



DEPARTMENT of
ARCHITECTURE



한국건축교육인증원
Korea Architectural Accrediting Board



CANBERRA
ACCORD



Studio Akhir Desain Arsitektur
Program Studi Sarjana Arsitektur

**Perancangan Edukasi Batik Pewarna Alami dan Fasilitas Pengolah Limbah
Batik dengan Pendekatan Eduwisata di Lendah, Kulon Progo**

Mahasiswa :
Alnanda Fasbira Mustofa 19512027

Dosen Pembimbing :
Arif Wismadi, Dr., Ir., M.Sc.







DEPARTMENT of
ARCHITECTURE



한국건축교육인정
Korea Architectural Accrediting Board



CANBERRA
ACCORD



Studio Akhir Desain Arsitektur
2022/2023

Perancangan Edukasi Batik Pewarna Alami dan Fasilitas Pengolah Limbah Batik dengan Pendekatan Eduwisata di Lendah, Kulon Progo

Design of Eco Batik Education and Batik Wastewater Treatment with Edu-tourism Approach in Lendah, Kulon Progo

Mahasiswa

Alnanda Fasbira Mustofa
19512027

Dosen Pembimbing

Arif Wismadi, Dr., Ir., M.Sc.

Laboratorium





LEMBAR PENGESAHAN

Studio Akhir Desain Arsitektur yang Berjudul :

Final Architecture Design Studio Entitled

Perancangan Edukasi Batik Pewarna Alami dan Fasilitas Pengolah Limbah Batik dengan Pendekatan Eduwisata di Lendah, Kulon Progo

*Design of Eco Batik Education and Batik Wastewater Treatment
with Edu-tourism Approach in Lendah, Kulon Progo*

Nama Lengkap Mahasiswa _____ : Alnanda Fasbira Mustofa

Student's Full Name

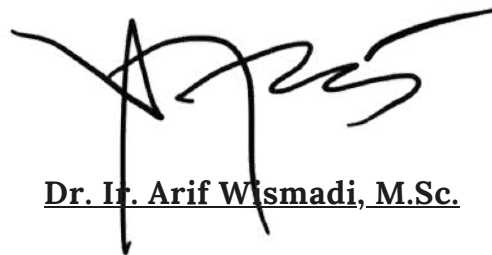
Nomor Mahasiswa _____ : 19512027

Student's Identification

Telah Diuji dan Disetujui pada _____ : Yogyakarta, 16 November 2023

Has been evaluated and agreed on

Pembimbing
Supervisor



Dr. Ir. Arif Wismadi, M.Sc.

Penguji 1
Examiner 1



**Ir. Ar. Ahmad Saifudin Mutaqi, M.T.,
IAI., AA., GP**

Penguji 2
Examiner 2



Ar. Ariadi Susanto, ST., MT

Diketahui oleh
Acknowledge by
Ketua Program Studi S1 Arsitektur
Head of Undergraduate Program in Architecture

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



CATATAN DOSEN PEMBIMBING

Penilaian Buku Studio Akhir Desain Arsitektur
Final Architecture Design Studio Book Assessment

**Perancangan Edukasi Batik Pewarna Alami dan Fasilitas Pengolah
Limbah Batik dengan Pendekatan Eduwisata di Lendah, Kulon Progo**

*Design of Eco Batik Education and Batik Wastewater Treatment
with Edu-tourism Approach in Lendah, Kulon Progo*

Nama Lengkap Mahasiswa _____ : **Alnanda Fasbira Mustofa**
Student's Full Name

Nomor Mahasiswa _____ : **19512027**
Student's Identification

Kualitas buku laporan Studio Akhir Desain Arsitektur
~~Kurang / Sedang / Baik / Baik Sekali *~~)

Sehingga,
Direkomendasikan / ~~Tidak Direkomendasikan *~~)
untuk menjadi acuan produk Studio Akhir Desain Arsitektur

Yogyakarta, 7 Desember 2023
Pembimbing
Supervisor

Dr. Ir. Arif Wismadi, M.Sc.

Kata Pengantar

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Alhamdulillah robbil 'alamin, puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat, karunia, dan atas izin-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Studio Akhir Desain Arsitektur (SADA) yang berjudul "Perancangan Edukasi Batik Pewarna Alami dan Fasilitas Pengolah Limbah Batik dengan Pendekatan Eduwisata di Lendah, Kulon Progo". Shalawat serta salam penulis curahkan kepada Nabi Muhammad SAW beserta keluarga dan para sahabatnya.

Dalam menyelesaikan penyusunan tugas akhir ini, penulis menyadari adanya rintangan dan tantangan yang dihadapi. Namun penulis juga banyak mendapat bantuan, masukan, bimbingan, dan dukungan dari berbagai pihak. Maka dari itu penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Allah SWT karena berkah, nikmat, dan rahmat-Nya kepada penulis serta diberi kemudahan dan kelancaran dalam menyelesaikan laporan Studio Akhir Desain Arsitektur ini.
2. Bapak, Mama, Kak Uka, Dek Raihan, Dek Bhian, Uti dan keluarga besar penulis yang senantiasa selalu mendoakan dan memberikan semangat, kasih sayang dan dukungan baik secara material maupun non material yang tak terhingga.
3. Bapak Dr. Ir. Arif Wismadi, M.Sc. selaku dosen pembimbing yang telah senantiasa membimbing, memberikan arahan dan memberi masukan kepada penulis dalam menyelesaikan Studio Akhir Desain Arsitektur.
4. Bapak Ir. Ar. Ahmad Saifudin Mutaqi, M.T., IAI., AA., GP dan Bapak Ar. Ariadi Susanto, ST., MT selaku dosen penguji yang telah memberikan saran, kritik dan masukan terkait laporan Studio Akhir Desain Arsitektur penulis.
5. Seluruh teman seperjuangan bimbingan Shofa, Nabiela, Nafisa yang sudah berjuang bersama-sama dengan tetap saling membantu, menyemangati, dan berdiskusi satu sama lain.
6. Sahabat- sahabat tercinta penulis Ina, Mba Biza, Gestina, dan teman dekat saya yang selalu setia menemani, sabar mendengar keluh kesah dan memberikan semangat serta kebahagiaan penulis dalam menyelesaikan Laporan Studio Desain Arsitektur.
7. Teman seperjuangan penulis di Arsitektur UII yaitu Intan Mahardika, Agista, Ardelia, dan Intan Pramesty yang saling memberikan dukungan dan apresiasi satu sama lain dari awal perkuliahan hingga akhir.
8. Untuk semua pihak yang membantu penulis di dalam dan di luar Arsitektur UII yang selalu mendengarkan keluh kesah, memberikan dukungan dan kebahagiaan untuk penulis dalam menyelesaikan laporan Studi Akhir Desain Arsitektur.

Atas segala dedikasi dan bantuan yang telah diberikan semoga mendapatkan balasan baik dari Allah SWT. Penulis menyadari bahwa perancangan ini jauh dari kata sempurna. Namun, penulis berharap hasil dari perancangan Studio Akhir Desain Arsitektur (SADA) ini semoga dapat menjadi referensi bagi pelaku seni, penggiat batik dan semoga bermanfaat.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Yogyakarta, 16 November 2023



Alnanda Fasbira Mustofa

Pernyataan Keaslian

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Alnanda Fasbira Mustofa
NIM : 19512027
Program Studi : Arsitektur
Fakultas : Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan
Universitas : Universitas Islam Indonesia
Judul Perancangan :

Perancangan Edukasi Batik Pewarna Alami dan Fasilitas Pengolah Limbah Batik dengan Pendekatan Eduwisata di Lendah, Kulon Progo

*Design of Eco Batik Education and Batik Wastewater Treatment
with Edu-tourism Approach in Lendah, Kulon Progo*

Saya menyatakan bahwa seluruh bagian karya ini adalah karya sendiri kecuali karya yang disebut referensinya dan tidak ada bantuan dari pihak lain baik seluruhnya ataupun sebagian dalam proses pembuatannya. Saya juga menyatakan bahwa tidak ada konflik hak kepemilikan intelektual atas karya ini dan menyerahkan kepada Jurusan Arsitektur Universitas Islam Indonesia untuk digunakan bagi kepentingan pendidikan dan publikasi.

Yogyakarta, 16 November 2023



Alnanda Fasbira Mustofa

ABSTRAK

Lendah merupakan salah satu kecamatan yang dikenal sebagai kawasan industri batik terbesar di Kabupaten Kulon Progo. Terdapat tiga wilayah desa yang mayoritas penduduknya merupakan pengrajin batik yaitu Desa Sidorejo, Desa Ngentakrejo dan Desa Gulurejo. Jumlah rumah produksi batik di kawasan ini mencapai puluhan rumah produksi. Aktivitas produksi batik tersebut menghasilkan limbah cair hasil dari proses pewarnaan kimia yang berpotensi mencemari air tanah. Masih banyak limbah cair yang belum terkelola dengan baik langsung dibuang ke lingkungan akibat terkendala lahan pengadaan pengolah limbah dan edukasi yang belum merata. Oleh karena itu, daerah ini membutuhkan tempat pengolah limbah dan sarana edukasi terkait proses pembuatan batik dari proses awal hingga proses akhir. Sarana kegiatan edukasi wisata dilengkapi dengan fasilitas penunjang lainnya sehingga dapat menghasilkan pendapatan. Dengan adanya perancangan ini diharapkan bisa membantu mengurangi kerusakan lingkungan akibat limbah yang dihasilkan dan membantu meningkatkan edukasi produksi batik yang aman terhadap lingkungan.

Kata Kunci : Air tanah tercemar, limbah batik, sarana edukasi

ABSTRACT

Lendah is one of the sub-districts which is known as the largest batik industrial area in Kulon Progo Regency. There are three village areas where the majority of the population are batik craftsmen, namely Sidorejo Village, Ngentakrejo Village and Gulurejo Village. The number of batik production houses in this area reaches tens of production houses. The batik production activity produces liquid waste resulting from the chemical dyeing process which has the potential to pollute ground water. There is still a lot of liquid waste that has not been managed properly and is directly dumped into the environment due to problems with land provision for waste processing and unequal distribution of education. Therefore, this area needs a waste processing site and educational facilities related to the batik making process from the initial process to the final process. Facilities for educational tourism activities are equipped with other supporting facilities so that they can generate income. With this design, it is hoped that it can help reduce environmental damage due to the waste produced and help increase education about batik production that is safe for the environment.

Keywords: Polluted groundwater, batik waste, educational facilities

DAFTAR ISI

Cover	1
Halaman Judul	3
Lembar Pengesahan	4
Catatan Dosen Pembimbing	5
Kata Pengantar	6
Pernyataan Keaslian	7
Abstrak	8
Daftar Isi	10
Daftar Gambar	13
Daftar Tabel	15
BAB 1	
PENDAHULUAN	
Judul Rancangan	18
Pengertian Judul	18
Premis Rancangan	19
Latar Belakang	20
1. Kondisi Air Tanah Tercemar Akibat Limbah Industri Batik	20
2. Lendah Merupakan Kawasan Industri Batik Terbesar	23
Pernyataan Persoalan Perancangan	25
Peta Persoalan Perancangan	26
Metode Perancangan	27
Kerangka Berfikir	28
Originalitas, Keunggulan dan Kebaruan	29
BAB 2	
PENELUSURAN	
PERSOALAN	
PERANCANGAN	
Kajian Konteks Site	32
1. Data Lokasi	32
2. Data dan Analisis Tapak	35
3. Regulasi Tapak	36
Kajian Tema Perancangan	37
1. Sarana Edukasi Batik	37
2. Eduwisata	38
Kajian Tipologi Perancangan	42
1. Bangunan Sentra Batik	42
2. Sistem Pengolahan Limbah Cair Batik	44
3. Pembuatan Batik	45
Kajian Preseden	51
1. Sentra Batik Tulis Giriloyo, Imogiri, Yogyakarta	51
2. Chapultepec Environmental Culture Center / ERREqERRE Arquitectura y Urbanismo	52
3. Bogor Creative Hub	54
4. Waste Water Treatment Plant (WWTP) Organica Suryacipta	56

BAB 3
PEMECAHAN
PERSOALAN
PERANCANGAN

Analisis Konteks Site	
1. Respon Regulasi Bangunan	59
2. Eksplorasi Konteks Site	59
3. Zonasi Rancangan	60
Analisis Pengguna	60
Program Ruang	62
Analisis Matriks TRIZ	66
1. Kontradiksi Permasalahan	69
2. Prinsip Penyelesaian	69
3. Aplikasi Prinsip TRIZ dalam Desain	69
Analisis Konsep Perancangan	71
Analisis Konsep Material	73
Analisis Lanskap	74

BAB 4
HASIL EKSPLORASI
RANCANGAN

Situasi Kawasan	77
Siteplan	78
Tampak Timur dan Tampak Barat Kawasan	79
Tampak Utara dan Tampak Selatan Kawasan	80
Potongan A-A' Kawasan	81
Potongan B-B' Kawasan	81
Denah Bangunan Edukasi Batik Lantai 1	82
Denah Bangunan Edukasi Batik Lantai 2	83
Tampak Bangunan Edukasi Batik	84
Sistem Struktur Bangunan Edukasi Batik	86
Denah Lobby dan Galeri Lantai 1	87
Denah Lobby dan Galeri Lantai 2	88
Tampak Bangunan Lobby dan Galeri	89
Potongan Pengolah Limbah Batik	91
Detail Struktur Pengolah Limbah Batik	92
Detail Sistem Pengolah Limbah Batik	93
Tampak Pengolah Limbah Batik	94
Suasana Interior	95
Suasana Eksterior	96
Skema Air Bersih	97
Skema Air Kotor	98
Keselamatan Bangunan	99
Skema Barrier Free	100
Bisnis Model Canvas	101
Pehitungan Kelayakan Bisnis	102

BAB 5
EVALUASI
PERANCANGAN

Pertanyaan Dosen Penguji 2
Pertanyaan Dosen Penguji 1

105
106

LAMPIRAN

Surat Keterangan Hasil Cek Plagiasi
Architectural Presentation Board
Gambar Perancangan
Maket

111
112
116
117

DAFTAR PUSTAKA

119

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1. Jumlah desa di Indonesia yang memiliki sungai tercemar limbah tahun 2021

Gambar 1.2. Jumlah Industri Batik di Indonesia Berdasarkan Skala Usaha (2018-2021)

Gambar 1.3. Sumur Warga Tercemar Limbah Batik

Gambar 1.4. Dugaan Pencemaran

Gambar 1.5. Pencemaran Air

Gambar 1.6.. Baku Mutu Air Limbah untuk Kegiatan Industri Batik

Gambar 1.7. Peta Lendah

Gambar 1.8. Kegiatan Pengrajin Batik Lendah

Gambar 2.1. Lokasi Perancangan

Gambar 2.2. Peta RTRW Kabupaten Kulon Progo

Gambar 2.3. Peta Land Use Kabupaten Kulon Progo

Gambar 2.4. Peta Sebaran IKM Batik Lendah

Gambar 2.5. Sunpath 3D

Gambar 2.6. Kondisi Topografi

Gambar 2.7. Windrose

Gambar 2.8. Rata-rata Kecepatan Angin

Gambar 2.9. Kegiatan Belajar Membuat

Gambar 2.10. Belajar Membuat Pewarna Alami

Gambar 2.11. Pameran Galeri Batik

Gambar 2.12. Pengolahan Limbah

Gambar 2.13. Batik Tulis Giriloyo, Wukirsari

Gambar 2.14. Proses Pengoolahan Limbah Cair Batik

Gambar 2.15. Sistem Tanaman Diatas Pengolah Limbah

Gambar 2.16. Pewarna Sintetis Buatan

Gambar 2.17. Batik Pewarna Alami

Gambar 2.18. Kampung Batik Giriloyo

Gambar 2.19. Kegiatan Membuat di Kampung Batik Giriloyo

Gambar 2.20. Chapultepec Environmental Culture Center

Gambar 2.21. Bogor Creative Hub

Gambar 2.22. Kawasan Bogor Creative Hub

Gambar 2.23. Denah Bogor Creative Hub

Gambar 2.24. Waste Water Treatment Plant (WWTP) Organica Suryacipta

Gambar 2.25. Sistem WWTP Organica Suryacipta

DAFTAR GAMBAR

- Gambar 3.1. Site Perancangan
Gambar 3.2. Ilustrasi Eksplorasi Konteks Site
Gambar 3.3. Zonasi Rancangan
Gambar 3.4. Macam Kegiatan yang Diwadahi
Gambar 3.5. Ilustrasi Bentuk Desain Pengolah Limbah
Gambar 3.6. Ilustrasi Alur Air Limbah
Gambar 3.7. Transformasi Bentuk Gubahan
Gambar 3.8. Macam Material Pada Desain
Gambar 3.9. Macam Rencana Tanaman Pada Site
Gambar 4.1. Situasi Kawasan
Gambar 4.2. Siteplan
Gambar 4.3. Tampak Timur dan Barat Kawasan
Gambar 4.4. Tampak Utara dan Selatan Kawasan
Gambar 4.5. Potongan Kawasan
Gambar 4.6. Denah Edukasi Batik
Gambar 4.7. Tampak Edukasi Batik
Gambar 4.8. Aksonometri Sistem Struktur Edukasi Batik
Gambar 4.9. Denah Lobby dan Galeri
Gambar 4.10. Tampak Lobby dan Galeri
Gambar 4.11. Potongan Pengolah Limbah Batik
Gambar 4.12. Aksonometri Sistem Struktur Pengolah Limbah Batik
Gambar 4.13. Detail Sistem Pengolah Limbah Batik
Gambar 4.14. Tampak Pengolah Limbah Batik
Gambar 4.15. Suasana Interior
Gambar 4.16. Suasana Eksterior
Gambar 4.17. Skema Air Bersih
Gambar 4.18. Skema Air Kotor
Gambar 4.19. Keselamatan Bangunan
Gambar 4.20. Skema Barrier Free
Gambar 5.1. Bentuk Fasad Bangunan
Gambar 5.2. Perspektif Situasi Bangunan
Gambar 5.3. Material pada Bangunan

DAFTAR TABEL

- Tabel 1.1. Tabel Originalitas dan Kebaruan
- Tabel 2.1. Tabel Anggota Paguyuban Batik Lendah
- Tabel 2.2. Fungsi dan Kebutuhan Ruang Galeri
- Tabel 2.3. Macam Limbah Batik
- Tabel 2.4. Macam Pewarna Batik
- Tabel 3.1. Tabel Waktu Aktivitas Penjual Batik
- Tabel 3.2. Tabel Waktu Aktivitas Pengrajin Batik
- Tabel 3.3. Tabel Waktu Aktivitas Penyelenggara Workshop
- Tabel 3.4. Tabel Waktu Aktivitas Petugas IPAL
- Tabel 3.5. Tabel Waktu Aktivitas Cleaning Service
- Tabel 3.6. Tabel Program Ruang
- Tabel 3.7. Tabel Perhitungan Kapasitas Kendaraan
- Tabel 3.8. Tabel Perhitungan Kapasitas Luas Parkir
- Tabel 4.1. Tabel Bisnis Canvas
- Tabel 4.2. Tabel Perhitungan Kelayakan Bisnis



DEPARTMENT of
ARCHITECTURE



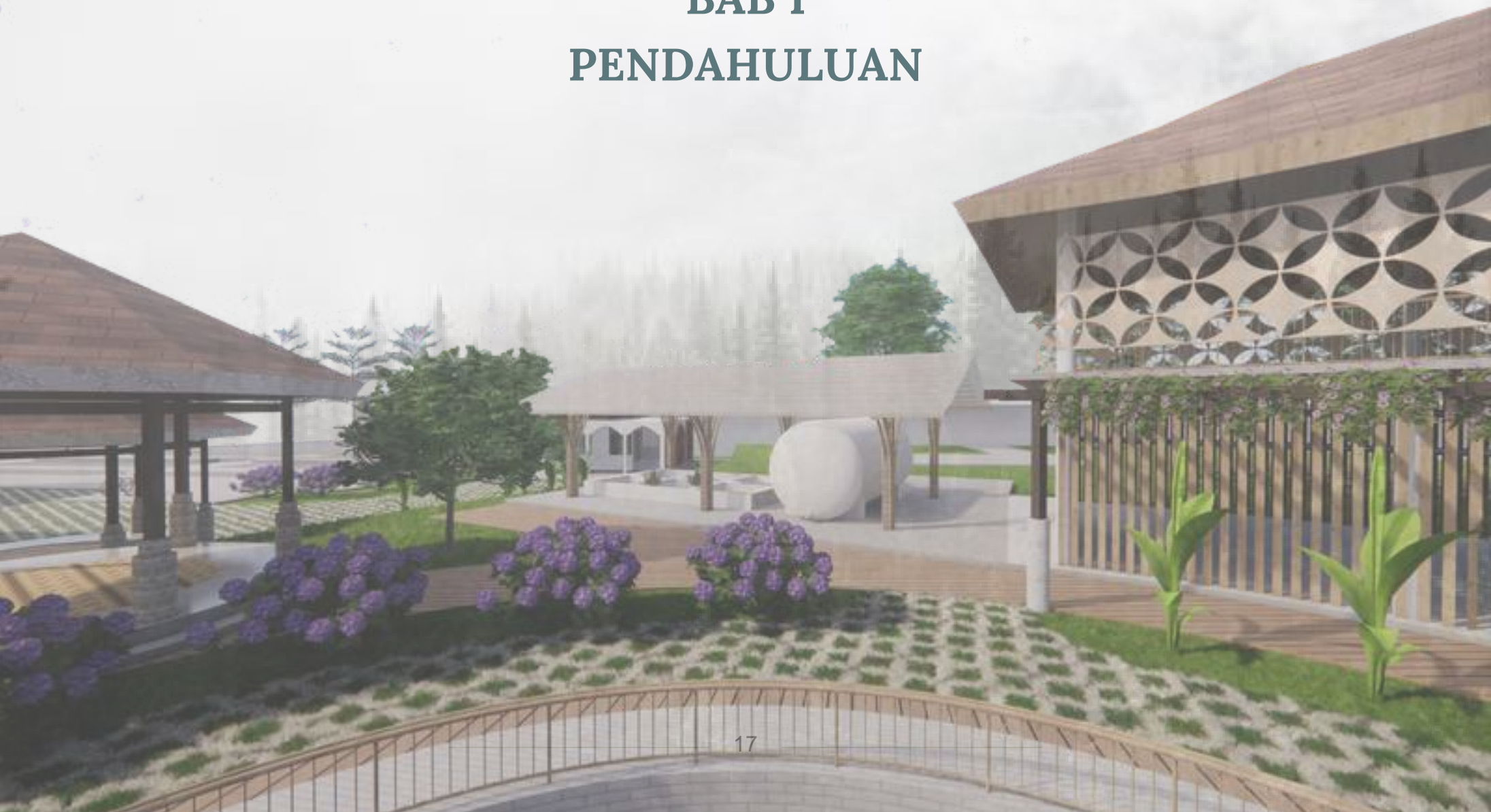
한국건축교육인정원
Korea Architectural Accrediting Board



CANBERRA
ACCORD



BAB 1 PENDAHULUAN



Judul Rancangan

Perancangan Edukasi Batik Pewarna Alami dan Fasilitas Pengolah Limbah Batik dengan Pendekatan Eduwisata di Lendah, Kulon Progo

Perancangan sarana edukasi batik dengan pewarna alami yang terintegrasi dengan fasilitas pengolahan limbah batik komunal sebagai upaya dalam mencegah polusi air tanah akibat limbah cair batik khususnya di Kecamatan Lendah. Dari fasilitas sistem pengolah limbah yang dibuat secara komunal dapat menimbulkan beban biaya bagi pembatik. Maka dari itu, rancangan dibuat dengan sistem yang dapat menjadi sumber pendapatan yaitu sarana wisata edukasi. Tujuan dari rancangan ini yaitu diharapkan bisa membantu mengurangi kerusakan lingkungan akibat limbah yang dihasilkan dan membantu meningkatkan edukasi produksi batik yang aman terhadap lingkungan terutama di Kecamatan Lendah, Kabupaten Kulon Progo.

Pengertian Judul

Definisi “Perancangan Edukasi Batik Pewarna Alami dan Fasilitas Pengolah Limbah Batik dengan Pendekatan Eduwisata di Lendah, Kulon Progo” sebagai berikut :

1. Perancangan Edukasi Batik

Perancangan edukasi batik merupakan rancangan desain sebagai wadah sarana belajar membuat batik dari proses awal hingga proses akhir menjadi barang jadi.

2. Pewarna Alami

Pewarna alami merupakan zat pewarna yang berasal dari alam salah satunya bersumber dari tumbuhan sebagai pewarna tekstil atau kain batik.

3. Fasilitas Pengolah Limbah Batik

Pengolah limbah batik merupakan suatu sistem sarana untuk mengolah limbah cair batik dari zat berbahaya hingga menjadi zat yang aman bagi lingkungan.

4. Pendekatan Eduwisata

Eduwisata merupakan suatu rangkaian kegiatan wisata di suatu tempat dalam suatu kelompok dengan tujuan untuk mendapatkan pengalaman belajar secara langsung.

Premis Perancangan

Lendah merupakan salah satu kecamatan yang dikenal sebagai sentra kawasan industri batik terbesar di Kabupaten Kulon Progo. Salah satu motif yang terkenal dan menjadi ciri khas daerah ini yaitu batik dengan motif Geblek Renteng. Kecamatan Lendah sendiri terdiri dari 6 kelurahan diantaranya yaitu Kelurahan Wahyuharjo, Jatirejo, Bumirejo, Sidorejo, Ngentakrejo, dan Gulurejo. Terdapat tiga wilayah desa yang dominan penduduknya merupakan pengrajin batik sehingga dinamakan sebagai Kawasan Desa Wisata Batik Lendah. Daerah yang termasuk di dalamnya yaitu Desa Sidorejo, Desa Ngentakrejo dan Desa Gulurejo. Jumlah rumah produksi batik di kawasan ini mencapai puluhan rumah produksi.

Namun dengan demikian, dari aktivitas produksi batik tentu menghasilkan limbah berupa limbah cair salah satunya hasil dari proses pewarnaan. Proses pewarnaan yang dilakukan mayoritas menggunakan pewarna kimia. Seiring dengan bertambahnya jumlah produksi maka jumlah limbah yang dihasilkan pun juga meningkat. Ditemukan beberapa rumah produksi bahwa limbah dari proses produksi batik dibuang begitu saja ke sungai dan tanah sehingga berpotensi menurunkan kualitas lingkungan. Limbah air hanya diresapkan begitu saja ke dalam tanah dengan membuat area resapan. Dapat disimpulkan bahwa masih banyak limbah cair yang belum terkelola dengan baik, hanya beberapa rumah produksi yang telah mengolah limbahnya. Hal ini menyebabkan menurunnya kualitas air dalam tanah, sehingga banyak keluhan dari masyarakat merasakan gatal-gatal ketika menggunakan air sumur. Hal ini membuktikan bahwa edukasi terkait proses industri batik belum tersebar secara merata.

Oleh karena itu, Kawasan Desa Wisata Batik Lendah ini membutuhkan tempat yang berfungsi sebagai wadah edukasi terkait proses pembuatan batik dari proses awal hingga proses pengolahan limbah batik dan pemasaran batik. Sehingga selain mencegah kerusakan lingkungan akibat limbah yang dihasilkan juga akan membantu memperbaiki ekonomi Kecamatan Lendah dalam sektor Industri. Selain tempat edukasi juga dibutuhkan batik wadah sebagai wadah untuk berkumpul dan berkolaborasi bagi pengrajin batik, pengusaha batik dan masyarakat supaya komoditas dan keaslian batik tetap terjaga. Rancangan ini berlokasi di Kawasan Desa Wisata Batik Lendah dengan menggunakan pendekatan yang ramah lingkungan.

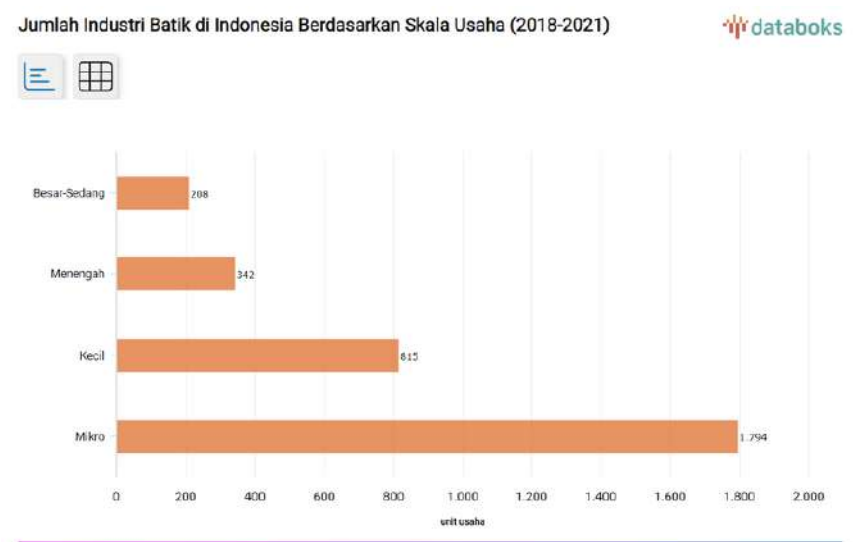
Latar Belakang

1. Kondisi Air Tanah Tercemar Akibat Limbah Industri Batik

Kegiatan industri batik yang berada di Lendah merupakan industri batik terbesar di Kabupaten Kulon Progo. Terdapat puluhan rumah produksi batik yang tergabung dalam Paguyuban Batik Lendah. Dari kegiatan produksi batik menghasilkan limbah cair yang membahayakan kualitas air tanah jika tidak diolah terlebih dahulu. Berdasarkan data jumlah desa yang memiliki sungai tercemar akibat limbah pabrik dan industri menduduki posisi setelah limbah rumah tangga. Kondisi air tanah di desa Ngentakrejo tercemar limbah batik karena limbah yang langsung dibuang ke lingkungan tanpa diolah terlebih dahulu dan tidak ada lahan pribadi untuk tempat pengolahan limbah.



Gambar 1.1. Jumlah desa di Indonesia yang memiliki sungai tercemar limbah tahun 2021
Sumber : Databoks, 2023



Gambar 1.2. Jumlah Industri Batik di Indonesia Berdasarkan Skala Usaha (2018-2021)
Sumber : Databoks, 2023

Dari data dapat dilihat bahwa jumlah desa di Indonesia yang memiliki sungai tercemar akibat limbah pabrik atau limbah industri menduduki posisi kedua setelah limbah rumah tangga.

Ada sekitar 3.159 unit usaha batik yang tercatat di seluruh Indonesia berdasarkan data Balai Besar Kerajinan dan Batik (BBKB) Kementerian Perindustrian. Skala usaha terbanyak dengan skala mikro sebanyak 1.794 unit usaha.

Salah satu industri yang bersifat khas kedaerahan adalah industri batik, yang praktis dimiliki oleh pengusaha lokal, dan bahkan industri batik tersebut bertumbuh dari budaya dan kearifan lokal. Batik dinilai punya banyak peran dalam kehidupan masyarakat Indonesia. Bukan hanya sebagai pakaian sehari-hari, namun juga sebagai busana dalam acara dan ritual-ritual penting. Adapun UNESCO telah menetapkan batik Indonesia sebagai *Intangible Cultural Heritage of Humanity* atau Warisan Budaya Tak Benda sejak 2009.



Gambar 1.3. Sumur Warga Tercemar Limbah Batik
Sumber : Kompas, 2020



Gambar 1.4. Dugaan Pencemaran
Sumber : AntaraNews, 2020

Berdasarkan artikel tersebut, dikatakan bahwa sumur warga tercemar oleh limbah batik. Kemudian Dinas Lingkungan Hidup Kab.Kulon Progo melakukan penelitian terkait penyebab air tercemar dan didapat bahwa pencemaran air disebabkan karena limbah cair batik. Daerah tercemar berada di sebagian Desa Ngentakrejo.

Adanya UKM ikut mendorong perekonomian penduduk namun muncul permasalahan yang perlu diatasi. Salah satunya adalah dalam **penggunaan bahan pewarnaan batik non alami** dan **limbah batik belum dikelola dengan baik** sehingga dapat merusak lingkungan. Kandungan zat kimia yang ada di limbah batik jika tidak diolah dapat menyebabkan pencemaran tanah dan air sumur warga. Pencemaran tersebut berdampak pada penurunan kualitas air di daerah setempat.

Senyawa kimia yang terkandung di dalam limbah batik antara lain Khrom Total (Cr) < 0,0231 mg/l untuk kedua metode produksi batik Cap dan Batik Printing, Besi (Fe) 2,0587 mg/l , Kadmium (Cd) 0,0063 mg/l , Kromium (Cr) 0,1385 mg/l , Tembaga (Cu) 0,2696 mg/l , Seng (Zn) 54,7175 mg/l , Timbal (Pb) 0,2349 mg/l. Logam berat berbahaya bagi perairan karena dapat menurunkan kualitas air dan dapat membunuh ekosistem air (Riyadi, R. W. (2019).



Gambar 1.5. pencemaran air akibat limbah cair batik yang tidak diolah.
Sumber : lendah.kulonprogokab.go.id, 2020

Respon Aduan Warga Terkait Limbah Batik, Petugas Laboratorium DLH Akhirnya Turun Gunung

Oleh Admindlh - 21 Januari 2020 07:16:23 - 1891 Views

265 Shares

f Share

Tweet

Email

In Share

WhatsApp

Telegram



Panji menambahkan, selanjutnya juga telah dilakukan pengambilan sampel air sumur untuk keperluan uji laboratorium pada hari Kamis (16/1/2020-red) kemarin. Dari hasil pengamatan diketahui bahwa ternyata air limbah timbul akibat kegiatan pewarnaan dan perebusan. Di lokasi tersebut belum ada Instalasi Pengolahan Air Limbah (IPAL) sehingga air limbah dibuang secara langsung ke lingkungan dengan cara diresapkan tanpa melalui pengolahan terlebih dahulu.

"Air limbah berwarna pekat masih tampak menggenang di lokasi pembuangan. Terlebih lagi di lokasi tersebut memungkinkan terjadi pencampuran antara air limbah dengan air hujan. Sehingga tidak mengherankan jika penyebaran air limbah areanya meluas" ujar Panji saat ditemui Warta DLH hari Senin (20/1/2020).

Adanya UKM ikut mendorong perekonomian penduduk namun muncul permasalahan yang perlu diatasi. Salah satunya adalah dalam **penggunaan bahan pewarnaan batik non alami** dan **limbah batik belum terkelola dengan baik** sehingga dapat merusak lingkungan. Kandungan zat kimia yang ada di limbah batik jika tidak diolah dapat menyebabkan pencemaran tanah dan air sumur warga. Pencemaran tersebut berdampak pada penurunan kualitas air di daerah setempat.

Baku Mutu Air Limbah Untuk Kegiatan Industri Batik

Parameter	PROSES BASAH		PROSES KERING	
	Kadar Paling Banyak (mg/L)	Beban Pencemaran Paling Banyak (Kg/Ton)	Kadar Paling Banyak (mg/L)	Beban Pencemaran Paling Banyak (kg/ton)
BOD ₅	85	5,1	85	1,275
COD	250	15	250	3,75
TDS	2.000	120	2.000	30
TSS	60	3,6	80	1,2
Fenol	0,5	0,03	1	0,015
Krom Total (Cr)	1	0,06	2	0,03
Amonia Total (NH ₃ Sebagai N)	3	0,18	3	0,045
Sulfida (sebagai S)	0,3	0,018	0,3	0,0045
Minyak dan Lemak Total	5	0,3	5	0,075
Suhu	± 3 ^o C terhadap suhu udara			
pH	6,0 – 9,0			
Debit limbah Paling Banyak (m ³ /Ton produk batik)	60		15	

Gambar 1.6.. Baku Mutu Air Limbah untuk Kegiatan Industri Batik
Sumber : Peraturan Daerah DIY No 7/2016 tentang Baku Mutu Air Limbah

Dalam proses industri batik dapat menghasilkan limbah cair yang jumlahnya mencapai 80% dari seluruh jumlah air yang digunakan dalam proses pembatikan (Riyadi, R. W. (2019).).

Menurut Peraturan Daerah DIY No 7/2016 tentang Baku Mutu Air Limbah, kadar baku mutu air di Kecamatan Lendah dengan adanya limbah batik telah melebihi ketentuan yang berlaku. Kadar baku mutu air maksimal yang sesuai dengan aturan yaitu maksimal 60 meter kubik per ton untuk proses basah dan 15 meter kubik per ton untuk proses kering. Oleh karena itu, maka dalam rancangan ini diberi sistem pengolahan limbah industri batik secara terpusat untuk mengatasi air yang tercemar. Dengan adanya perancangan ini diharapkan mampu mengurangi pencemaran pada air tanah di daerah Lendah.

2. Lendah Merupakan Kawasan Industri Batik Terbesar di Kab.Kulon Progo



Gambar 1.7. Peta Lendah
Sumber : Penulis, 2023

Kegiatan produksi kerajinan batik di Kulonprogo tergolong cukup tinggi terutama di daerah Lendah. Kegiatan mayoritas dilakukan di masing-masing rumah produksi batik dan rata-rata produksi milik pribadi. Namun, kegiatan produksi batik oleh UMKM batik yang berkembang tidak merata terlihat dari usaha yang besar makin besar sedangkan pengusaha mikro tidak berkembang. Saat ini, belum terdapat tempat untuk menampung workshop dan pelatihan bagi pengrajin batik yang diadakan oleh dinas.

Selain itu, akibat dari fenomena pandemi industri batik mengalami penurunan produksi. Jika potensi yang ada diwadahi dengan baik akan memperbaiki ekonomi Kecamatan Lendah dalam sektor Industri. Oleh karena itu, perancangan sentra batik dibutuhkan untuk memajukan potensi setempat, sebagai tempat edukasi, dan mewadahi usaha batik makro maupun mikro.

Berdasarkan PERDA Kabupaten Kulon Progo Nomor 1 Tahun 2012 Tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Kabupaten Kulon Progo Tahun 2012 – 2032 yang berlaku di Kabupaten Kulon Progo, Kecamatan Sentolo dan Kecamatan Lendah diarahkan untuk menjadi peruntukan kawasan industri besar karena berada di kawasan strategis ekonomi. Dari arahan aturan tersebut maka muncul desa-desa wisata di Kecamatan Lendah. Desa wisata tersebut yaitu desa wisata batik. Hal tersebut muncul karena banyaknya pelaku industri kreatif batik yang ada di lendah baik batik tulis maupun batik cap. Keberadaan UKM batik tersebut tentu dapat meningkatkan tingkat ekonomi daerah setempat.



Gambar 1.8. Kegiatan pengrajin batik di salah satu rumah produksi batik

Sumber : penulis, 2023

Salah satu kabupaten di Daerah Istimewa Yogyakarta penghasil kain batik adalah Kabupaten Kulon Progo. Kabupaten yang terkenal dengan makanan khasnya berupa geblek ini merupakan salah satu penghasil batik. Salah satu produksi terbesarnya yaitu di Kecamatan Lendah.

Industri batik di Lendah ini cukup banyak, terdapat lebih dari 50 pengrajin. Dalam setiap harinya pengunjung yang ingin berburu batik tulis berkualitas cukup banyak. Menuju ke Desa Sentra Batik bisa melalui 2 jalur, yakni bisa melalui jalur selatan dan jalur utara.

Motif batik yang dihasilkan di daerah Indonesia memiliki ragam coraknya, sesuai dengan ciri khas masing-masing daerah. Motif atau corak khas dari batik Kulon Progo pada mulanya muncul dari daerah pesisir bercorak motif binatang dan tumbuhan dengan menonjolkan warna alamnya. Motif batik di Kulon Progo lebih dikenal sebagai motif kontemporer yang merupakan penggabungan dari motif-motif klasik dengan modern sehingga juga sering ada yang menyebut sebagai motif campursari.

Motif batik geblek renteng saat ini sudah berkembang pesat di Kulon Progo, salah satu daerah penghasil batik terbesar yaitu daerah Kecamatan Lendah. Ada lebih dari 20 pengrajin batik yang tergabung dalam Asosiasi Perajin Batik Kulon Progo, dari masing-masing anggota mampu menghasilkan batik dengan jumlah antara 500-1.000 lembar per bulan. Angka ini meningkat dari waktu waktu sebelumnya.

Pernyataan Persoalan Perancangan

Persoalan Umum

Bagaimana merancang sarana edukasi batik yang terintegrasi dengan tempat pengolahan limbah ramah lingkungan?

Persoalan Khusus

- Bagaimana menciptakan rancangan bangunan edukasi batik pewarna alami dengan pendekatan eduwisata?
- Bagaimana menciptakan rancangan sebagai edukasi batik sekaligus menjadi bentuk preventif untuk mengurangi pencemaran pada air tanah akibat aktivitas industri batik?

Tujuan

1. Menciptakan rancangan bangunan edukasi batik pewarna alami dengan pendekatan eduwisata.
2. Menciptakan rancangan sebagai edukasi batik sekaligus menjadi bentuk preventif untuk mengurangi pencemaran pada air tanah akibat aktivitas industri batik.

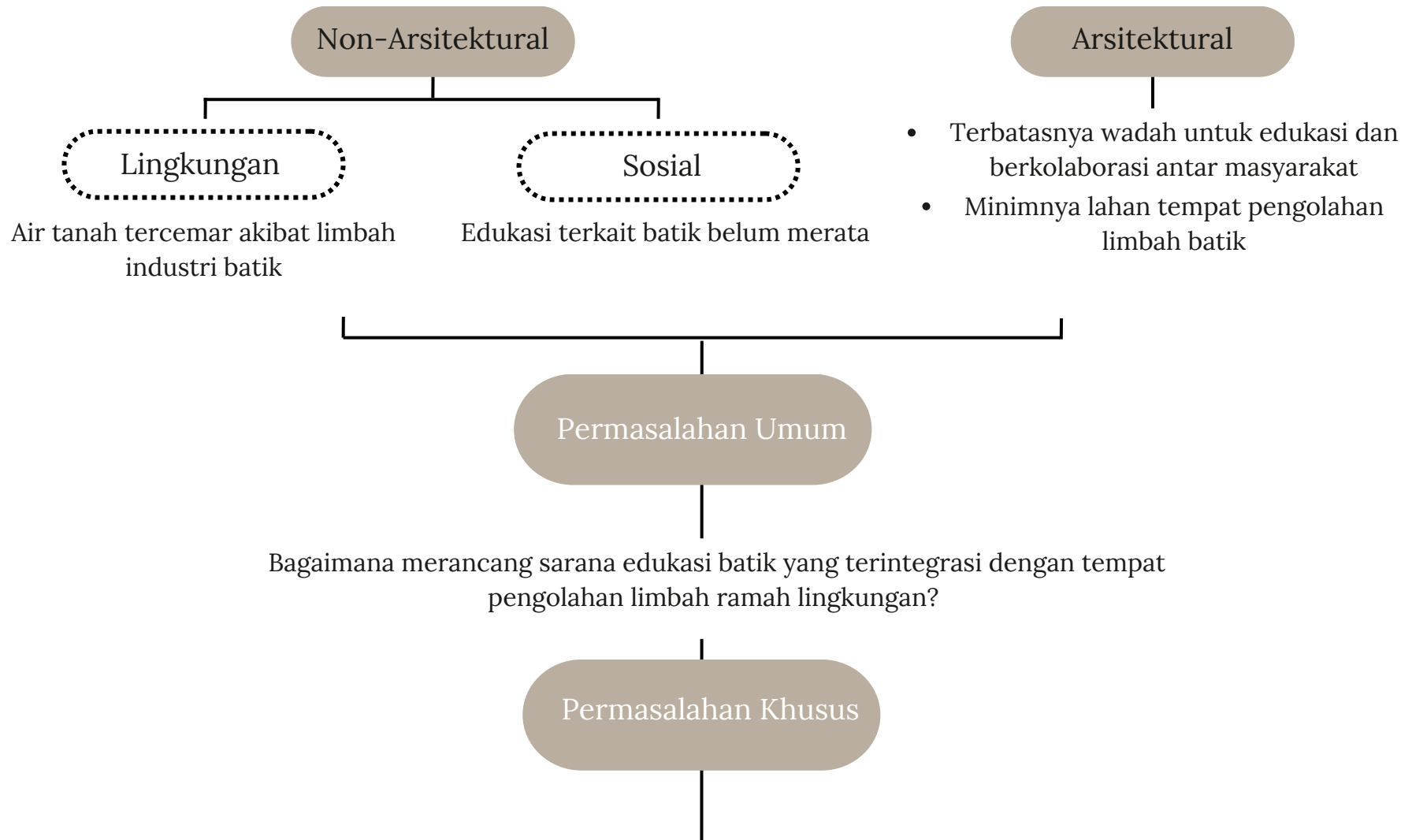
Sasaran

1. Menciptakan rancangan bangunan edukasi batik pewarna alami dengan pendekatan eduwisata
2. Mampu menciptakan rancangan sebagai edukasi batik sekaligus menjadi bentuk preventif untuk mengurangi pencemaran pada air tanah akibat aktivitas industri batik.

Batasan

- Lokasi perancangan berada di Jalan Brosot - Ngentakrejo, Pengkol, Gulurejo, Kec. Lendah, Kabupaten Kulon Progo, Daerah Istimewa Yogyakarta 55663 dengan luasan area sebesar 9500 m².
- Tipologi bangunan yaitu sentra batik disertai dengan fasilitas sesuai dengan kebutuhan di bidang industri batik, dan fasilitas pengolahan limbah cair batik.
- Konsep wisata edukasi diterapkan pada bangunan untuk meningkatkan edukasi produksi batik yang aman terhadap lingkungan.

Peta Persoalan Perancangan



- Bagaimana menciptakan rancangan bangunan edukasi batik pewarna alami dengan pendekatan eduwisata?
- Bagaimana menciptakan rancangan sebagai edukasi batik sekaligus menjadi bentuk preventif untuk mengurangi pencemaran pada air tanah akibat aktivitas industri batik?

Metode Perancangan

METODE TRIZ 40

TRIZ merupakan metode yang dapat membantu memecahkan suatu permasalahan. Metode ini membantu dalam proses penyelesaian masalah dengan fokus menghilangkan kontradiksi masalah tersebut. Untuk mendapatkan solusi yang diberikan oleh TRIZ yaitu dengan mencantumkan dua kontradiksi. Kedua kontradiksi tersebut salah satunya harus dapat meningkatkan (improving) dan satu lainnya merupakan aspek yang memperburuk (worsening). Dari kedua kontradiksi terpilih kemudian didapatkan beberapa penyelesaian masalah yang dapat diterapkan di dalam perancangan. Tentunya tidak semata-mata diterapkan, namun perlu diterjemahkan ke dalam bahasa desain dan dianalisis sesuai dengan perancangan yang akan dilakukan.

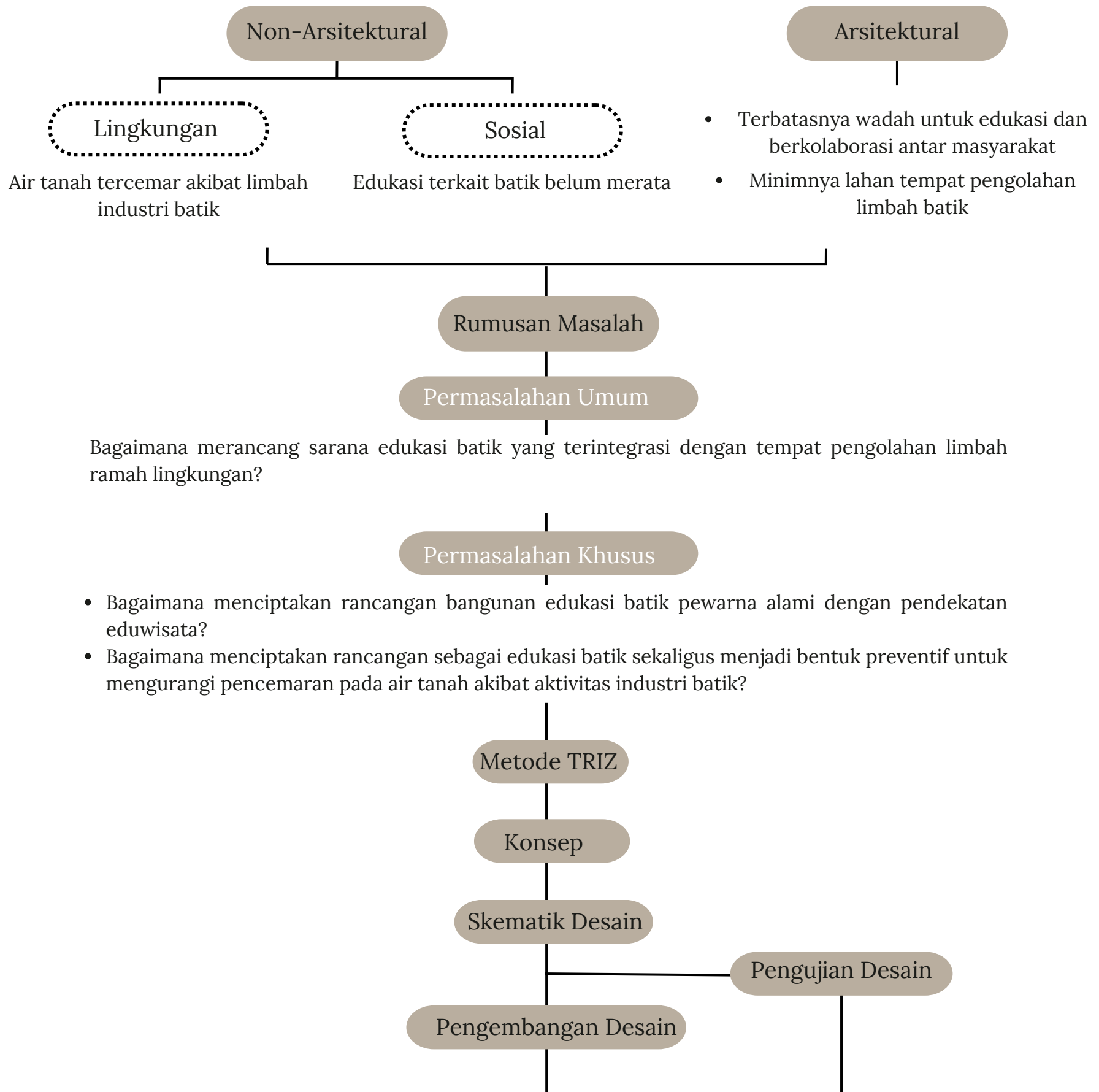
Kontradiksi yang muncul dari rancangan dinarasikan dengan struktur JIKA..., MAKA..., NAMUN... yang kemudian dianalisis menggunakan metode triz sebagai berikut :

JIKA bangunan edukasi batik dirancang dengan fasilitas pengolahan limbah cair batik komunal

MAKA dapat membantu mengatasi air tanah yang tercemar

NAMUN menimbulkan beban biaya operasional bagi pengrajin batik

Kerangka Berfikir



Originalitas, Keunggulan dan Kebaruan

PENULIS	JUDUL	TAHUN	PERBEDAAN	PERSAMAAN
Afta Murzana	Perancangan Sentra Batik di Yogyakarta sebagai Pusat Preservasi dan Edukasi Batik	2020	Lokasi perancangan	Fungsi bangunan sentra batik dan wadah edukasi batik
Diva Ichsanul Amal	Redesain Asrama Putra Pondok Pesantren Ihsanul Fikri Mungkid dengan Pendekatan Arsitektur Ekologis di Kabupaten Magelang	2022	Lokasi perancangan, fungsi bangunan	Pendekatan Arsitektur Ekologis
Vanesya Amalia Kusumawardani	Perancangan Resort dengan Pendekatan Arsitektur Biofilik di Kulon Progo Yogyakarta	2022	Pendekatan, fungsi bangunan	Lokasi perancangan di Kulon Progo

Tabel 1.1. Tabel Originalitas dan Kebaruan
Sumber : Penulis, 2023



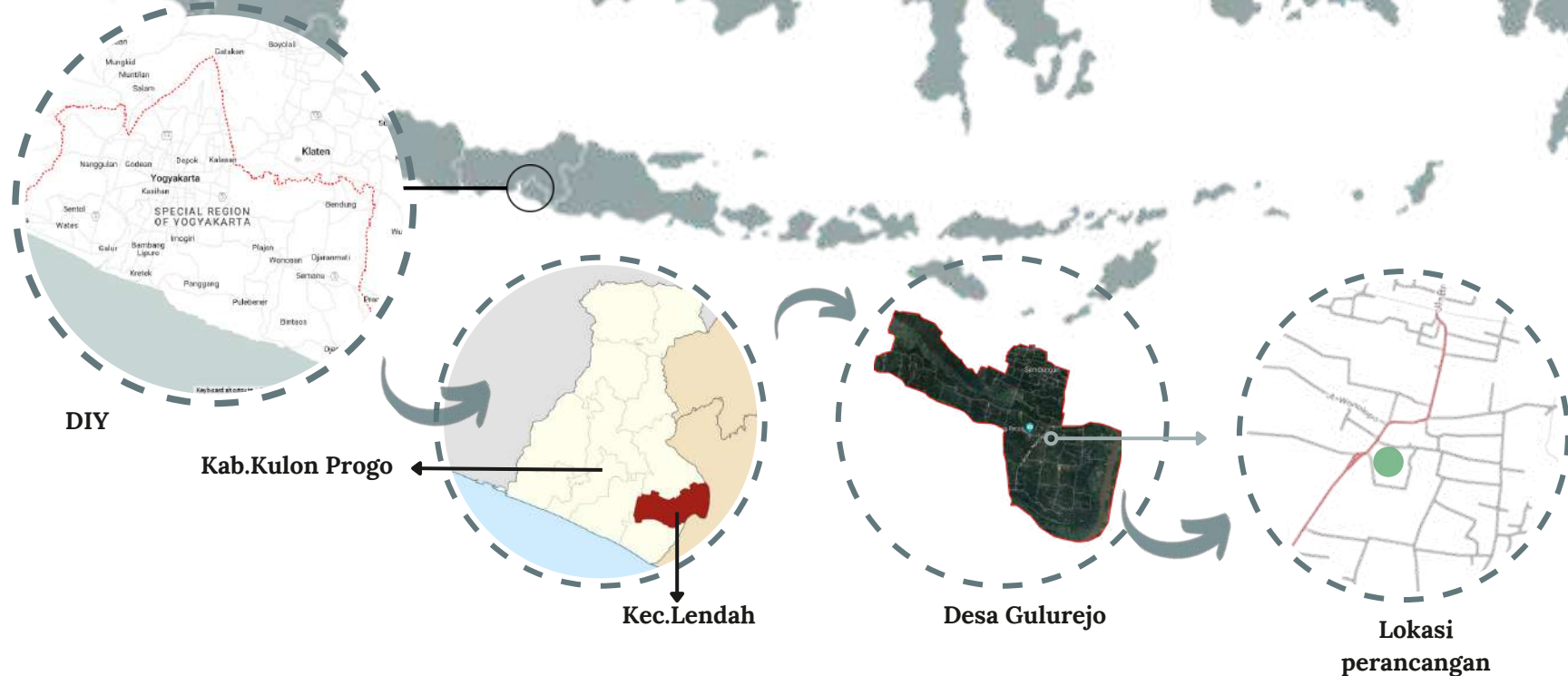
BAB 2

PENELUSURAN PERSOALAN PERANCANGAN



2.1 KAJIAN KONTEKS SITE

2.1.1 Data Lokasi



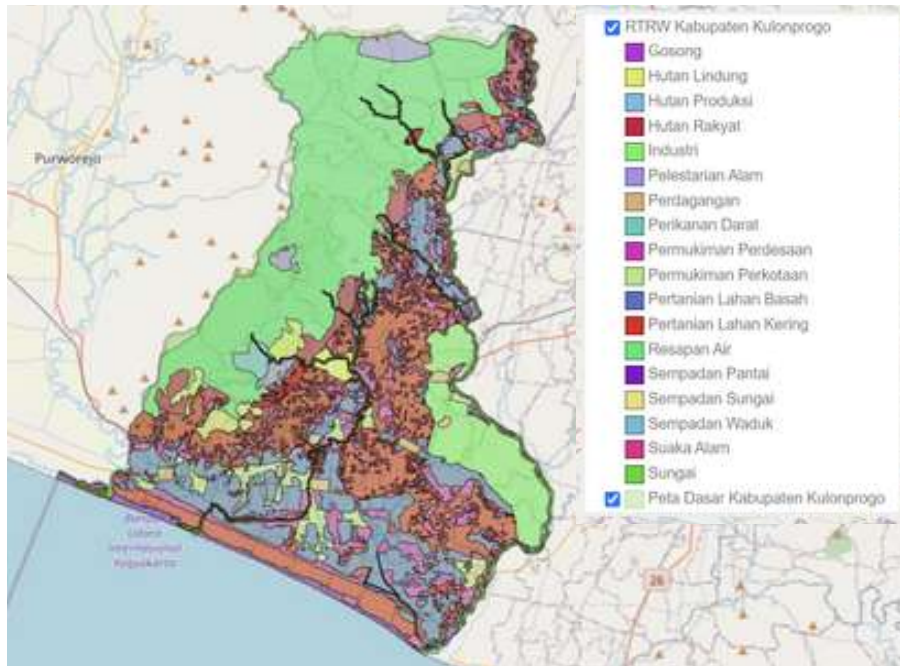
Letak site berada di Jl. Brosot- Ngentakrejo, Desa Gulurejo, Kec.Lendah, Kab.Kulon Progo, Daerah Istimewa Yogyakarta



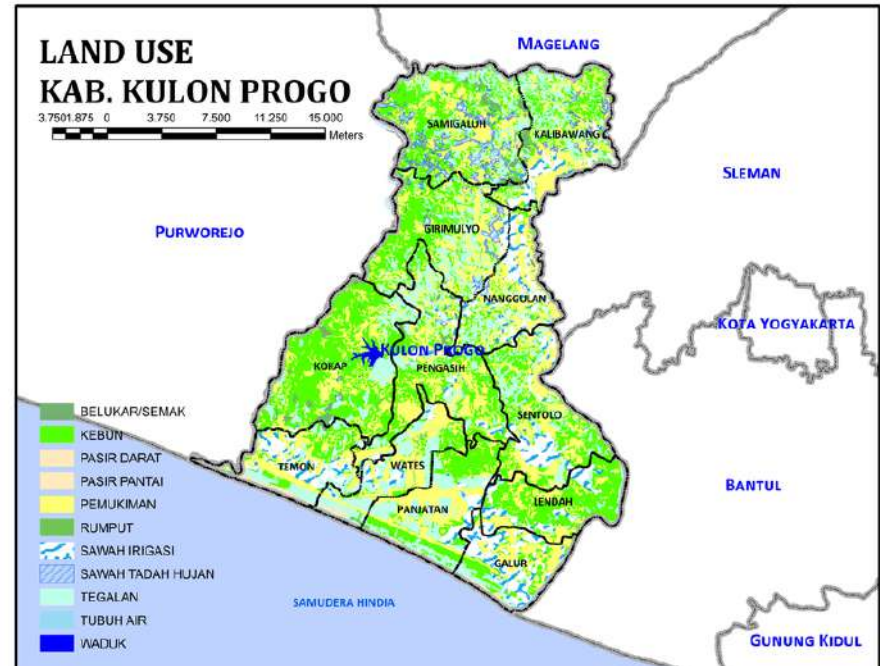
Gambar 2.1. Lokasi Perancangan
Sumber : Google Earth Pro, 2023

Lokasi perancangan berada di Kecamatan Lendah, Kabupaten Kulon Progo, DIY. Wilayah Kecamatan Lendah memiliki luas wilayah sebesar 3.559,99 ha. Terdapat 6 kelurahan antara lain Kelurahan Wahyuharjo, Bumirejo, Jatirejo, Sidorejo, Gulurejo, dan Ngentakrejo.

Titik koordinat kawasan berada pada 7°54'42.6"S 110°15'50.1"E (Sumber data Google Maps 2023). Area perancangan berada di Desa Gulurejo dengan luasan site perancangan seluas 9500m2 serta karakter topografi sedikit berkontur. Wilayah Kecamatan Lendah berdekatan dengan Sungai Progo dan berjarak sekitar 30 km arah barat daya dari Kota Yogyakarta.



Gambar 2.2. Peta RTRW Kabupaten Kulon Progo
 sumber : Website INTANTARUBERINFO, Dinas Pertanahan dan
 Tata Ruang DIY



Gambar 2.3. Peta Land Use Kabupaten Kulon Progo
 sumber : <https://lendah.kulonprogokab.go.id/>

Berdasarkan gambar peta RTRW Kabupaten Kulon Progo, Dinas Pertanahan dan Tata Ruang DIY, pada kawasan daerah Lendah memiliki peruntukan lahan yang berfungsi untuk perdagangan, permukiman perkotaan, budidaya dan termasuk pada kawasan industri.

Berdasarkan gambar *land use* Kabupaten Kulon Progo, pada kawasan daerah Lendah sebagian lahan permukiman, kebun, belukar/semak, rumput dan waduk.

Dasar pemilihan site :

- Akses mudah dan area yang strategis, dekat dengan jalan arteri (Jl. Brosot - Ngentakrejo) yaitu jalan umum yang sering dilalui oleh kendaraan.
- Berada dekat dengan sebaran rumah produksi batik.
- Sesuai dengan RTRW peruntukan tanah
- Daerah kawasan penghasil batik

Batas-batas lokasi perancangan yang berada di Kecamatan Lendah ini sebagai berikut :

Utara : Jalan lingkungan

Selatan : Jl. Mendiro Barat

Barat : Jl. Brosot - Jl. Ngentakrejo

Timur : Jl. Mendiro Barat



Gambar 2.4. Peta Sebaran IKM Batik Lendah

Sumber : Snazzymaps

● Lokasi perancangan

● Lokasi IKM batik lendah

→ Arah aliran air

— Jalan Brosot - Ngentakrejo

— Jalan Lingkungan

No	Nama IKM	Alamat	No	Nama IKM	Alamat
1	2	3	11	12	13
1	Farras Batik	Sembungan, Gulurejo, Lendah, KP	11	Sekar Arum Batik	Tubin, Sidorejo, Lendah, KP
2	Sembung Batik	Sembungan, Gulurejo, Lendah, KP	12	Wigha Batik	Jurug, Sidorejo, Lendah, KP
3	Batik Abimanyu	Mendiro, Gulurejo, Lendah, KP	13	Banyu Sabrang Batik	Kasihani II, Ngentakrejo, Lendah, KP
4	Griya Batik Senok	Mendiro, Gulurejo, Lendah, KP	14	Aricha Batik	Mendiro, Gulurejo, Lendah, KP
5	Sekar Langit Batik	Sembungan, Gulurejo, Lendah, KP	15	Sinar Abadi Batik	Kasihani I, Ngentakrejo, Lendah, KP
6	Anugerah	Gegulu, Gulurejo, Lendah, KP	16	Thok Til Batik	Nglatihan I, Ngentakrejo, Lendah, KP
7	Tamara Batik	Mendiro, Gulurejo, Lendah, KP	17	Estin Batik 1	Mendiro, Gulurejo, Lendah, KP
8	Batik Mandiri	Mendiro, Gulurejo, Lendah, KP	18	Estin Batik 2	Mendiro, Gulurejo, Lendah, KP
9	Sembayung Batik	Mendiro, Gulurejo, Lendah, KP	19	Manggala Batik	Mirisewu, Ngentakrejo, Lendah, KP
10	Yoga Batik	Mendiro, Gulurejo, Lendah, KP	20	Darminto Batik	Mendiro, Gulurejo, Lendah, KP
			21	Kelombok Batik Sekar Canting	Mendiro, Gulurejo, Lendah, KP
			22	Rina Batik	Sapon, Sidorejo, Lendah, KP

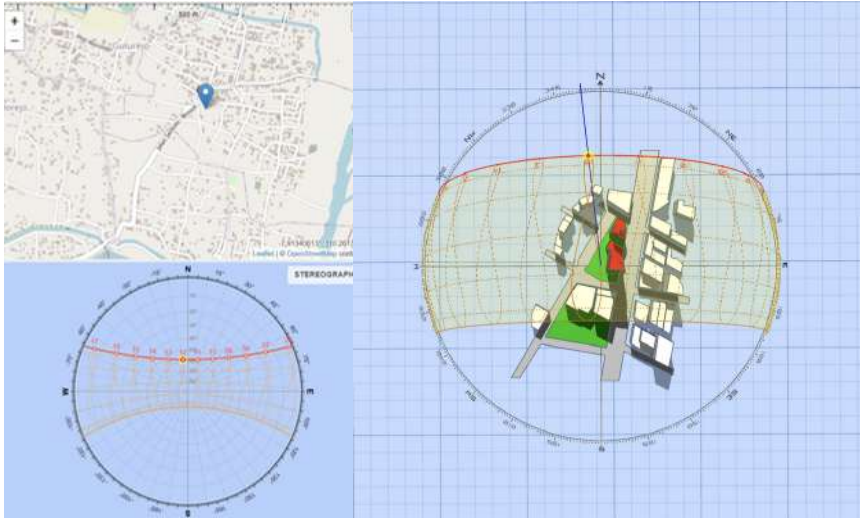
Tabel 2.1. Tabel Anggota Paguyuban Batik Lendah

Sumber : Penulis, 2023

2.1.2 Data dan Analisis Tapak

Data Tapak

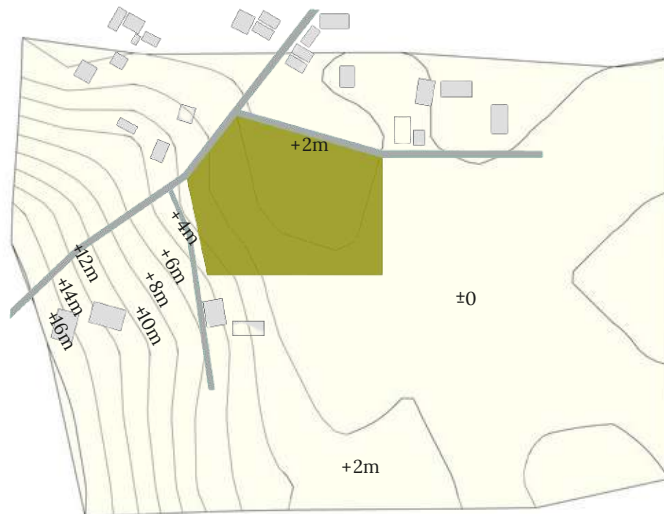
- Matahari



Gambar 2.5. Sunpath 3D
Sumber : AndrewMarsh, 2023

Pengambilan data menggunakan sunpath 3D pada waktu kritis yaitu 15 Juni 2022 menunjukkan bahwa pergerakan matahari condong mengarah ke utara. Sunpath matahari berpengaruh pada penentuan fasad bangunan, zoning ruang, dan bentuk bangunan pada rancangan bangunan.

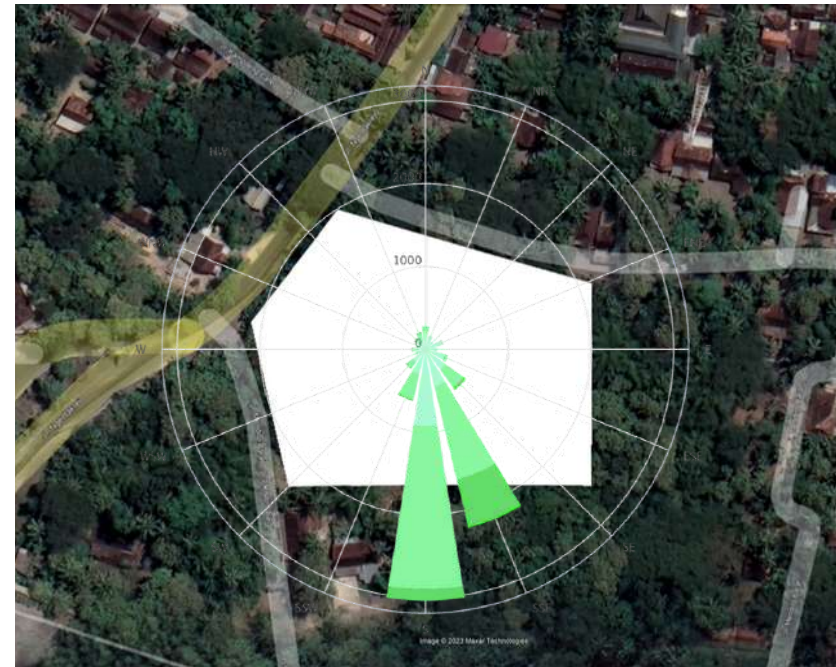
- Kondisi Topografi



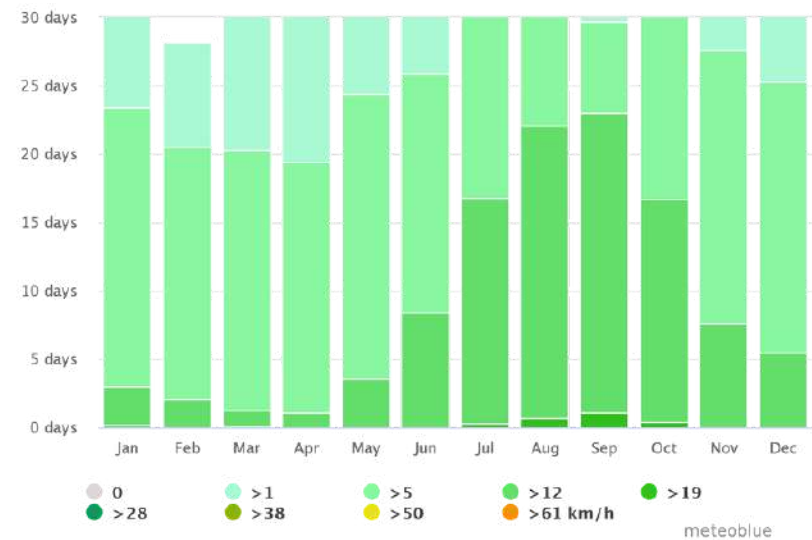
Gambar 2.6. Kondisi Topografi
Sumber : Penulis, 2023

Kondisi topografi menunjukkan bahwa tapak sedikit berkontur. Setiap garis kontur memiliki elevasi +2 meter. Topografi berpengaruh pada penentuan letak massa bangunan, zoning rancangan bangunan.

- Angin



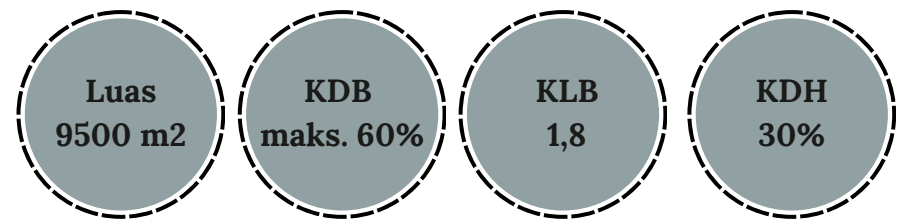
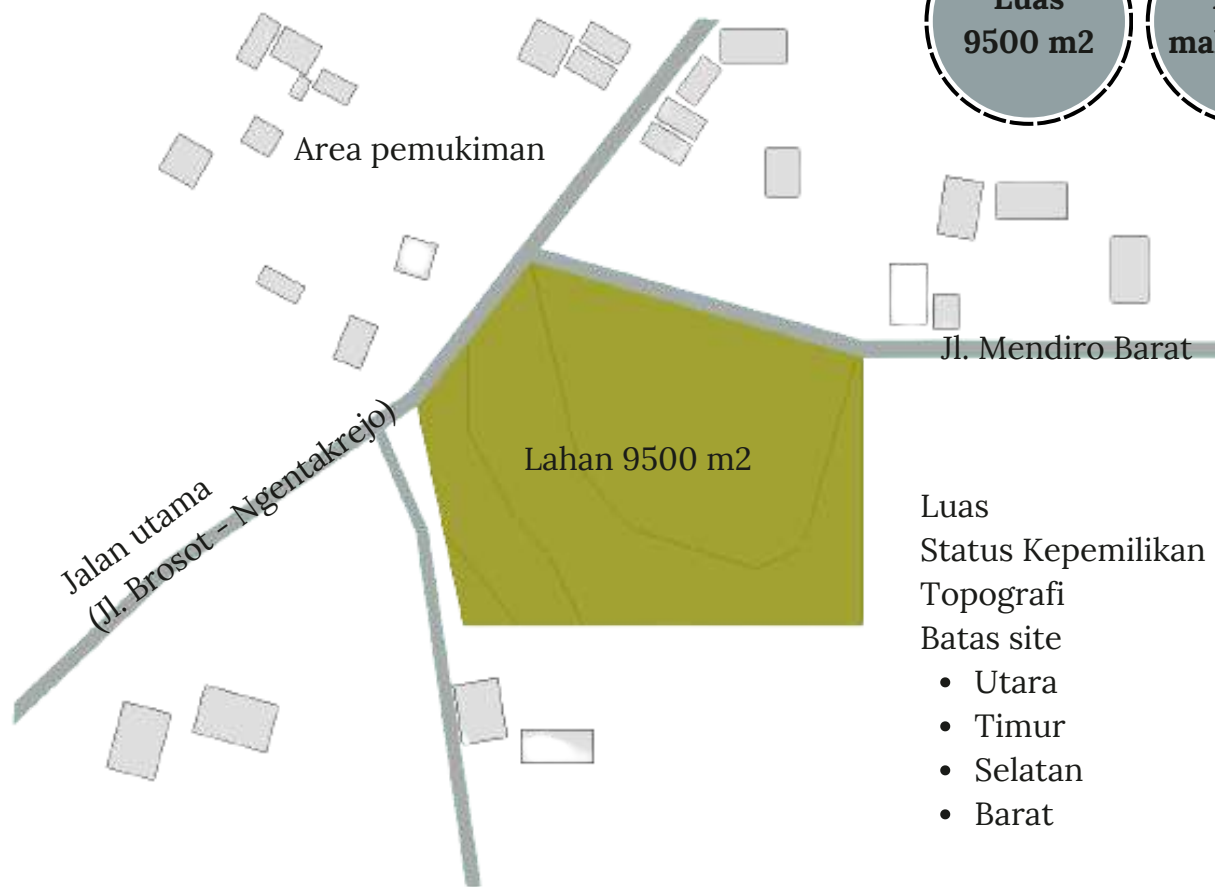
Gambar 2.7. Windrose
Sumber : Meteoblue, 2023



Gambar 2.8. Rata-rata Kecepatan Angin
Sumber : Meteoblue, 2023

Data *windrose* menunjukkan bahwa angin paling kencang berasal dari arah selatan-tenggara. Kecepatan rata-rata angin sebesar 5 m/s. Pergerakan angin pada tapak berpengaruh dalam peletakan massa bangunan, letak bukaan, dan peletakan ruang pengolah limbah di dalam perancangan.

2.1.3 Regulasi Tapak



Luas	: 9500 m2
Status Kepemilikan	: Milik Negara
Topografi	: Sedikit berkontur
Batas site	
• Utara	: Jl. lingkungan, area pemukiman
• Timur	: Jl. Mendiro barat
• Selatan	: Lahan kosong
• Barat	: Jl. Brosot - Ngentakrejo (jalan utama)

Berdasar pada Peraturan Bupati Kulon Progo Nomor 89 Tahun 2019 Tentang Rencana Tata Bangunan dan Lingkungan Perkotaan Lendah, menyatakan bahwa regulasinya sebagai berikut :

- Koefisien Dasar Bangunan (KDB) sebesar 60%
- Koefisien Lantai Bangunan (KLB) maksimal 1.8
- Koefisien Dasar Hijau (KDH) minimal 30%

Mengacu pada Peraturan Daerah Kabupaten Kulon Progo Nomor : 4 Tahun 2009 Tentang Sempadan Bangunan menyebutkan bahwa :

Dalam pasal 8, Garis sempadan untuk jalan lingkungan, dengan fungsi lingkungan III, batas bangunan terluar sebagai rumah tinggal, peruntukan usaha perdagangan dan jasa yaitu 6,5 meter dari as jalan, dan batas pagar pekarangan adalah 3,5 meter dari as jalan.

Lokasi perancangan berdekatan dengan jalan utama sehingga aksesnya mudah, berada di tengah rumah produksi batik dan dekat dengan permukiman.

Mengacu pada kajian regulasi maka didapat perhitungan regulasi untuk perancangan sebagai berikut :

- Luas tapak 9500 m2

KDB maks. 60%, maka
 $60\% \times 9500 \text{ m}^2 = 5,700 \text{ m}^2$

KLB 1.8, maka
 $1.8 \times 9500 \text{ m}^2 = 17,100 \text{ m}^2$

KDH 30%, maka
 $30\% \times 9500 \text{ m}^2 = 2,850 \text{ m}^2$

2.2 KAJIAN TEMA PERANCANGAN

2.2.1 Sarana Edukasi Batik

Sarana edukasi batik merupakan tempat dimana terjadinya pembelajaran proses membuat batik. Proses tersebut meliputi proses membuat pola, mencanting, mewarna kain, perebusan untuk menghilangkan malam, pelorodan, hingga proses karya final.

Pengalaman edukasi dan wisata yang dirasakan :



Gambar 2.9.
Kegiatan Belajar
Membatik
Sumber :
Penulis, 2023

Belajar membuat batik

Mempelajari proses pembuatan batik dari membuat pola, mencanting, memberi warna hingga proses akhir. Karya yang dibuat dibawa pulang sebagai cinderamata.



Gambar 2.10.
Belajar membuat
pewarna alami
Sumber :
Penulis, 2023

Belajar membuat pewarna alami

Belajar membuat pewarna alami dari tumbuh-tumbuhan yang ada di lokasi



Gambar 2.11.
Pameran galeri
batik
Sumber :
Penulis, 2023

Pameran galeri batik

Melihat hasil karya-karya batik lokal berbagai motif dan warna



Gambar 2.12.
pengolahan limbah
Sumber :
Suryacipta, 2023

Edukasi pengolahan limbah

Melihat proses alur pengolahan limbah cair batik yang dimana proses air filtrasi digunakan untuk tanaman

2.2.2 Eduwisata

Wisata edukasi atau *edu-tourism* bagi masyarakat adalah suatu pusat yang menerapkan pendidikan non-formal tentang suatu pengetahuan kepada wisatawan yang berkunjung ke suatu tempat wisata. Istilah ini sering digunakan dalam pariwisata untuk mengintegrasikan nilai-nilai pendidikan ke dalam pariwisata.

Secara harfiah, eduwisata berasal dari kata “edukasi” dan “wisata”. Menurut KBBI, wisata yaitu pergi bersama sama dengan tujuan untuk bersenang-senang, sukacita, memperoleh ilmu pengetahuan dan sebagainya atau menurut UU RI no 10 tahun 2009, wisata merupakan aktivitas perjalanan untuk datang menuju destinasi tertentu untuk rekreasi, memperoleh pengetahuan keunikan suatu daerah, pengembangan diri yang terdiri dari perorangan maupun kelompok dalam jangka waktu yang sementara.

Edukasi merupakan bentuk usaha untuk memberikan ilmu pengetahuan yang bersumber dari dalam diri ataupun luar agar seseorang bisa mengerti tentang bagaimana pengetahuan yang diajarkan. Eduwisata memiliki kegiatan yang mengedukasi atau memberikan pendidikan kepada pengunjung. Kegiatan tersebut merupakan bagian dari atraksi yang menarik pengunjung untuk datang dan dibantu dengan komponen lainnya.

Berikut beberapa **komponen pembentuk pariwisata** sehingga kegiatan dapat dikatakan sebagai tempat wisata : atraksi, amenitas, aksesabilitas, dan ancilliary

1. Atraksi

Daya tarik tersendiri yang wujudnya sebuah pengalaman. Hal ini akan dirasakan langsung oleh target wisata saat memasuki area destinasi.

2. Amenitas

Merupakan fasilitas pendukung yang disediakan untuk memenuhi kebutuhan target wisata. Amenitas dapat disesuaikan dengan kebutuhan pengguna berdasarkan analisi pengguna dan peraturan yang sesuai dengann tempat wisata.

3. Aksesabilitas

Berupa infrastruktur dan sarana sebagai pemenuhan kebutuhan akses menuju tempat destinasi dapat berupa transportasi dan pedestrian.

4. Ancilliary

Merupakan adanya komunitas atau organisasi di dalam suatu tempat wisata. Ancilliary dibutuhkan supaya tempat wisata tidak mangkrak dan bisa terus berkembang.

Komponen Eduwisata

Atraksi

Pengalaman Aktivitas :

Belajar membatik, workshop, pameran galeri batik, membuat pewarnaan alami, studi pengolahan limbah batik.

Pengalaman Indrawi :

Penciuman, perabaan, pendengaran, penglihatan

Amenitas

Galeri dan *showroom* batik, ruang informasi edukasi, ruang workshop membatik, ruang komunal, ruang edukasi pengolahan limbah batik, ruang pengelola, mushola, amphiteater, tempat kuliner foodcourt, taman.

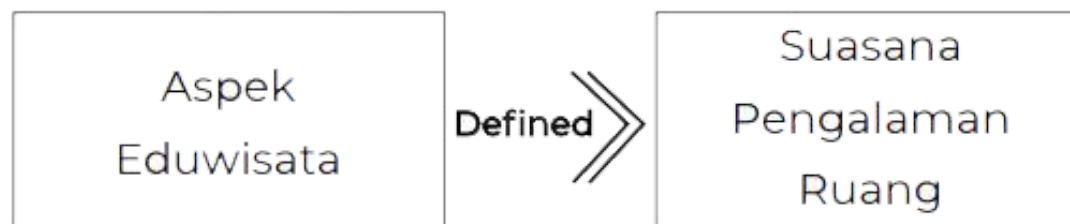
Aksesabilitas

Transportasi, jalan pedestrian, area parkir

Ancillary

Warga, pengrajin batik, paguyuban dan komunitas batik

Aspek dalam pengalaman Edu-wisata



1. Kegiatan secara Fisik

Rangkaian kegiatan wisata dengan melibatkan atau menggerakkan anggota tubuh sehingga memicu untuk meningkatkan daya motorik seseorang.

2. Kegiatan Rekreasi

Rangkaian kegiatan dengan tujuan untuk bergembira dan bersenang-senang.

3. Lingkungan yang Berkelanjutan

Kegiatan pariwisata dengan melakukan interaksi antar manusia dengan lingkungan yang berkelanjutan.

4. Pengetahuan

Suatu kegiatan dalam edukasi wisata dengan mengajak wisatawan untuk belajar dan memperoleh keuntungan berupa ilmu pengetahuan.

Pengalaman edukasi dan wisata yang dirasakan :



Belajar membuat batik

Mempelajari proses pembuatan batik dari membuat pola, mencanting, memberi warna hingga proses akhir. Karya yang dibuat dibawa pulang sebagai cinderamata.



Belajar membuat pewarna alami

Belajar membuat pewarna alami dari tumbuh-tumbuhan yang ada di lokasi



Pameran galeri batik

Melihat hasil karya-karya batik lokal berbagai motif dan warna



Edukasi pengolahan limbah

Melihat proses alur pengolahan limbah cair batik yang dimana proses air filtrasi digunakan untuk tanaman

Segmen Pengunjung Wisatawan

Pelajar

Pelajar merupakan salah satu wisatawan yang berasal dari TK, SD, SMP hingga SMA bahkan perguruan tinggi. Biasanya wisatawan pelajar lebih antusias dan suka untuk berekspresi.

Komunitas

Biasanya berwisata sebagai tambahan bekal ilmu untuk diterapkan dan diajarkan kembali

Keluarga

Di dalam segmen keluarga biasanya lebih mencari tempat untuk rekreasi dan menikmati kebersamaan, bersantai di tempat objek wisata.

Pengalaman Ruang Indrawi

Pengalaman ruang juga dapat disebut sebagai *spatial experience* yaitu hubungan interaksi antara manusia (pengguna) dengan ruang yang membentuk sebuah persepsi akibat adanya elemen pembentuk spasial. Dengan adanya elemen ini, pengguna dapat merasakan pengalaman meruang seperti merasa aman, merasa terlindungi ketika memasuki sebuah ruang.

Proses pengalaman meruang dapat dirasakan melalui panca indera diantaranya penglihatan, pendengaran, sentuhan dan penciuman.

Elemen pembentuk pengalaman indrawi pada rancangan :



Dari bentuk fasad yang terkena cahaya dapat membentuk bayangan yang menarik secara visual



Terdapat elemenair yang dapat menghasilkan bunyi yang menenangkan.



Air hasilolahan limbah tidak bau. Tumbuhan dapat menetralkan bau dan juga membuat udara menjadi lebih bersih



Material bangunan menggunakan material alam memiliki tekstur dan menciptakan kesan tersendiri

2.3 KAJIAN TIPOLOGI PERANCANGAN

2.3.1 Bangunan Sentra Batik

Menurut Kamus besar Bahasa Indonesia (KBBI), Sentra adalah tempat yang terletak di tengah-tengah, titik pusat, pusat (kota, industri, pertanian, dsb). Batik adalah kain bercorak. Sehingga dengan membaca beberapa pengertian dan menggabungkan arti kata Sentra dan Batik, maka pengertian Sentra Batik adalah pusat yang menghasilkan atau memproduksi bahan pakaian berupa batik yang meliputi proses produksi, edukasi, dan pengembangan inovasi.

Sentra Batik merupakan salah satu dari pusat kesenian, sehingga tipologi dan kebutuhan ruang tidak akan jauh berbeda dengan pusat kesenian lainnya. Menurut Neufert (1999), Galeri masuk ke dalam bangunan pusat kesenian, sehingga dalam hal ini akan membahas terkait tipologi Galeri.

Tipologi Galeri

Menurut Joseph De Chiara (1987), galeri yang ideal adalah galeri yang dapat membuat pengunjungnya merasakan suasana yang ramah, nyaman menarik dan seolah menyambut. Tujuan dasar dari sebuah galeri yaitu untuk mengumpulkan, memamerkan karya-karya dan menyediakan pembelajaran terkait dengan hasil karya seni yang ditampilkan untuk meningkatkan pengetahuan masyarakat dan merangsang aktivitas kreatif. Sebuah galeri yang baik meliputi fungsi-fungsi dasar:

1. kuratorial,
2. display,
3. persiapan display,
4. pendidikan.

Fungsi	Ruang yang Dibutuhkan
Fungsi Kuratorial	a. Kantor kerja, <i>workshop</i>
a. Koleksi, preservasi, identifikasi, dokumentasi, studi, restorasi b. Gudang Koleksi	b. Ruang koleksi
Fungsi <i>Display</i> • Penyusunan <i>display</i> karya koleksi terpilih untuk membentuk sebuah cerita	Galeri <i>Display</i>
Fungsi Persiapan <i>Display</i> • Persiapan pameran	<i>Workshop</i> , kantor kerja
Fungsi Publik dan Edukasi • Bagian ini telah mencakup semua fungsi publik a. Kuliah, study tour, rapat masyarakat, film dan fungsi sosial b. Resepsi, informasi, penjualan, c. Kebutuhan publik	a. Ruang kuliah, lemari penyimpanan kursi, dapur b. Lobi, kounter penjualan dan informasi c. Toilet
Layanan Lain • Mekanikal • Kebersihan	a. Ventilasi b. Lemari penyimpan alat kebersihan

(Sumber : *Time Saver Standards for Building Types, Second Edition*)

Tabel 2.2. Fungsi dan Kebutuhan Ruang Galeri

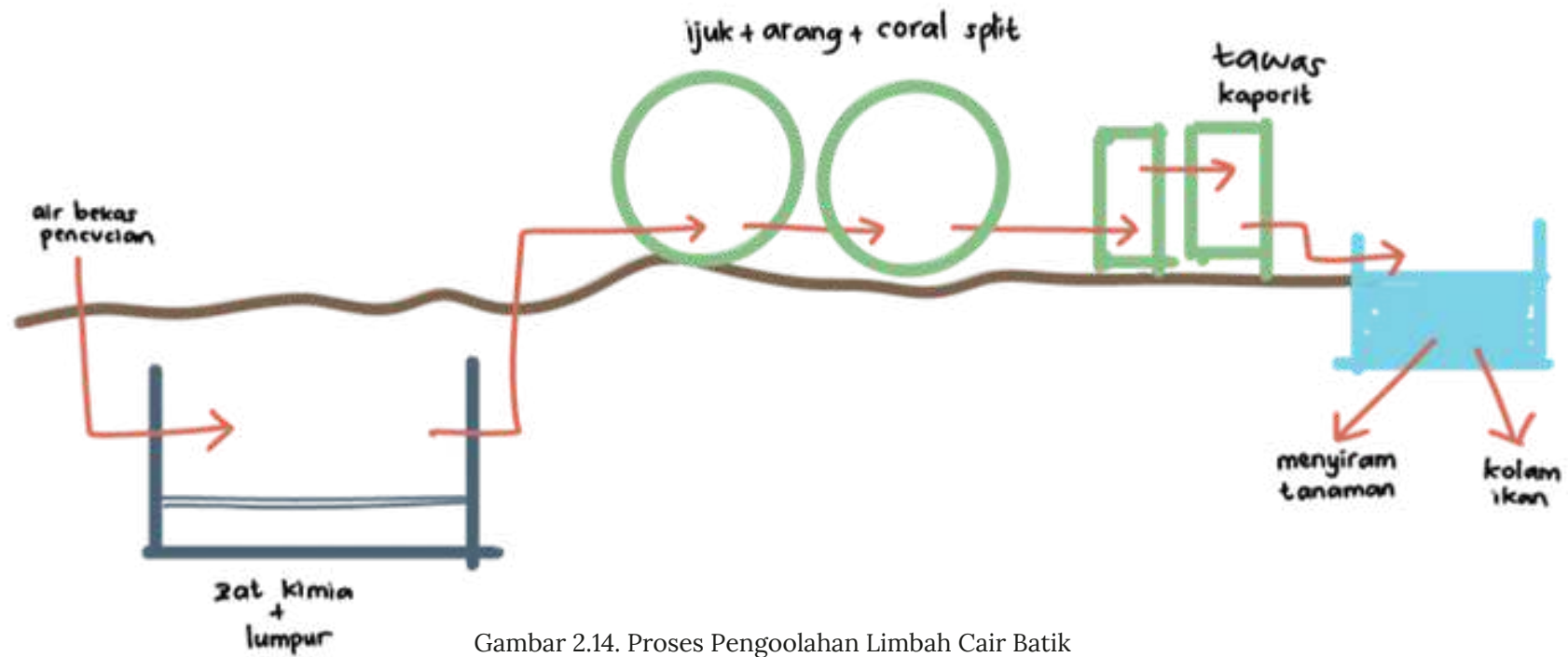
Tipologi Bangunan Berdasarkan Kajian Sentra Batik Giriloyo, Imogiri.

Sentra batik tulis di Giriloyo ini memiliki beberapa fasilitas yaitu galeri batik, ruang untuk workshop batik, showroom batik, kantor untuk staff dan pengelola, gudang penyimpanan alat, dan juga tempat instalasi pengolahan limbah cair batik.



Gambar 2.13. Batik Tulis Giriloyo, Wukirsari
Sumber : <https://batiktulisgiriloyo.com/blog/kampung-batik-giriloyo>

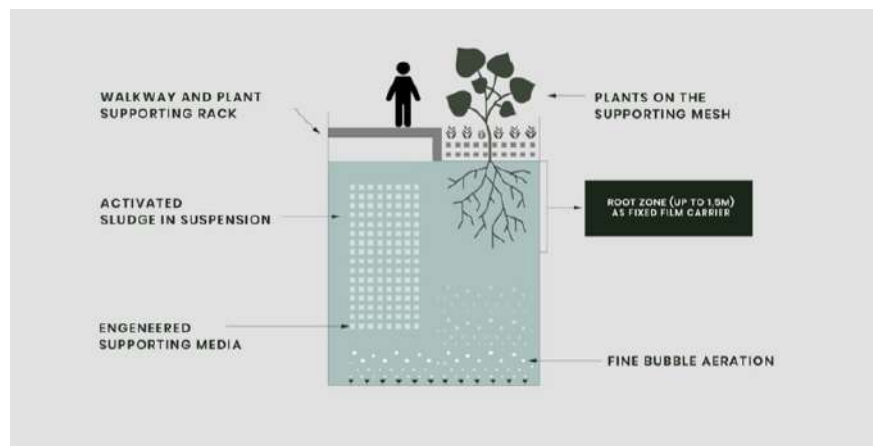
2.3.2. Tipologi Sistem Pengolahan Limbah Cair Batik



Gambar 2.14. Proses Pengoolahan Limbah Cair Batik
Sumber :Penulis, 2023

Pengolahan air limbah cair dengan tanki sesuai standar

1. Air bekas pencucian kain batik yang mengandung zat warna kimia ditampung ke dalam kolam bawah tanah.
2. Di dalam kolam dibuat bersekat, pada sekat selanjutnya diberi zat kimia untuk menetralkan naptol dengan garam.
3. Air dari kolam bawah tanah didorong keatas melalui pipa menuju tangki filtrasi pertama yang didalamnya berisi ijuk, arang, dan coral (batu split) untuk menyerap warna. Pada tangki filtrasi kedua berisi alat yang sama untuk menyaring supaya lebih bersih dan terbebas dari warna.
4. Kemudian air meunju ke tangki yang lebih kecil berisi tawas untuk menjernihkan air.
5. Setelah melalui tangki, air keluar melalui pipa menuju ke kolam penampungan terakhir
6. Pada tahap terakhir air sudah bebas warna dan bebas dari bahan kimia (sudah netral) dan sudah bisa digunakan untuk keperluan menyiram tanaman.



Gambar 2.15. Sistem Tanaman Diatas Pengolah Limbah
Sumber : Organica, 2023

PEMBUATAN BATIK

Alur Kegiatan Pembuatan Batik

01

penyiapan
kain

kain yang cocok digunakan untuk bahan pembuatan batik pewarna alami biasanya memakai kain katun, kain sutera atau kain bemberg

proses selanjutnya yaitu membuat pola gambar diatas kain menggunakan pensil supaya lebih mudah untuk dicanting

pembuatan pola
diatas kain

02

03

pembatikan &
pewarnaan

proses pembatikan yaitu menebalkan pola yang sudah dibuat menggunakan canting dan malam yang telah dipanaskan dilanjutkan dengan pewarnaan dicelupkan ke dalam pewarna alami

proses mordanting pada kain yang diwarna menggunakan pewarna alami bertujuan untuk memunculkan warna dan menghasilkan ketajaman warna

perendaman
kain
(mordanting)

04

05

fiksasi warna

pada tahap ini untuk memperkuat warna pada kain menggunakan tawas 70 gr/L (warna sesuai aslinya), kapur 50 gr/L (warna lebih tua) dan tunjung 20 gr/L (warna gelap)

pelorotan dilakukan untuk menghilangkan malam pada kain dengan cara mencelupkan kain pada rebusan air keadaan mendidih yang diberi campuran soda abu atau kanji.

pelorotan
malam batik

06

Pembuatan pewaranaan alami :

01

Jenis tumbuhan yang akan dipakai disiapkan kemudian potong bagian tumbuhan menjadi ukuran kecil-kecil agar mudah diolah

02

Potongan-potongan tersebut dimasukkan ke dalam panci dengan perbandingan 1 : 10 yaitu 1 kilogram bagian tumbuhan dengan 10 liter air.

03

Rebus sampai mendidih, lalu diamkan dengan api kecil hingga volume air menjadi setengahnya. Ketika air rebusan menjadi berwarna itu menandakan bahwa pigmen warna dari tumbuhan sudah muncul.

04

Hasil rebusan kemudian disaring dengan kain kasa, lalu didiamkan minimal semalaman, Simpan di ember plastik atau ember /panci *stainless* (hindari yang berbahan aluminium atau besi karena dapat mempengaruhi warna).

05

Larutan ekstrak hasil penyaringan ini telah siap menjadi pewarna alami.

LIMBAH BATIK



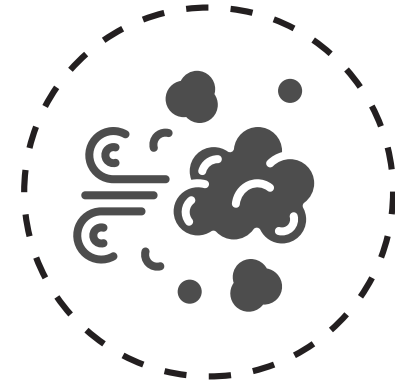
PADAT

berupa limbah malam (lilin untuk membatik) hasil proses pelorodan kain



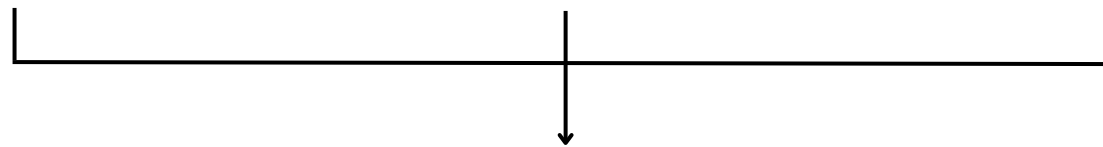
CAIR

berupa air yang mengandung zat pewarna



GAS

berupa uap yang dihasilkan pada saat perebusan



dampak dari limbah yang tidak dikelola dengan baik :

- pencemaran air tanah
- penurunan kualitas lingkungan hidup
- menimbulkan penyakit akibat dari kandungan zat kimia

solusi

- penggunaan kembali lilin malam untuk produksi
- pengadaan fasilitas pengolahan limbah cair batik
- limbah padat hasil rebusan digunakan kembali sebagai pupuk kompos
- penanaman vegetasi di sekitar site untuk mengurangi limbah gas

Tabel 2.3. Macam Limbah Batik

Berdasarkan informasi yang didapat dari salah satu pengusaha batik skala besar, dalam sehari dapat memproduksi sekitar 60 potong kain batik dengan proses pelorodan batik tergantung dengan jumlah pesanan, limbah yang dihasilkan sekitar **600L/hari**.

1 rumah produksi besar dalam seminggu = 4,200L/week

1 rumah produksi kecil dalam seminggu (asumsi 1/3nya) = 1,516L/week

volume yang ditampung :

produksi ikm batik besar

7 x 600L = 4,200L/hari

7 x 4,200L = 29,400L/minggu

produksi ikm batik kecil

13 x 200L = 2,600/hari

13 x 1,400 = 33,800L/minggu

Pengolahan limbah yang dibutuhkan dalam sehari mampu mengolah sebanyak 6,800L/hari.

Total volume limbah cair = 47,600 L/week

Tangki yang dibutuhkan yaitu 1 buah tangki dengan volume 50,000 L.



Dimensi tangki

Panjang = 620 cm

Lebar = 250 cm

Tinggi = 250 cm

Penggunaan Pewarna Sintetis menjadi Pewarnaan Alami

Ada dua jenis pewarna yang digunakan: pewarna alami dan pewarna buatan atau sintetis. Pewarnaan alami mengacu pada penggunaan dan pengolahan bahan-bahan alami seperti tumbuhan dan buah-buahan untuk menambah warna pada kain batik. Sebaliknya, pewarnaan sintetis menggunakan bahan kimia atau bahan buatan yang dirancang khusus untuk kain.

- Pewarna Alami

Pewarna alami untuk bahan tekstil biasanya diperoleh dari ekstrak berbagai bagian tumbuhan seperti kayu, akar, daun, biji, dan bunga. Warna berbeda ditemukan di berbagai bagian tanaman. Tumbuhan tersebut antara lain daun pohon nila (*Indofera*), kulit pohon soga tingi (*Ceriops candolleana* arn), pohon tegeran (*Cudraina javanensis*), kunyit (*Curcuma*), teh (*Tea*), dan akar mengkudu (*Morinda citrifelia*), termasuk Soga. kulit pohon. Jambal (*Pelthophorum ferruginum*), sumba (*Bixa orellana*), daun jambu biji (*Psidium guajava*).

Kerugian dari penggunaan pewarna alami adalah konsentrasi pigmen yang rendah, stabilitas pigmen yang buruk, keseragaman warna yang buruk, dan spektrum warna yang tidak seluas pewarna sintetis. Selain kekurangan tersebut, batik yang menggunakan pewarna alami juga memiliki kelebihan dan memiliki daya tarik global dengan ciri khas yang unik, etnik, dan eksklusif.

- Pewarna Sintetis

Seperti bahan tekstil lainnya, pewarna sintetis digunakan untuk mewarnai kain batik. Pewarna sintetis adalah pewarna yang dibuat dengan menggunakan bahan kimia tertentu. Namun tidak semua pewarna sintetis dapat digunakan untuk pewarnaan ikat, karena proses pewarnaan ikat harus dilakukan pada suhu ruangan. Pewarna sintetis untuk batik antara lain:

Zat warna Naphtol

Zat pewarna ini memiliki 2 komponen yaitu sebagai komponen dasar dan komponen pembangkit.

Zat warna Rapid Zat

Pewarna ini adalah campuran antara komponen naphtol dengan garam diazonium yang distabilkan. Warna yang sering dipakai yaitu rapid merah, karena warnanya cerah dan khas tidak ada pada pewarna lain.

Zat warna Indigosol

Zat pewarna indigosol merupakan salah satu zat yang tidak mudah luntur, memiliki warna yang cerah dan merata. Warna indigosol menghasilkan warna indigo cenderung ke arah warna lembut/pastel.



Gambar 2.16. Pewarna Sintetis Buatan



Gambar 2.17. Batik Pewarna Alami

Kelebihan batik warna alam:

Intensitas warna yang dihasilkan batik alam kurang pekat, lebih natural, lembut, dan sejuk tampilannya sehingga menghasilkan batik yang unik dan indah. Bahan bakunya mudah didapat dan tidak perlu impor. Limbah batik dengan pewarna alami lebih ramah lingkungan dan tidak mencemari lingkungan karena semua bahan berasal dari alam dan mudah terurai. Hal ini dapat menjadi insentif bagi masyarakat untuk menanam tanaman yang menghasilkan pewarna ikat alami untuk meningkatkan penghijauan. Ini bisa menjadi produk yang khas dan unik, menjadikannya produk yang lebih baik untuk pasar global dengan harga lebih tinggi.

Dalam upaya dari penggunaan pewarna sintetis menuju ke pewarnaan alami, disediakan lahan yang ditanami beberapa sampel tanaman pewarnaan alami seperti kunyit, mengkudu, jalawe, indigofera, dan pohon mangga.

Bahan Kimia

- Zat Naphthol (campuran semua warna)
- Indigosol (Cenderung untuk menghasilkan warna cerah)
- Remasol (Pewarna sintetis yang biasa digunakan saat proses mencolet)



Bahan Alami

- Kunyit (diambil bagian rimpang dan umbi akarnya menghasilkan warna kuning)
- Indigofera (pengganti naptol, tanaman perdu, menghasilkan warna biru)
- Buah Jalawe(warna coklat kehijauan)
- Daun teh (warna coklat)
- Secang (merah dan kuning)
- Serabut kelapa (warna krem kecoklatan)
- Daun mangga (warna hijau)
- Daun pohon alpukat (warna hijau kecoklatan)
- Kulit manggis (warna merah)
- Akar mengkudu (warna merah)
- Kayu Tegeran (warna kuning)

Tabel 2.4. Macam Pewarna Batik

2.4 KAJIAN PRESEDEN

2.4.1 Sentra Batik Tulis Giriloyo, Imogiri, Yogyakarta



Gambar 2.18. Kampung Batik Giriloyo
sumber : <https://batikgiriloyo.co.id/>

Kawasan Sentra Batik Giriloyo terletak di desa Wukirsasi, kecamatan Imogiri, kabupaten Bantul, Daerah Istimewa Yogyakarta (DIY), Jawa Tengah. Terletak kurang lebih 20 km ke arah selatan dari pusat kota Yogyakarta. Sentra batik tulis ini telah menjadi destinasi wisata budaya. Sentra batik ini terkenal dengan motif keratonnya yang halus.

Saat ini, terdapat 12 kelompok kecil pengrajin batik di beberapa dusun antara lain Dusun Giriloyo, Cengkehan, dan Karang Kulon. Kelompok pengrajin batik tersebut disatukan dalam sebuah kelompok Paguyuban Batik Giriloyo. Terdapat sekitar 600 pengrajin yang ada di kampung batik ini.



Gambar 2.19. Kegiatan Membatik di Kampung Batik Giriloyo
sumber : <https://batikgiriloyo.co.id/>

Dari bangunan ini, lesson learned yang dapat diambil yaitu kegiatan produksi membatik memerlukan beberapa ruang yaitu ruang workshop, pameran, showroom, kantor pengelola, gudang, mushola dan tempat parkir.

2.4.2 Chapultepec Environmental Culture Center / ERREqERRE Arquitectura y Urbanismo



Architect : ERRE q ERRE arquitectura y
s urbanismo
Area : 2000 m²
Year : 2023

Pusat Kebudayaan Lingkungan merenungkan sebuah Paviliun yang dikelilingi oleh taman dengan desain yang natural dan tampilan etnobotani. Kebun-kebun ini mengacu pada ekosistem yang beragam dan pemandangan alam Lembah Cekungan Meksiko (hutan beriklim sedang, padang rumput, lahan basah, dan vegetasi pedegral) dan terintegrasi dengan vegetasi, topografi eksisting, sehingga mengoptimalkan dan meningkatkan hutan kota.



sumber :Archdaily

Lesson learned :

1. Bangunan dikelilingi dengan taman dan kebun yang dibuat mengikuti lansekap serta terintegrasi dengan topografi dan vegetasi eksisting.
2. Terdapat pedestrian bagi pejalan kaki berupa lintasan berbentuk spiral di bagian tengah sehingga meningkatkan konektivitas penggunaannya. Pedestrian dibuat sedemikian rupa agar pengguna merasakan hubungan yang erat dengan lingkungan alam sekitarnya.
3. Ruang budaya dibuat terbuka dan terkoneksi dengan taman yang melingkar.
4. Perancangan paviliun yang ringan, fleksibel, serbaguna, dan sangat minim perawatan. Paviliun sebagai tempat pameran yang berfokus untuk mempromosikan budaya.
5. Sistem konstruksi yang optimal dan teknologi baru yang meminimalkan jejak karbon dan dampaknya terhadap lingkungan.

2.4.3 Bogor Creative Hub



Bogor Creative Hub memiliki luas 1,3 hektar. Letaknya dekat Kebun Raya Bogor dan Istana Kepresidenan Indonesia. Gedung Pusat Kreatif Kota Bogor terdiri dari galeri dan ruang seni visual berkapasitas 40 orang, auditorium berkapasitas 77 orang, ruang fotografi, ruang digital komunitas musik, komunitas penerbitan, kantor administrasi, dan ruang indoor. Area outdoor meliputi kafe outdoor, pusat informasi, musala, dan toilet.

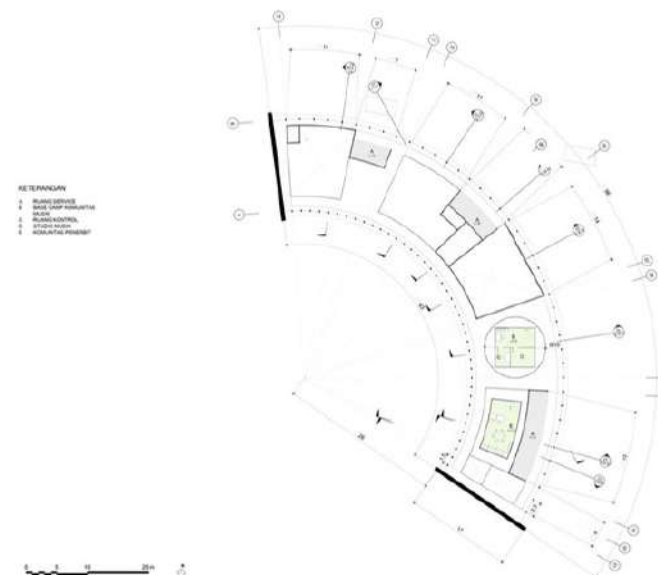
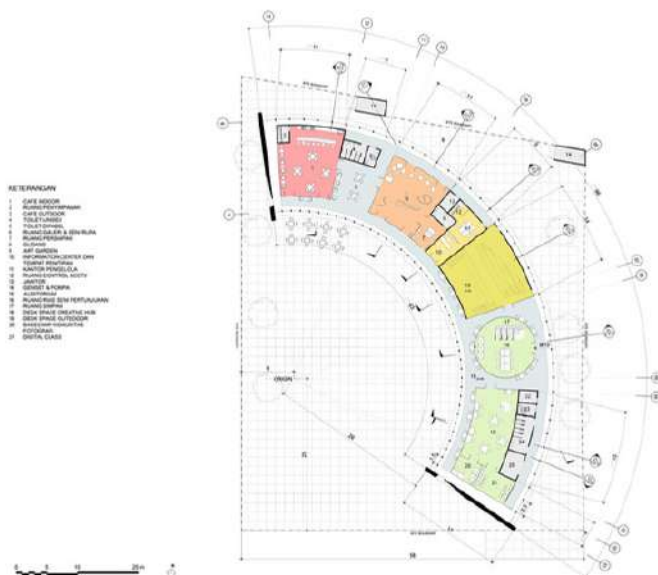
Perancangan Bogor Creative Hub lebih dari sekedar bangunan, juga menawarkan ruang terbuka hijau yang sangat luas. Ruang terbuka yang asri dapat digunakan untuk berbagai aktivitas, mulai dari bersantai hingga formal dan santai. Setiap ruangan dalam gedung dikelilingi oleh teras terbuka, menjadikannya ruang komunitas dan bebas hambatan. Gedung ini dapat dimanfaatkan oleh komunitas kreatif sekitar Kota Bogor.

Denah ruang - ruang yang ada di Bogor Creative Hub. Ruang yang disediakan meliputi cafe indoor dan outdoor, ruang penyimpanan, ruang galeri, art garden, auditorium, basecamp komunitas fotografi dan musik, desk space creative hub, studio musik, dan ruang servis lainnya.



Lesson learned :

1. Pusat Kreatif dengan aksesibilitas dari segala arah, mudah, dan terhubung dengan ruang terbuka ke taman sehingga tercipta sirkulasi yang baik.
2. Dilengkapi dengan teras terbuka yang dapat memperluas ruang bersama dan bebas hambatan.
3. Menyediakan ruang terpadu antara pendidikan, rekreasi dan pertunjukan di luar ruangan, menciptakan ruang sosial yang menumbuhkan kreativitas.
4. Dirancang dengan seterbuka mungkin sebagai ruang publik untuk pengunjung.



2.4.4 Waste Water Treatment Plant (WWTP) Organica Suryacipta



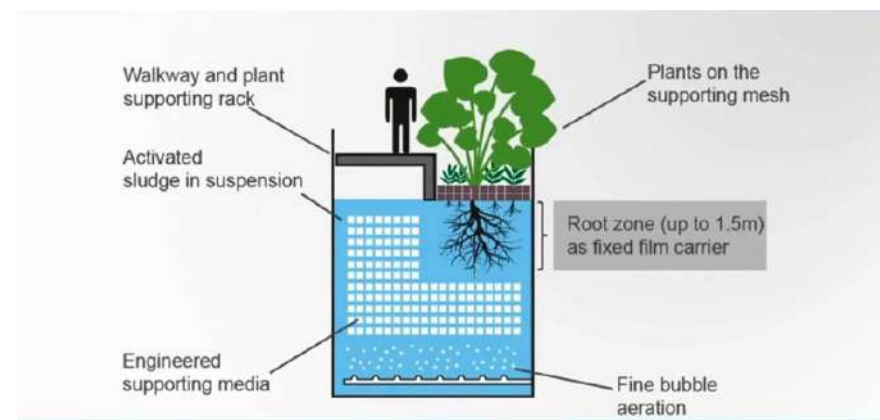
sumber : <https://www.organicawater.com/>



sumber : <https://turisian.com/tag/wwtp-organica-suryacipta/>

Lesson learned :

1. Instalasi Pengolahan Air Limbah (IPAL) ini menggunakan metode unik dalam pengolahan air limbah industri sehingga dapat dijadikan edukasi bagi para pelajar maupun mahasiswa.
2. Taman ini merupakan rumah bagi berbagai jenis tanaman, termasuk pohon markisa, pohon palem kuning, bunga kertas, dan bahkan pohon pisang. Jenis bunga lainnya antara lain kembang sepatu, ceri, bambu, lavender, kayu putih, dan anggur. Media hidroton sering digunakan dalam hidroponik sebagai media penempatan tanaman di atas aliran air.
3. Akar tanaman yang bersentuhan dengan air limbah menjadi tempat berkembang biaknya bakteri untuk proses penguraian.



sumber : <https://www.organicawater.com/components-of-our-facilities/>

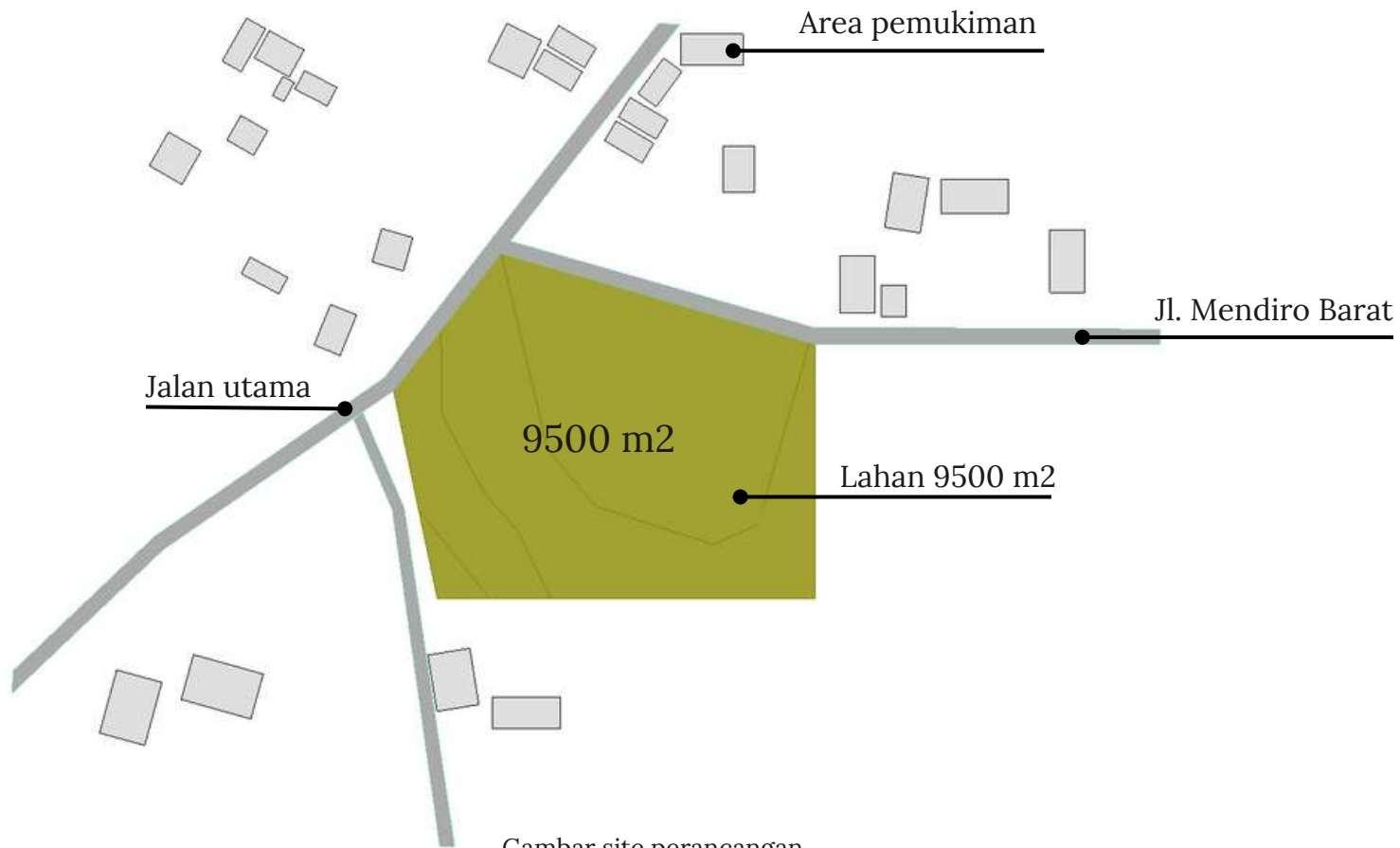


BAB 3

PEMECAHAN PERSOALAN PERANCANGAN

3.1 ANALISIS KONTEKS SITE

3.1.1 Respon Regulasi Bangunan



Gambar site perancangan
Sumber :Penulis, 2023

Luas site yang akan digunakan pada perancangan ini sebesar 9000m². Site menghadap ke arah barat laut - utara menuju ke jalan utama yaitu Jl.Ngentakrejo dan jalan lingkungan Jl.Mendiro Barat.

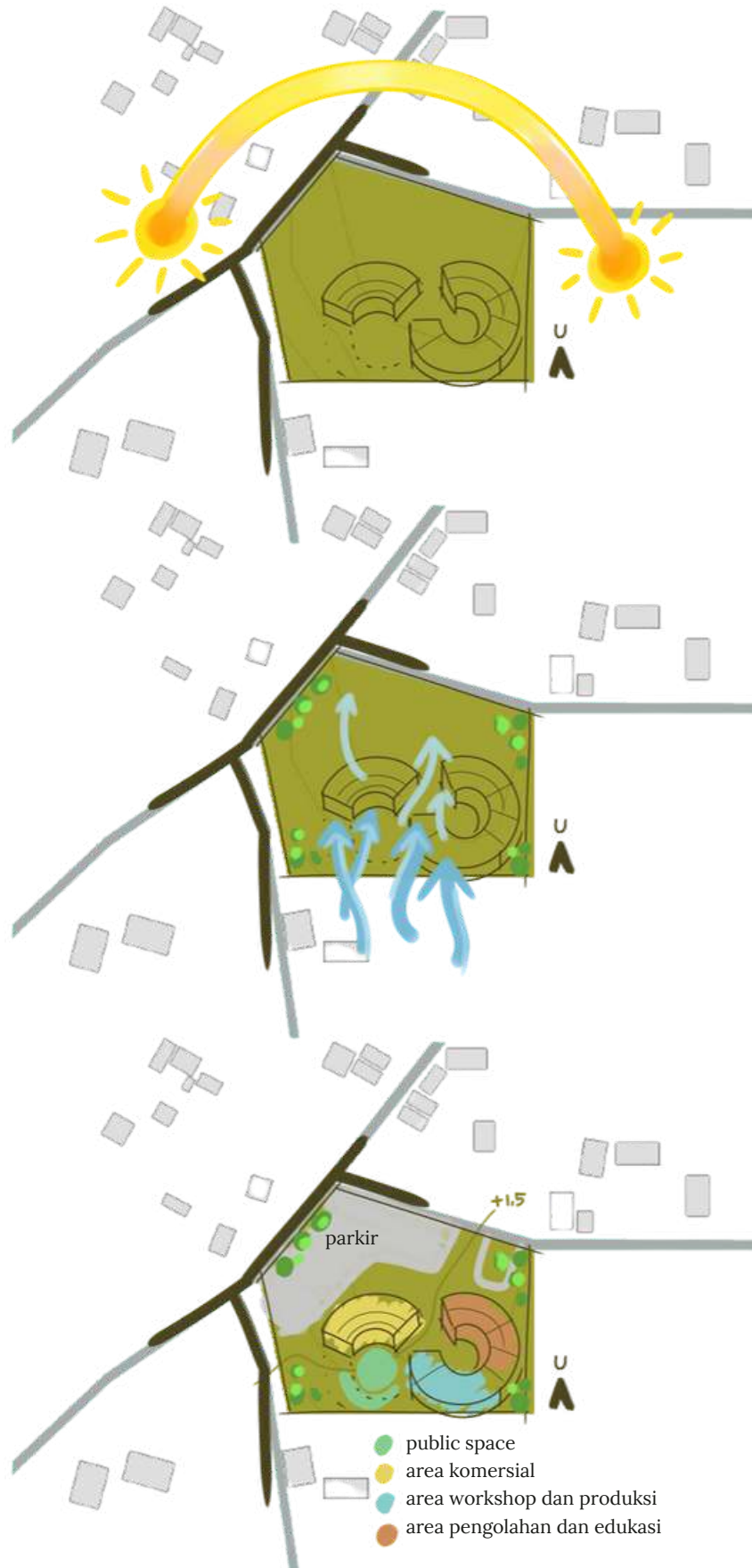
Mengacu pada peraturan regulasi daerah yang berlaku, KDB 60%, KLB 1.8, dan ketinggian bangunan maksimal 4 lantai. Berdasarkan peraturan tersebut, maka luas lahan yang diperbolehkan untuk dibangun adalah :

KDB maks. 60%, maka
 $60\% \times 9500 \text{ m}^2 = 5,700 \text{ m}^2$

KLB 1.8, maka
 $1.8 \times 9500 \text{ m}^2 = 17,100 \text{ m}^2$

KDH 30%, maka
 $30\% \times 9500 \text{ m}^2 = 2,850 \text{ m}^2$

3.1.2 Eksplorasi Konteks Site

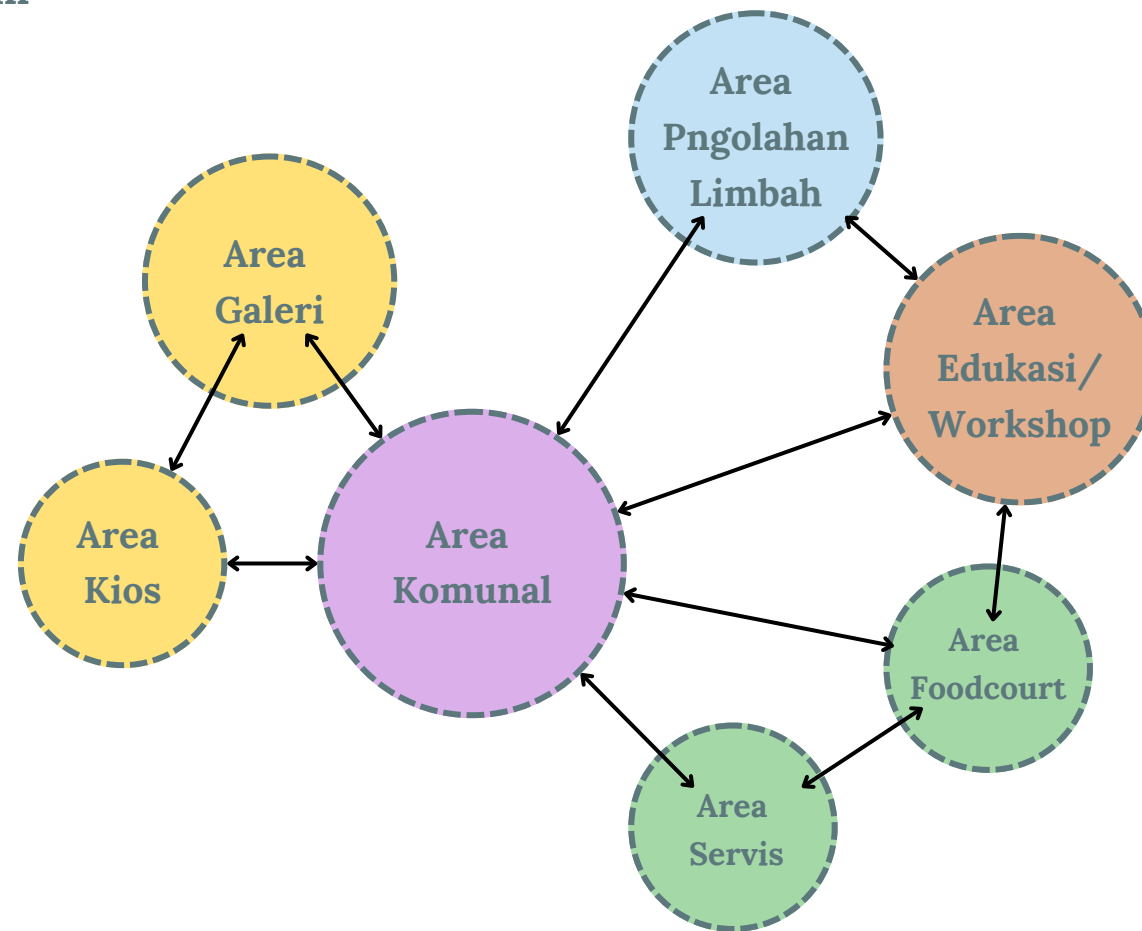


Tata gubahan terhadap arah matahari, orientasi bangunan membujur arah barat - timur dan bukaan di selatan untuk mengurangi radiasi matahari

Tata gubahan terhadap arah angin, bukaan di sisi selatan karena arah angin dominan berasal dari selatan






Tata gubahan terhadap topografi
Gubahan dibuat menjadi dua massa untuk merespon kondisi tapak

Zonasi Rancangan

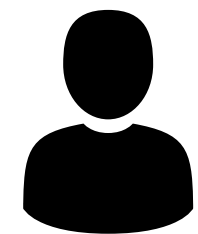


Macam Kegiatan yang Diwadahi

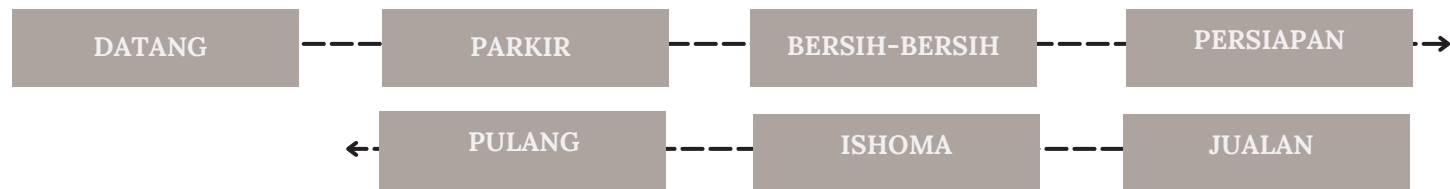


-  Kegiatan jual-beli di kios batik dan pameran di showroom/galeri batik
-  Kegiatan pengolahan limbah batik cair
-  Kegiatan edukasi dan workshop batik
-  Foodcourt dan fasilitas penunjang seperti mushola, ruang pengelola
-  Area amphitheater untuk area komunal dan sarana edukasi batik outdoor

3.2 ANALISIS PENGGUNA



Penjual Batik

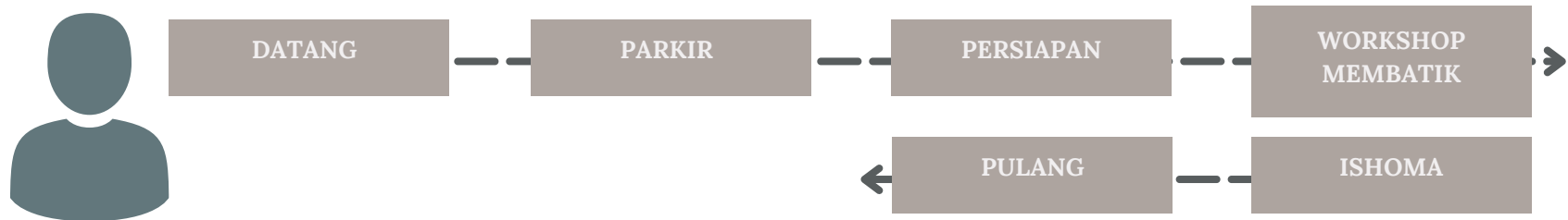


Aktivitas	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Datang						●																		
Parkir						●																		
Bersih-bersih						■	■													■	■			
Persiapan							■	■	■															
Jualan								■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■						
Ishoma												■	■		■	■			■					
Pulang																					●			

Tabel 3.1. Tabel Waktu Aktivitas Penjual Batik

(ALUR RUANG)



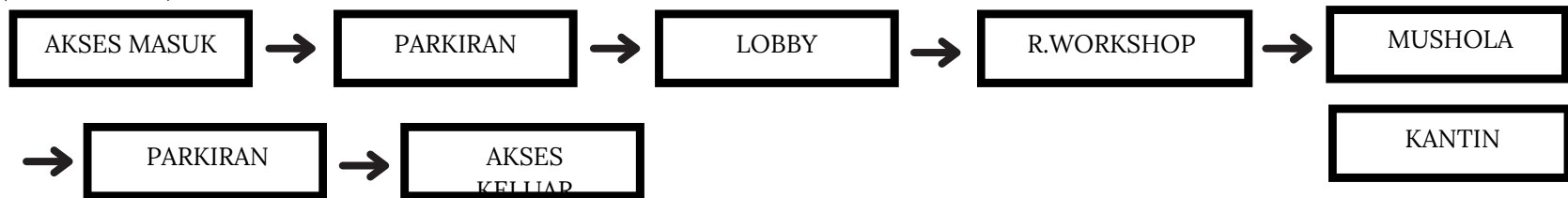


Pengrajin Batik /Owner Batik (Workshop)

Aktivitas	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Datang							●																	
Parkir							●																	
Persiapan							■	■	■	■	■	■	■	■	■	■								
Workshop Batik								■	■	■	■	■	■	■	■	■								
Ishoma												■	■											
Pulang																●								

Tabel 3.2. Tabel Waktu Aktivitas Pengrajin Batik

(ALUR RUANG)

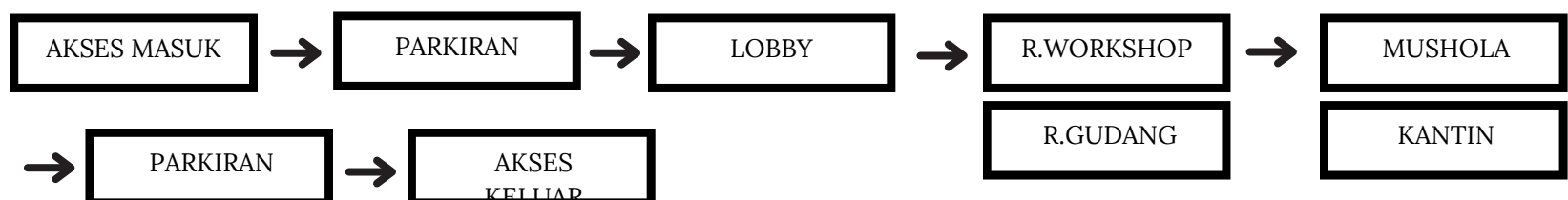


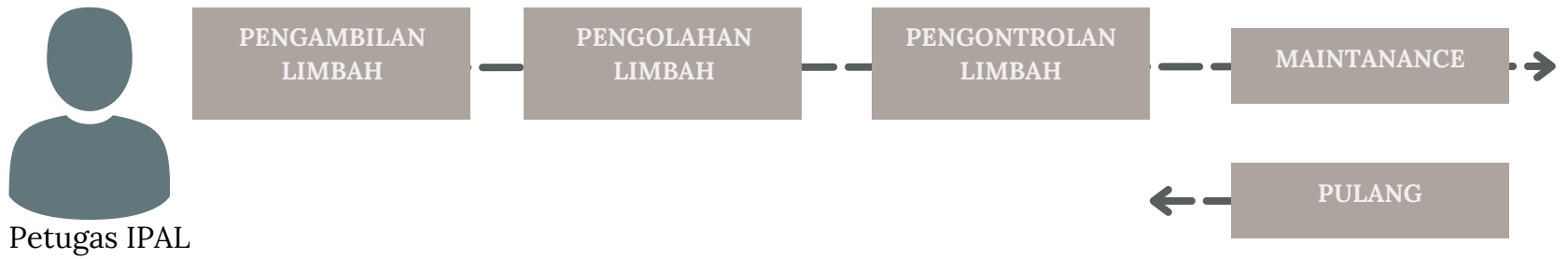
Panitia Penyelenggara (Workshop)

Aktivitas	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Datang							●																	
Parkir							●																	
Persiapan							■	■	■	■	■	■	■	■	■	■								
Melukis Batik								■	■	■	■	■	■	■	■	■								
Ishoma												■	■											
Pulang																●								

Tabel 3.3. Tabel Waktu Aktivitas Penyelenggara Workshop

(ALUR RUANG)

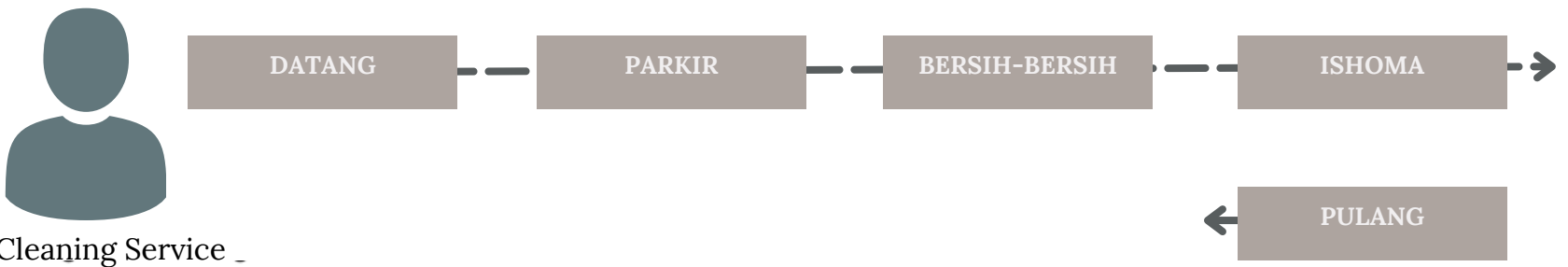
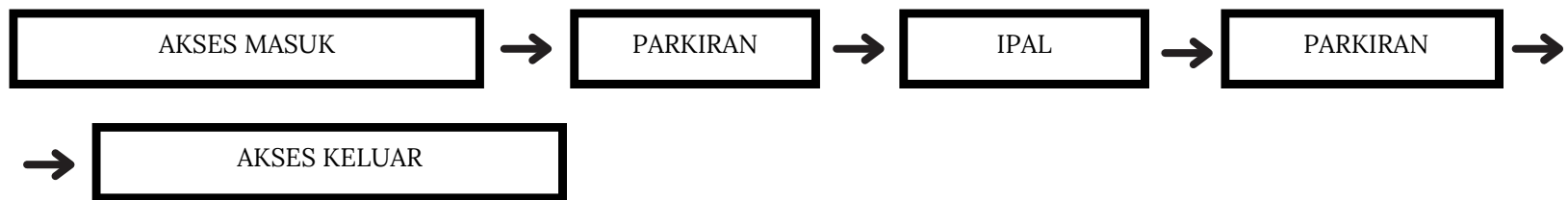




Aktivitas	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Pengambilan Limbah							█	█	█															
Pengolahan Limbah									█	█														
Kontrol Limbah										█	█	█	█	█	█									
Maintenance											█	█												
Pulang																●								

(ALUR RUANG)

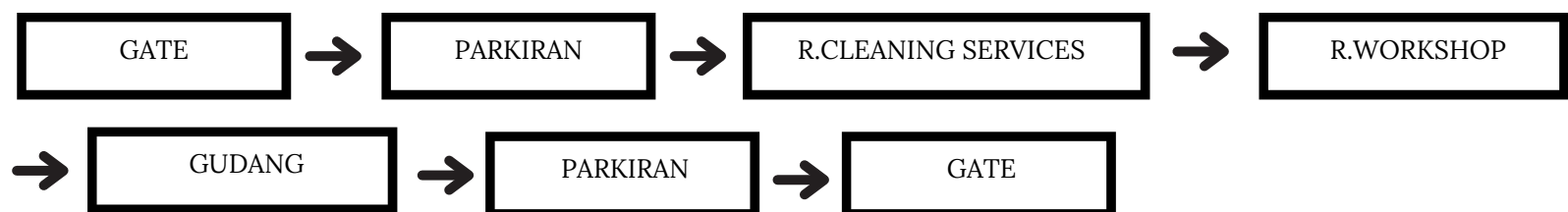
Tabel 3.4. Tabel Waktu Aktivitas Petugas IPAL



Aktivitas	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Datang							●																	
Parkir							●																	
Bersih-bersih							█	█	█	█	█	█												
Ishoma												█	█											
Bersih-bersih													█	█	█	█								
Pulang																	●							

(ALUR RUANG)

Tabel 3.5. Tabel Waktu Aktivitas Cleaning Service



Program Ruang

RUANG	KAPASITAS	JUMLAH	KEBUTUHAN PERABOT	STANDAR BESARAN RUANG	LUAS (m ²)	SUMBER
BANGUNAN I						
Entrance hall	100 orang	1 unit		0.8 m ² /org	120.00	TS
				80 m ² + sirkulasi 50%		
Showroom/Galeri		1 unit				SB, AN
		2 unit	Dak vitrin objek	4m x 1m = 4 m ²	8.00	
		2 unit	Dak vitrin kain	6.6m x 1m = 6.6 m ²	13.20	
		15 unit	Display Gantung	1.2m x 0.5 m = 0.6 m ²	9.00	
				sirkulasi 150%	45.00	
Kios batik		10 unit				DA, SB
		5 unit	Display Gantung	0.6m x 1 m = 0.6 m ²	3.00	
		1 unit	Meja kasir	1m x 0.75 m = 0.75 m ²	0.75	
		2 unit	Rak kain	0.6m x 1 m = 0.6 m ²	1.20	
				sirkulasi 50%	2.60	
R.Serbaguna	200 orang	1 unit		1.05 m ² /org	210.00	NAD
				sirkulasi 25%	52.50	
Amphitheater	200 orang	1 unit		0.9 m ² /org	180.00	AP
				sirkulasi 10%	18.00	
Toilet		8 unit		2.5 m ² /org	26.00	DA
Toilet Difabel		1 unit		1.5 m x 1.5 m = 2.25 m ²	2.50	DA
				JUMLAH	691.75	
				SIRKULASI 30%	207.53	
				TOTAL AREA I	899.28	
BANGUNAN II						
Entrance hall	100 orang	1 unit		0.8 m ² /org	80.00	TS
				sirkulasi 50%	40.00	
R.Workshop		1 unit				DA, SB
Studio Gambar	30 orang	1 unit				
		30 unit	Meja gambar	1m x 0.75 m = 0.75 m ²	22.50	
		30 unit	Kursi	0.5 m x 0.5m = 0.25 m ²	7.50	
		1 unit	Lemari penyimpanan	1.5m x 0.6m = 0.9 m ²	0.90	
				sirkulasi 30%	9.25	
R.Mencanting	30 orang	1 unit				AP
		30 unit	Canting			
		30 unit		0.8 m ² /org	24.00	
		30 unit	Gawangan	1.2 m ²	36.00	
		6 unit	Wajan	0.5 m ²	3.00	
				sirkulasi 30%	18.90	
R.Pewarnaan (celup)		1 unit				DA, AP
		10 unit	Bak pewarna	1.5 m ² x 0.6 m ² = 0.9 m ²	9.00	
		5 unit	Kompor	1 m ²	5.00	
		5 unit	Panci	1 m ²	5.00	
				sirkulasi 100%	19.00	
R.Perebusan (nglorod)		1 unit				DA, AP
		2 unit	Kompor	1 m ²	2.00	
		4 unit	Panci besar	4 x 1.2 m ² = 4.8 m ² / 2 kompor	19.20	
				sirkulasi 100%	21.20	
R.Pencucian		1 unit				DA, AP
		4 unit	Bak cuci	1.5 m x 1.5 m = 2.25 m ²	9.00	
				sirkulasi 100%	9.00	
R.Jemur		1 unit				DA
		50 unit	Gawangan	0.4 m x 1.5 m = 0.6 m ²	30.00	
				sirkulasi 50%	15.00	

R.Konveksi		1 unit					
		5 unit	Mesin Jahit	1 m x 1.2 m = 1.2 m ²	6.00		
		2 unit	Mesin Cutting	1 m x 4 m = 4 m ²	8.00	DA, SB	
		5 unit	Mesin Obras	1 m x 1.2 m = 1.2 m ²	6.00		
		1 unit	Lemari	0.8 m x 3 m = 2.4 m ²	2.40		
				sirkulasi 50%	11.20		
R.Pelatihan batik	50 orang	5 unit		3mx 3m = 9m ²	45.00	DA	
				sirkulasi 100%	45.00		
R.IPAL		1 unit					
		1 unit	Bak air	2m x 3m = 6m ²	6.00	AP	
		4 unit	Tanki besar 8000L	4.6 m x 1.2 m = 5.52m ²	22.08		
		4 unit	Tanki kecil 100L	1m x 1m = 1	4.00		
				sirkulasi 30%	9.60		
R.Edukasi limbah	50 orang	1 unit		0.8m ² /org	40.00	TS	
				sirkulasi 20%	8.00		
Toilet		8 unit		2.5 m ² /org	26.00	DA	
				sirkulasi 20%	5.20		
Toilet Difabel		1 unit		1.5 m x 1.5 m = 2.25 m ²	2.50	DA	
				sirkulasi 30%	0.75		
Foodcourt	100 orang	1 unit					
	4 orang/unit	25 unit	Meja kursi makan	2.6 m ²	65.00	DA	
		6 unit	Gerai makanan	3m x 4 m = 12 m ²	72.00	AP	
				sirkulasi 50%	70.00		
Gudang		1 unit					
		5 unit	Lemari	1,95 m x 1 m = 1.95 m ²	9.75		
		3 unit	Rak	0.6 m x 1 m = 0.6 m ²	1.80	DA	
				sirkulasi 200%	23.10		
				TOTAL	874.83		
				SIRKULASI 30%	262.45		
				TOTAL AREA II	1137.28		
SERVIS							
Mushola	25 orang	1 unit		0.96 m ² / orang	24.00		
R.wudhu pria	4 orang	1 unit		1.2 m ² / orang	4.80	AP, AN	
R.wudhu wanita	4 orang	1 unit		1.2 m ² / orang	4.80		
				sirkulasi 50%	16.80		
R.Pengelola							
R.Pimpinan	1 orang	1 unit		15 m ² / orang	15.00		
R.Sekretaris	1 orang	1 unit		6.7 m ² / orang	6.70		
R.Manager	4 orang	4 unit		6.7 m ² / orang	26.80	DA	
R.Staff	4 orang	4 unit		4 m ² / orang	16.00		
R.Tamu	5 orang	1 unit		2 m ² / orang	10.00		
				sirkulasi 30%	22.35		
Toilet		4 unit		2.5 m ² /org	10.00	DA	
				sirkulasi 30%	3.00		
Ruang Utilitas		1 unit					
R.Generator		1 unit	Genset	3 m x 5 m	15.00	SB	
R.Panel		1 unit		3 m x 3 m	9.00		
R.Pompa		1 unit		3 m x 3 m	9.00		
				sirkulasi 50%	16.50		
				TOTAL	209.75		
				SIRKULASI 30%	62.93		
				TOTAL AREA SERVIS	272.68		
				AREA PARKIR	1970.00		
				JUMLAH SELURUHNYA	4279.23		

Tabel 3.6. Tabel Program Ruang
Sumber : Penulis, 2023

Perhitungan kapasitas parkir

Tabel Kunjungan Wisatawan Desa Wisata Kab.Kulon Progo 2015 - 2021

no	desa_wisata	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
1	Nglinggo	115904	82268	60127	55058	56651	32210	404
2	Banjarasri	74506	30003	45809	27701	40590	18673	321
3	Banjaroyo	214794	125834	217219	49087	274181	110276	0
4	Purwosari	-	2817	10396	10100	7449	3584	67
5	Sermo	-	3360	18985	949	3850	2089	0
6	Kalibiru	309541	311492	322071	183498	120384	51605	22422
7	Jatimulyo	84296	118676	142035	1761	2306	1163	786
8	Sidoharjo	1858	11898	16563	11159	6470	3354	0
9	Purwoharjo	1685	12311	11976	9490	9256	5262	3395
10	Sidorejo	-	9486	5578	8080	10587	5327	0
TOTAL per tahu		802584	710161	850759	356883	531724	233543	27395
rata rata		501864						

(Lingkup Kabupaten)

Rata-rata per tahun = 501,864 orang

Asumsi 41,822 orang/bulan

Asumsi 1,394 orang/hari

Asumsi 20% yang mengunjungi Sentra Batik

20% dari 1,394 diperkirakan **279 pengunjung/hari**

Total 14 pengelola

(1 pimpinan, 1 sekretaris, 2 manager keuangan, 2 manager produksi, 2 manager pemasaran, 2 logistik, 2 manager pengembangan/pelatihan, 2 bagian maintenance)

Total 94 tenaga kerja

4 penjaga keamanan

10 cleaning service

5 petugas IPAL

4 resepsionis

10 penjaga kios

6 cafeteria

50 pelaku pengrajin batik

5 tour guide

TOTAL PENGGUNA GEDUNG 387 orang

14 pengelola

94 tenaga kerja

279 pengunjung

TOTAL PENGGUNA GEDUNG 387 orang

Asumsi	Jumlah Orang	Keterangan	Jumlah Kendaraan
20% menggunakan mobil	78 orang	1 mobil = 4 orang	20 mobil
50% menggunakan motor	194 orang	1 motor = 2 orang	97 motor
25% bus pariwisata	97 orang	1 bus = 35 orang	3 bus
3% ojek	12 orang		
2% sepeda	8 orang	1 sepeda 1 orang	8 sepeda

Tabel 3.7. Tabel Perhitungan Kapasitas Kendaraan

LUAS LAHAN PARKIR YANG DIBUTUHKAN

Jenis Kendaraan	Standar	Sirkulasi	Jumlah	Luas
mobil	$5 \times 3 = 15 \text{ m}^2$	100%	20 mobil	600 m ²
motor	$2,25 \times 1 = 2,25 \text{ m}^2$	75%	97 motor	382 m ²
bus pariwisata	$12 \times 5 = 60 \text{ m}^2$	300%	3 bus	720 m ²
sepeda	$1,7 \times 1 = 1,7 \text{ m}^2$	50%	8 sepeda	20 m ²
truck	$6,5 \times 2,5 = 16,25 \text{ m}^2$	300%	1 truck	65 m ²
JUMLAH				1787 m²
Sirkulasi 10%				178.7 m ²
TOTAL LUAS PARKIR				1970 m²

Tabel 3.8. Tabel Perhitungan Kapasitas Luas Parkir

ANALISIS MATRIKS TRIZ 4.0

Kontradiksi Permasalahan

JIKA pengolahan limbah dibuat secara komunal



MAKA dapat membantu mengurangi polusi air tanah



NAMUN membutuhkan biaya untuk operasionalnya

Prinsip Penyelesaian

Solving Principles	
31. Object generated harmful	3. Local Quality 24. Intermediary 39. Inert Atmosphere
39. Quantity	1. Segmentation

Tabel 3.0. Tabel Prinsip Penyelesaian TRIZ
Sumber : Penulis, 2023

Aplikasi Prinsip TRIZ dalam Desain

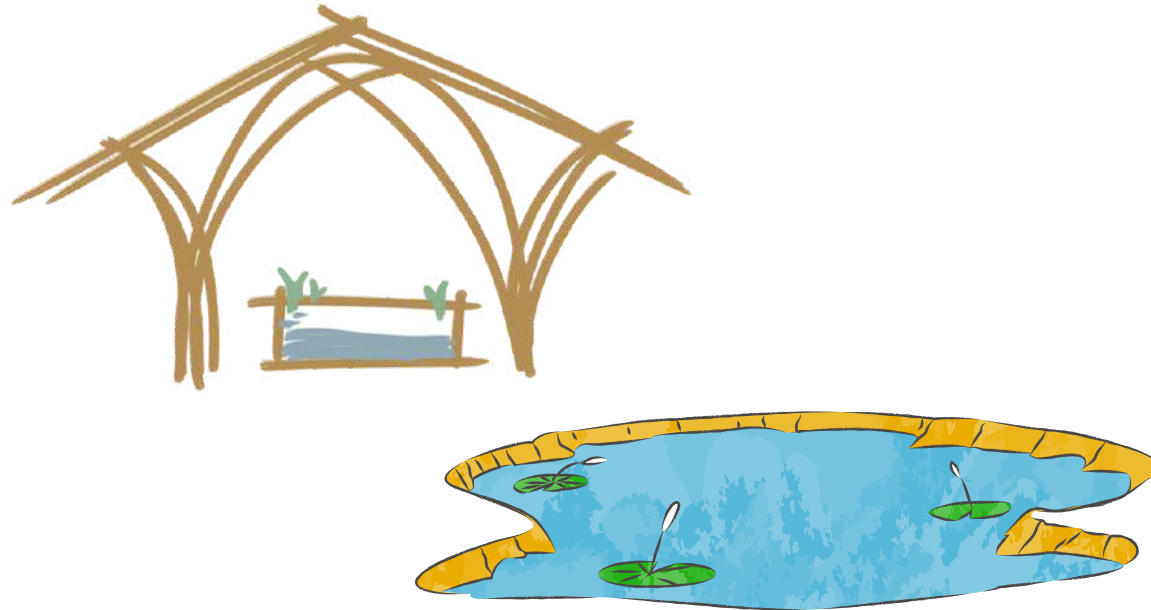
Local Quality

- Dalam penggunaan material yang berkualitas digunakan dalam 1 bangunan, tidak diterapkan padad seluruh kawasan untuk mengurangi biaya konstruksi



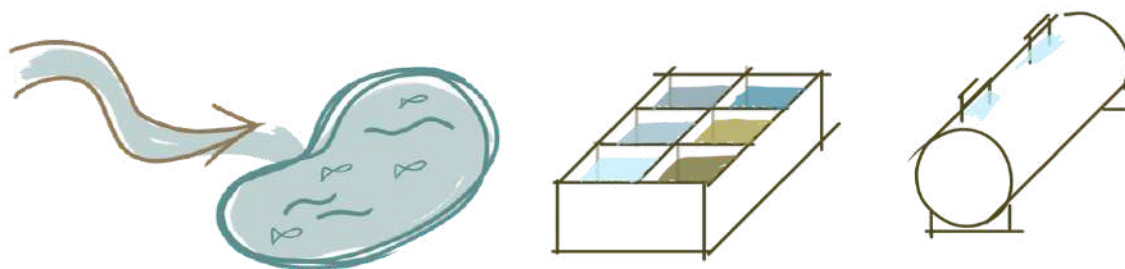
Inert Atmosphere

- Biasanya air bekas limbah langsung dibuang ke tanah, pada rancangan ini kolam penampungan air limbah yang sudah bersih didesain untuk kolam ikan
- Pada sistem pengolahan limbah, pada bak air yang sudah difiltrasi sehingga bebas bau, di atasnya dibuat taman. Dimana tanaman menyerap nutrisi dari air, sehingga air yang mulanya berwarna juga bisa kembali jernih. Tanaman pewarna alami nantinya dapat dijual sehingga bisa menjadi sarana peredam pengeluaran biaya.

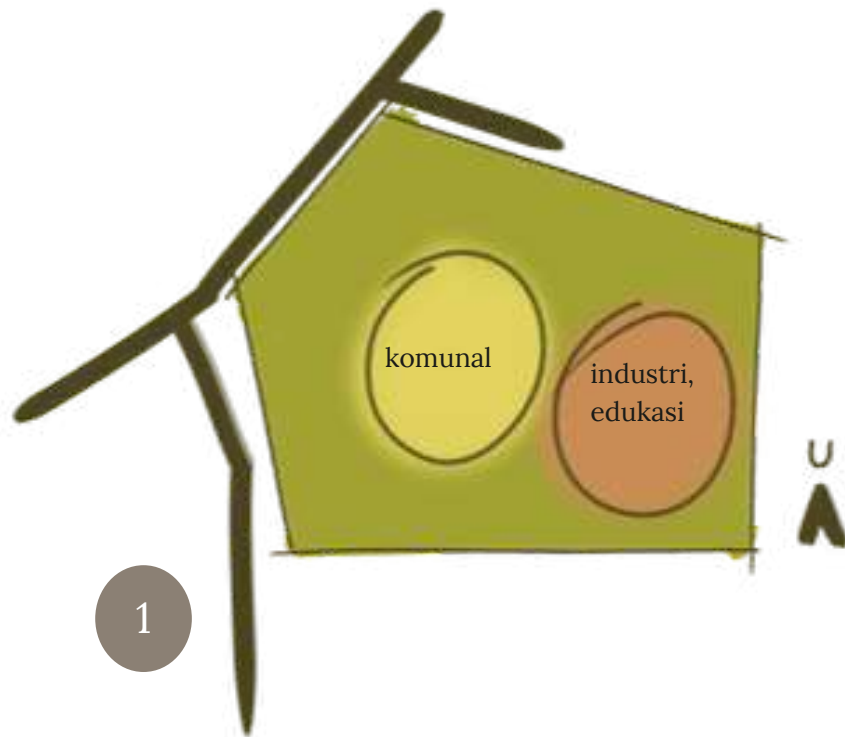


Intermediary, Segmentation

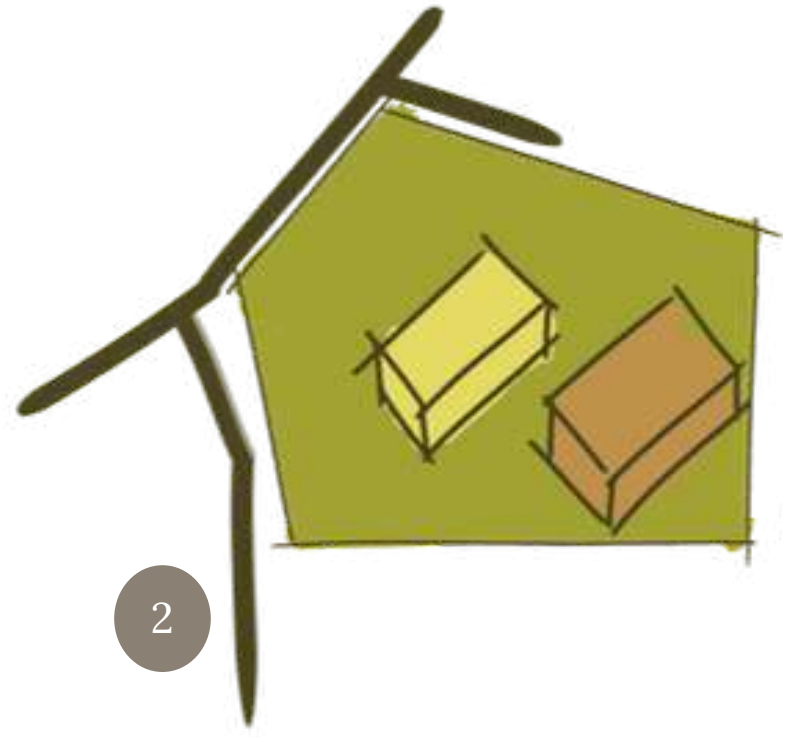
Air limbah dari rumah produksi batik yang biasanya diangkut menggunakan truck, dibuat dialirkan menggunakan pipa menuju bak penampungan untuk menekan biaya.



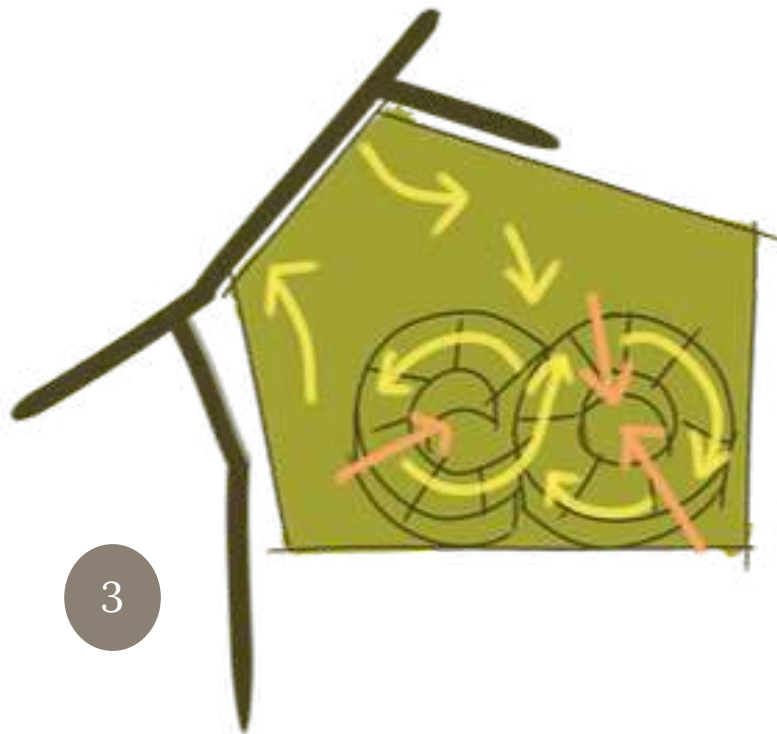
3.3 ANALISIS KONSEP PERANCANGAN



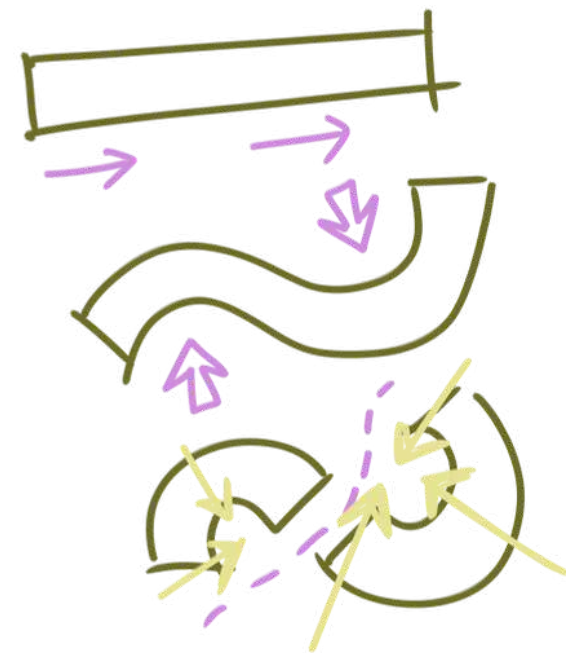
Di dalam site dibagi menjadi dua massa, sebagai area industri edukasi dan area komunal



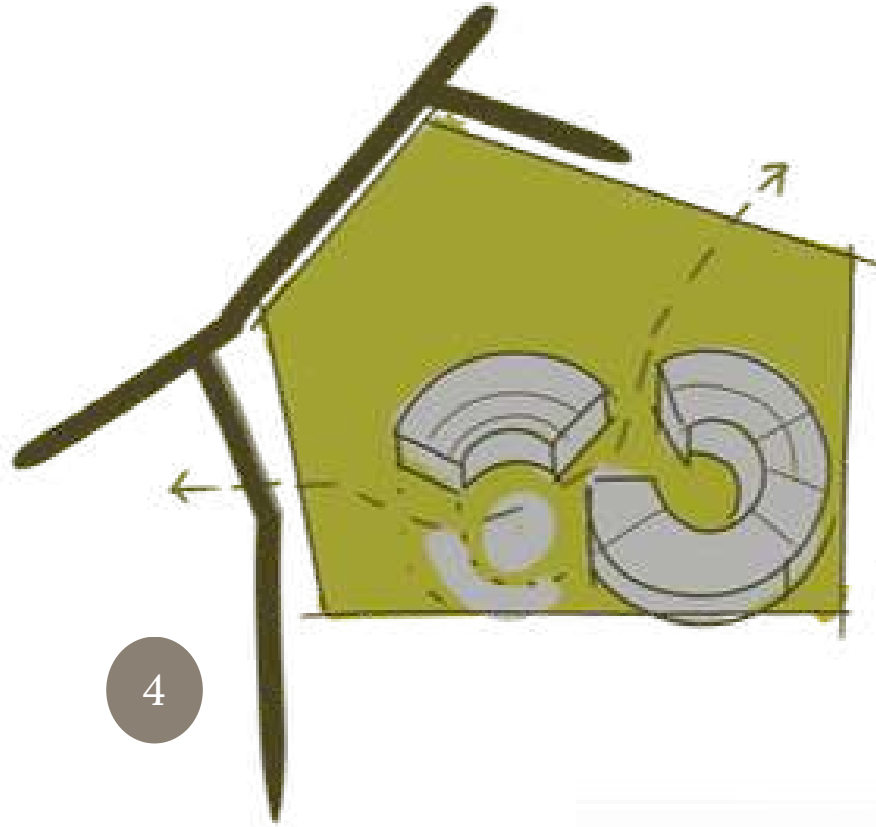
Gubahan dinaikkan menjadi bentuk yang memanjang



Dengan bentuk circular, sirkulasi dan akses lebih efektif



Gubahan dengan bentuk memanjang kurang efektif maka dari itu, dari bentuk memanjang ditebuk ke arah dalam berupa setengah lengkung sehingga memusat ke tengah dan konektivitas ruang menjadi lebih efektif.



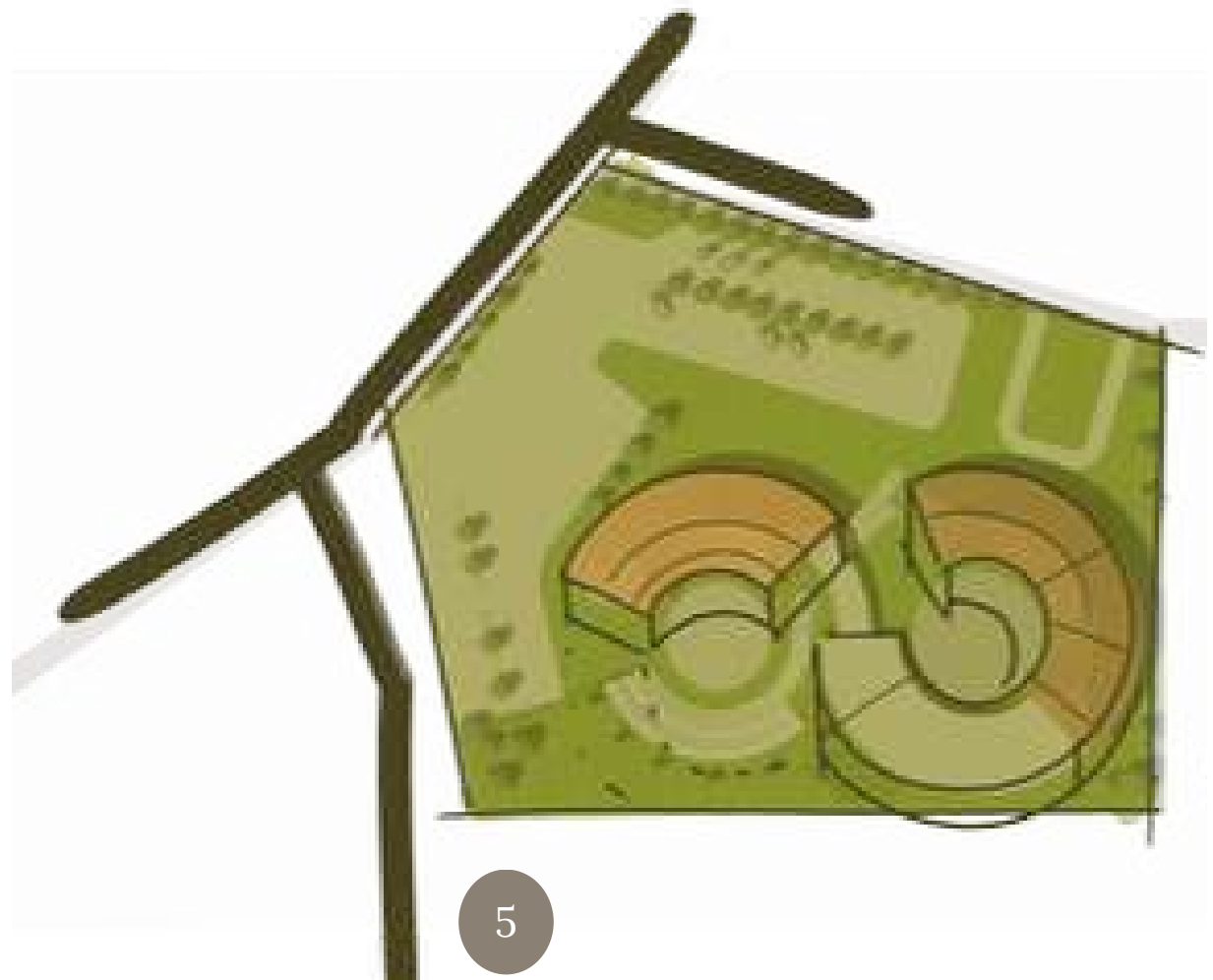
Gubahan dipotong sesuai dengan kontur tapak, bagian area komersial berada lebih rendah dibandingkan dengan area industri edukasi.

Pada area komersial berisi kios batik dan galeri pameran batik, dilengkapi dengan fasilitas amphitheater sebagai area berkolaborasi yang fleksibel

Pada area industri dan edukasi dibuat menjadi dua lantai, dengan tempat pengolahan limbah cair batik berada di lantai pertama dan tempat edukasi berada di atasnya supaya lebih mudah melihat proses pengolahannya.

Alasan bentuk melingkar :

Didasari dari proses pembuatan batik itu sendiri. Rancangan dibuat sedemikian untuk merepresentasikan alur proses membatik, sehingga ketika pengguna masuk ke dalam bangunan dapat ikut merasakan step by step pembuatan batik. Sedangkan alur biasanya tercipta secara linear. Namun jika bangunan dibuat memanjang linear, dalam menjangkau ruang antar ruangnya jauh dan kurang efektif. Maka dari itu dari bentuk yang panjang ditekuk ke dalam supaya untuk menjangkau fasilitas ruang lainnya lebih dekat dan lebih efektif.



KONSEP MATERIAL

Di dalam penentuan konsep material menerapkan dari hasil analisis triz yaitu material yang berkualitas digunakan tidak merata seluruh kawasan untuk menekan biaya konstruksi. Selain itu, dengan memaksimalkan penggunaan material lokal daerah yang mudah didapat dan ditemui.

LANSEKAP



PANEL KAYU



CONCRETE



RUMPUT

DINDING & SELUBUNG



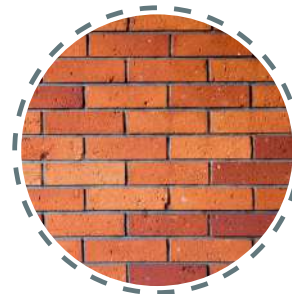
KAYU



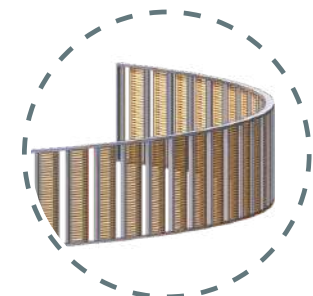
DINDING
PLESTER



PANEL MOTIF
BATIK



BATU BATA



SELUBUNG KISI
KAYU

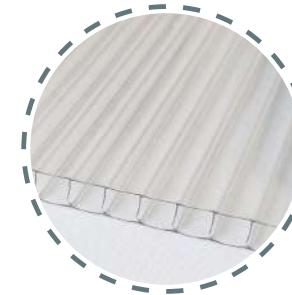
ATAP



ATAP
DAKBETON



ATAP BITUMEN



ATAP
POLYCARBONATE

Lanskap

rencana tanaman yang ditanam pada site



KUNYIT
(warna kuning)



BOUGENVILLE
(warna merah muda.)



AKAR
MENGKUDU
(warna merah)



DAUN TELANG
(warna ungu)



BUAH
JALawe
(warna coklat
kehijauan)



DAUN MANGGA
(warna hijau)



INDIGOFERA
(warna biru)

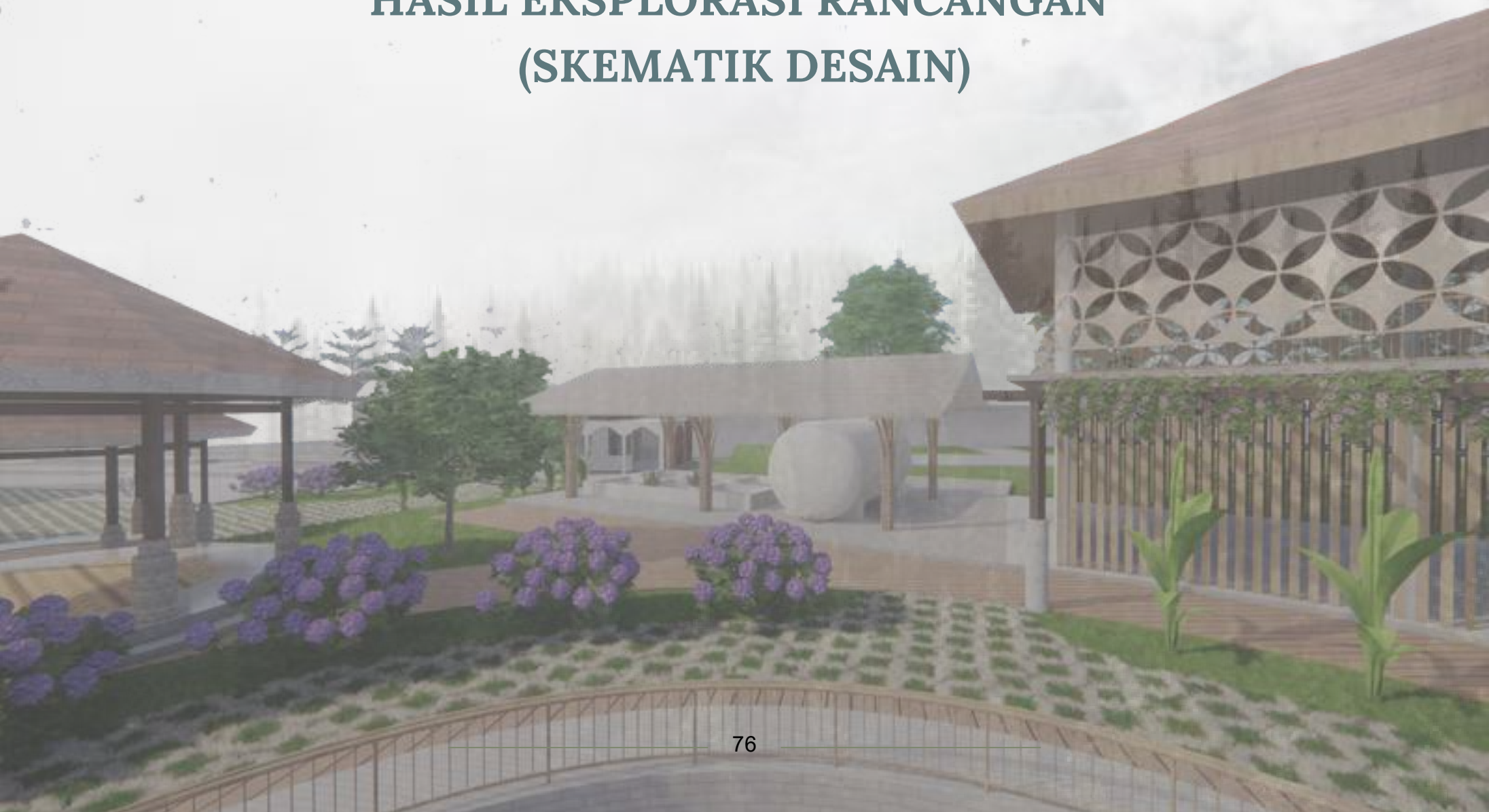


BUNGA SEPATU
(warna kuning
pekat)

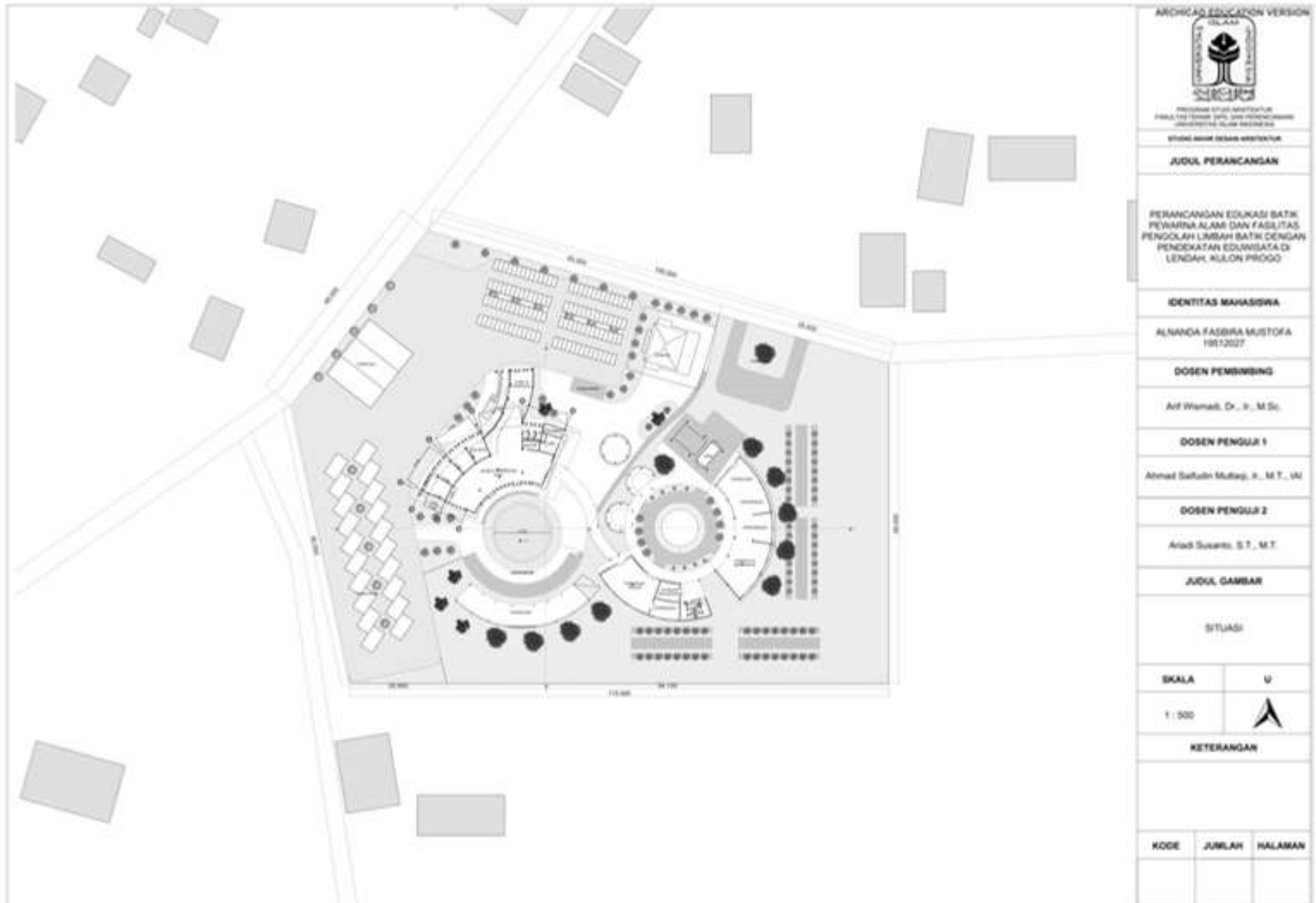


BAB 4

HASIL EKSPLORASI RANCANGAN (SKEMATIK DESAIN)



SITUASI KAWASAN



ARCHICAD EDUCATION VERSION



PRODI SARJANA ARCHITECTURE
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
UNIVERSITAS ISLAM LENDAH KULON PROGO

STUDI ARSIT EKSPERIMEN

JUDUL PERANCANGAN

PERANCANGAN EDUKASI BAKTI
PEWARNA ALAM DAN FASILITAS
PENGOLAH LIMBAH BAKTI DENGAN
PENDEKATAN EDUWISATA DI
LENDAH, KULON PROGO

IDENTITAS MAHASISWA

ALNANDA FASIRA MUSTOFA
19812027

DOSEN PEMBIMBING

Arif Wanaib, Dr., Ir., M.Sc.

DOSEN PENGUJI 1

Ahmad Saifudin Mulya, Ir., M.T., M.

DOSEN PENGUJI 2

Arad Suwanto, S.T., M.T.

JUDUL GAMBAR

SITUASI

SKALA U

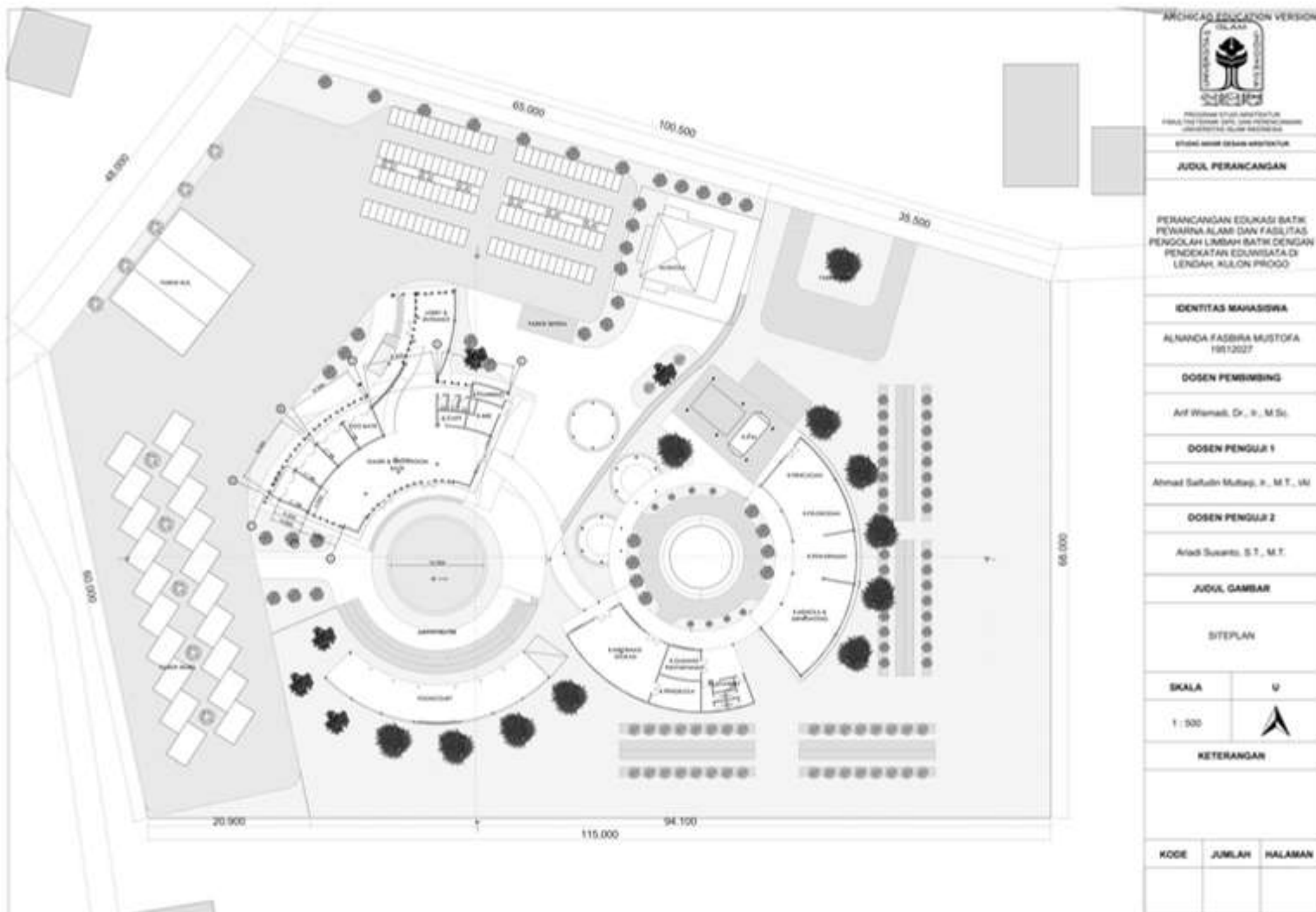
1 : 500



KETERANGAN

KODE	JUMLAH	HALAMAN

SITEPLAN



 <p>UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA PROFESI STUDI ARSITEKTUR PADA BIDANG PERENCANAAN DAN PERENCANAAN JABATAN PERENCANAAN</p>		
STUDI KHUSUS DESAIN ARSITEKTUR		
JUDUL PERANCANGAN		
PERANCANGAN EDUKASI BATH PEWARNA ALAM DAN FASILITAS PENGOLAH LIMBAH BATH DENGAN PENDEKATAN EDUWISATA DI LENDAH KULON PROGO		
IDENTITAS MAHASISWA		
ALNANDA FASIRA MUSTOFA 19812027		
DOSEN PENYEMBING		
Arif Wanaul, Dr., Ir., M.Sc.		
DOSEN PENGUJI 1		
Ahmad Saifudin Mulya, Ir., M.T., M.		
DOSEN PENGUJI 2		
Arad Suwanto, S.T., M.T.		
JUDUL GAMBAR		
SITEPLAN		
SKALA	U	
1 : 500		
KETERANGAN		
KODE	JUMLAH	HALAMAN

TAMPAK TIMUR & BARAT KAWASAN



TAMPAK TIMUR KAWASAN



TAMPAK BARAT KAWASAN

ARCHICAD EDUCATION VERSION



UNIVERSITAS ISLAM SUMATERA UTARA
FACULTY OF ARCHITECTURE, PLANNING AND ENVIRONMENTAL ENGINEERING
JALAN KEMUNING, KOTA BINJAI, KABUPATEN BINJAI, SUMATERA UTARA

STUDIO ARSITEKTUR DAN INTERIOR

JUDUL PERANCANGAN

PERANCANGAN EDUKASI BATIK
PEWARNA ALAMI DAN FASILITAS
PENGOLOH LAMBAH BATIK DENGAN
PENDEKATAN EDUWISATA DI
LENDAH, KULON PROGO

IDENTITAS MAHASISWA

ALNANDA FASSIRA MUSTOFA
19012027

DOSEN PEMBIMBING

Arif WanaS, Dr., Ir., M.Sc.

DOSEN PENGUJI 1

Ahmad Saifulin Mulya, Ir., M.T., IAI

DOSEN PENGUJI 2

Arif Susanto, S.T., M.T.

JUDUL GAMBAR

TAMPAK TIMUR & TAMPAK BARAT
KAWASAN

SKALA

1 : 200

U



KETERANGAN

KODE	JUMLAH	HALAMAN

TAMPAK UTARA & SELATAN KAWASAN



TAMPAK UTARA KAWASAN



TAMPAK SELATAN KAWASAN

ARCHICAD EDUCATION VERSION



UNIVERSITAS ISLAM SUMATERA UTARA
FACULTY OF ARCHITECTURE, PLANNING AND ENVIRONMENTAL ENGINEERING
JALAN KEMUNING, KOTA BINJAI, SUMATERA UTARA

STUDI ARSIT EKSDAS ARSITEKTUR

JUDUL PERANCANGAN

PERANCANGAN EDUKASI BATIK
PEWARNA ALAMI DAN FASILITAS
PENGOLAH LIMBAH BATIK DENGAN
PENDAKTAN EDUWISATA DI
LENDAH, KULON PROGO

IDENTITAS MAHASISWA

ALNANDA FASSIRA MUSTOFA
19012027

DOSEN PEMBIMBING

Auf WanaS, Dr. Ir., M.Sc.

DOSEN PENJUIK 1

Ahmad Saifudin Mulya, Ir., M.T., IAI

DOSEN PENJUIK 2

Ardi Susanto, S.T., M.T.

JUDUL GAMBAR

TAMPAK UTARA & TAMPAK SELATAN
KAWASAN

SKALA U

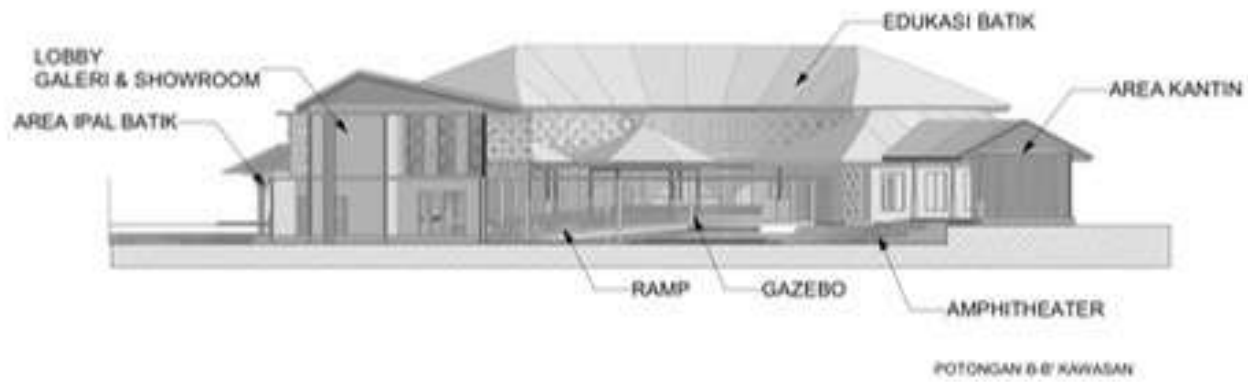
1 : 200



KETERANGAN

KODE	JUMLAH	HALAMAN

POTONGAN KAWASAN



ARCHICAD EDUCATION VERSION



UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA
FACULTY OF ARCHITECTURE, PLANNING AND ENVIRONMENTAL DESIGN

STUDI ARSIT EKOR DESAIN ARSITEKTUR

JUDUL PERANCANGAN

PERANCANGAN EDUKASI BATIK
PEWARNA ALAM DAN FASILITAS
PENGOLOH LIMBAH BATIK DENGAN
PENDAKATAN EDUWISATA DI
LENDAH KULON PROGO

IDENTITAS MAHASISWA

ALNANDA FASSIRA MUSTOFA
19512027

DOSEN PEMBIMBING

Arif WanaS, Dr., Ir., M.Sc.

DOSEN PENGUJI 1

Ahmad Saifudin Mulya, Ir., M.T., IAI

DOSEN PENGUJI 2

Arad Susanti, S.T., M.T.

JUDUL GAMBAR

POTONGAN A-A KAWASAN
POTONGAN B-B KAWASAN

SKALA

U

1 : 200



KETERANGAN

KODE	JUMLAH	HALAMAN

DENAH EDUKASI BATIK



ARCHICAD EDUCATION VERSION



UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA
FACULTY OF ARCHITECTURE, PLANNING AND ENVIRONMENTAL ENGINEERING

STUDI ARSIT EKSDAS ARSITEKTUR

JUDUL PERANCANGAN

PERANCANGAN EDUKASI BATIK
PEWARNA ALAM DAN FASILITAS
PENGOLAH LIMBAH BATIK DENGAN
PENDEKATAN EDUWISATA DI
LEDAH, KULON PROGO

IDENTITAS MAHASISWA

ALNANDA FASSIRA MUSTOFA
19512027

DOSEN PEMBIMBING

Arif WanaS, Dr. Ir., M.Sc.

DOSEN PENGAJ 1

Abdul Hafidul Mulya, Ir., M.T., IAI

DOSEN PENGAJ 2

Arad Susanti, S.T., M.T.

JUDUL GAMBAR

DENAH BANGUNAN EDUKASI BATIK
LANTAI 1

SKALA U

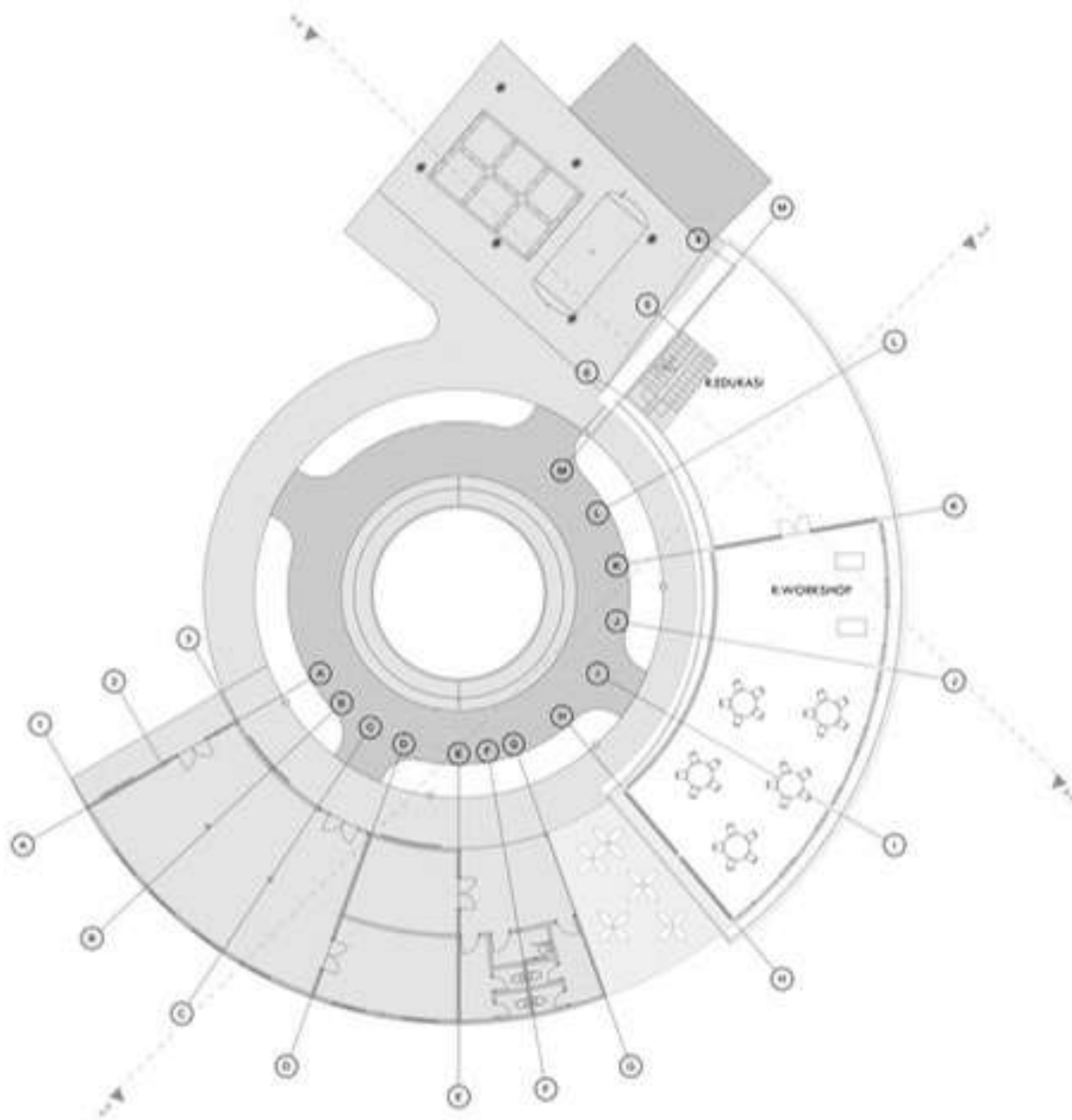
1 : 150



KETERANGAN

KODE	JUMLAH	HALAMAN

DENAH EDUKASI BATIK



ARCHICAD EDUCATION VERSION



UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA
FACULTY OF ARCHITECTURE, PLANNING AND ENVIRONMENTAL ENGINEERING
JALAN KH. HUSAIN RABAH, PURWOREJO, SURABAYA 60115

STUDI ARSIT EKSDAS ARSITEKTUR

JUDUL PERANCANGAN

PERANCANGAN EDUKASI BATIK
PEWARNA ALAMI DAN FASILITAS
PENGOLAH LIMBAH BATIK DENGAN
PENDEKATAN EDUWISATA DI
LEDAH, KULON PROGO

IDENTITAS MAHASISWA

ALNANDA FASSIRA MUSTOFA
19512027

DOSEN PEMBIMBING

Arif WanaS, Dr. Ir., M.Sc.

DOSEN PENGUJI 1

Abdul Hafidul Mulya, Ir., M.T., IAI

DOSEN PENGUJI 2

Arif Susanto, S.T., M.T.

JUDUL GAMBAR

DENAH BANGUNAN EDUKASI BATIK
LANTAI 2

SKALA U

1 : 150

KETERANGAN

KODE	JUMLAH	HALAMAN

TAMPAK EDUKASI BATIK



TAMPAK TIMUR



TAMPAK BARAT

ARCHICAD EDUCATION VERSION



UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA
FACULTY OF ARCHITECTURE, PLANNING AND ENVIRONMENTAL ENGINEERING

STUDIO ARSITEKTUR DAN INTERIOR

JUDUL PERANCANGAN

PERANCANGAN EDUKASI BATIK
PEWARNA ALAMI DAN FASILITAS
PENGOLAH LIMBAH BATIK DENGAN
PENDAKATAN EDUWISATA DI
LENDAH, KULON PROGO

IDENTITAS MAHASISWA

ALNANDA FASSIRA MUSTOFA
19012027

DOSEN PEMBIMBING

Arif WanaS, Dr., Ir., M.Sc.

DOSEN PENGUJI 1

Ahmad Saifudin Mulya, Ir., M.T., IAI

DOSEN PENGUJI 2

Arad Susanto, S.T., M.T.

JUDUL GAMBAR

TAMPAK TIMUR & TAMPAK BARAT
BANGUNAN EDUKASI BATIK DAN
PENGOLAHAN LIMBAH BATIK

SKALA U

1 : 100

KETERANGAN

KODE	JUMLAH	HALAMAN

TAMPAK EDUKASI BATIK



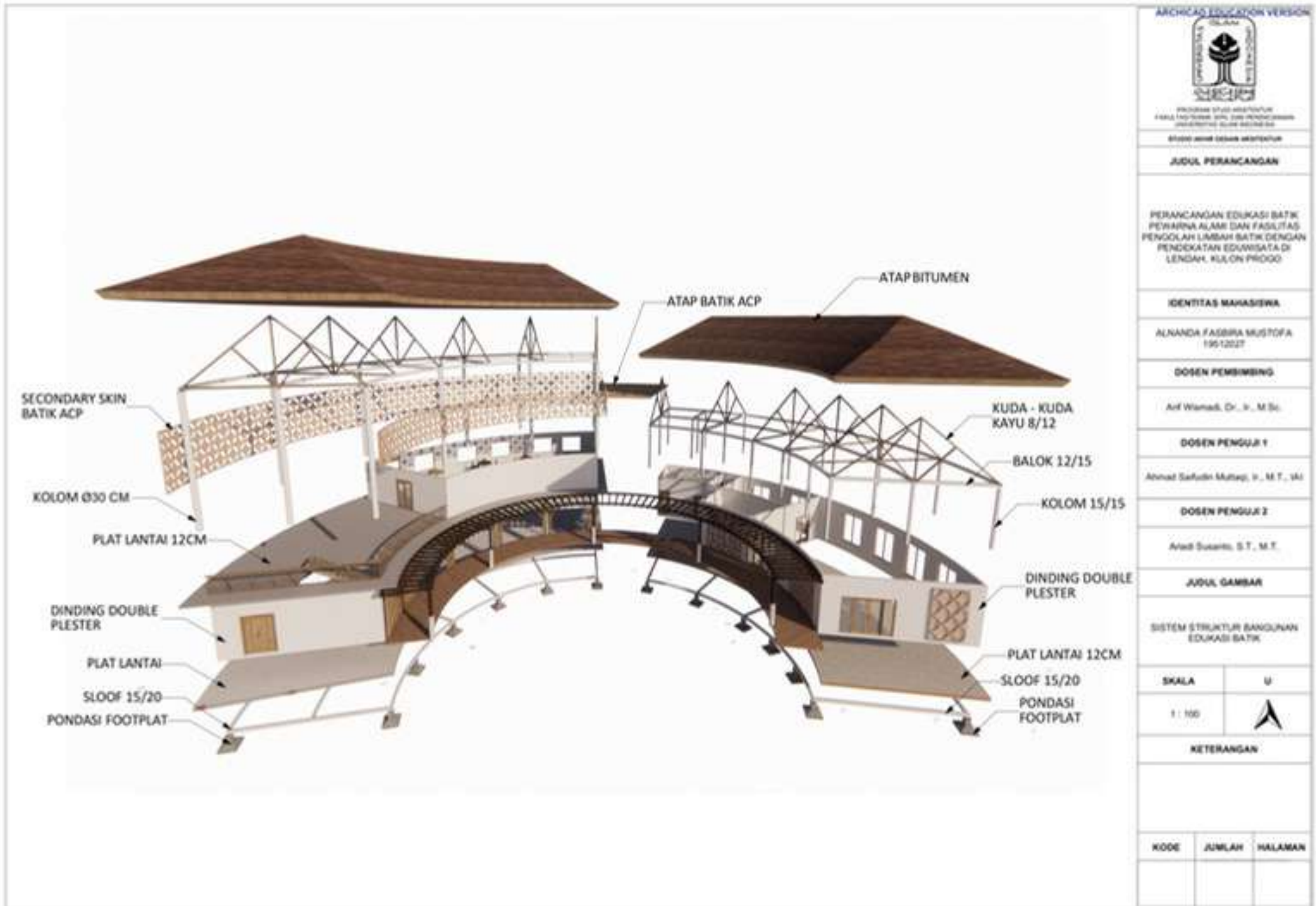
TAMPAK UTARA



TAMPAK SELATAN

ARCHICAD EDUCATION VERSION  UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN JURUSAN TEKNIK ARSITEKTUR		
STUDI ARSITEKTUR DAN PERENCANAAN		
JUDUL PERANCANGAN		
PERANCANGAN EDUKASI BATIK PEWARNA ALAMI DAN FASILITAS PENGOLAH LIMBAH BATIK DENGAN PENDEKATAN EDUWISATA DI LENDAH, KULON PROGO		
IDENTITAS MAHASISWA		
ALNANDA FASSIRA MUSTOFA 19012027		
DOSEN PEMBIMBING		
Arif WanaS, Dr., Ir., M.Sc.		
DOSEN PENGUJI 1		
Ahmad Saifudin Mulyo, Ir., M.T., IAI		
DOSEN PENGUJI 2		
Arad Sukanti, S.T., M.T.		
JUDUL GAMBAR		
TAMPAK UTARA & TAMPAK SELATAN BANGUNAN EDUKASI BATIK DAN PENGOLAHAN LIMBAH BATIK		
SKALA	U	
1 : 100		
KETERANGAN		
(Empty space for notes)		
KODE	JUMLAH	HALAMAN
(Empty cell)	(Empty cell)	(Empty cell)

SISTEM STRUKTUR EDUKASI BATIK
(AKSONOMETRI)



ARCHICAD EDUCATION VERSION



UNIVERSITAS ISLAM SUMATERA UTARA
FACULTY OF ARCHITECTURE, PLANNING AND ENVIRONMENTAL ENGINEERING
DEPARTMENT OF ARCHITECTURE

STUDI ARSIT EKSPERIMEN

JUDUL PERANCANGAN

PERANCANGAN EDUKASI BATIK
PEWARNA ALAMI DAN FASILITAS
PENGOLAH LIMBAH BATIK DENGAN
PENDAKATAN EDUWISATA DI
LENDAH KULON PROGO

IDENTITAS MAHASISWA

ALNANDA FASSIRA MUSTOFA
19512027

DOSEN PEMBIMBING

Arif Wanaib, Dr., Ir., M.Sc.

DOSEN PENJAJI 1

Abdul Hafidul Mulya, Ir., M.T., IAI

DOSEN PENJAJI 2

Arif Sukanto, S.T., M.T.

JUDUL GAMBAR

SISTEM STRUKTUR BANGUNAN
EDUKASI BATIK

SKALA

U

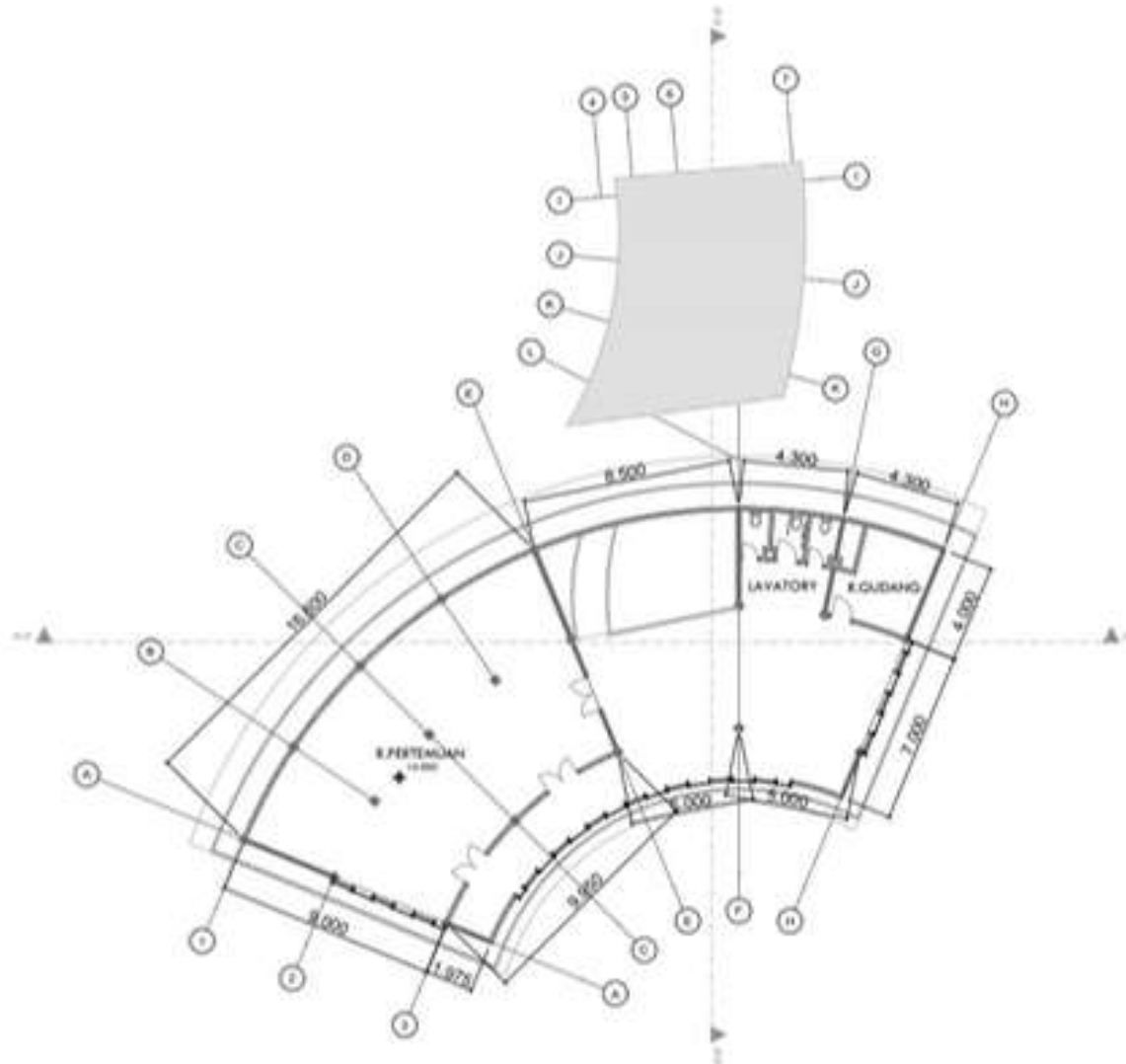
1 : 100



KETERANGAN

KODE	JUMLAH	HALAMAN

DENAH LOBBY DAN GALERI



PROGRAM STUDI ARSITEKTUR
 FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
 UNIVERSITAS KUNINGGRIS
 Jl. Raya Sekeloa Kidul No. 10
 Kuninggris, Cirebon, Jawa Barat

JUDUL PERANCANGAN

PERANCANGAN EDUKASI BATIK
 PEWARISAN ALAM DAN FASILITAS
 PENGOLOH LUMBAH BATIK DENGAN
 PENDEKATAN EDUWISATA DI
 LENDAH, KULON PROGO

IDENTITAS MAHASISWA

ALHANDA FASSIRA MUSTOFA
 19012027

DOSEN PEMBIMBING

Ari Wicak, Dr., Ir., M.Sc.

DOSEN PENGUJI 1

Ahmad Saifudin Mutajir, Ir., M.T., W

DOSEN PENGUJI 2

Ariadi Suarini, S.T., M.T.

JUDUL GAMBAR

DENAH LOBBY DAN GALERI
 LANTAI 2

SKALA **U**

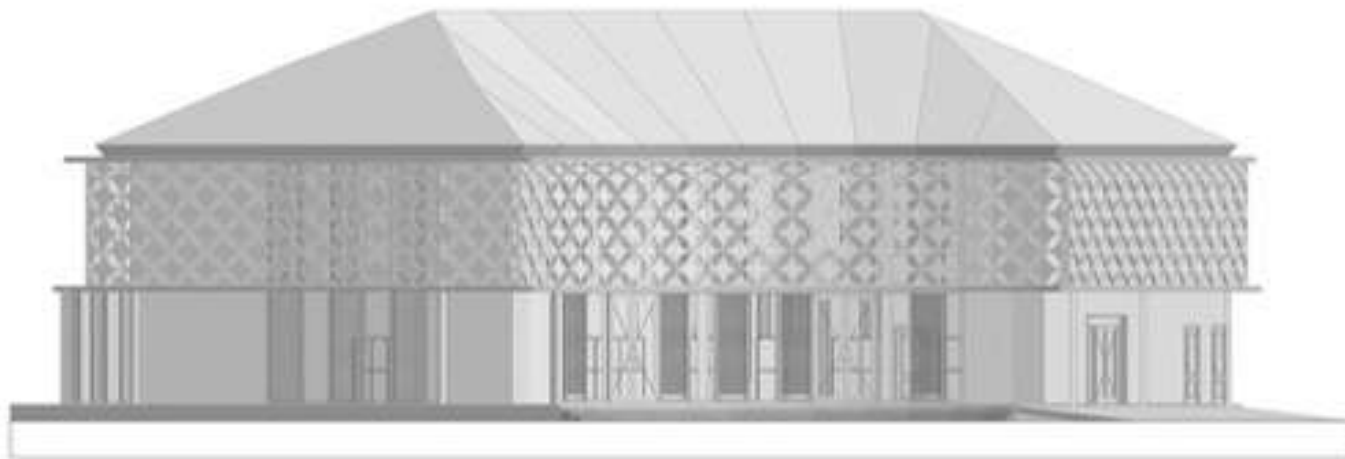
1 : 150

KETERANGAN

--	--	--

KODE	JUMLAH	HALAMAN

TAMPAK LOBBY DAN GALERI



TAMPAK SELATAN



TAMPAK UTARA

ARCHICAD EDUCATION VERSION



UNIVERSITAS KULON PRODIGIO
FACULTY OF ARCHITECTURE AND PLANNING
JEMBER KULON PRODIGIO

STUDI ARSIT EKSPERIMEN

JUDUL PERANCANGAN

PERANCANGAN EDUKASI BATIK
PEWARNA ALAMI DAN FASILITAS
PENGOLAH LIMBAH BATIK DENGAN
PENDEKATAN EDUWISATA DI
LENDAH, KULON PRODO

IDENTITAS MAHASISWA

ALNANDA FASSIRA MUSTOFA
19512027

DOSEN PEMBIMBING

Arif WanaS, Dr. Ir., M.Sc.

DOSEN PENGUJI 1

Ahmad Saifudin Mulya, Ir., M.T., IAI

DOSEN PENGUJI 2

Arad Susanti, S.T., M.T.

JUDUL GAMBAR

TAMPAK SELATAN & TAMPAK UTARA
LOBBY DAN GALERI

SKALA

1 : 100

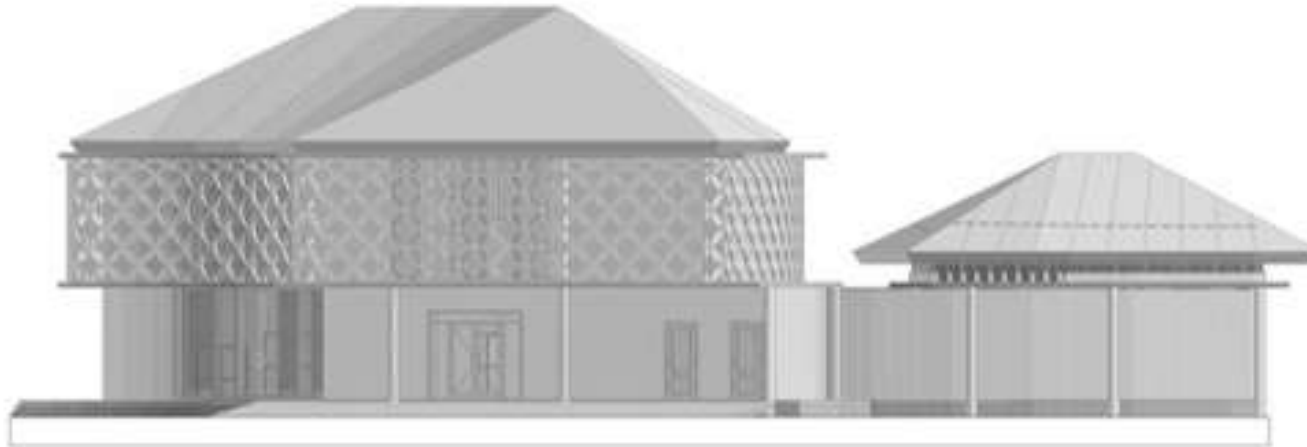
U



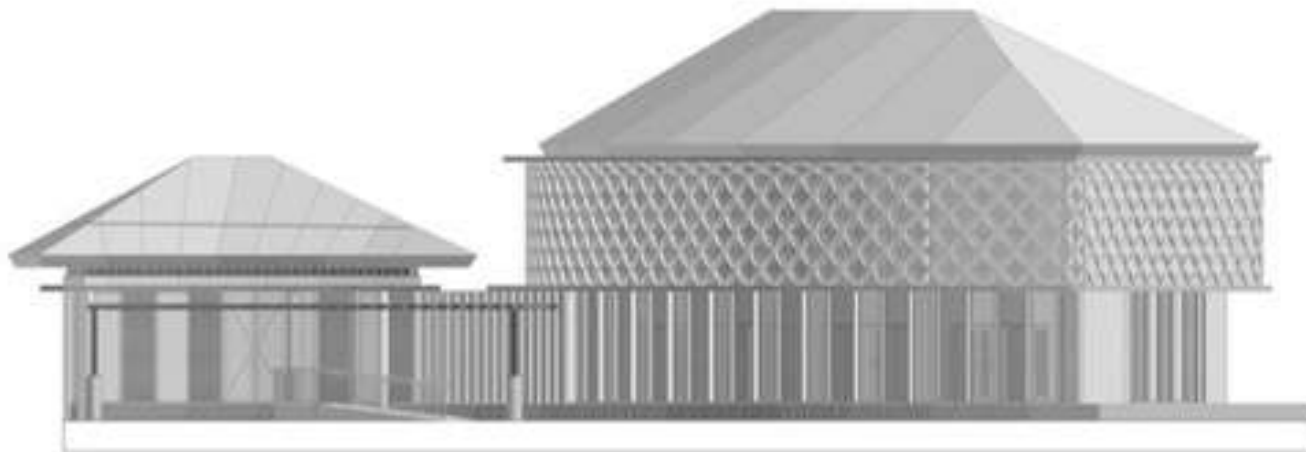
KETERANGAN

KODE	JUMLAH	HALAMAN

TAMPAK LOBBY DAN GALERI



TAMPAK TIMUR



TAMPAK BARAT

ARCHICAD EDUCATION VERSION



PRODI SARANA DAN PRASARANA
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
UNIVERSITAS ISLAM SUMATERA UTARA

STUDI ARSIT EKOR ARSITEKTUR

JUDUL PERANCANGAN

PERANCANGAN EDUKASI BATAK
PEWARNA ALAM DAN FASILITAS
PENGOLAH LIMBAH BATAK DENGAN
PENDEKATAN EDUWISATA DI
LENDAH, KULON PROGO

IDENTITAS MAHASISWA

ALNANDA FASSIRA MUSTOFA
19012027

DOSEN PEMBIMBING

Arif WanaS, Dr. Ir., M.Sc.

DOSEN PENGUJI 1

Ahmad Saifudin Mulya, Ir., M.T., IAI

DOSEN PENGUJI 2

Arad Susanti, S.T., M.T.

JUDUL GAMBAR

TAMPAK TIMUR & TAMPAK BARAT
LOBBY DAN GALERI

SKALA U

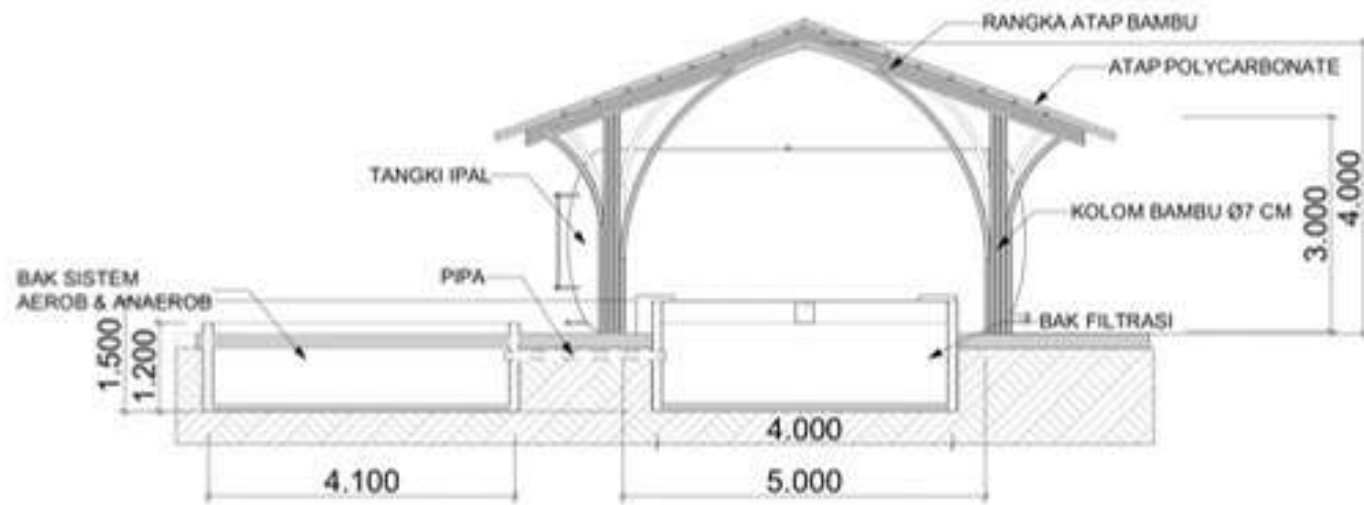
1 : 100



KETERANGAN

KODE	JUMLAH	HALAMAN

POTONGAN PENGOLAH LIMBAH BATIK



ARCHICAD EDUCATION VERSION



PRODI SARANA DAN PRASARANA
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
UNIVERSITAS KULON PROGO

STUDI ARSIT EKOR ARSITEKTUR

JUDUL PERANCANGAN

PERANCANGAN EDUKASI BATIK
PEWARNA ALAMI DAN FASILITAS
PENGOLAH LIMBAH BATIK DENGAN
PENDAKATAN EDUWISATA DI
LENDAH, KULON PROGO

IDENTITAS MAHASISWA

ALNANDA FASSIRA MUSTOFA
19512027

DOSEN PEMBIMBING

Arif WanaS, Dr. Ir., M.Sc.

DOSEN PENJAJI 1

Abdul Hafidul Mulqiy, Ir., M.T., IAI

DOSEN PENJAJI 2

Arif Susanto, S.T., M.T.

JUDUL GAMBAR

POTONGAN PENGOLAH LIMBAH
BATIK

SKALA U

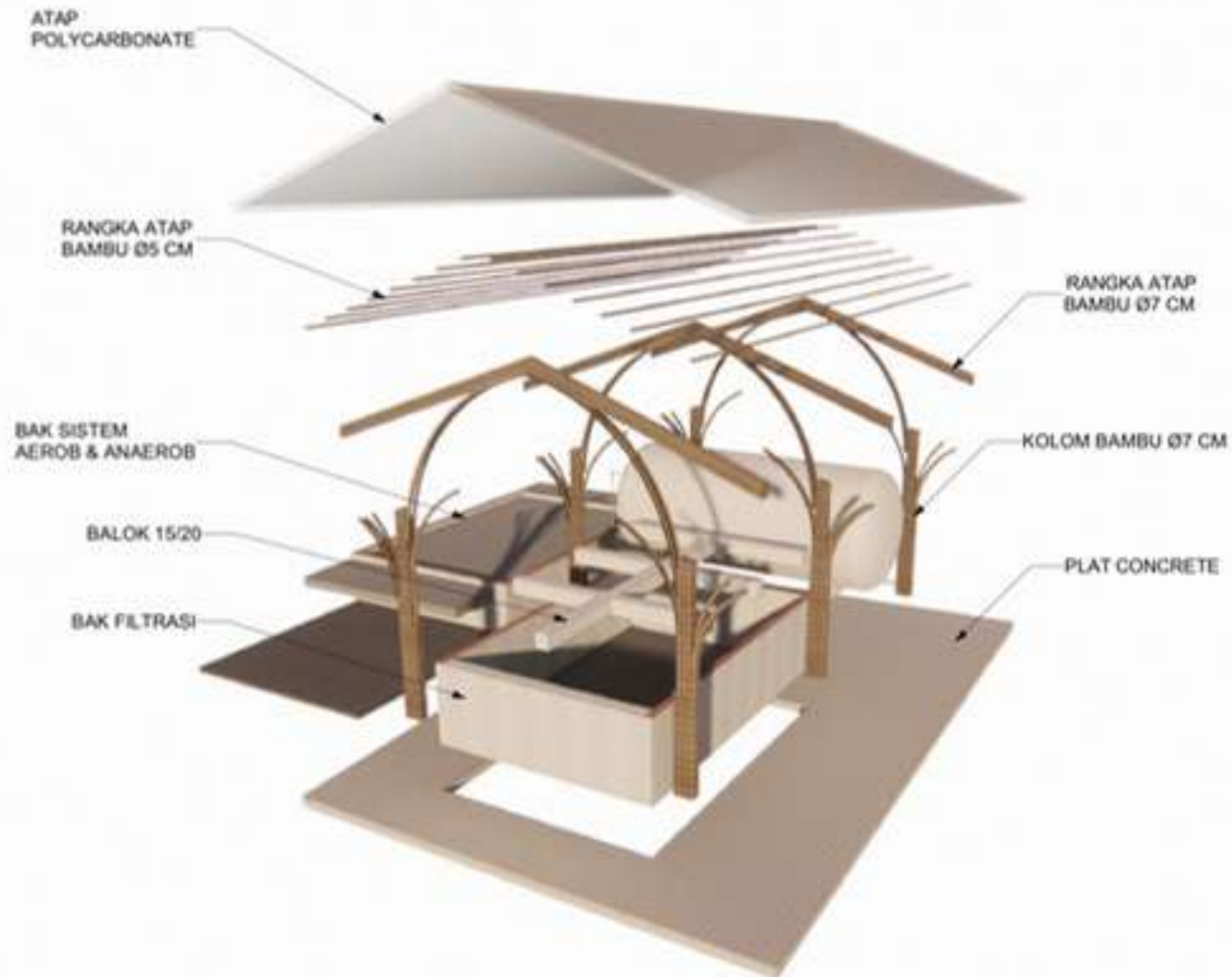
1 : 150



KETERANGAN

KODE	JUMLAH	HALAMAN

DETAIL STRUKTUR PENGOLAH LIMBAH BATIK
(AKSONOMETRI)



ARCHICAD EDUCATION VERSION



UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA
FACULTY OF ARCHITECTURE
JALAN KH. HUSAIN 101, YOGYAKARTA 55142

STUDIO ARSITEKTUR

JUDUL PERANCANGAN

PERANCANGAN EDUKASI BATIK
PEWARNA ALAMI DAN FASILITAS
PENGOLAH LIMBAH BATIK DENGAN
PENDAKATAN EDUWISATA DI
LEDAH, KULON PROGO

IDENTITAS MAHASISWA

ALNANDA FASSIRA MUSTOFA
19012027

DOSEN PEMBIMBING

Arif WanaS, Dr. Ir., M.Sc.

DOSEN PENGUJI 1

Ahmad Saifudin Mulya, Ir., M.T., IAI

DOSEN PENGUJI 2

Arif Susanto, S.T., M.T.

JUDUL GAMBAR

DETAIL STRUKTUR PENGOLAH
LIMBAH BATIK

SKALA

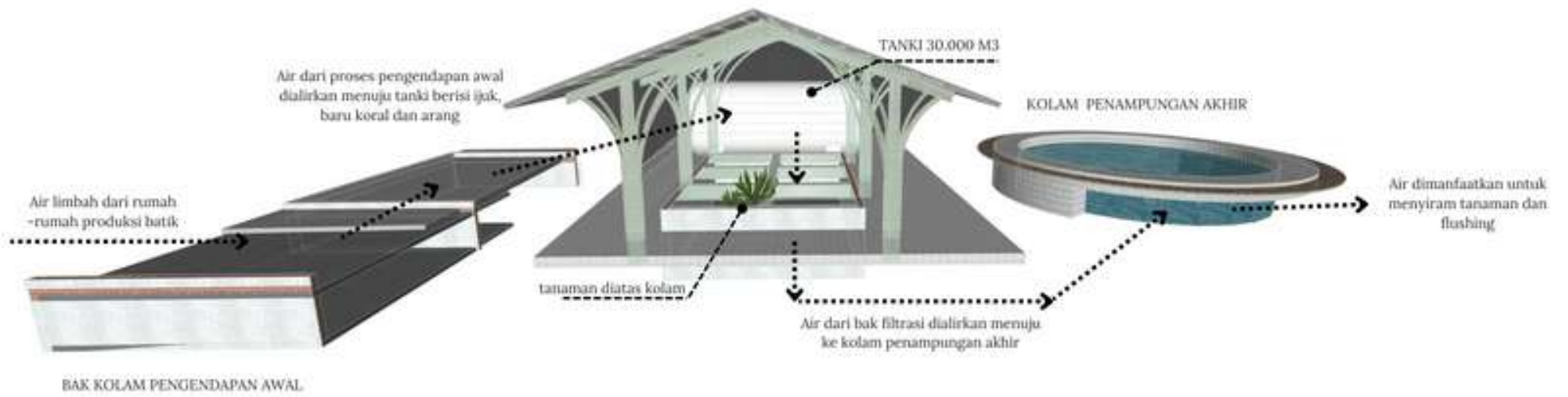
1 : 100



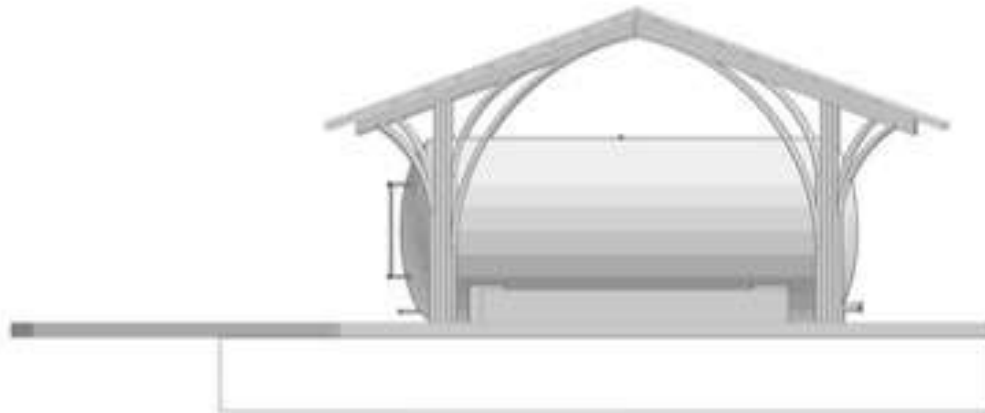
KETERANGAN

KODE	JUMLAH	HALAMAN

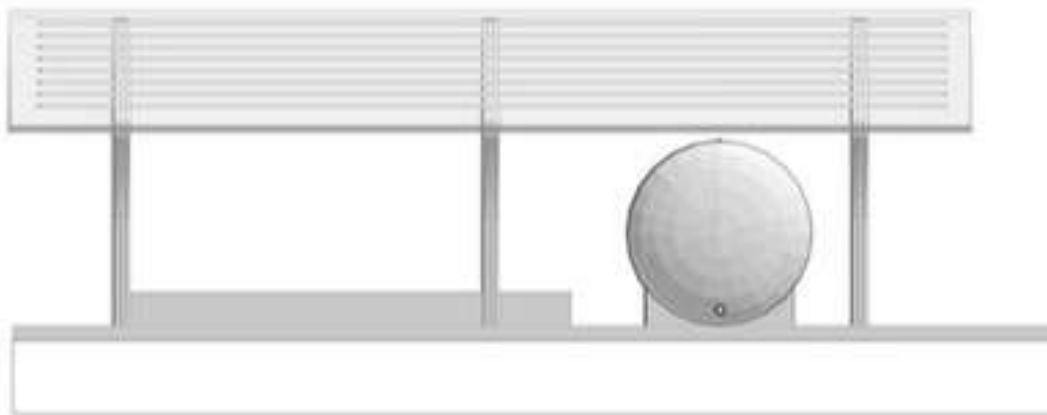
DETAIL SISTEM PENGOLAH LIMBAH BATIK



TAMPAK PENGOLAH LIMBAH BATIK



TAMPAK DEPAN



TAMPAK SAMPING

ARCHICAD EDUCATION VERSION



UNIVERSITAS ISLAM SUMATERA UTARA
FACULTY OF ARCHITECTURE, PLANNING AND ENVIRONMENTAL ENGINEERING

STUDIO ARSITEKTUR DAN INTERIUR

JUDUL PERANCANGAN

PERANCANGAN EDUKASI BATIK
PEWARNA ALAMI DAN FASILITAS
PENGOLAH LIMBAH BATIK DENGAN
PENDEKATAN EDUWISATA DI
LENDAH, KULON PROGO

IDENTITAS MAHASISWA

ALNANDA FASSIRA MUSTOFA
19012027

DOSEN PEMBIMBING

Arif WanaS, Dr., Ir., M.Sc.

DOSEN PENGUJI 1

Ahmad Saifudin Mulya, Ir., M.T., IAI

DOSEN PENGUJI 2

Arad Susanto, S.T., M.T.

JUDUL GAMBAR

TAMPAK DEPAN & TAMPAK SAMPING
PENGOLAH LIMBAH BATIK

SKALA

1 : 100

U



KETERANGAN

KODE	JUMLAH	HALAMAN

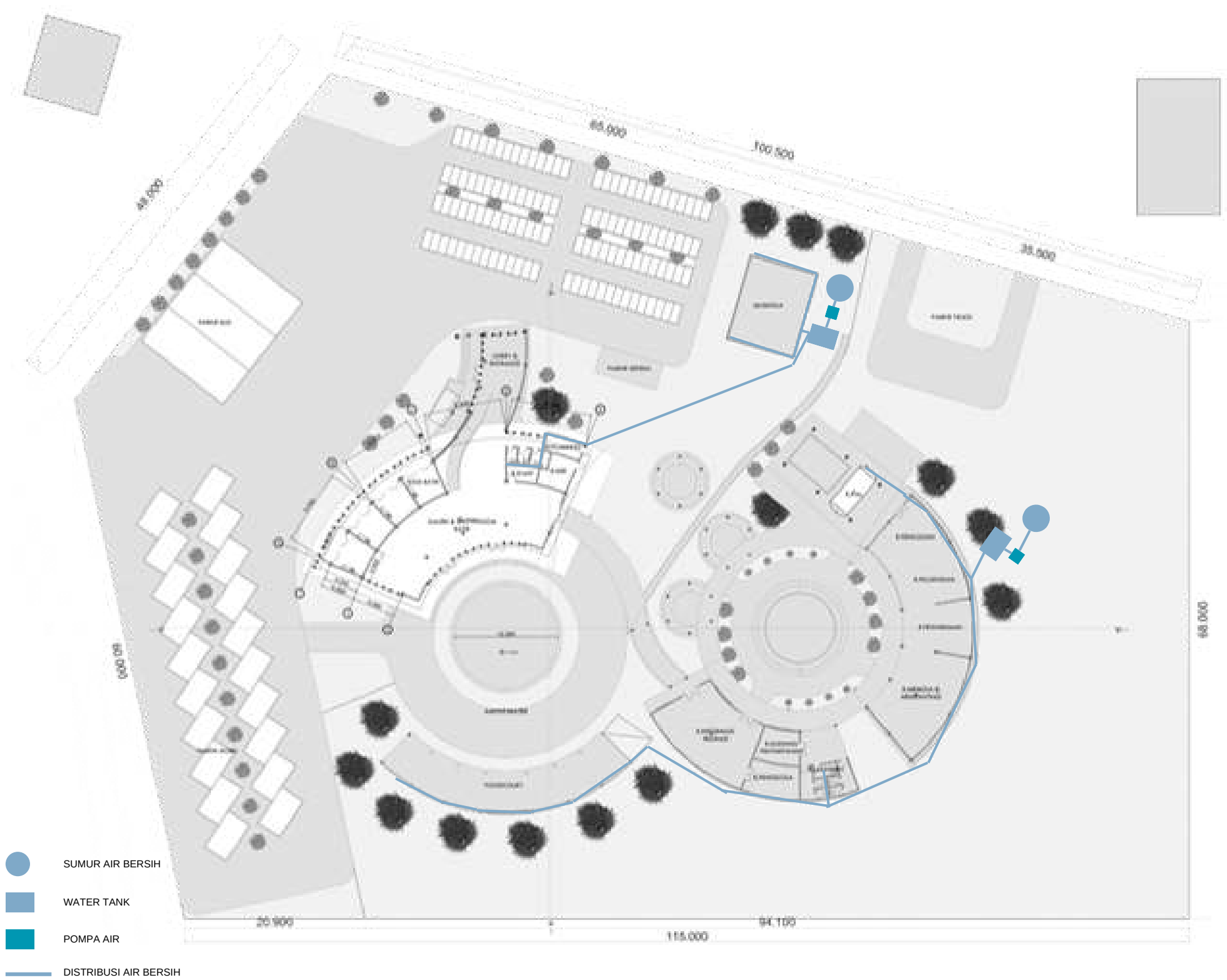
SUASANA INTERIOR



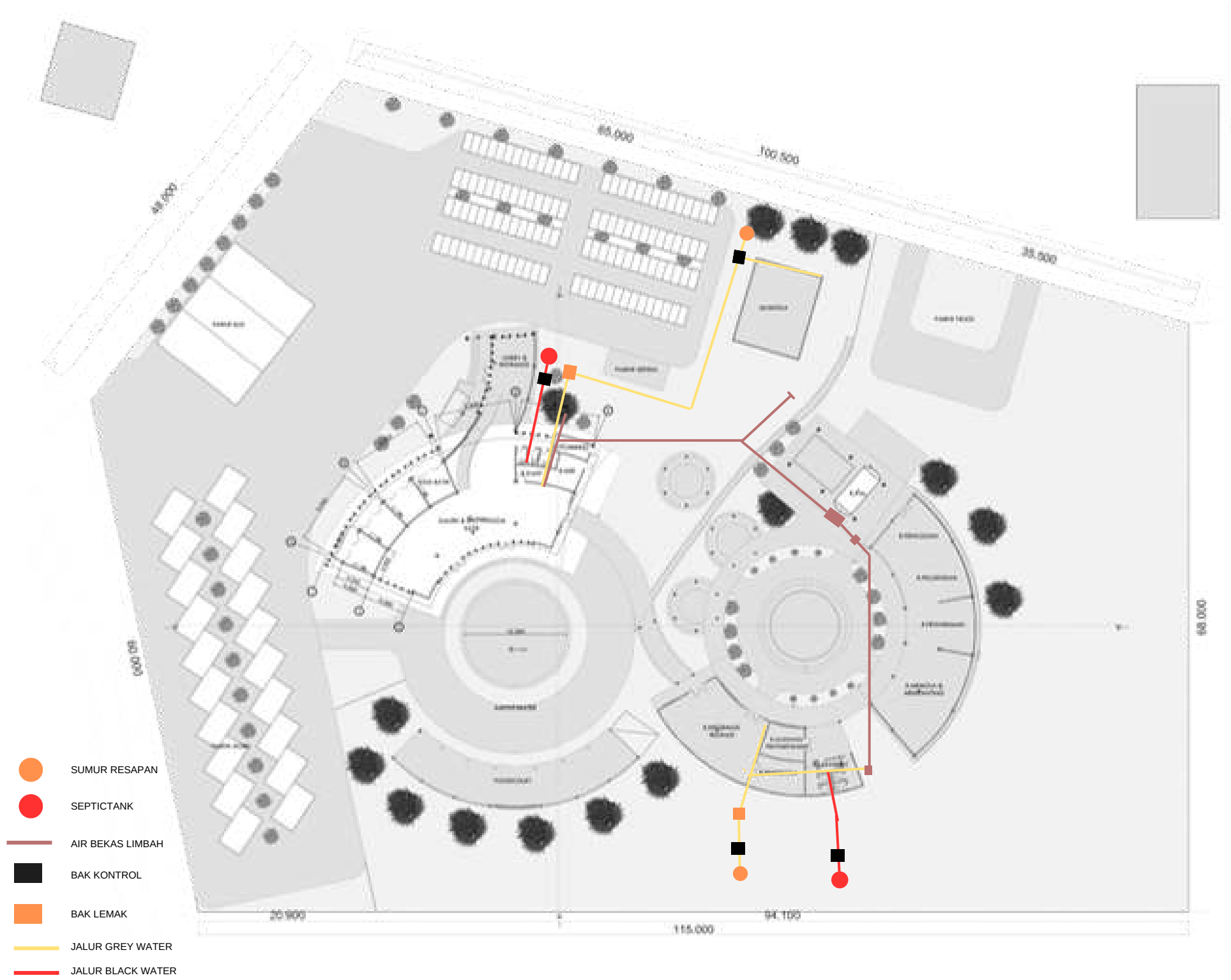
SUASANA EKSTERIOR



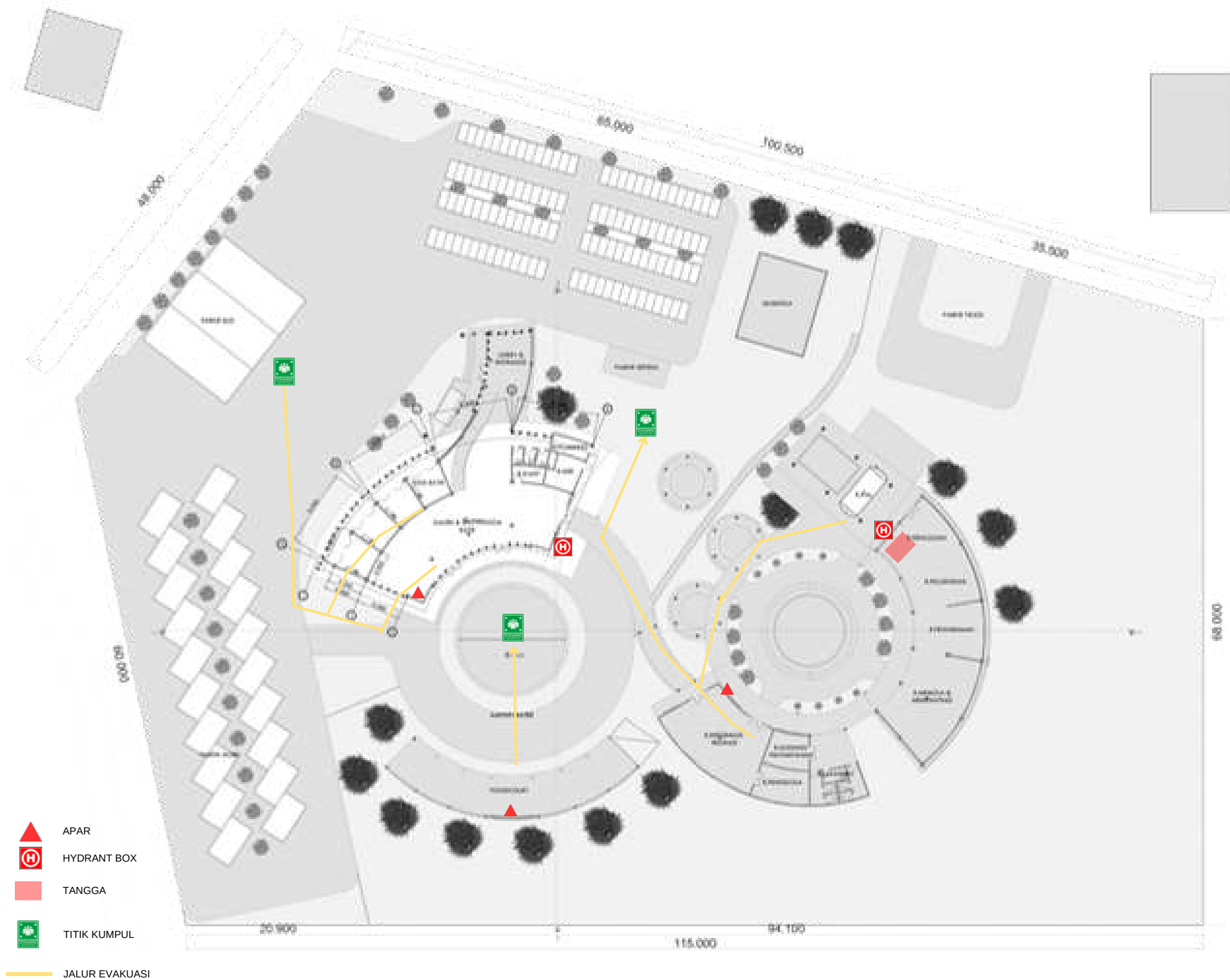
SKEMA AIR BERSIH



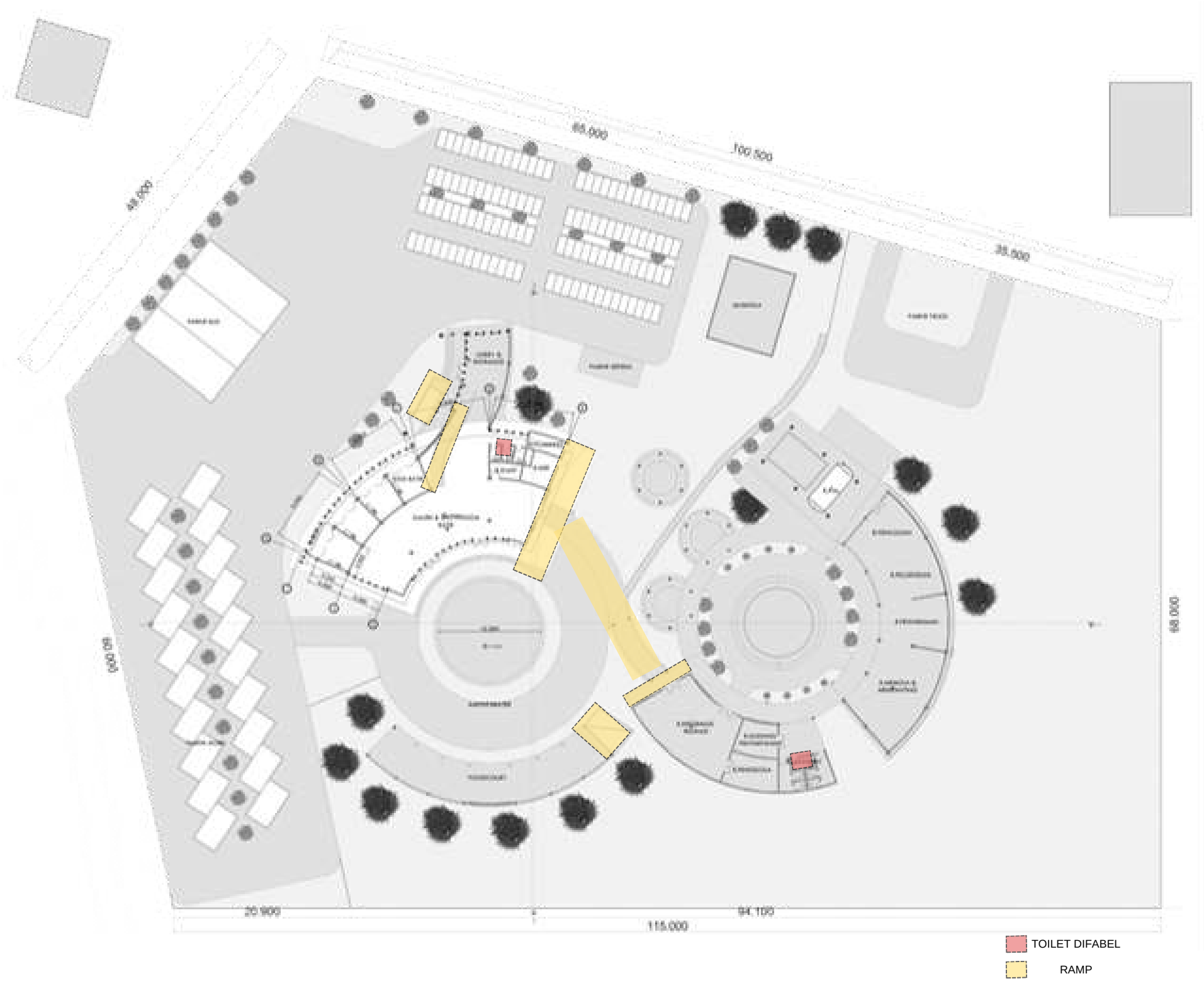
SKEMA AIR KOTOR



KESELAMATAN BANGUNAN



SKEMA BARRIER FREE



BISNIS MODEL CANVAS



Key Partners

- Dinas Pariwisata
- DLH Kab.Kulon Progo
- Kemenparekraf
- Pokdarwis
- Paguyuban Batik Lendah



Key Activities

- Edukasi pengolahan limbah batik
- Workshop pelatihan membatik
- Persewaan kios
- Kuliner
- Tanaman pewarna alami



Key Resources

- Pelaku usaha produksi batik
- Pelaku pengrajin batik
- Tenaga pengelola limbah
- Alat instalasi pengolah limbah



Value Proposition

- Pengalaman edukasi dan wisata membuat batik ramah lingkungan
- Pencemaran air tanah akibat industri batik berkurang bahkan teratasi
- Limbah industri batik terkelola dengan baik
- Peningkatan edukasi produksi batik ramah lingkungan
- Experience berbeda yang dirasakan, bermain sambil belajar.



Cost Structure

- Biaya operasional
- Biaya konstruksi
- Biaya pemeliharaan
- Biaya infrastruktur

Tabel 4.1. Tabel Bisnis Canvas
Sumber : Penulis, 2023



Value Proposition

- Pengalaman edukasi dan wisata membuat batik ramah lingkungan
- Pencemaran air tanah akibat industri batik berkurang bahkan teratasi
- Limbah industri batik dikelola dengan baik
- Peningkatan edukasi produksi batik ramah lingkungan



Customer Relationship

- Penawaran paket edukasi wisata
- Karya batik yang dijadikan sebagai cinderamata



Customer Segments

- Pelaku usaha dan produksi batik
- Kalangan pelajar
- Masyarakat



Channels

- Pelaku usaha batik
- Tenaga pendidik
- Tokoh masyarakat



Revenue Streams

- Hasil penjualan paket wisata edukasi
- Hasil penjualan batik ramah lingkungan
- Hasil penyewaan kios
- Hasil tiket masuk dan biaya parkir
- Hasil kuliner

PERHITUNGAN KELAYAKAN BISNIS

No	PEKERJAAN	VOLUME	SATUAN	HARGA SATUAN (Rp)	HARGA JUMLAH (Rp)
A PEKERJAAN PERSIAPAN					
1.	Akuisisi Lahan (Beli Lahan)	9,500.0	M2	1,300,000	12,350,000,000
2.	Pekerjaan Persiapan	9,500.0	M2	250,000	2,375,000,000
Sub Jumlah A					14,725,000,000
B BIAYA KONSTRUKSI BANGUNAN					
1.	Pekerjaan Arsitektur	4,990.0	M2	5,000,000	24,950,000,000
2.	Pekerjaan Atap	1,605.0	M2	6,000,000	9,630,000,000
3.	Pekerjaan Landscape	4,510.0	M2	800,000	3,608,000,000
Sub Jumlah B					38,188,000,000
C BIAYA INFRASTRUKTUR & UTILITAS					
1.	Pekerjaan MEP	30.0	M2	1,500,000	45,000,000
2.	Instalasi Utilitas	49.0	M2	1,500,000	73,500,000
Sub Jumlah C					118,500,000
D BIAYA PERIZINAN					
1.	Perizinan Lahan & Lingkungan	9,500.0	M2	50,000	475,000,000
2.	Perizinan Membangun Bangunan	9,500.0	M2	100,000	950,000,000
Sub Jumlah D					1,425,000,000
E BIAYA PEMASARAN					
1.	Manajemen Pemasaran (15%)	0.15	%	5,768,400,000	865,260,000
Sub Jumlah E					865,260,000
TOTAL BIAYA PEMBANGUNAN					55,321,760,000
BIAYA PEMBANGUNAN PERMETER PERSEGI					5,823,343

PERKIRAAN PENDAPATAN RATA-RATA PERTAHUN					
No	Pekerjaan	Harga (Rp)	Perbulan (Rp)	Pertahun (Rp)	Jumlah (Rp)
A.	Parkir				
	15 Unit Mobil	3,000	1,350,000	16,200,000	16,200,000
	50 Unit Motor	2,000	3,000,000	36,000,000	36,000,000
	3 Unit Bis	5,000	450,000	5,400,000	5,400,000
B.	Tiket Masuk				
	150 Orang	5,000	22,500,000	270,000,000	270,000,000
C.	Paket Eduwisata				
	5 Orang	75,000	337,500,000	4,050,000,000	4,050,000,000
D.	Memberi Makan Ikan				
	10 Orang	3,000	900,000	10,800,000	10,800,000
E.	Sewa Stand Kuliner				
	4 Unit	300,000	36,000,000	432,000,000	432,000,000
F.	Sewa Galeri Pameran				
	1 x Dalam Sebulan	2,000,000	2,000,000	24,000,000	24,000,000
G.	Sewa Kios Batik				
	4 Unit	500,000	60,000,000	720,000,000	720,000,000
H.	Sewa Aula (2x sebulan)				
		1,000,000	2,000,000	24,000,000	24,000,000
I.	Penjualan Pewarna Alami				
	Target Profit Penjualan		5,000,000	60,000,000	60,000,000
J.	Penjualan Souvenir				
	Target Profit Penjualan		10,000,000	120,000,000	120,000,000
JUMLAH TOTAL PENDAPATAN PERTAHUN					5,768,400,000
Waktu Return (Tahun)					10

Tabel 4.2. Tabel Perhitungan Kelayakan Bisnis
Sumber : Penulis, 2023



DEPARTMENT of
ARCHITECTURE



한국건축교육인협회
Korea Architectural Accrediting Board



CANBERRA
ACCORD



BAB 5

EVALUASI RANCANGAN

Kapasitas orang yang ditampung di dalam bangunan

RUANG	KAPASITAS	JUMLAH	KEBUTUHAN PERABOT	STANDAR BESARAN RUANG	LUAS (m ²)	SUMBER
BANGUNAN I						
Entrance hall	100 orang	1 unit		0.8 m ² /org	120.00	TS
				80 m ² + sirkulasi 50%		
Showroom/Galeri		1 unit				
		2 unit	Dak vitrin objek	4m x 1m = 4 m ²	8.00	
		2 unit	Dak vitrin kain	6.6m x 1m = 6.6 m ²	13.20	SB, AN
		15 unit	Display Gantung	1.2m x 0.5 m = 0.6 m ²	9.00	
				sirkulasi 150%	45.00	
Kios batik		10 unit				
		5 unit	Display Gantung	0.6m x 1 m = 0.6 m ²	3.00	
		1 unit	Meja kasir	1m x 0.75 m = 0.75 m ²	0.75	DA, SB
		2 unit	Rak kain	0.6m x 1 m = 0.6 m ²	1.20	
				sirkulasi 50%	2.60	
R.Serbaguna	200 orang	1 unit		1.05 m ² /org	210.00	NAD
				sirkulasi 25%	52.50	
Amphitheater	200 orang	1 unit		0.9 m ² /org	180.00	AP
				sirkulasi 10%	18.00	
Toilet		8 unit		2.5 m ² /org	26.00	DA
Toilet Difabel		1 unit		1.5 m x 1.5 m = 2.25 m ²	2.50	DA
				JUMLAH	691.75	
				SIRKULASI 30%	207.53	
				TOTAL AREA I	899.28	
BANGUNAN II						
Entrance hall	100 orang	1 unit		0.8 m ² /org	80.00	TS
				sirkulasi 50%	40.00	
R.Workshop		1 unit				
Studio Gambar	30 orang	1 unit				
		30 unit	Meja gambar	1m x 0.75 m = 0.75 m ²	22.50	
		30 unit	Kursi	0.5 m x 0.5m = 0.25 m ²	7.50	DA, SB
		1 unit	Lemari penyimpanan	1.5m x 0.6m = 0.9 m ²	0.90	
				sirkulasi 30%	9.25	
R.Mencanting	30 orang	1 unit				
		30 unit	Canting			
		30 unit		0.8 m ² /org	24.00	
		30 unit	Gawangan	1.2 m ²	36.00	AP
		6 unit	Wajan	0.5 m ²	3.00	
				sirkulasi 30%	18.90	
R.Pewarnaan (celup)		1 unit				
		10 unit	Bak pewarna	1.5 m ² x 0.6 m ² = 0.9 m ²	9.00	
		5 unit	Kompore	1 m ²	5.00	DA, AP
		5 unit	Panci	1 m ²	5.00	
				sirkulasi 100%	19.00	
R.Perebusan (nglorod)		1 unit				
		2 unit	Kompore	1 m ²	2.00	DA, AP
		4 unit	Panci besar	4 x 1.2 m ² = 4.8 m ² / 2 kompor	19.20	
				sirkulasi 100%	21.20	
R.Pencucian		1 unit				
		4 unit	Bak cuci	1.5 m x 1.5 m = 2.25 m ²	9.00	DA, AP
				sirkulasi 100%	9.00	
R.Jemur		1 unit				
		50 unit	Gawangan	0.4 m x 1.5 m = 0.6 m ²	30.00	DA
				sirkulasi 50%	15.00	

No	Nama IKM	Alamat
1	2	3
1	Farras Batik	Sembungan, Gulurejo, Lendah, KP
2	Sembung Batik	Sembungan, Gulurejo, Lendah, KP
3	Batik Abimanyu	Mendiro, Gulurejo, Lendah, KP
4	Griya Batik Senok	Mendiro, Gulurejo, Lendah, KP
5	Sekar Langit Batik	Sembungan, Gulurejo, Lendah, KP
6	Anugerah	Gegulu, Gulurejo, Lendah, KP
7	Tamara Batik	Mendiro, Gulurejo, Lendah, KP
8	Batik Mandiri	Mendiro, Gulurejo, Lendah, KP
9	Sembayung Batik	Mendiro, Gulurejo, Lendah, KP
10	Yoga Batik	Mendiro, Gulurejo, Lendah, KP
11	Sekar Arum Batik	Tubin, Sidorejo, Lendah, KP
12	Wigha Batik	Jurug, Sidorejo, Lendah, KP
13	Banyu Sabrang Batik	Kasihani II, Ngentakrejo, Lendah, KP
14	Aricha Batik	Mendiro, Gulurejo, Lendah, KP
15	Sinar Abadi Batik	Kasihani I, Ngentakrejo, Lendah, KP
16	Thok Til Batik	Nglatihan I, Ngentakrejo, Lendah, KP
17	Estin Batik 1	Mendiro, Gulurejo, Lendah, KP
18	Estin Batik 2	Mendiro, Gulurejo, Lendah, KP
19	Manggala Batik	Mirisewu, Ngentakrejo, Lendah, KP
20	Darminto Batik	Mendiro, Gulurejo, Lendah, KP
21	Kelombok Batik Sekar Canting	Mendiro, Gulurejo, Lendah, KP
22	Rina Batik	Sapon, Sidorejo, Lendah, KP

Sistem pegawai edukasi batik diambil dari perwakilan beberapa rumah produksi batik di Lendah. Rumah produksi batik sendiri yang terdaftar dalam Paguyuban Batik Lendah ada 22 rumah produksi. Dari masing-masing rumah produksi memberikan perwakilan 2 sampai 3 orang untuk dibuatkan jadwal bertugas mendampingi, mengajari dan memberikan ilmu membatiknya di rangkaian kegiatan edukasi membatik. Dalam sekali kunjungan biasanya terdapat 150 pengunjung sehingga dari perwakilan tersebut telah memenuhi kebutuhan pengrajin batik.

Penerapan *sense of place* pada rancangan desain dari elemen konsep eduwisata :

Pengalaman ruang juga dapat disebut sebagai *spatial experience* yaitu hubungan interaksi antara manusia (pengguna) dengan ruang yang membentuk sebuah persepsi akibat adanya elemen pembentuk spasial. Dengan adanya elemen ini, pengguna dapat merasakan pengalaman meruang seperti merasa aman, merasa terlindungi ketika memasuki sebuah ruang.

Proses pengalaman meruang dapat dirasakan melalui panca indera diantaranya penglihatan, pendengaran, sentuhan dan penciuman.

Elemen pembentuk pengalaman indrawi pada rancangan desain :

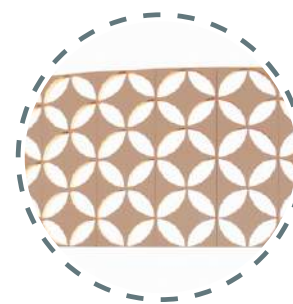
Penglihatan

Dari bentuk fasad yang terkena cahaya dapat membentuk bayangan yang menarik secara visual

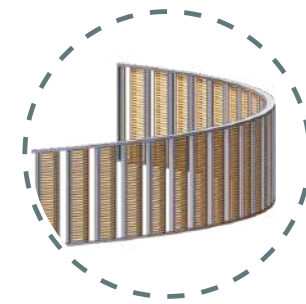


Kisi - kisi kayu yang terkena sinar cahaya matahari menciptakan bayangan pola bergaris sehingga menciptakan kesan tersendiri bagi pengguna bangunan

Fasad yang berbeda terlihat berkesan jika dilihat secara visual untuk menarik pengunjung untuk datang ketempat ini.



PANEL MOTIF
BATIK



SELUBUNG KISI
KAYU

Pendengaran

Terdapat elemen air yang dapat menghasilkan bunyi yang menenangkan. Dan bunyi dedaunan ketika terkena angin menghasilkan suara yang khas.



Elemen air dari hasil pengolahan limbah ditampung pada kolam yang sudah bersih. Dari proses filtrasi hingga ke kolam menghasilkan bunyi gemericik air sehingga menciptakan ketenangan. Pada sekitar kolam fungsi bangunan sebagai area edukasi, sehingga pengrajin batik masih tetap merasakan elemen dari alam





Penciuman

Air hasil olahan limbah tidak bau. Tumbuhan dapat menetralkan bau dan juga membuat udara menjadi lebih bersih



Terdapat banyak pepohonan dan juga tumbuhan dari pewarna alami sebagai elemen penataan lanskap. Selain itu juga sebagai penetral dari bau yang dihasilkan dari limbah cair batik sehingga meminimalisir aroma bau yang tidak sedap





Sentuhan

Material bangunan menggunakan material alam memiliki tekstur dan menciptakan kesan tersendiri



Perbedaan material di beberapa bangunan secara sentuhan menciptakan kesan tersendiri. Pada bagian edukasi batik banyak menggunakan kisi-kisi kayu yang memiliki tekstur sedikit kasar. Pada area ipal menggunakan material bambu yang memiliki tekstur bambu. Sedangkan pada area bangunan lainnya mayoritas menggunakan dinding plester yang memiliki karakteristik halus pada permukaannya.



DEPARTMENT *of*
ARCHITECTURE



한국건축교육인협회
Korea Architectural Accrediting Board



CANBERRA
ACCORD



LAMPIRAN

Surat Keterangan Hasil Cek Plagiasi



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

SURAT KETERANGAN HASIL CEK PLAGIASI

Nomor: 2221312996/Perpus./10/Dir.Perpus/IX/2023

Bismillaahirrahmaanirrahitim

Assalamualaikum Wr. Wb.

Dengan ini, menerangkan Bahwa:

Nama : Alnanda Fasbira Mustofa
Nomor Mahasiswa : 19512027
Pembimbing : Arif Wismadi, Dr., Ir., M.Sc.
Fakultas / Prodi : Teknik Sipil dan Perencanaan/ Arsitektur
Judul Karya Ilmiah : Perancangan Edukasi Batik Pewarna Alami dan Fasilitas Pengolah Limbah Batik dengan Pendekatan Eduwisata di Lendah, Kulon Progo

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

Demikian Surat Keterangan ini dibuat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Wassalamualaikum Wr. Wb.

Yogyakarta, 11/8/2023

Direktur



Muhammad Jamil, SIP.

Architectural Presentation Board



LOKASI PERANCANGAN



Salah satu lokasi di Jl. Bantul - Yogyakarta, Desa Dabulis, Kecamatan Bantul, Kabupaten Bantul, Daerah Istimewa Yogyakarta. Lokasi ini memiliki luas lahan 3000 m² dan akan dikembangkan sebagai kawasan perumahan dengan konsep desain yang modern dan inovatif.

Terdapat beberapa fasilitas yang akan disediakan di lokasi ini, antara lain:

- 1. Ruang Terbuka Hijau (RTH) 30%
- 2. Ruang Terbuka Hijau (RTH) 20%
- 3. Ruang Terbuka Hijau (RTH) 10%
- 4. Ruang Terbuka Hijau (RTH) 5%

LATAR BELAKANG

- Kondisi air tanah semakin dalam akibat deforestasi.
- Degradasi tanah karena erosi akibat deforestasi.
- Gandaan masalah lingkungan akibat deforestasi.

- 1. Bagaimana konsep desain rumah yang memperhatikan aspek lingkungan yang ramah terhadap lingkungan?
- 2. Bagaimana konsep desain rumah yang memperhatikan aspek sosial yang ramah terhadap masyarakat?
- 3. Bagaimana konsep desain rumah yang memperhatikan aspek ekonomi yang ramah terhadap masyarakat?

PEDEKATAN PERANCANGAN

Edu-wisata

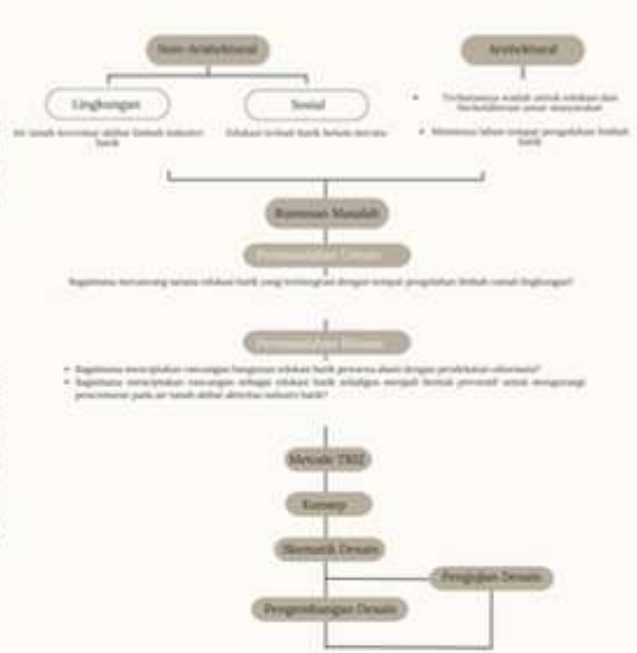
Wisata edukasi atau eco-tourism bagi masyarakat adalah suatu bentuk wisata yang menawarkan pengalaman belajar yang menyenangkan dan bermanfaat. Wisata edukasi dapat memberikan pengalaman belajar yang menyenangkan dan bermanfaat bagi masyarakat. Wisata edukasi dapat memberikan pengalaman belajar yang menyenangkan dan bermanfaat bagi masyarakat.

Kategori Eduwisata

- Agro** - Kegiatan pertanian, budidaya, workshop, pameran hasil, kebun perikanan, alam, studi pengalihan limbah.
- Industri** - Pameran, pameran, pameran, pameran.
- Alam** - Taman dan alam bebas, ruang terbuka hijau, ruang workshop, wisata, ruang edukasi, ruang edukasi, ruang edukasi.
- Manufaktur** - Pameran, pameran, pameran, pameran.
- Rekreasi** - Wisata, wisata, wisata, wisata.



KERANGKA BERPIKIR



METODE

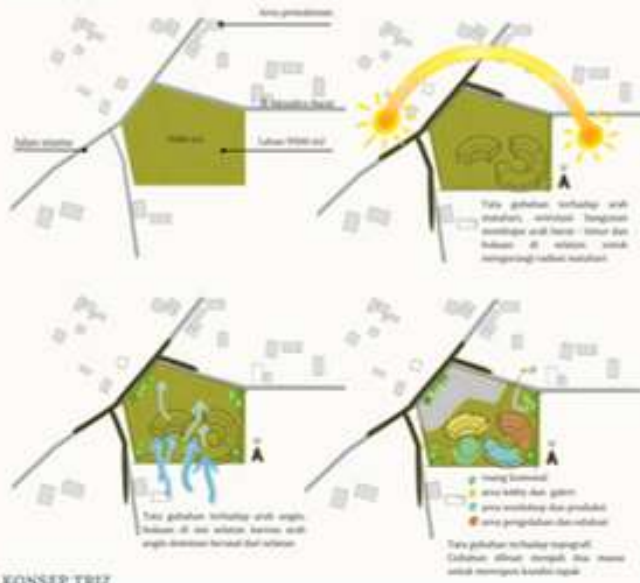
Metode TMM adalah suatu metode dalam proses perancangan awal, dengan tujuan menghasilkan konseptual dan detail desain. Metode TMM adalah suatu metode dalam proses perancangan awal, dengan tujuan menghasilkan konseptual dan detail desain.



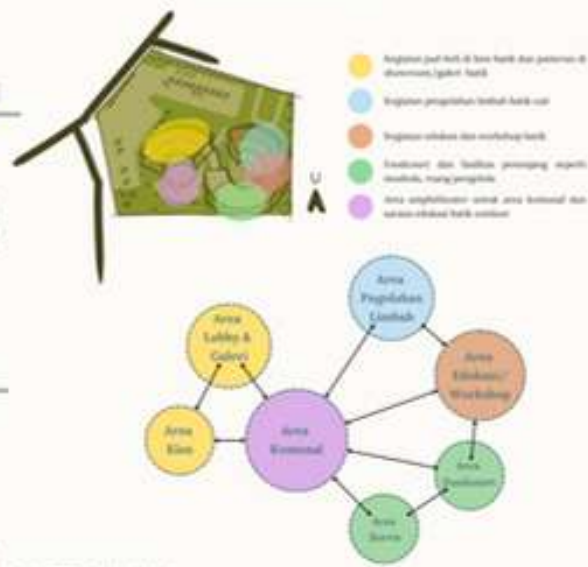
Aspek Prinsip	
1. Aspek gramatikal	2. Level Quality
3. Aspek	4. Aspek



ANALISI SITE



ZONASI RANCANGAN



KONSEP TRIZ

Solving Principles	
1. Objekt generalisasi	1. Local Quality 2. Intermediality 3. Ruang Terpadu 4. Segregasi
2. Quantity	

Local Quality
 • Teknik penggambaran material lokal yang berkualitas digunakan dalam 1 bangunan, tidak diterapkan pada seluruh bangunan untuk mengoptimalkan konsep lokal.



Intermediality
 • Berfungsi sebagai tempat berkumpul di malam hari, jadi merupakan area publik yang memiliki fungsi sebagai tempat berkumpul.
 • Pada konsep penggambaran terdapat area yang memiliki fungsi sebagai tempat berkumpul, terdapat area yang memiliki fungsi sebagai tempat berkumpul, terdapat area yang memiliki fungsi sebagai tempat berkumpul.



Secondary Segregation
 • Tidak ada area yang memiliki fungsi yang memiliki fungsi sebagai tempat berkumpul, terdapat area yang memiliki fungsi sebagai tempat berkumpul, terdapat area yang memiliki fungsi sebagai tempat berkumpul.



RENCANA LANSEAP

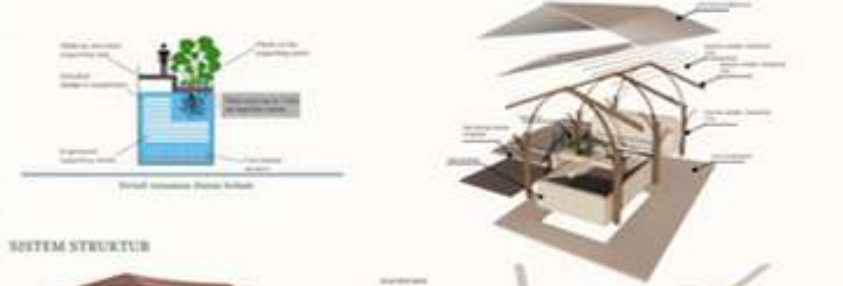
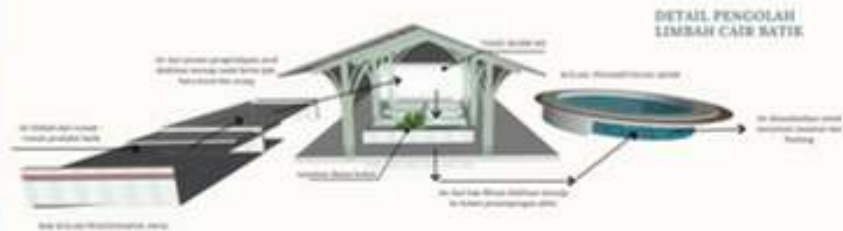


TAMPAK KAWASAN



ZONA KAWASAN



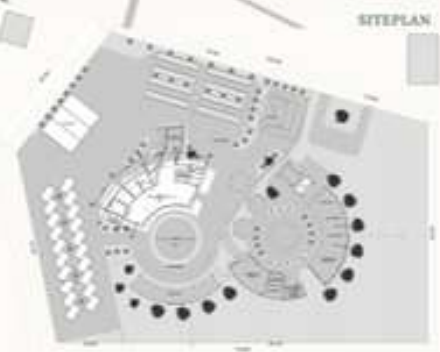


SISTEM STRUKTUR

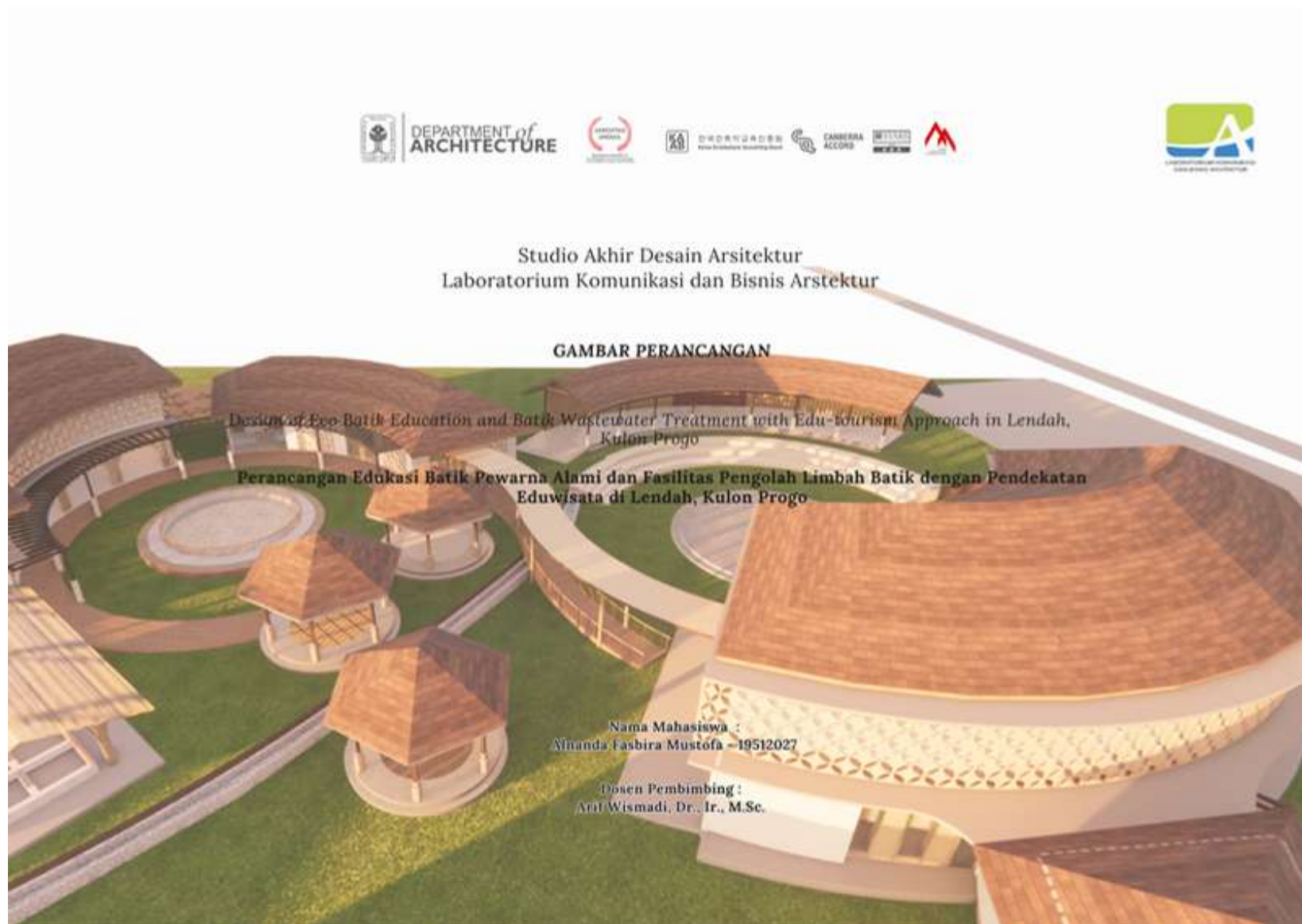


KELAYAKAN BISNIS

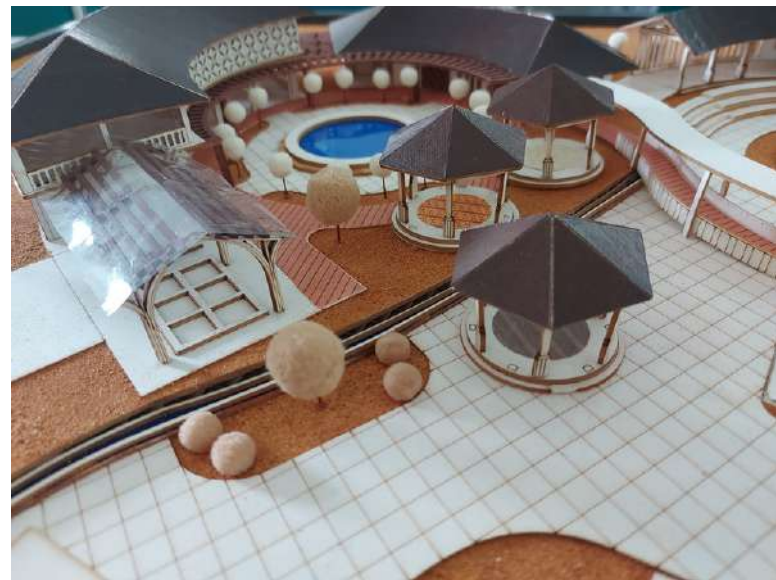
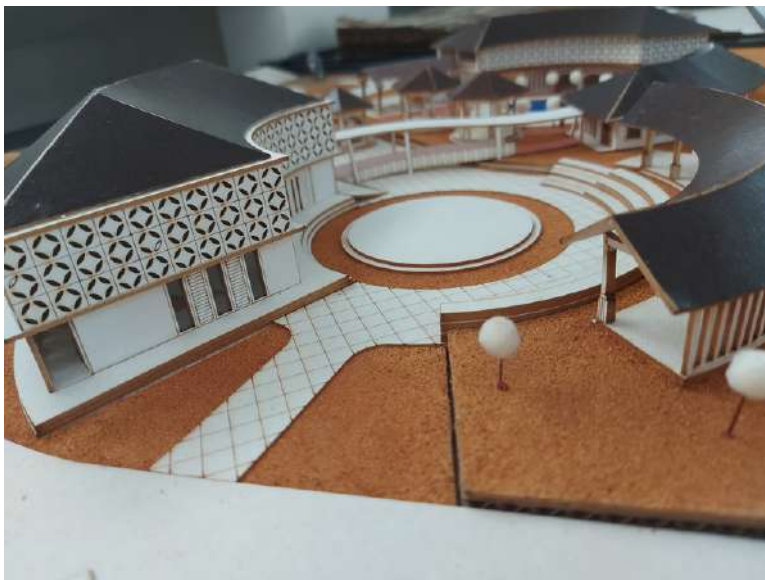
No	Uraian	Volume	Unit	Harga Satuan	Jumlah	Total
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52
53
54
55
56
57
58
59
60
61
62
63
64
65
66
67
68
69
70
71
72
73
74
75
76
77
78
79
80
81
82
83
84
85
86
87
88
89
90
91
92
93
94
95
96
97
98
99
100



Gambar Perancangan



Maket





Daftar Pustaka

Riyadi, R. W. (2019). Karakterisasi Air Limbah Batik Di Daerah Istimewa Yogyakarta Dan Kabupaten Bantul Dengan Parameter Tembaga (Cu), Kromium (Cr), Dan Kadmium (Cd).

PERDA Kabupaten Kulon Progo Nomor 1 Tahun 2012 Tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Kabupaten Kulon Progo Tahun 2012 – 2032

Peraturan Daerah DIY No 7/2016 tentang Baku Mutu Air Limbah

Peraturan Daerah Kabupaten Kulon Progo Nomor : 4 Tahun 2009 Tentang Sempadan Bangunan

Kiftia Rengganis, A., & Fauziah, S. (2023). Strategi Pengembangan Potensi Sumber Daya Alam Melalui Paket Wisata Di Dusun Mendiro. NEAR: Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat, 3(1), 39-46.

<https://www.organicawater.com/>

<https://jogjapolitan.harianjogja.com/read/2019/08/06/514/1010324/limbah-batik-di-kulonprogo-kini-bisa-diolah-agar-tak-cemari-lingkungan>

<https://www.antaranews.com/berita/1253487/dugaan-pencemaran-dlh-kulon-progo-uji-laboratorium-limbah-batik>

<https://bincangenergi.id/produksi-bersih-solusi-dari-bahaya-laten-industri-batik/>

<https://www.antaranews.com/berita/1253487/dugaan-pencemaran-dlh-kulon-progo-uji-laboratorium-limbah-batik>

<https://ipalsolo.banyubiruberkahsejati.co.id/blog/2017/10/05/instalasi-pengolahan-air-limbah-pada-industri-tekstil-batik/>

<https://prezi.com/vhxqtxdqmeze/cara-penanganan-limbah-batik-dan-peranan-penting-pemerintah/>

<https://kulonprogokab.go.id/v31/detil/9569/menjadikan-batik-kulon-progo-menuju-batik-masa-kini-dan-batik-masa-depan>

<https://www.batikbumi.com/2020/12/tutorial-membuat-pewarna-alami-batik.html>

<http://www.rezahendrawan.com/2009/02/08/dewats-teknologi-pengolahan-limbah-cair-tepat-guna/>