketua bagian
- 3 Ruang tamu
- 4 Resepsionis
- 5 Ruang karyawan
- 6 Ruang petugas keamanan dan kebersihan

e. Mushola



- 1 Ruang ibadah
- 2 Ruang wudhu pria
- 3 Ruang wudhu wanita

e. Area komersil

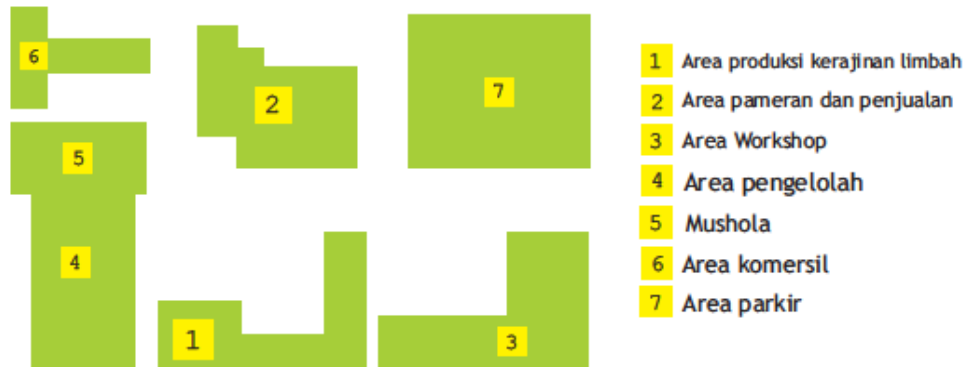


- 1 Kios penjual
- 2 Tempat makan

Gambar 4.12 Diagram Keterkaitan
(Hasil analisis, 2020)

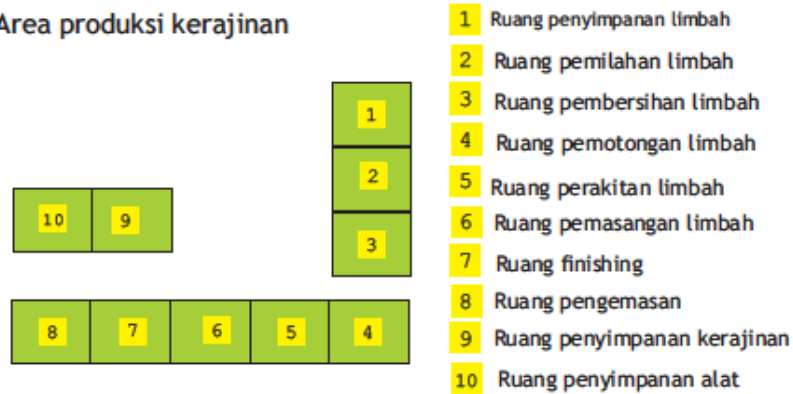
B. Block plan

1. Block plan makro

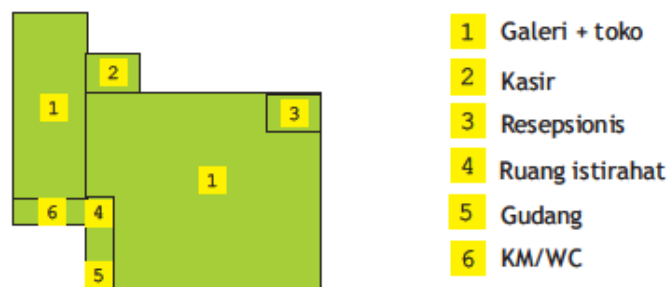


2. Block plan mikro

a. Area produksi kerajinan

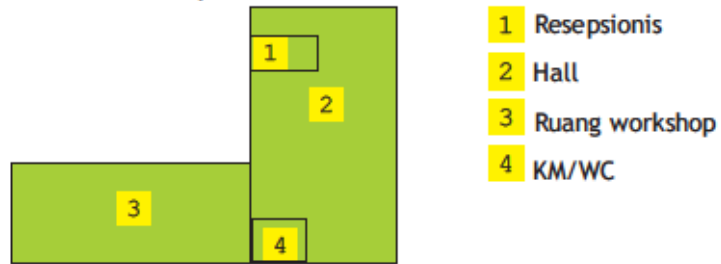


b. Area pameran dan penjualan kerajinan

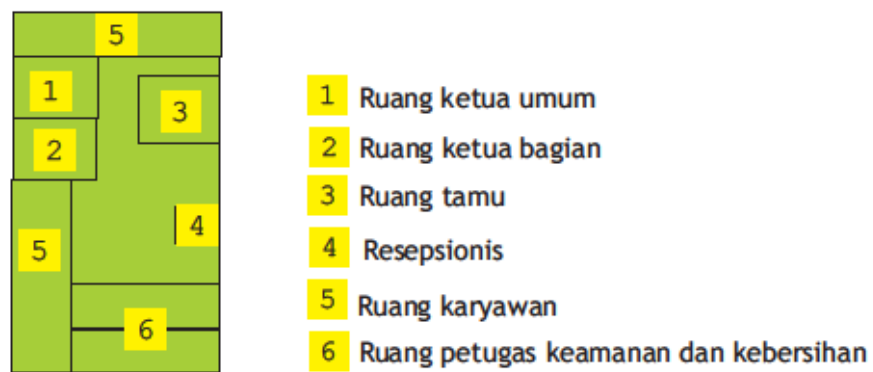


Gambar 4.13 Block Plan
Sumber: Hasil Analisis, 2020

c. Area Workshop



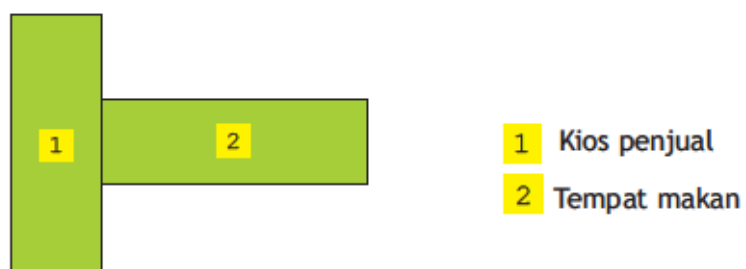
d. Area pengelolah



e. Mushola



e. Area komersil



Gambar 4.14 Block Plan
Sumber: Hasil analisis, 2020

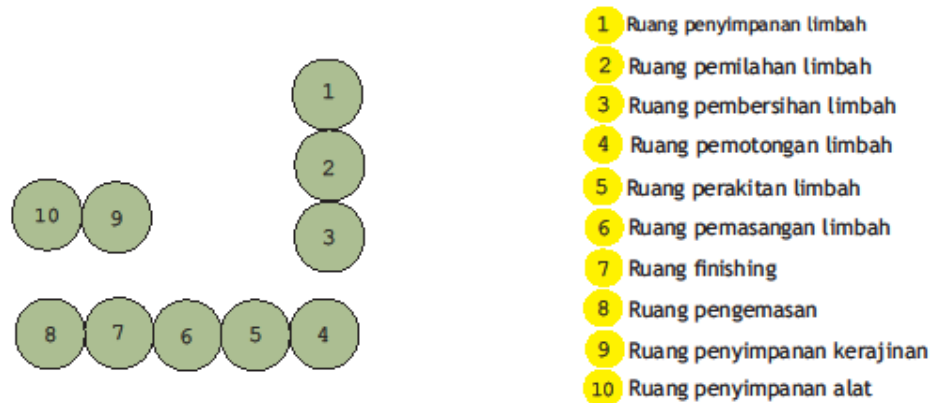
C. Buble diagram

1. Buble diagram makro

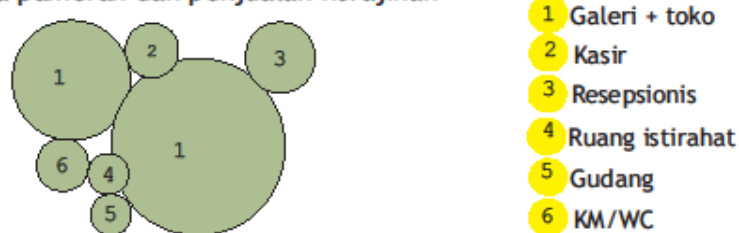


2. Buble diagram mikro

a. Area produksi kerajinan



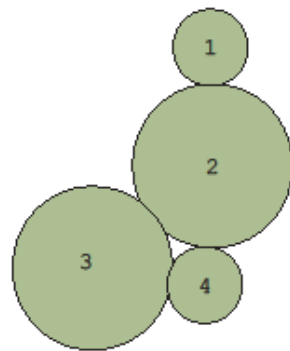
b. Area pameran dan penjualan kerajinan



Gambar 4.15 Buble Diagram

Sumber: Hasil analisis, 2020

c. Area Worrshop



- 1 Resepsionis
- 2 Hall
- 3 Ruang workshop
- 4 KM/WC

d. Area pengelolah



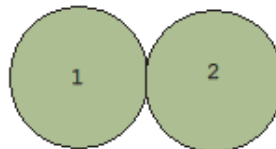
- 1 Ruang ketua umum
- 2 Ruang ketua bagian
- 3 Ruang tamu
- 4 Resepsionis
- 5 Ruang karyawan
- 6 Ruang petugas keamanan dan kebersihan

e. Mushola



- 1 Ruang ibadah
- 2 Ruang wudhu pria
- 3 Ruang wudhu wanita

e. Area komersil



- 1 Kios penjual
- 2 Tempat makan

Gambar 4.16 Buble Diagram
Sumber: Hasil Analisis, 2020

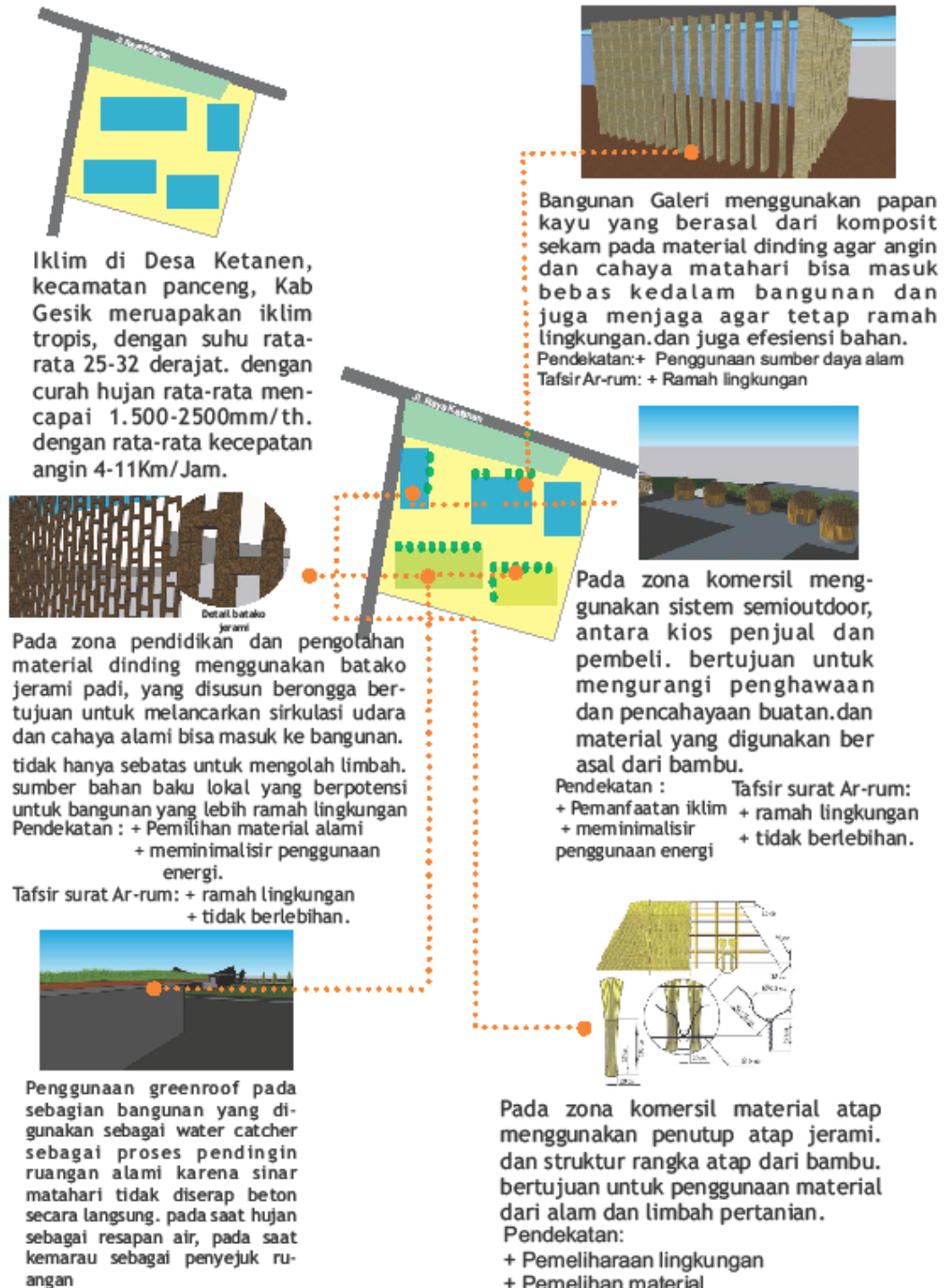
4.2.2 Analisis Tapak

Analisis tapak pada rancangan Gresik Agricultural Waste Craft Center ini bertujuan untuk memperoleh informasi tentang kondisi tapak, hubungan terhadap lingkungan yang ada disekitar tapak. Pada analisis tapak juga membahas tentang kelebihan dan kekurangan tapak. Sehingga menghasilkan solusi agar perancangan sesuai dengan kondisi tapak dan pendekatan. Dalam rancangan ini diperoleh beberapa analisis tapak yaitu:



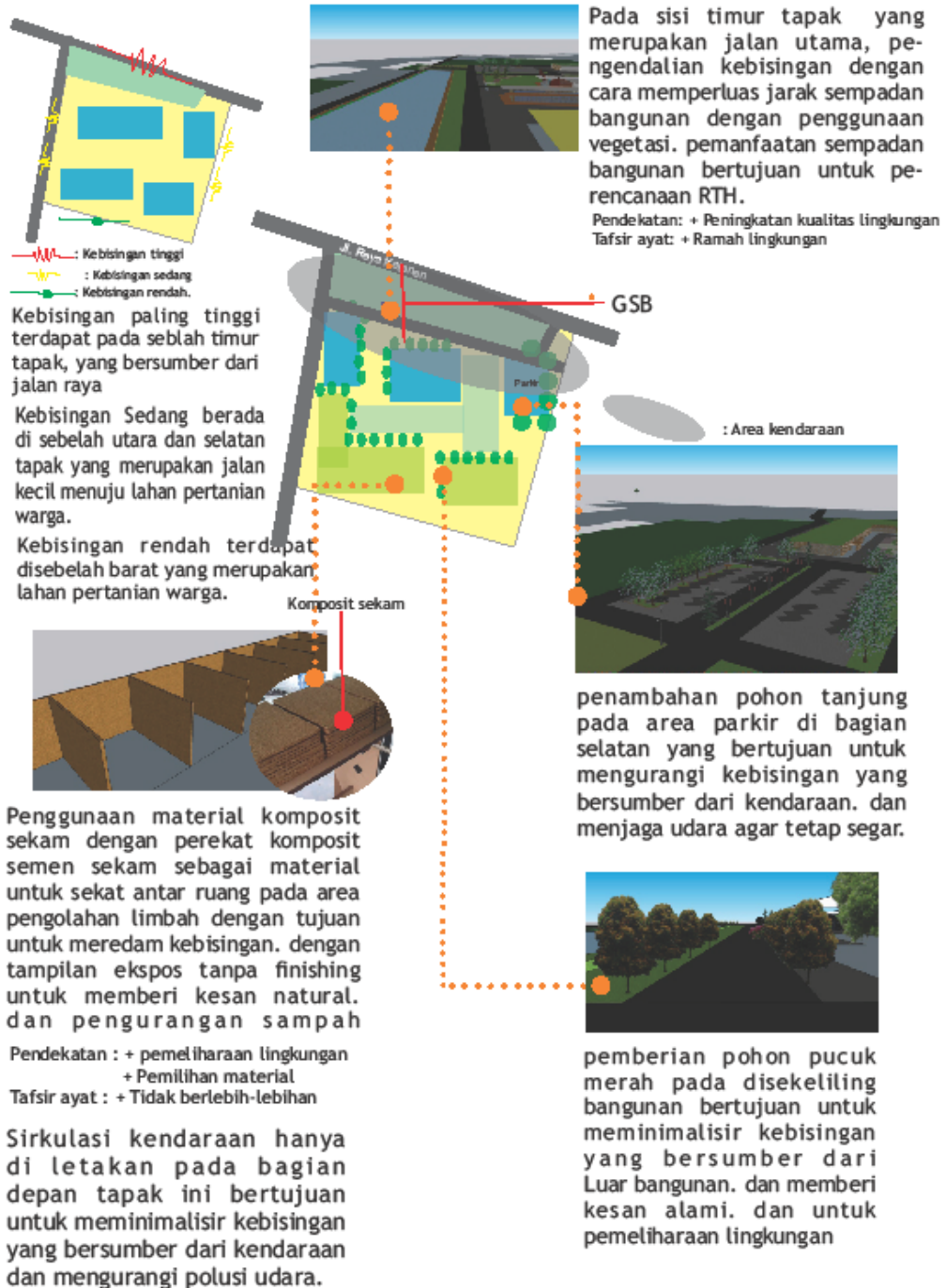
Gambar 4.17 Analisis Tapak
Hasil analisis, 2020

ANALISIS MATAHARI dan ANGIN



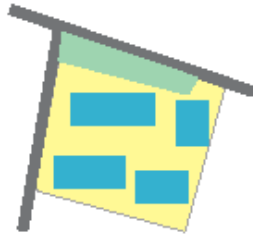
Gambar 4.18 Analisis Matahari Dan Angin
Hasil Analisis, 2020

ANALISIS KEBISINGAN

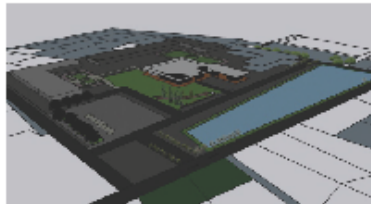


Gambar 4.19 Analisis kebisingan
Hasil analisis, 2020

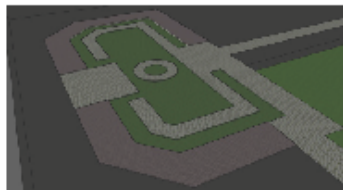
ANALISIS SIRKULASI dan AKSESIBILITAS: ●●●●●●●●●●



Aksesibilitas menuju tapak merupakan jalan raya dengan menggunakan material aspal. Sirkulasi kendaraan pada jalan ini berupa sirkulasi dua arah yang dapat dilalui oleh semua jenis kendaraan.



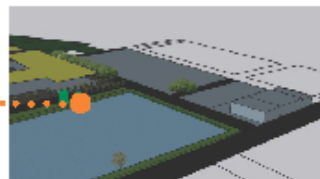
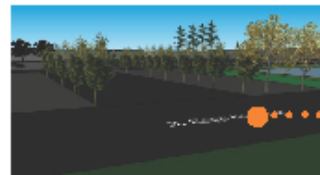
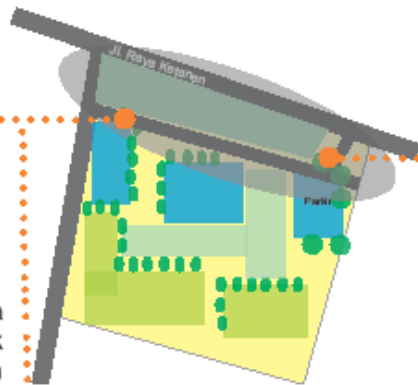
Sirkulasi kendaraan diletakan pada bagian depan tapak, bertujuan untuk mengurangi polusi udara akibat kendaraan dan memberi kesan ramah lingkungan.



Perkerasan jalur pejalan kaki menggunakan paving block yang berasal dari limbah abu sekam padi yang dicampur dengan pasir, bertujuan untuk mengurangi limbah pertanian yang melimpah.



Pada jalur kendaraan menggunakan material aspal berasal dari sampah plastik, bertujuan untuk mengurangi jumlah limbah plastik, dan juga sebagai upaya untuk pelestarian lingkungan.



Membedakan akses masuk dan keluar kendaraan untuk mengurangi kepadatan didalam kawasan rancangan

Gambar 4.20 Analisis Sirkulasi Dan Aksesibilitas
Hasil Analisis, 2020

ANALISIS VEGETASI



Gambar 4.21 Analisis Vegetasi
Hasil Analisis, 2020

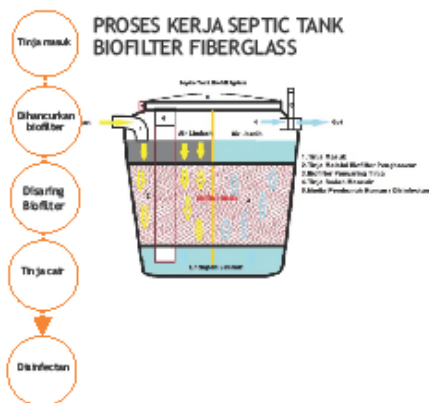
ANALISIS UTILITAS

Utilitas air bersih



Utilitas air bersih pada rancangan *Gresik Agricultural Waste Craft Center* berasal dari 1 sumber yaitu sumur galian yang kemudian dialirkan ke tangki dalam setiap bangunan.

Utilitas air kotor



Sistem hydrant

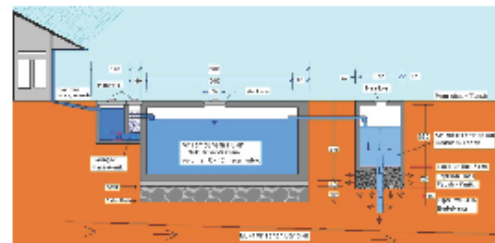


Hydrant diletakkan pada beberapa titik di luar bangunan museum dengan jarak 35m. Air yang digunakan bersumber dari air bersih dan air hujan.

Utilitas Listrik

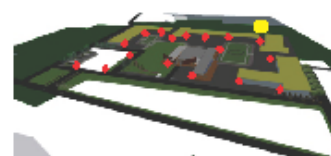


PENGOLAHAN AIR HUJAN MENGGUNAKAN SUMUR RESAPAN



Air hujan ditampung kemudian dimanfaatkan sebagai kebutuhan kegiatan pada pusat pengolahan limbah seperti penyiraman tanaman hal ini dilakukan agar meminimalisir penggunaan air tanah serta memanfaatkan air hujan dengan baik, dan mencegah terjadinya penurunan tanah.

Utilitas sampah

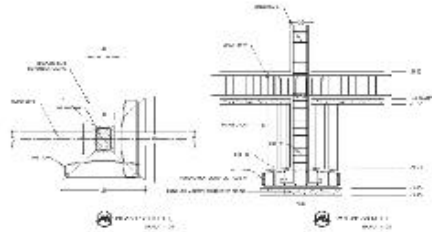


Keterangan:
● : Titik tempat sampah
● : tempat pengolahan sampah

Gambar 4.22 Analisis Utilitas
Hasil Analisis, 2020

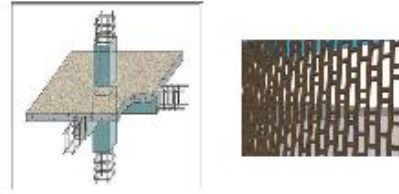
ANALISIS STRUKTUR

SUB STRUCTURE (PONDASI)



Pada sub structure bangunan ini menggunakan pondasi foot plat. penggunaan pondasi foot plat dipilih karena galian tanah lebih sedikit sehingga tidak merusak alam. dari segi biaya penggunaan pondasi ini lebih murah.

MIDDLE STRUCTURE (KOLOM, BALOK)

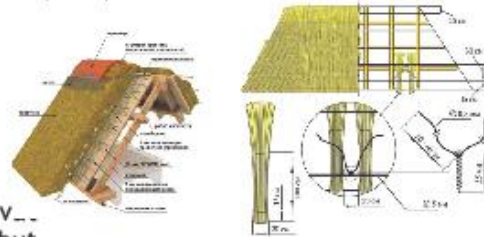


Penggunaan struktur rangka kolom dan balok dengan pemilihan konstruksi beton bertulang. sistem konstruksi terbuat dari bahan dasar utama beton dan tulangan baja. Material dinding menggunakan batako jerami. Material ini digunakan bertujuan untuk mengurangi limbah pertanian.

UPPER STRUCTURE (ATAP)



Pada bangunan semi semi publik dan priv... Struktur atap pada bangunan tersebut menggunakan struktur dack dengan penutup atap roofgarden yang digunakan sebagai water catcher yang bertujuan untuk pendinginan ruang secara alami.



Pada bangunan area komersil penutup atap dari jerami dengan menggunakan kuda-kuda kayu. kuda-kuda kayu menggunakan bentangan 4-5M.



bentuk atap pada bangunan tersebut cenderung berbentuk kerucut bertujuan agar air hujan langsung turun ke tanah tanpa ada genangan di atap.

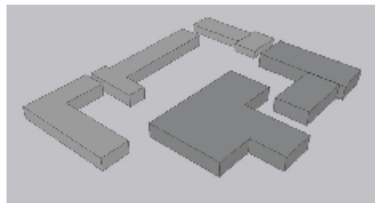
Gambar 4.23 Analisis Struktur
Hasil Analisis, 2020

4.2.3 Analisis Bentuk

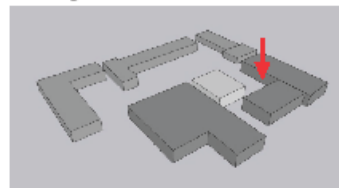
Analisis bentuk merupakan analisis yang membahas tampilan fisik bangunan yang dilakukan untuk mendapatkan ide dasar yang akan digunakan pada rancangan objek. Analisis bentuk berhubungan dengan fungsi objek rancangannya yang sudah dianalisis yang nantinya akan menghasilkan bentuk dasar bangunan yang sesuai dengan prinsip rancangan. Dengan analisis bentuk diharapkan menghasilkan output berupa ide desain dan mempunyai karakter yang sesuai.

ANALISIS BENTUK

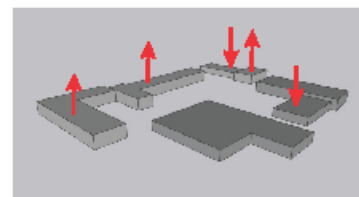
TRANSFORMASI BENTUK



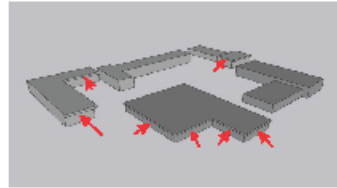
Analisis bentuk merupakan bentuk dasar dari hasil analisis fungsi zoning dan peletakan ruang.



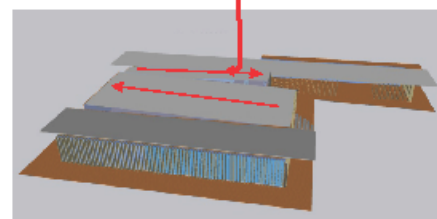
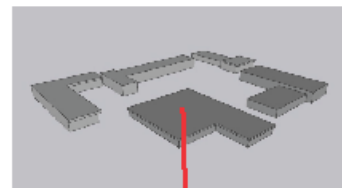
Pengurangan bentuk pada gambar diatas bertujuan agar sirkulasi udara bisa masuk dan merata keseluruh bangunan. untuk mendapat udara alami



bentuk mengalami penyesuaian ketinggian pada setiap bangunan menyesuaikan fungsi bangunan dan untuk mengoptimalkan sinar matahari kedalam bangunan padapagi hari



Pengurangan bentuk pada bagian bawah bangunan yang terkena sinar matahari secara langsung bertujuan agar matahari tidak langsung masuk kedalam bangunan.



Penggunaan atap miring pada salah satu bangunan untuk merespon curah hujan yang tinggi pada saat musim hujan, dengan kombinasi atap datar.

Gambar 4.24 Analisis Bentuk

Hasil Analisis, 2020

BAB V

KONSEP PERANCANGAN

5.1 Konsep Dasar

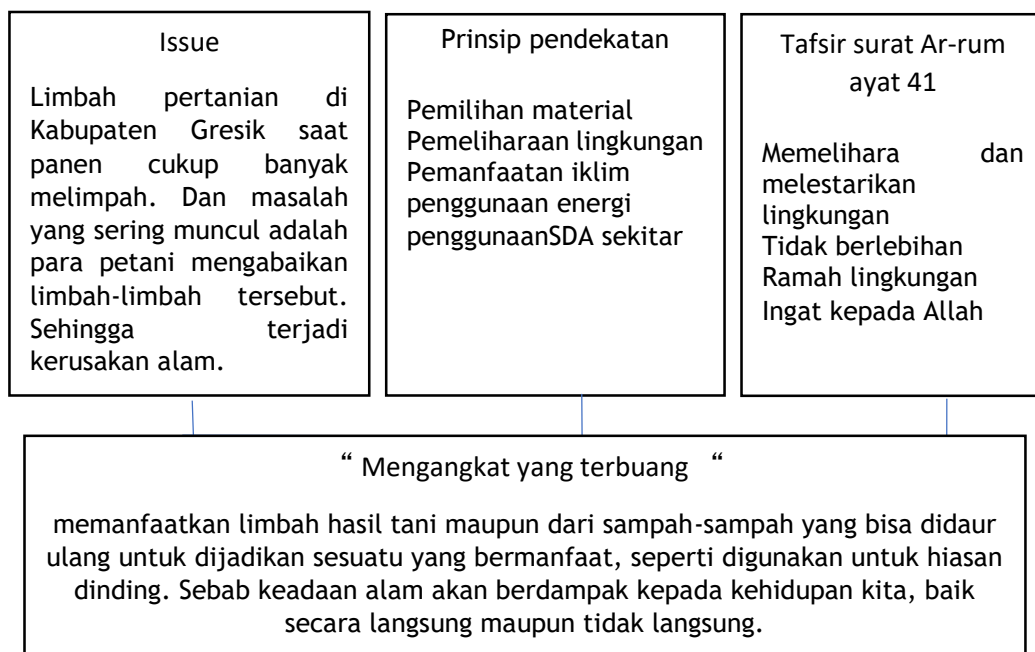
Konsep rancangan *Gresik Agricultural waste craft center* dengan pendekatan *Eco-Architecture* ini adalah hasil dari analisis yang telah dibahas pada bab sebelumnya. Konsep dasar merupakan penggabungan dari masalah yang ada, tafsir surat ar-rum ayat 41 dan prinsip pendekatan. Konsep dasar pada perancangan *Gresik Agricultural Waste Craft center* adalah “mengangkat yang terbangun”. Pengertian dari mengangkat yang terbangun yaitu bagaimana manusia bisa memanfaatkan limbah hasil tani maupun dari sampah-sampah yang bisa didaur ulang untuk dijadikan sesuatu yang bermanfaat, seperti digunakan untuk material dinding. Sebab keadaan alam akan berdampak kepada kehidupan kita, baik secara langsung maupun tidak langsung.

Konsep mengangkat yang terbangun ini diharapkan mampu menjaga keseimbangan ekologi, melestarikan alam dan tidak merusaknya, dan mendapatkan banyak pahala karena telah mengelola alam dengan baik dan benar. Dengan menerapkan prinsip-prinsip dari *Eco-Architecture*.

Konsep mengangkat yang terbangun diharapkan bisa mengurangi limbah yang dimanfaatkan kedalam bangunan yang fleksibel dengan didukung oleh fasilitas yang menarik sehingga bisa bermanfaat untuk masyarakat dan alam sekitar untuk waktu yang lama.

Pada konsep rancangan ini diperoleh karakteristik objek rancangan yang sesuai dengan prinsip-prinsip pendekatan *Eco-Architecture*. Konsep dasar ini dipilih karena dapat menjawab permasalahan mengenai kurangnya pemanfaatan limbah dilingkungan sekitar.

Skema Konsep Dasar Rancangan



5.2 Konsep Tapak

KONSEP TAPAK

Konsep tapak diperoleh berdasarkan analisis tapak yang dibahas sebelumnya dan berikut penerapannya:

Legenda:

1. Parkir
2. Gallery
3. Komersil
4. kantor pengelola
5. pusat pengolahan
6. Area workshop
7. RTH

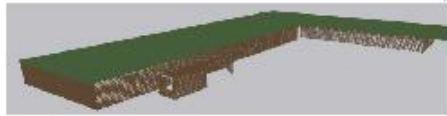


Gambar 5.1 Konsep Tapak
Konsep, 2020

5.3 Konsep Ruang

KONSEP RUANG

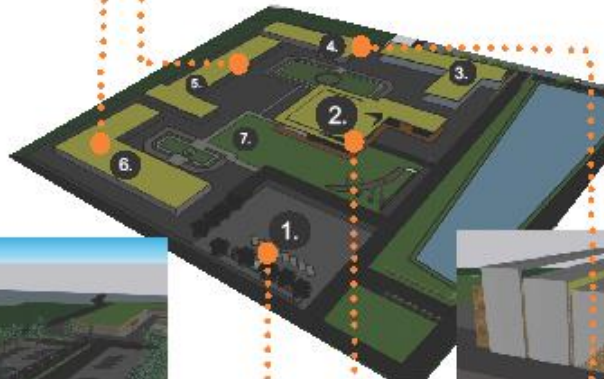
Konsep ruang diperoleh berdasarkan zoning dan analisis fungsi yang dibahas pada bab sebelumnya. berikut penjelasannya:



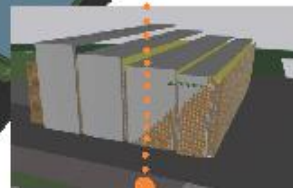
Area workshop diletakan pada bagian sebelah parkir, bertujuan untuk mempermudah pencapaian dan merupakan zona publik.



Area pengolahan kerajinan limbah diletakan di bagian belakang tapak untuk menghindari sinar matahari secara langsung, merupakan area semi privat.



Area parkir diletakan pada bagian depan tapak bertujuan untuk memudahkan pengguna dan mengurangi polusi udara



Area ibadah diletakan disebelah area komersil karena merupakan zona publik. tempat pengelola terdapat di belakang area ibadah.



Area komersil diletakan pada bagian depan tapak. karena merupakan area publik.

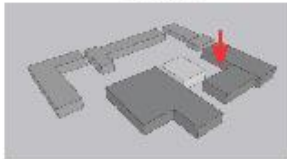
Gambar 5.2 Konsep Ruang
Konsep, 2020

5.4 Konsep bentuk

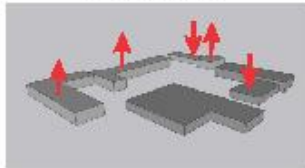
KONSEP BENTUK ●●●●●●●●●●



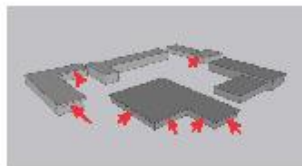
Analisis bentuk merupakan bentuk dasar dari hasil analisis fungsi zoning dan peletakan ruang.



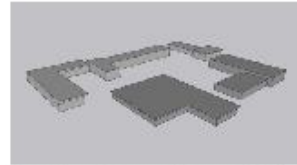
Pengurangan bentuk pada gambar diatas bertujuan agar sirkulasi udara bisa masuk dan merata keseluruh bangunan. untuk mendapat udara alami



bentuk mengalami penyesuaian ketinggian pada setiap bangunan menyesuaikan fungsi bangunan dan untuk mengoptimalkan sinar matahari kedalam bangunan padapagi hari



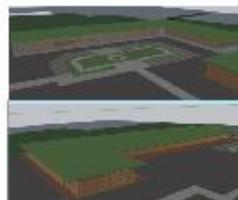
Pengurangan bentuk pada bagian bawah bangunan yang terkena sinar matahari secara langsung bertujuan agar matahari tidak langsung masuk kedalam bangunan.



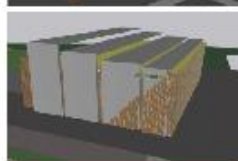
Penggunaan atap miring pada salah satu bangunan untuk merespon curah hujan yang tinggi pada saat musim hujan, dengan kombinasi atap datar.



Material bangunan berbahan dasar utama komposit sekam yang diolah. bertujuan untuk menerapkan konsep dan menerapkan prinsip menjaga lingkungan.



Pada area workshop dan pengolahan kerajinan menggunakan material limbah jerami yang diolah menjadi batako. bertujuan untuk menerapkan konsep yang terbuang dan menerapkan prinsip menghemat energi.



Pada area ibadah material bangunan berasal dari jerami yang diolah menjadi batako. bertujuan untuk menerapkan konsep mengangkat yang terbuang



Area komersil semi outdoor untuk memperlancar angin yang masuk.

Material bangunan berasal dari bambu dan limbah jerami bertujuan untuk menerapkan konsep yang terbuang. dan pemanfaatan sumber daya alam.

Gambar 5.3 Konsep Bentuk
Konsep, 2020

5.5 Konsep Utilitas

KONSEP UTILITAS

Utilitas air bersih



Utilitas air bersih pada rancangan *Gresik Agricultural Waste Craft Center* berasal dari 1 sumber yaitu sumur galian yang kemudian dialirkan ke tangki dalam setiap bangunan.

Sistem hydrant

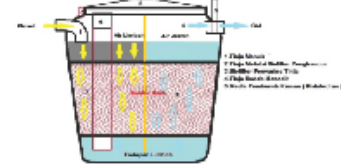


Hydrant diletakkan pada beberapa titik di luar bangunan museum dengan jarak 35m. Air yang digunakan bersumber dari air bersih dan air hujan.

Utilitas air kotor



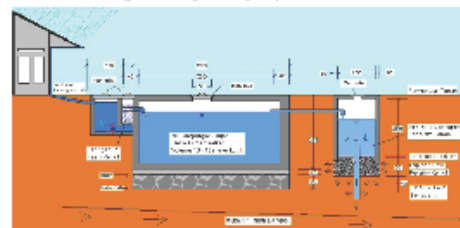
PROSES KERJA SEPTIC TANK BIOFILTER FIBERGLASS



PENGOLAHAN AIR HUJAN MENGGUNAKAN SUMUR RESAPAN



Air hujan ditampung kemudian dimanfaatkan sebagai kebutuhan kegiatan pada pusat pengolahan limbah seperti penyiraman tanaman hal ini dilakukan agar meminimalisir penggunaan air tanah serta memanfaatkan air hujan dengan baik, dan mencegah terjadinya penurunan tanah.



● : Sumur resapan
● : septic tank

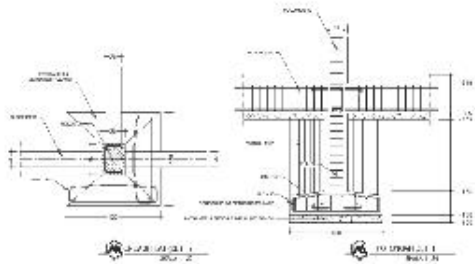
Gambar 5.4 Konsep Utilitas

Konsep, 2020

5.6 Konsep Struktur

KONSEP STRUKTUR

SUB STRUCTURE (PONDASI)



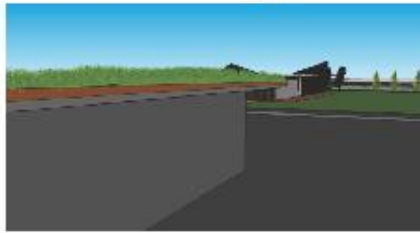
Pada sub structure bangunan ini menggunakan pondasi foot plat.

MIDDLE STRUCTURE (KOLOM, BALOK)

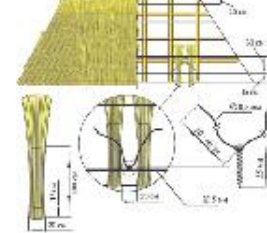
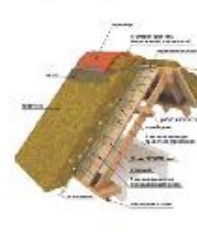


Penggunaan struktur rangka kolom dan balok dengan pemilihan konstruksi beton bertulang. sistem konstruksi terbuat dari bahan dasar utama beton dan tulangan baja. Material dinding menggunakan batako jerami.

UPPER STRUCTURE (ATAP)



Pada bangunan semi semi publik dan privat Struktur atap pada bangunan tersebut menggunakan struktur dack dengan penutup atap roofgarden yang digunakan sebagai water catcher.



Pada bangunan area komersil penutup atap dari jerami dengan menggunakan kuda-kuda kayu. kuda-kuda kayu menggunakan bentangan 4-5M.



bentuk atap pada bangunan tersebut cenderung berbentuk kerucut.

Gambar 5.5 Konsep Struktur
Konsep, 2020

BAB VI

HASIL RANCANGAN

6.1 Konsep Rancangan

6.1.1 Konsep Dasar

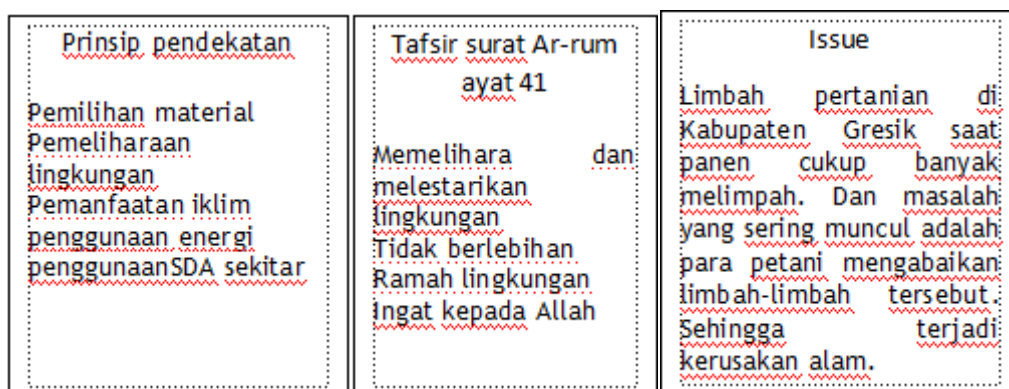
Konsep dasar rancangan *Gresik Aricultural Waste Craft Center* dengan pendekatan *Eco-Architecture* adalah hasil dari analisis yang telah di bahas pda bab sebelumnya. Konsep dasar merupakan penggabungan dari masalah yang ada, tafsir surat Ar-rum ayat 41 dan prinsip pendekatan yang di pakai dalam rancangan ini. Konsep dasar pada perancangan *Gresik Agricultural Waste Craft center* adalah mengangkat yang terbuangyaitu bagaimana manusia bisa memanfaatkan limbah hasil tani atau limbah-limbah plastik lainnya yang bisa di daur ulang untuk di jadikan sebagai sesuatu yang bermanfaat, seperti digunakan untuk material dinding. Dan masih banyak lagi.

Konsep mengkat yang terbuang inindi harapkan mampu menjaga keseimbangan ekologi, melestarikan alam dan tidak merusaknya, dan mendapatkan pahal dari Allah SWT karena telah merawat dan menjaga bumi ini dengan baik dan benar. Dengan menerapkan prinsip - prinsip *Eco-Architecture*.

Konsep mengkat yang terbuang di harapkan bisa mengurangi limbah yang di manfaatkan kedalam bangunan yang fleksibel dengan di dukung oleh fasilitas yang menarik sehingga bisa bermanfaat untuk masyarakat dan alam sekitar untuk waktu yang lama.

Pada rancangan ini di peroleh karakteristik objek rancangan yang sesuai dengan prinsip-prinsip pendekatan *Ec-Architecture*. Konsep dasar ini di pilih karena bisa menjawab permasalahan mengenai kurangnya kesadaran masyarakat terkait bahayanya limbah ke lingkungan.

Skema Konsep Dasar Rancangan



" Mengangkat yang terbang "

memanfaatkan limbah hasil tani maupun dari sampah-sampah yang bisa didaur ulang untuk dijadikan sesuatu yang bermanfaat, seperti digunakan untuk hiasan dinding. Sebab keadaan alam akan berdampak kepada kehidupan kita, baik secara langsung maupun tidak langsung.

Perancangan Gresik Agricultural Wastte Craft Center dengan pendekatan Eco-Architceture ini menggunakan konsep dengan tagline mengangkat yang terbang pada pegaplikasian di bangunan yaitu menggunakan material material yang sudah tidak di gunakan lagi, seperti jerami padi yang di gunakan sebagai batako, sampah plastik di manfaatkan sebagai aspal dan komposit padi yang di gunakan sebagai dinding.

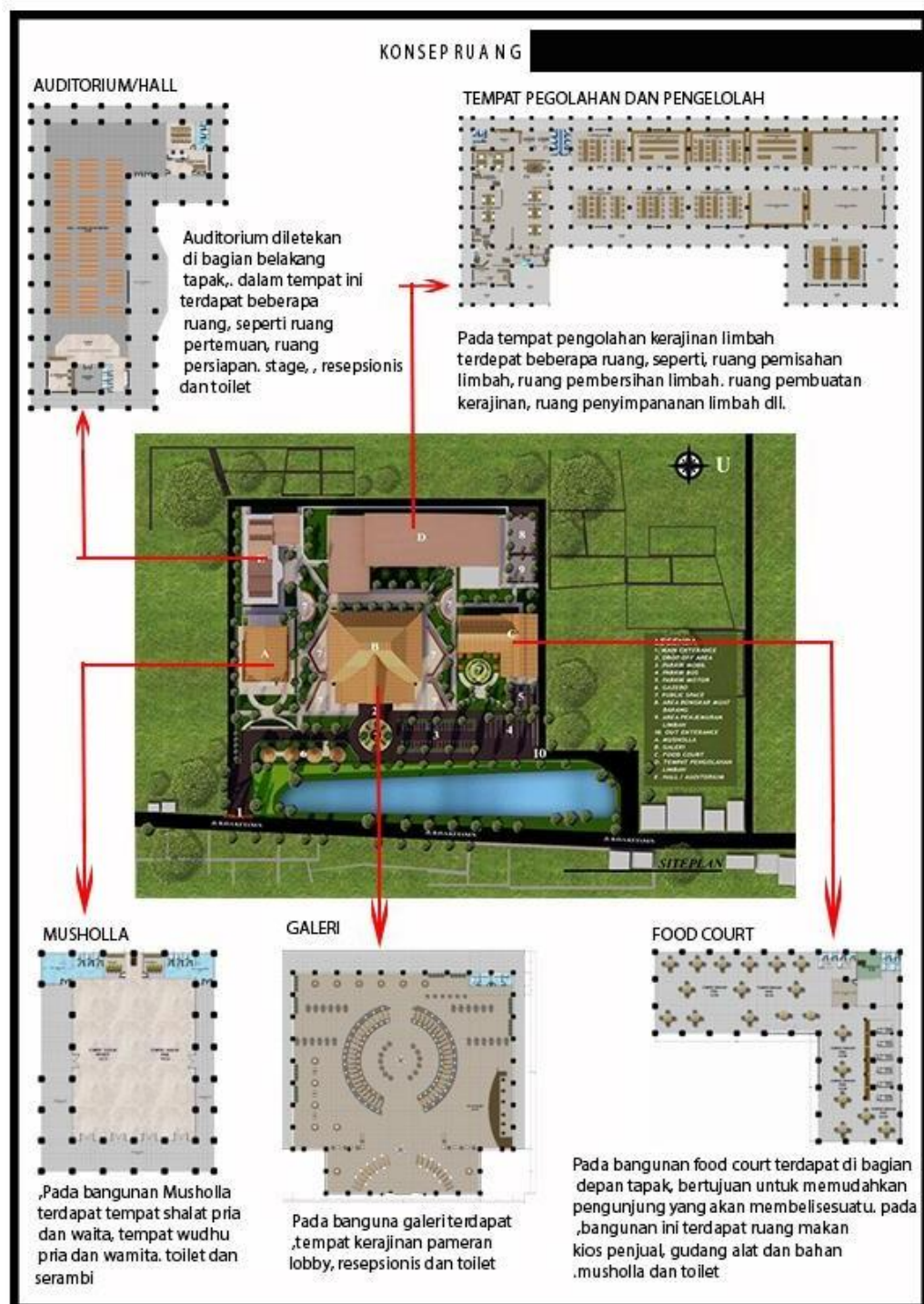
6.1.2 Konsep Tapak



Gambar 6.1 Konsep Tapak

Sumber: Konsep, 2021

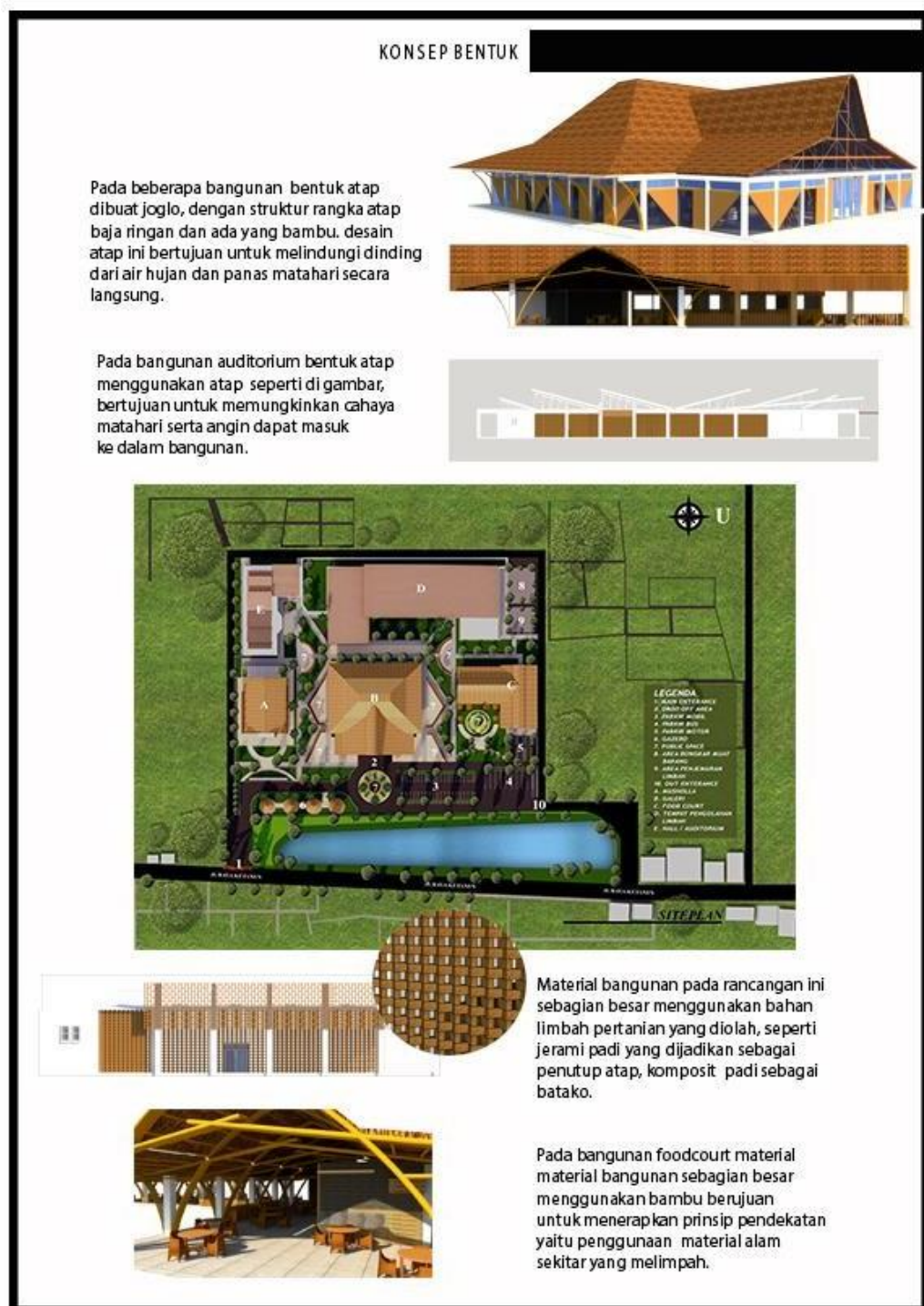
6.1.3 Konsep Ruang



Gambar 6.2 Konsep Ruang

Sumber: Konsep, 2021

6.1.4 Konsep Bentuk



Gambar 6.3 Konsep Bentuk

Sumber: Konsep, 2021

6.1.5 Konsep Struktur



Gambar 6.4 Konsep Struktur

Sumber: Konsep, 2021

6.1.6 Konsep Utilitas



Gambar 6.5 Konsep Utilitas

Sumber: Konsep, 2021

6.2 Hasil Rancangan

Pada Sub-bab ini menjelaskan hasil dari rancangan Gresik Agricultural Waste Craft Center dengan pendekatan Eco-Architecture. Seperti, hasil rancangan kawasan, hasil rancangan bangunan dan lain sebagainya.

6.2.1 Hasil rancangan kawasan

Pada hasil rancangan Gresik agricultural waste craft center yang terletak di Kabupaten Gresik di jabarkan dalam bentuk gambar site plan, layout plan, tampak kawasan dan potongan Kawasan

a. Site plan dan layout plan

Setelah di lakukan proses analisis. Mulai dari analisis bentuk, zonasi, iklim, sirkulasi dan aksesibilitas. Menghasilkan gambar rancangan siteplan dan layout plan pada gambar di bawah ini.



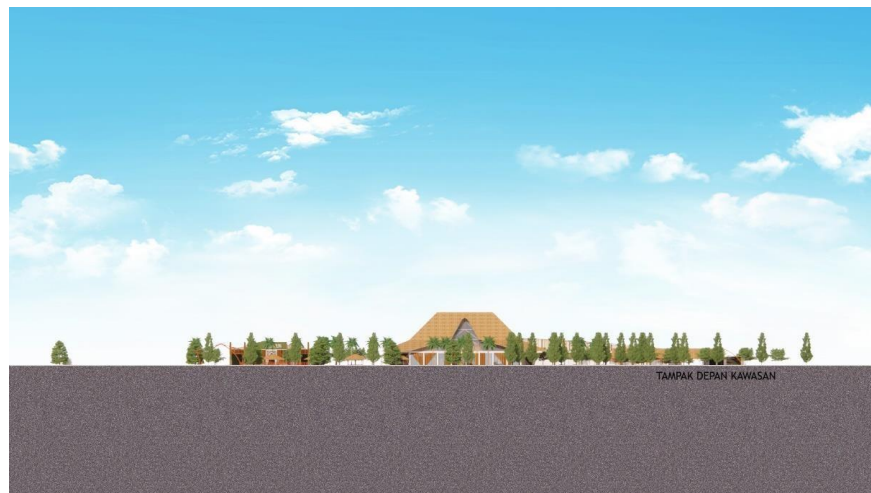
Gambar 6.6 Site Plan

Sumber: Hasil Rancangan, 2021

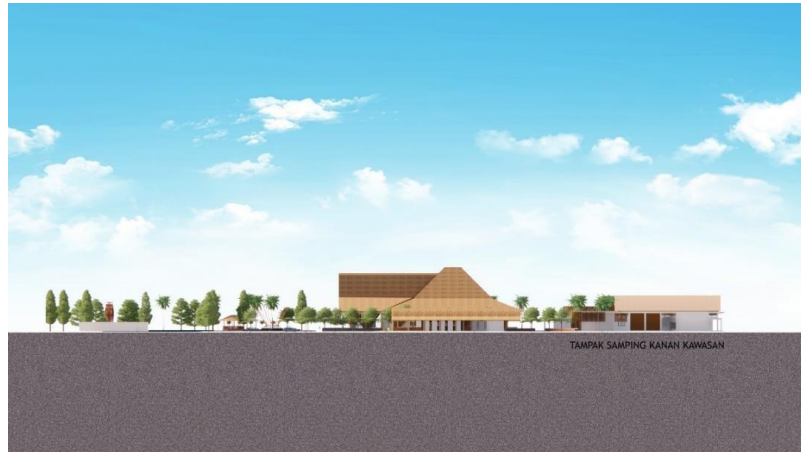


Gambar 6.7 Layout Plan
Sumber: Hasil Rancangan, 2021

b. Tampak Kawasan



Gambar 6.8 Tampak Depan Kawasan
Sumber: Hasil Rancangan, 2021

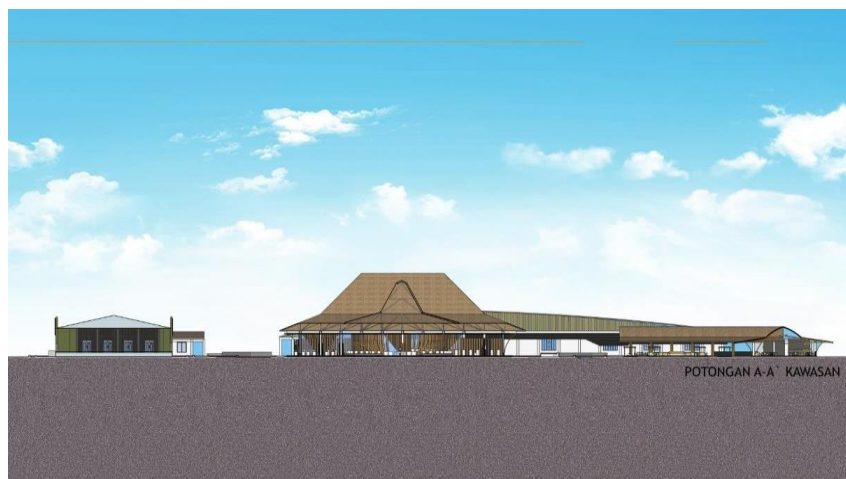


Gambar 6.9 Tampak Samping Kanan Kawasan
Sumber: Hasil Rancangan, 2021



Gambar 6.10 Tampak Samping Kiri Kawasan
Sumber: Hasil Rancangan, 2021

c. Potongan Kawasan



Gambar 6.11 Potongan A-A` Kawasan
Sumber: Hasil Rancangan, 2021



Gambar 6.12 Potongan B-B` Kawasan

Sumber: Hasil Rancangan, 2021

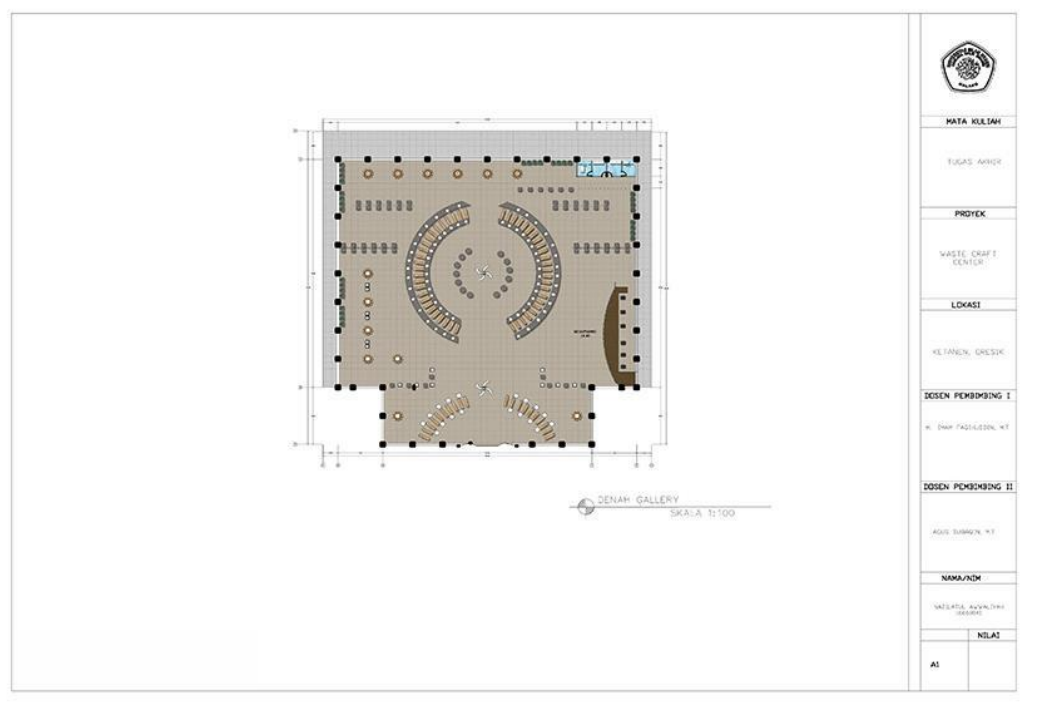
Potongan kawasan pada rancangan ini terbagi menjadi 2 yaitu, potongan kawasan A-A` dan B-B` Kawasan.

6.2.2 Hasil Rancangan Bangunan

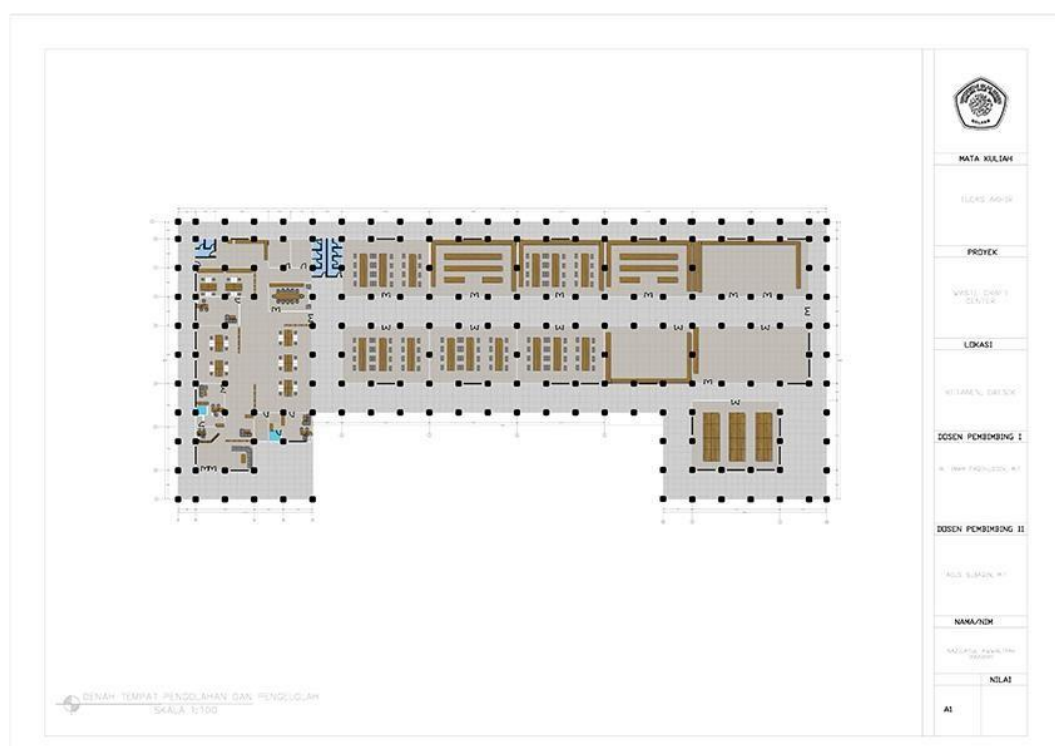
Hasil rancangan bangunan Gresik Agricultural Waste Craft center di jelaskan dalam bentuk gambar denah, tampak dan potongan bangunan. Pada gambar denah bangunan di sesuaikan dengan fungsi bangunan. Sedangkan pada gambar tampak bangunan penggabungan dari prinsip pendekatan eco-architecture dan konsep mengangkat yang terbangun.

Pada rancangan ini terdapat beberapa bangunan yang sesuai dengan fungsinya masing-masing. Yaitu, Galeri, auditorium, Tempat pengolahan limbah dan tempat pengelola, musholla dan Foodcourt.

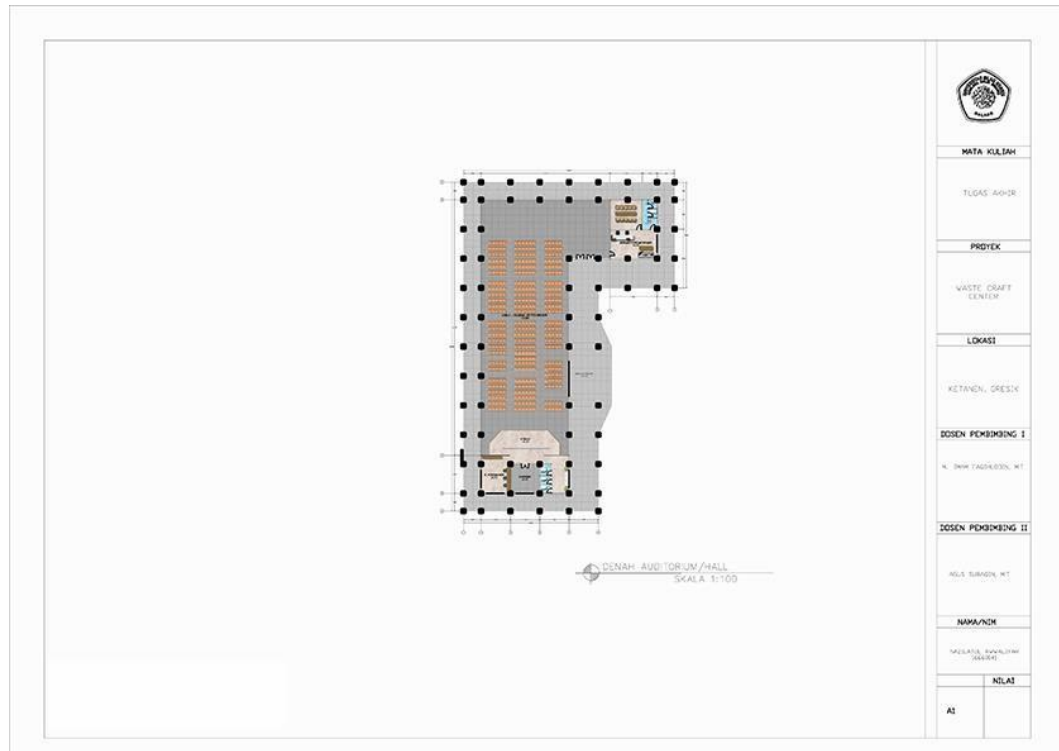
1. Denah Bangunan



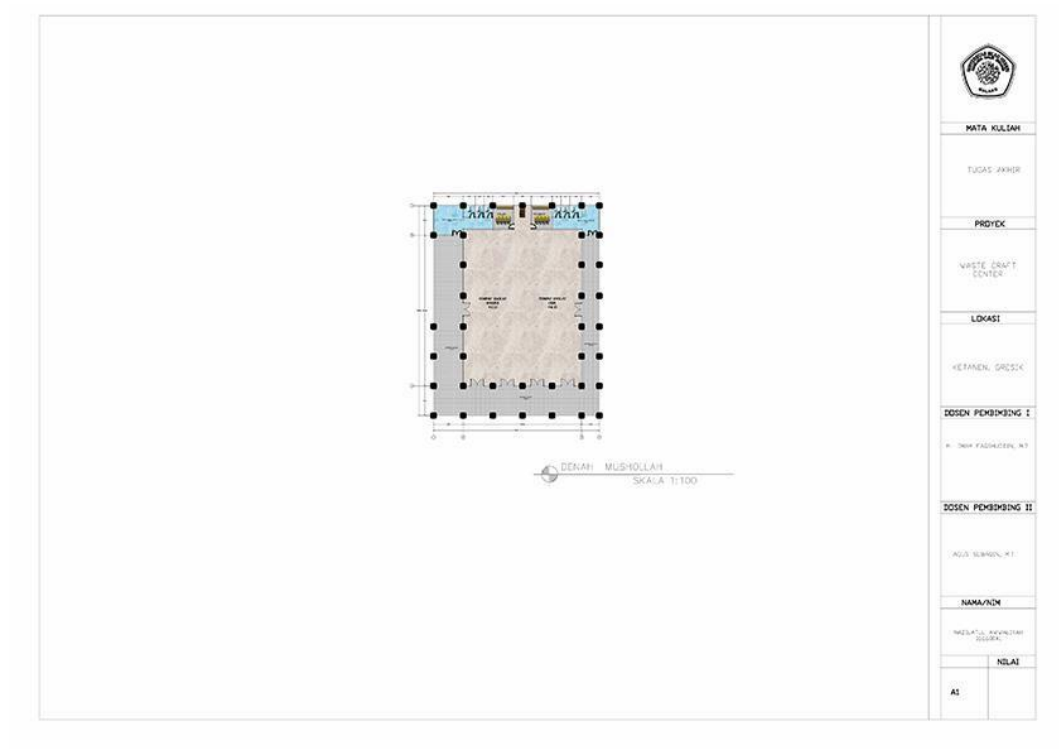
Gambar 6.13 Denah Galeri
Sumber: Hasil Rancangan, 2021



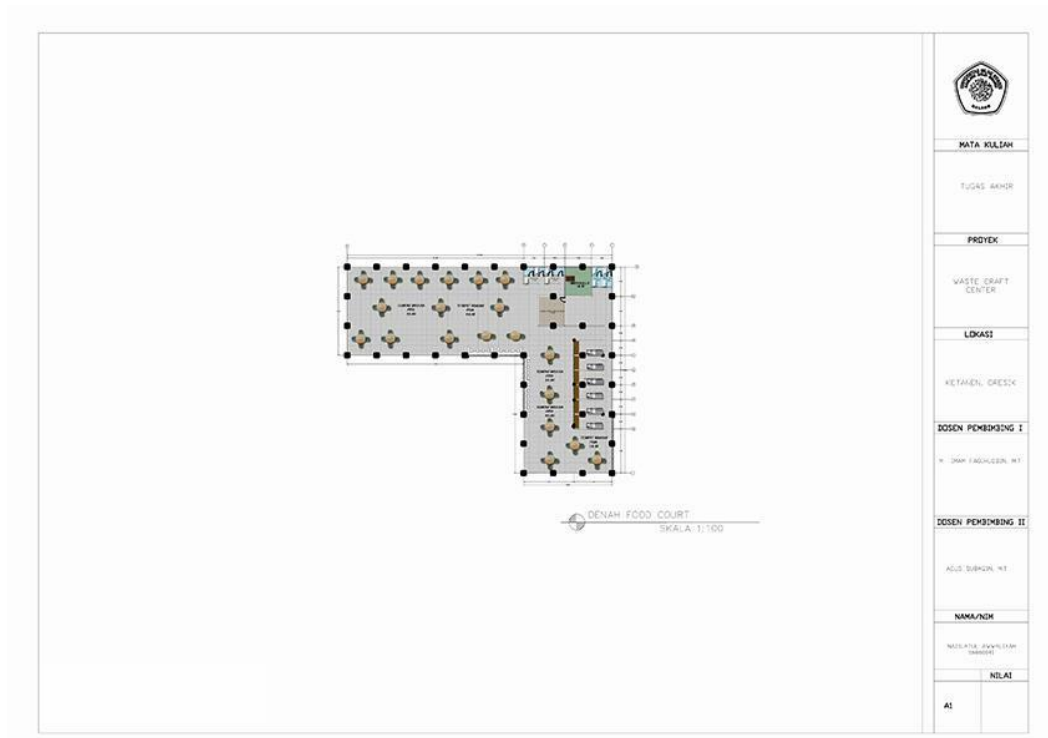
Gambar 6.14 Denah Tempat Pengolahan Dan Pengelola
Sumber: Hasil Rancangan, 2021



Gambar 6.15 Denah Auditorium/Hall
Sumber: Hasil Rancangan, 2021



Gambar 6.16 Denah Musholla
Sumber: Hasil Rancangan, 2021



Gambar 6.17 Denah Foodcourt

Sumber: Hasil Analisis, 2021

2. Tampak Bangunan
 - a. Tampak Galeri



Gambar 6.18 Tampak Depan Galeri

Sumber: Hasil Analisis, 2021



Gambar 6.19 Tampak Samping Kanan Galeri
Sumber: Hasil Analisis, 2021



Gambar 6.20 Tampak Samping Kiri Galeri
Sumber: Hasil Analisis, 2021

b. Tampak Tempat Pengolahan Limbah Dan Pengelola



Gambar 6.21 Tampak Kanan Tempat Pengolahan Dan Pengelola
Sumber: Hasil Analisis, 2021



Gambar 6.22 Tampak Kanan Tempat Pengolahan Dan Pengelola
Sumber: Hasil Analisis, 2021



Gambar 6.23 Tampak Kanan Tempat Pengolahan Dan Pengelola
Sumber: Hasil Analisis, 2021

c. Tampak Auditorium



Gambar 6.24 Tampak Depan Auditorium
Sumber: Hasil Rancangan, 2021



Gambar 6.25 Tampak Belakang Auditorium
Sumber: Hasil Rancangan, 2021



Gambar 6.26 Tampak Samping Auditorium
Sumber: Hasil Rancangan, 2021

d. Musholla



Gambar 6.27 Tampak Depan Musholla

Sumber: Hasil Rancangan, 2021



Gambar 6.28 Tampak Samping Kiri Musholla

Sumber: Hasil Rancangan, 2021

e. Foodcourt



Gambar 6.29 Tampak Foodcourt

Sumber: Hasil Rancangan, 2021

- D. Potongan bangunan
- a. Potongan galeri



Gambar 6.30 Potongan B-B` Galeri
Sumber: Hasil Rancangan, 2021



Gambar 6.31 Potongan B-B` Galeri
Sumber: Hasil Rancangan, 2021

b. Potongan Tempat Pengolahan Dan Pengelola



Gambar 6.32 Potongan A-A` Tempat Pengolahan Dan Pengelola

Sumber: Hasil Rancangan, 2021



Gambar 6.33 Potongan B-B` Tempat Pengolahan Dan Pengelola

Sumber: Hasil Rancangan, 2021

c. Potongan Auditorium

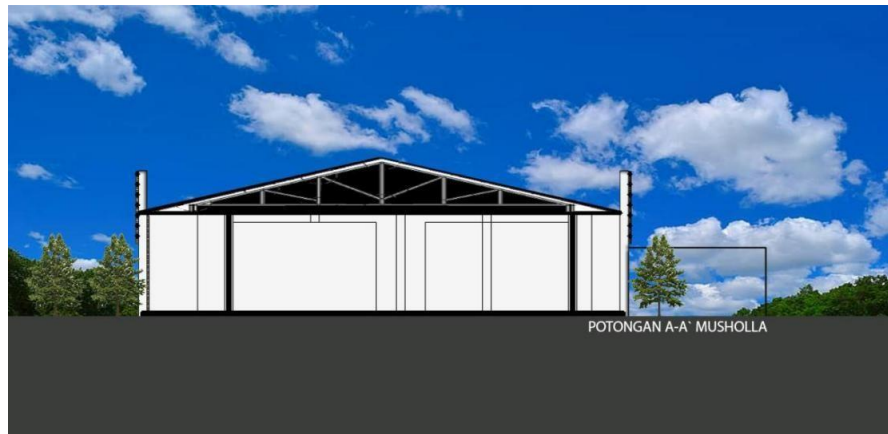


Gambar 6.34 Potongan B-B` Auditorium
Sumber: Hasil Rancangan, 2021



Gambar 6.35 Potongan B-B` Auditorium
Sumber: Hasil Rancangan, 2021

d. Potongan Musholla



Gambar 6.36 Potongan A-A` Musholla

Sumber: Hasil Rancangan, 2021



Gambar 6.37 Potongan B-B` Musholla

Sumber: Hasil Rancangan, 2021

e. Potongan Foodcourt



Gambar 6.38 Potongan A-A` Foodcourt

Sumber: Hasil Rancangan, 2021



Gambar 6.39 Potongan B-B` Foodcourt
Sumber: Hasil Rancangan, 2021

BAB VII

PENUTUP

7.1 Kesimpulan

Dari hasil perancangan Gresik Agricultural Waste Craft Center dengan pendekatan Eco-Architecture diperoleh beberapa kesimpulan, antara lain:

1. Perancangan Gresik Agricultural Waste Craft Center yaitu sebuah sarana publik yang di dalamnya terdapat fungsi ekonomi, dimana masyarakat dapat menghasilkan pendapatan tambahan dari limbah yang dihasilkan. Fungsi edukasi, dimana masyarakat umum bisa mengetahui cara mengolah limbah pertanian dengan baik dan benar dan yang ketiga yaitu fungsi rekreasi seperti, sarana ruang terbuka publik sebagai tempat berkumpul atau wadah interaksi bagi seluruh lapisan masyarakat untuk menjalin komunikasi antar sesama masyarakat.
2. Penggunaan pendekatan Eco-Architecture pada rancangan ini di aplikasikan ke dalam bangunan sebagai identitas rancangan. Maka dari itu Pendekatan *Eco-Architecture* dipilih sebagai strategi desain untuk pusat pengolahan kerajinan limbah yang ada di Kabupaten Gresik. Dikarenakan objek yang dirancang merupakan sebuah tempat yang bertujuan untuk menanggulangi permasalahan limbah pertanian sehingga dapat menciptakan keseimbangan antara masyarakat dan lingkungan alam sekitar.

7.2 Saran

Terdapat beberapa saran yang menjadi pertimbangan penulis ketika melakukan perancangan Gresik Agricultural Waste Craft Center dengan pendekatan Eco-Architecture, agar hasil rancangan selanjutnya lebih baik dari hasil rancangan-rancangan sebelumnya, yaitu:

1. Melakukan pendalaman dan memperbanyak referensi terkait pendekatan Eco-Architecture, terutama tentang mengeksplor bentuk bangunan yang sesuai dengan pendekatan Eco-Architecture.
2. Memperbanyak mencari referensi terkait dengan pengaplikasian limbah yang dimanfaatkan sebagai material bangunan, sehingga dapat mewujudkan karakteristik khas Perancangan Gresik Agricultural Waste Craft Center.
3. Mencari literatur sebanyak-banyaknya tentang fasilitas-fasilitas pengolahan limbah pertanian sehingga dapat menampilkan perancangan yang lebih menarik, atraktif dan menyenangkan.

Dalam proses perancangan ini masih memiliki banyak kekurangan, baik yang diketahui penulis maupun yang tidak di ketahui oleh penulis sehingga memerlukan banyak perbaikan-perbaikan. Maka dari itu, penulis mengharapkan adanya kritik dan saran yang dapat membangun bahan evaluasi untuk kedepanya.

DAFTAR PUSTAKA

- Frick, Heinz. 2007. *Dasar-dasar Arsitektur Ekologis*. Yogyakarta : Kanisius.
- John, Joseph, 1987. *Time-Saver Standarts for Building Types 2*. Singapore McGraw-Hill
- Kamus Besar Bahasa Indonesia, 2018 (Online)
- Manurung, Adler Haymans. 2006. *Wirausaha Bisnis Usaha Kecil Menengah*. Jakarta : Buku Kompas
- Nafisti, Aulia. 2017. *Perancangan Interior Galeri Seni Kontemporer Indonesia Di Jakarta*. Jakarta : Bina Nusantara.
- Neufert, Ernest. 1996. *Data Arsitek Jilid 1*. Jakarta: Erlangga
- Neufert, Ernest. 2002. *Data Arsitek Jilid 2*. Jakarta: Erlangga
- Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Tentang Penyediaan Dan Pemanfaatan RTH di Kawasan Perkotaan. 2008.
- Suhada, Irvan Andi. 2018. *Penerapan Prinsip Ekoarsitektur*. Yogyakarta : Universitas Islam Indonesia.
- Zoer'aini. 2003. *Prinsip-prinsip Ekologi dan Organisasi*.
- Ariany, Nani. 2016. *Hablum minal 'alam - islam dan kelestarian lingkungan hidup* (<https://natanedan.wordpress.com/2016/04/12/hablum-minal-alam/> , diakses pada 03 oktober 2019)
- Badan Pusat statistik Kab Gresik, (<https://gresikkab.bps.go.id/> , diakses pada 9 september 2019)
- Dinur, Batel. *Interweaving architecture and ecologi* (http://www.casa.ucl.ac.uk/cupumecid_site/download/Dinur.pdf, diakses pada 23 september 2019.)
- Djulianto Susilo, *Galeri itu bukan museum*, (<https://koran.tempo.co/read/330074/galeri-itu-bukan-museum> diakses pada 20 september 2019).
- Gedung resepsi paripurna dengan pendekatan arsitektur ekologi di yogyakarta (<http://e-journal.uajy.ac.id/> , diakses pada 23 september 2019)
- Michael, Elchan. 2015. *Tafsir surat ar-rum ayat 41-42* (<http://www.ibnukatsironline.com/2015/09/tafsir-surat-ar-rum-ayat-41-42.html> , diakses pada 2 oktober 2019)

Pemerintah kabupaten gresik. 2019. (<https://gresikkab.go.id/profil/geografi>, diakses pada 9 september 2019).

Pengolahan Limbah Pertanian.

(<http://repository.warmadewa.ac.id/233/1/BUKU%20AJAR%20PENGOLAHAN%20LIMBAH%20PERTANIAN.pdf>, diakses pada 13 september 2019).

Peraturan pemerintah, no.18, tahun 1999.(<https://blog.klikmro.com/ini-dia-peralatan-material-handling-yang-biasa-digunakan-di-industri/> diakses pada 2 oktober 2019)

Rencana Tata Ruang Wilayah kabupaten Gresik tahun 2010-2030,

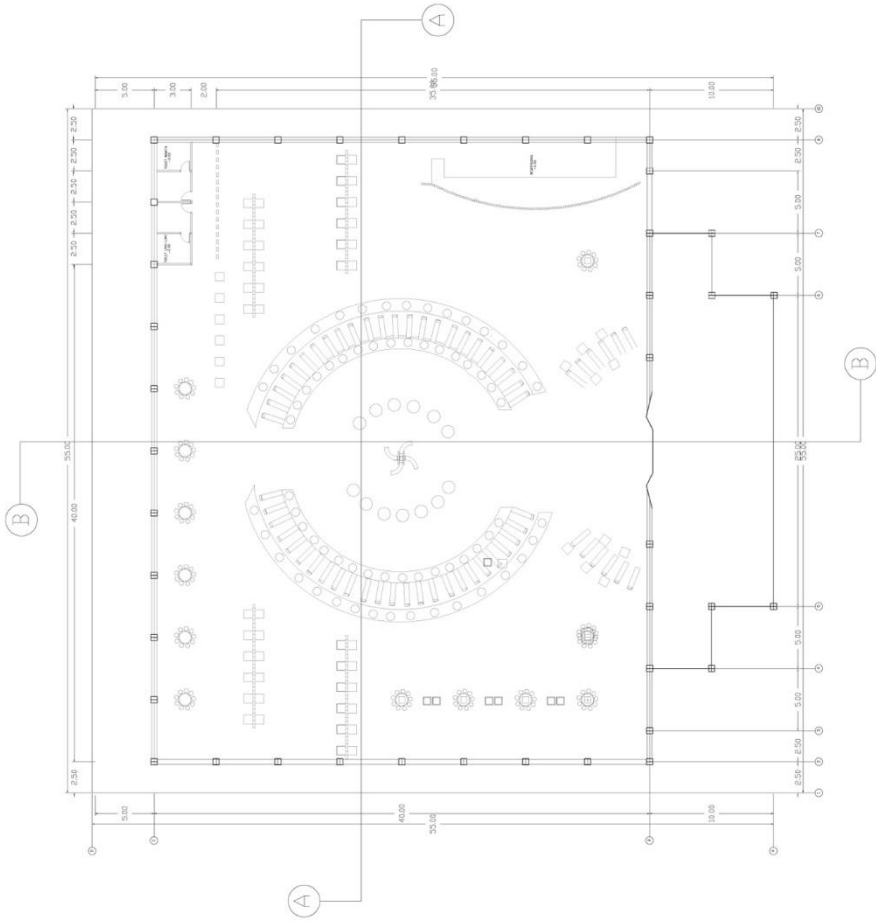
(http://www.jdih.setjen.kemendagri.go.id/files/KAB_GERSIK_8_2011.pdf), diakses pada 13 september 2019).

https://id.wikipedia.org/wiki/Halaman_Utama , diakses pada 19 september 2019.

https://abstrak.uns.ac.id/wisuda/upload/C0511035_bab3.pdf diakses pada 3 oktober 2019.

[ui.ac.id/layanan perpustakaan](http://ui.ac.id/layanan_perpustakaan), diakses pada 26 september 2019.

MATA KULIAH	
TUGAS AKHIR	
PROYEK	
WASTE CRAFT CENTER	
LOKASI	
KETANEN, GRESIK	
Dosen Pembimbing I	
M. INAM FAQIHUDDIN, M.T	
Dosen Pembimbing II	
AGUS SUBAGIN, M.T	
NAMA/NIM	
NAZILATUL AWALIYAH 18660341	
Nilai	
A1	





MATA KULIAH

TUGAS AKHIR

PROYEK

WASTE CRAFT
CENTER

LOKASI

KETANEN, GRESIK

DOSEN PEMBIMBING I

M. IMAN FAGHUDDIN, MT

DOSEN PEMBIMBING II

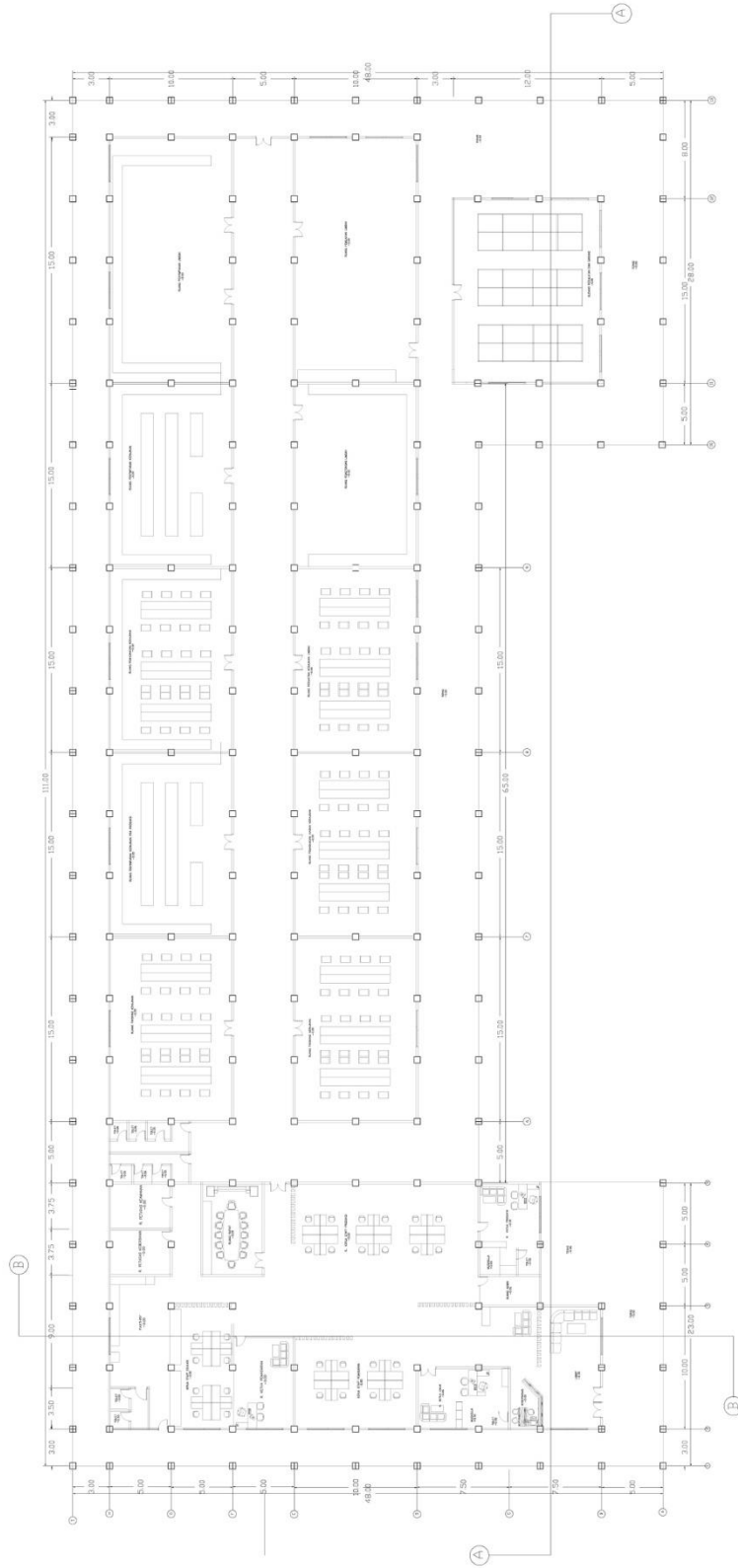
AGUS SUBAGIN, MT

NAMA/NIM

NAZILATI, AWAALYAH
16660041

NILAI

A1



MATA KULIAH

TUGAS AKHIR

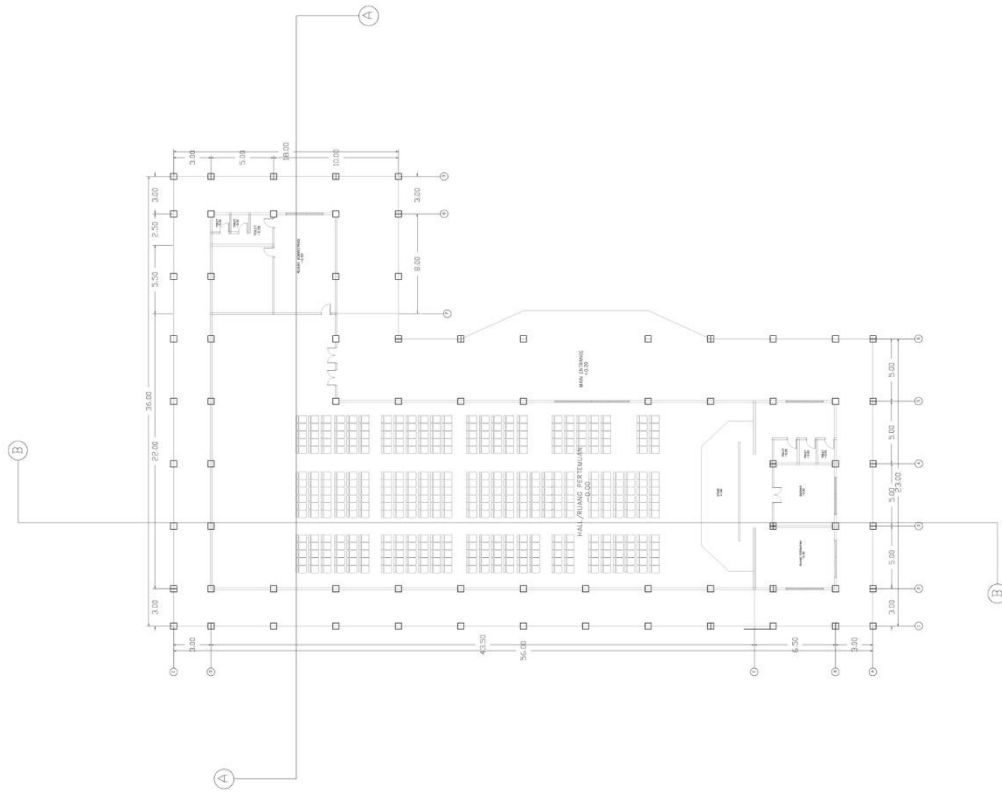
WASTE CRAFT
CENTER

KETANEN, GRESIK

M. IMAM FAQIHUDDIN, M.T

AGUS SUBAQIN, M.T

NAZILATUL AWWALIYAH
16660041





MATA KULIAH

TUGAS AKHIR

WASTE CRAFT
CENTER

LOKASI

KETANEN, GRESIK

DOSPEM 1

M. IMAM FAQIHUDDIN, M.T

DOSPEM 2

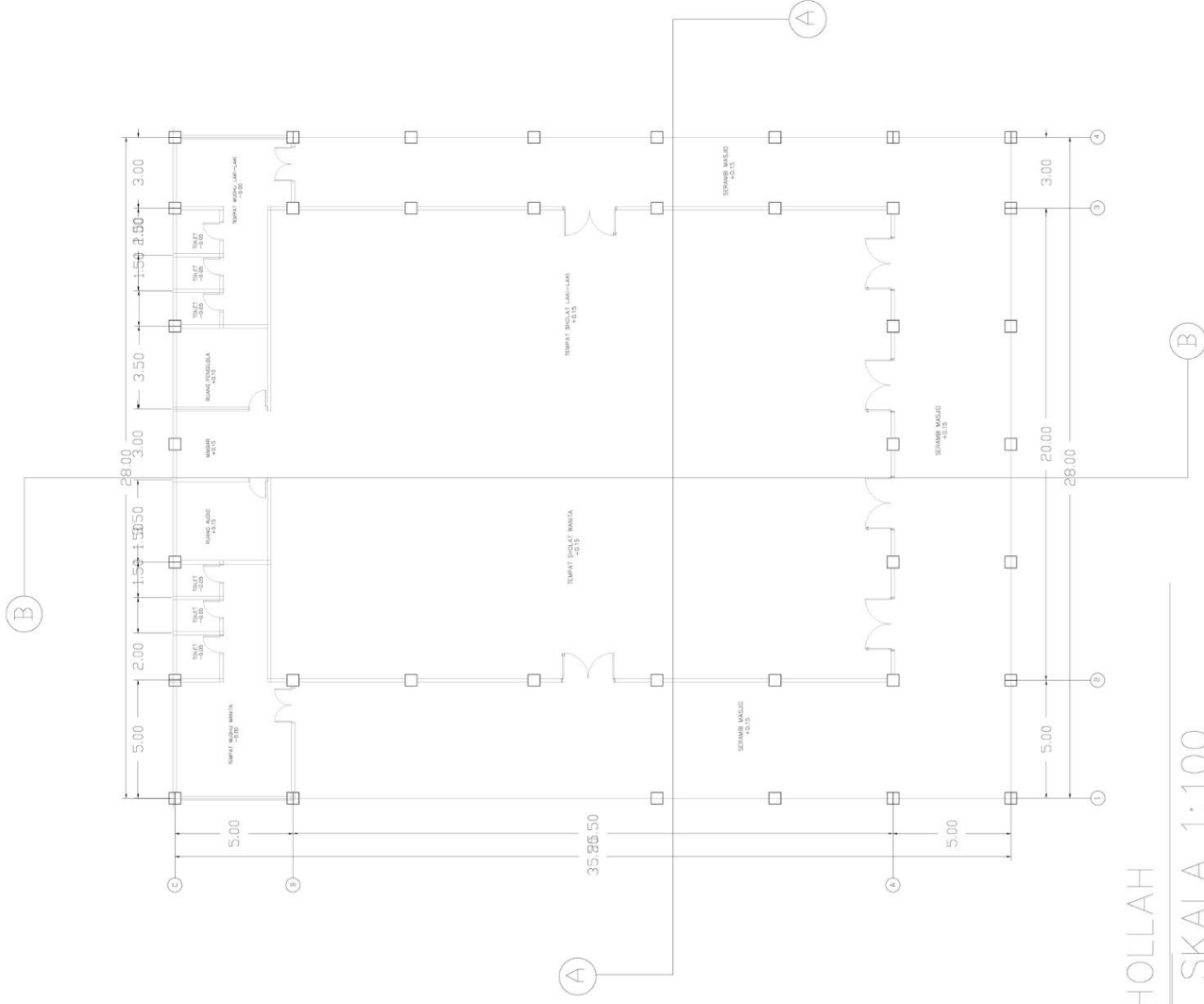
AGUS SUBAQIN, M.T

NAMA/NIM

NAZILATUL AWWALIYAH
16660041

NILAI

A1



DENAH MUSHOLLAH

SKALA 1:100

MATA KULIAH

TUGAS AKHIR

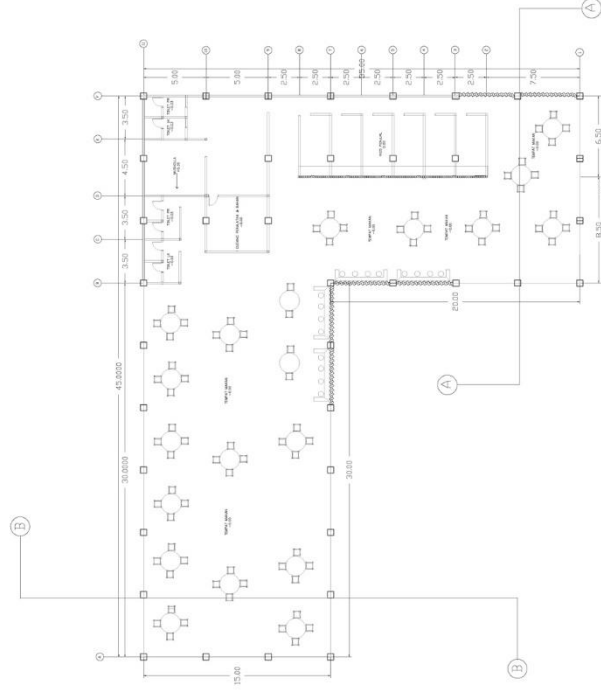
WASTE CRAFT
CENTER

KETANEN, GRESIK

M. IMAM FAGIHUDDIN, M.T

AGUS SUBAGIN, M.T

NAZILATUL AWWALIYAH
16660041





MATA KULIAH

TUGAS AKHIR

WASTE CRAFT
CENTER

LOKASI

KETANEN, GRESIK

DOSPEM 1

M. IMAM FACHRUDDIN, M.T

DOSPEM 2

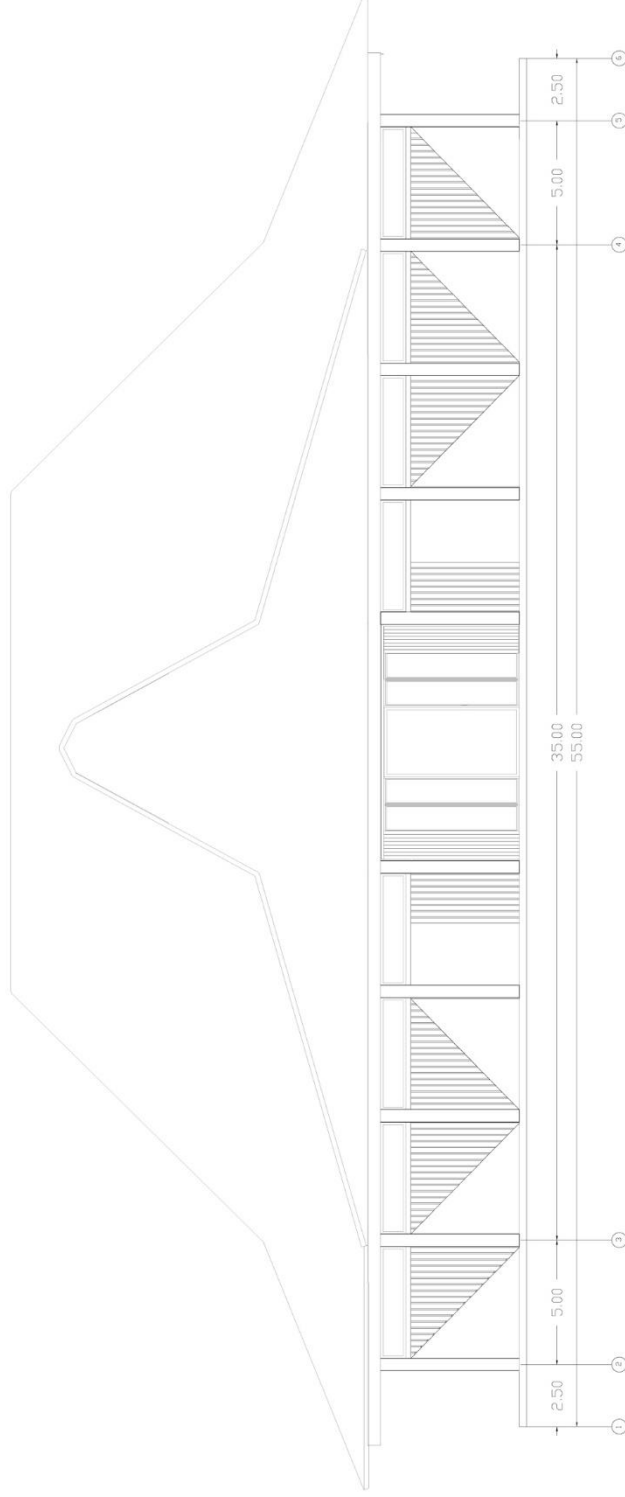
AGUS SUBAGIN, M.T

NAMA/NIM

NAZILATUL AWWALIYAH
16660041

NILAI

A1



TAMPAK DEPAN GALERI
SKALA 1:100



TUGAS AKHIR

WASTE CRAFT
CENTER

KETANEN, GRESIK

M. IMAM FAQIHUDDIN, M.T

AGUS SUBAQIN, M.T

NAZILATUL AWWALIYAH
16660041

 TAMPAK SAMPIING KANAN GALERI
SKALA 1:100

MATA KULIAH

TUGAS AKHIR

WASTE CRAFT
CENTER

LOKASI

KETANEN, GRESIK

M. IMAM FAGIHUDDIN, M.T

AGUS SUBAGIN, M.T.

NAZILATUL AWWALIYAH
16660041

TAMPAK SAMPAING KIRI GALERI

SKALA 1:100

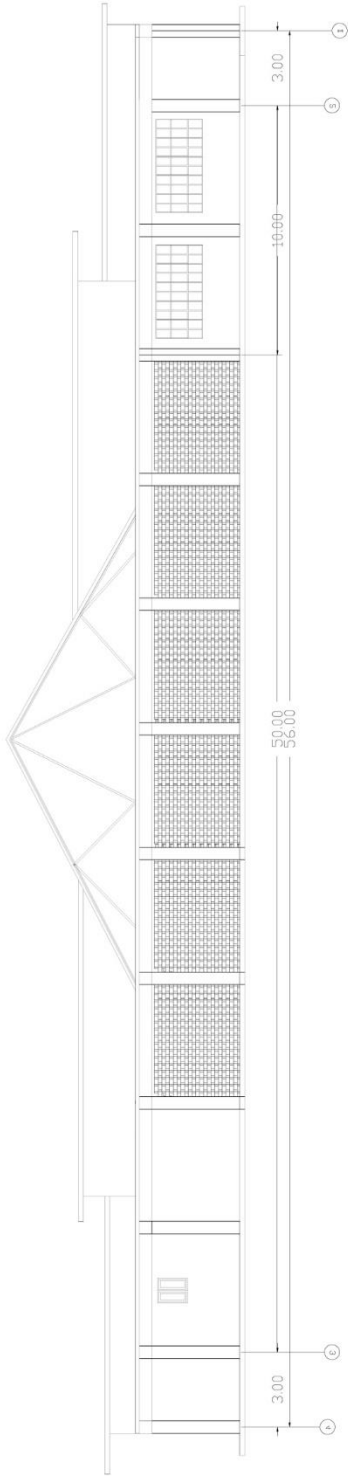


		TAMPAK DEPAN TEMPAT PENGOLAHAN DAN PENGELOLAH SKALA 1:100	
MATA KULIAH			
TUGAS AKHIR			
PROYEK			
WASTE CRAFT CENTER			
LOKASI			
KETANEN, GRESIK			
DOSEN PEMBIMBING I			
M. IMAM FAGHUDDIN, M.T			
DOSEN PEMBIMBING II			
AGUS SUBAGIN, M.T			
NAMA/NIH			
NAZILATUL ANWALYAH 16660041			
NILAI			
A1			

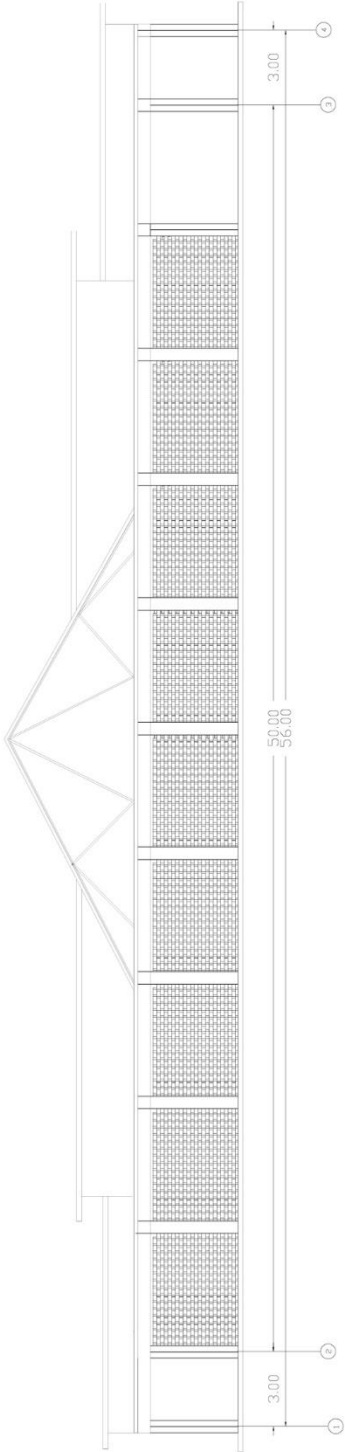
	MATA KULIAH	
TUGAS AKHIR		
WASTE CRAFT CENTER		
LOKASI		
KETANEN, GRESIK		
DOSPEM 1	M. IMAM FAQHUDDIN, M.T	
DOSPEM 2	AGUS SUBAGIN, M.T	
NAMA/NIM	NAZILATUL ANWALYAH 16660041	
NILAI	AI	

TAMPAK KIRI TAMPAT PENGOLAHAN LIMBAH
SKALA 1:100

		MATA KULIAH
TUGAS AKHIR		
WASTE CRAFT CENTER		
LOKASI		
KETANEN, GRESIK		
DOSPEM 1		
M. IMAM FAQIHUDDIN, M.T		
DOSPEM 2		
AGUS SUBAGIN, M.T		
NAMA/NIM		
NAZLATUL AZVALIYAH 16660041		
NILAI		
AI		



TAMPAK DEPAN AUDITORIUM/HALL
 SKALA 1:100



TAMPAK BELAKANG AUDITORIUM/HALL
 SKALA 1:100

TUGAS AKHIR

WASTE CRAFT CENTER

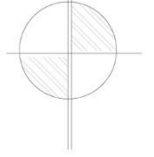
KETANEN, GRESIK

M. IMAM FAQIHUDDIN, M.T

AGUS SUBAGIN, M.T

NAZILATUL AWWALIYAH
16660041

SKALA 1:100





MATA KULIAH

TUGAS AKHIR

WASTE CRAFT
CENTER

LOKASI

KETANEN, GRESIK

DOSPEM 1

M. IMAM FAQIHUDDIN, M.T

DOSPEM 2

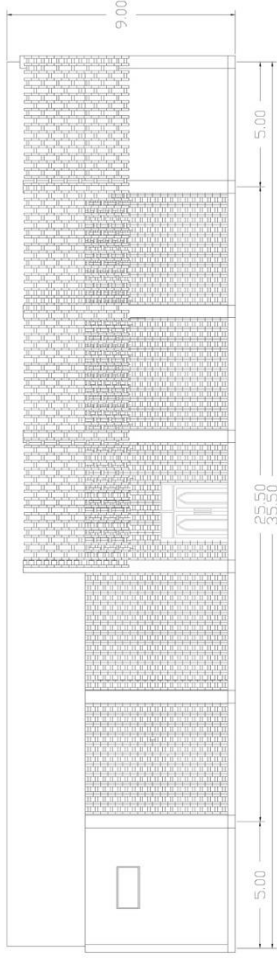
AGUS SUBAQIN, M.T

NAMA/NIM

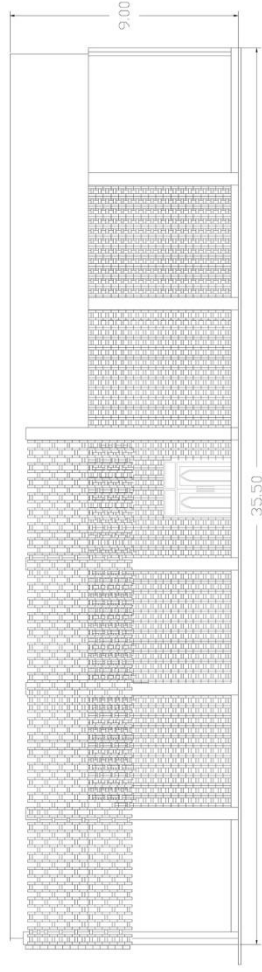
NAZILATUL ANWALITYAH
16660041

NILAI

AI



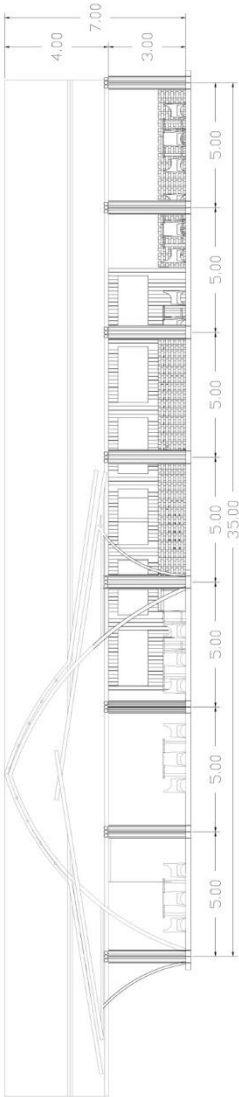
TAMPAK SAMPING KANAN MUSHOLLA
SKALA 1:100



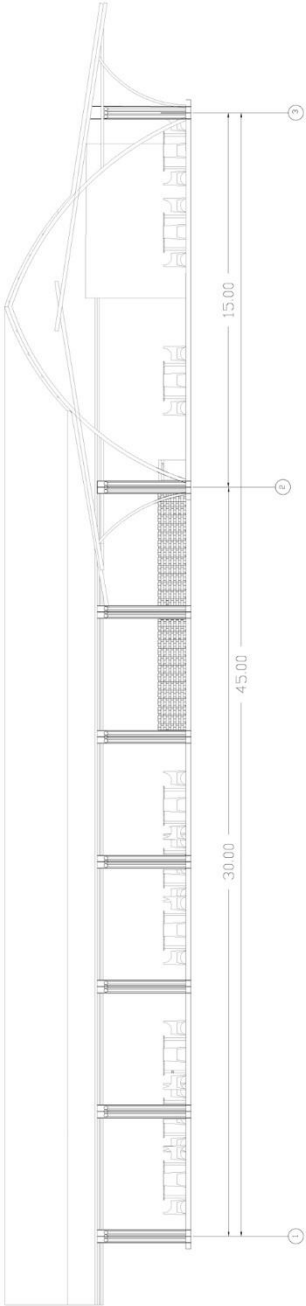
TAMPAK SAMPING KANAN MUSHOLLA
SKALA 1:100



MATA KULIAH	
TUGAS AKHIR	
WASTE CRAFT CENTER	
LOKASI	
KETANEN, GRESIK	
DOSPEM 1	
M. IMAM FAQIHUDDIN, MT	
DOSPEM 2	
AGUS SUBAGIN, MT	
NAMA/NIM	
NAZILATUL AWWALIYAH 16660041	
NILAI	
AI	



TAMPAK KANAN FOODCOURT
SKALA 1:100



TAMPAK DEPAN FOODCOURT
SKALA 1:100



MATA KULIAH

TUGAS AKHIR

WASTE CRAFT
CENTER

LOKASI

KETANEN, GRESIK

DOSPEM 1

M. IMAM FAGIHUDDIN, M.T

DOSPEM 2

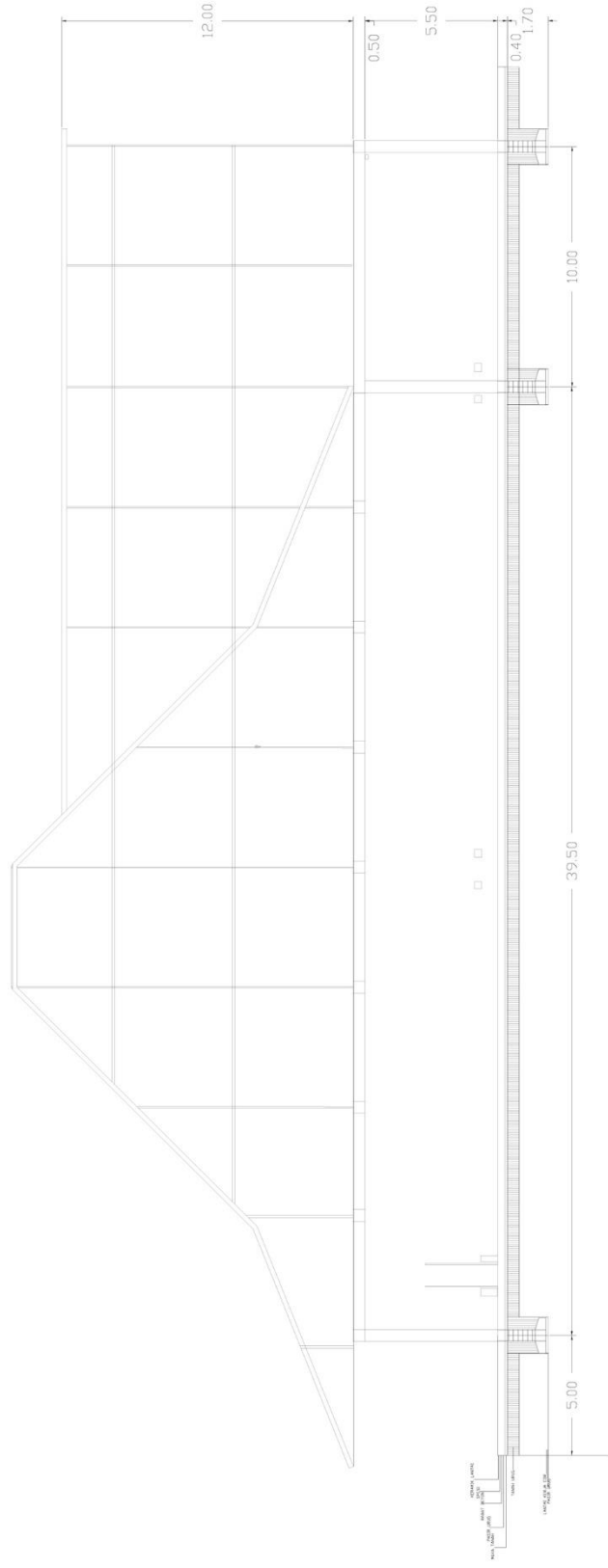
AGUS SUBAGIN, M.T

NAMA/NIM

NAZILATUL ANWALITYAH
16660041

NILAI

A1



POTONGAN B-B' GALERI
SKALA 1:100





MATA KULIAH

TUGAS AKHIR

WASTE CRAFT
CENTER

LOKASI

KETANEN, GRESIK

DOSPEN 1

M. IMAM FAQUHDDIN, M.T

DOSPEN 2

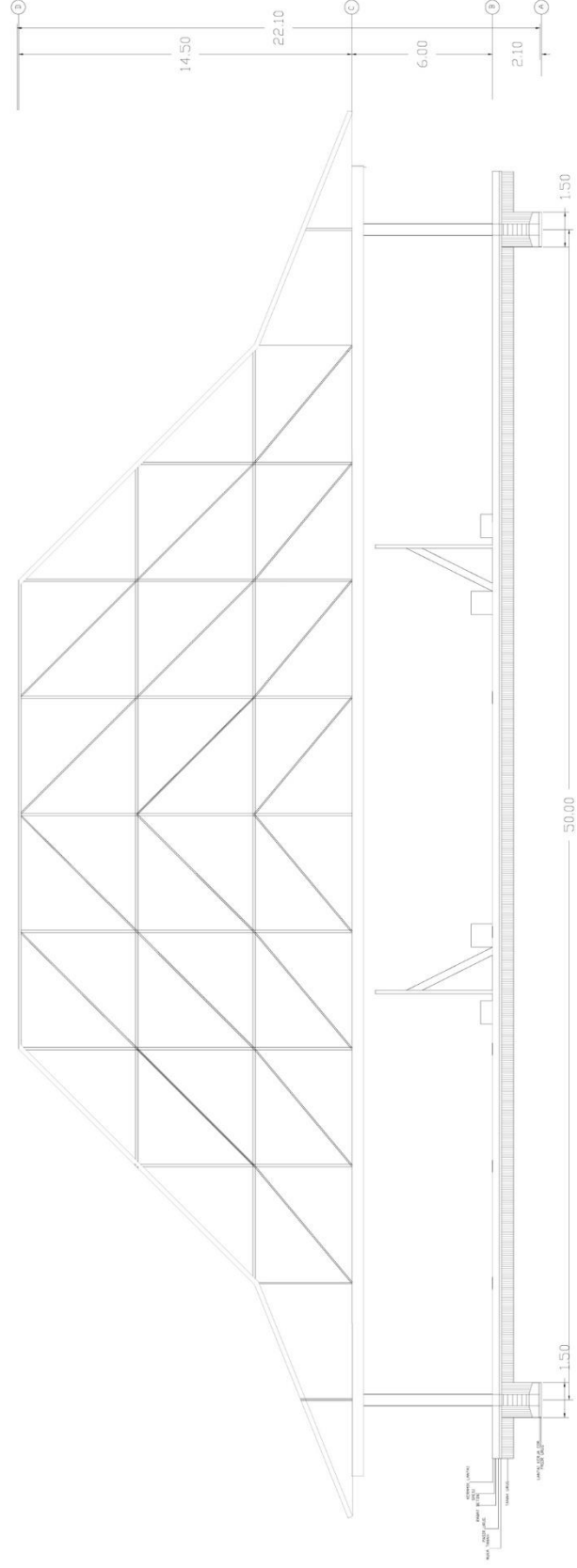
AGUS SUBAGIN, M.T

NAMA/NIM

NAZILATUL AWWALIYAH
16660041

NILAI

A1



POTONGAN A-A' GALERI
SKALA 1:100



TUGAS AKHIR

WASTE CRAFT
CENTER

LOKASI

KETANEN, GRESIK

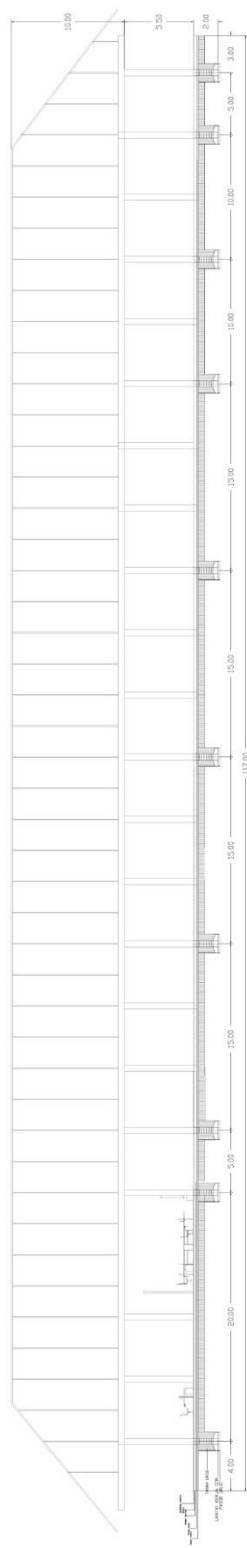
DOSEN PEMBIMBING I

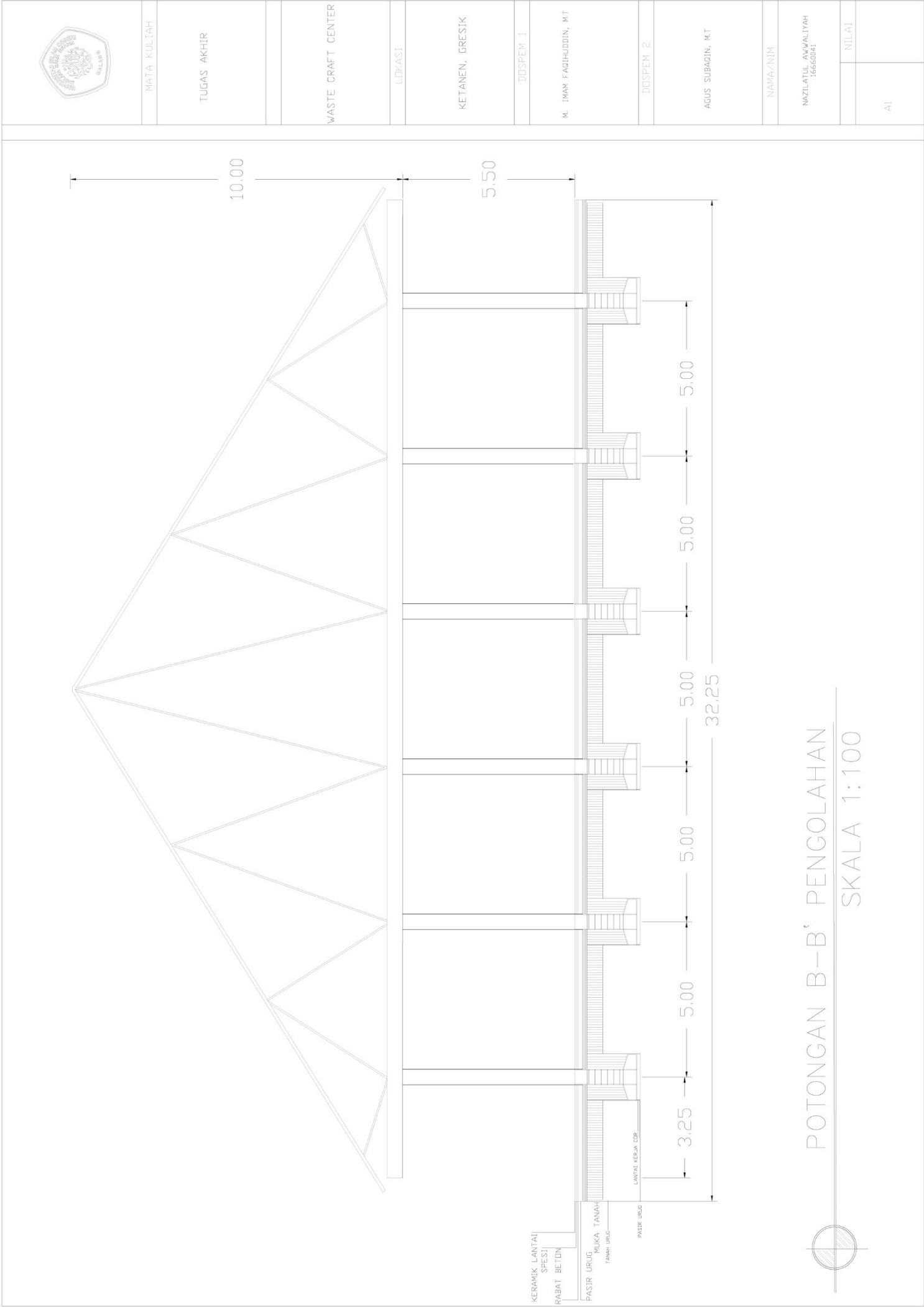
M. IMAM FAQIHUDDIN, M.T

DOSEN PEMBIMBING II

AGUS SUBAQIN, M.T.

NAZILATUL AWWALIYAH
16660041





MATA KULIAH

TUGAS AKHIR

WASTE CRAFT CENTER

LOKASI

KETANEN, GRESIK

DOSPEM 1

M. IMAM FAQIHUDDIN, MT

DOSPEM 2

AGUS SUBAGIN, MT

NAMA/NIM

NAZILATUL AWWALIYAH
16660041

NILAI

A1

TUGAS AKHIR

WASTE CRAFT CENTER

KETANEN, GRESIK

DOSPEN 1

M. IMAM FAQIHUDDIN, M.T

DOSPEN 2

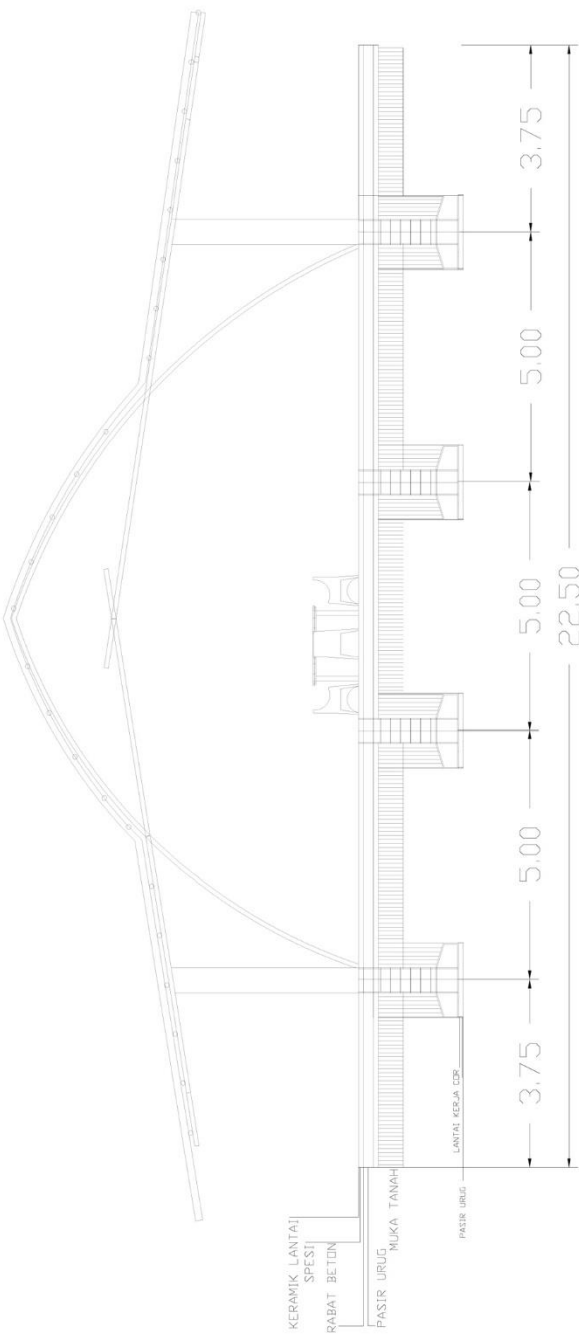
AGUS SUBAGIN, M.T.

NAZILATUL AWWALIYAH
16660041

POTONGAN A-A' FOODCOURT

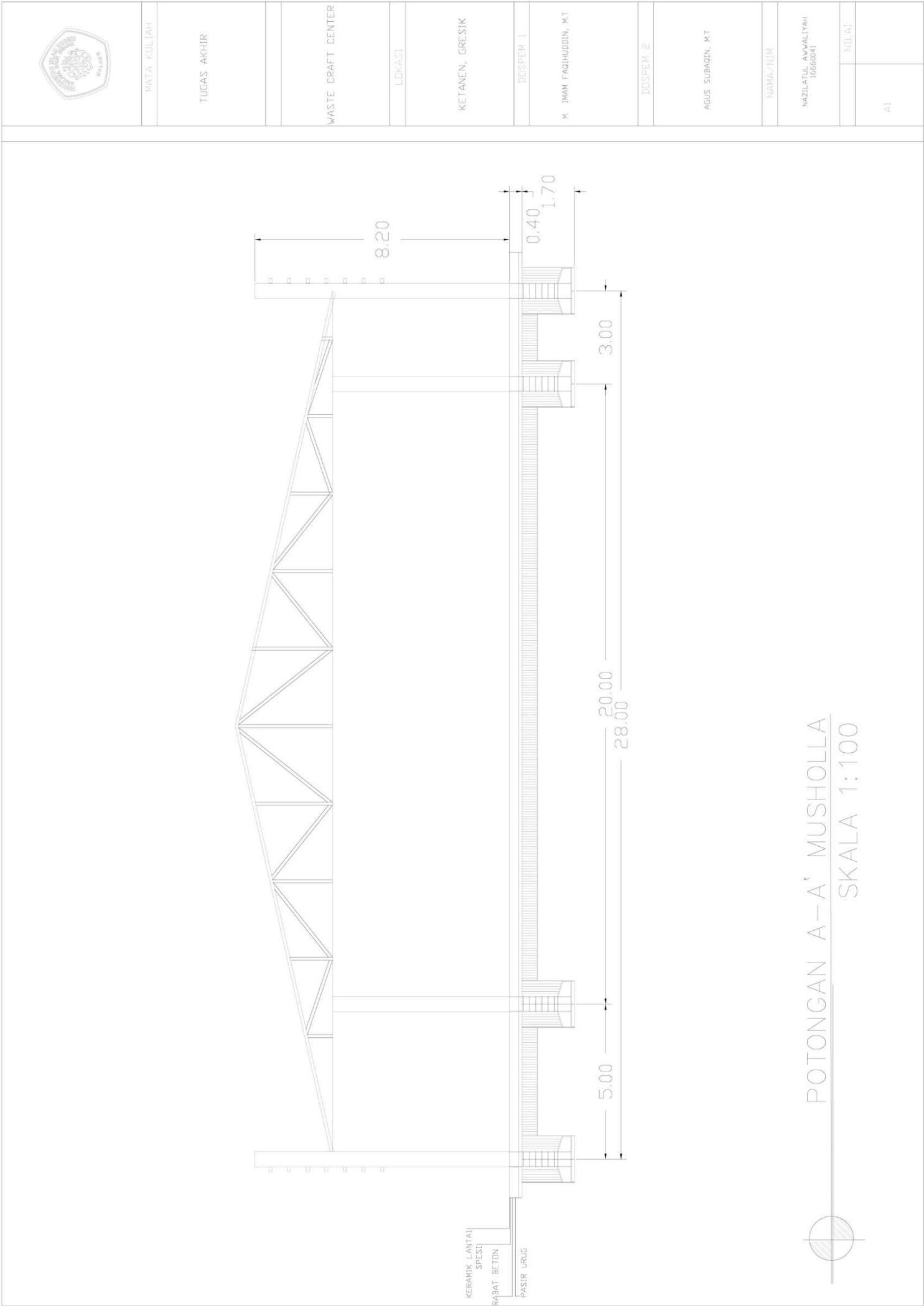
SKALA 1:100





POTONGAN B-B' FOODCOURT
SKALA 1:100

MATA KULIAH	
TUGAS AKHIR	
WASTE CRAFT CENTER	
LOKASI	
KETANEN, GRESIK	
DOSPEM 1	M. IMAM FAQHUDDIN, MT
DOSPEM 2	AGUS SUBAJOIN, MT
NAMA/NIM	NAZILATUL AWWALIYAH 16660041
NILAI	
	A1



TUGAS AKHIR

WASTE CRAFT
CENTER

LOKASI

KETANEN, GRESIK

M. IMAM FAQIHUDDIN, M.T

AGUS SUBAQIN, M.T

NAZILATUL AWWALIYAH
16660041

POTONGAN A-A' AUDITORIUM/HALL

SKALA 1:100



POTONGAN B-B' AUDITORIUM/HALL

SKALA 1:100

