PROYEK AKHIR SARJANA

Perancangan Taman Budaya Bambu di Janturan Sleman dengan Pendekatan Arsitektur Ekologis

Bellinda Chairunnisa
17512181

Dosen Pembimbing:
Ir. Fajriyanto, M.T.



UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA

PROGRAM STUDI SARJANA ARSITEKTUR

DEPARTMENT of ARCHITECTURE

BACHELOR FINAL PROJECT

Design of Bamboo Cultural Park in Janturan Sleman with Ecological Architecture Approach

Bellinda Chairunnisa
17512181

Supervisor:
Ir. Fajriyanto, M.T.



UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA

UNDERGRADUATE PROGRAM IN ARCHITECTURE

DEPARTMENT of ARCHITECTURE

LEMBAR PENGESAHAN

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

Perancangan Taman Budaya Bambu di Janturan Sleman dengan Pendekatan Arsitektur Ekologis
Design of Bamboo Cultural Park in Janturan Sleman with Ecological Architecture Approach

Nama Lengkap Mahasiswa : **Bellinda Chairunnisa**
Student's Full Name

Nomor Mahasiswa : **17512181**
Student's Identification Number

Telah Diuji dan Disetujui pada : **Yogyakarta, 14 Juli 2021**
Has been evaluated and agreed on Yogyakarta, July 14th 2021

Pembimbing *Supervisor*	**Penguji 1** *Jury*	**Penguji 2** *Jury*
Ir. Fajriyanto, M.T.	**Ir. Suparwoko, MURP., Ph.D**	**Ir. Rini Darmawati, M.T.**

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

Dr. Yulianto P. Prihatmaji, IPM., IAI

CATATAN DOSEN PEMBIMBING

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

Perancangan Taman Budaya Bambu di Janturan Sleman dengan Pendekatan Arsitektur Ekologis
Design of Bamboo Cultural Park in Janturan Sleman with Ecological Architecture Approach

Nama Lengkap Mahasiswa : Bellinda Chairunnisa
Student's Full Name

Nomor Mahasiswa : 17512181
Student's Identification Number

Kualitas buku Studio Akhir Desain Arsitektur :

Sedang / Baik / Baik Sekali (*)

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

(*) Dilingkari salah satu

Yogyakarta, 14 Juli 2021
Yogyakarta, July 14th 2021

Pembimbing
Supervisor

Ir. Fajriyanto, M.T.

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN

Saya menyatakan bahwa seluruh laporan dan hasil rancangan Proyek Akhis Sarjana (SADA) yang saya susun ini benar-benar merupakan hasil karya dan pekerjaan saya sendiri. Jika terdapat kutipan-kutipan dari hasil karya orang lain, saya sudah menuliskannya sebagai sumber dan referensi sesuai etika penulisan. Saya menyatakan tidak ada konflik hak kepemilikan intelektual atas karya saya ini dan menyerahkan kepada Jurusan Arsitektur Universitas Islam Indonesia untuk dapat digunakan dalam keperluan pendidikan dan publikasi.

Sleman, 8 Juli 2021
Yang menandatangani di bawah ini



Bellinda Chairunnisa
17512181

KATA PENGANTAR

Assalamualaikum Wr. Wb.

Puji dan syukur kehadirat Allah SWT yang telah memberikan segala nikmat dan karunia-Nya kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan Proyek Akhir Sarjana yang berjudul "Perancangan Taman Budaya Bambu di Janturan Sleman dengan Pendekatan Arsitektur Ekologis" dengan lancar. Perancangan proyek ini sebagai pemenuhan syarat memperoleh gelar Sarjana (S1) Arsitektur, Jurusan Arsitektur, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan, Universitas Islam Indonesia.

Pengerjaan laporan perancangan ini tidak akan berjalan baik tanpa dukungan beberapa pihak, dengan kerendahan hati penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Allah SWT atas rahmat dan hidayah-Nya sehingga laporan Proyek Akhir Sarjana ini dapat selesai.
2. Orang tua dan kedua saudara penulis yang selalu memberikan dukungan berupa moril dan materil.
3. Bapak Ir. Fajriyanto, M.T. selaku dosen pembimbing yang senantiasa memberikan ilmu pengetahuan serta arahan terkait seluruh proses perancangan Proyek Akhir Sarjana ini.
4. Bapak Ir. Suparwoko, MURP., Ph.D dan Ibu Ir. Rini Darmawati, M.T. selaku dosen penguji yang telah memberikan kritik dan saran terkait perancangan Proyek Akhir Sarjana ini.
5. Teman-teman terdekat penulis yang selalu memberikan dukungan dan perasaan untuk selalu kuat dalam pengerjaan Proyek Akhir Sarjana ini.

Semoga dukungan dan bimbingan yang telah diberikan kepada penulis mendapatkan balasan yang setimpal dari Allah SWT. Semoga laporan perancangan Proyek Akhir Sarjana ini dapat memberikan manfaat serta pembelajaran terkait ilmu arsitektur bagi orang lain.

Wassalamualaikum Wr. Wb.

Sleman, 8 Juli 2021



Bellinda Chairunnisa

ABSTRAK

Sebagai salah satu sektor kerajinan bambu terbesar di Kabupaten Sleman, area kawasan Janturan belum terolah dengan baik. Hal ini ditunjukkan dengan pengelolaan tata guna lahan yang kurang tertata. Kondisi Sungai Sendari dan Embung Janturan pun masih kurang terjaga. Hal ini ditunjukkan dengan masih adanya sampah di sekitar kawasan sungai dan embung tersebut. Selain itu, penggunaan material bangunan yang semakin beraneka ragam menyebabkan material ekologis semakin ditinggalkan.

Pendekatan arsitektur ekologis merupakan sebuah metode desain yang diterapkan dalam perancangan Taman Budaya Bambu guna menciptakan kesinambungan antara tata ruang dalam (bangunan) dan ruang luar yaitu lansekap. Kondisi alam Janturan yang kaya akan potensi ini akan lebih baik apabila diolah dengan tepat. Terlebih lagi keberadaan Embung Janturan yang dapat meningkatkan daya tarik wisata ke daerah tersebut. Dengan keselarasan antara bangunan dan alam ini diharapkan Kampung Janturan dapat lebih banyak mendatangkan para wisatawan baik domestik maupun asing.

Sebagai tolak ukur dalam menilai keberhasilan suatu desain, rancangan Taman Budaya Bambu ini memerlukan diadakannya uji desain. Uji desain dapat menyesuaikan dengan variabel yang telah dipilih yaitu dari pendekatan arsitektur ekologis. Variabel desain antara lain area dasar hijau, penghematan energi, respon terhadap iklim, dan material lokal yang ekologis. Keempat variabel ini diharapkan dapat berkesinambungan guna menciptakan tata massa dan tata ruang yang mampu mengatasi segala permasalahan yang ada.

Kata kunci: Taman Budaya Bambu, Arsitektur Ekologis, area dasar hijau

ABSTRACT

As one of the largest bamboo handicraft sectors in Sleman Regency, the Janturan area has not been managed properly. This is indicated by the unorganized land use management. The condition of the Sendari River and Janturan Embung is still not well maintained. This is indicated by the presence of garbage around the river and reservoir areas. In addition, the use of increasingly diverse building materials causes ecological materials to be increasingly abandoned.

The ecological architectural approach is a design method that is applied in the design of the Bamboo Cultural Park in order to create continuity between the interior (building) layout and the outdoor space, namely landscape. The natural condition of Janturan, which is rich in potential, will be better if it is processed properly. Moreover, the existence of Embung Janturan which can increase tourist attraction to the area. With this harmony between buildings and nature, it is hoped that Janturan Village can bring in more tourists, both domestic and foreign.

As a benchmark in assessing the success of a design, the design of this Bamboo Cultural Park requires a design test. The design test can adjust to the selected variables, namely from the ecological architectural approach. Design variables include green base area, energy saving, climate response, and ecological local materials. These four variables are expected to be sustainable in order to create mass and spatial planning that is able to overcome all existing problems.

Keywords: Bamboo Cultural Park, Ecological Architecture, green base area

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL I
LEMBAR PENGESAHAN iv
CATATAN DOSEN PEMBIMBING v
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN vi
KATA PENGANTAR vii
ABSTRAK viii
ABSTRACT ix
DAFTAR ISI x
DAFTAR GAMBAR DAN TABEL xiii
BAB I PENDAHULUAN 1
1.1 Judul Perancangan 2
1.2 Deskripsi Judul Perancangan 2
1.3 Premis Perancangan 2
1.4 Latar Belakang Proyek 3
1.5 Latar Belakang Permasalahan 8
1.6 Perumusan Masalah 10
1.7 Tujuan 10
1.8 Sasaran 10
1.9 Batasan Masalah 10
1.10 Metode Pemecahan Persoalan Perancangan 11
1.11 Tabel Pemecahan Masalah 13
1.12 Kerangka Berpikir 14
1.13 Originalitas Tema 15
BAB II PENELUSURAN PERSOALAN PERANCANGAN 17
2.1 Kajian Konteks 18
2.1.1 Data Lokasi Perancangan 18
2.1.2 Data Potensi Alam dan Budaya 22
2.1.3 Peraturan Bangunan 23
2.1.4 Data Klimatologis Tapak 24
2.2 Kajian Tema Perancangan 26
2.2.1 Konsep Desain Arsitektur Ekologis 26
2.2.2 Komponen Arsitektur Ekologis 26
2.2.3 Kriteria Bangunan Sehat dan Ekologis 27
2.3 Kajian Konsep dan Fungsi Bangunan 27
2.3.1 Pengertian *Cultural Park* 27
2.3.2 Persyaratan Perancangan *Cultural Park* 28
2.3.3 Identifikasi Pengguna *Cultural Park* 28
2.3.4 Jenis Kegiatan di *Cultural Park* 29
2.3.5 Ruang dan Fasilitas *Cultural Park* 29

2.4 Kajian Preseden 30
2.4.1 Valparaiso Cultural Park 30
2.4.2 Citizen Cultural Park 31
2.4.3 Changchun Culture of Water Ecology Park 32
2.5 Peta Persoalan Perancangan 33
BAB III PEMECAHAN PERSOALAN PERANCANGAN 35
3.1 Analisis Program Ruang 36
3.1.1 Analisis Konsep Fungsi Bangunan 37
3.1.2 Analisis Pengguna dan Alur Pengguna 40
3.1.2 Analisis Kebutuhan Ruang 42
3.1.3 Analisis Organisasi Ruang 49
3.2 Analisis Penataan Lansekap yang Ekologis 50
3.3 Analisis Tata Massa terhadap Respon Iklim Sekitar 53
3.3.1 Analisis terhadap Pergerakan Matahari 53
3.3.2 Analisis terhadap Pergerakan Angin 56
3.4 Eksplorasi Gubahan Massa 59
3.4.1 Analisis Tata Massa 59
3.4.2 Alternatif Gubahan Massa 61
3.5 Analisis Fasad dan Selubung Bangunan terhadap Penghematan Energi 63
3.5.1 Analisis Selubung Bangunan 64
3.5.2 Analisis Fasad Bangunan 65
3.6 Analisis Material Lokal yang Ekologis 66
3.7 Konsep Figuratif Rancangan 67
BAB IV HASIL EKSPLORASI RANCANGAN 71
4.1 Rancangan Skematik Kawasan Tapak 72
4.2 Rancangan Skematik Bangunan 74
4.3 Rancangan Skematik Detail Arsitektural Khusus 80
4.4 Rancangan Skematik Selubung Bangunan 81
4.5 Rancangan Skematik Interior dan Eksterior Bangunan 82
4.6 Rancangan Skematik Sistem Struktur 83
4.7 Rancangan Skematik Sistem Utilitas 84
4.8 Rancangan Skematik Sistem Keselamatan Bangunan dan *Barrier Free* 85
BAB V DESKRIPSI HASIL RANCANGAN 87
5.1 Spesifikasi Rancangan 88
5.2 Hasil Rancangan 90
5.2.1 Situasi 90
5.2.2 Rancangan Tapak 91
5.2.3 Rancangan Bangunan 95
5.2.4 Rancangan Selubung Bangunan 110
5.2.5 Rancangan Interior dan Eksterior Bangunan 112

5.2.6 Rancangan Sistem Struktur 114
5.2.7 Rancangan Sistem Utilitas 117
5.2.8 Rancangan Sistem Akses Difabel dan Keselamatan Bangunan 118
5.2.9 Rancangan Detail Interior 120
5.2.10 Rancangan Detail Arsitektural Khusus 121
5.3 Uji Desain Hasil Rancangan 124
5.3.1 Uji Desain Area Dasar Hijau 124
5.3.2 Uji Desain Respon Terhadap Iklim 125
5.3.3 Uji Desain Penghematan Energi 126
5.3.4 Uji Desain Material Ekologis 129
BAB VI EVALUASI PERANCANGAN 133
6.1 Respon Desain terhadap Pandemi Covid-19 134
6.2 Komponen Perancangan (Selubung dan Interior) dengan Material Lokal 135
6.3 Rancangan Fasad dan Selubung Bangunan sebagai Penghematan Energi 136
DAFTAR PUSTAKA 137
LAMPIRAN 139

DAFTAR GAMBAR DAN TABEL

Gambar 1.1 Grafik Perkembangan Wisatawan ke DIY tahun 2015-2019 4
Gambar 1.2 Grafik Perkembangan Wisatawan Mancanegara ke Indonesia tahun 2019-2020 5
Gambar 1.3 Lokasi Perancangan 6
Gambar 1.4 Kios Kerajinan Bambu Janturan 6
Gambar 1.5 Polsek Mlati, Sleman 6
Gambar 1.6 Pasar Cebongan, Sleman 7
Gambar 1.7 Polsek Mlati, Sleman 7
Gambar 1.8 Kondisi Embung Janturan dan Lansekap Sekitar 7
Gambar 1.9 Kondisi Embung Janturan 8
Gambar 1.10 Ilustrasi Urban Heat Island (UHI) 9
Gambar 1.11 Kerangka Berpikir 14
Gambar 2.1 Lokasi Perancangan 18
Gambar 2.2 Site Perancangan 19
Gambar 2.3 View Sekitar Site 20
Gambar 2.4 Akses Menuju Site 21
Gambar 2.5 Potensi Alam Kampung Janturan 22
Gambar 2.6 Kios atau Tempat Produksi Kerajinan Bambu 22
Gambar 2.7 Sunpath 24
Gambar 2.8 Sunpath 21 Juni 24
Gambar 2.9 Data Suhu dan Kelembaban Yogyakarta 24
Gambar 2.10 Data Angin 25
Gambar 2.11 Data Curah Hujan Yogyakarta 25
Gambar 2.12 Konsep Arsitektur Ekologis Holistik 26
Gambar 2.13 Valparaiso Cultural Park 30
Gambar 2.14 Valparaiso Cultural Park 31
Gambar 2.15 Citizen Cultural Park 31
Gambar 2.16 Reader Pavilion Citizen Cultural Park 32
Gambar 2.17 Changchun Culture of Water Ecology Park 32
Gambar 2.18 Lansekap Changchun Culture of Water Ecology Park 33
Gambar 2.19 Skema Peta Persoalan 33
Gambar 3.1 Konteks Site 36
Gambar 3.2 Alternatif 1 Tata Massa terhadap Zonasi 38
Gambar 3.3 Alternatif 2 Tata Massa terhadap Zonasi 38
Gambar 3.4 Konsep Zonasi 39
Gambar 3.5 Pola Kegiatan Pelaku Seni 40
Gambar 3.6 Pola Kegiatan Pengrajin 40
Gambar 3.7 Pola Kegiatan Pengunjung atau Wisatawan 41

Gambar 3.8 Pola Kegiatan Pengelola 41
Gambar 3.9 Organisasi Ruang 49
Gambar 3.10 Alternatif 1 Tata Lansekap 50
Gambar 3.11 Alternatif 2 Tata Lansekap 50
Gambar 3.12 Konsep Tata Lansekap 52
Gambar 3.13 Sunpath 53
Gambar 3.14 Alternatif 1 Tata Massa terhadap Arah Matahari 54
Gambar 3.15 Alternatif 2 Tata Massa terhadap Arah Matahari 54
Gambar 3.16 Konsep Pergerakan Matahari 55
Gambar 3.17 Wind Rose pada Site 56
Gambar 3.18 Alternatif 1 Tata Massa terhadap Arah Angin 57
Gambar 3.19 Alternatif 2 Tata Massa terhadap Arah Angin 57
Gambar 3.20 Konsep Tata Massa terhadap Pergerakan Angin 58
Gambar 3.21 Gubahan Massa Alternatif 1 61
Gambar 3.22 Gubahan Massa Alternatif 2 62
Gambar 3.23 Gubahan Massa Alternatif 3 63
Gambar 3.24 Alternatif Material Dinding 64
Gambar 3.25 Alternatif Bentuk Atap 64
Gambar 3.26 *Secondary Skin* 65
Gambar 3.27 *Vertical Blinds Shutter* 65
Gambar 3.28 Analisis Simbolik 67
Gambar 3.29 Eksplorasi Penerapan Metode Analogi pada Site 67
Gambar 3.30 Transformasi Bentuk Massa 68
Gambar 3.31 Penempatan Massa Bangunan pada Tapak 69
Gambar 3.32 Gagasan Massa Bangunan Semi-outdoor 69
Gambar 4.1 Rancangan Skematik Kawasan Tapak 72
Gambar 4.2 Rancangan Skematik Kawasan Tapak Tampak Atas 73
Gambar 4.3 Render Eksterior Bangunan Pertunjukkan Budaya dan Galeri Seni.. 74
Gambar 4.4 Denah Bangunan Pertunjukkan Budaya dan Galeri Seni 74
Gambar 4.5 Tampak Bangunan Pertunjukkan Budaya dan Galeri Seni 75
Gambar 4.6 Potongan Bangunan Pertunjukkan Budaya dan Galeri Seni 75
Gambar 4.7 Denah Bangunan Kerajinan Bambu 76
Gambar 4.8 Tampak Bangunan Kerajinan Bambu 76
Gambar 4.9 Render Eksterior Bangunan Kerajinan Bambu 76
Gambar 4.10 Denah Bangunan Penunjang 77
Gambar 4.11 Tampak Bangunan Penunjang 77
Gambar 4.12 Render Eksterior Bangunan Penunjang 77
Gambar 4.13 Render Eksterior Area Mushola dan Restoran 78
Gambar 4.14 Denah Bangunan Mushola dan Restoran 78
Gambar 4.15 Render Eksterior Bangunan Pengelola dan Servis 79

Gambar 4.16 Denah Bangunan Pengelola dan Servis 79
Gambar 4.17 Rancangan Skematik Detail Arsitektural Khusus 80
Gambar 4.18 Rancangan Skematik Selubung Bangunan 81
Gambar 4.19 Rancangan Skematik Interior dan Eksterior Bangunan 82
Gambar 4.20 Potongan Kawasan 83
Gambar 4.21 Rancangan Skematik Sistem Struktur 83
Gambar 4.22 Rancangan Skematik Sistem Utilitas 84
Gambar 4.23 Rancangan Skematik Sistem Keselamatan Bangunan 85
Gambar 4.24 Ramp Difabel 86
Gambar 4.25 Toilet Difabel 86
Gambar 5.1 Program Ruang 89
Gambar 5.2 Situasi 90
Gambar 5.3 Rancangan Tapak (Site Plan) 91
Gambar 5.4 Sirkulasi Kendaraan pada Tapak 92
Gambar 5.5 Tata Lansekap 93
Gambar 5.6 Area Wisata Air 94
Gambar 5.7 Area Pemancingan Ikan 94
Gambar 5.8 Denah Area Pertunjukkan Budaya 95
Gambar 5.9 Render Area Pertunjukkan Budaya 96
Gambar 5.10 Tampak Area Pertunjukkan Budaya 96
Gambar 5.11 Potongan Area Pertunjukkan Budaya 97
Gambar 5.12 Render Area Persiapan Seniman 98
Gambar 5.13 Denah Area Persiapan Seniman 98
Gambar 5.14 Tampak Area Persiapan Seniman 98
Gambar 5.15 Potongan Area Persiapan Seniman 99
Gambar 5.16 Render Galeri Seni 100
Gambar 5.17 Denah Galeri Seni 100
Gambar 5.18 Tampak Galeri Seni 101
Gambar 5.19 Potongan Galeri Seni 101
Gambar 5.20 Render Area Lobby 102
Gambar 5.21 Denah Area Lobby 102
Gambar 5.22 Tampak Area Lobby 103
Gambar 5.23 Potongan Area Lobby 103
Gambar 5.24 Render Area Lobby 104
Gambar 5.25 Denah Mushola dan Restoran 104
Gambar 5.26 Tampak Mushola dan Restoran 105
Gambar 5.27 Potongan Mushola dan Restoran 105
Gambar 5.28 Denah Area Kerajinan Bambu 106
Gambar 5.29 Render Area Kerajinan Bambu 107
Gambar 5.30 Tampak Area Kerajinan Bambu 107

Gambar 5.31 Potongan Area Kerajinan Bambu 107
Gambar 5.32 Render Area Pengelola dan Servis 108
Gambar 5.33 Denah Area Pengelola dan Servis 108
Gambar 5.34 Tampak Area Pengelola dan Servis 109
Gambar 5.35 Potongan Area Pengelola dan Servis 109
Gambar 5.36 Rancangan Selubung 110
Gambar 5.37 Rancangan *Secondary Skin* 110
Gambar 5.38 Denah *Secondary Skin* 111
Gambar 5.39 Potongan *Secondary Skin* 111
Gambar 5.40 Tampak *Green Facade* 111
Gambar 5.41 Potongan *Green Facade* 111
Gambar 5.42 Rancangan Eksterior Bangunan 112
Gambar 5.43 Rancangan Interior Bangunan 113
Gambar 5.44 Rancangan Sistem Struktur 1 Lantai 114
Gambar 5.45 Detail Kolom Baja dan Kolom Bambu 115
Gambar 5.46 Rancangan Sistem Struktur 2 Lantai 115
Gambar 5.47 Skema Sistem Air Bersih dan Air Kotor 116
Gambar 5.48 Skema Penyediaan Energi Listrik 117
Gambar 5.49 Skema Sistem Keselamatan Bangunan 118
Gambar 5.50 Skema Sistem Transportasi Vertikal dan *Barrier Free* 119
Gambar 5.51 Interior Galeri 120
Gambar 5.52 Detail Struktur 2 Lantai 121
Gambar 5.53 Detail Struktur Atap 122
Gambar 5.54 Tampak *Amphitheater* 123
Gambar 5.55 Potongan *Amphitheater* 123
Gambar 5.56 Rencana Area Dasar Hijau 124
Gambar 5.57 Hasil Pengujian Sudut Jatuh Bayangan 125
Gambar 5.58 Penggunaan *Secondary Skin* 125
Gambar 5.59 Hasil Pengujian Velux pada Area Pertunjukkan 126
Gambar 5.60 Hasil Pengujian Velux pada Galeri 127
Gambar 5.61 Hasil Pengujian Velux pada Mushola 127
Gambar 5.62 Pembuktian Desain Penghawaan Alami Galeri 128
Gambar 5.63 Pembuktian Desain Penghawaan Alami Mushola 128
Gambar 5.64 Penggunaan Material Ekologis dan Non-Ekologis pada Bangunan ... 129
Gambar 6.1 *Decoding The Economics of Covid-19* 134
Gambar 6.2 Rancangan Selubung dan Interior dengan Material Ekologis 135
Gambar 6.3 Rancangan Selubung dan Fasad Galeri dan Mushola 136

Tabel 1.1 Pertumbuhan Kunjungan Wisatawan ke DIY tahun 2015-2019 4
Tabel 1.2 Variabel, Indikator, Tolak Ukur, dan Cara Uji Desain 13
Tabel 3.1 Rincian Fungsi dan Ruang pada Taman Budaya Bambu 37
Tabel 3.2 Analisis Kegiatan dan Kebutuhan Ruang 43
Tabel 3.3 Analisis Kebutuhan Ruang (*Property Size*) 48
Tabel 3.3 Jenis Vegetasi dan Perkerasan 51
Tabel 3.4 Kegunaan Material Ekologis dan Lokasi Produksi 66
Tabel 5.1 Penerapan Peraturan Bangunan 88
Tabel 5.2 *Property Size* Taman Budaya Bambu 89
Tabel 5.3 Daftar Kuantitas Material Bangunan 130

1

Pendahuluan

1.1 Judul Perancangan

Perancangan Taman Budaya Bambu di Janturan Sleman dengan Pendekatan Arsitektur Ekologis

1.2 Deskripsi Judul Perancangan

Deskripsi judul perancangan dijelaskan pada poin-poin sebagai berikut:

1. Perancangan Taman Budaya Bambu
   Menurut Kusrini (2007), perancangan merupakan suatu proses pengembangan dalam sistem baru berdasarkan hasil kajian dan analisis. Sedangkan taman budaya merupakan suatu komplek bangunan dimana menyediakan tempat atau wadah para pelaku seni dalam menampilkan suatu pertunjukkan seni. Selain itu, kegiatan dalam taman budaya berupa seminar atau workshop, pasar seni, dan lain-lain. Penambahan kata bambu dalam tipologi bangunan ini sebagai entry point karena lokasinya yang berada di sektor kerajinan bambu.
2. Janturan, Sleman
   Janturan merupakan lokasi perancangan taman budaya ini yang letaknya di Kecamatan Mlati, Sleman sebagai sektor kerajinan bambu. Selain itu, Janturan juga memiliki beberapa potensi alam yang tersedia seperti Embung Janturan dan Sungai Sendari.
3. Pendekatan Arsitektur Ekologis
   Menurut buku yang berjudul 'The Design in Architecture' (1973), pendekatan memiliki makna yaitu suatu cara atau metode perancangan dalam arsitektur guna menyelesaikan permasalahan desain. Arsitektur ekologis merupakan pendekatan arsitektur dalam merancang bangunan yang mempertimbangkan kondisi alam sekitar. Hal ini dalam rangka mewujudkan keseimbangan antara manusia dengan alam.

1.3 Premis Perancangan

Perancangan Taman Budaya Bambu dengan pendekatan arsitektur ekologis merupakan rancangan komplek bangunan yang mewadahi serta memfasilitasi kegiatan para pengrajin seni rupa di Yogyakarta berupa pusat pendidikan atau pelatihan, penjualan, dan ruang pameran. Pengrajin seni rupa ini terdiri dari pengrajin batik, bambu, anyaman rotan, dan gerabah. Selain untuk kepentingan para pengrajin, rancangan ini juga menyediakan area wisata dengan memanfaatkan Embung Janturan pada tapak. Kegiatan wisata ini dapat berupa wisata air maupun pemancingan ikan. Kedua hal ini diharapkan dapat bersinergi satu sama lain dengan tujuan menciptakan potensi wisata Kampung Janturan. Bangunan ini bersifat publik dimana wisatawan dapat berkunjung untuk membeli hasil produk kerajinan maupun mempelajari bagaimana proses pembuatannya. Selain itu, para wisatawan tersebut juga dapat menikmati area wisata yang disediakan.

Taman Budaya Bambu menggunakan pendekatan desain arsitektur ekologis yang merespon potensi kondisi lingkungan dan kegiatan yang dilakukan. Pendekatan ini dipilih sebagai upaya untuk menciptakan hubungan antara bangunan dan tapak yang selaras demi menjaga kelestarian alam dan kenyamanan makhluk hidup pada kawasan tersebut.

1.4 Latar Belakang Proyek

1.4.1. Minimnya Fasilitas Pusat Kebudayaan di Kabupaten Sleman

Kabupaten Sleman merupakan salah satu kabupaten di Daerah Istimewa Yogyakarta yang memiliki beragam kebudayaan, diantaranya seni budaya, adat istiadat, tradisi, bahasa, dan lain-lain. Masyarakat setempat masih menjaga dan mewarisi seni budaya tersebut. Seni budaya terdiri dari seni tari, drama tari, pertunjukkan wayang kulit, dan kethoprak. Tarian tradisional yang berasal dari Sleman antara lain tari badui, tari serimpi, tari golek ayun-ayun, tari trengganon, dan lain-lain.

Kepala Dinas Kebudayaan Kabupaten Sleman, Aji Wulantara, mengungkapkan bahwa saat ini Pemerintah Kabupaten Sleman akan terus mendorong semua kecamatan di Sleman agar menjadi pusat kemajuan kebudayaan masyarakat. Hal ini diwujudkan melalui pemberian bantuan seperangkat gamelan perunggu pelog slendro ke beberapa kecamatan di Sleman. Bantuan ini juga dalam rangka mewujudkan Sleman 'Smart Regency' yaitu membangun masyarakat yang cerdas dalam mengelola kebudayaan yang dimilikinya. Namun hal ini belum diimbangi dengan penyediaan fasilitas pusat kebudayaan yang memadai di Kabupaten Sleman. Pusat Kebudayaan di Sleman hanya ada di Gedung Kesenian Kabupaten Sleman yang berlokasi di dekat Lapangan Denggung. Bangunan tersebut hanya berupa panggung pentas seni. Pemerintah Kabupaten Sleman seharusnya memberikan fokus untuk menyediakan suatu wadah untuk komunitas seniman dalam berinteraksi dan bertukar pikiran. Hal ini diwujudkan agar para seniman tersebut dapat saling berintegrasi satu sama lain dalam mengembangkan kebudayaan setempat.

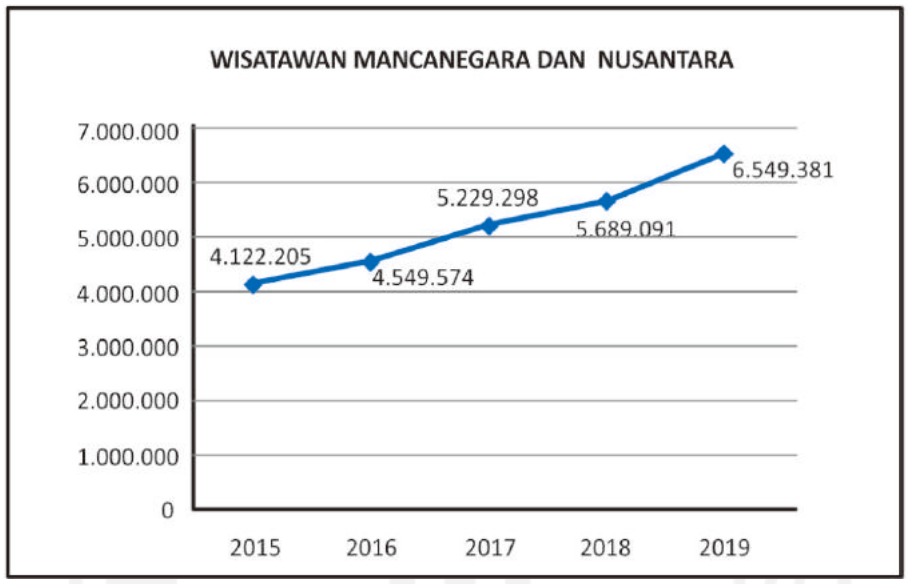
1.4.2. Alokasi Fasilitas Pengrajin Bambu

Kampung Janturan merupakan salah satu kampung pengrajin bambu yang terbesar di Kabupaten Sleman. Kampung ini berlokasi di Janturan, Tirtoadi, Mlati, Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta. Kawasan ini ramai dikunjungi oleh beberapa wisatawan yang hendak membeli oleh-oleh kerajinan dari bambu. Lokasi dari beberapa pengrajin bambu ini belum terpusat sehingga dapat membingungkan wisatawan yang hendak membeli kerajinan di kampung tersebut. Selain itu, beberapa pengrajin bambu belum memiliki toko sendiri karena lokasi rumah yang kurang strategis (di pinggir Jalan Sidomoyo) dan terkendala oleh biaya pembangunan toko. Para pengrajin tersebut cenderung menjual kerajinan bambunya dengan menyetor ke pihak kedua yang harganya lebih murah.

Keberadaan pengrajin bambu di Kabupaten Sleman semakin berkembang tiap tahun. Perkembangan ini didorong ketersediaan bahan baku yang melimpah dan permintaan pasar yang semakin meningkat. Selain Kampung Janturan, terdapat daerah lain yang terkenal akan kerajinan bambunya yaitu Dusun Brajan. Para pengrajin di daerah-daerah tersebut belum memiliki suatu wadah pusat komunitas yang menjadi akses dalam mempermudah interaksi para pengrajin dengan wisatawan yang hendak membeli produk kerajinan tersebut. Oleh karena itu diharapkan Pemerintah Kabupaten Sleman mampu menyediakan sebuah tempat untuk pengolahan dan penjualan kerajinan agar UMKM ini semakin berkembang.

1.4.3. Pengaruh Pandemi Covid-19 terhadap Pariwisata di Daerah Istimewa Yogyakarta

Daerah Istimewa Yogyakarta disamping dikenal sebagai sebutan kota pelajar, kota perjuangan, dan kota pusat kebudayaan, juga dikenal sebagai kota wisata dengan kekayaan pesona alam dan budayanya. Daerah Istimewa Yogyakarta merupakan salah satu destinasi wisata yang dikunjungi oleh wisatawan baik nusantara maupun mancanegara. Destinasi wisata yang disediakan berupa wisata alam dan budaya. Untuk wisata alam terdapat pantai, pegunungan, goa, dan wisata alam lainnya. Sedangkan wisata budaya terdapat Keraton Yogyakarta dan kompleks sekitarnya yang masih menganut adat istiadat dan budaya Yogyakarta yang masih kuat.

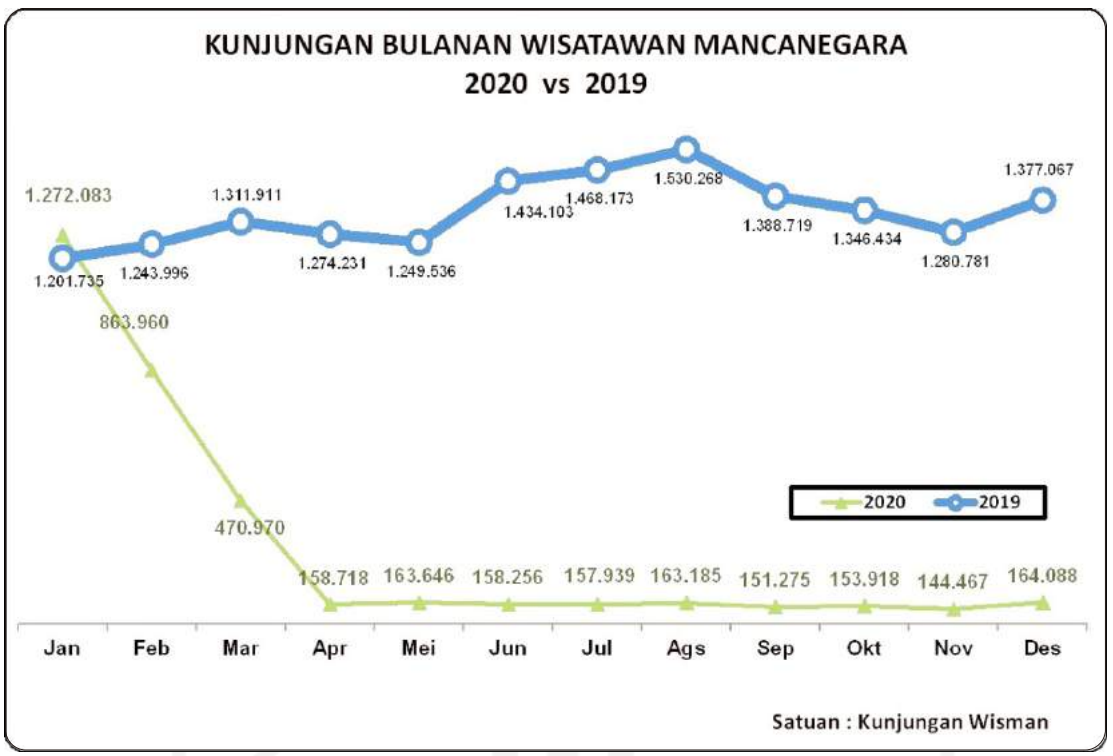


Gambar 1.1 Grafik Perkembangan Wisatawan ke DIY tahun 2015-2019
Sumber: Data Statistik Kepariwisataan DIY, 2020

Tahun	Wisatawan Mancanegara	Pertumbuhan (%)	Wisatawan Nusantara	Pertumbuhan (%)	Wisatawan Mancanegara dan Nusantara	Pertumbuhan (%)
2015	308.485	21,35	3.813.720	23,34	4.122.205	23,19
2016	355.313	15,18	4.194.261	9,98	4.549.574	10,37
2017	397.951	12,00	4.831.347	15,19	5.229.298	14,94
2018	416.373	4,63	5.272.718	9,14	5.689.091	8,79
2019	433.027	4,00	6.116.354	16,00	6.549.381	15,12

Tabel 1.1 Pertumbuhan Kunjungan Wisatawan ke DIY tahun 2015-2019
Sumber: Data Statistik Kepariwisataan DIY, 2020

Dari grafik dan tabel diatas dijelaskan bahwa jumlah wisatawan Daerah Istimewa Yogyakarta dari tahun 2015-2019 mengalami peningkatan. Hal ini menunjukkan bahwa Daerah Istimewa Yogyakarta masih menarik antusiasme wisatawan baik nusantara maupun mancanegara untuk menjadi pilihan tujuan wisata.

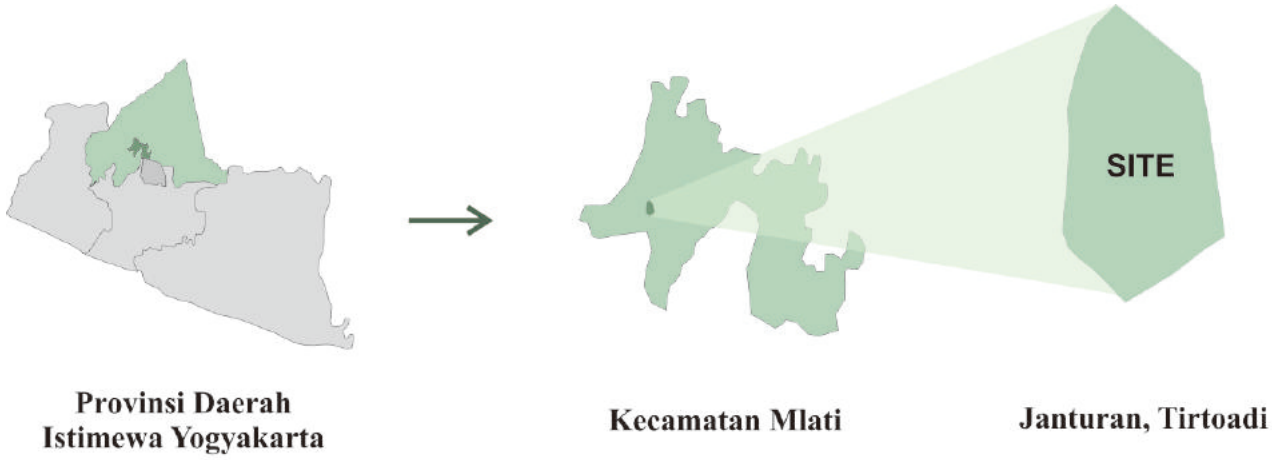


Gambar 1.2 Grafik Perkembangan Wisatawan Mancanegara ke Indonesia tahun 2019-2020
Sumber: Data Statistik Kemenparekraf RI, 2021

Pada grafik di atas dijelaskan bahwa terjadi penurunan jumlah wisatawan mancanegara ke Indonesia tahun 2019-2020. Khusus untuk Daerah Istimewa Yogyakarta terjadi penurunan angka wisatawan dari tahun 2019 ke 2020 sebesar 2.993.819 orang. Penurunan jumlah wisatawan ini disebabkan oleh pandemi virus corona atau yang dikenal sebagai Covid-19. Menurut World Health Organization (WHO), pandemi Covid-19 nerupakan pandemi global yang disebabkan oleh virus corona dimana penyebarannya meluas di seluruh negara dan menjadi polemik global terbesar saat ini. Permasalahan pandemi ini menjadi perhatian khusus pemerintah dan masyarakat di seluruh dunia. Hal ini disebabkan dampaknya yang sangat besar terhadap semua sektor kehidupan seperti ekonomi, sosial, pendidikan, dan tentunya pariwisata. Penurunan yang terjadi pada sektor pariwisata ini disebabkan oleh beberapa negara yang melarang diadakannya perjalanan antar negara. Para wisatawan tersebut menunda dan membatalkan rencana perjalanan karena resiko kesehatan yang dianggap rentan terhadap penularan virus Covid-19. Apabila kasus penyebaran virus Covid-19 ini tidak terselesaikan dengan baik maka dapat menimbulkan dampak yang lebih buruk kedepannya dimana kemungkinan mampu mengancam stabilitas ekonomi dan sosial negara secara global.

1.4.4. Lokasi Perancangan

Lokasi perancangan yang terpilih yaitu di Janturan, Tirtoadi, Mlati, Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta. Kampung Janturan merupakan area persawahan, komersil (kios), dan permukiman.



Gambar 1.3 Lokasi Perancangan
Sumber: Penulis, 2021

Kampung ini cukup ramai karena merupakan salah satu kampung dengan kerajinan bambu terbesar di Kabupaten Sleman. Batas-bata wilayah Tirtoadi:

a. Utara : Jalan Gajah Mada
b. Barat : Jalan Godean-Seyegan, Jalan Selokan Mataram
c. Selatan : Jalan Sidomoyo
d. Timur : Jalan Siliwangi

Selain itu, kampung ini juga dekat dengan beberapa fasilitas umum seperti Pasar Cebongan, Kantor Kecamatan Mlati, Polsek Mlati, SMA N 1 Mlati, dan lain-lain. Kondisi fisik kawasan Janturan adalah sebagai berikut:

Salah satu sektor kerajinan bambu terbesar di Kabupaten Sleman



Gambar 1.4 Kios Kerajinan Bambu Janturan
Sumber: Google Maps

Dekat dengan Polsek Mlati yang berada di sebelah utara site



Gambar 1.5 Polsek Mlati, Sleman
Sumber: Google Maps

Pasar Cebongan terletak di sebelah utara site



Gambar 1.6 Pasar Cebongan, Sleman
Sumber: Google Maps

Kantor Desa Tirtoadi terletak di sebelah selatan site



Gambar 1.7 Polsek Mlati, Sleman
Sumber: Google Maps

1.4.5. Potensi Wisata Alam Kampung Janturan



Gambar 1.8 Kondisi Embung Janturan dan Lansekap Sekitar
Sumber: Google Maps

Kampung Janturan merupakan salah satu kampung yang berada di Mlati, Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta. Kampung ini berupa lahan permukiman, kios, sawah, embung, kolam ikan, dan sungai. Potensi alam yang dimiliki kampung ini sangat beragam. Kampung ini memiliki potensi alam berupa Embung Janturan yang dikelola oleh masyarakat setempat sebagai penampungan air (penyedia pasokan air) dan mengairi persawahan (irigasi). Sungai Sendari yang melewati embung ini juga sering digunakan oleh masyarakat setempat sebagai tempat pemancingan.

Keberadaan embung dan sungai ini belum diperhatikan dengan baik oleh pemerintah maupun masyarakat. Di pinggiran embung dan sungai masih terdapat beberapa sampah yang menumpuk dari masyarakat setempat. Hal ini tentu saja mengganggu pemandangan untuk alam sekitarnya. Pemerintah dan masyarakat setempat harus ikut andil dalam mengelola embung dan sungai menjadi lebih baik dan terurus. Dengan mengembangkan potensi alam berupa Embung Janturan dan Sungai Sendari, hal ini diharapkan mampu meningkatkan perhatian wisatawan untuk berkunjung ke Kampung Janturan.



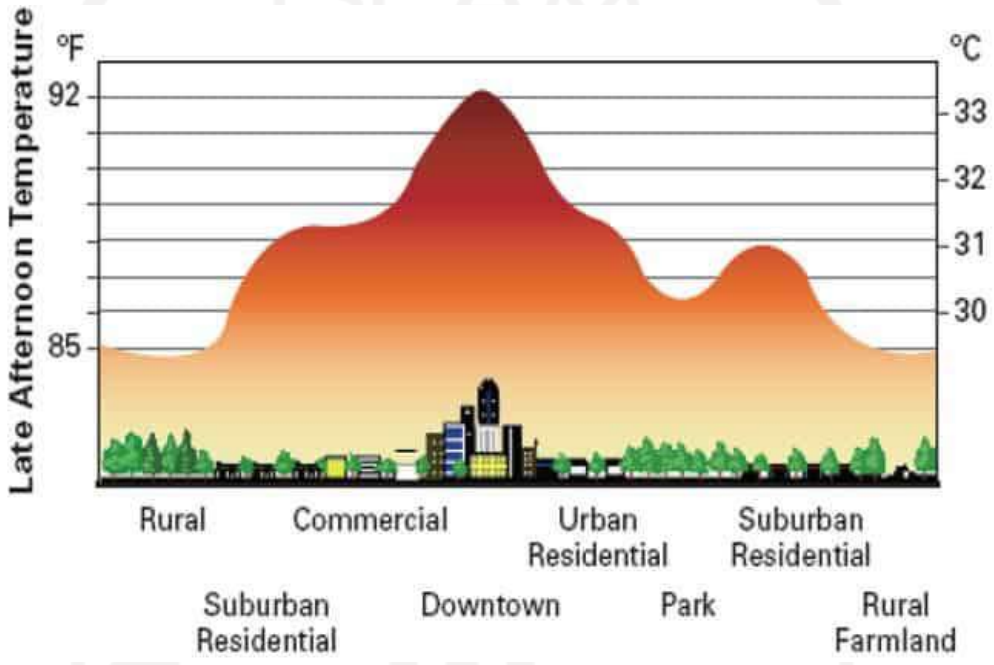
Gambar 1.9 Kondisi Embung Janturan
Sumber: Penulis, 2021

1.5 Latar Belakang Permasalahan

1.5.1. Pengalihan Fungsi Lahan di Kabupaten Sleman

Kabupaten Sleman merupakan wilayah yang memiliki pengembangan dalam pembangunan yang cepat karena memiliki daya tarik yang kuat bagi para investor. Salah satu alasannya yaitu karena Kabupaten Sleman memiliki kestabilan tanah yang baik serta air tanah yang melimpah. Pengalihan fungsi lahan persawahan menjadi perumahan di Kabupaten Sleman sedang banyak dilakukan. Menurut Dinas Pertanian dan Tata Ruang Kabupaten Sleman, alih fungsi lahan tahun 2018 untuk kawasan Sleman mencapai 69,93 hektar. Pengalihan fungsi lahan ini memberikan dampak yang buruk dalam bidang lingkungan, ekonomi, dan sosial. Hal ini dikarenakan lahan pertanian memiliki banyak fungsi diantaranya penyedia bahan pangan, penyedia pasokan air tanah, penghambat gas rumah kaca, pengendali erosi tanah, dan lain-lain. Dalam menanggapi hal tersebut, Pemerintah Kabupaten Sleman mengeluarkan kebijakan terkait rencana tata ruang wilayah guna mengendalikan pemanfaatan ruang dan pembangunan.

Perkembangan pembangunan yang cepat pada suatu kawasan dapat mempengaruhi munculnya fenomena urban heat island yang merupakan suatu fenomena alam berkaitan dengan meningkatnya suhu kawasan tersebut. Suhu udara akan meningkat karena semakin banyaknya bangunan menggunakan material yang tidak bisa menyerap sinar UV cahaya matahari dengan baik. Terlebih lagi maraknya pembangunan ini kurang memperhatikan dalam penerapan bangunan yang hemat energi. Banyak bangunan sudah mengklaim sebagai bangunan hemat energi namun kurang tepat pada perancangannya, seperti penggunaan bukaan berupa kaca yang lebar, penggunaan AC sebagai pendingin ruang, dan lain sebagainya.



Gambar 1.10 Ilustrasi Urban Heat Island (UHI)
Sumber: Handal Selaras Group

1.5.2. Penggunaan Material Lokal untuk Komponen Perancangan

Mulai tahun 2021, Kementerian PUPR membuat kebijakan yaitu larangan penggunaan bahan bangunan impor dalam proyek konstruksi dan properti. Kebijakan ini dibuat dalam rangka membangkitkan industri di dalam negeri yang sedang terpuruk karena adanya pandemi Covid-19. Dengan adanya kebijakan ini diharapkan para developer atau perencana lebih memilih material-material lokal untuk bahan bangunan. Hal ini mampu membantu perekonomian daerah setempat dan biaya pembangunan juga dapat lebih dihemat karena biaya material produk lokal cenderung lebih murah.

Penggunaan material lokal ini juga dapat berupa reuse dan recycle limbah konstruksi maupun bongkaran suatu pembangunan dimana hal ini merupakan upaya untuk menghemat serta menjamin ketersediaan material di alam. Penggunaan material ini berupa perancangan komponen selubung (fasad) maupun interior. Hal ini juga dapat menciptakan nilai lokalitas daerah setempat.

1.6 Perumusan Masalah

1.6.1. Permasalahan Umum

Bagaimana merancang *bamboo cultural park* yang mampu menampung kegiatan pendidikan, budaya, dan wisata alam dengan pendekatan arsitektur ekologis?

1.6.2. Permasalahan Khusus

a. Bagaimana merancang tata massa dan tata ruang bangunan *bamboo cultural park* dengan merespon iklim sekitar?
b. Bagaimana merancang fasad dan selubung bangunan *bamboo cultural park* yang mampu mengurangi penggunaan energi?
c. Bagaimana merancang komponen perancangan (selubung dan interior) bangunan *bamboo cultural park* dengan memanfaatkan material lokal daerah setempat?
d. Bagaimana merancang lansekap *bamboo cultural park* yang ekologis dengan memanfaatkan kehadiran Embung Janturan?

1.7 Tujuan

Perancangan Taman Budaya Bambu Janturan bertujuan untuk merancang *bamboo cultural park* yang mampu menampung kegiatan pendidikan, budaya, dan wisata alam dengan pendekatan arsitektur ekologis. Hal ini merupakan upaya pengembangan kebudayaan masyarakat setempat agar kelestariannya terjaga dengan baik. Selain itu, pengolahan kawasan Embung Janturan juga diharapkan dapat meningkatkan daya tarik wisatawan dimana mereka juga dapat mempelajari mengenai kebudayaan Kabupaten Sleman.

1.8 Sasaran

1. Identifikasi dan analisis kebutuhan ruang taman budaya yang didukung oleh pengembangan kebudayaan Kabupaten Sleman.
2. Analisis perancangan tata massa dan ruang bangunan *bamboo cultural park* dengan merespon iklim sekitar.
3. Analisis perancangan fasad dan selubung bangunan *bamboo cultural park* yang mampu mengurangi penggunaan energi.
4. Analisis perancangan komponen perancangan (selubung dan interior) bangunan *bamboo cultural park* dengan memanfaatkan material lokal daerah setempat.
5. Analisis perancangan lansekap *bamboo cultural park* yang ekologis dengan memanfaatkan kehadiran Embung Janturan.

1.9 Batasan Masalah

Batasan permasalahan pada perancangan Taman Budaya Bambu Janturan dengan penerapan arsitektur ekologis yaitu:

1. Mengolah dan memanfaatkan sumber daya alam yang ada untuk sistem bangunan, seperti penggunaan pencahayaan dan penghawaan alami pada bangunan Taman Budaya Bambu. Hal ini bermaksud dalam penghematan energi pada bangunan.

2. Memanfaatkan material lokal yang ekologis dalam perancangan Taman Budaya Bambu.
3. Mengolah tata lansekap pada tapak menggunakan pendekatan desain arsitektur ekologis dengan pemanfaatan Embung Janturan serta vegetasi sekitar guna menjaga keseimbangan alam.

1.10 Metode Pemecahan Persoalan Perancangan

1.10.1 Metode Pemecahan Masalah

Metode yang digunakan untuk memecah masalah yaitu dengan pengumpulan data terkait teori, studi preseden, maupun metode lain yang digunakan dalam menyelesaikan isu perancangan tersebut. Terdapat dua jenis data yang digunakan dalam penyelesaian persoalan perancangan ini, antara lain:

a. Data Primer

Data primer merupakan data yang didapatkan melalui pengamatan secara langsung di lapangan yaitu berupa survey ke lokasi perancangan yaitu Kampung Janturan. Data ini berupa data kualitatif dan kuantitatif.

1) Data Kuantitatif

Data kuantitatif merupakan jenis data dalam suatu penelitian yang dapat dihitung, diukur, dan dideskripsikan menggunakan angka. Data kuantitatif dalam perancangan ini berupa jumlah wisatawan, luasan site, kondisi termal site, dan data terukur lainnya.

2) Data Kualitatif

Data kualitatif merupakan jenis data dalam suatu penelitian yang tidak dapat dideskripsikan menggunakan angka, melainkan hanya berdasar kualitas suatu objek penelitian tersebut. Data kualitatif dalam perancangan ini berupa kondisi atau keadaan lapangan menurut pandangan penulis.

b. Data Sekunder

Data sekunder merupakan data yang didapatkan dari sumber yang sudah ada berupa studi literatur jurnal, buku, karya ilmiah, undang-undang, dan lain-lain. Data ini sebagai pendukung dan penunjang data primer yang didapatkan secara langsung oleh peneliti. Data sekunder dalam perancangan ini dapat berupa:

1) Kajian tipologi taman budaya
2) Persyaratan perancangan taman budaya
3) Kajian arsitektur ekologis
4) Kajian studi preseden terkait tema desain

1.10.2 Metode Perancangan

Metode perancangan merupakan suatu cara maupun tahapan yang dilakukan dalam proses perancangan dimana metode ini dibutuhkan untuk memudahkan perancang dalam menyusun dan mengembangkan ide rancangan.

Perancangan Taman Budaya Bambu Lingkungan dan Budaya Janturan ini harus meliputi beberapa tahapan, antara lain:

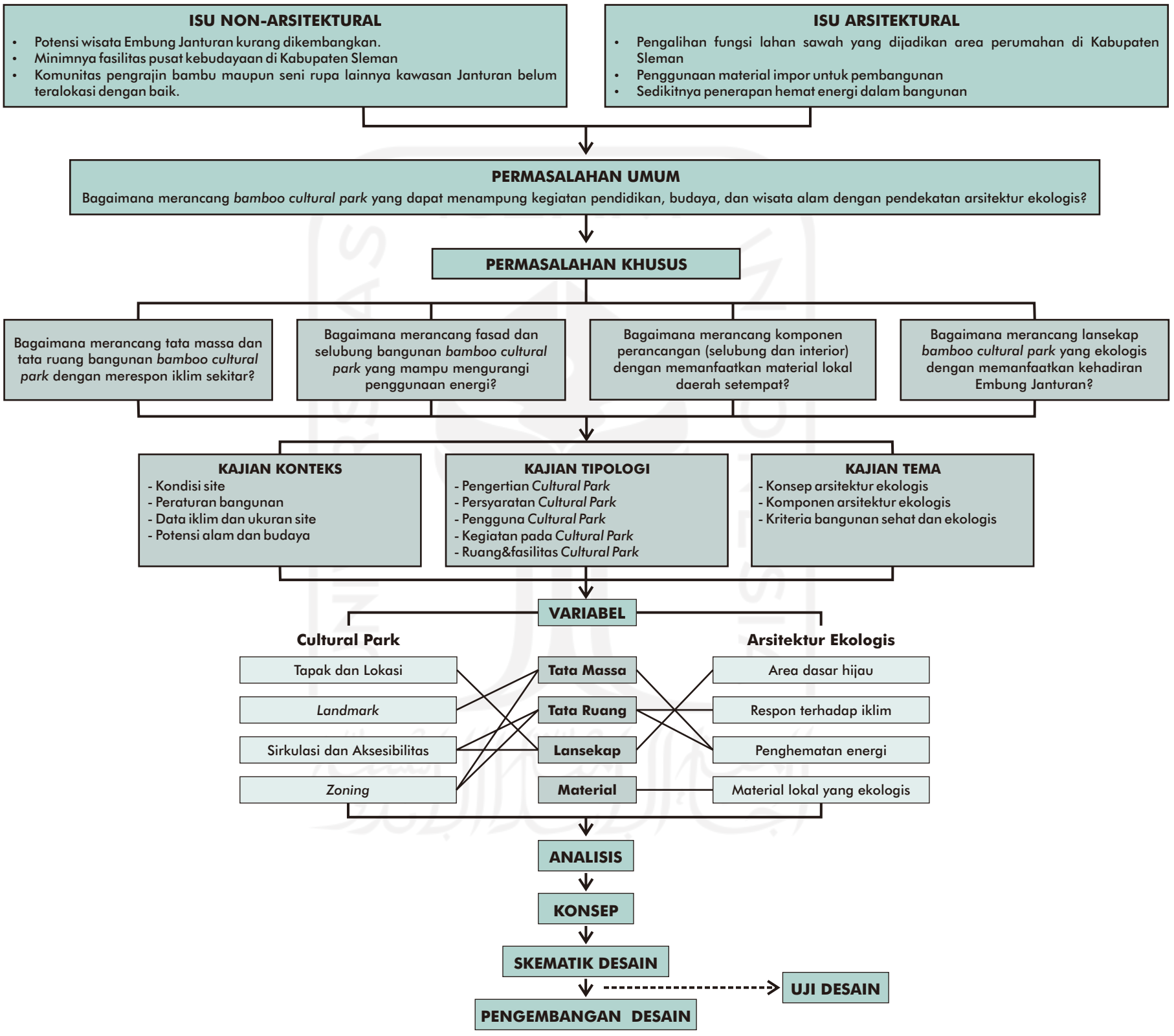
1. Permasalahan Desain
   Mengidentifikasi isu atau permasalahan baik skala mikro maupun makro dan potensi keberadaan fungsi fisik bangunan serta tapak tersebut. Perumusan masalah terdiri dari arsitektural dan non-arsitektural.
2. Pengumpulan Data
   Penyelesaian masalah maupun isu dapat didukung dengan pengumpulan data, baik primer maupun sekunder. Data primer didapatkan dari observasi kawasan eksisting Janturan yang meliputi tata guna lahan serta kondisi bangunan eksisting dan tapak. Sedangkan data sekunder terdiri dari kajian tema dan tipologi yang diambil.
3. Penentuan Variabel
   Penentuan variabel dipilih berdasarkan tema perancangan yaitu arsitektur ekologis. Tema ini dipilih sebagai pedoman dalam merancang dan merumuskan permasalahan.
4. Analisis Desain
   Analisis desain dilakukan untuk memudahkan dalam menemukan ide-ide perancangan yang sesuai dengan tipologi, tema, dan konteks kawasan Janturan. Terdapat beberapa analisis desain yang diperlukan, antara lain:
   a. Analisis pengguna
   b. Analisis pola kegiatan dan kebutuhan ruang
   c. Analisis tapak
   d. Analisis peraturan bangunan
   e. Analisis data iklim wilayah
   f. Analisis orientasi dan tata massa
   g. Analisis tata ruang
   h. Analisis tata lansekap
   I. Analisis bentuk dan fasad bangunan
5. Desain Awal
   Desain awal merupakan pengembangan dari hasil analisis data yang didapatkan. Pada desain awal ini penulis menentukan konsep awal rancangan berupa sketsa-sketsa ide desain yang selanjutnya dikembangkan menjadi gambar digital yang terukur menggunakan BIM.
6. Uji Desain
   Pengujian desain dilakukan setelah desain rancangan selesai dibuat. Uji desain ini berguna untuk mengetahui kesesuaian desain rancangan dengan tolak ukur atau variabel yang sudah ditentukan. serta tapak tersebut. Perumusan masalah terdiri dari arsitektural dan non-arsitektural.
7. Pengembangan Desain
   Desain awal yang sudah diuji akan dievaluasi untuk dapat dikembangkan menjadi desain yang memiliki kelengkapan dan sesuai standar gambar yang berlaku.
8. Desain Final
   Desain final berupa gambar-gambar teknis final dengan format yang sudah sesuai standar dimana terdiri dari siteplan, denah, tampak, potongan, dan gambar-gambar rencana sistem bangunan. Desain final ini kemudian dipresentasikan kepada dosen pembimbing dan dosen penguji untuk selanjutnya dilakukan perbaikan.

1.11 Tabel Pemecahan Masalah

Variabel	Indikator	Tolak Ukur	Cara Uji
Arsitektur Ekologis	Area dasar hijau	**GBCI** Area lansekap berupa vegetasi (*softscape*) yang bebas dari bangunan taman (*hardscape*) yang terletak di atas permukaan tanah seluas minimal 40% luas total lahan.	Perhitungan persentase dari total luas lahan
	Respon terhadap iklim	Perancangan bangunan dengan mempertimbangkan aspek arah datangnya matahari.	Model 3D dengan pengujian menggunakan *software Archicad* terkait sudut jatuh bayangan pada bangunan
	Penghematan energi	**GBCI** • Penggunaan pencahayaan alami sehingga minimal 30% luas lantai mendapatkan intensitas cahaya alami minimal sebesar 300 lux. **SNI** • Optimalisasi penghawaan alami pada ruang utama minimal 5% dari luas lantai.	• Model 3D dengan pengujian menggunakan *software Velux Daylight Visualizer* • Perhitungan persentase luas ventilasi dari total luas lantai
	Material lokal yang ekologis	**GBCI** Menggunakan material lokal yang ramah lingkungan minimal 50% dari total material bangunan yang digunakan	Perhitungan persentase dari total material bangunan yang digunakan

Tabel 1.2 Variabel, Indikator, Tolak Ukur, dan Cara Uji Desain
Sumber: Penulis, 2021

1.12 Kerangka Berpikir



Gambar 1.11 Kerangka Berpikir
Sumber: Penulis, 2021

1.13 Originalitas dan Kebaruan

Perancangan Janturan Bamboo Cultural Park dengan pendekatan arsitektur ekologis ini belum pernah dilakukan oleh pihak manapun. Dalam upaya menghindari plagiasi dalam proses penyusunan laporan dan perancangan, berikut ini merupakan beberapa perancangan yang digunakan sebagai acuan referensi :

1. Judul : Perancangan Fasilitas Wisata Lingkungan dan Budaya di Kampung Wisata Kedung Semurup Yogyakarta Dengan Pendekatan Arsitektur Ekologis
   Penulis : Nadia Salsabila
   Institusi : Universitas Islam Indonesia
   Tahun : 2020
   Permasalahan : Aktifitas kebudayaan warga Kampung Kedung Semurup yang belum dialokasikan dengan baik serta bantaran Sungai Denggung yang belum terolah dengan tepat.

Perbedaan perancangan antara tugas akhir tersebut dengan tugas akhir penulis terletak pada tipologi dan lokasi sedangkan persamaannya terletak pada pendekatan yang dipilih yaitu arsitektur ekologis. Walaupun tipologi bangunan sedikit berbeda, namun konteks dan fungsi bangunan sama yaitu mengalokasikan potensi yang dimiliki oleh masyarakat sekitar. Perancangan tersebut mengalokasikan kegiatan kebudayaan sedangkan perancangan oleh penulis mengalokasikan kegiatan para komunitas pelaku seni budaya dan pengrajin seni rupa kawasan Kabupaten Sleman.

2. Judul : Pasar Seni Gerabah di Desa Kasongan Bantul Dengan Pendekatan Arsitektur Ekologis
   Penulis : Dwi Septiana
   Institusi : Universitas Islam Indonesia
   Tahun : 2018
   Permasalahan : Kurang optimalnya fasilitas pasar seni di Desa Kasongan dan potensi wisata akan Sungai Bedog yang belum terolah dengan baik.

Perbedaan perancangan antara tugas akhir tersebut dengan tugas akhir penulis yaitu pada tipologi dan lokasi sedangkan persamaannya terletak pada pendekatan yang dipilih yaitu arsitektur ekologis. Pasar seni dan Taman Budaya Bambu ini memiliki tujuan yang sama yaitu mengalokasikan seluruh kegiatan para pengrajin guna memudahkan dalam produksi dan penjualan. Selain itu, kawasan bangunan juga dikembangkan untuk menjadi destinasi wisata di Yogyakarta.

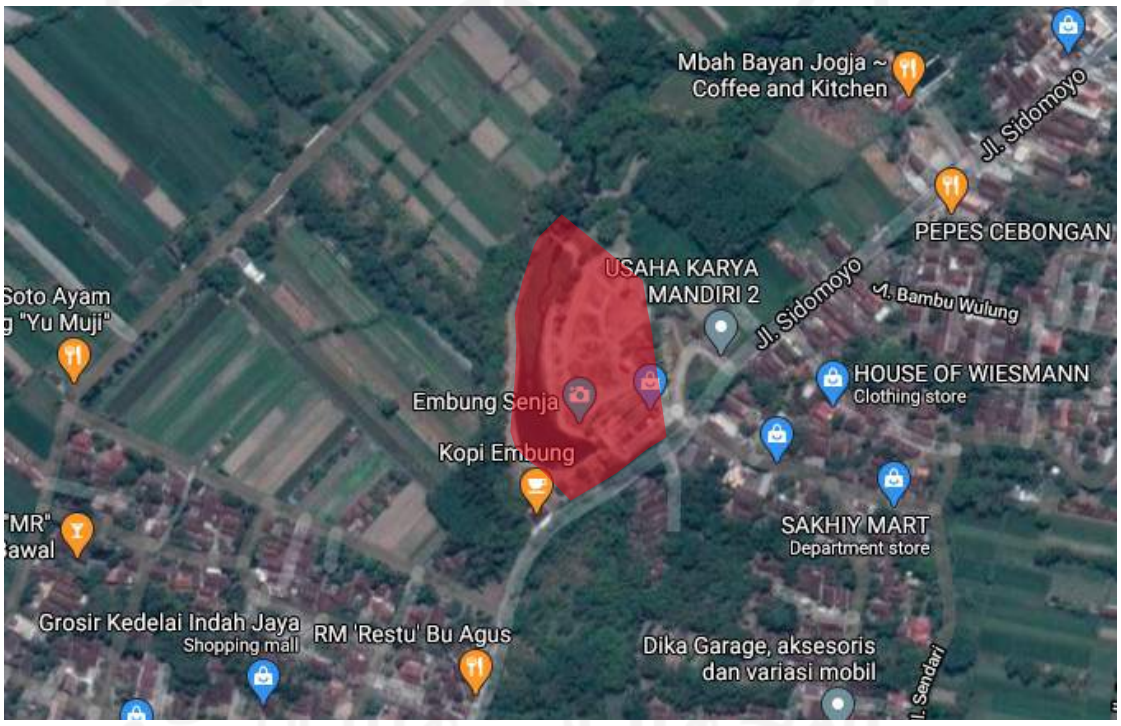
2

Penelusuran Persoalan Perancangan

2.1 Kajian Konteks

2.1.1 Data Lokasi Perancangan

Lokasi perancangan berada di Janturan, Tirtoadi, Mlati, Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta. Desa Tirtoadi berupa area komersil, persawahan, permukiman, dan fasilitas publik. Janturan merupakan salah satu dusun yang berada di Tirtoadi. Kawasan ini cukup ramai oleh pengunjung karena merupakan salah satu sektor kerajinan bambu terbesar di Kabupaten Sleman. Selain itu, kampung Janturan ini juga memiliki beberapa potensi alam yang dapat dikembangkan seperti Embung Janturan dan Sungai Sendari. Area sekitar embung ini sudah dikembangkan oleh masyarakat setempat namun masih terdapat permasalahan atau isu lingkungan yang timbul seperti terdapatnya tumpukan sampah di pinggiran embung dan sungai. Masyarakat setempat biasanya melakukan kegiatan memancing atau sekedar olahraga *jogging* di sekitar Embung Janturan.

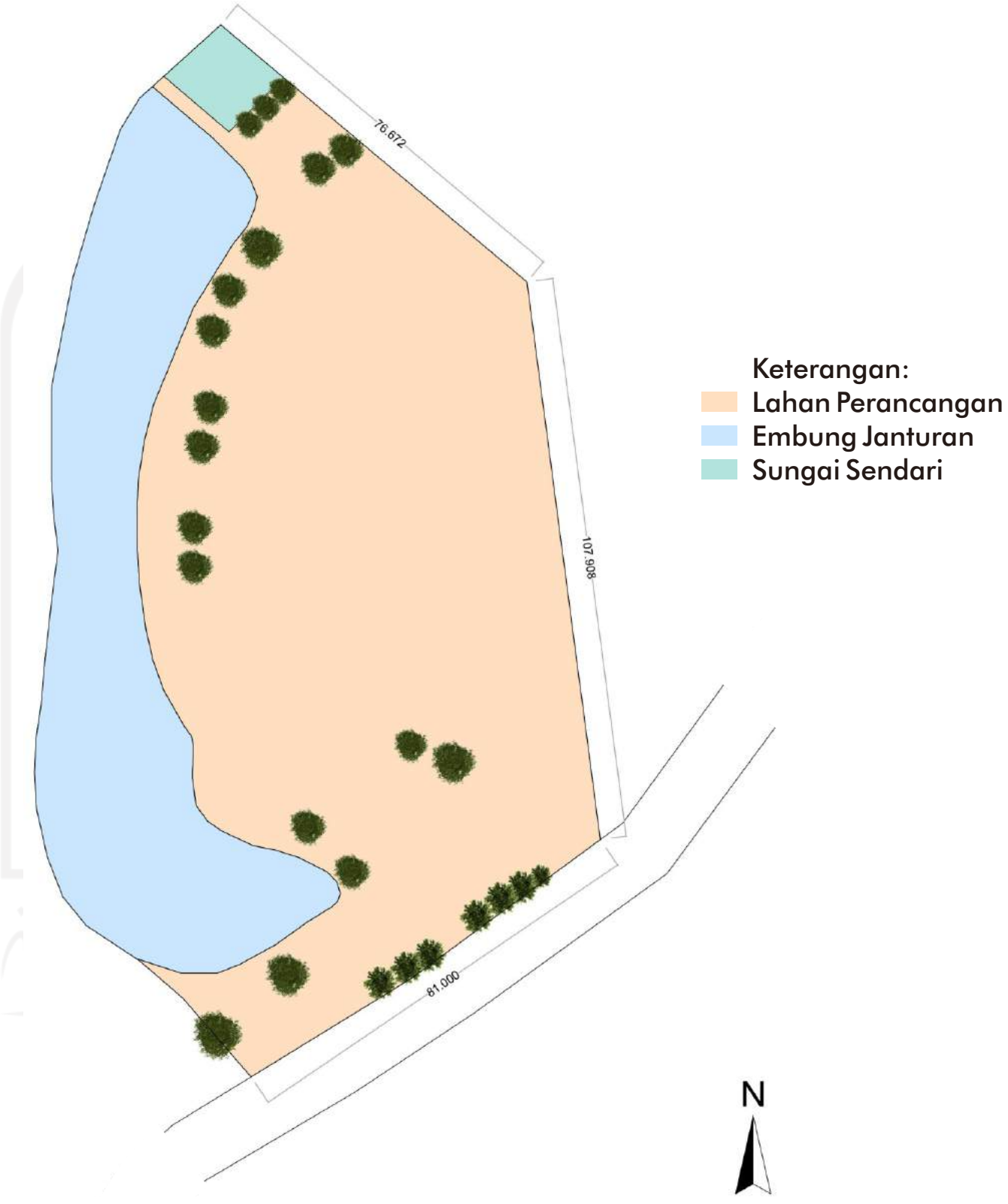


Gambar 2.1 Lokasi Perancangan
Sumber: Google Maps, 2021

Lokasi perancangan yang dipilih merupakan lahan kosong dimana area sebelah selatannya terdapat beberapa kios kerajinan bambu. Batas site dari arah utara yaitu area persawahan dan Sungai Sendari, dari arah timur yaitu area permukiman dan komersil kerajinan bambu, dari arah selatan yaitu Jalan Sidomoyo, dan dari arah barat yaitu persawahan dan permukiman.

UKURAN SITE

Luas total keseluruhan site yaitu 15.514 m². Site ini mencakup lahan kosong seluas 11.008 m², Embung Janturan seluas 4.270 m², dan Sungai Sendari seluas 236 m². Penentuan bentuk site yang terpilih menyesuaikan bentuk Embung Janturan serta perbatasan sawah untuk sisi timur dan timur laut. Vegetasi eksisting pada site terdiri dari bambu di tepian embung dan beberapa pohon ketapang cendana pada lahan kosong.



Gambar 2.2 Site Perancangan
Sumber: Penulis, 2021

VIEW DARI SITE

Berikut ini view dari beberapa sisi pada site:



Sungai Sendari di sisi utara site



Area persawahan di sisi timur laut dan timur



Embung Janturan di sisi barat site



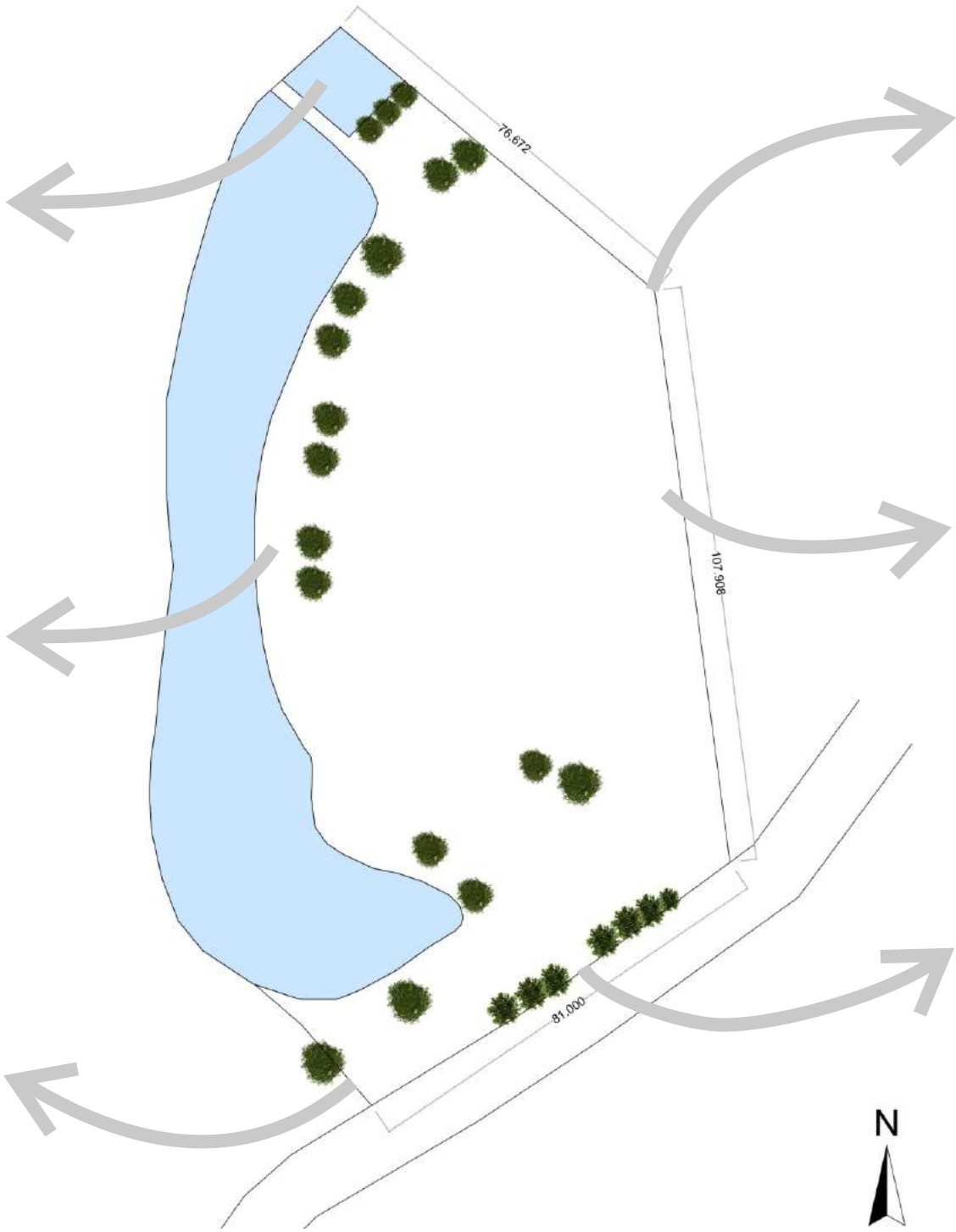
Kondisi eksisting berupa area pengolahan kerajinan bambu



Pada sisi ini terdapat area komersil berupa warung kopi



Permukiman di sisi selatan site



Gambar 2.3 View Sekitar Site
Sumber: Penulis, 2021

AKSES MENUJU SITE

Lokasi perancangan berada di Jalan Sidomoyo, Tirtoadi, Mlati, Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta. Akses atau sirkulasi menuju site dapat ditempuh dari dua arah menggunakan kendaran motor, mobil, maupun bus. Akses utama dari arah utara yaitu melalui Jalan Magelang kemudian ke Jalan Dr. Radjimin atau Jalan Purbaya dan selanjutnya menuju Jalan Sidomoyo. Sedangkan akses dari arah selatan atau Kota Yogyakarta melalui Jalan Godean kemudian ke Jalan Siliwangi dan selanjutnya menuju Jalan Sidomoyo. Kedua akses ini memudahkan pengunjung dalam mencapai ke lokasi perancangan.



Gambar 2.4 Akses Menuju Site
Sumber: Penulis, 2021

2.1.2 Data Potensi Alam dan Budaya

Kampung Janturan memiliki potensi sumber daya alam berupa Embung Janturan dan Sungai Sendari. Adanya vegetasi di pinggiran embung dan sungai menambah nuansa yang asri pada lahan perancangan. Kondisi air embung dan sungai relatif cukup bersih sehingga memiliki potensi untuk dikembangkan menjadi objek wisata. Hanya saja masih terdapat beberapa sampah yang menumpuk di pinggiran Embung Janturan. Hal ini dapat diatasi dengan pengembangan dan pengelolaan embung yang baik.



Gambar 2.5 Potensi Alam Kampung Janturan
Sumber: Penulis, 2021

Kampung Janturan merupakan salah satu sektor kerajinan bambu terbesar di Kabupaten Sleman. Melimpahnya bahan baku bambu menjadikan masyarakat setempat lebih mudah dalam pengembangan produksi kerajinan tersebut. Kerajinan bambu yang dijual antara lain anyaman, kursi, lonceng bambu, hiasan dinding, dan lain-lain. Di sepanjang Jalan Sidomoyo terdapat banyak kios-kios kerajinan bambu oleh masyarakat setempat. Hal inilah yang menjadikan kawasan Janturan cukup ramai oleh pengunjung.



Gambar 2.6 Kios atau Tempat Produksi Kerajinan Bambu
Sumber: Google Maps dan Penulis, 2021

2.1.3 Peraturan Bangunan

Menurut data di Sistem Informasi Manajemen Tata Ruang (Simtaru) Kabupaten Sleman, peraturan bangunan permukiman di Kampung Janturan sebagai berikut:

1. Koefisien Dasar Bangunan (KDB) maksimal 80%
2. Koefisien Lantai Bangunan (KLB) maksimal 2,4
3. Koefisien Dasar Hijau (KDH) minimal 20%
4. Ketinggian bangunan maksimal 16 meter
5. Jumlah lantai bangunan (KLB : KDB) maksimal 3 lantai
5. Sempadan jalan 9 meter
6. Sempadan sungai yang mempunyai kedalaman tidak lebih dari 3 meter yaitu sekurang-kurangnya 10 meter dihitung dari tepi sungai.

Penerapan pada lahan perancangan:



Koefisien Dasar Bangunan
80/100 x 15.514 = 12.411,2 m²

Koefisien Dasar Hijau
20/100 x 15.514 = 3.102,8 m²

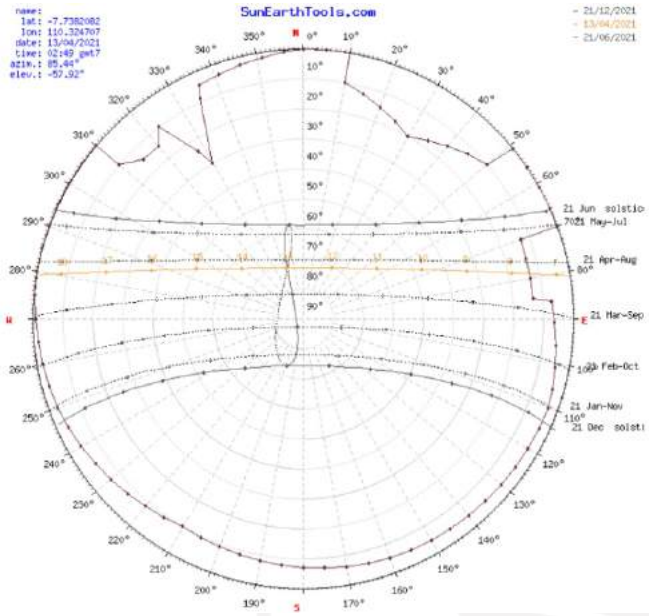
Koefisien Lantai Bangunan
2,4 x 15.514 = 37.233,6 m²

Jumlah Lantai Bangunan
37.233,6 : 12.411,2 = 3

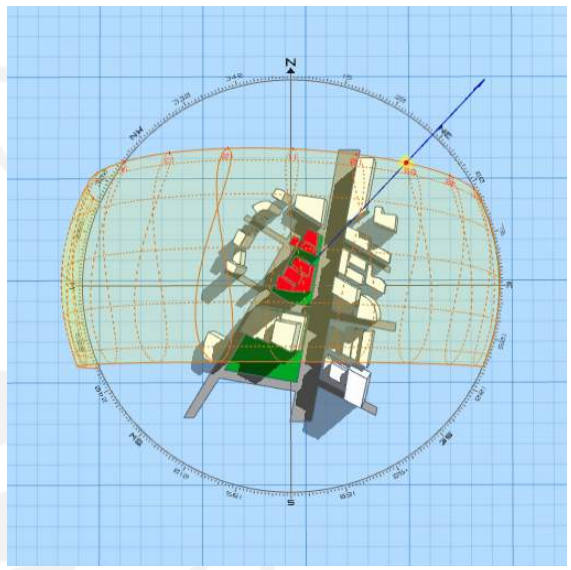
2.1.4 Data Klimatologis Tapak

a. Matahari

Data sunpath tersebut diambil berdasarkan titik kordinat Embung Janturan yaitu -7.737903, 110.324627.



Gambar 2.7 Sunpath
Sumber: sunearthtools.com, 2021



Gambar 2.8 Sunpath 21 Juni
Sumber: andrewmarsh.com, 2021

Data pada tanggal kritis yaitu 21 Juni 2021 didapatkan hasil sebagai berikut:

- Matahari terbit : 05.46 (azi: 66.38°, alt: 0,46°)
- Tengah hari : 12.00 (azi: -9.91°, alt: 59.10°)
- Matahari terbenam : 17.29 (azi: -66.36°, alt: 0.62°)

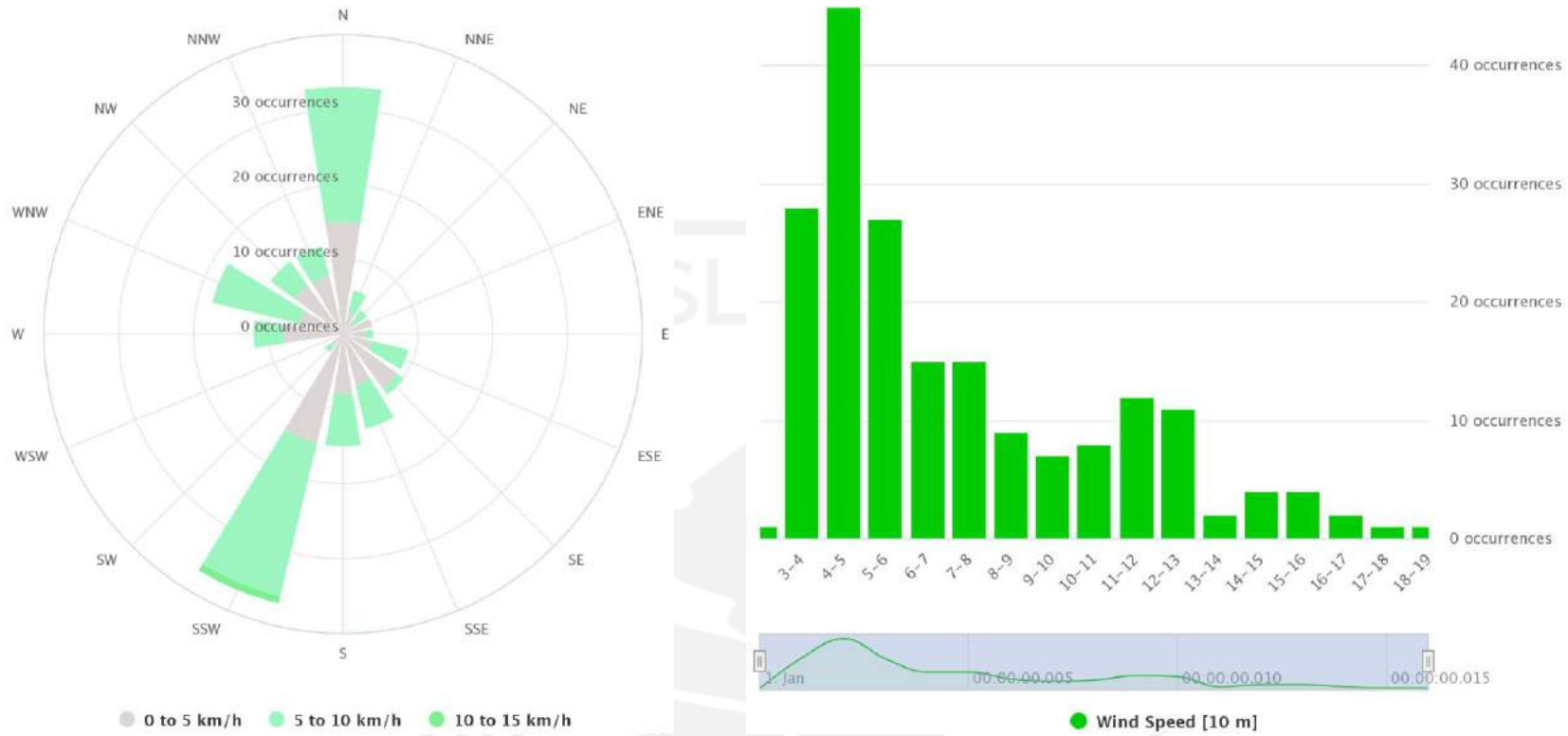
b. Suhu dan Kelembaban

	January	February	March	April	May	June	July	August	Septem-ber	October	Novem-ber	Decem-ber
Avg. Temperature °C	25.1 °C	25.2 °C	25.3 °C	25.5 °C	25.5 °C	25.1 °C	24.5 °C	24.4 °C	24.9 °C	25.5 °C	25.5 °C	25.1 °C
(°F)	(77.1) °F	(77.3) °F	(77.5) °F	(77.9) °F	(78) °F	(77.1) °F	(76.1) °F	(75.9) °F	(76.9) °F	(77.9) °F	(77.8) °F	(77.2) °F
Min. Temperature °C	22.7 °C	22.7 °C	22.7 °C	22.7 °C	22.3 °C	21.5 °C	20.7 °C	20.6 °C	21.5 °C	22.5 °C	23 °C	22.9 °C
(°F)	(72.8) °F	(72.9) °F	(72.9) °F	(72.8) °F	(72.1) °F	(70.7) °F	(69.3) °F	(69) °F	(70.8) °F	(72.5) °F	(73.4) °F	(73.1) °F
Max. Temperature °C	28.5 °C	28.7 °C	28.9 °C	29.2 °C	29.4 °C	29.2 °C	28.9 °C	29.2 °C	29.8 °C	29.9 °C	29 °C	28.4 °C
(°F)	(83.2) °F	(83.6) °F	(84) °F	(84.5) °F	(84.9) °F	(84.5) °F	(84.1) °F	(84.6) °F	(85.6) °F	(85.8) °F	(84.3) °F	(83) °F
Humidity(%)	89%	89%	89%	88%	85%	83%	81%	78%	78%	81%	86%	88%

Gambar 2.9 Data Suhu dan Kelembaban Yogyakarta
Sumber: climate-data.org, 2020

Dari data disamping didapatkan suhu rata-rata Yogyakarta tahun 2020 sebesar 25°C dan kelembaban rata-rata sebesar 84,5%.

c. Arah Angin



Gambar 2.10 Data Angin
Sumber: meteoblue.com, 2021

Dari data angin disamping dijelaskan bahwa angin bertiup dari arah selatan ke utara sebesar 5-10 km/h serta dari arah timur laut ke selatan barat daya sebesar 10-15 km/h. Kecepatan angin yang berlebih ini mampu dikurangi dengan pengadaan vegetasi sebagai pemecah angin.

d. Curah Hujan

	January	February	March	April	May	June	July	August	Septem-ber	October	Novem-ber	Decem-ber
Precipitation / Rainfall	342	312	338	299	155	117	67	48	75	192	355	381
mm (in)	(13.5)	(12.3)	(13.3)	(11.8)	(6.1)	(4.6)	(2.6)	(1.9)	(3)	(7.6)	(14)	(15)
Rainy days (d)	21	19	21	19	15	11	8	6	9	15	20	20

Gambar 2.11 Data Curah Hujan Yogyakarta
Sumber: climate-data.org, 2020

Dari data diatas didapatkan rata-rata curah hujan Yogyakarta tahun 2020 sebesar 223 mm dengan curah hujan Bulan Desember terbesar yaitu 381 mm.

2.2 Kajian Tema Perancangan

2.2.1 Konsep Desain Arsitektur Ekologis

Menurut Frick dan Suskiyatno (2007), arsitektur ekologis merupakan perancangan yang menyatukan hubungan antara manusia dengan lingkungan alam setempat. Konsep desain arsitektur ekologis antara lain arsitektur biologis, arsitektur surya, arsitektur alternatif, bahan serta konstruksi yang berkelanjutan, dan bionik struktur alamiah.



Gambar 2.12 Konsep Arsitektur Ekologis Holistik
Sumber: Frick dan Suskiyanto, 2007

Menurut Heinz Frick, prinsip-prinsip bangunan ekologis antara lain:

1. Penciptaan kawasan hijau
2. Penyesuaian kondisi lingkungan alam setempat
3. Penghematan sumber energi alam yang tidak dapat diperbaharui
4. Pemeliharaan kelestarian kesimbangan alam
5. Penggunaan sistem bangunan yang hemat energi
6. Penggunaan material lokal yang ramah lingkungan
7. Pengelolaan limbah air dan sampah

2.2.2 Komponen Arsitektur Ekologis

Menurut Yeang (1999), terdapat beberapa komponen yang perlu diperhatikan dalam menerapkan arsitektur ekologis, antara lain:

1. Tapak
2. Orientasi bangunan
3. Konfigurasi bentuk bangunan
4. Fasad bangunan
5. Sumber material
6. Material lokal
7. Sumber energi
8. Energi yang dikonsumsi
9. Kontrol lingkungan

2.2.3 Kriteria Bangunan Sehat dan Ekologis

Menurut Frick dan Mulyani (2006), beberapa kriteria harus diterapkan dalam merancang bangunan sehat dan ekologis, antara lain:

1. Menciptakan area hijau pada kawasan bangunan
2. Memilih lokasi tapak bangunan yang sesuai
3. Menggunakan material lokal maupun alamiah pada konstruksi bangunan
4. Menggunakan ventilasi alami dalam bangunan
5. Memilih lapisan permukaan dinding dan langit-langit ruang yang mampu mengalirkan uap air
6. Menjamin kehadiran bangunan tidak mengganggu maupun menimbulkan permasalahan lingkungan
7. Menjamin keamanan bangunan dengan memperhatikan hubungan antara masa pakai material dengan struktur bangunan
8. Menggunakan energi terbarukan
9. Mempertimbangkan proporsi ruang sesuai aturan yang berlaku
10. Menciptakan bangunan bebas hantam yang dapat digunakan oleh berbagai kalangan dan usia

2.3 Kajian Tipologi

2.3.1 Pengertian Cultural Park

Gagasan berdirinya taman budaya (cultural park) di Indonesia pertama kali dikenalkan oleh Ida Bagus Mantra, Direktur Jenderal Kebudayaan Departemen Pendidikan dan Kebudayaan pada tahun 1970. Beliau berkunjung ke beberapa negara dan menjumpai pusat kebudayaan dan kesenian, hal inilah yang menjadi inspirasi beliau untuk mendirikan suatu pusat kebudayaan di seluruh provinsi di Indonesia sebagai "etalase" seni budaya daerah tersebut. Taman budaya (cultural park) merupakan sebuah komplek bangunan yang didalamnya menyediakan wadah untuk kegiatan kebudayaan baik menggelar pertunjukkan seni maupun tempat bertemu dan interaksi antar seniman untuk saling bertukar informasi.

Menurut surat keputusan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan RI No. 0221/0/1991, taman budaya memiliki tugas utama yaitu sebagai wadah atau tempat untuk melaksanakan pengembangan kebudayaan daerah di tiap provinsi. Taman budaya juga memiliki beberapa fungsi antara lain:

a. Menyelenggarakan pagelaran dan pementasan seni
b. Melaksanakan kegiatan pengolahan suatu karya seni
c. Mengadakan seminar, temu karya, lokakarya, dan informasi seni
d. Melaksanakan urusan tata usaha taman budaya

2.3.2 Persyaratan Perancangan Cultural Park

Menurut Kevin Lynch dalam bukunya "The Image of the City", perancangan cultural park perlu memperhatikan empat elemen, antara lain:

1. Tapak dan lokasi
   Perancangan bangunan cultural park harus berada di kawasan pusat komunitas kebudayaan. Hal ini sebagai upaya dalam menambah nilai lokalitas/budaya daerah yang dituju. Selain itu, perancangan juga harus mempertimbangkan kondisi dan potensi sumber daya alam pada tapak sehingga pengolahannya dapat tepat tanpa menciptakan permasalahan lingkungan.
2. Landmark
   Landmark merupakan penanda suatu kawasan guna menciptakan ciri khas atau lokalitas kawasan tersebut. Keberadaan landmark pada perancangan cultural park sangat penting guna memberikan kesan yang baik bagi para pengunjung tentang kebudayaan dan kearifan lokal kawasan setempat. Landmark dapat berupa elemen fisik arsitektural berupa bangunan atau ruang terbuka (lansekap).
3. Sirkulasi dan aksesibilitas
   Perancangan bangunan cultural park harus meliputi perencanaan sirkulasi yang tepat dengan menghindarkan munculnya dead-end. Penambahan elemen fisik di sepanjang jalur sirkulasi mampu menciptakan ruang gerak yang memiliki karakter dan khas akan kawasan tersebut. Sirkulasi tersebut diolah agar dapat memiliki lebih dari satu fungsi, contohnya sebagai area berkumpul informal.
4. Zoning
   Perancangan bangunan cultural park harus memperhatikan zoning atau batas maya (edge) yang membedakan kawasan satu dengan lainnya. Keberagaman fungsi dan pengguna pada cultural park akan lebih baik apabila perencanaan zoning sangat diperhatikan. Hal ini memberikan kenyamanan bagi setiap pengguna dalam melakukan aktifitasnya.

2.3.3 Identifikasi Pengguna Cultural Park

Berdasarkan jenis kegiatan, pengguna cultural park dikategorikan menjadi tiga yaitu pengunjung, pengelola, pekerja budaya, dan penyelenggara.

1. Pengunjung
   Pengunjung merupakan salah satu pelaku yang paling utama dalam sebuah taman budaya karena setiap diadakannya pertunjukkan seni tentunya sangat membutuhkan kehadiran pengunjung untuk datang menyaksikan. Selain itu, pengunjung juga dapat mengikuti workshop/seminar mengenai seni budaya maupun sekedar mengunjungi untuk berwisata. Pengunjung terdiri dari wisatawan lokal dan wisatawan asing.
2. Pengelola
   Pengelola merupakan suatu badan atau kelompok yang mengatur jalannya seluruh kegiatan pada taman budaya. Pengelola ini juga yang memberikan perijinan terkait penyelenggaraan pertunjukkan budaya maupun seminar tentang kebudayaan.

3. Pekerja Budaya
   Pekerja budaya merupakan pengguna yang berperan dalam pengembangan kebudayaan daerah setempat. Pekerja budaya ini terdiri dari budayawan, seniman, pengrajin, atau pelaku budaya lainnya yang terkait.
4. Penyelenggara
   Penyelenggara merupakan suatu kelompok atau perorangan yang memiliki gagasan atau rencana dalam mengadakan suatu pertunjukkan budaya maupun seminar kebudayaan. Penyelenggara ini biasanya berasal dari pemerintah setempat atau komunitas tertentu.

2.3.4 Jenis Kegiatan di Cultural Park

Berdasarkan sarana yang tersedia, beberapa kegiatan yang dapat ditampung pada *cultural park* antara lain:

1. Pagelaran Pentas Seni
   Pagelaran pentas seni merupakan penyajian pertunjukkan seni budaya kepada pengunjung baik wisatawan lokal maupun wisatawan asing. Pentas seni ini terdiri dari seni tari, seni drama, seni musik, dan lain-lain.
2. Pameran
   Kegiatan display atau menampilkan hasil karya seni berbentuk 2 atau 3 dimensi dalam suatu ruang tertentu dengan penantaan ruang yang menarik. Karya seni yang ditampilkan antara lain lukisan, patung, pahatan, relief, dan karya seni lainnya yang dapat dinikmati visualnya.
3. Workshop dan Pembinaan
   Kegiatan dimana pelaku seni dan pengunjung saling berinteraksi untuk bertukar pikiran dan pengetahuan terkait kebudayaan. Hal ini sebagai perwujudan taman budaya sebagai fungsi pendidikan.

2.3.5 Ruang dan Fasilitas Cultural Park

Berdasarkan pengguna dan kegiatan yang dilakukan, ruang dan fasilitas taman budaya dibedakan menjadi tiga bagian, antara lain:

1. Ruang Pertunjukkan
   Ruang pertunjukkan merupakan sebuah ruang yang berfungsi untuk menampilkan karya seni baik yang dinamis (bergerak) maupun statis (tidak bergerak). Ruang ini dibedakan menjadi dua tergantung jenis seni yang ditampilkan yaitu antara lain:
   a) Ruang teater
      Ruang teater berguna menampilkan karya seni yang dinamis seperti seni tari, seni musik, seni drama, dan lain-lain. Ruang teater dapat berupa dalam ruangan (indoor) maupun luar ruangan (outdoor).
   b) Ruang pameran atau galeri
      Ruang pameran atau galeri berguna menampilkan karya seni yang statis seperti lukisan, patung, relief, pahatan, dan lain-lain. Ruang pameran ini diatur penataannya sedemikian rupa guna memudahkan para pengunjung dalam menikmati karya seni tersebut.

2. Ruang Pendukung
   Ruang pendukung merupakan sebuah kelompok ruang yang digunakan untuk para pelaku seni dalam menyiapkan pertunjukkan seninya. Ruang pendukung terdiri dari ruang ganti, ruang latian, ruang pengelola, dan lain-lain.
3. Ruang Komunal
   Ruang komunal merupakan ruang untuk berkumpul baik antar pelaku seni, antar pengunjung, maupun antara pelaku seni dengan pengunjung. Ruang komunal ini juga sebagai penghubung antar ruang satu dengan ruang lainnya. Ruang komunal terdiri dari lobby, cafetaria, ruang workshop/seminar, taman terbuka, dan lain-lain.

Dari pemaparan kajian tipologi di atas dapat disimpulkan bahwa taman budaya merupakan sebuah komplek bangunan baik ruang terbuka maupun tertutup sebagai wadah untuk menyelenggarakan pertunjukkan seni budaya dimana di dalamnya juga dapat terjadi interaksi antara pelaku seni budaya dengan pengunjung untuk saling bertukar informasi mengenai kebudayaan. Perancangan taman budaya harus mencakup empat elemen yaitu tapak, landmark, sirkulasi atau aksesibilitas, dan zoning. Taman budaya terdiri dari ruang pertunjukkan, ruang komunal, dan ruang pendukung.

2.4 Kajian Preseden

1. Valparaiso Cultural Park
   Arsitek : HLPS
   Luas : 8.711 m2
   Tahun : 2011
   Lokasi : Valparaiso, Chile



Gambar 2.13 Valparaiso Cultural Park
Sumber: ArchDaily

Cultural Park ini berada di perbukitan Valparaiso yang dulunya merupakan sebuah penjara yang sudah tidak terpakai. Komplek bangunan ini didirikan sebagai ruang pertemuan dan ruang integrasi antar masyarakat setempat.



Gambar 2.14 Valparaiso Cultural Park
Sumber: ArchDaily

Pemotongan dinding pada lantai satu dan menggantinya menggunakan komponen kaca berguna menciptakan bangunan yang lebih terbuka. Sedangkan pada dinding lantai dua masih dipertahankan dengan bukaan jendela yang kecil menghadap view perbukitan dan laut.

2. Citizen Cultural Park
   Arsitek : art+zen architects
   Luas : 53.000 m2
   Tahun : 2019
   Lokasi : Rongcheng, China



Gambar 2.15 Citizen Cultural Park
Sumber: ArchDaily

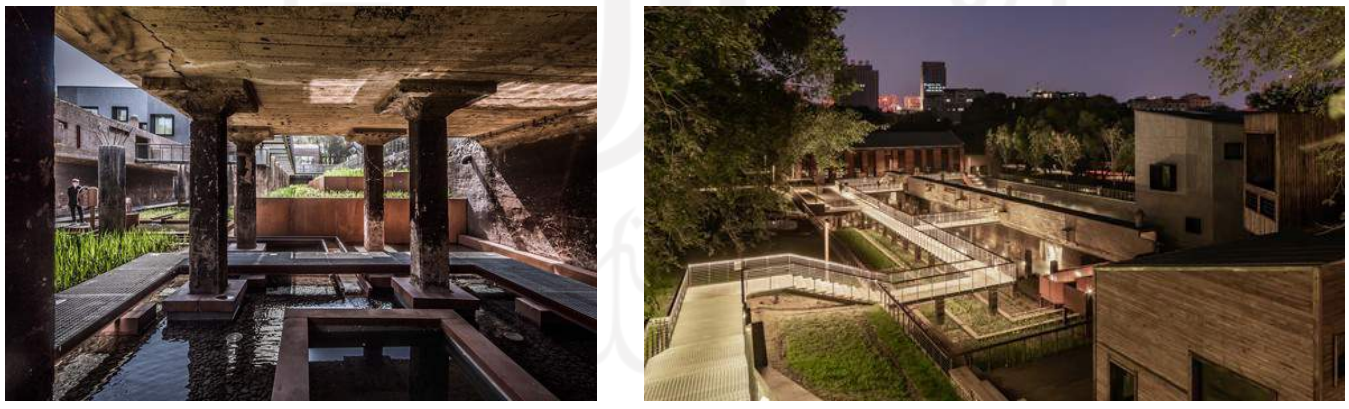
Citizen Cultural Park ini berada di alun-alun kota Rongcheng, China. Taman Budaya ini terdiri dari area lahan hijau terbuka sebagai ruang komunal, ruang pertunjukkan terbuka (amphitheater), bangunan yang terdapat fasilitas cafe, perpustakaan, dan area rekreasi anak.



Gambar 2.16 Reader Pavilion Citizen Cultural Park
Sumber: ArchDaily

Bangunan ini berbentuk tiga pasang lingkaran homosentris dimana terbuka tiga arah berbeda untuk pintu masuk. Ketiga unit tersebut memiliki fungsi yang berbeda yaitu sebagai perpustakaan, cafe, dan rekreasi anak. Tiap unitnya menciptakan keselarasan antara ruang dalam dan luar yang diwujudkan dengan fasad, bentuk bangunan, dan sirkulasi.

3. Changchun Culture of Water Ecology Park
   Arsitek : W&R Group
   Luas : 50.000 m2
   Tahun : 2018
   Lokasi : Changchun, China



Gambar 2.17 Changchun Culture of Water Ecology Park
Sumber: ArchDaily

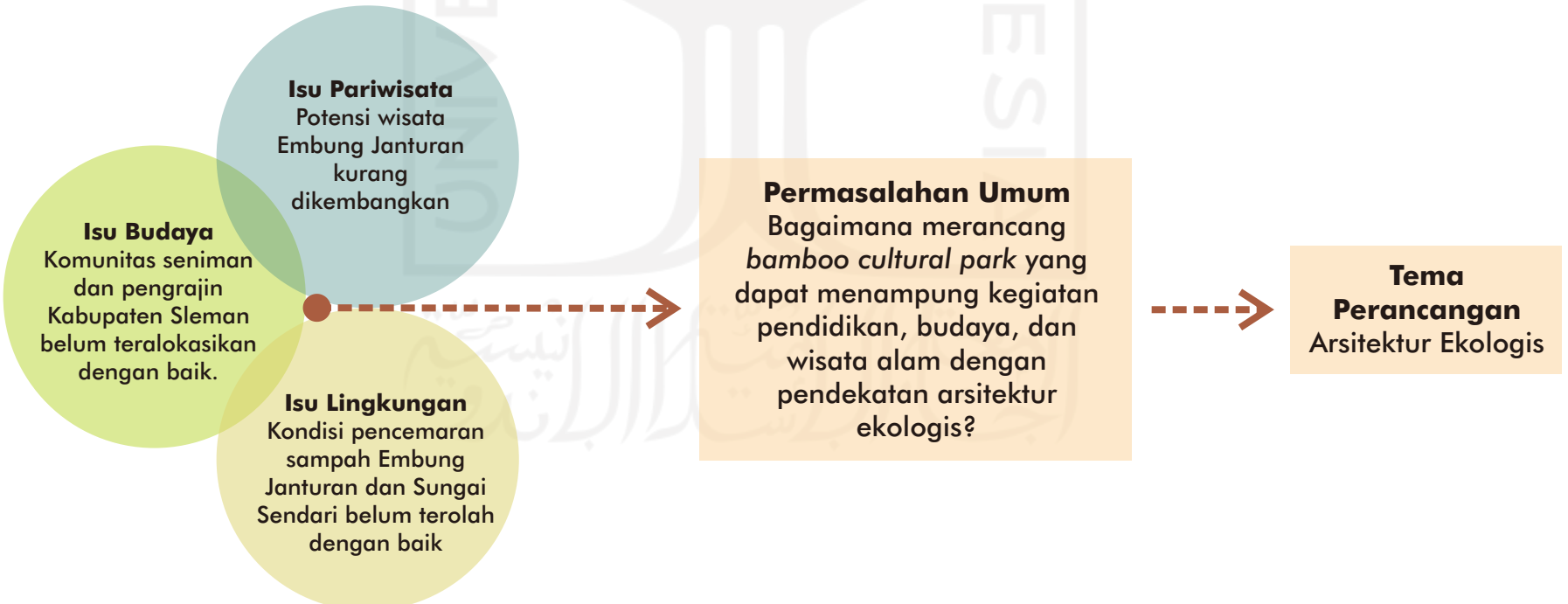
Changchun Culture of Water Ecology Park merupakan proyek desain dan operasi regenerasi perkotaan terkait perlindungan warisan industri. Oleh karena itu, dalam menata lansekap memperhatikan konteks budaya dan tetap menunjukkan ciri khas serta sejarah bangunan lama tersebut. Hal ini diwujudkan dengan mempertahankan material dari fasad bangunan dan lansekap sekitar.



Gambar 2.18 Lansekap Changchun Culture of Water Ecology Park
Sumber: ArchDaily

Pada cultural park ini terdapat koridor hutan dimana berfungsi menciptakan sirkulasi yang nyaman untuk pengguna saat mengelilingi hutan. Perancangan koridor ini menyesuaikan kondisi eksisting hutan yaitu tata letak vegetasinya, hal ini diharapkan mampu meminimalisir timbulnya kerusakan pada vegetasi tersebut.

2.5 Peta Persoalan Perancangan



Gambar 2.19 Skema Peta Persoalan
Sumber: Penulis, 2021

3.

Pemecahan Persoalan Perancangan

3.1 Analisis Program Ruang

Menurut Edith Cherry dalam bukunya yang berjudul "Programming for Design", program dalam arsitektur merupakan sebuah penelitian dan proses pengambilan gagasan yang mendefinisikan suatu isu atau masalah yang diselesaikan dengan desain arsitektur tersebut. Proses pemrograman arsitektur memberikan definisi yang jelas mengenai ruang lingkup proyek serta kriteria keberhasilan suatu desain. Beberapa hal yang menjadi dasar pertimbangan program ruang yaitu fungsi bangunan, pengguna, kebutuhan ruang, tapak serta iklim.



Gambar 3.1 Konteks Site
Sumber: Penulis, 2021

3.1.1. Analisis Konsep Fungsi Bangunan

Menurut surat keputusan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan RI No. 0221/0/1991, taman budaya memiliki beberapa fungsi dalam pengembangan kebudayaan daerah, yaitu antara lain:

a. Menyelenggarakan pagelaran dan pementasan seni
b. Melaksanakan kegiatan pengolahan suatu karya seni
c. Mengadakan seminar, temu karya, lokakarya, dan informasi seni
d. Melaksanakan urusan tata usaha taman budaya

Selain fungsi kebudayaan, taman budaya ini juga menampung beberapa fungsi lain yang dijabarkan dalam tabel berikut:

Fungsi	Penjelasan
Ruang Teater	Ruang teater berguna menampilkan karya seni yang dinamis seperti seni tari, seni musik, seni drama, dan lain-lain
Ruang Pameran atau Galeri	Ruang pameran atau galeri berguna menampilkan karya seni yang statis seperti lukisan, patung, relief, pahatan, dan lain-lain
Ruang Pendukung	Ruang pendukung merupakan sebuah kelompok ruang yang digunakan untuk para pelaku seni dalam menyiapkan pertunjukkan seninya
Ruang Komunal	Ruang komunal merupakan ruang untuk berkumpul baik antar pelaku seni, antar pengunjung, maupun antara pelaku seni dengan pengunjung.

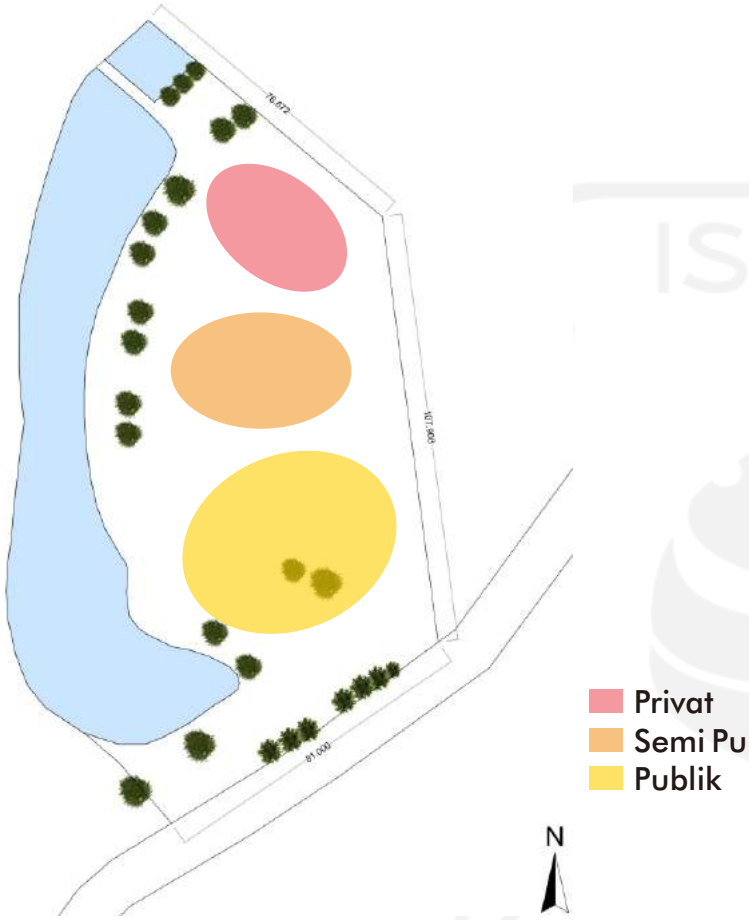
Tabel 3.1 Rincian Fungsi dan Ruang pada Taman Budaya Bambu
Sumber: Analisis Penulis, 2021

Beberapa fungsi tersebut ditampung pada Taman Budaya Bambu yang dibedakan menjadi beberapa zoning dimana hal ini berguna memudahkan akses dan kegiatan tiap penggunanya. Zonasi pada perancangan Taman Budaya Bambu dibagi menjadi tiga yaitu zona publik, semi publik, dan privat. Terdapat beberapa aspek yang menjadi dasar pertimbangan dalam merancang tata massa menurut analisis zonasi, antara lain:

a. Pemisahan tiap zona yang jelas agar seluruh kegiatan pada *cultural park* dapat berjalan dengan lancar dan terkontrol.
b. Konsep penataan zoning menggunakan konsep kontinuitas sirkulasi dimana sirkulasi untuk publik akan dirancang secara dinamis. Hal ini berguna agar seluruh site dapat dieksplor oleh seluruh pengunjung. Selain itu, hal ini juga mencegah terjadinya sirkulasi mati atau *dead-end*.

Beberapa alternatif dalam penataan massa menurut zoning yaitu sebagai berikut:

1) Alternatif 1

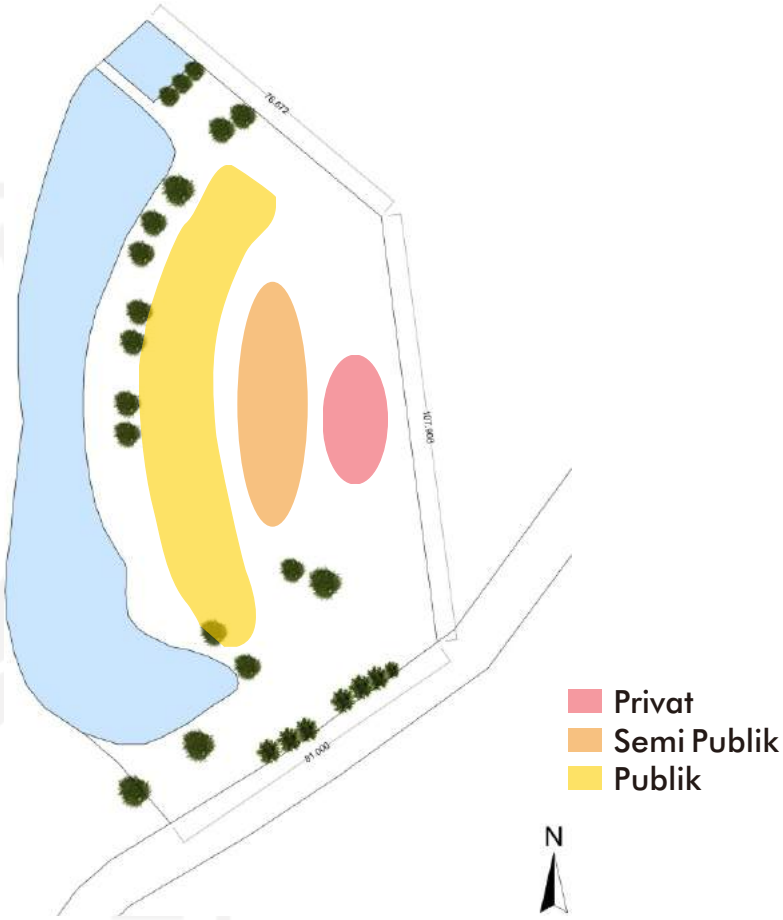


Gambar 3.2 Alternatif 1 Tata Massa terhadap Zonasi
Sumber: Penulis, 2021

Kelebihan:
- Pembagian zonasi jelas jika dilihat dari jangkauannya dari pintu masuk.

Kekurangan:
- Pengelolaan site kurang baik terdapat area di zona publik yang tidak mendapat view Embung Janturan.

2) Alternatif 2



Gambar 3.3 Alternatif 2 Tata Massa terhadap Zonasi
Sumber: Penulis, 2021

Kelebihan:
- Zonasi publik lebih leluasa dalam mengeksplor Embung Janturan

Kekurangan:
- Akses masuk perlu diperlihatkan dengan jelas guna mengurangi kesalahan akses masuk ke suatu zonasi.

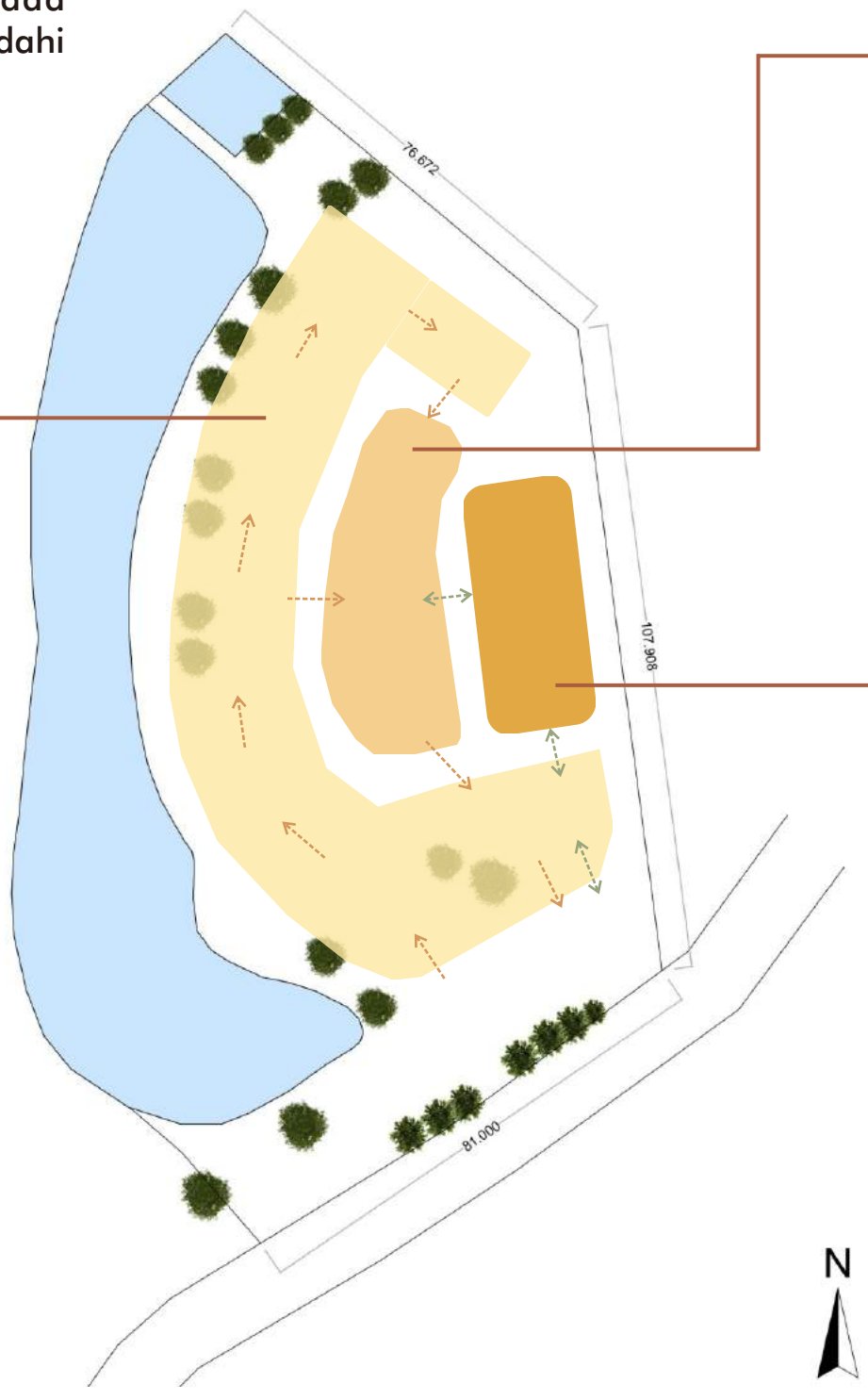
Alternatif 2 terpilih menjadi desain dasar eksplorasi menurut zonasi pada perancangan ini karena pembagian zonasinya disesuaikan dengan kemudahan akses sirkulasi antar pengguna dan performa ruang yang dibutuhkan untuk tiap bangunan.

Konsep terhadap Fungsi Bangunan

Konsep pembagian zonasi pada lahan perancangan yang mewadahi seluruh fungsi bangunan

Zona publik diletakkan di sepanjang pinggir Embung Janturan dan Sungai Sendari.

Zona publik berupa area wisata, teater outdoor (*amphitheater*), café, *food court*, dan lain-lain.



Area zona semi publik diletakkan di tengah site sebagai transisi area publik dan privat.

Zona semi publik berupa galeri, panggung pertunjukkan, dan lain-lain.

Akses sirkulasi zona privat lebih terbatas sehingga lebih memudahkan penggunanya.

Zona privat berupa kantor pengelola dan area servis.

Sirkulasi pengunjung
Sirkulasi pengelola/servis

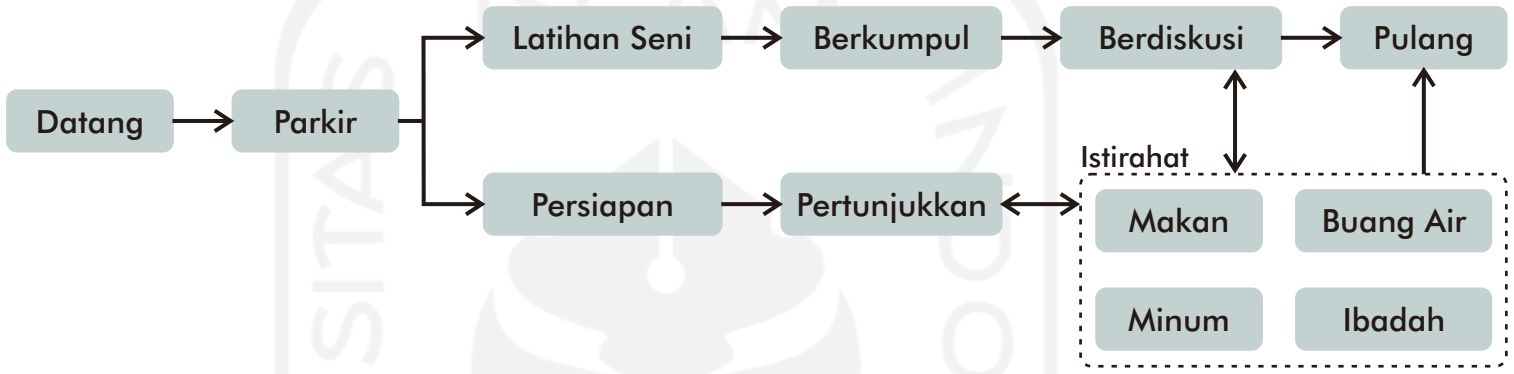
Gambar 3.4 Konsep Zonasi
Sumber: Penulis, 2021

3.1.2. Analisis Pengguna dan Alur Pengguna

Macam pengguna dalam bangunan *cultural park* terdiri dari 4 pengguna, yaitu:

a. Pelaku Seni

Pelaku seni merupakan pengguna yang berperan dalam pengembangan kebudayaan daerah. Pelaku seni ini terdiri dari budayawan maupun seniman yang menampilkan bakatnya dalam kebudayaan kepada pengunjung.



Gambar 3.5 Pola Kegiatan Pelaku Seni
Sumber: Analisis Penulis, 2021

b. Pengrajin

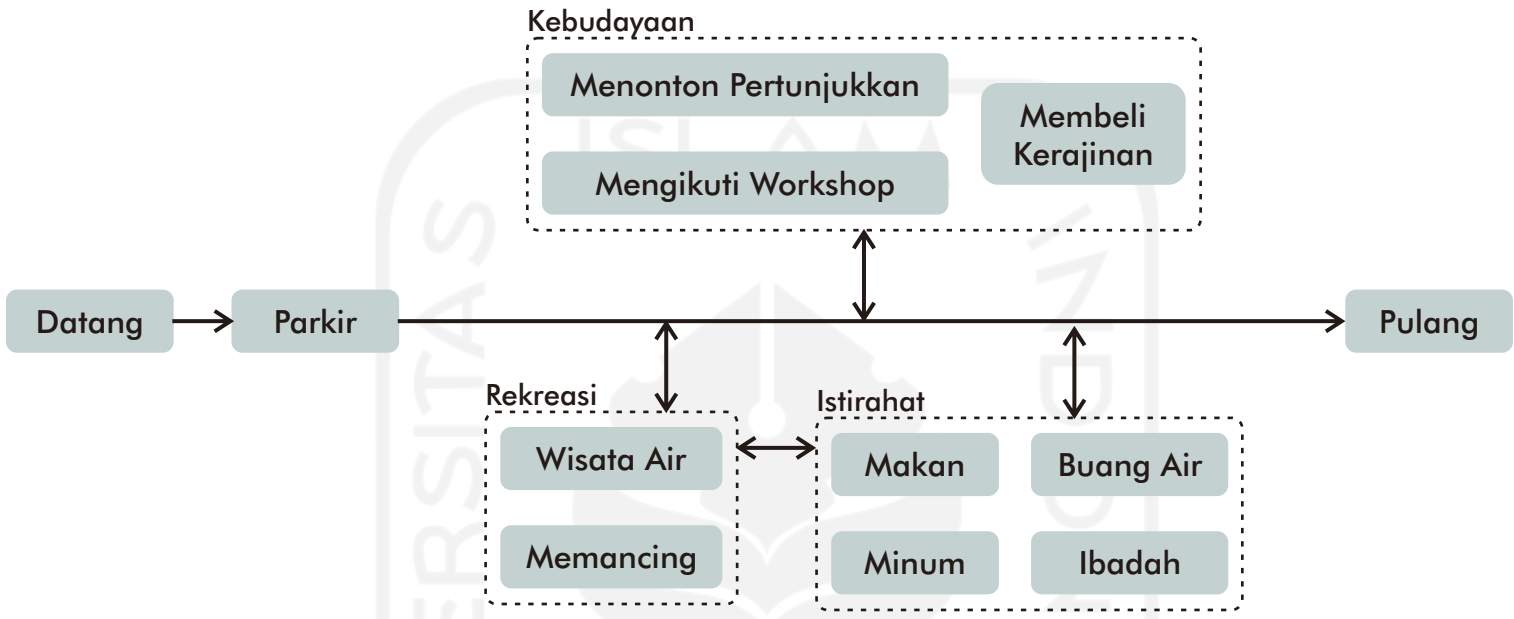
Pengrajin terdiri dari pengrajin bambu Janturan maupun daerah lainnya di Kabupaten Sleman. Pengrajin ini memiliki kegiatan yaitu mengolah kerajinan dan menjualnya di pasar seni.



Gambar 3.6 Pola Kegiatan Pengrajin
Sumber: Analisis Penulis, 2021

c. Pengunjung atau Wisatawan

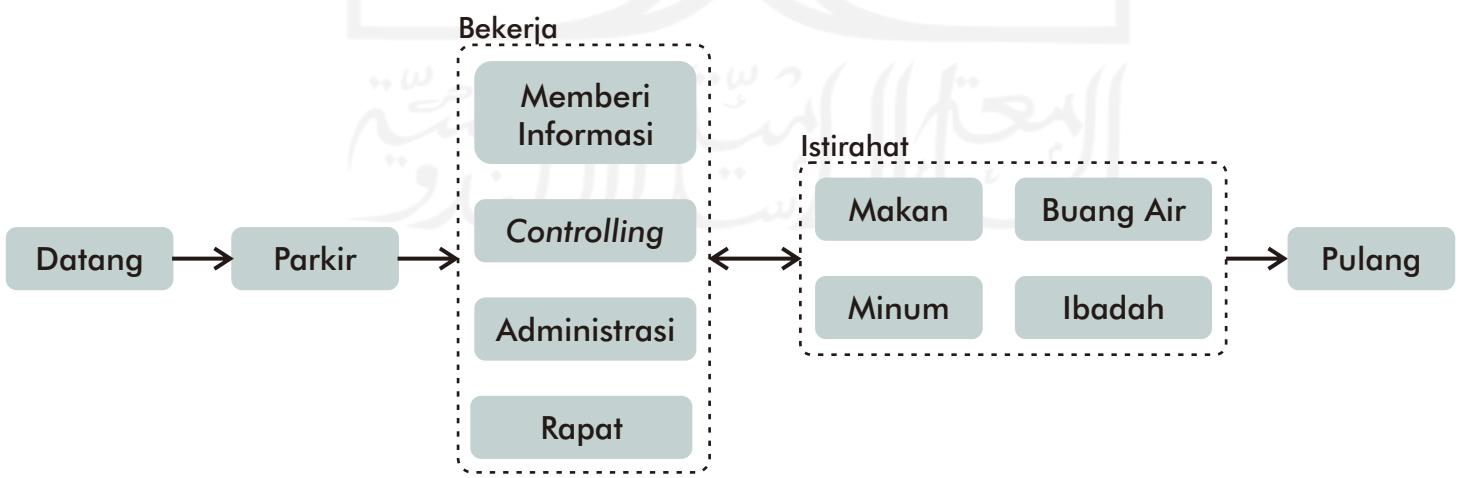
Pengunjung atau wisatawan merupakan pengguna atau pelaku yang menyaksikan sebuah pertunjukkan seni budaya. Selain itu, pengunjung juga dapat mengikuti workshop/seminar mengenai seni budaya maupun sekedar mengunjungi taman budaya untuk berwisata



Gambar 3.7 Pola Kegiatan Pengunjung atau Wisatawan
Sumber: Analisis Penulis, 2021

d. Pengelola

Pengelola merupakan suatu badan atau kelompok yang mengatur jalannya seluruh kegiatan pada taman budaya. Pengelola ini juga yang memberikan perijinan terkait penyelenggaraan pertunjukkan budaya maupun seminar tentang kebudayaan.



Gambar 3.8 Pola Kegiatan Pengelola
Sumber: Analisis Penulis, 2021

3.1.3. Analisis Kebutuhan Ruang

Berikut ini merupakan pemaparan kegiatan dan kebutuhan ruang yang diperlukan pada Janturan Bamboo Cultural Park :

Pengguna	Kegiatan	Kebutuhan Ruang	Sifat Ruang
Pelaku Seni	Parkir	Tempat parkir	Publik
	Latihan seni	Studio praktik	Publik
	Persiapan pertunjukkan	Ruang ganti dan rias	Privat
	Pertunjukkan seni	Panggung pertunjukkan	Publik
	Berkumpul dan berdiskusi	Ruang komunal	Publik
	Makan, minum, dan istirahat	Café dan *food court*	Publik
	Ibadah	Mushola	Publik
	Buang air	Lavatory	Privat
Pengrajin	Parkir	Tempat parkir	Publik
	Menyimpan alat dan bahan	Ruang penyimpanan	Privat
	Membuat kerajinan bambu	Studio kerajinan bambu	Publik
	Melakukan workshop	Ruang workshop	Publik
	Menjual kerajinan	Kios kerajinan	Publik
	Makan, minum, dan istirahat	Café dan *food court*	Publik
	Ibadah	Mushola	Publik
	Buang air	Lavatory	Privat
Pengunjung	Parkir	Tempat parkir	Publik
	Mencari informasi	Lobby (resepsionis)	Publik

Pengguna	Kegiatan	Kebutuhan Ruang	Sifat Ruang
Pengunjung	Membeli tiket pertunjukkan	Loket tiket	Publik
	Menonton pertunjukkan	Panggung pertunjukkan	Publik
	Mengikuti workshop	Ruang workshop	Publik
	Membeli kerajinan	Kios kerajinan	Publik
	Rekreasi atau wisata air	Embung Janturan dan tepian Sungai Sendari	Publik
	Menikmati pemandangan		
	Memancing ikan		
	Makan, minum, dan istirahat	Café dan *food court*	Privat
	Ibadah	Mushola	Publik
	Buang air	Lavatory	Privat
Pengelola	Parkir	Tempat parkir	Publik
	Memberi informasi	Lobby dan ruang informasi	Publik
	Mengurus administrasi	Kantor	Privat
	Rapat	Ruang rapat	Privat
	Mengelola urusan tiket	Loket tiket	Privat
	Mengontrol MEE	Ruang mekanikal dan elektrikal	Privat
	Membersihkan bangunan	Janitor	Privat
	Makan, minum, dan istirahat	Café dan *food court*	Publik
	Ibadah	Mushola	Publik
	Buang air	Lavatory	Privat

Tabel 3.2 Analisis Kegiatan dan Kebutuhan Ruang
Sumber: Analisis Penulis, 2021

Berikut ini merupakan pemaparan kebutuhan ruang beserta luasannya yang diperlukan pada Janturan Bamboo Cultural Park :

Nama Ruang		Kapasitas Pengguna	Standar (m2)	Jumlah Ruang	Luas Total (m2)	Sumber
Area Pertunjukkan Budaya						
1	Panggung Pertunjukkan	20	3,75	1	75	NAD
2	Area Duduk Penonton	200	1,5	1	300	NAD
3	Ruang Ganti dan Rias	10	4	1	40	NAD
4	Backstage	15	1,6	1	24	SK
5	Ruang Tunggu	10	1,5	1	15	AP
6	Ruang Kontrol	3	4	1	12	SK
7	Ruang Penyimpanan	5		1	30	PDN
8	Studio Praktik	15	5	1	75	NAD
9	Lobby	100	0,5	1	50	NAD
10	Loket Tiket	2	2	1	4	AP
11	Lavatory Pelaku Seni	2	2	2	8	NAD
				Luas Total	**633**	
				Luas Total + Sirkulasi 30%	**822,9**	
Area Pertunjukkan Budaya Outdoor						
1	Teater Outdoor (Amphitheater)			1	300	AP
				Luas Total	**300**	
				Luas Total + Sirkulasi 30%	**390**	

	Nama Ruang	Kapasitas Pengguna	Standar (m2)	Jumlah Ruang	Luas Total (m2)	Sumber
Area Kerajinan Bambu						
1	Studio Anyaman	4	6	2	48	PDN
2	Studio Ukiran-Pahat	8	6	2	96	PDN
3	Bengkel Mesin	4	6	1	24	PDN
4	Ruang Workshop	15	6	1	90	PDN
5	Kios Kerajinan Bambu	5	12	12	144	LF
6	Ruang Penyimpanan	5		1	30	PDN
7	Lavatory	4	2	2	16	NAD
				Luas Total	**448**	
				Luas Total + Sirkulasi 30%	**582,4**	
Galeri Seni						
1	Ruang Galeri Seni		500	1	500	SK
2	Lobby Galeri	100	0,5	1	50	NAD
3	Loket Tiket	2	2	1	4	AP
4	Ruang Kurator		12	1	12	NAD
5	Ruang Penyimpanan		20	1	20	SK
6	Lavatory	4	2	2	16	NAD
				Luas Total	**602**	
				Luas Total + Sirkulasi 30%	**782,6**	

	Nama Ruang	Kapasitas Pengguna	Standar (m2)	Jumlah Ruang	Luas Total (m2)	Sumber
Area Wisata						
1	Rekreasi Wahana Air	30			Sesuai embung	
2	Tepian Embung Janturan					
3	Area Pemancingan	30			150	AP
				Luas Total	**150**	
				Luas Total + Sirkulasi 30%	**195**	
Area Penunjang						
1	Lobby	50	1	1	50	NAD
2	Resepsionis	2	3	1	6	SK
3	Restoran					
	Area Makan	80	3,75	1	300	AP
	Kasir	2	1,875	1	3,75	NAD
	Dapur Restoran	5	5	1	40	NAD
	Ruang Penyimpanan	4		1	18	NAD
	Ruang Pengelola	3	4	1	12	AP
4	Mini market		50	1	50	AP
5	ATM Center	3	3	1	10	AP
6	Nursery Room	3	4	1	12	SK
7	Musholla	20	7,5	1	150	NAD
8	Tempat Wudhu	5	0,8	2	8	NAD

Nama Ruang		Kapasitas Pengguna	Standar (m2)	Jumlah Ruang	Luas Total (m2)	Sumber
Area Penunjang						
9	Lavatory	4	2	2	16	NAD
10	Toilet Difabel	1	3,5	2	7	NAD
11	Ruang Ganti dan Bilas	4	2	2	16	NAD
				Luas Total	**698,75**	
				Luas Total + Sirkulasi 30%	**908,375**	
Ruang Pengelola						
1	Ruang Manager	1	18	1	18	NAD
2	Ruang Administrasi	1	18	1	18	NAD
3	Ruang Staff	10	4	1	40	NAD
4	Ruang Rapat	15	2	1	30	NAD
5	Ruang Arsip dan Penyimpanan	2	16	1	16	NAD
6	Lavatory	2	2	2	8	NAD
				Luas Total	**130**	
				Luas Total + Sirkulasi 30%	**169**	
Ruang Servis						
1	Pos Satpam	2	4	1	8	NAD
2	Janitor	2	2,5	4	10	AP
3	Gudang		19,25	1	19,25	NAD
4	Ruang Sampah		9	1	9	AP
5	Ruang MEE		12	1	12	AP

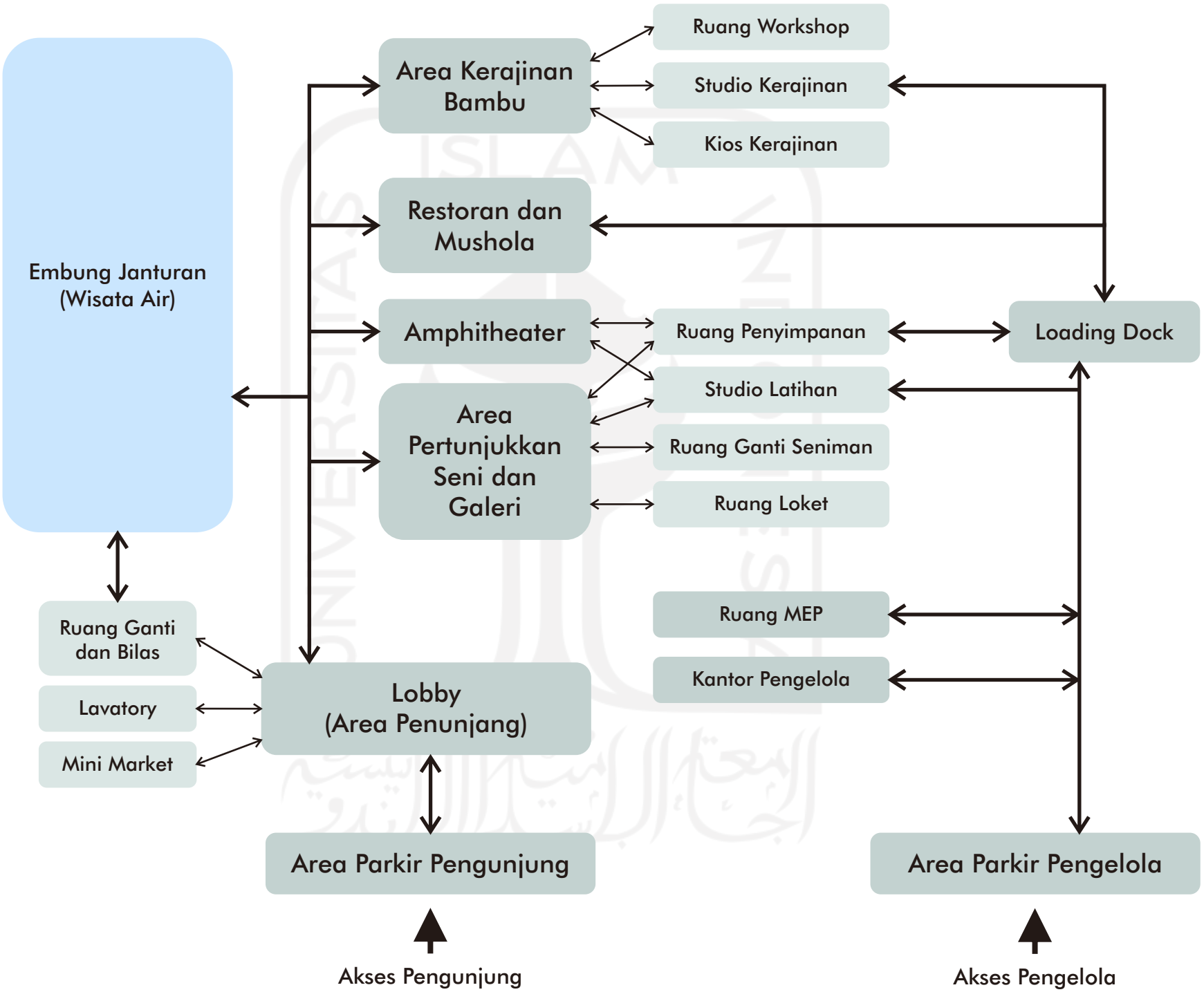
	Nama Ruang	Kapasitas Pengguna	Standar (m2)	Jumlah Ruang	Luas Total (m2)	Sumber
Ruang Servis						
5	Ruang MEE		12	1	12	AP
6	Ruang Genset		12	1	12	SK
7	Ruang Panel Listrik		12	1	12	SK
8	Ruang Pompa		12	1	12	SK
9	Ground Water Reservoir		25	1	25	SK
				Luas Total	**119,25**	
				Luas Total + Sirkulasi 30%	**155,025**	
Area Parkir Kendaraan						
1	Parkir Mobil	30	12,5	1	375	NAD
2	Parkir Motor	100	2	1	200	NAD
3	Parkir Bus	2	42,5	1	85	NAD
				Luas Total	**660**	
				Luas Total + Sirkulasi 30%	**858**	
				Total Luas Bangunan Keseluruhan	**3531,1**	

Tabel 3.3 Analisis Kebutuhan Ruang (*Property Size*)
Sumber: Analisis Penulis, 2021

Keterangan sumber data:
NAD = Neufert Architect Data
PDN = Permen Pendidikan Nasional RI No. 40 Tahun 2008
LF = Layout Furniture
SK = Studi Kasus
AP = Analisis Penulis

3.1.4. Analisis Organisasi Ruang

Berikut ini merupakan organisasi ruang pada Janturan Bamboo Cultural Park :



Gambar 3.9 Organisasi Ruang
Sumber: Analisis Penulis, 2021

3.2 Analisis Penataan Lansekap yang Ekologis

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI), lanskap merupakan tata ruang di luar gedung yang mencakup elemen *hadrscape* dan elemen *softscape*. Elemen keras (*hardscape*) merupakan elemen lanskap dengan material keras yang dibangun untuk membentuk suasana dalam meningkatkan kualitas lingkungan. Elemen ini terdiri dari material bebatuan maupun material perkerasan lainnya. Elemen lunak (*softscape*) merupakan elemen lunak yang menjadi pendukung berupa vegetasi.

Lansekap yang ekologis merupakan tata lansekap yang mempengaruhi proses interaksi mahkluk hidup sera distribusi aliran energi material dengan lingkungannya. **Dasar-dasar pertimbangan** dalam penataan lansekap yang ekologis yaitu sebagai berikut :

a. Kesatuan lahan dengan pemanfaatan potensi pada tapak
b. Pemilihan jenis elemen *hardscape* dan *softscape* yang berguna sebagai kontrol iklim dan visual

Beberapa alternatif dalam penataan lansekap (area dasar hijau) sebagai berikut:

1) Alternatif 1



Gambar 3.10 Alternatif 1 Tata Lansekap
Sumber: Penulis, 2021

Kelebihan:
- Penataan lansekap lebih tertata rapi dan *maintenance* lebih mudah.

Kekurangan:
- Terjadi kesenjangan antara area dasar hijau dan area bangunan.

2) Alternatif 2



Gambar 3.11 Alternatif 2 Tata Lansekap
Sumber: Penulis, 2021

Kelebihan:
- Penataan lansekap menyebar di antara bangunan pada lahan perancangan guna menciptakan sinergi antara ruang luar dan dalam.

Kekurangan:
- Penataannya yang menyebar ini dapat menyulitkan dalam pemeliharaan area hijau tersebut.

Alternatif 2 terpilih menjadi desain dasar eksplorasi tata lansekap karena area dasar hijau lebih menyebar ke seluruh lahan perancangan dimana hal ini dapat menciptakan kontrol iklim dan visual yang baik pada tapak.

Berikut ini merupakan perbandingan kualitas elemen lansekap menurut fungsinya.

Fungsi	Jenis		
	Trembesi	Akasia	Angsana
Penyerap Polusi	Satu pohon mampu menyerap CO2 sebanyak 28,5 ton per tahun	Satu pohon mampu menyerap CO2 sebanyak 5,3 ton per tahun	Satu pohon mampu menyerap CO2 sebanyak 0,8 ton per tahun
	Kiara Payung	Angsana	Cemara
Pemecah Angin	• Karakteristik daunnya yang lebat dan teksturnya yang kuat • Mampu mencapai ketinggian 5 meter dan diameter tajuk mencapai 10 meter	• Selain pemecah angin, vegetasi ini juga dapat sebagai peneduh karena bermassa daun padat • Mempunyai nilai estetika karena memiliki bunga berwarna kuning	• Mampu mencapai ketinggian 6 meter • Ditanam secara berbaris sehingga memudahkan orientasi
	Grass Block	*Flag Stone*	*Paving Block*
Perkerasan	• Mampu menyerap air hujan lebih cepat • Cocok pemasangan di parkiran kendaraan guna meminimalisir genangan air pada parkiran	• Mampu menyerap air hujan dengan baik • Memiliki kesan yang lebih alami karena menggunakan material batu alam	• Mampu menyerap air hujan • Pemasangan konstruksi dan *maintenance* yang mudah

Tabel 3.4 Jenis Vegetasi dan Perkerasan
Sumber: Analisis Penulis, 2021

Dari tabel tersebut disimpulkan bahwa vegetasi penyerap polusi yang akan digunakan yaitu pohon trembesi sedangkan vegetasi pemecah angin yang akan digunakan yaitu pohon angsana. Jenis perkerasan untuk pedestrian menggunakan *flag stone* sedangkan untuk parkiran menggunakan *grass block*.

Konsep Tata Lansekap

Analisis mengenai tata lansekap menganut kepada GBCI kategori tepat guna lahan dimana tolak ukurnya berbunyi "Adanya area lansekap berupa vegetasi (*softscape*) yang bebas dari bangunan taman (*hardscape)* yang terletak di atas permukaan tanah seluas minimal 40% luas total lahan". Total luasan untuk lansekap pada lahan perancangan seluas 4403,2 m^2.

Lansekap berupa lahan hijau di pinggiran embung dan taman bambu di sisi utara site. Taman bambu ini dijadikan sebagai kegiatan edukasi dalam mempelajari tentang jenis-jenis bambu yang digunakan untuk kerajinan.

Vegetasi pada kondisi eksisting diharapkan mampu dipertahankan agar tidak merusak alam.



Jenis perkerasan area pedestrian menggunakan *flagstone* guna menciptakan suasana yang alami



Vegetasi peneduh untuk sisi barat menggunakan pohon tanjung dengan diameter tajuk mencapai 10 meter



Vegetasi pemecah angin dari arah utara menggunakan pohon angsana.



Vegetasi pemecah angin pada area sirkulasi kendaraan dan parkir yaitu menggunakan pohon trembesi.



Jenis perkerasan area parkir menggunakan *grass block* guna mencegah terjadinya genangan air.

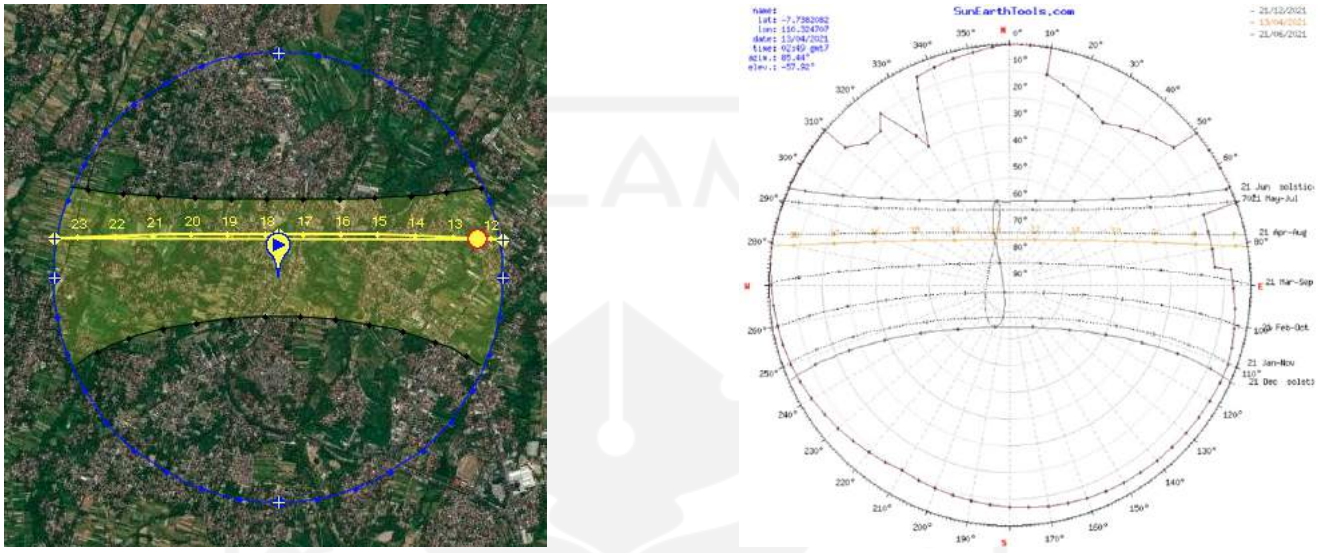


Gambar 3.12 Konsep Tata Lansekap
Sumber: Penulis, 2021

3.3 Analisis Tata Massa terhadap Respon Iklim Sekitar

3.3.1. Analisis terhadap Pergerakan Matahari

Analisis terhadap pergerakan matahari menggunakan data sunchart sebagai dasar pertimbangan perancangan desain.



Gambar 3.13 Sunpath
Sumber: sunearthtools.com, 2021

<u>Dasar-dasar Pertimbangan:</u>

Terdapat beberapa aspek yang menjadi dasar pertimbangan dalam merancang tata massa *Bamboo Cultural Park* menurut analisis pergerakan matahari, antara lain:

a) Orientasi Bangunan
   Penentuan orientasi bangunan didasari oleh pergerakan matahari. Hal ini berguna menciptakan tata massa bangunan yang tepat dalam memasukkan sinar matahari ke dalam bangunan sesuai kebutuhan performa ruang di dalamnya.
b) Tata Ruang
   Penataan ruang dalam maupun luar harus berdasarkan waktu pemakaian ruang tersebut. Hal ini dimaksudkan agar penataannya dapat menyesuaikan kebutuhan sinar matahari yang masuk ke ruang tersebut.
c) Posisi Bukaan
   Bukaan ditempatkan pada sisi utara dan selatan guna memasukkan sinar matahari tanpa menciptakan silau atau cahaya yang berlebih.
d) Penempatan Pohon
   Penempatan pohon diletakkan di sisi bangunan yang terpapar sinar matahari secara berlebih, seperti sisi barat maupun timur. Vegetasi yang dipilih yaitu tipe vegetasi perindang seperti pohon tanjung.

Alternatif Gagasan

a) Alternatif 1



Gambar 3.14 Alternatif 1 Tata Massa terhadap Arah Matahari
Sumber: Penulis, 2021

Kelebihan:
- Bentuk massa yang melengkung (dinamis) guna meminimalisir masuknya cahaya matahari dari arah kritis yaitu timur dan barat.

Kekurangan:
- Terdapat massa bangunan yang masif sehingga ruang-ruang di bagian tengah bangunan sulit mendapat sinar matahari.

b) Alternatif 2



Gambar 3.15 Alternatif 2 Tata Massa terhadap Arah Matahari
Sumber: Penulis, 2021

Kelebihan:
- Dengan penerapan tata massa cluster maka seluruh massa bangunan mendapat suplai cahaya matahari.

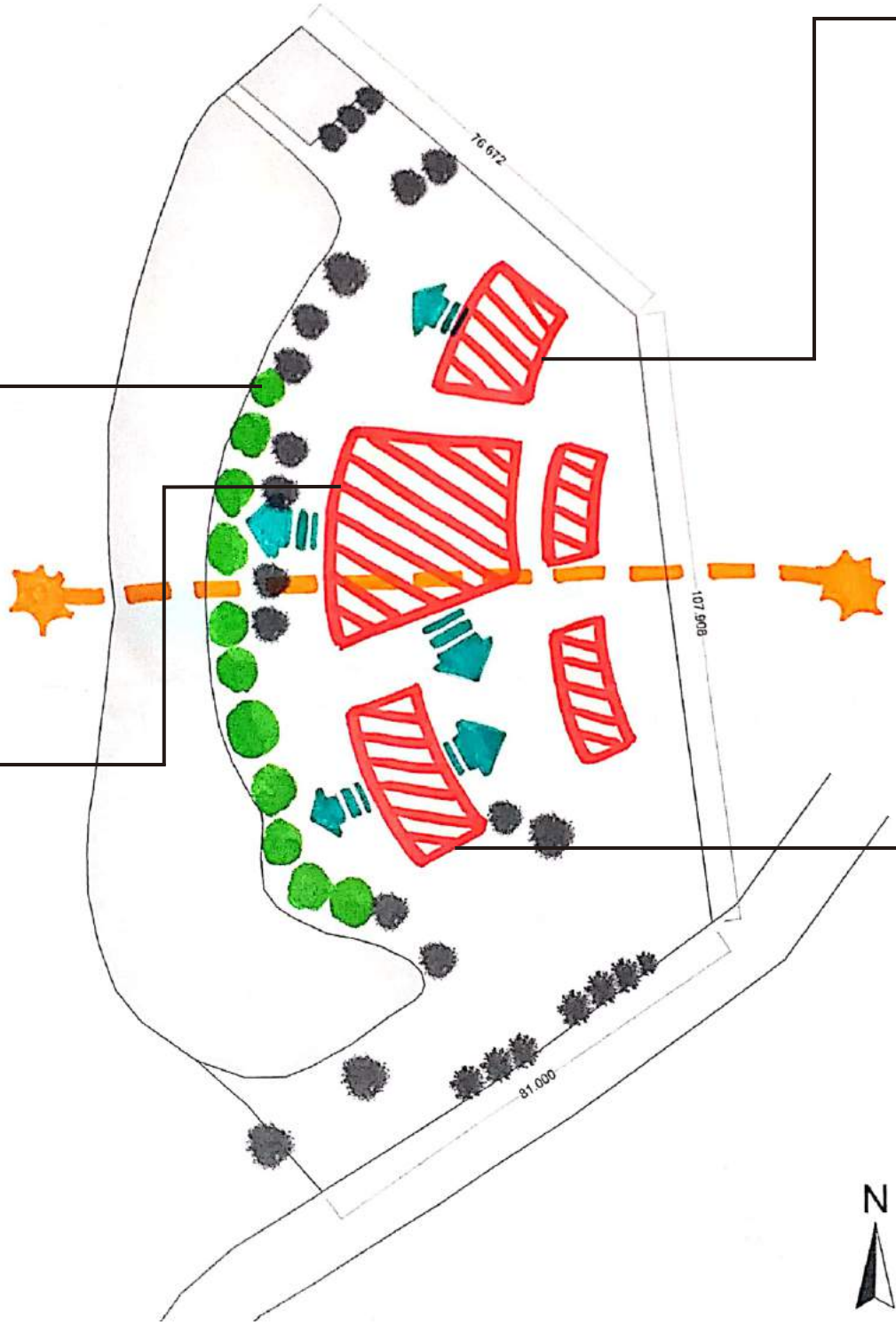
Kekurangan:
- Masih terdapat beberapa sisi yang menghadap langsung ke arah timur dan barat, dimana hal ini dapat berpengaruh ke banyaknya sinar matahari yang masuk ke dalam bangunan.

Alternatif 2 terpilih menjadi desain dasar eksplorasi menurut pergerakan matahari pada perancangan ini karena penataan massanya dapat menjamin masuknya cahaya matahari ke seluruh massa bangunan. Hal ini berguna untuk terciptanya penggunaan pencahayaan alami dalam ruang.

Konsep Tata Massa terhadap Pergerakan Matahari

Pemberian vegetasi peneduh di pinggiran embung guna menghindari panas matahari sore pada dinding bangunan sisi barat.

Bangunan utama dirancang sisinya memutar (dinamis) agar mengurangi masuknya sinar matahari ke dalam bangunan, khususnya dari arah barat. Orientasi bangunan menghadap sisi selatan

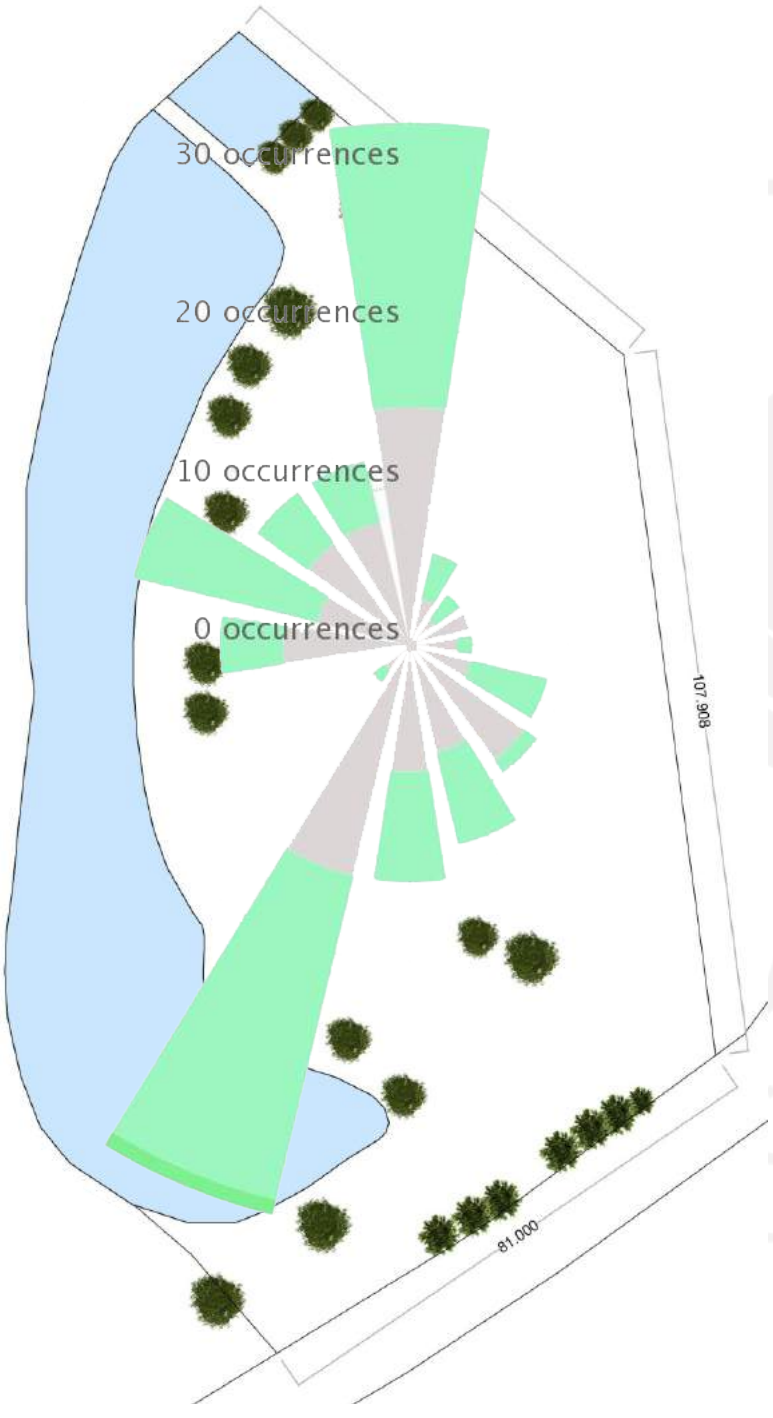


Bangunan kerajinan bambu berorientasi ke arah barat laut yang berguna meminimalisir masuknya cahaya matahari ke bangunan dari arah barat. Sisi bangunan sebelah barat laut ini juga diberi *secondary skin* guna memaksimalkan performa bangunan dalam menghalang sinar matahari.

Bangunan penunjang berorientasi ke arah barat daya dan timur laut

Gambar 3.16 Konsep Pergerakan Matahari
Sumber: Penulis, 2021

3.3.2 Analisis terhadap Pergerakan Angin



Gambar 3.17 Wind Rose pada Site
Sumber: meteoblue.com, 2021

Analisis terhadap pergerakan angin menggunakan data *windrose* sebagai dasar pertimbangan perancangan desain. Arah datangnya angin pada lokasi perancangan yaitu dari utara sebesar 5-10 km/h dan dari barat daya sebesar 10-15 km/h.

Dasar-dasar Pertimbangan:
Terdapat beberapa aspek yang menjadi dasar pertimbangan dalam merancang tata massa *Bamboo Cultural Park* menurut analisis pergerakan angin, antara lain:

a) Kecepatan dan Arah Angin
   Perancangan tata massa berdasarkan analisis angin harus dimulai dengan mengkaji kecepatan dan arah angin pada lokasi.
b) Orientasi Bangunan
   Penentuan orientasi bangunan didasari oleh arah angin. Hal ini berguna menciptakan tata massa bangunan yang tepat dalam memasukkan angin ke dalam bangunan sesuai kebutuhan performa ruang di dalamnya.
c) Posisi Bukaan
   Bukaan ditempatkan pada sisi yang menghadap ke arah angin yaitu barat daya dan utara guna menciptakan penghawaan alami dalam ruang.
d) Ruang Terbuka
   Fungsi ruang terbuka dalam hal ini berupa *wind tunnel* maupun area pemecah angin. *Wind tunnel* dengan pengadaan vegetasi berguna untuk mengarahkan angin ke area atau ruang yang membutuhkan penghawaan alami tersebut. Area pemecah angin berupa vegetasi pemecah angin seperti pohon angsana dan cemara yang berfungsi untuk memecah atau mematahkan arah angin ke beberapa sisi.

Alternatif Gagasan

a) Alternatif 1



Gambar 3.18 Alternatif 1 Tata Massa terhadap Arah Angin
Sumber: Penulis, 2021

Kelebihan:
- Dengan penerapan tata massa cluster dan massa yang tipis diharapkan mampu memasukkan angin ke dalam tiap massa dengan optimal.

Kekurangan:
- Terdapat beberapa massa yang tidak menghadap langsung ke arah datangnya angin.

b) Alternatif 2



Gambar 3.19 Alternatif 2 Tata Massa terhadap Arah Angin
Sumber: Penulis, 2021

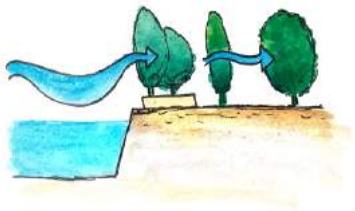
Kelebihan:
- Orientasi bangunan menghadap langsung ke arah datangnya angin sehingga memudahkan akses angin ke dalam bangunan

Kekurangan:
- Massa bangunan cukup masif sehingga ruang-ruang di bagian tengah bangunan sulit mendapat penghawaan alami tersebut.

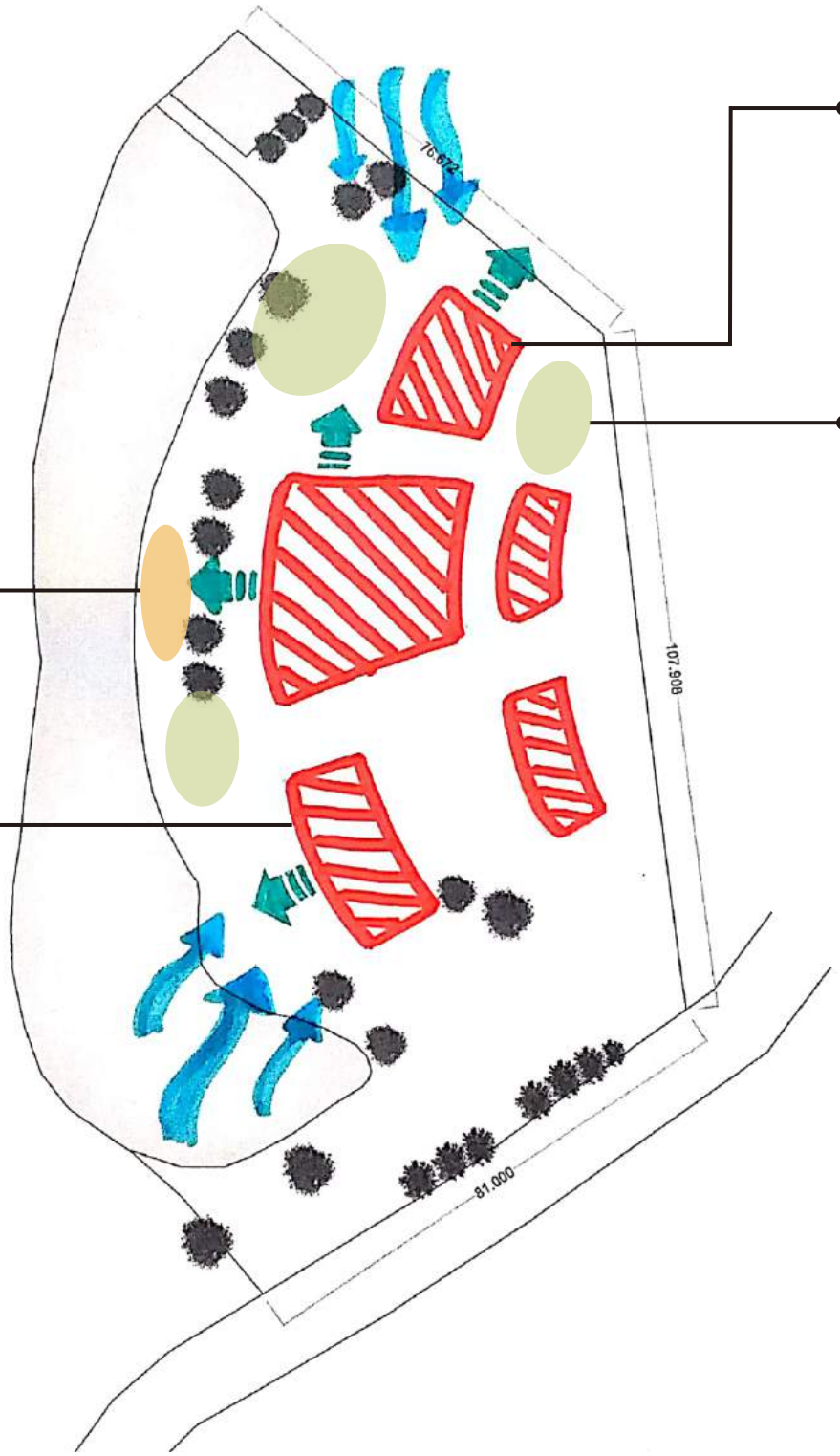
Alternatif 1 terpilih menjadi desain dasar eksplorasi menurut pergerakan angin pada perancangan ini karena penataan massanya menciptakan banyak ruang terbuka untuk pengadaan vegetasi. Selain itu, massa yang menyebar dan bentuk tipis juga memungkinkan untuk terciptanya penggunaan penghawaan alami dalam ruang.

Konsep Tata Massa terhadap Pergerakan Angin

Amphitheater diletakkan di pinggir Embung Janturan guna mendapatkan *passive cooling* yang tercipta dari angin yang melewati embung.



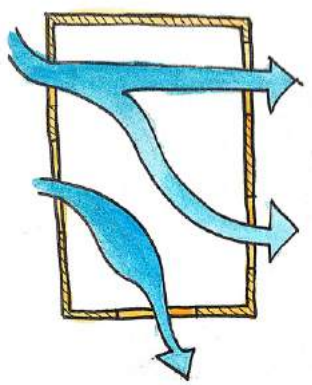
Perancangan orientasi bangunan yang menghadap arah datangnya angin yaitu barat daya.



Pada area ini mampu menangkap angin dari arah utara

Penempatan beberapa area terbuka untuk peletakan vegetasi pemecah angin

Adanya jarak antar massa memungkinkan adanya aliran angin yang masuk ke tiap bangunan



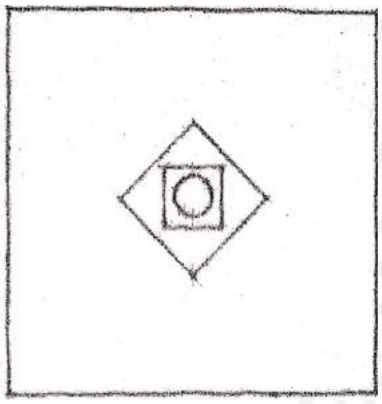
Gambar 3.20 Konsep Tata Massa terhadap Pergerakan Angin
Sumber: Penulis, 2021

3.4 Analisis dan Eksplorasi Gubahan Massa

3.4.1 Analisis Tata Massa

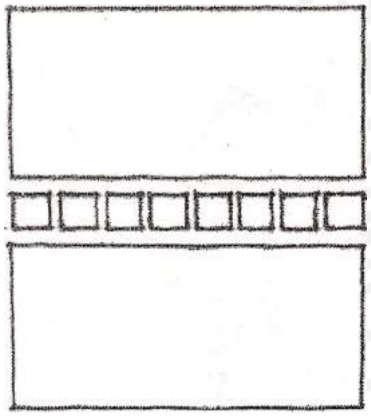
Perancangan tata massa dalam arsitektur mencakup perletakan massa bangunan yang ditata berdasarkan zona, sirkulasi, atau faktor lainnya. Menurut D.K. Ching (1996), organisasi tata massa dapat dibagi menjadi 5 bagian, antara lain:

a) Organisasi Terpusat



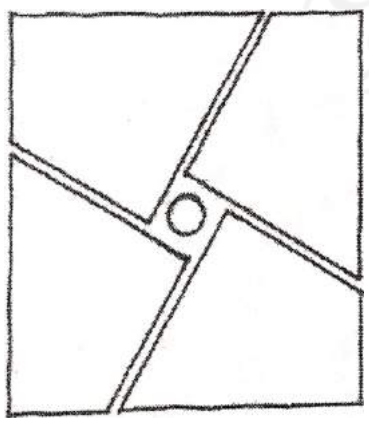
Sebuah ruang dominan terpusat dengan pengelompokkan sejumlah ruang sekunder.

b) Organisasi Linear



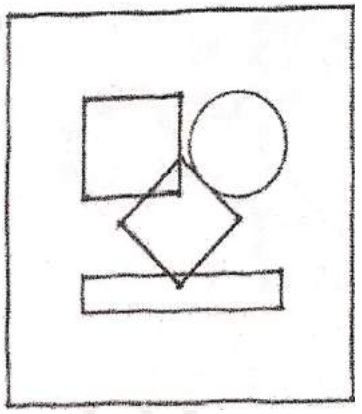
Sebuah urutan dalam satu garis dari ruang-ruang yang berulang. Mengarahkan orang untuk menuju ke ruang-ruang tertentu.

c) Organisasi Radial



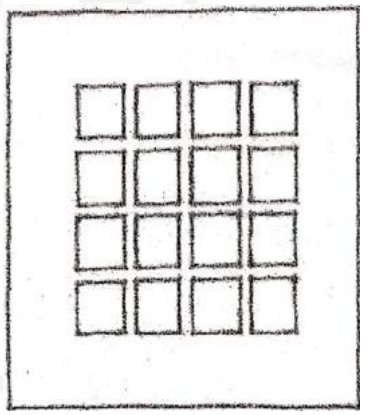
Sebuah ruang pusat yang menjadi acuan organisasi-organisasi ruang linier berkembang menurut arah jari-jari.

d) Organisasi Cluster



Kelompok ruang berdasarkan kedekatan hubungan atau bersama-sama memanfaatkan satu ciri atau hubungan visual.

e) Organisasi Grid

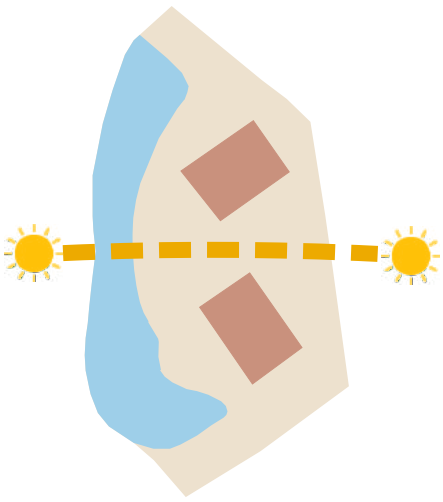


Organisasi ruang-ruang dalam daerah struktural grid atau struktur tiga dimensi lain.

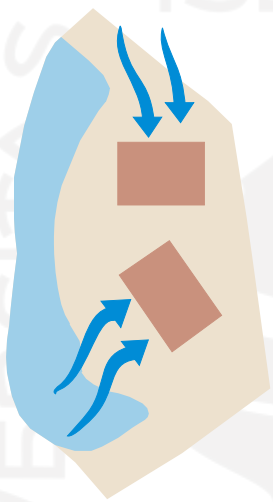
Dasar-dasar Pertimbangan Tata Massa

Terdapat beberapa aspek yang menjadi dasar pertimbangan dalam merancang tata massa *Bamboo Cultural Park*. Aspek pertimbangan tersebut didasarkan pada variabel arsitektur ekologis yang dipilih, antara lain:

1. Respon terhadap iklim
   Dasar pertimbangan pada variabel ini yaitu dalam menentukan orientasi bangunan menurut arah angin dan matahari.

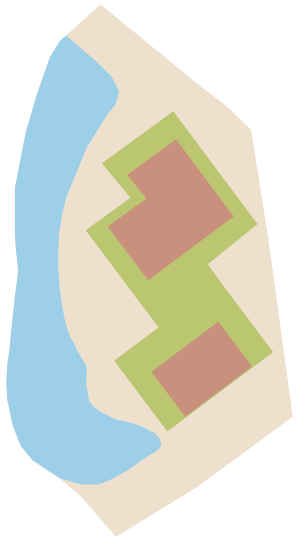


Mengurangi gubahan massa yang menghadap arah timur atau barat.



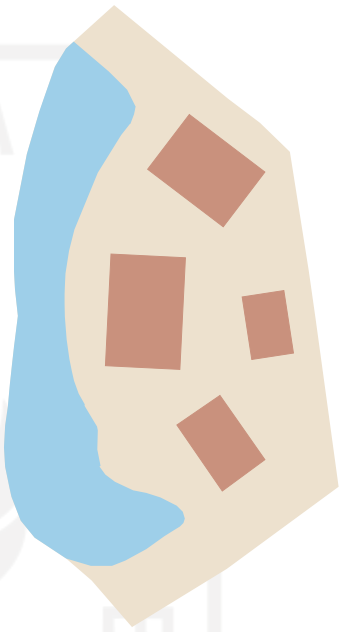
Bukaan menghadap arah datangnya angin dari utara dan barat daya

2. Area dasar hijau



Dasar pertimbangan pada variabel ini berupa pengadaan area hijau di sekitar bangunan guna menciptakan KDH 40%.

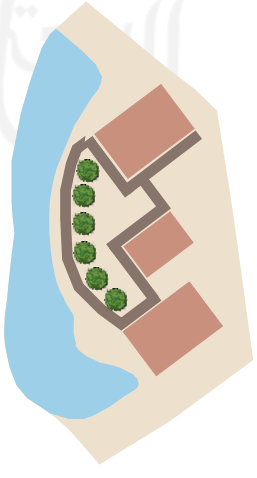
3. Penghematan energi



Dasar pertimbangan pada variabel ini berupa penataan massa yang menyebar. Hal ini berguna agar tiap massa dapat menangkap angin sehingga mampu menerapkan penghawaan alami pada ruang.

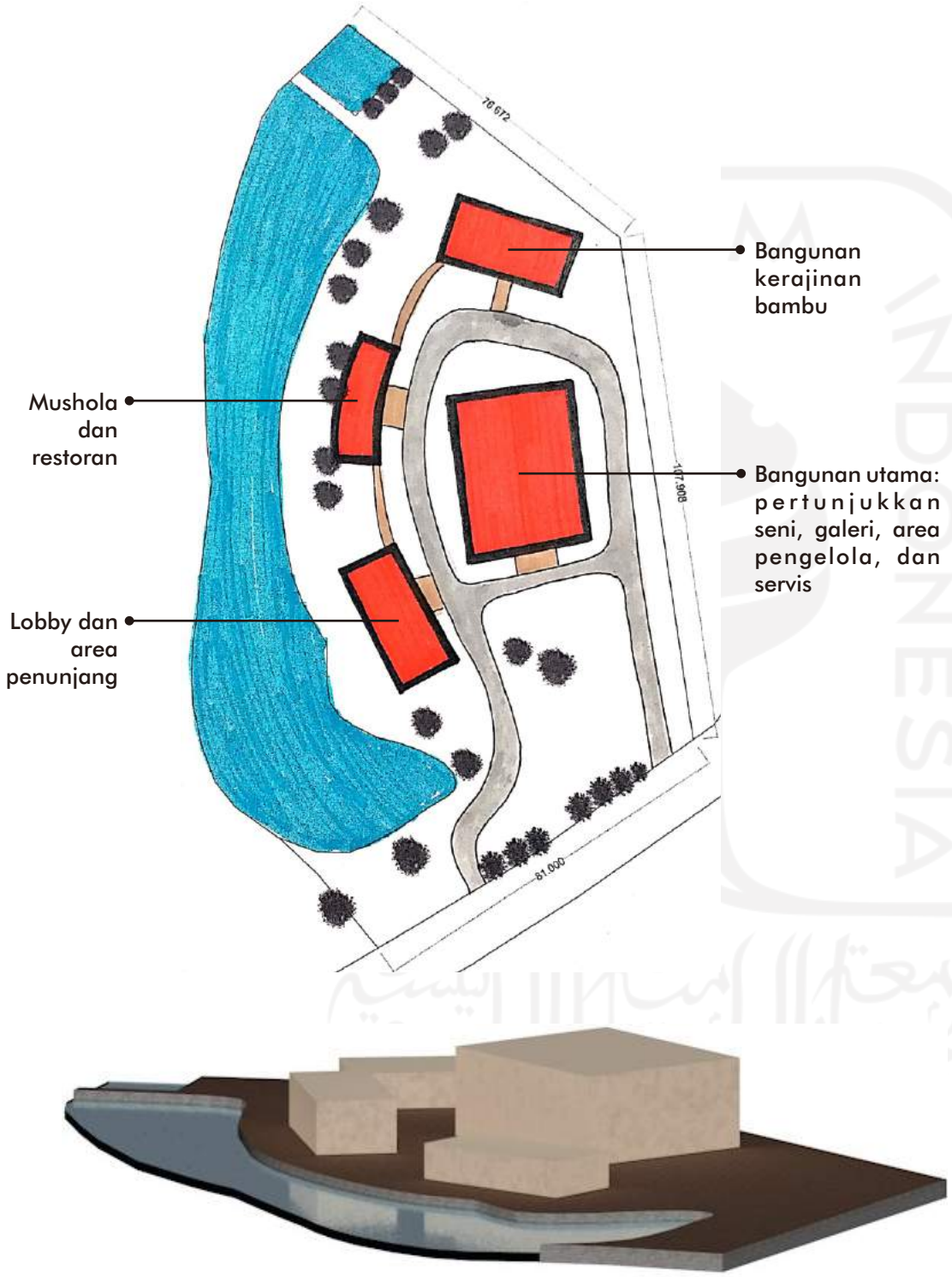
Penataan massa yang menyebar juga berguna agar terjadinya konfigurasi zonasi yang tepat pada site karena sirkulasi antar zonasi lebih mudah diatur. Selain itu, pengunjung juga dapat lebih mengeksplor site apabila penataan massa menyebar.

4. Material lokal yang ekologis



Dasar pertimbangan pada variabel ini berupa pemilihan material perkerasan pada sirkulasi yang mampu menciptakan lingkungan yang ekologis.

3.4.2 Alternatif Gubahan Massa
Alternatif 1

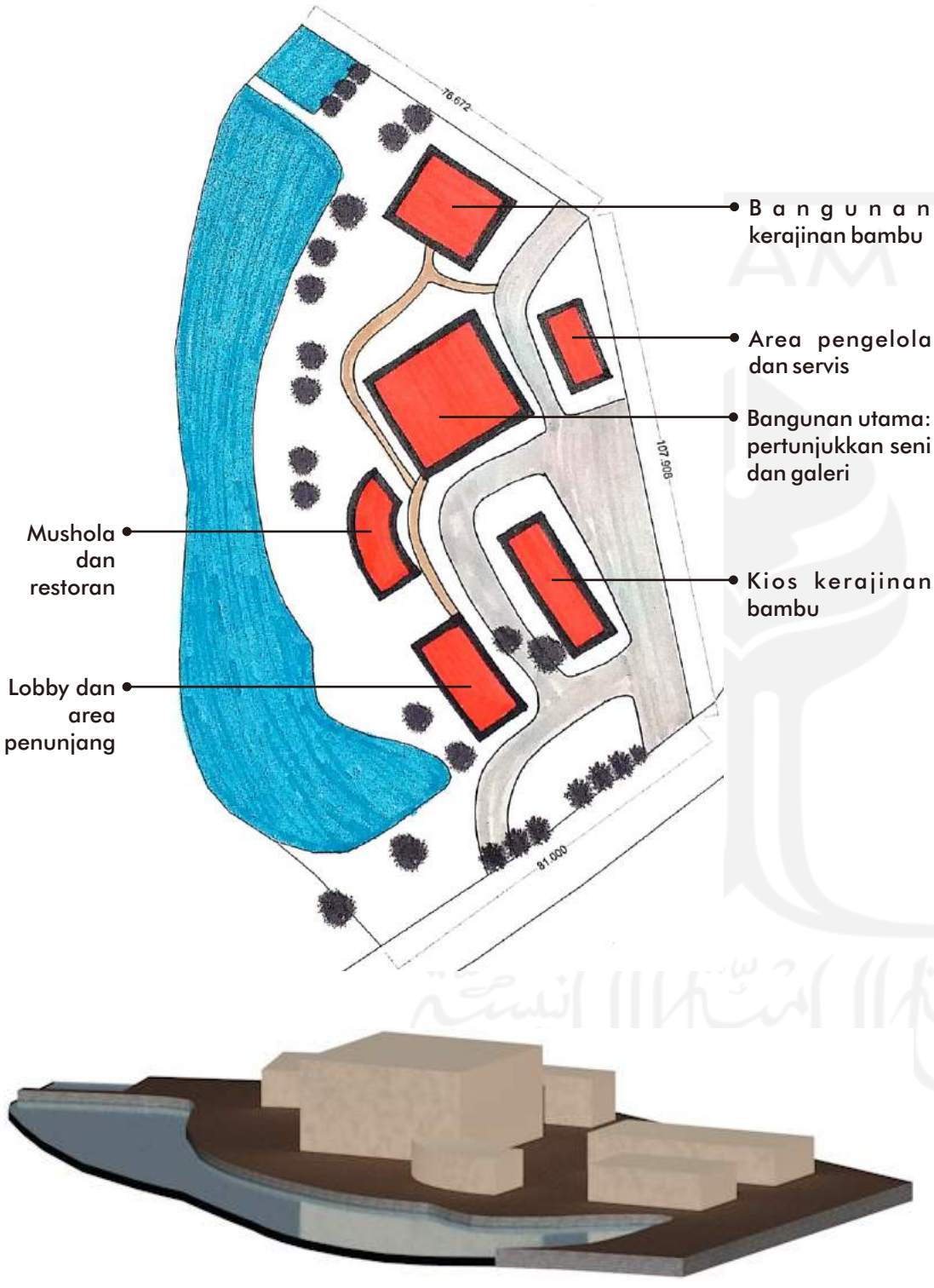


Gambar 3.21 Gubahan Massa Alternatif 1
Sumber: Penulis, 2021

Kelebihan:
- Tersedia ruang terbuka yang luas di pinggiran embung
- Sirkulasi pengunjung jelas.
- Mobil pemadam kebakaran lebih mudah mengakses seluruh massa bangunan saat terjadinya evakuasi bencana.

Kekurangan:
- Banyaknya lahan untuk sirkulasi kendaraan menyebabkan area dasar hijau mengecil.
- Zonasi kurang baik karena area pengelola dan servis berada di bangunan utama.

Alternatif 2



Gambar 3.22 Gubahan Massa Alternatif 2
Sumber: Penulis, 2021

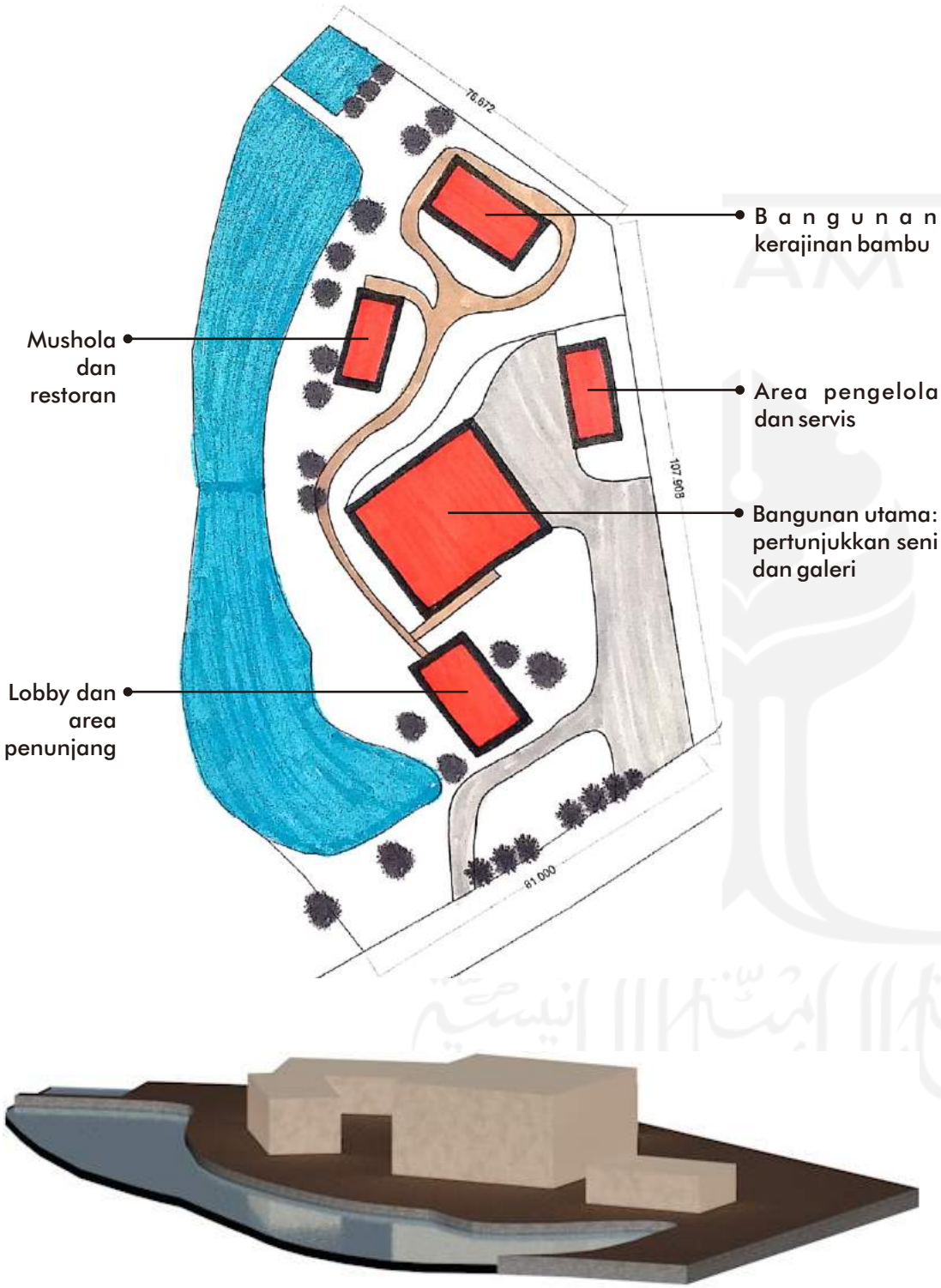
Kelebihan:

- Mobil pemadam kebakaran cukup mudah untuk mengakses seluruh massa bangunan saat terjadinya evakuasi bencana.
- Akses kendaraan muatan mudah mengakses beberapa bangunan (*loading dock*, area servis, bangunan kerajinan bambu).

Kekurangan:

- Terdapat banyak area masuk (*entry point*) sehingga cukup membingungkan pengunjung.
- Jarak antar massa bangunan cukup dekat sehingga akses angin ke bangunan akan terganggu.
- Banyaknya lahan untuk sirkulasi kendaraan menyebabkan area dasar hijau mengecil.

Alternatif 3



Gambar 3.23 Gubahan Massa Alternatif 3
Sumber: Penulis, 2021

Kelebihan:
- Tata massa menyebar sehingga lebih membaur dengan lingkungan.
- Penataan zonasi lebih tertata dengan baik.
- Sirkulasi pengunjung jelas dengan satu akses masuk.
- Banyak ruang terbuka untuk area dasar hijau.

Kekurangan:
- Alur sirkulasi pengunjung kurang dinamis karena hanya terdapat satu jalur saja (bolak-balik).
- Mobil pemadam kebakaran dan mobil muatan sulit dalam mengakses tiap bangunan.

Alternatif 3 terpilih menjadi desain dasar eksplorasi gubahan massa pada perancangan ini karena penataan massa pada alternatif 3 ini dapat mengatasi isu arsitektur yang diangkat oleh penulis, dimana isu tersebut diatasi dengan pendekatan arsitektur ekologis.

3.5 Analisis Fasad dan Selubung Bangunan terhadap Penghematan Energi

Perancangan fasad dan selubung bangunan Taman Budaya Bambu berupa pemilihan jenis dan material yang dapat menciptakan kenyamanan termal ruang untuk pengguna di dalamnya sehingga mampu mengurangi penggunaan energi listrik untuk pencahayaan maupun penghawaan buatan.

3.5.1 Analisis Selubung Bangunan

Selubung bangunan merupakan elemen bangunan yang menyelubungi atau menutup permukaan bangunan dimana mencakup dinding, atap, dan lantai.

a. Dinding

Material batu bata dan bambu sebagai dinding berguna untuk menyelaraskan antara bangunan dengan lingkungannya. Oleh karena itu material yang dipilih merupakan material ekologis.



Gambar 3.24 Alternatif Material Dinding
Sumber: static.turbosquid.com

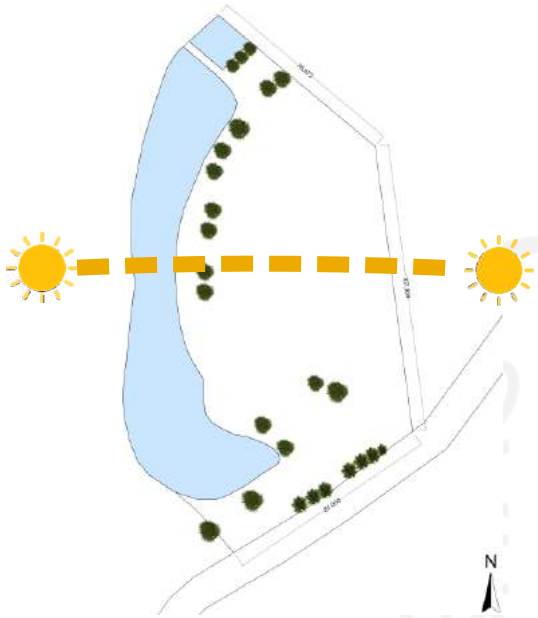
b. Atap

Atap yang digunakan yaitu atap dengan kemiringan sudut minimal 30 derajat. Hal ini bertujuan agar atap tersebut dapat mengalirkan udara panas ke luar bangunan sehingga sirkulasi dalam ruang menjadi lebih baik. Penutup atap yang digunakan yaitu ijuk maupun rumbia dimana kedua material ini merupakan material lokal yang ekologis.



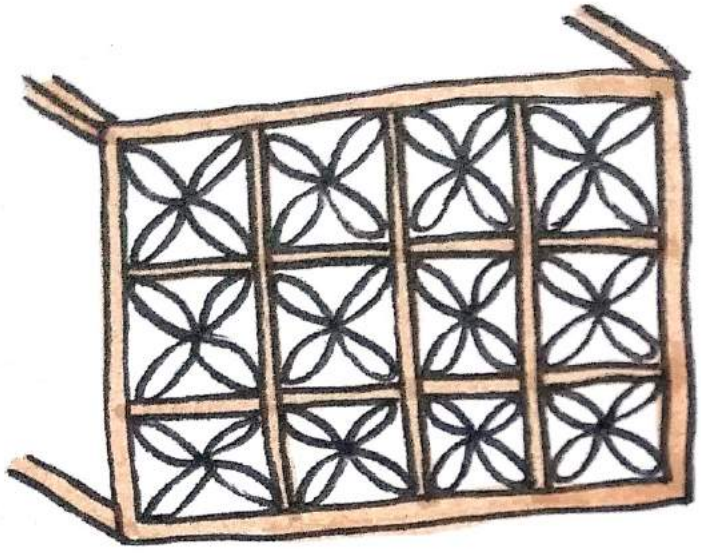
Gambar 3.25 Alternatif Bentuk Atap
Sumber: Penulis, 2021

3.5.2 Analisis Fasad Bangunan



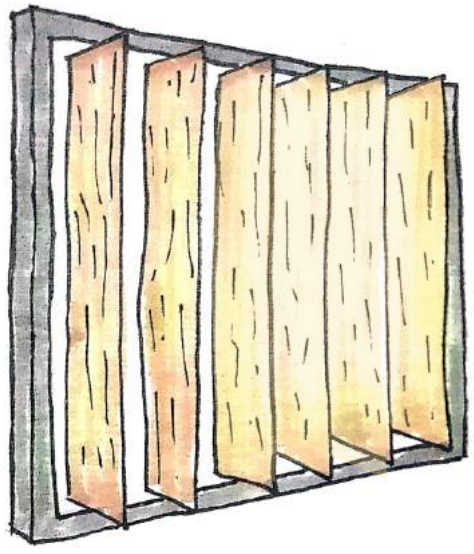
Fasad bangunan merupakan bagian luar atau muka pada suatu bangunan. Pada perancangan Taman Budaya Bambu ini terdapat beberapa massa bangunan yang berorientasi ke arah Embung Janturan yaitu ke arah barat. Untuk mengatasi hal tersebut dibutuhkan fasad berupa *secondary skin* guna meminimalisir masuknya cahaya matahari ke dalam ruang, khususnya untuk sisi bangunan sebelah barat. *Secondary skin* ini dipasang pada tiap bukaan berupa jendela. Material dari *secondary skin* ini menggunakan material ekologis seperti kayu maupun bambu.

Alternatif *secondary skin* yang akan digunakan pada Taman Budaya Bambu:



Gambar 3.26 *Secondary skin*
Sumber: Penulis, 2021

Secondary skin dengan motif batik yang berfungsi mereduksi sinar matahari yang masuk ruang. Pemilihan motif ini guna meningkatkan lokalitas bangunan tersebut.



Gambar 3.27 *Vertical Blinds Shutter*
Sumber: Penulis, 2021

Fasad sejenis *vertical blinds shutter* dimana tiap panel dapat diputar orientasinya menyesuaikan kebutuhan cahaya matahari ruang tersebut.

3.6 Analisis Material Lokal yang Ekologis

Material ekologis merupakan material ramah lingkungan yang dapat memberikan kesinambungan antara bangunan dengan lingkungannya. Salah satu variabel terwujudnya arsitektur ekologis yaitu dengan penggunaan material lokal yang ramah lingkungan. Hal ini juga mengacu GBCI kategori material regional yang berbunyi "Menggunakan material yang lokasi asal bahan baku utama dan pabrikasinya berada di dalam radius 1.000 km dari lokasi proyek minimal bernilai 50% dari total biaya material". Berikut ini merupakan tabel detail material ekologis dan lokasi produksinya :

Material	Penggunaan Pada Rancangan	Lokasi Produksi
Bambu Petung	Sebagai kolom bangunan yang menggunakan struktur rangka bambu	Di kawasan perancangan Kampung Janturan
Bambu Apus	• Sebagai konstruksi atap yaitu gording, usuk, dan reng • Sebagai dinding partisi • Sebagai material pintu dan jendela	Di kawasan perancangan Kampung Janturan
Bambu Gombong	• Sebagai konstruksi atap yaitu kuda-kuda • Sebagai balok bangunan yang menggunakan struktur rangka bambu	Di kawasan perancangan Kampung Janturan
Ijuk	Sebagai penutup atap	Di daerah Muntuk, Bantul, D.I.Yogyakarta (30 km dari site)
Genteng Tanah Liat	Sebagai penutup atap	Di daerah Gamping, Sleman, D.I.Yogyakarta (4 km dari site)
Batu Bata	Sebagai dinding utama	Di daerah Jontungan, Sleman, D.I.Yogyakarta (900 m dari site)
Keramik	Sebagai penutup lantai	Di daerah Sidomoyo, Sleman, D.I.Yogyakarta (5 km dari site)
Batu Alam	Sebagai perkerasan pedestrian	Di daerah Tlogoadi, Sleman, D.I.Yogayakarta (2 km dari site)

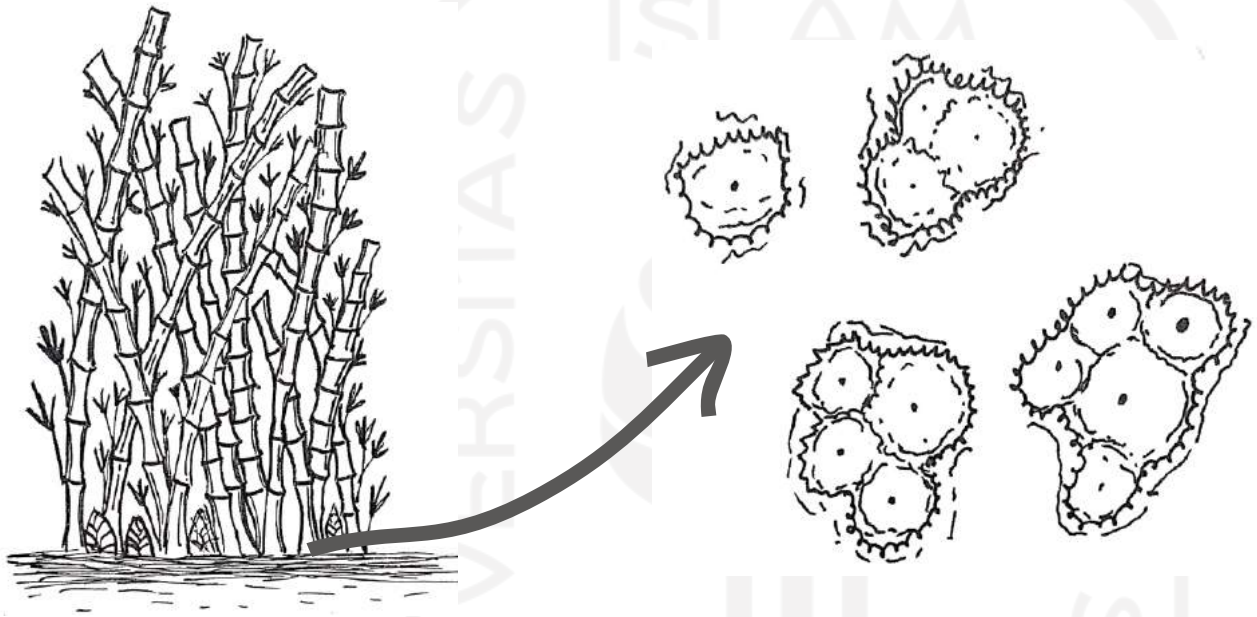
Tabel 3.5 Kegunaan Material Ekologis dan Lokasi Produksi
Sumber: Analisis Penulis, 2021

3.7 Konsep Figuratif Rancangan

Analisis dalam Aspek Simbolik

Perancangan pembentukan gubahan massa pada Taman Budaya Bambu menggunakan metode desain analogi yaitu salah satu metode desain merancang dengan memahami suatu objek tertentu yang dijadikannya sebuah gagasan ide perancangan dan nilai konsep tertentu.

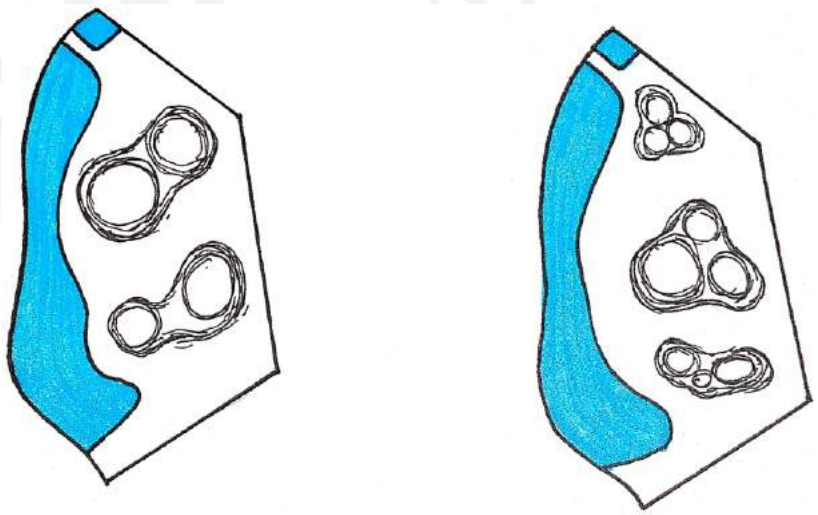
Gagasan gubahan massa menggunakan analogi dari bambu



Tanaman bambu tumbuh dan berkembang dalam satu rumpun atau kawasan.

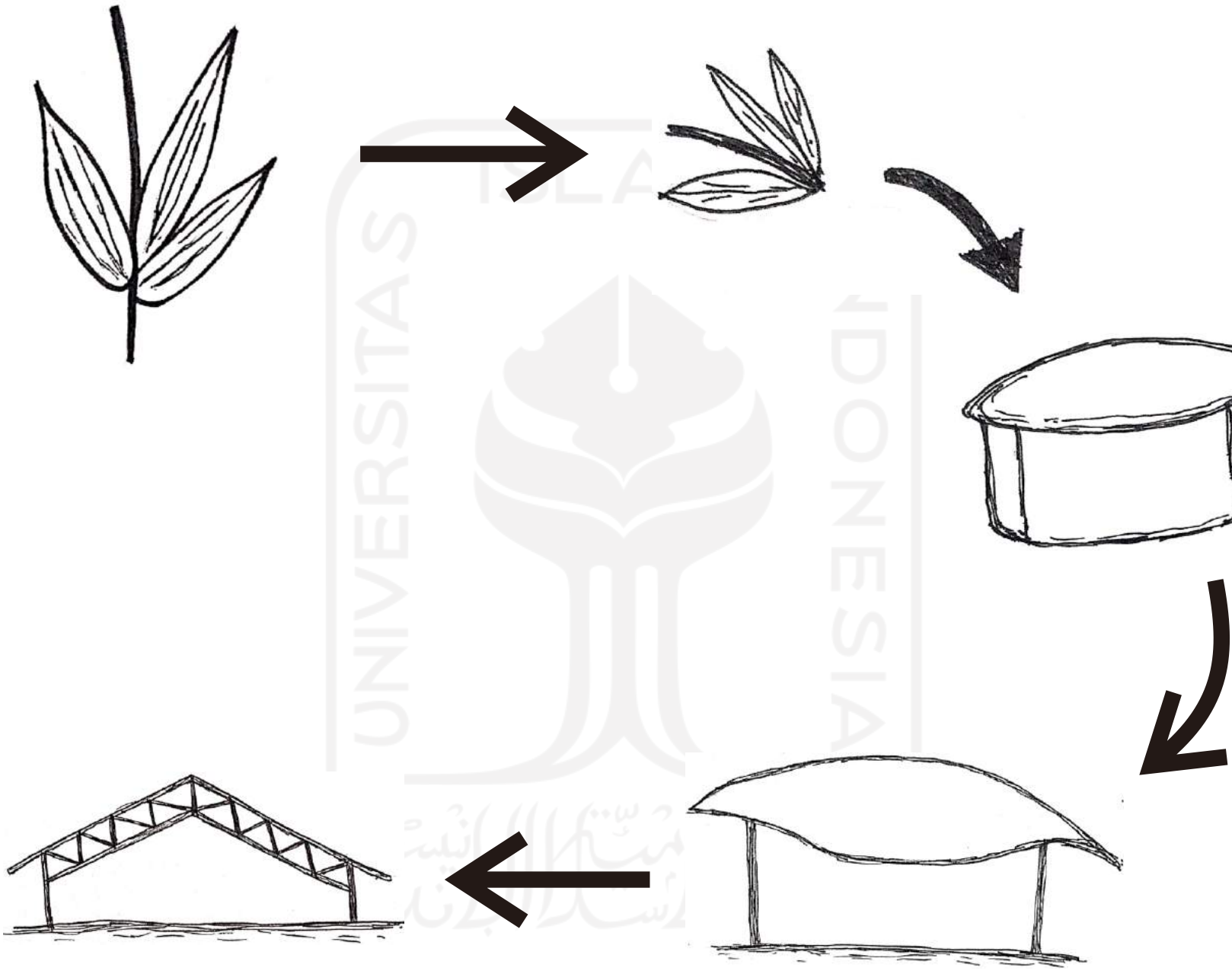
Gambar 3.28 Analisis Simbolik
Sumber: Penulis, 2021

Penerapan analogi menggunakan bentukan tanaman bambu dari tampak atas dimana hal ini dijadikan sebagai konsep penataan massa pola cluster. Beberapa massa bangunan disusun merumpun sesuai fungsi bangunan tersebut.



Gambar 3.29 Eksplorasi Penerapan Metode Analogi pada Site
Sumber: Penulis, 2021

Gagasan bentuk massa khususnya bentuk atap menggunakan metode analogi dengan objek daun bambu. Berikut ini merupakan transformasi bentuk bangunannya:

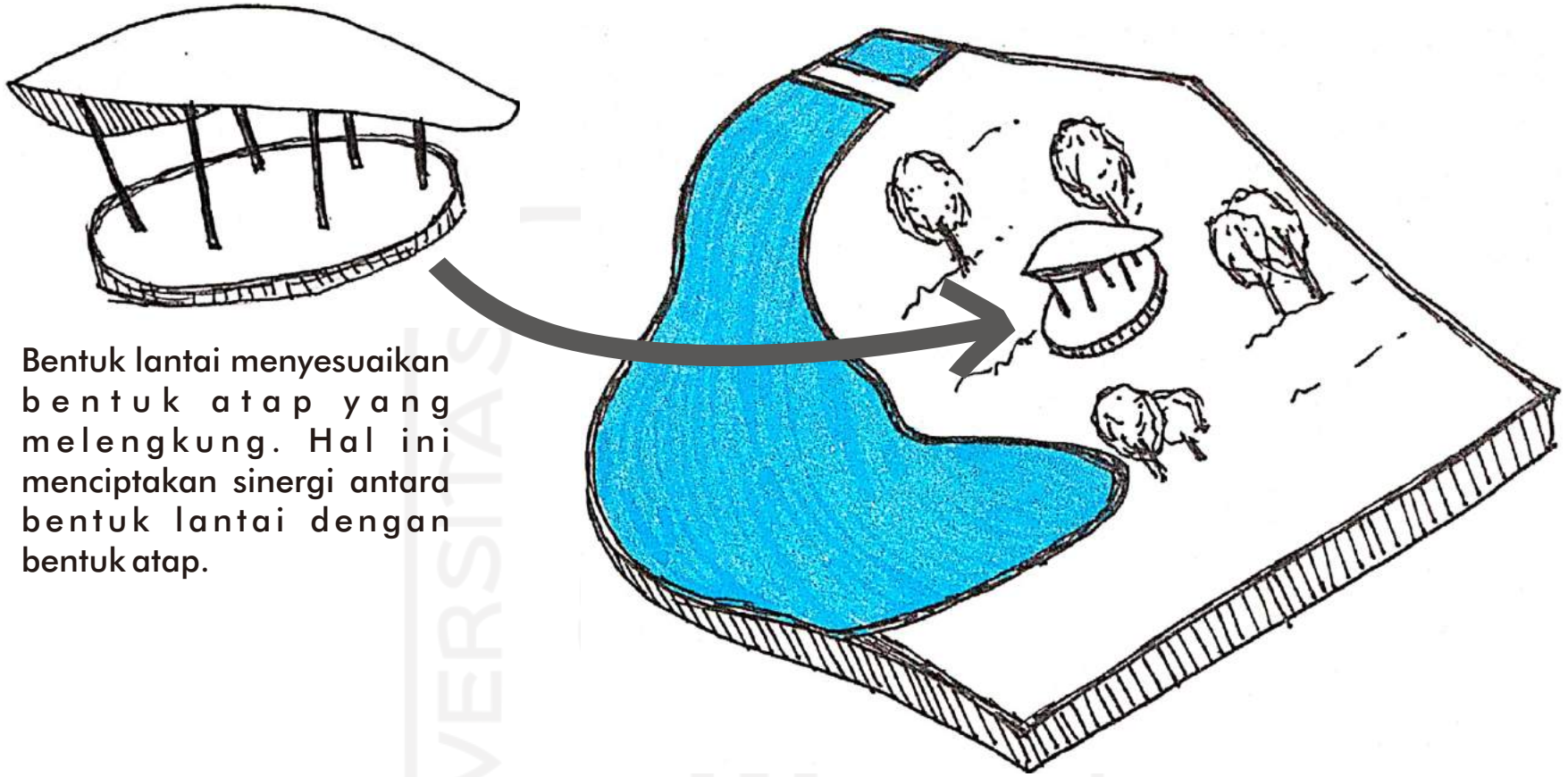


Bentuk atap dengan kemiringan sudut sekitar 30-45 derajat berguna mengalirkan udara panas dalam ruang keluar bangunan.

Perancangan bentuk atap yang menyerupai bentuk daun bambu ini guna menciptakan keserasian dan sinergi antara bangunan dan lingkungan sekitar.

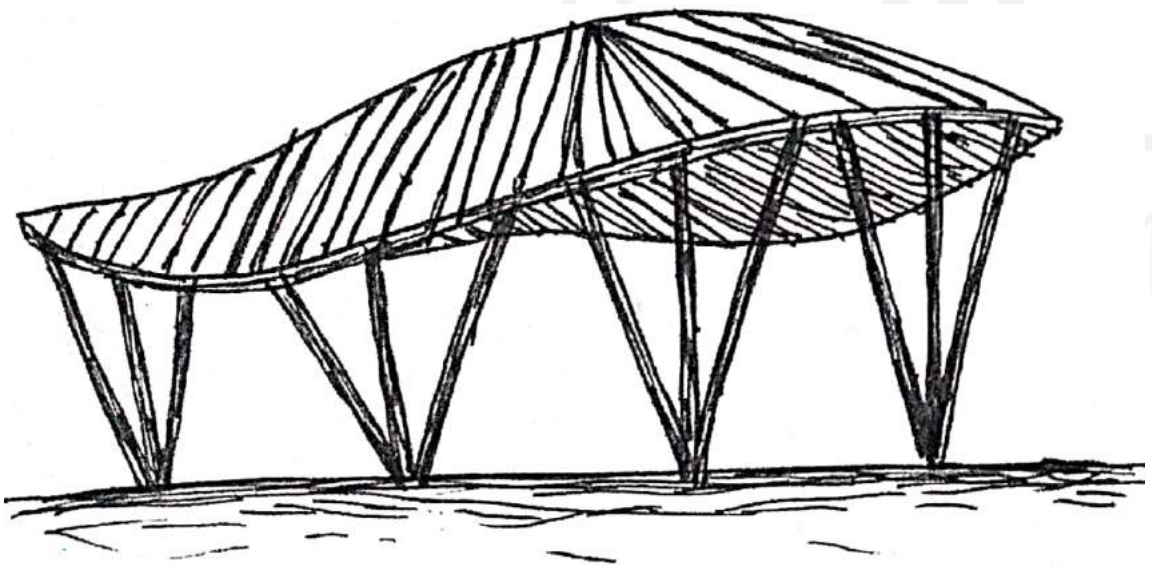
Gambar 3.30 Transformasi Bentuk Massa
Sumber: Penulis, 2021

Penempatan massa bangunan pada site dimana menggunakan pola tata massa cluster.



Bentuk lantai menyesuaikan bentuk atap yang melengkung. Hal ini menciptakan sinergi antara bentuk lantai dengan bentuk atap.

Gambar 3.31 Penempatan Massa Bangunan pada Tapak
Sumber: Penulis, 2021



Perancangan bangunan semi-outdoor dengan maksud memperjelas kesinambungan antara bangunan dengan lingkungannya. Sistem struktur yang digunakan bermaterial bambu. Penutup atap menggunakan ijuk atau rumbia juga bertujuan menciptakan kesan yang ekologis dalam rancangan ini.

Gambar 3.32 Gagasan Massa Bangunan Semi-outdoor
Sumber: Penulis, 2021

4

Hasil Eksplorasi Rancangan

4.1 Rancangan Skematik Kawasan Tapak



Gambar 4.1 Rancangan Skematik Kawasan Tapak
Sumber: Penulis, 2021

Perancangan Janturan Bamboo Cultural Park menggunakan pola gubahan massa cluster dengan pengadaan sirkulasi guna menghubungkan satu massa ke massa yang lain. Perkerasan pedestrian tersebut menggunakan material *flagstone* yang dapat menyerap air hujan. Hal ini bertujuan agar pedestrian atau kawasan taman budaya tersebut tidak mudah tergenang air hujan yang akan mengganggu aksesibilitas pengunjung. Akses utama menuju site dari arah selatan lalu parkir motor di sisi selatan dan parkir mobil serta bus di sisi timur.

Perancangan *Janturan Bamboo Cultural Park* dibagi menjadi tiga zona yaitu zona publik, semi publik, dan privat. Area publik atau pengunjung diletakkan di pinggiran Embung Janturan. Area ini mencakup area wisata air, pemancingan ikan, *amphitheater,* mushola, restoran, bangunan kerajinan bambu, dan area penunjang. Area semi publik diletakkan di tengah site yang mencakup area pertunjukkan budaya dan galeri seni. Area privat diletakkan di sisi timur dekat dengan parkir kendaraan, hal ini bertujuan memudahkan akses sirkulasi kendaraan pengelola maupun kendaraan *maintenance* MEE (servis).

Pengadaan area hijau (tanpa hardscape) di sekitar bangunan guna mencapai KDH 40%. Area hijau tersebut berupa vegetasi rindang seperti pohon tanjung, vegetasi penyerap polusi seperti pohon trembesi, vegetasi pemecah angin seperti pohon angsana, serta vegetasi bambu pada taman bambu di sisi barat bangunan kerajinan bambu.



Gambar 4.2 Rancangan Skematik Kawasan Tapak Tampak Atas
Sumber: Penulis, 2021

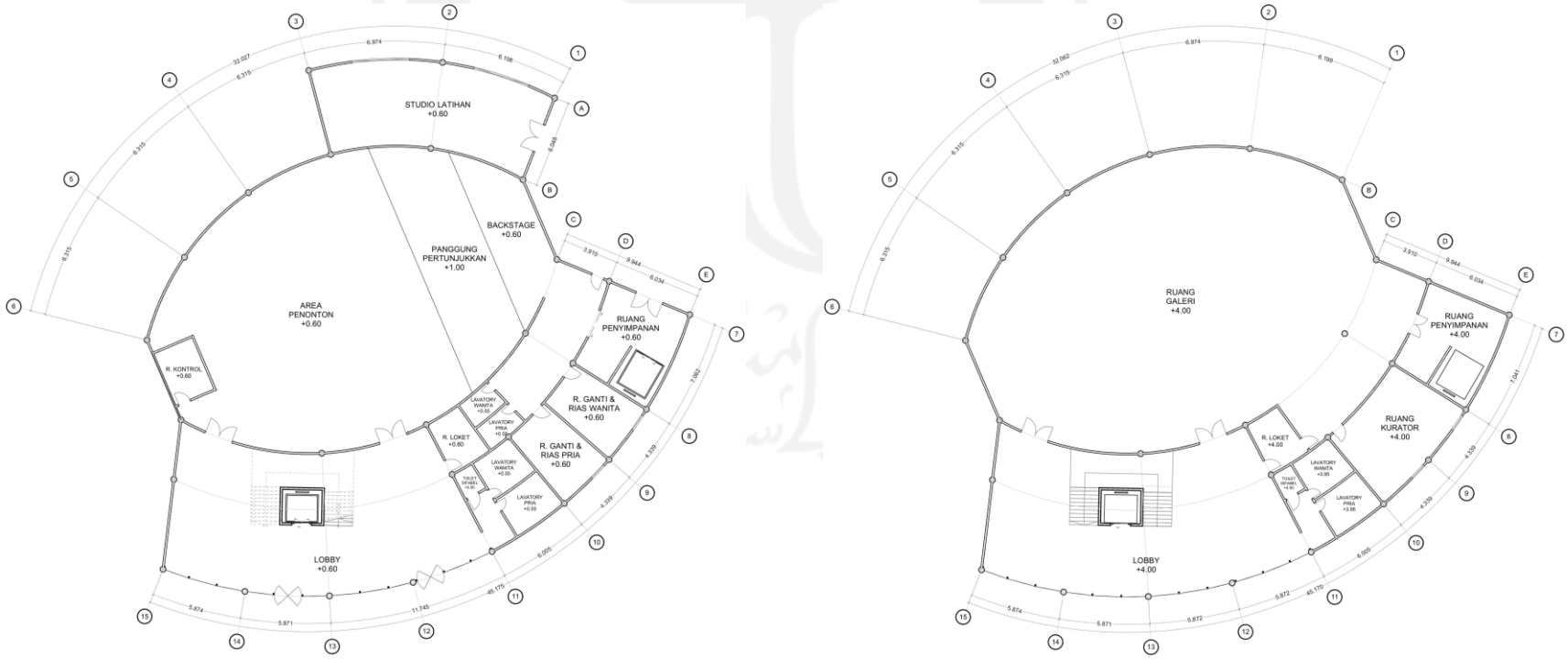
4.2 Rancangan Skematik Bangunan

4.2.1 Area Pertunjukkan Budaya dan Galeri Seni

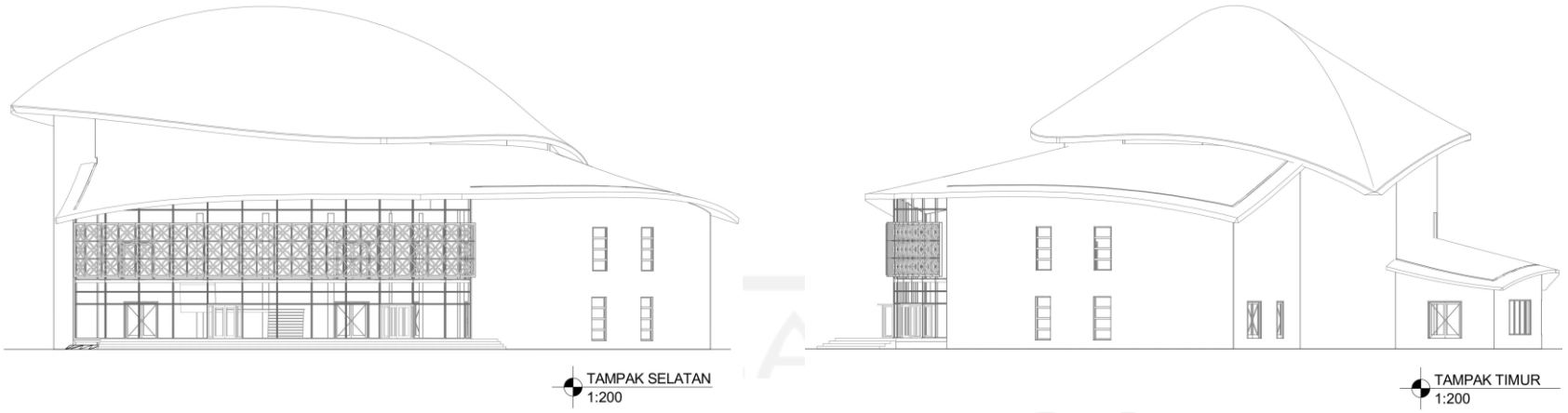


Gambar 4.3 Render Eksterior Bangunan Pertunjukkan Budaya dan Galeri Seni
Sumber: Penulis, 2021

Area pertunjukkan budaya dan galeri seni diletakkan di area tengah site. Hal ini menunjukkan bahwa ini merupakan bangunan utama sehingga memudahkan akses seluruh pengguna. Bentuknya yang melengkung guna merespon arah matahari dari sisi barat dimana lengkungan ini berguna agar meminimalisir cahaya matahari yang masuk ruang.

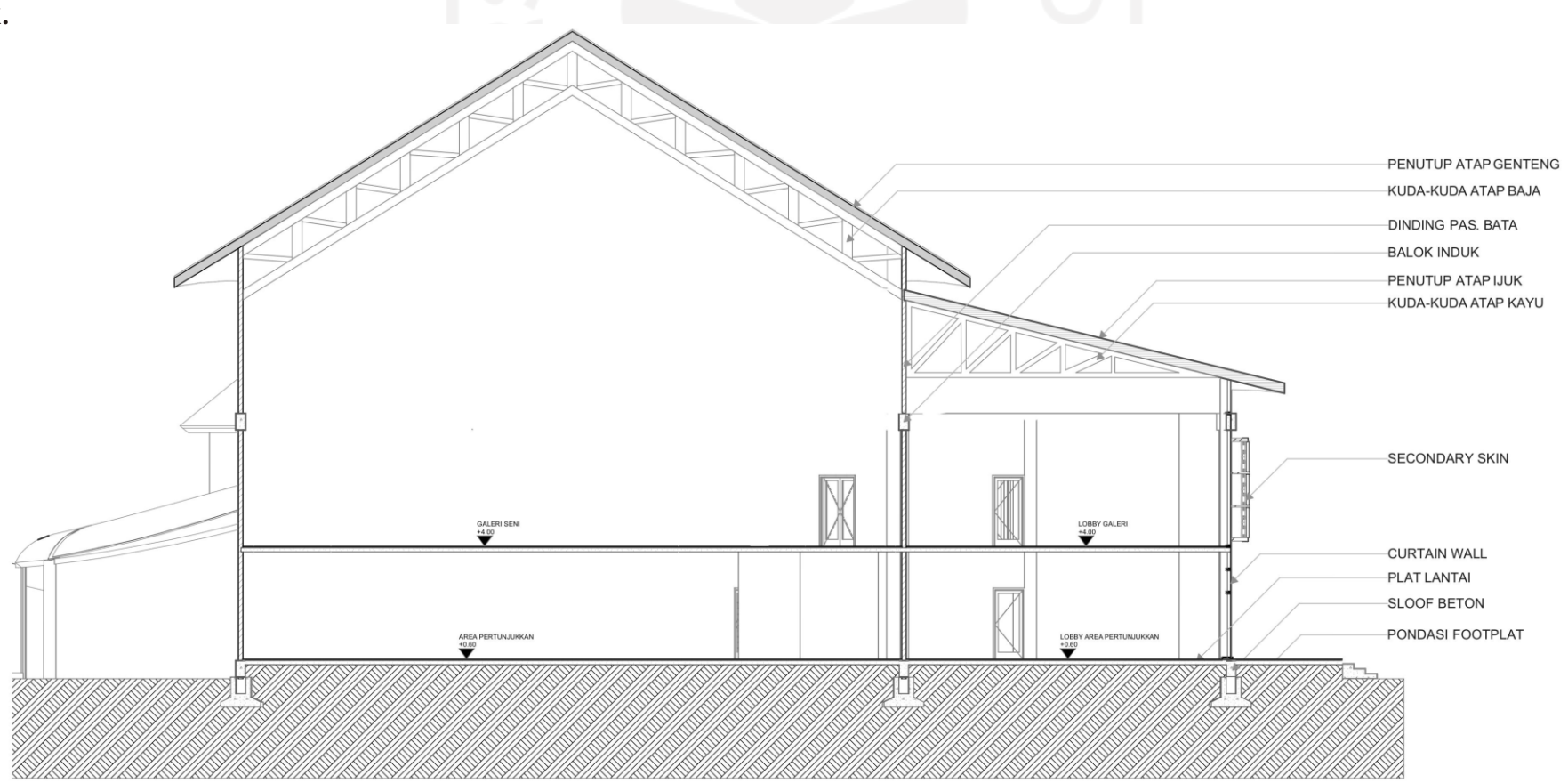


Gambar 4.4 Denah Bangunan Pertunjukkan Budaya dan Galeri Seni
Sumber: Penulis, 2021



Gambar 4.5 Tampak Bangunan Pertunjukkan Budaya dan Galeri Seni
Sumber: Penulis, 2021

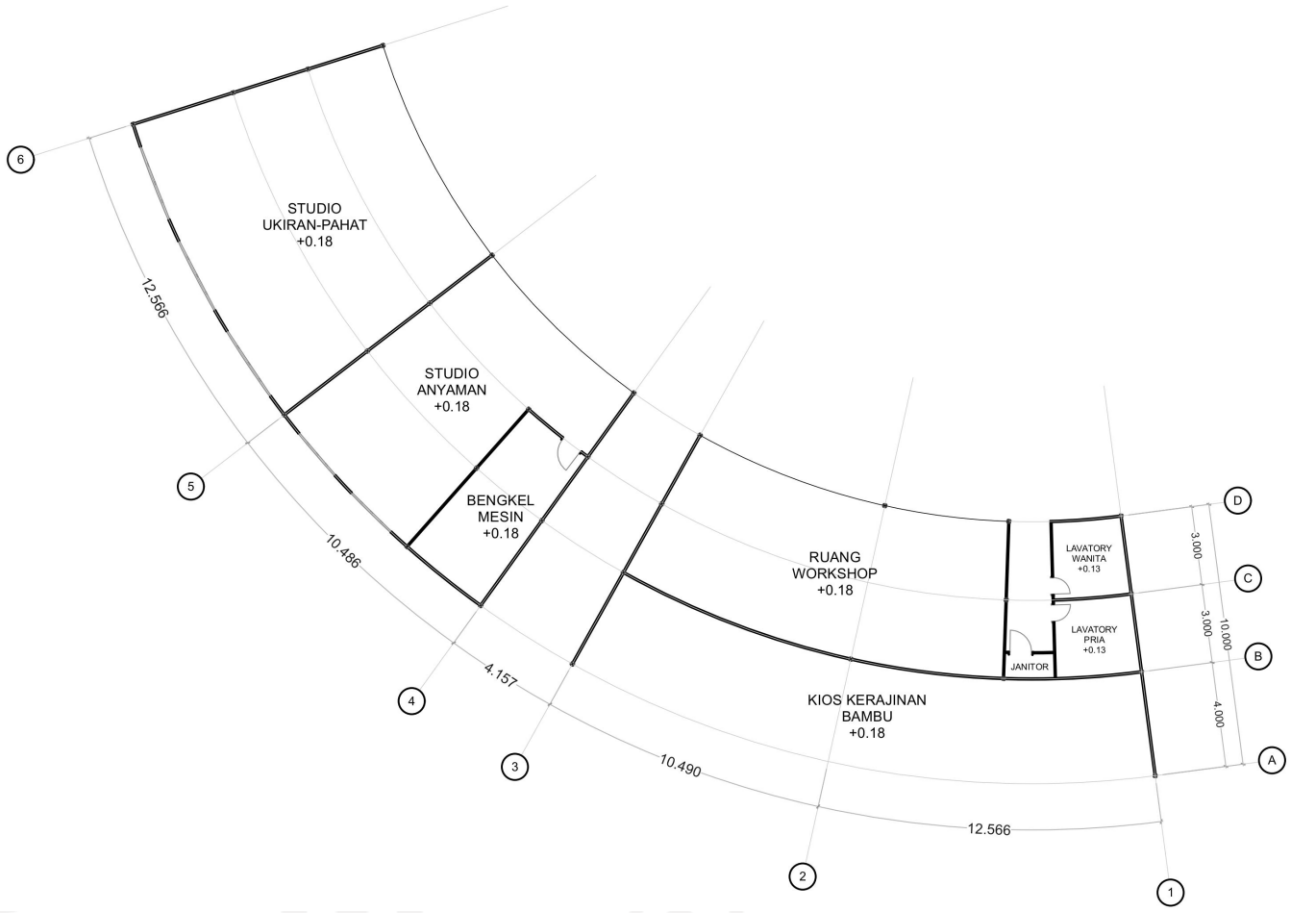
Material struktur bangunan ini menggunakan sistem rangka kolom dan balok dari beton. Struktur rangka atap massa yang ditengah menggunakan baja sedangkan massa yang dipinggir menggunakan struktur rangka kayu. Penutup atap menggunakan genteng keramik untuk massa yang tengah sedangkan yang pinggir menggunakan ijuk.



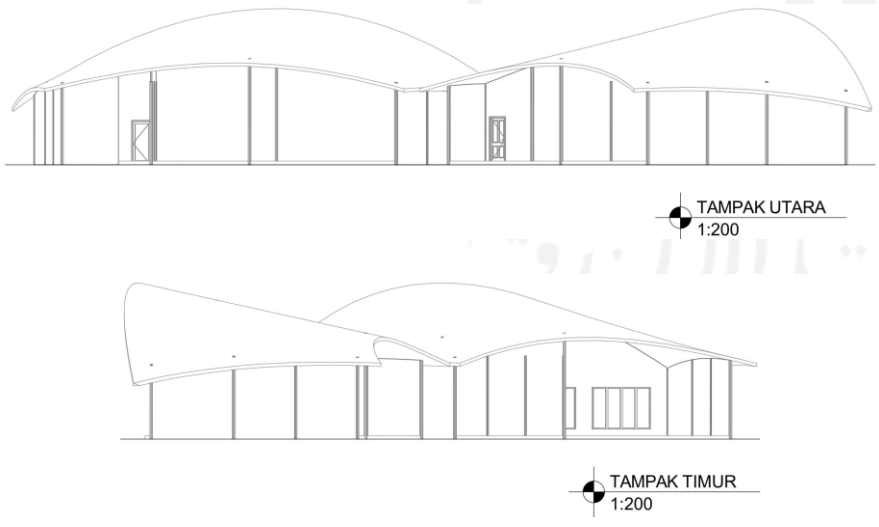
Gambar 4.6 Potongan Bangunan Pertunjukkan Budaya dan Galeri Seni
Sumber: Penulis, 2021

4.2.2 Area Kerajinan Bambu

Perancangan bangunan area kerajinan bambu diletakkan di area belakang lahan perancangan. Hal ini dengan pertimbangan guna mendapatkan angin dari sisi utara, terlebih lagi studio kerajinan bambu bersifat semi outdoor. Pada area ini juga terdapat area untuk menjemur hasil kerajinan yang sudah dicat. Pada sisi barat bangunan terdapat taman bambu guna edukasi para wisatawan akan jenis-jenis bambu.



Gambar 4.7 Denah Bangunan Kerajinan Bambu
Sumber: Penulis, 2021



Gambar 4.8 Tampak Bangunan Kerajinan Bambu
Sumber: Penulis, 2021

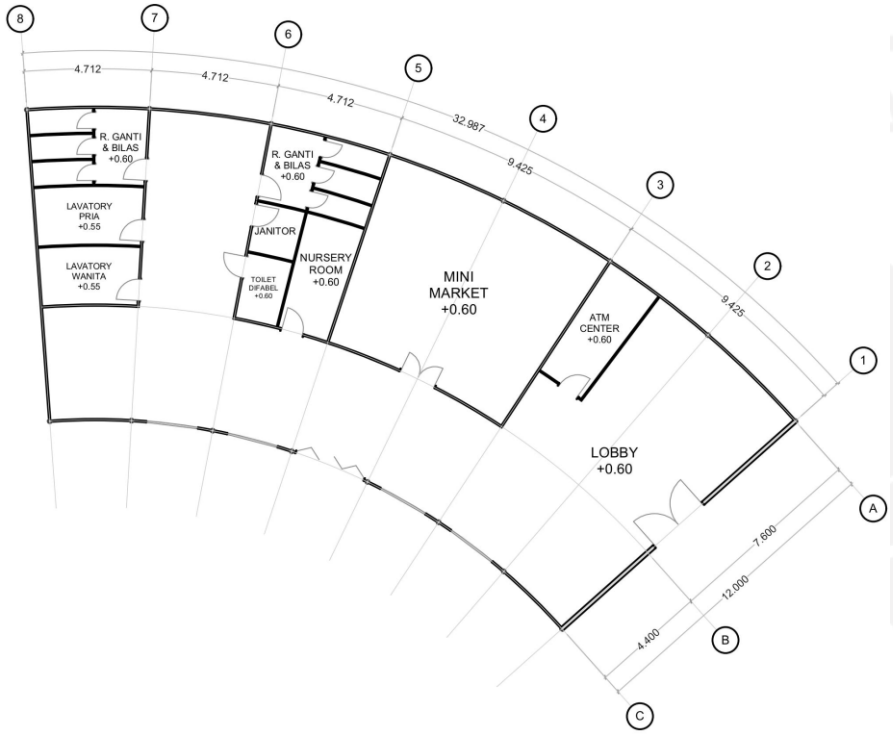


Gambar 4.9 Render Eksterior Bangunan Kerajinan Bambu
Sumber: Penulis, 2021

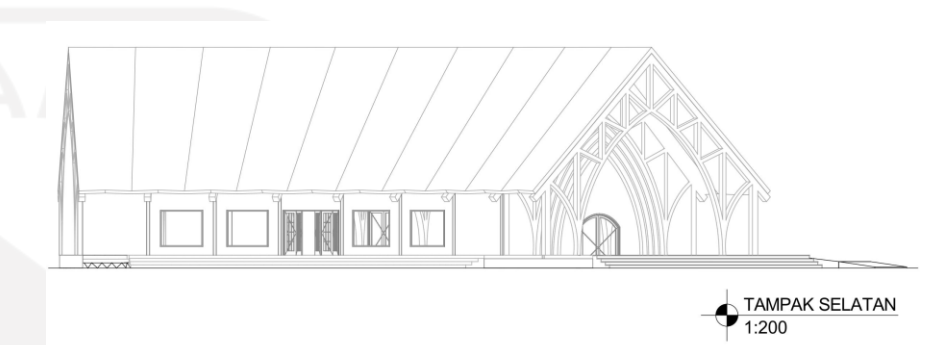
Material struktur bangunan ini menggunakan sistem rangka kolom dan balok dari bambu dengan penutup atap berupa ijuk.

4.2.3 Area Penunjang

Area penunjang seperti lobby, nursery room, mini market, atm center, diletakkan di area pintu masuk site. Peletakan ini mempertimbangkan angin dari arah barat daya karena bentuknya melengkung ke arah tersebut. Di area depan site terdapat area wisata air sehingga pengunjung yang sudah selesai berwisata dapat bilas maupun ganti baju di ruang yang telah disediakan di area penunjang tersebut.



Gambar 4.10 Denah Bangunan Penunjang
Sumber: Penulis, 2021





Gambar 4.11 Tampak Bangunan Penunjang
Sumber: Penulis, 2021



Gambar 4.12 Render Eksterior Bangunan Penunjang
Sumber: Penulis, 2021

Material struktur bangunan ini menggunakan sistem rangka kolom dan balok dari bambu dengan penutup atap menggunakan ijuk.

4.2.4 Area Mushola dan Restoran



Gambar 4.13 Render Eksterior Area Mushola dan Restoran
Sumber: Penulis, 2021

Area mushola dan restoran terletak di sisi barat dekat dengan Embung Janturan. Bentuk massa melengkung guna mendapatkan view yang lebih luas khususnya untuk area restoran. Penggunaan fasad *vertical blinds shutter* berguna agar mengurangi intensitas cahaya matahari yang masuk ke ruang. Material struktur bangunan ini menggunakan sistem rangka kolom dan balok dari bambu dengan penutu[atap menggunakan ijuk.



Gambar 4.14 Denah Bangunan Mushola dan Restoran
Sumber: Penulis, 2021

4.2.5 Area Pengelola dan Servis



Gambar 4.15 Render Eksterior Bangunan Pengelola dan Servis
Sumber: Penulis, 2021

Area pengelola dan servis diletakkan di sisi timur dekat dengan parkiran. Hal ini bermaksud agar sirkulasi para pengelola lebih mudah, terlebih lagi dalam *maintenance* area servis. Material struktur bangunan ini menggunakan sistem rangka kolom dan balok dari beton dengan penutup atap menggunakan genteng tanah liat.



Gambar 4.16 Denah Bangunan Pengelola dan Servis
Sumber: Penulis, 2021

4.3 Rancangan Skematik Detail Arsitektural Khusus

Menggunakan fasad jenis *vertical blinds shutter* dimana tiap panel dapat diputar orientasinya menyesuaikan kebutuhan cahaya matahari pada restoran khususnya area makan



Gambar 4.17 Rancangan Skematik Detail Arsitektural Khusus
Sumber: Penulis, 2021

4.4 Rancangan Skematik Selubung Bangunan

Mereduksi sinar matahari yang masuk dengan pengadaan secondary skin di sisi barat daya.

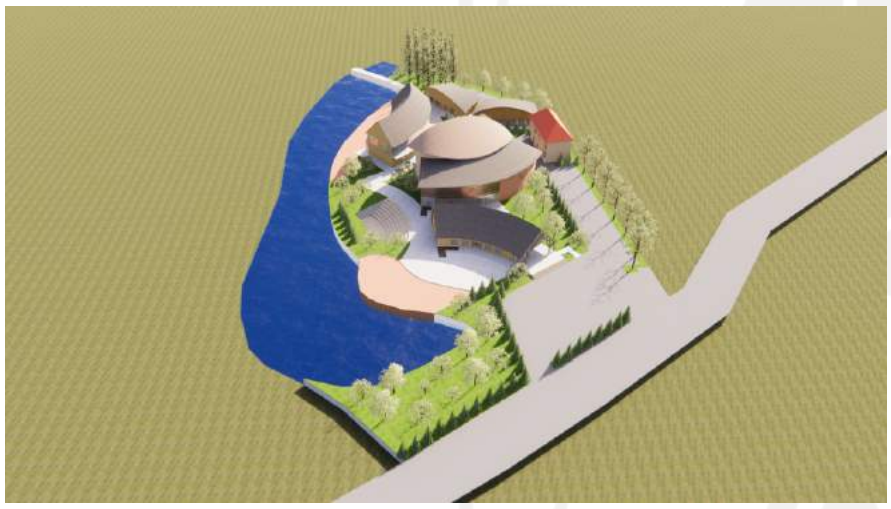


Gambar 4.18 Rancangan Skematik Selubung Bangunan
Sumber: Penulis, 2021

4.5 Rancangan Skematik Interior dan Eksterior Bangunan













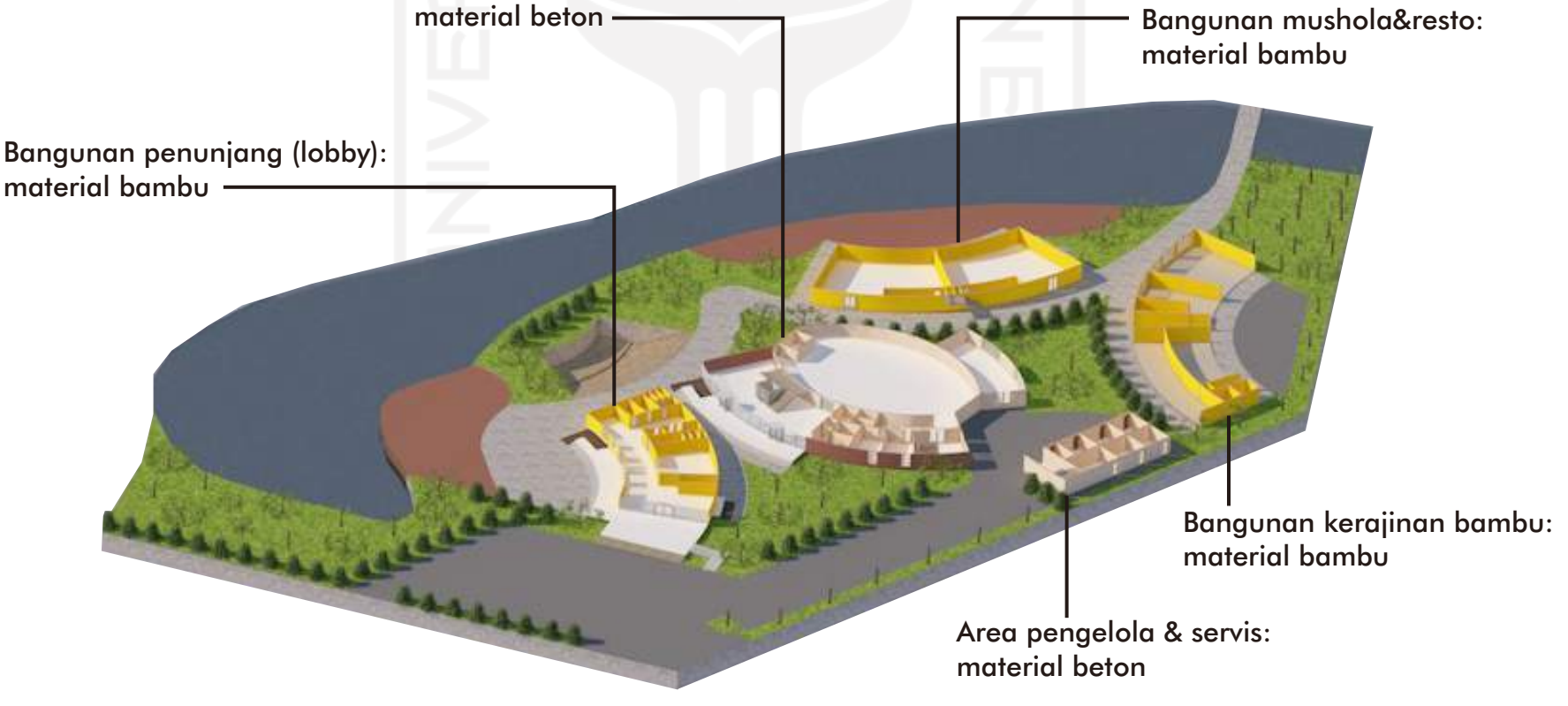
Gambar 4.19 Rancangan Skematik Interior dan Eksterior Bangunan
Sumber: Penulis, 2021

4.6 Rancangan Skematik Sistem Struktur

Perencanaan sistem struktur menggunakan sistem rangka kolom dan balok. Pada massa 2 lantai menggunakan material beton sedangkan bangunan area kerajinan bambu menggunakan struktur bambu.



Gambar 4.20 Potongan Kawasan
Sumber: Penulis, 2021



Gambar 4.21 Rancangan Skematik Sistem Struktur
Sumber: Penulis, 2021

4.7 Rancangan Skematik Sistem Utilitas



- Perencanaan sistem air bersih menggunakan sistem *down feed*. Sumber air dari sumur maupun PDAM dialirkan menuju *roof tank* menggunakan pompa. Selanjutnya dari *roof tank* didistribusikan ke tiap *fixture*.
- Perencanaan sistem air kotor yaitu dengan memanfaatkan IPAL STP sebagai pembuangan limbah. IPAL STP ini mampu mengolah limbah tersebut sehingga tidak merusak lingkungan. Selanjutnya limbah tersebut dialirkan menuju sumur resapan

Gambar 4.22 Rancangan Skematik Sistem Utilitas
Sumber: Penulis, 2021

4.7 Rancangan Skematik Sistem Keselamatan Bangunan dan *Barrier Free*

4.7.1 Sistem Keselamatan Bangunan

Sistem keselamatan bangunan dengan pengadaan hyndrant, APAR, sprinkler, dan lain-lain pada bangunan sedangkan pada site disediakan hydrant box di tiap titik. Pada lahan perancangan disediakan pula beberapa *assembly point* guna sebagai titik kumpul saat evakuasi bencana.



Gambar 4.23 Rancangan Skematik Sistem Keselamatan Bangunan
Sumber: Penulis, 2021

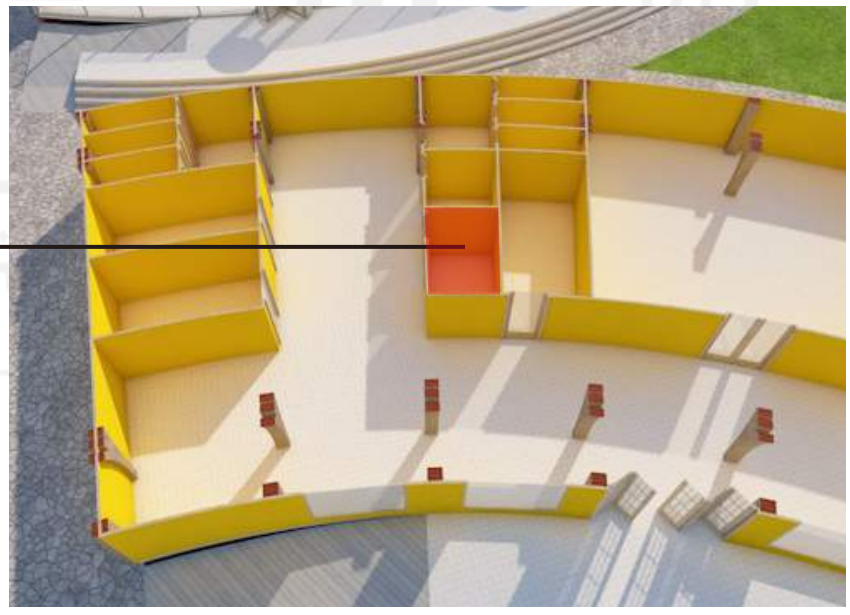
4.7.2 Sistem *Barrier Free*

Penyediaan ramp difabel di tiap massa bangunan yang berelevasi 60 cm dari tanah (titik 0). Hal ini guna memudahkan akses kursi roda bagi pengguna penyandang disabilitas. Selain ramp, pada bangunan berlantai 2 juga disediakan lift guna sirkulasi pengguna disabilitas



Gambar 4.24 Ramp Difabel
Sumber: Penulis, 2021

Pada bangunan juga terdapat toilet difabel.



Gambar 4.25 Toilet Difabel
Sumber: Penulis, 2021

5

Deskripsi Hasil Rancangan

Deskripsi hasil rancangan terdiri dari spesifikasi rancangan, deskripsi hasil rancangan, dan uji desain hail perancangan. Pada spesifikasi rancangan menjelaskan mengenai program ruang, *property size,* dan peraturan bangunan (KDB, KLB). Pada deskripsi hasil rancangan menjelaskan mengenai rancangan tapak, denah bangunan, selubung bangunan, sistem struktur dan utilitas (mekanikal, elektrikal, dan plumbing) yang digunakan, *barrier free design*, dan detail arsitektural khusus. Sedangkan untuk uji desain menjelaskan mengenai kelayakan hasil rancangan desain terhadap tolak ukur yang sudah ditentukan.

5.1 Spesifikasi Rancangan

Perancangan Taman Budaya Bambu ini berlokasi di Janturan, Tirtoadi, Mlati, Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta. Dengan memanfaatkan potensi budaya dan alam di kawasan tersebut, Taman Budaya Bambu ini diharapkan dapat mewadahi kegiatan kebudayaan Kabupaten Sleman yang didukung oleh daya tarik wisata air Embung Janturan. Selain itu, rancangan ini juga dimaksudkan untuk mengoptimalkan potensi hasil karya masyarakat setempat yaitu kerajinan bambu, dimana hal ini dapat dikembangkan serta dikenalkan oleh para wisatawan. Taman Budaya Bambu ini memiliki luas total keseluruhan site sebesar 11.008 m^2 dimana terdapat 8 massa yang fungsinya terdiri dari area pertunjukkan, area persiapan penampil, galeri seni, lobby, restoran, mushola, area kerajinan bambu, dan area servis. Terdapat sirkulasi berupa pedestrian untuk akses antar massa bangunan tersebut. Area selain bangunan dan sirkulasi tersebut digunakan untuk area dasar hijau. Hal ini dimaksudkan agar desain Taman Budaya Bambu ini memenuhi standar peraturan bangunan dan mencapai tolak ukur untuk variabel area dasar hijau. Pemaparan total luasan untuk memenuhi peraturan bangunan setempat yaitu sebagai berikut:

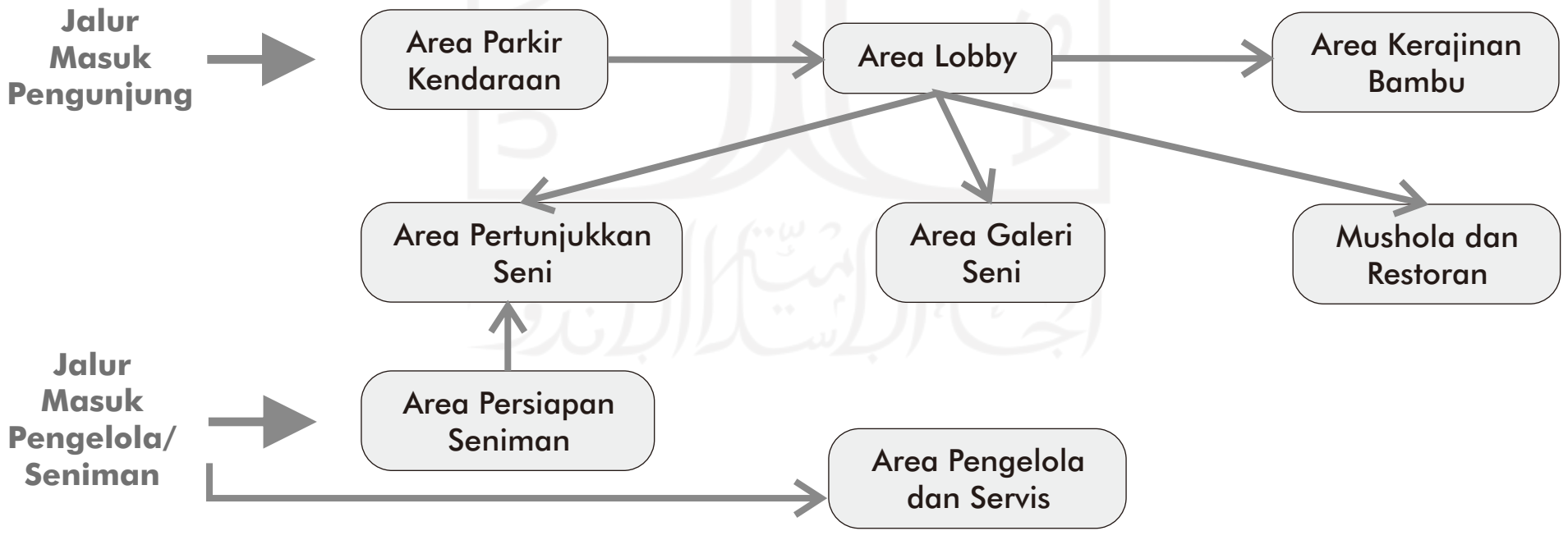
Peraturan Bangunan	Hasil Rancangan	
	Luasan	Persentase
Koefisien Dasar Bangunan Maksimal 60%	Luas lantai dasar = 2121,581 m^2	2121,581 : 11008 x 100% = 19,27 %
Koefisien Dasar Hijau Minimal 40%	Luas area hijau = 4924,4 m^2	4924,4 : 11008 x 100% = 44,7 %
Koefisien Lantai Bangunan (KLB) maksimal 2,4	Luas total lantai = 2584,7 m^2	2584,7 : 11008 = 0.23

Tabel 5.1 Penerapan Peraturan Bangunan
Sumber: Penulis, 2021

Berikut ini merupakan pemaparan fungsi serta luasan tiap massa pada Taman Budaya Bambu:

Massa Bangunan	Total Luasan	Persentase
Area Pertunjukkan Budaya	406,14	15,7%
Galeri Seni	357,94	13,8%
Area Seniman	97,20	3,8%
Area Lobby	377,80	14,6%
Mushola dan Restoran	666,74	25,8%
Area Kerajinan Bambu	401,01	15,5%
Area Pengelola dan Servis	277,81	10,8%
Total	**2584,7**	

Tabel 5.2 *Property Size* Taman Budaya Bambu
Sumber: Penulis, 2021



Gambar 5.1 Program Ruang
Sumber: Penulis, 2021

5.2 Hasil Rancangan

5.2.1 Situasi

Perancangan Taman Budaya Bambu ini terletak di kawasan permukiman, area komersil, persawahan, dan fasilitas publik. Hubungan antara rancangan tapak dengan kondisi site sekitar diwujudkan dengan penerapan arsitektur ekologis. Hal ini berupa penggunaan material alam (bambu) sebagai struktur utama maupun pengadaan vegetasi yang rindang. Bentuk bangunan yang dirancang pun Akses menuju site dapat ditempuh dari utara yaitu dari Jalan Magelang dan dari selatan yaitu dari Jalan Godean. Ukuran jalan raya depan lokasi perancangan cukup memenuhi untuk dapat diakses mobil dan bus.



Gambar 5.2 Situasi
Sumber: Penulis, 2021

5.2.2 Rancangan Tapak



Gambar 5.3 Rancangan Tapak (Site Plan)
Sumber: Penulis, 2021

Tapak Taman Budaya Bambu dirancang menggunakan pola gubahan massa *cluster* yang peletakannya mempertimbangkan zonasi dan iklim setempat. Zonasi bangunan pada tapak dibagi menjadi tiga yaitu zona publik, semi publik, dan privat. Zona publik antara lain lobby, restoran, wisata air, dan lain-lain. Zona ini diletakkan di area masuk (depan) dan pinggiran Embung Janturan. Zona semi publik antara lain *mini gallery,* area pertunjukkan budaya, dan lain-lain. Zona ini terletak di tengah tapak perancangan. Zona privat antara lain area persiapan seniman serta area pengelola dan servis. Zona ini terletak di sisi timur tapak dimana letaknya dekat dengan parkiran guna memudahkan akses pengguna

Keterangan :

1. Lobby
2. Galeri Seni
3. Area Pertunjukkan Budaya
4. Amphitheater
5. Area Persiapan Seniman
6. Area Pengelola dan Servis
7. Mushola dan Restoran
8. Area Kerajinan Bambu



Gambar 5.4 Sirkulasi Kendaraan pada Tapak
Sumber: Penulis, 2021

SIRKULASI

Akses utama menuju lahan perancangan Taman Budaya Bambu yaitu dari Jalan Sidomoyo. Area masuk kendaraan dari selatan tapak yang selanjutnya menuju area parkir motor di sebelah selatan dan area parkir mobil di sebelah timur. Pada tapak juga disediakan parkir bus untuk pengunjung yang datang secara kelompok atau instansi tertentu. Parkir khusus pengelola maupun servis diletakkan di area barat bangunan pengelola dan servis dimana area parkir ini dipisahkan dengan area parkir publik. Hal ini bertujuan agar tidak mengganggu akses sirkulasi pengunjung. Perkerasan untuk area parkir menggunakan *grass block* guna menyerap air hujan dengan baik.

Akses sirkulasi untuk pengunjung di dalam site berupa pedestrian dengan perkerasan *flagstone*. Pemilihan material ini dipilih berdasarkan material ekologis yang berguna menyerap air hujan sehingga pada sirkulasi tersebut tidak ada genangan air saat hujan datang.

Keterangan :

1. Area Parkir Motor
2. Area Parkir Bus
3. Area Parkir Mobil
4. Area Parkir Pengelola dan Servis

Akses Sirkulasi Pengunjung

Akses Sirkulasi Pengelola dan Servis

TATA LANSEKAP PADA TAPAK



Taman bambu sebagai alokasi lahan yang terkena sempadan sungai.



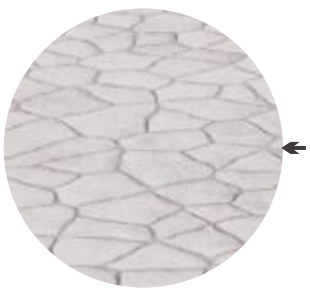
Pohon angsana sebagai vegetasi pemecah angin untuk mengarahkan angin dari utara.



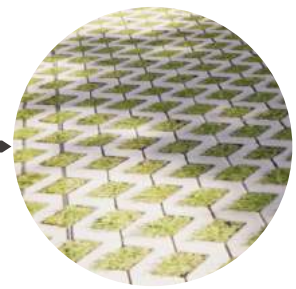
Pohon tanjung sebagai vegetasi perindang untuk area *amphitheater*.



Pohon trembesi sebagai vegetasi penyerap polusi untuk area parkiran.



Perkerasan menggunakan *flagstone* untuk area pedestrian.



Perkerasan menggunakan grass block untuk meminimalisir genangan air saat hujan.



Gambar 5.5 Tata Lansekap
Sumber: Penulis, 2021

ALOKASI EMBUNG JANTURAN

Pada lahan perancangan Taman Budaya Bambu terdapat potensi alam yaitu Embung Janturan yang dialokasikan menjadi wisata air dan area pemancingan ikan. Kedua fasilitas ini bertujuan menarik perhatian pengunjung baik domestik maupun manca negara.

1. Wisata Air

   Pada wisata air ini disediakan beberapa fasilitas wahana air yang dapat disewa oleh pengunjung untuk mengeksplor dan mengelilingi Embung Janturan. Lokasinya di sisi barat bangunan lobby sehingga dapat menarik perhatian pengunjung yang masuk.



Gambar 5.6 Area Wisata Air
Sumber: Penulis, 2021

2. Area Pemancingan Ikan

   Taman Budaya Bambu juga menyediakan suatu wadah atau tempat berupa kursi dan pergola dimana para pengunjung dapat memancing ikan disini. Lokasinya di sisi barat mushola dan resto.



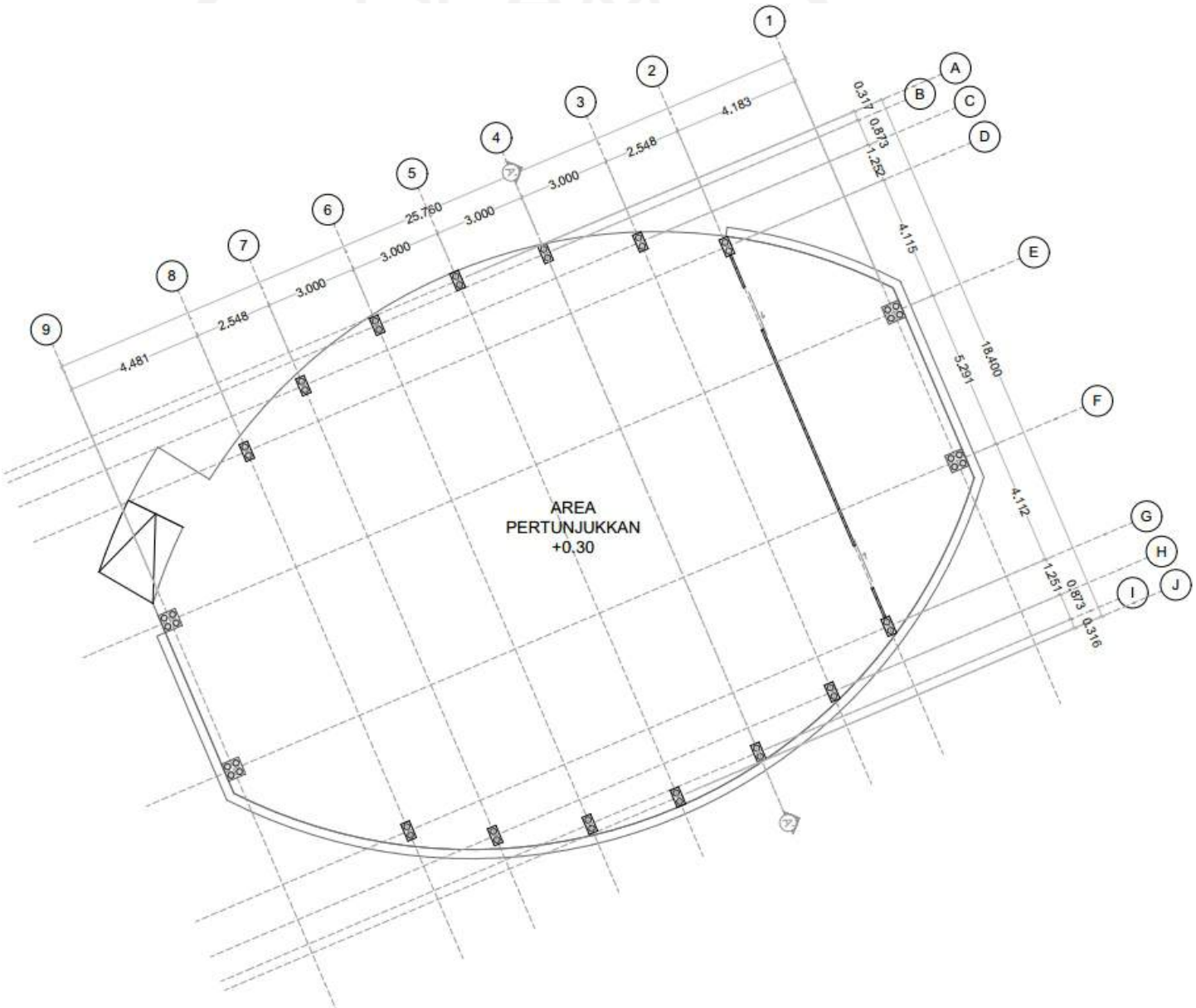
Gambar 5.7 Area Pemancingan Ikan
Sumber: Penulis, 2021

5.2.3 Rancangan Bangunan

Taman Budaya Bambu ini terdiri dari 7 fungsi bangunan antara lain area pertunjukkan budaya, area seniman, galeri seni, lobby, mushola dan restoran, area kerajinan bambu, area pengelola dan servis.

A. Area Pertunjukkan Budaya

Area pertunjukkan budaya merupakan area dimana masyarakat sekitar dapat mengembangkan potensi budaya yang dimilikinya. Pertunjukkan budaya yang ditampilkan dapat berupa tari, musik (gamelan), kethoprak, dan lain-lain.



Gambar 5.8 Denah Area Pertunjukkan Budaya
Sumber: Penulis, 2021



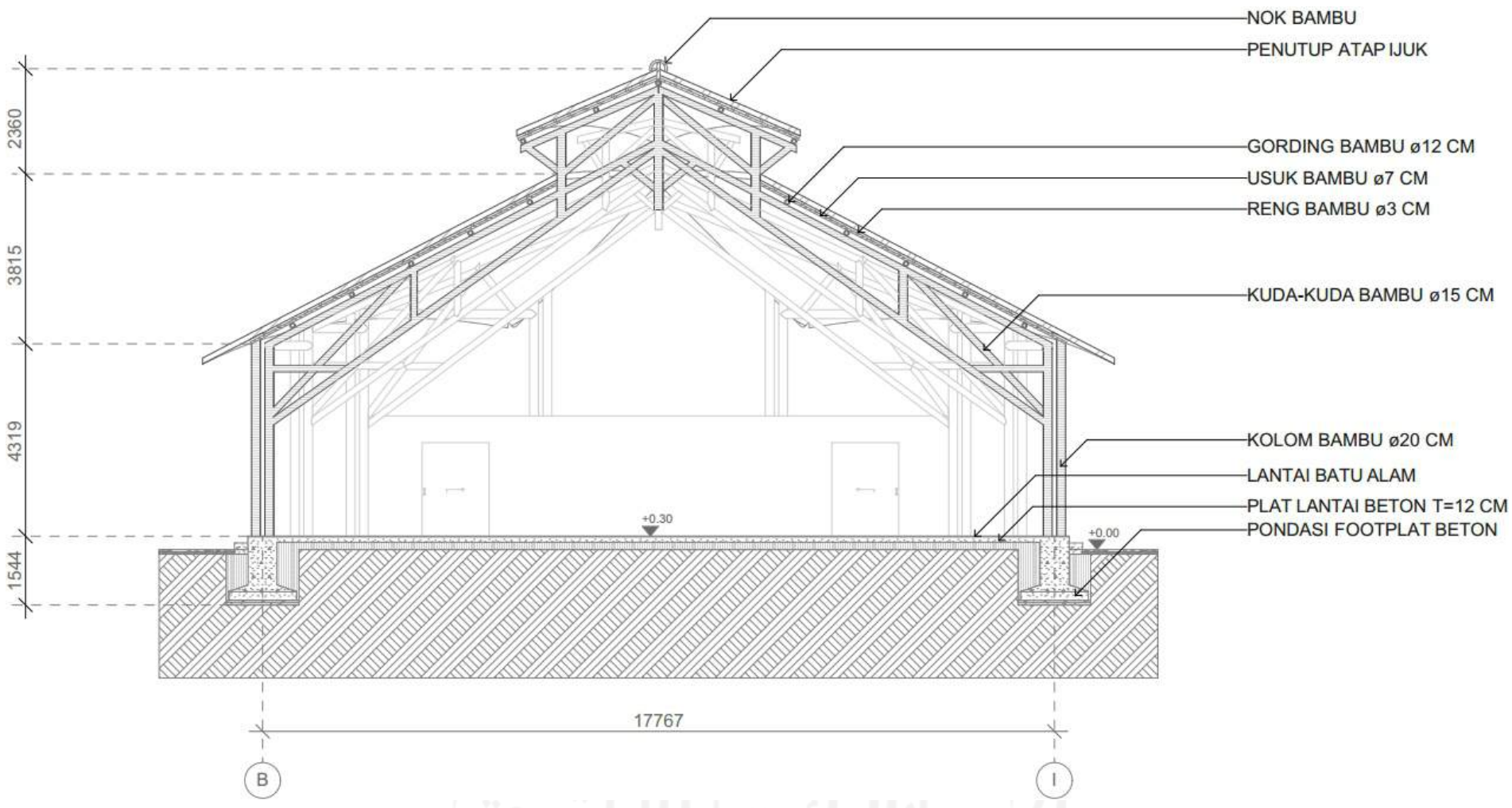
Gambar 5.9 Render Area Pertunjukkan Budaya
Sumber: Penulis, 2021

Area pertunjukkan budaya berupa bangunan semi-outdoor dimana menggunakan pencahayaan dan penghawaan alami guna mendukung kegiatan penggunanya. Dengan pengadaan vegetasi di sekitar bangunan memungkinkan terjadinya *passive cooling* untuk penghawaan dalam ruang yang lebih baik.



Gambar 5.10 Tampak Area Pertunjukkan Budaya
Sumber: Penulis, 2021

Bangunan ini menggunakan struktur kolom dan balok material bambu. Perkuatan pada landasan menggunakan pondasi footplat beton dimana kolom bambu dicor dalam beton tersebut. Lalu pada atap menggunakan perkuatan kuda-kuda bambu dengan struktur atap (gording, usuk, reng) berupa bambu serta penutup atapnya menggunakan ijuk. Penggunaan material alam ini sebagai perwujudan dalam penerapan arsitektur ekologis.



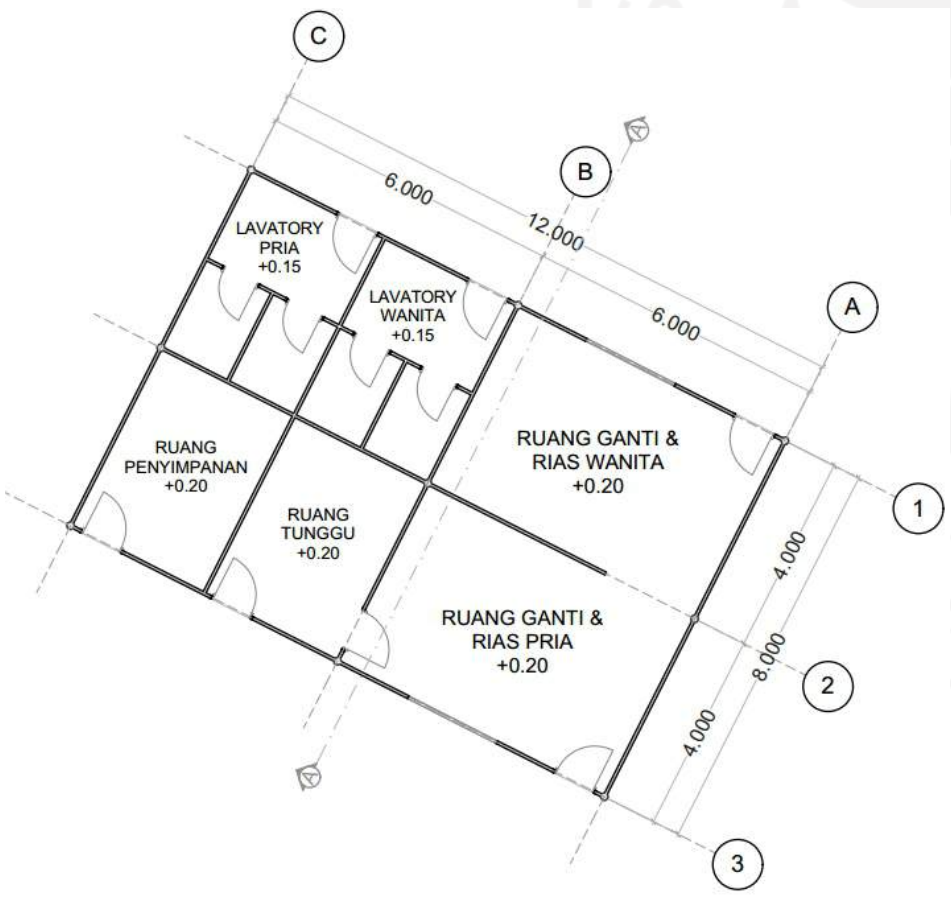
Gambar 5.11 Potongan Area Pertunjukkan Budaya
Sumber: Penulis, 2021



Gambar 5.12 Render Area Persiapan Seniman
Sumber: Penulis, 2021

AREA PERSIAPAN SENIMAN

Pada sisi utara area pertunjukkan budaya terdapat bangunan untuk persiapan para seniman. Pada bangunan ini terdapat ruang persiapan, ruang ganti dan rias, ruang penyimpanan properti pertunjukkan, dan lavatory seniman. Bangunan persiapan untuk para seniman ini dapat diakses dari parkir pengelola secara langsung. Hal ini memudahkan sirkulasi dan privasi bagi para seniman.

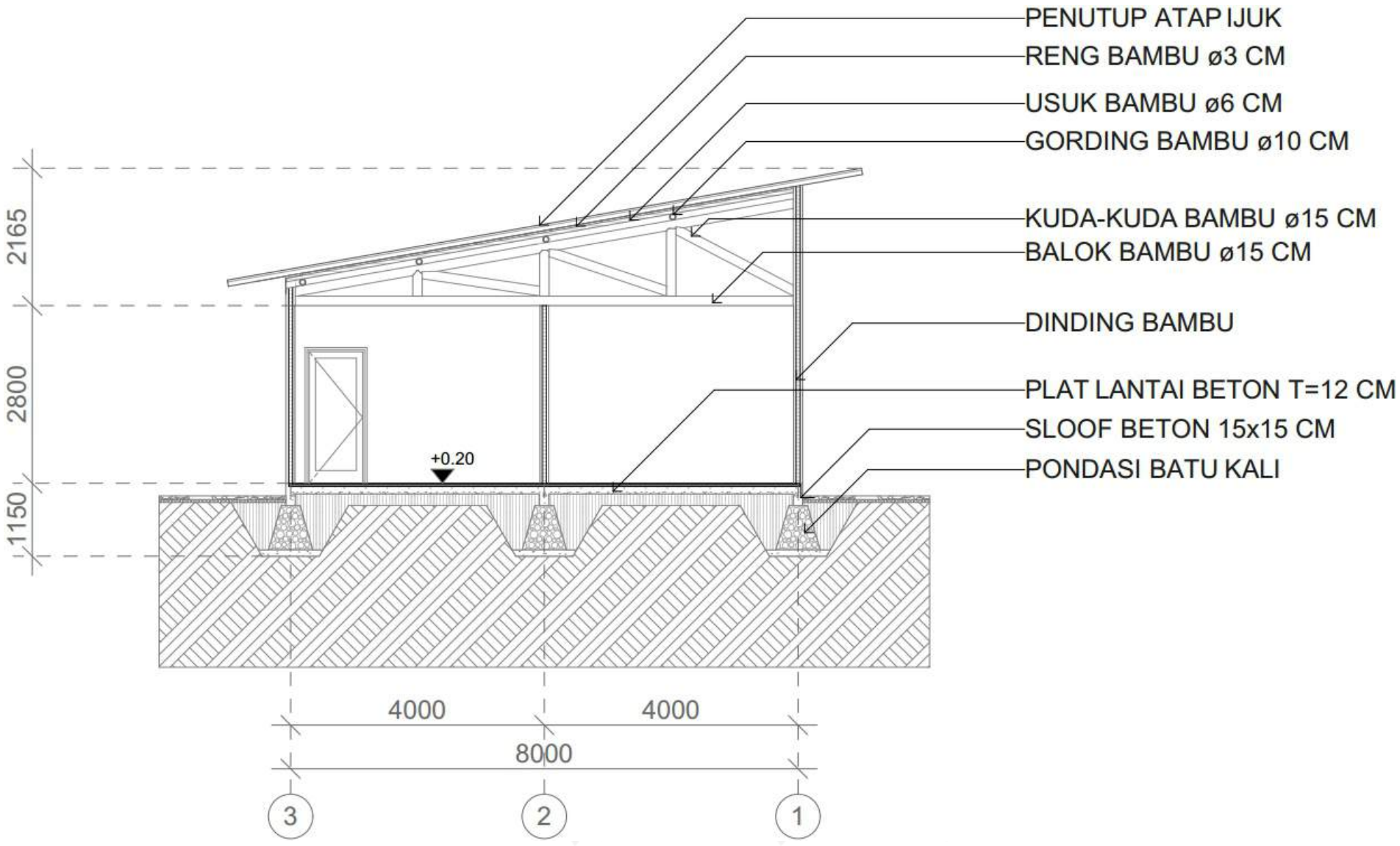


Gambar 5.13 Denah Area Persiapan Seniman
Sumber: Penulis, 2021



Gambar 5.14 Tampak Area Persiapan Seniman
Sumber: Penulis, 2021

Bangunan ini menggunakan struktur kolom dan balok material bambu. Perkuatan pada landasan menggunakan pondasi batu kali. Lalu pada atap menggunakan perkuatan kuda-kuda bambu dengan struktur atap (gording, usuk, reng) berupa bambu serta penutup atapnya menggunakan ijuk.



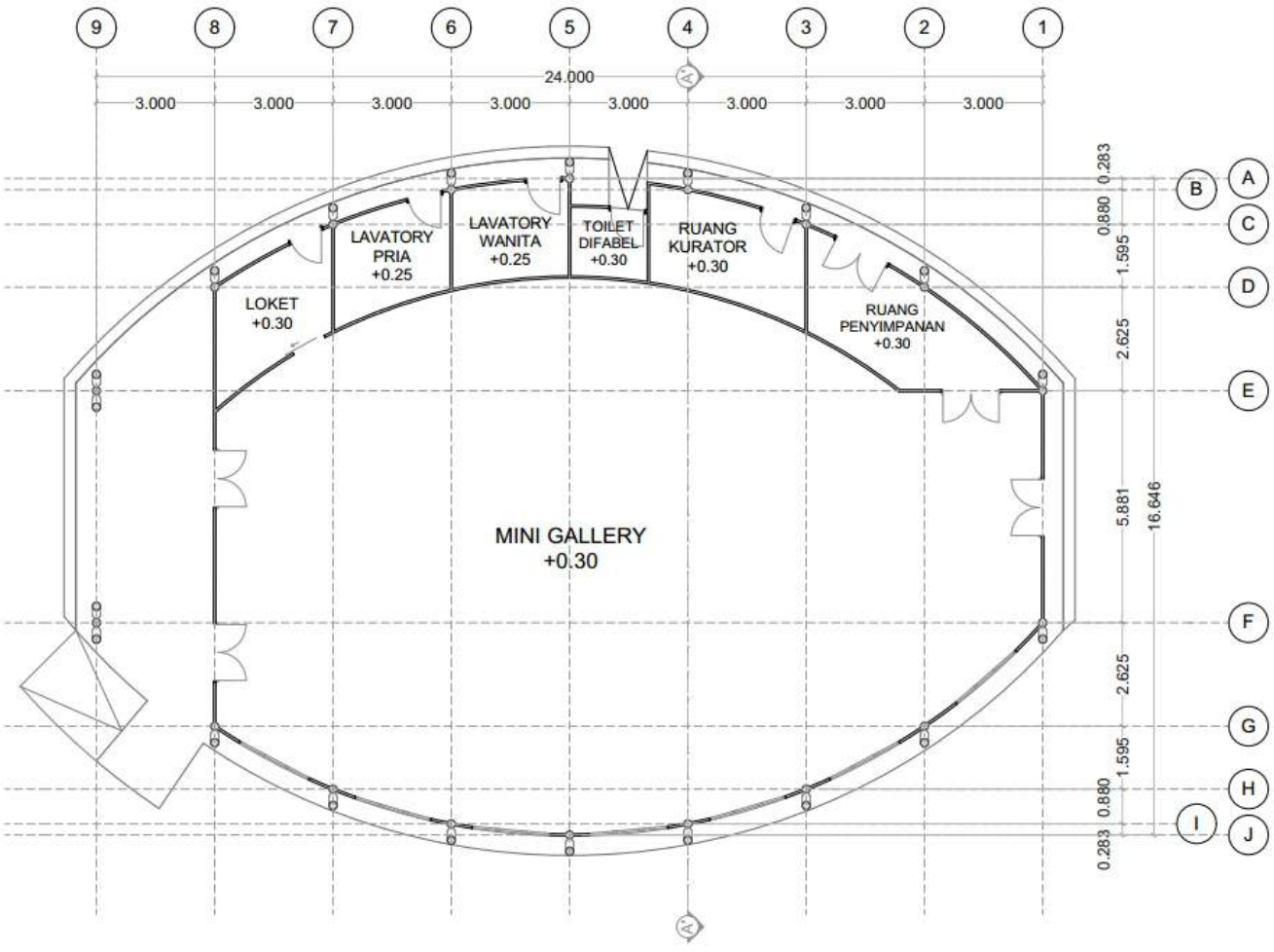
Gambar 5.15 Potongan Area Persiapan Seniman
Sumber: Penulis, 2021

B. Galeri Seni



Gambar 5.16 Render Galeri Seni
Sumber: Penulis, 2021

Bangunan galeri seni masih satu area dengan gedung pertunjukkan yang letaknya di sisi selatan gedung tersebut. Galeri seni ini dapat digunakan untuk menampilkan beberapa karya lukisan atau karya lainnya oleh para seniman di Kabupaten Sleman. Bangunan galeri seni ini terdapat ruang penunjang yaitu ruang loket, ruang kurator, ruang penyimpanan, lavatory, toilet difabel.

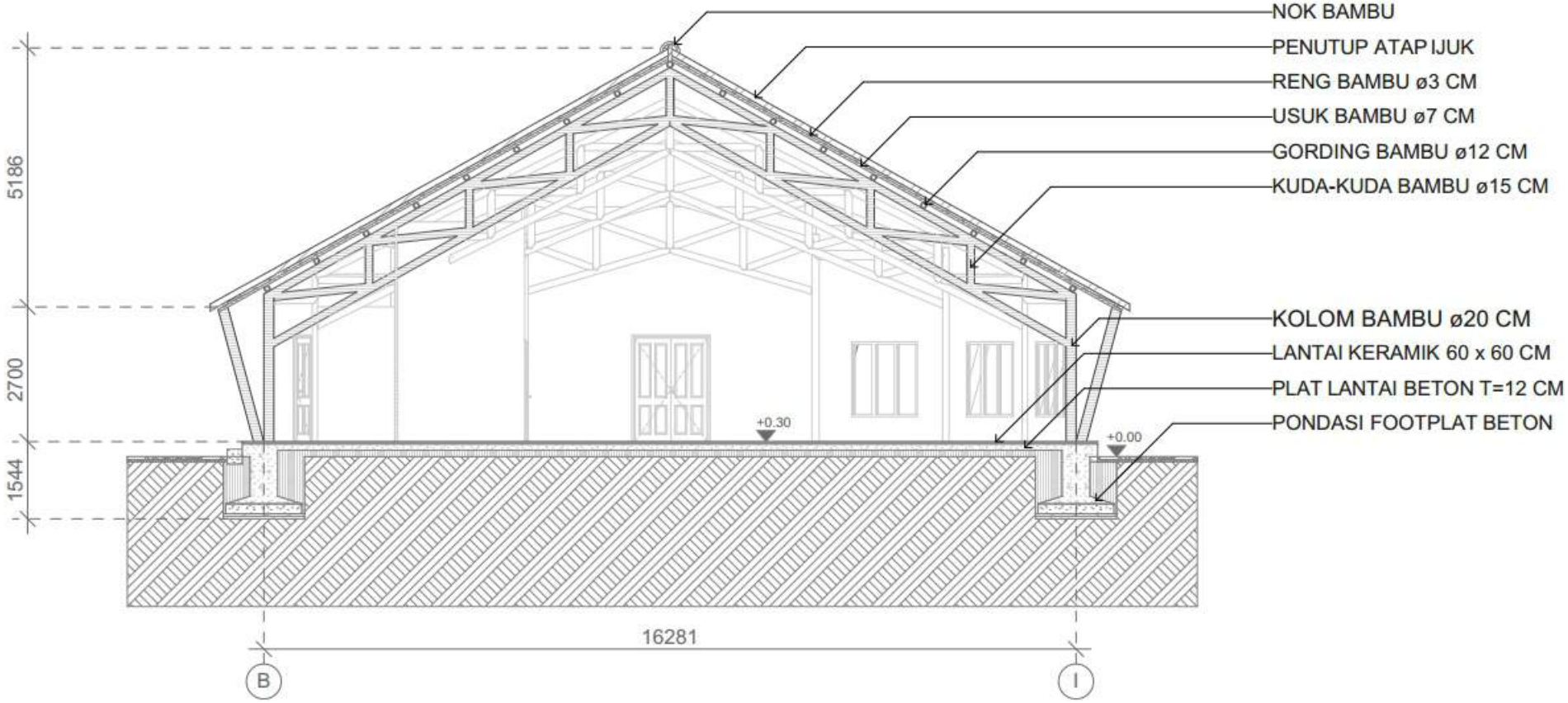


Gambar 5.17 Denah Galeri Seni
Sumber: Penulis, 2021

Bangunan ini menggunakan struktur kolom dan balok material bambu. Perkuatan pada landasan menggunakan pondasi footplat beton dimana kolom bambu dicor dalam beton tersebut. Lalu pada atap menggunakan perkuatan kuda-kuda bambu dengan struktur atap (gording, usuk, reng) berupa bambu serta penutup atapnya menggunakan ijuk. Pada sisi selatan diberi *secondary skin* guna meminimalisir cahaya matahari yang masuk ruang.



Gambar 5.18 Tampak Galeri Seni
Sumber: Penulis, 2021



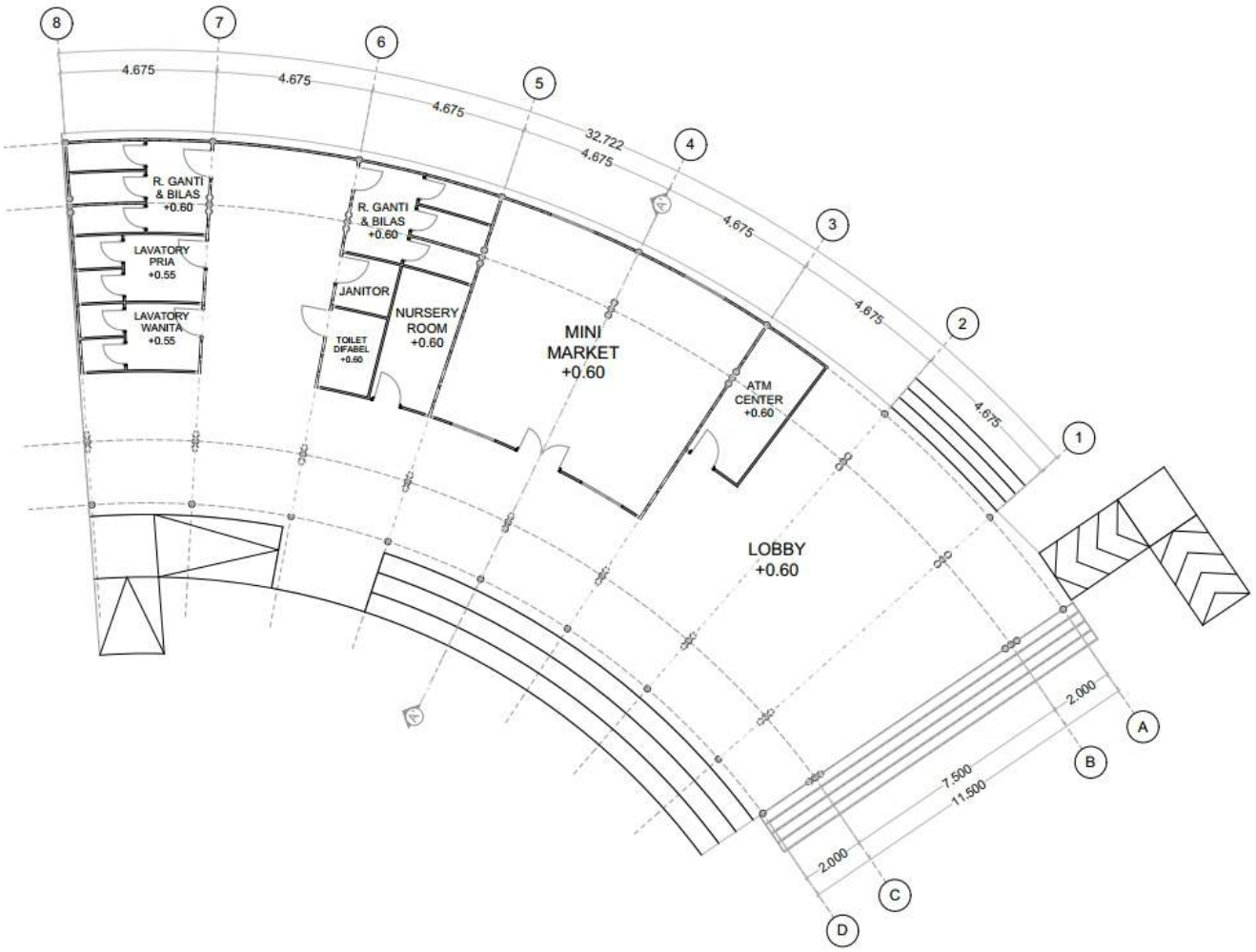
Gambar 5.19 Potongan Galeri Seni
Sumber: Penulis, 2021

C. Area Lobby



Gambar 5.20 Render Area Lobby
Sumber: Penulis, 2021

Area lobby merupakan area masuk pada Taman Budaya Bambu ini. Pada area lobby pengunjung dapat mencari informasi atau kegiatan seni yang akan diadakan pada Taman Budaya Bambu. Selain lobby, bangunan ini juga terdapat mini market, *nursery room*, lavatory, toilet difabel, ruang bilas untuk pengunjung wisata air Embung Janturan.

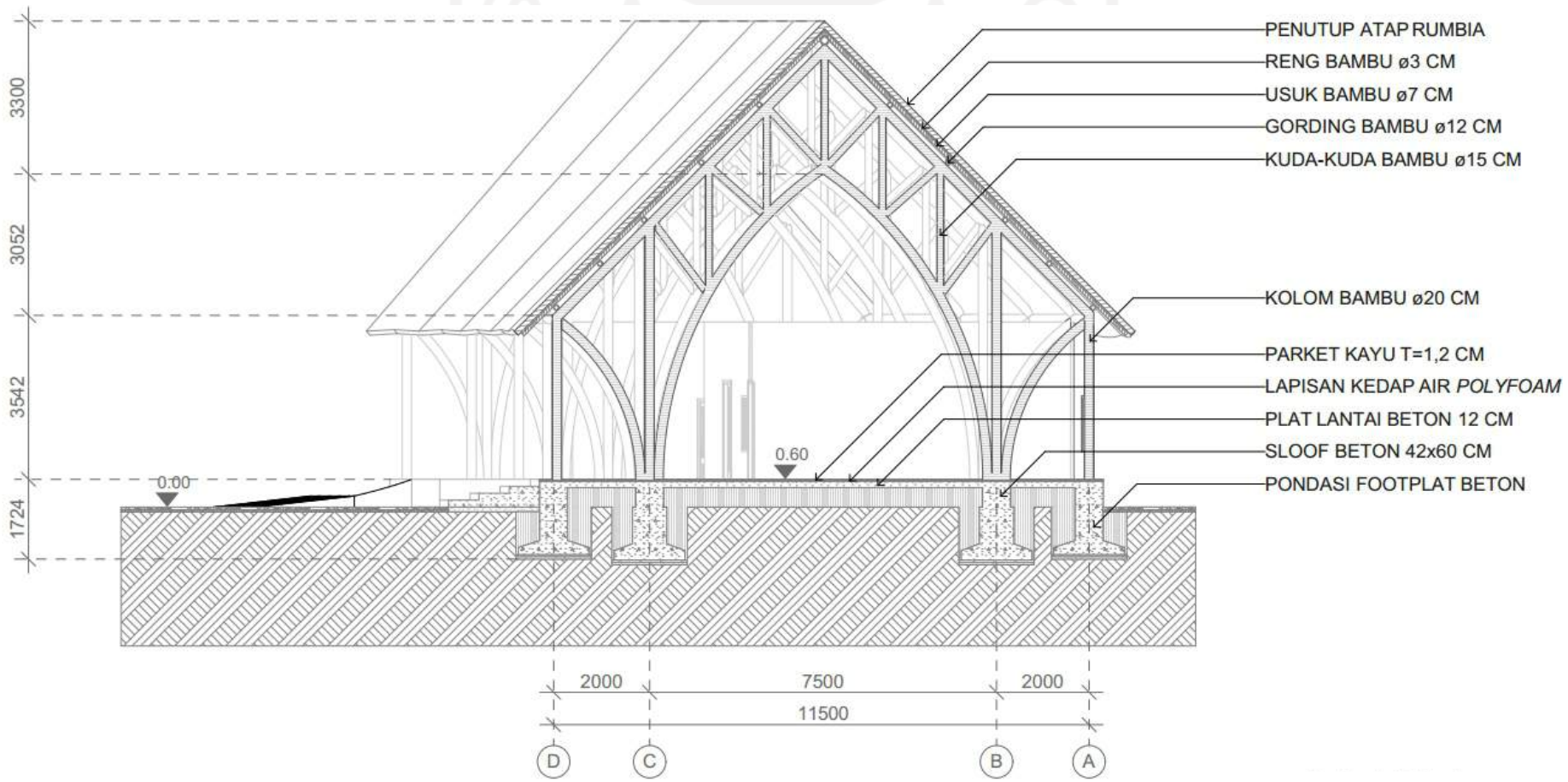


Gambar 5.21 Denah Area Lobby
Sumber: Penulis, 2021

Bangunan ini berupa semi-outdoor yang menggunakan struktur kolom dan balok material bambu. Perkuatan pada landasan menggunakan pondasi footplat beton dimana kolom bambu dicor dalam beton tersebut. Lalu pada atap menggunakan perkuatan kuda-kuda bambu dengan struktur atap (gording, usuk, reng) berupa bambu serta penutup atapnya menggunakan rumbia.



Gambar 5.22 Tampak Area Lobby
Sumber: Penulis, 2021



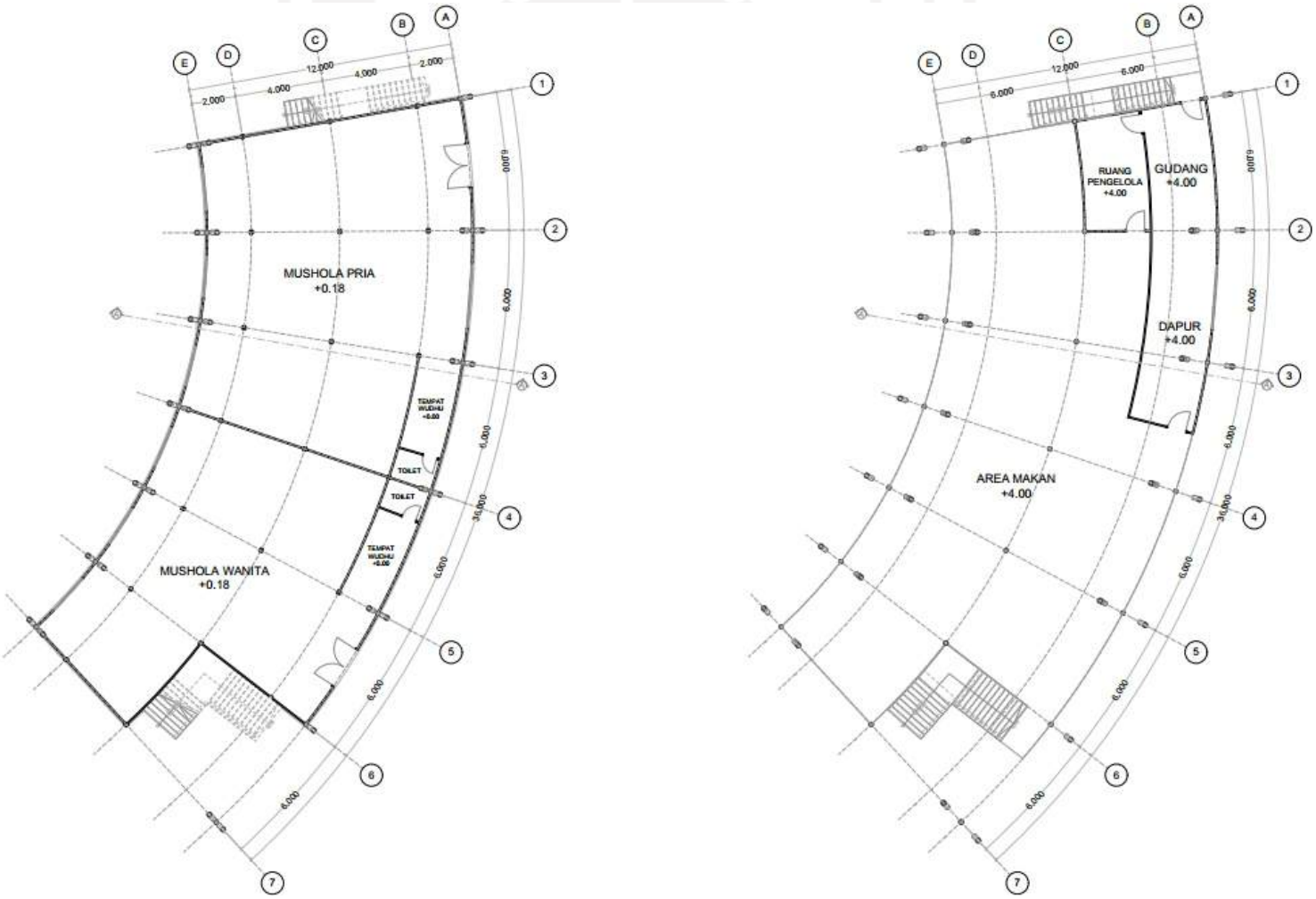
Gambar 5.23 Potongan Area Lobby
Sumber: Penulis, 2021

D. Mushola dan Restoran



Gambar 5.24 Render Area Lobby
Sumber: Penulis, 2021

Mushola dan restoran merupakan area penunjang yang letaknya di pinggir Embung Janturan. Hal ini dimaksudkan agar area restoran mendapatkan view ke arah embung tersebut. Lantai 2 yaitu restoran bersifat semi-outdoor untuk memaksimalkan pencahayaan dan penghawaan alami.

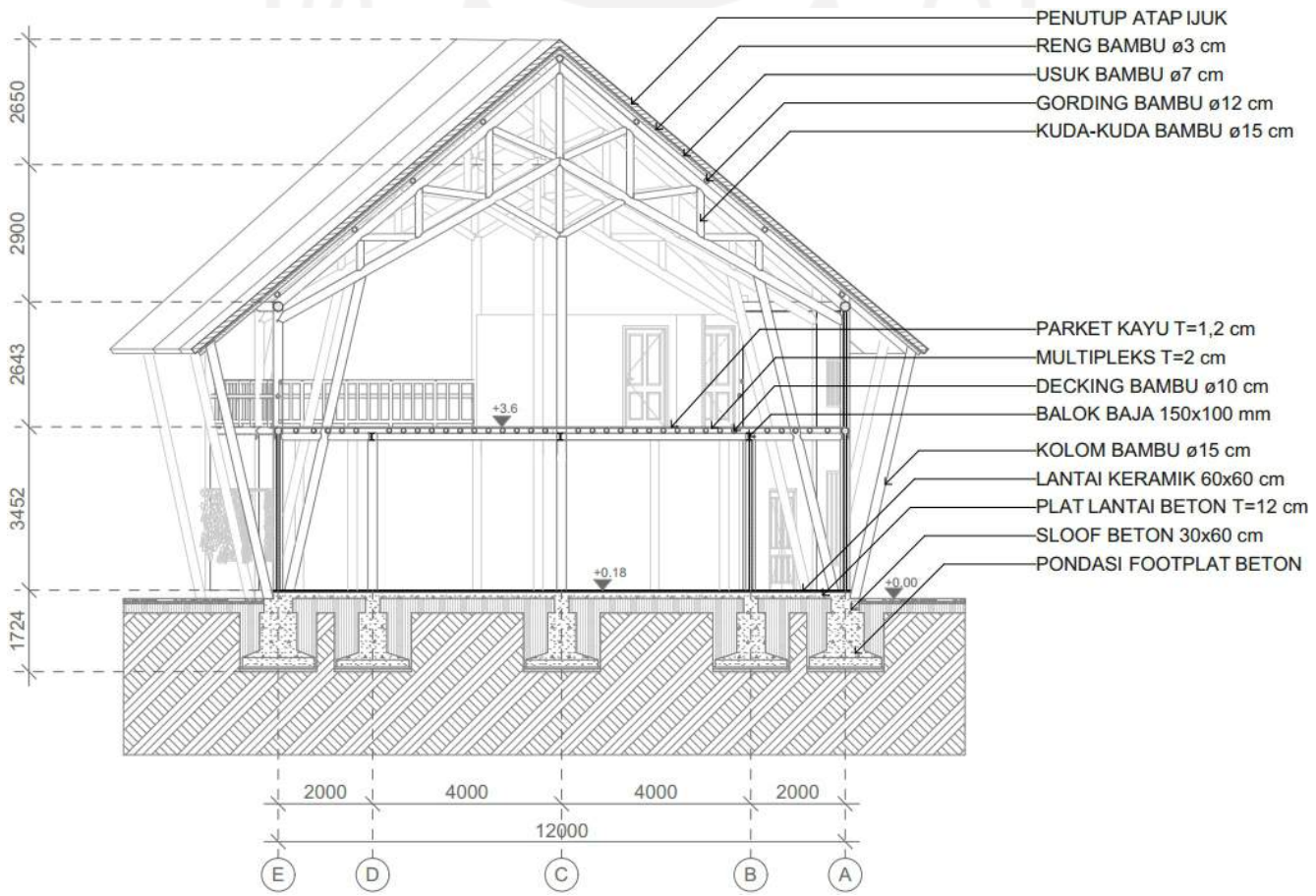


Gambar 5.25 Denah Mushola dan Restoran
Sumber: Penulis, 2021

Bangunan ini menggunakan struktur kolom dan balok material bambu. Untuk menompang beban di lantai 2 maka kolom bambu pada lantai 1 diberi tambahan kolom baja di dalamnya. Selain itu decking lantai bambu juga diperkuat dengan balok baja. Perkuatan pada landasan menggunakan pondasi footplat beton dimana kolom bambu dicor dalam beton tersebut. Lalu pada atap menggunakan perkuatan kuda-kuda bambu dengan struktur atap (gording, usuk, reng) berupa bambu serta penutup atapnya menggunakan ijuk.



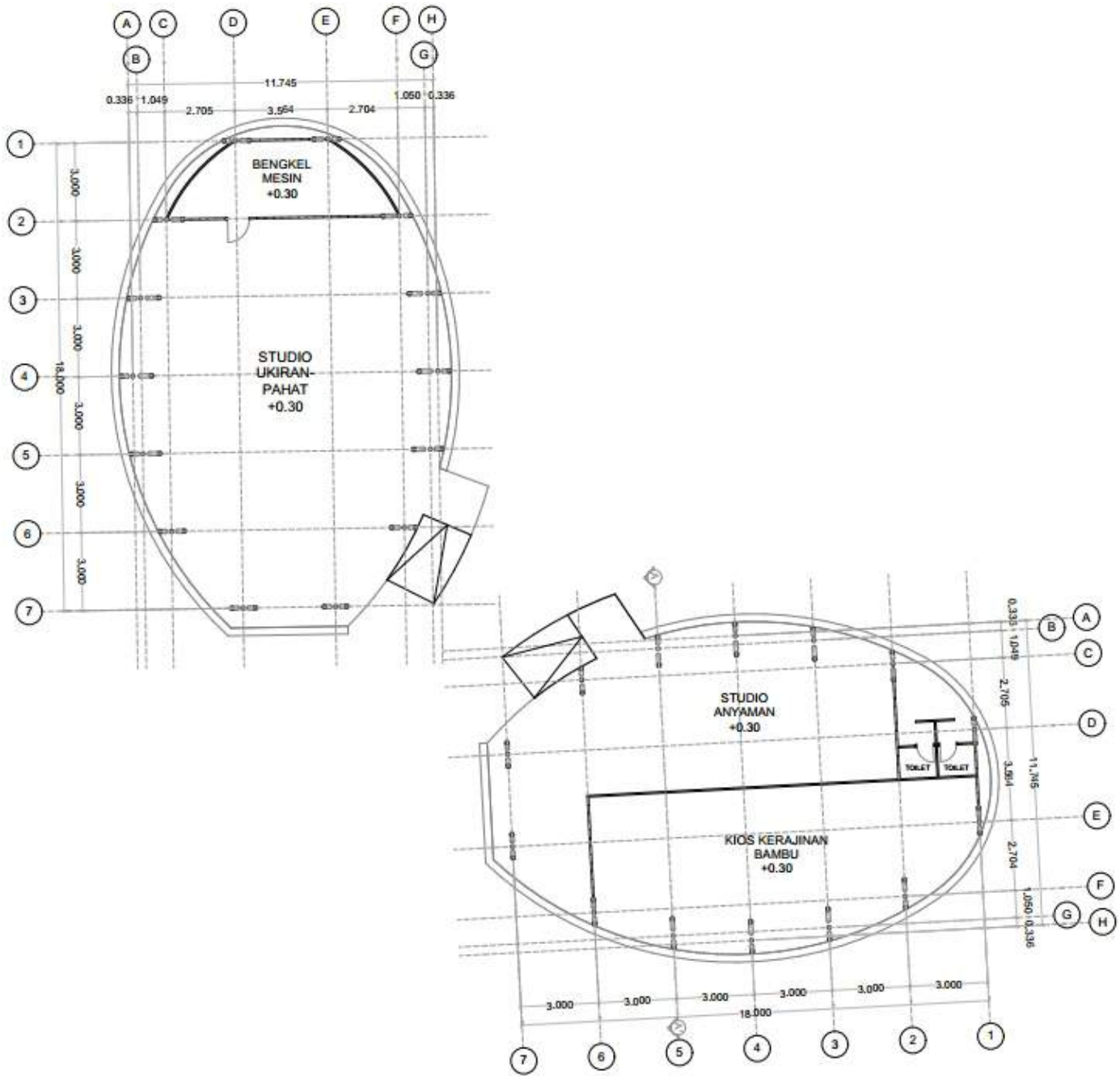
Gambar 5.26 Tampak Mushola dan Restoran
Sumber: Penulis, 2021



Gambar 5.27 Potongan Mushola dan Restoran
Sumber: Penulis, 2021

E. Area Kerajinan Bambu

Area kerajinan bambu terdiri dari 2 massa yang fungsinya untuk mewadahi kegiatan pada pengunjung yang ingin mempelajari tentang kerajinan bambu. Bangunan ini terdiri dari studio ukiran-pahatan, studio anyaman, kios kerajinan bambu, bengkel mesin, dan toilet. Bangunan ini berupa semi-outdoor guna memanfaatkan pencahayaan dan penghawaan alami selama kegiatan berlangsung.



Gambar 5.28 Denah Area Kerajinan Bambu
Sumber: Penulis, 2021

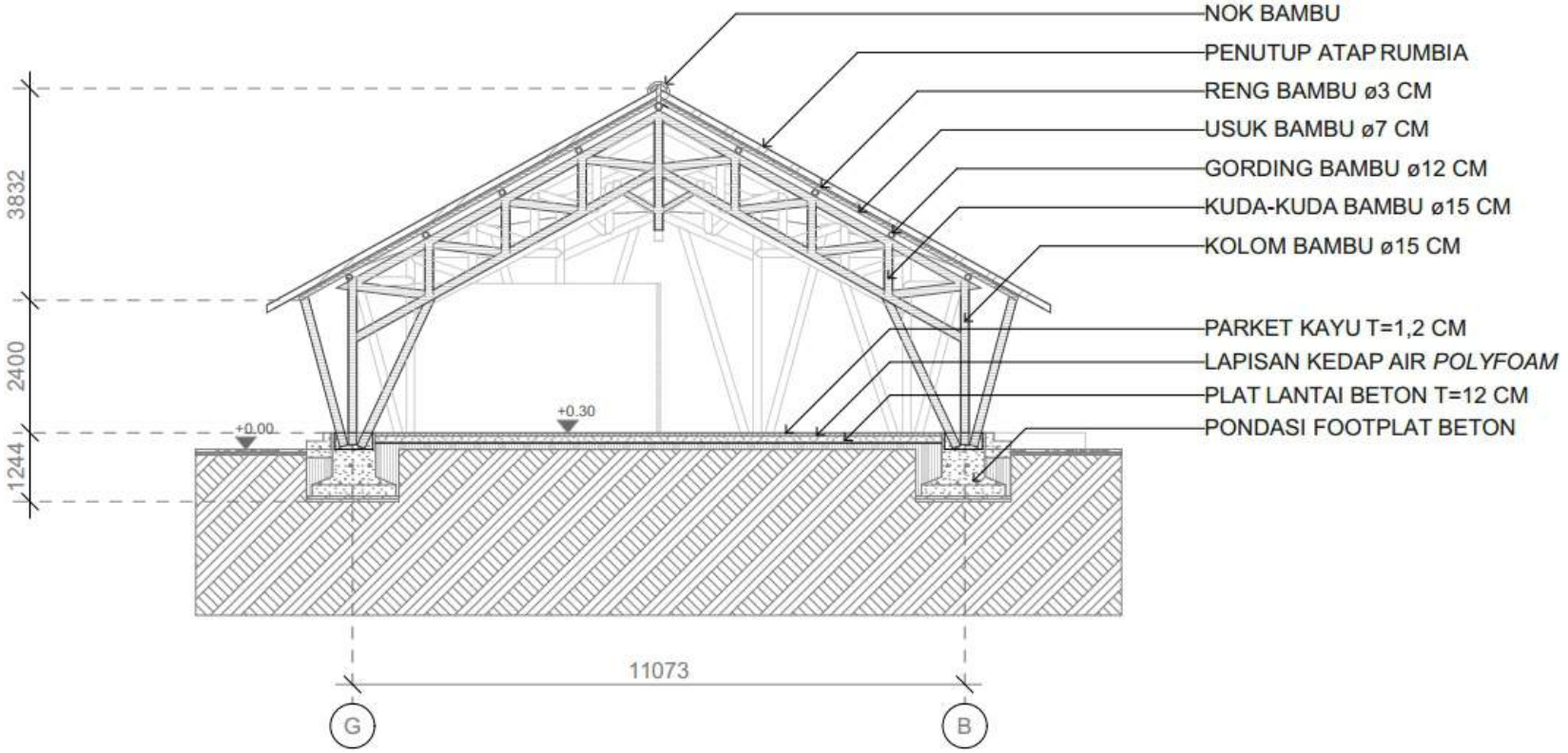


Gambar 5.29 Render Area Kerajinan Bambu
Sumber: Penulis, 2021

Bangunan ini berupa semi-outdoor yang menggunakan struktur kolom dan balok material bambu. Perkuatan pada landasan menggunakan pondasi footplat beton dimana kolom bambu dicor dalam beton tersebut. Lalu pada atap menggunakan perkuatan kuda-kuda bambu dengan struktur atap (gording, usuk, reng) berupa bambu serta penutup atapnya menggunakan rumbia.



Gambar 5.30 Tampak Area Kerajinan Bambu
Sumber: Penulis, 2021



Gambar 5.31 Potongan Area Kerajinan Bambu
Sumber: Penulis, 2021

F. Area Pengelola dan Servis



Gambar 5.32 Render Area Pengelola dan Servis
Sumber: Penulis, 2021

Area pengelola dan servis diletakkan di sisi timur dekat dengan parkiran. Hal ini bermaksud agar sirkulasi para pengelola lebih mudah, terlebih lagi dalam *maintenance* area servis. Bangunan ini terdiri dari ruang-ruang MEP di lantai 1 dan kantor pengelola di lantai 2.

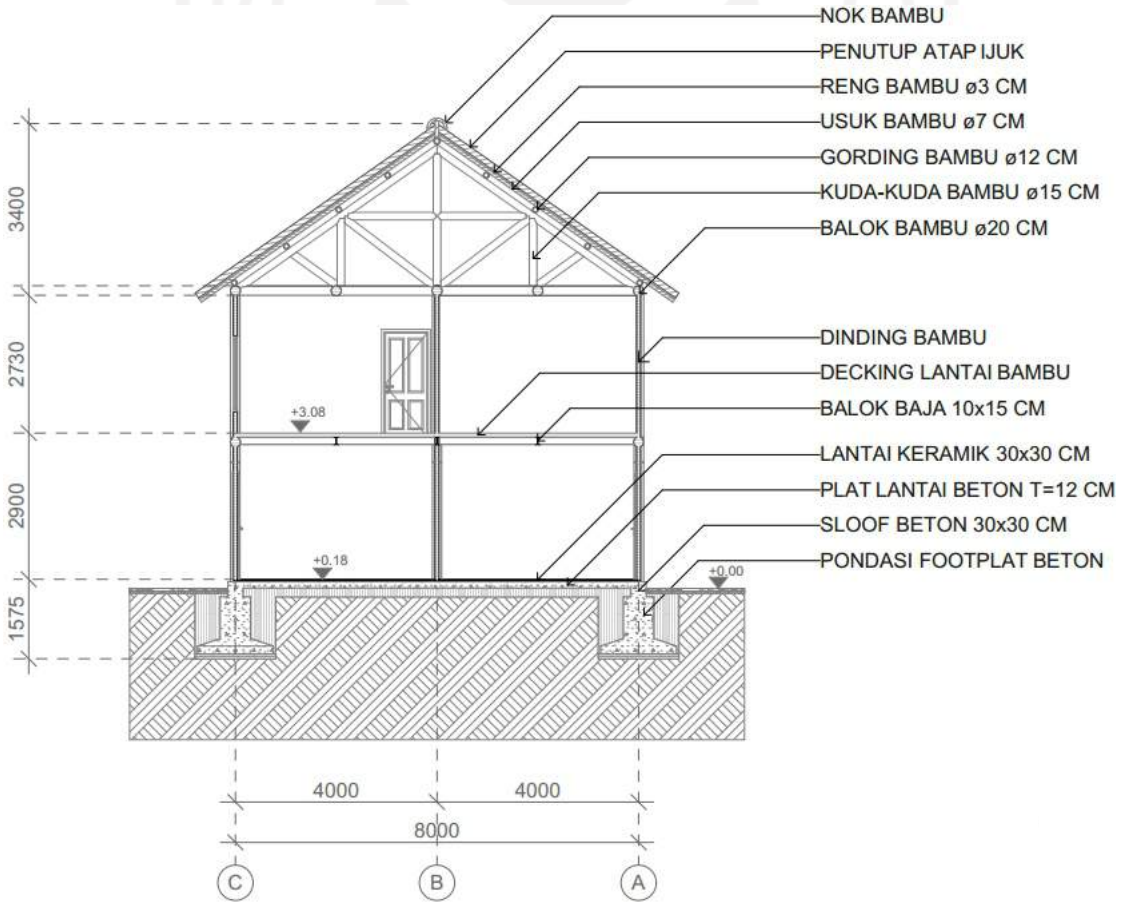


Gambar 5.33 Denah Area Pengelola dan Servis
Sumber: Penulis, 2021

Bangunan ini menggunakan struktur kolom dan balok material bambu. Untuk menompang beban di lantai 2 yang merupakan kantor pengelola maka kolom bambu pada lantai 1 diberi tambahan kolom baja di dalamnya. Selain itu decking lantai bambu juga diperkuat dengan balok baja. Perkuatan pada landasan menggunakan pondasi footplat beton dimana kolom bambu dicor dalam beton tersebut. Lalu pada atap menggunakan perkuatan kuda-kuda bambu dengan struktur atap (gording, usuk, reng) berupa bambu serta penutup atapnya menggunakan ijuk.



Gambar 5.34 Tampak Area Pengelola dan Servis
Sumber: Penulis, 2021



Gambar 5.35 Potongan Area Pengelola dan Servis
Sumber: Penulis, 2021

5.2.4 Rancangan Selubung

Perancangan Taman Budaya Bambu ini menggunakan dinding bambu untuk seluruh bangunannya sedangkan penutup atap menggunakan ijuk dan rumbia.



Gambar 5.36 Rancangan Selubung
Sumber: Penulis, 2021

Terdapat dua jenis *secondary skin* yang digunakan pada perancangan ini yaitu *green facade* berupa tanaman gantung dan *vertical blind shutter.*

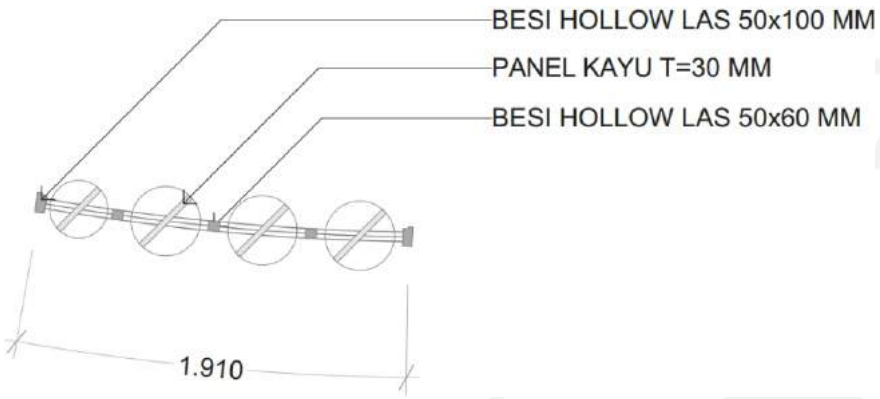




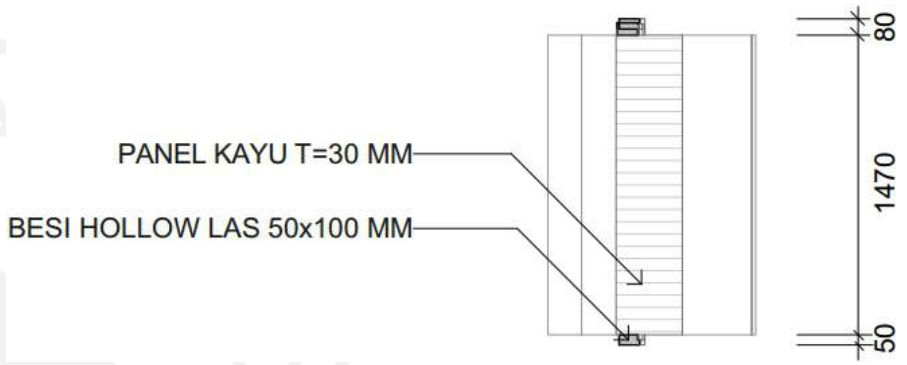
Gambar 5.37 Rancangan *Secondary Skin*
Sumber: Penulis, 2021

A. Vertical Blinds Shutter

Vertical Blind Shutter merupakan *secondary skin* yang orientasinya dapat diputar atau diatur sesuai kebutuhan ruang tersebut. Papan putar bermaterial panel kayu sehingga dapat berintegrasi dengan dinding bambu dan vegetasi sekitar. *Secondary skin* ini diletakkan di sisi selatan galeri seni.



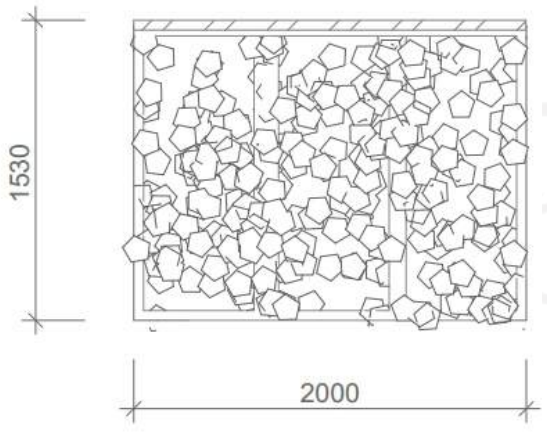
Gambar 5.38 Denah *Secondary Skin*
Sumber: Penulis, 2021



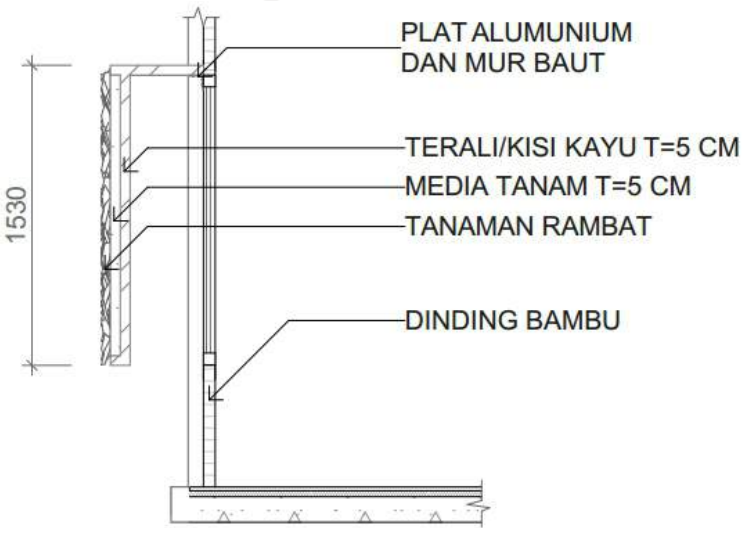
Gambar 5.39 Potongan *Secondary Skin*
Sumber: Penulis, 2021

B. Green Facade

Green facade berupa tanaman gantung atau rambat yang diletakkan pada tralis yang diberi media tanam. *Secondary skin* ini berguna untuk meminimalisir masuknya cahaya matahari ke dalam ruang. *Secondary skin* ini diletakkan di sisi barat mushola.



Gambar 5.40 Tampak *Green Facade*
Sumber: Penulis, 2021



Gambar 5.41 Potongan *Green Facade*
Sumber: Penulis, 2021

5.2.5 Rancangan Interior dan Ekterior Bangunan



Gambar 5.42 Rancangan Eksterior Bangunan
Sumber: Penulis, 2021













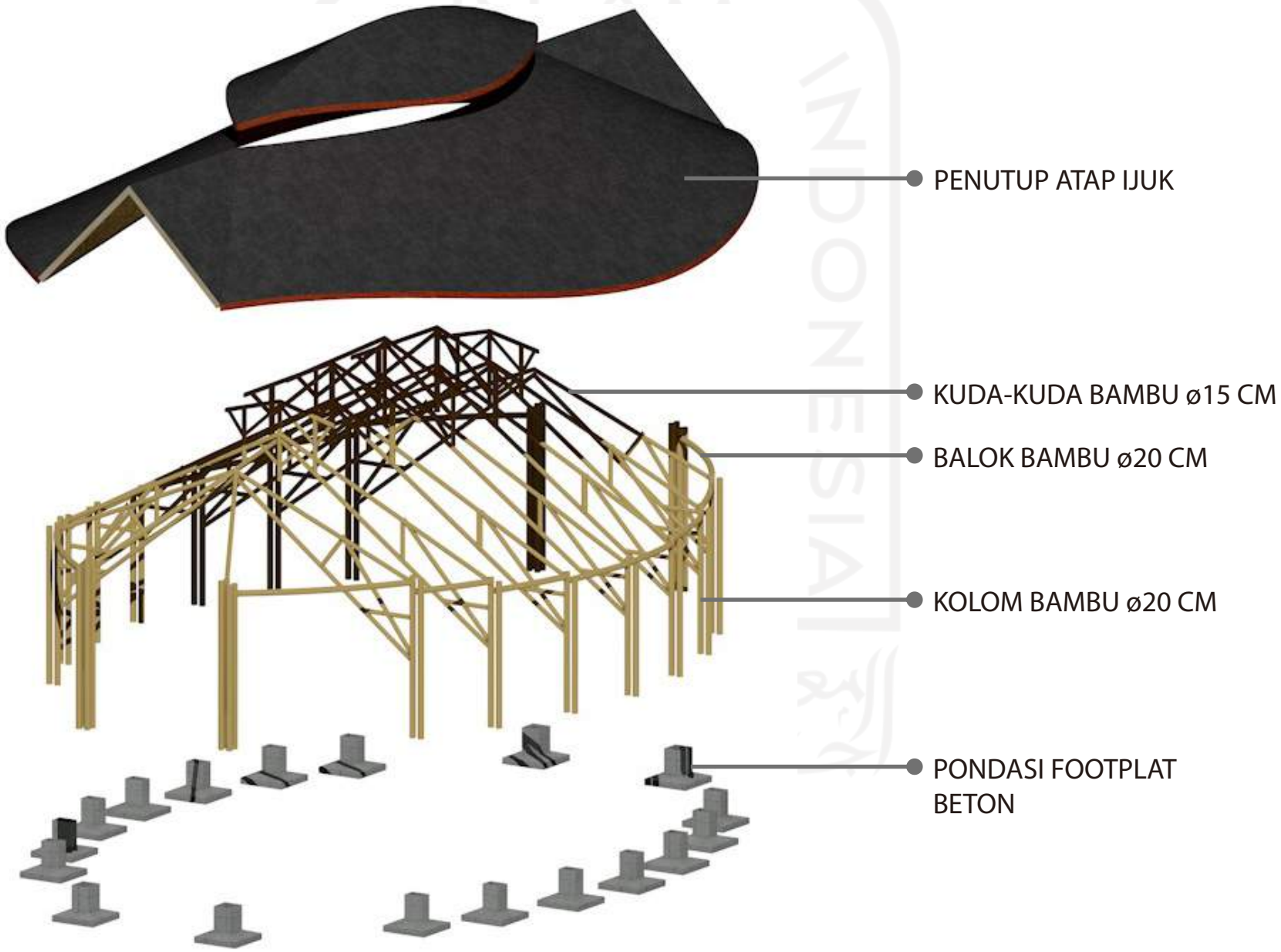
Gambar 5.43 Rancangan Interior Bangunan
Sumber: Penulis, 2021

5.2.6 Rancangan Sistem Struktur

Perancangan Taman Budaya Bambu ini menggunakan bambu sebagai sistem struktur.

Struktur utama bangunan 1 lantai

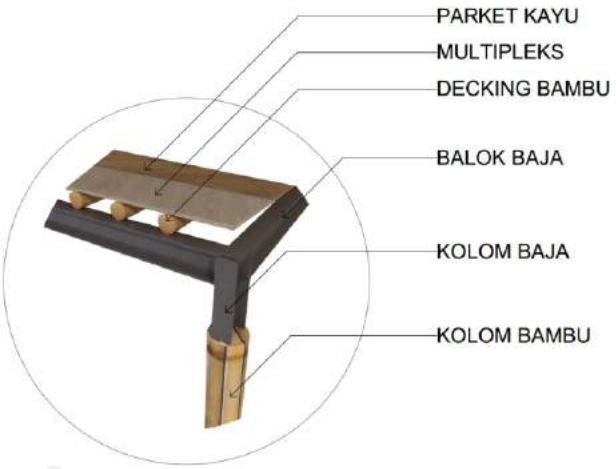
Struktur bangunan menggunakan kolom dan balok sebagai komponen utama. Kolom tersebut dicor langsung ke pondasi footplat beton sebagai perkuatan landasan. Untuk struktur atap menggunakan kuda-kuda, gording, usuk, reng dengan material bambu dan penutup atap ijuk.



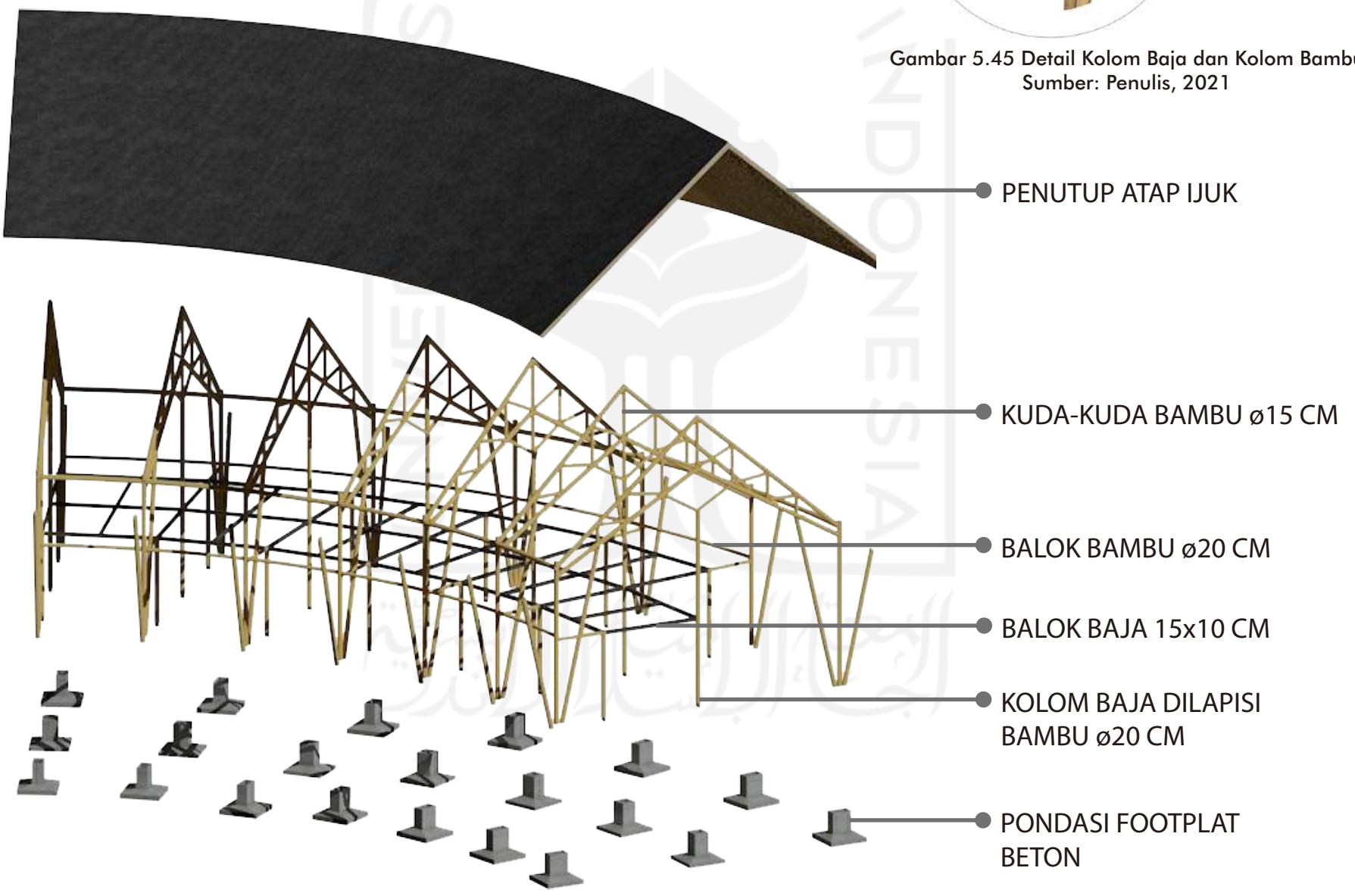
Gambar 5.44 Rancangan Sistem Struktur 1 Lantai
Sumber: Penulis, 2021

Struktur utama bangunan 2 lantai

Bangunan yang berlantai 2 yaitu restoran dan area pengelola dimana menggunakan struktur bambu yang dikombinasikan dengan kolom dan balok baja. Hal ini berguna untuk memperkuat decking lantai bambu dan beban di lantai 2. Kolom dan balok baja dilapisi bambu untuk estetika. Struktur atap yang terdiri dari kuda-kuda, gording, usuk, reng menggunakan material bambu dengan sambungan plat baja serta mur baut. Penutup atap menggunakan ijuk.



Gambar 5.45 Detail Kolom Baja dan Kolom Bambu
Sumber: Penulis, 2021



Gambar 5.46 Rancangan Sistem Struktur 2 Lantai
Sumber: Penulis, 2021

5.2.7 Rancangan Sistem Utilitas

Sistem Air Bersih dan Air Kotor (Limbah)

- Perencanaan sistem air bersih menggunakan sistem *down feed*. Sumber air dari sumur maupun PDAM dialirkan menuju *roof tank* menggunakan pompa. Selanjutnya dari *roof tank* didistribusikan ke tiap *fixture*.
- Perencanaan sistem air kotor yaitu dengan memanfaatkan IPAL STP sebagai pembuangan limbah. IPAL STP ini mampu mengolah limbah tersebut sehingga tidak merusak lingkungan. Selanjutnya limbah tersebut dialirkan menuju sumur resapan

Keterangan:

- Sumur atau PDAM
- Ruang Pompa
- Pompa Air
- Rooftank
- IPAL
- Sumur Resapan



Gambar 5.47 Skema Sistem Air Bersih dan Air Kotor
Sumber: Penulis, 2021

Sistem Penyediaan Energi Listrik

Energi listrik pada desain perancangan menggunakan dari PLN dan genset sebagai cadangan. Aliran listrik dari PLN diarahkan ke MDP yang berada di ruang panel lalu disalurkan ke trafo untuk diturunkan tegangan listriknya. Setelah itu aliran listrik diarahkan ke panel pembagi yang berada di setiap massa bangunan.

Keterangan:

- Genset
- MDP
- Trafo
- Panel Pembagi
- Dari PLN
- Distribusi ke tiap massa



Gambar 5.48 Skema Penyediaan Energi Listrik
Sumber: Penulis, 2021

5.2.8 Rancangan Sistem Keselamatan Bangunan dan Akses Difabel

Sistem Keselamatan Bangunan

Sistem keselamatan bangunan dengan pengadaan hyndrant, APAR, dan lain-lain pada bangunan sedangkan pada site disediakan hydrant box dan pillar hydrant di tiap titik. Pada lahan perancangan disediakan pula beberapa *assembly point* guna sebagai titik kumpul saat evakuasi bencana.

Keterangan:

- Titik Kumpul
- Hydrant Box (Outdoor)
- Pillar Hydrant
- APAR
- Jalur Evakuasi

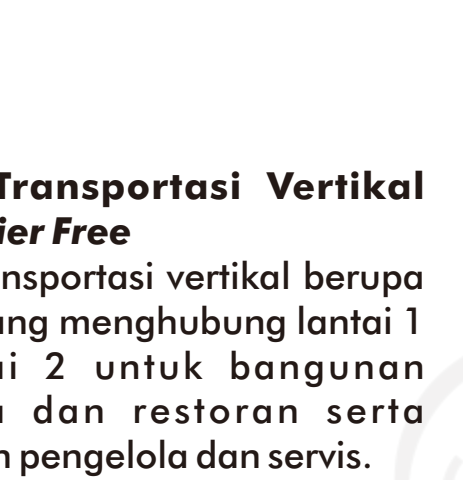


Gambar 5.49 Skema Sistem Keselamatan Bangunan
Sumber: Penulis, 2021

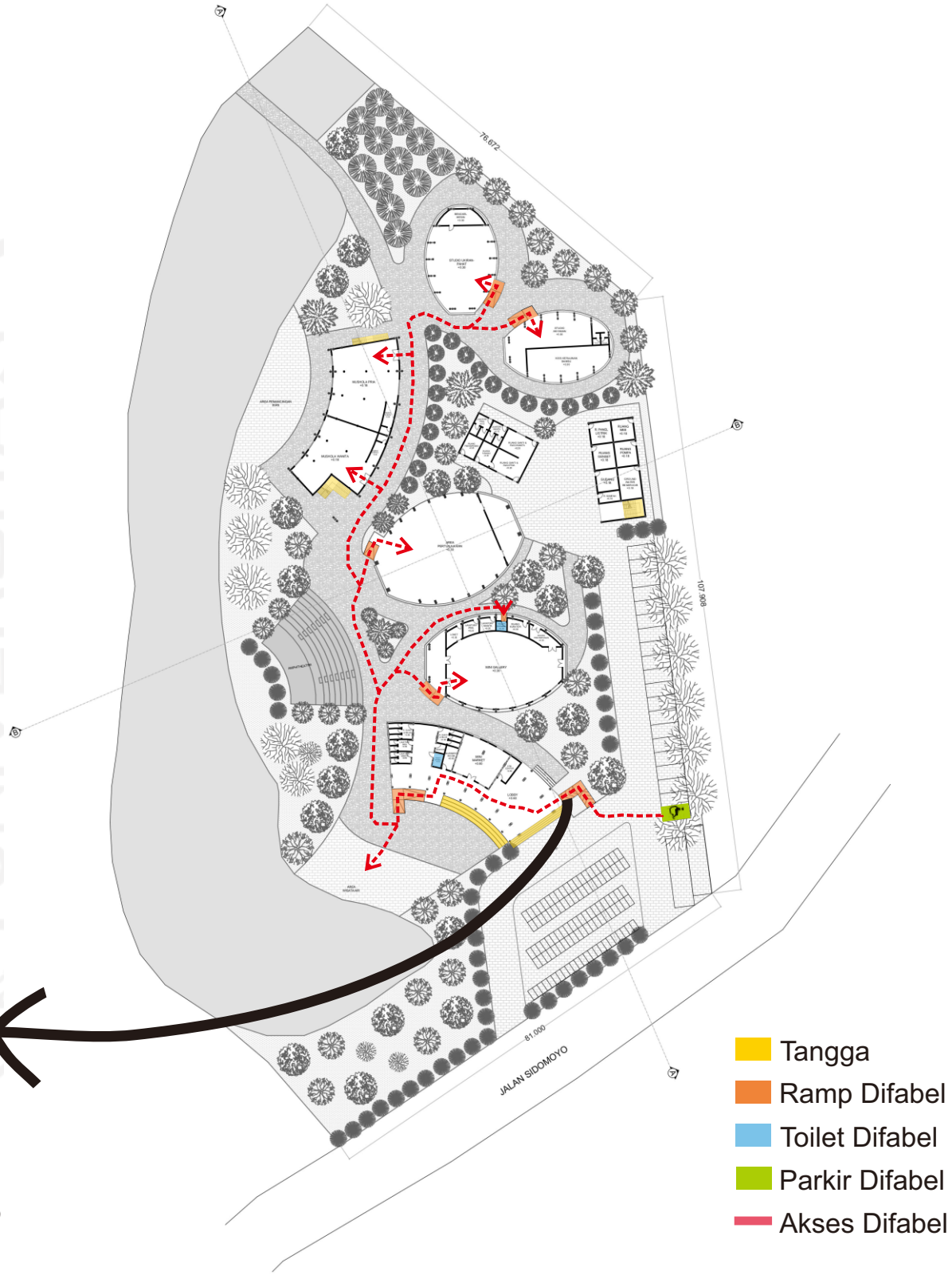
Sistem Transportasi Vertikal dan *Barrier Free*

Transportasi vertikal berupa tangga yang menghubung lantai 1 ke lantai 2 untuk bangunan mushola dan restoran serta bangunan pengelola dan servis.

Penyediaan ramp difabel di tiap massa bangunan yang berelevasi 60 cm dan 30 cm dari tanah (titik 0). Hal ini guna memudahkan akses kursi roda bagi pengguna penyandang disabilitas. Selain ramp, rancangan ini juga menyediakan toilet difabel dan parkir difabel guna memudahkan akses pengguna penyandang disabilitas.



Ramp Difabel kemiringan 10%



Gambar 5.50 Skema Sistem Transportasi Vertikal dan *Barrier Free*
Sumber: Penulis, 2021

5.2.9 Rancangan Detail Interior

A. Interior Galeri

Ruang galeri ini sifatnya fleksibel dimana penggunaan sekat antar karya seni dapat disesuaikan dengan si penyelenggara acara pameran tersebut. Bentuk ruang yang melengkung menciptakan suasana sirkulasi dalam ruang yang lebih dinamis sehingga pengguna dapat dengan nyaman menikmati hasil karya seni yang dipajang pada galeri tersebut.



Pemberian bukaan berupa jendela juga mampu menerapkan penghawaan alami dalam ruang

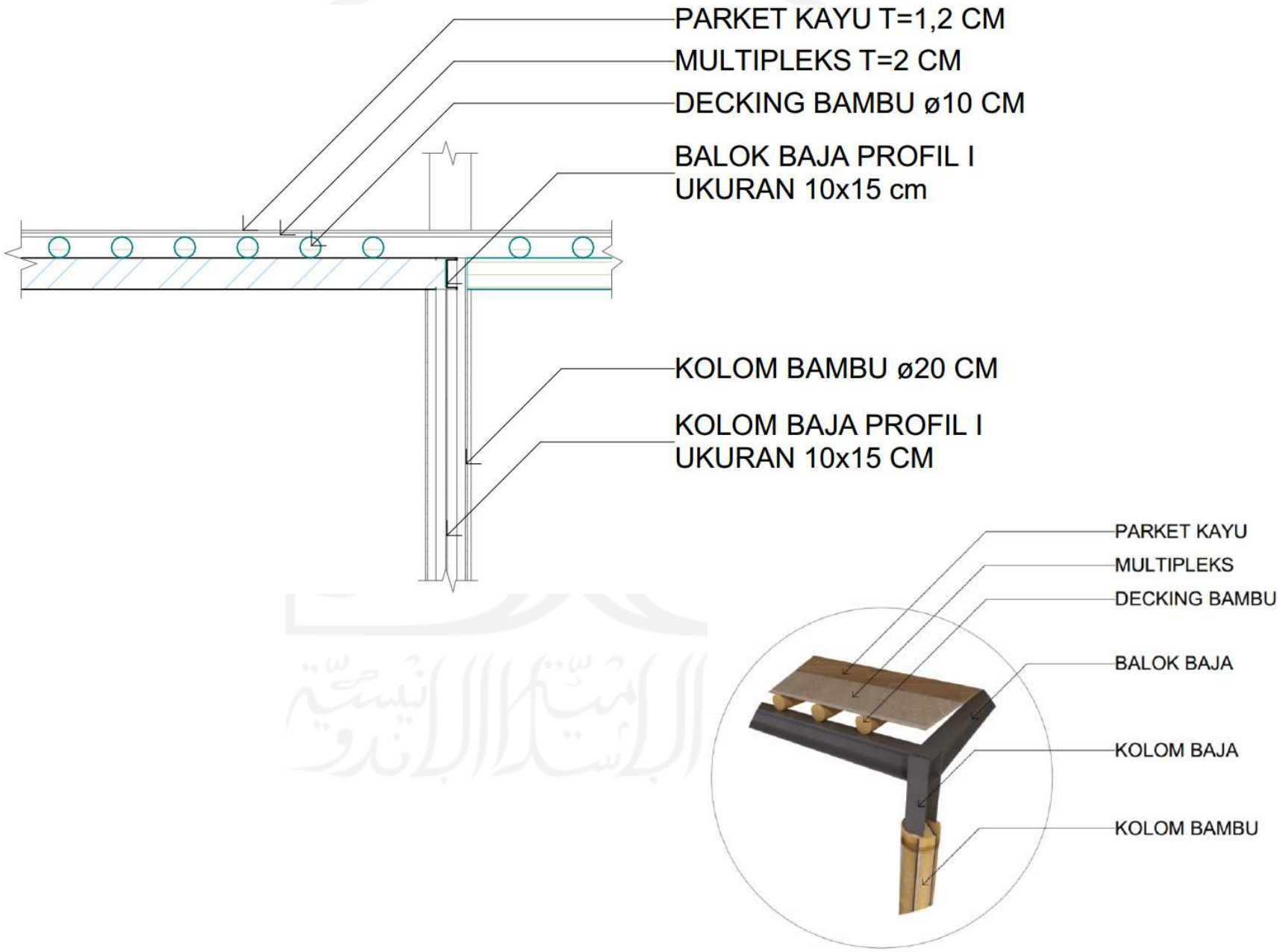


Gambar 5.51 Interior Galeri
Sumber: Penulis, 2021

5.2.10 Rancangan Detail Arsitektural Khusus

A. Detail Struktur 2 Lantai

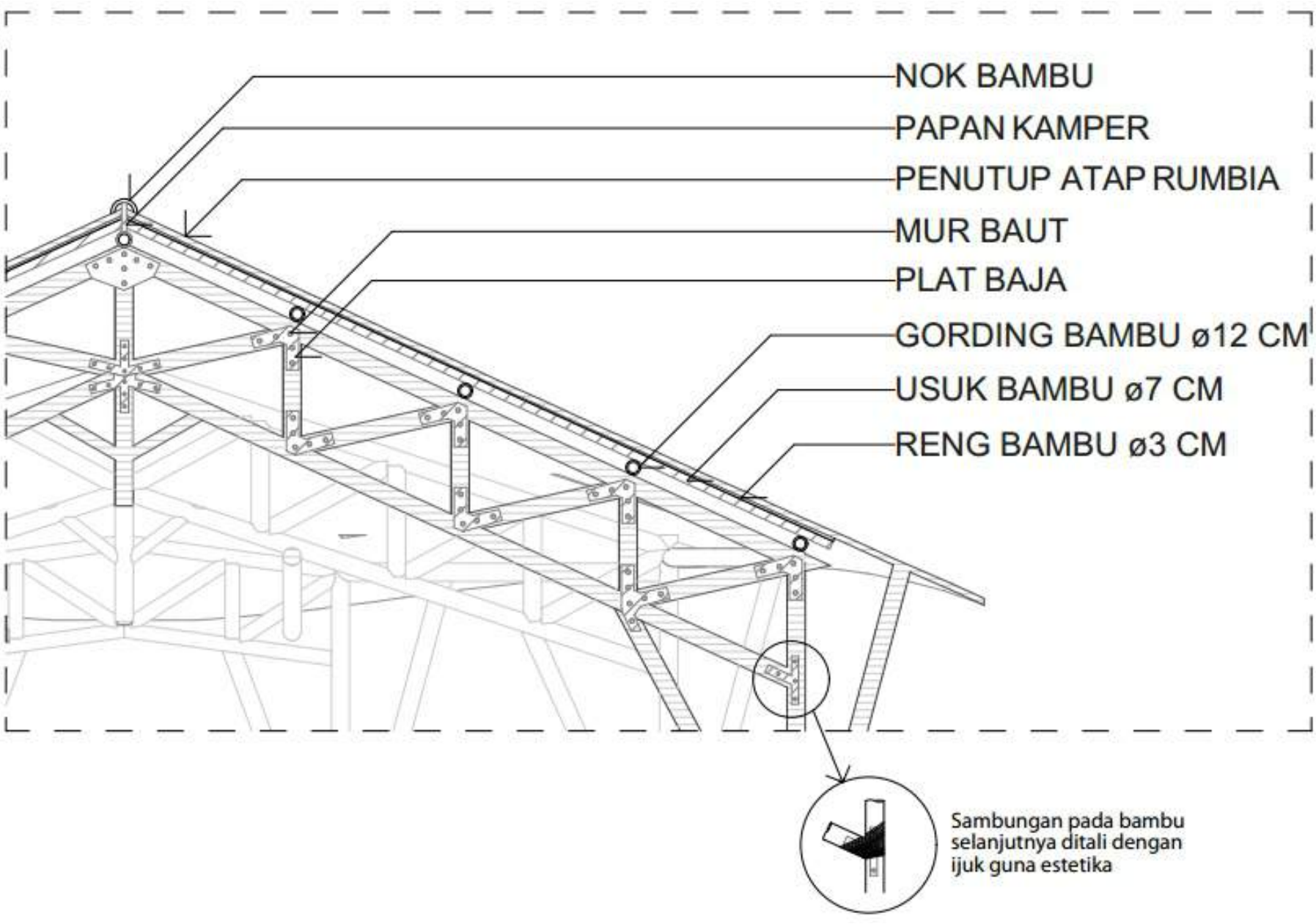
Struktur pada bangunan 2 lantai ini menggunakan kolom baja profil I yang dibungkus dengan bambu diameter 20 cm dan balok baja profil I ukuran 10x15 cm. Lalu untuk perkuatan lantai diberi decking bambu diameter 10 cm yang selanjutnya diberi multipleks dan parket kayu sebagai finishing lantai.



Gambar 5.52 Detail Struktur 2 Lantai
Sumber: Penulis, 2021

B. Detail Atap

Seluruh atap pada rancangan desain ini menggunakan struktur atap yang diperkuat kuda-kuda material bambu. Sambungan antar bambu menggunakan plat baja yang dikunci dengan mur baut lalu selanjutnya di tutup dengan tali ijuk guna memberikan estetika.

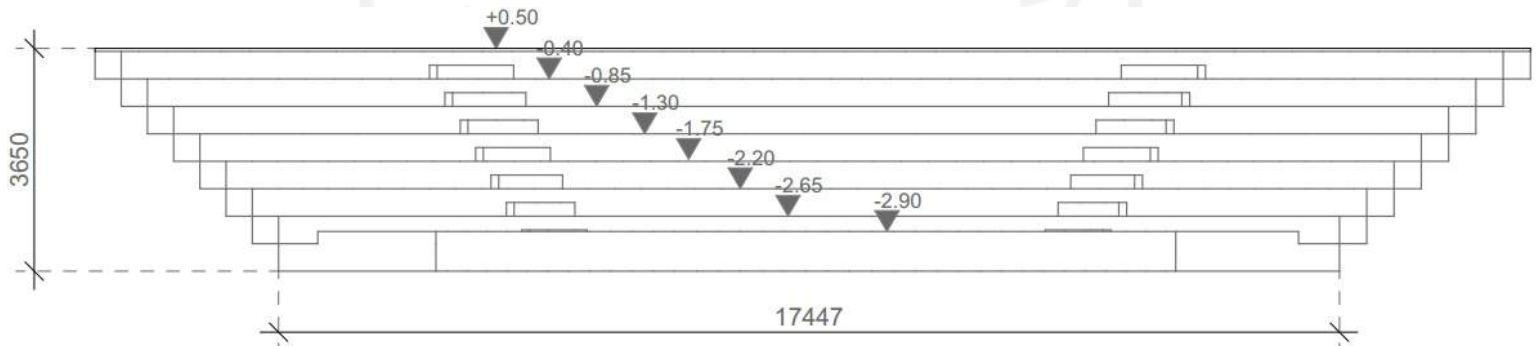


Gambar 5.53 Detail Struktur Atap
Sumber: Penulis, 2021

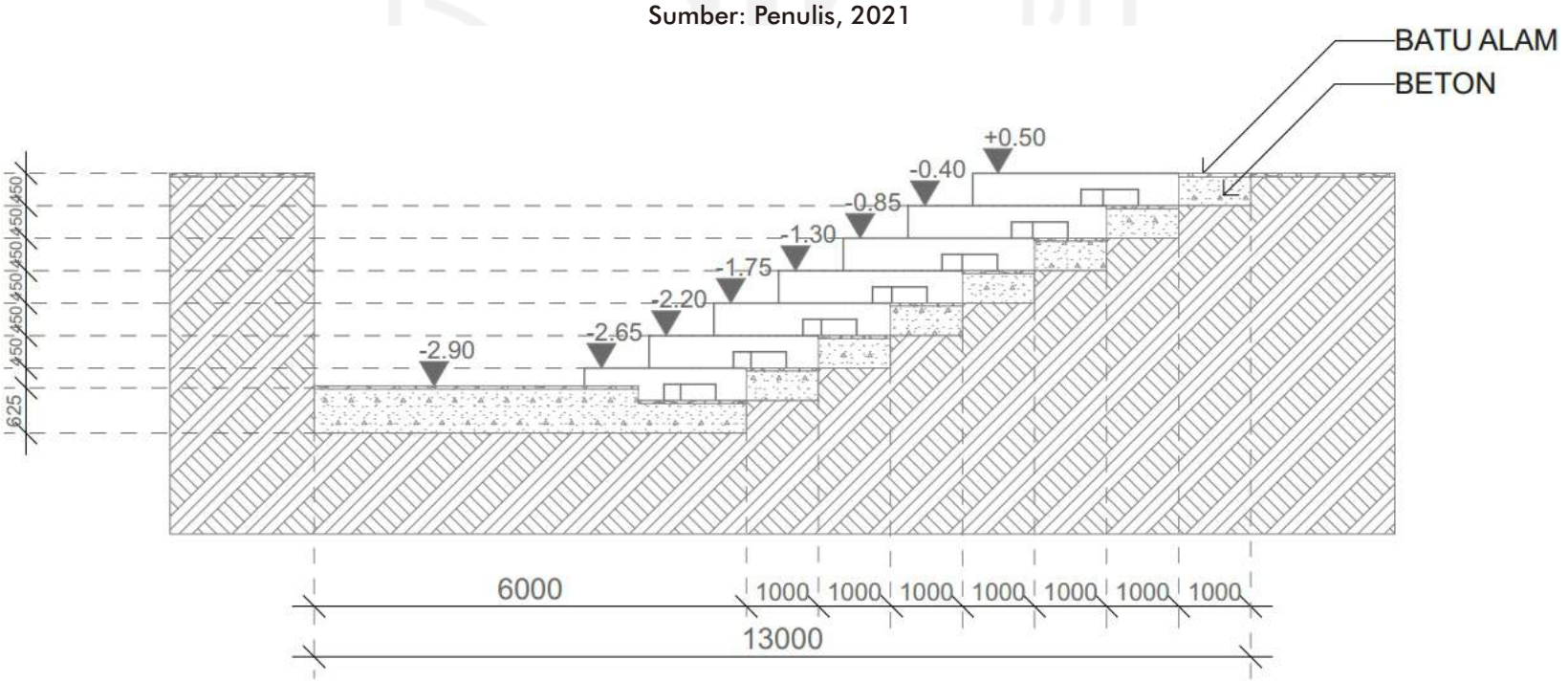
C. Teater Outdoor (*Amphitheater*)



Taman Budaya Bambu menyediakan teater outdoor (*amphitheater*) yang letaknya di pinggir Embung Janturan dimana tepatnya di sebelah barat area pertunjukkan budaya. Peletakan ini mempertimbangkan fungsinya yang hampir sama dengan area pertunjukkan budaya yaitu tempat yang mewadahi para pengguna untuk menampilkan suatu kebudayaan daerah setempat.



Gambar 5.54 *Tampak Amphitheater*
Sumber: Penulis, 2021



Gambar 5.55 Potongan *Amphitheater*
Sumber: Penulis, 2021

5.3 Uji Desain Hasil Rancangan

Uji desain hasil rancangan merupakan pengujian keberhasilan desain terhadap tolak ukur yang telah ditentukan. Variabel dan tolak ukur ditentukan berdasarkan tema perancangan yang diambil.

5.3.1 Uji Desain Area Dasar Hijau

Area dasar hijau (tanpa *hardscape*) pada perancangan berupa taman yang letaknya di sekitar bangunan. Pengadaan taman dengan vegetasi ini guna menciptakan iklim mikro yang sejuk dan asri. Tolak ukur yang digunakan pada variabel area dasar hijau yaitu dari GBCI, khususnya ASD 5 mengenai lansekap pada lahan.

Tolak Ukur

Adanya area lansekap berupa vegetasi (softscape) yang bebas dari bangunan taman (hardscape) yang terletak di atas permukaan tanah seluas minimal 40% luas total lahan

Hasil Rancangan

Persentase Perhitungan Area Dasar Hijau

$$= \frac{\text{Luas Area Hijau}}{\text{Luas Lahan}} \times 100\%$$

$$= \frac{4924{,}4}{11008} \times 100\%$$

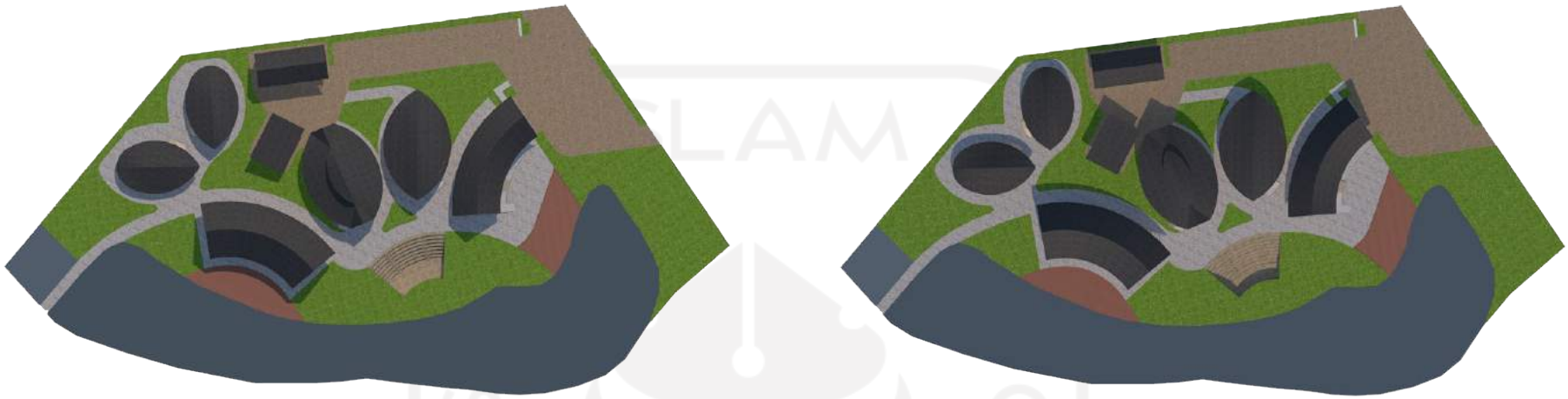
= 44,7% ✔ sesuai



Gambar 5.56 Rencana Area Dasar Hijau
Sumber: Penulis, 2021

5.3.2 Uji Desain Respon Terhadap Iklim

Pengujian pada variabel respon terhadap iklim ini berupa pengujian hasil rancangan desain dengan melihat sudut jatuh bayangan pada bangunan. Pengujian ini dilakukan mengggunakan *software Archicad* dengan kondisi di bulan kritis yaitu 21 Juni.



21 Juni Pukul 09.00 21 Juni Pukul 15.00

Gambar 5.57 Hasil Pengujian Sudut Jatuh Bayangan
Sumber: Penulis, 2021

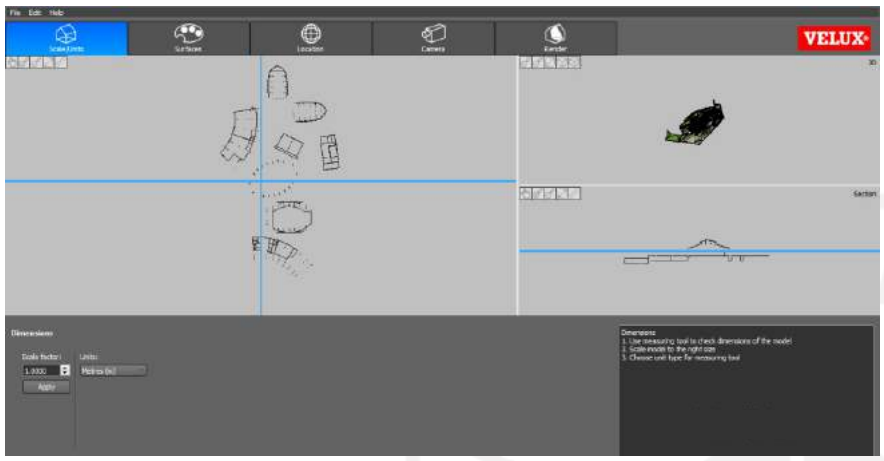
Hasil pengujian sudut jatuh bayangan menunjukkan bahwa sisi bangunan yang banyak terpapar sinar matahari yaitu sisi barat dan timur. Untuk sisi yang terkena paparan sinar matahari berlebih akan diatasi dengan pemberian overhang pada atap sehingga bangunan seperti restoran dan lobby tidak mendapat silau yang berlebih. Selain itu juga perlunya pengadaan *secondary skin* yang diletakkan pada sisi barat mushola dan sisi selatan-barat daya galeri.



Gambar 5.58 Penggunaan *Secondary Skin*
Sumber: Penulis, 2021

5.3.3 Uji Desain Penghematan Energi

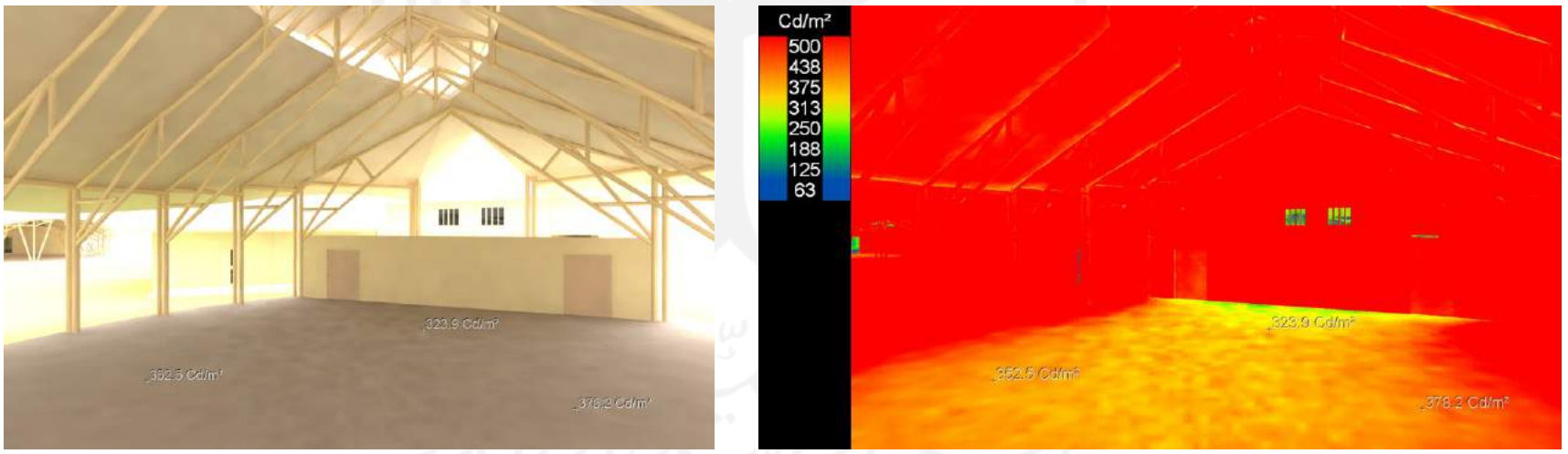
A. Pencahayaan Alami



Pengujian desain terhadap pencahayaan alami menggunakan software Velux Daylight Visualizer. Pengujian ini berguna mengetahui intensitas cahaya matahari dalam satuan lux pada suatu ruang.

- Pengunjian dilakukan dengan mencantumkan terkait data lokasi dan sebagai berikut:
  Bulan : Juni
  Pukul : 12.00
  Sky Condition : Intermediate

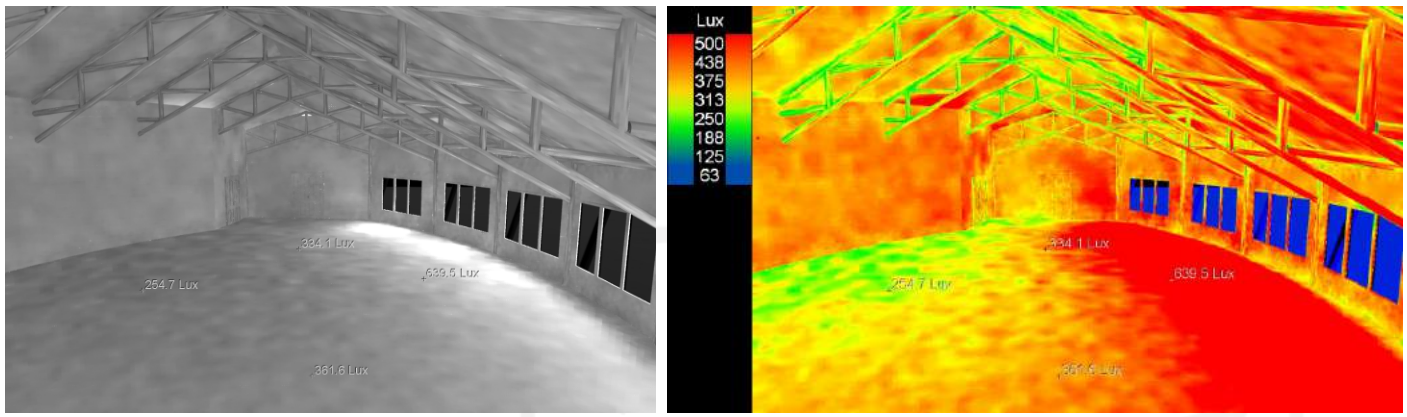
1) Area Pertunjukkan Budaya



Gambar 5.59 Hasil Pengujian Velux pada Area Pertunjukkan
Sumber: Penulis, 2021

Dari hasil pengujian intensitas cahaya menggunakan *software* Velux didapatkan bahwa pada area pertunjukkan budaya mendapatkan intensitas cahaya sebesar kisaran 300-380 lux. Nilai ini termasuk normal karena standar intensitas cahaya sebuah hall yaitu 200-400 lux. Dari hasil ini didapatkan bahwa bangunan area pertunjukkan budaya dengan model semi-outdoor ini mampu menggunakan pencahayaan alami untuk menunjang kegiatan di dalamnya.

2) Galeri Seni

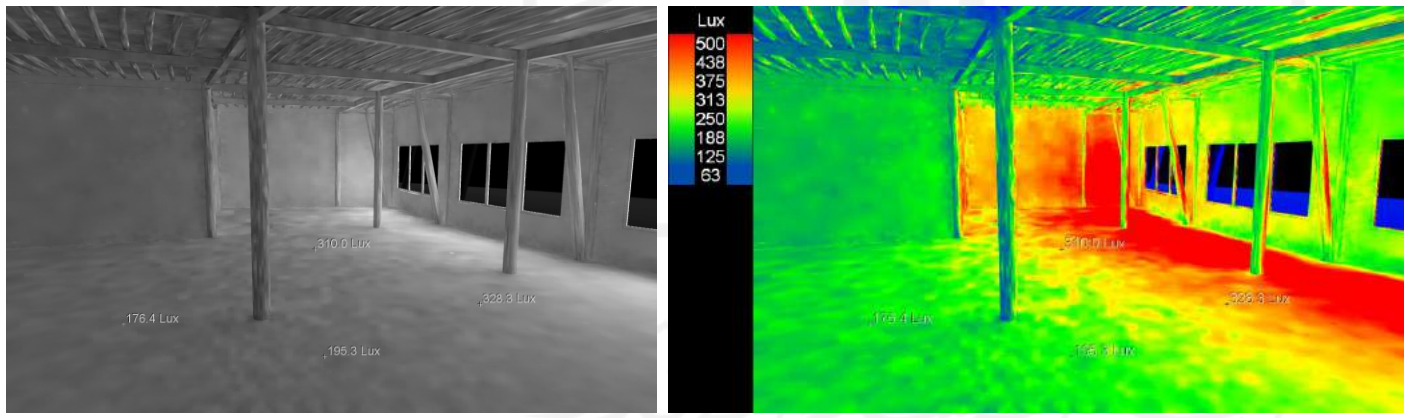


Gambar 5.60 Hasil Pengujian Velux pada Galeri
Sumber: Penulis, 2021

Bukaan pada ruang galeri ini berupa jendela yang berorientasi ke arah selatan-barat daya. Pada sisi luar bukaan diberi *secondary skin* berupa *vertical blinds shutter* yang berguna mengatur intensitas cahaya matahari yang masuk ke dalam ruang.

Dari hasil pengujian intensitas cahaya menggunakan *software* Velux didapatkan bahwa pada area galeri seni ini mendapatkan intensitas cahaya sebesar kisaran 250-700 lux. Nilai ini termasuk normal karena standar intensitas cahaya sebuah galeri atau ruang pameran yaitu 300-1000 lux tergantung produk yang dipajang. Dari hasil ini didapatkan bahwa ruang galeri dengan bukaan berupa jendela ini mampu menggunakan pencahayaan alami untuk menunjang kegiatan di dalamnya.

3) Mushola



Gambar 5.61 Hasil Pengujian Velux pada Mushola
Sumber: Penulis, 2021

Bukaan pada mushola ini berupa jendela yang berorientasi ke arah barat. Pada sisi luar bukaan diberi *secondary skin* berupa *green facade* yang berguna meminimalisir intensitas cahaya matahari yang masuk ke dalam ruang.

Dari hasil pengujian intensitas cahaya menggunakan *software* Velux didapatkan bahwa pada area galeri seni ini mendapatkan intensitas cahaya sebesar kisaran 150-300 lux. Nilai ini termasuk normal karena standar intensitas cahaya mushola yaitu 200-300 lux. Dari hasil ini didapatkan bahwa mushola dengan bukaan berupa jendela ini mampu menggunakan pencahayaan alami untuk menunjang kegiatan di dalamnya.

B. Penghawaan Alami

Rancangan taman budaya bambu ini menggunakan penghawaan alami, baik secara langsung maupun melalui bukaan jendela. Penggunaan penghawaan alami ini berguna untuk meminimalisir energi listrik yang digunakan untuk penghawaan buatan misalnya AC. Tolak ukur yang digunakan pada variabel ini yaitu dari SNI 03-6572-2001 mengenai Tata Cara Perancangan Sistem Ventilasi dan Pengkondisian Udara pada Bangunan. Pengujian berupa ceklist dan menunjukkan gambaran desain yang sudah dirancang.

SNI 03-6572-2001	
Tujuan Optimalisasi penggunaan penghawaan alami pada ruang **Tolak Ukur** Bukaan ventilasi minimal 5% dari luas keseluruhan lantai ruang tersebut.	✔ sesuai

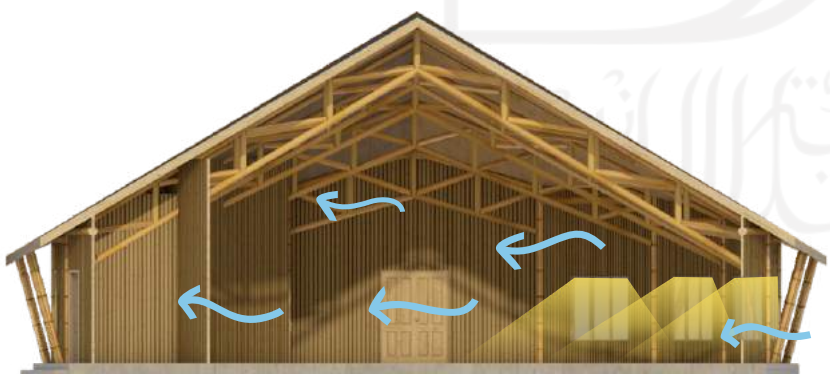
Seluruh bangunan pada Taman Budaya Bambu ini menggunakan bangunan semi-outdoor kecuali galeri seni dan mushola. Oleh karena itu, pengujian terkait penghawaan alami dilakukan pada kedua ruang tersebut dimana menggunakan bukaan berupa jendela sebagai akses masuknya angin.

Perhitungan Luas Ventilasi

1. Persentase Perhitungan Ventilasi Galeri

$$= \frac{\text{Luas Ventilasi}}{\text{Luas Lantai}} \times 100\%$$

$$= \frac{21}{241{,}454} \times 100\% = \mathbf{8{,}7\%}$$

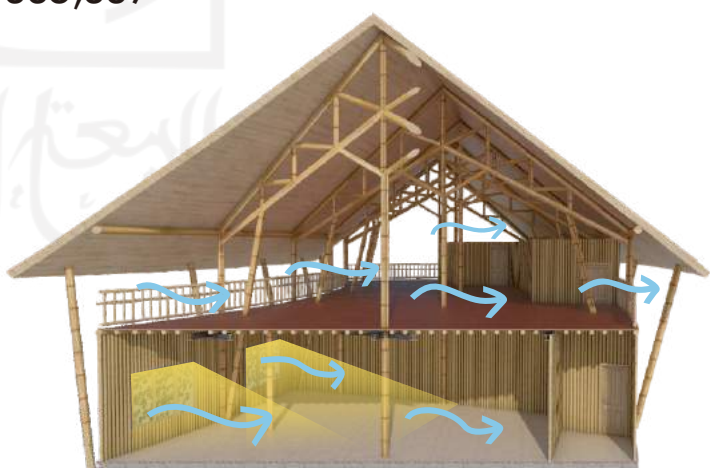


Gambar 5.62 Pembuktian Desain Penghawaan Alami Galeri
Sumber: Penulis, 2021

2. Persentase Perhitungan Ventilasi Mushola

$$= \frac{\text{Luas Ventilasi}}{\text{Luas Lantai}} \times 100\%$$

$$= \frac{18}{335{,}337} \times 100\% = \mathbf{5{,}4\%}$$



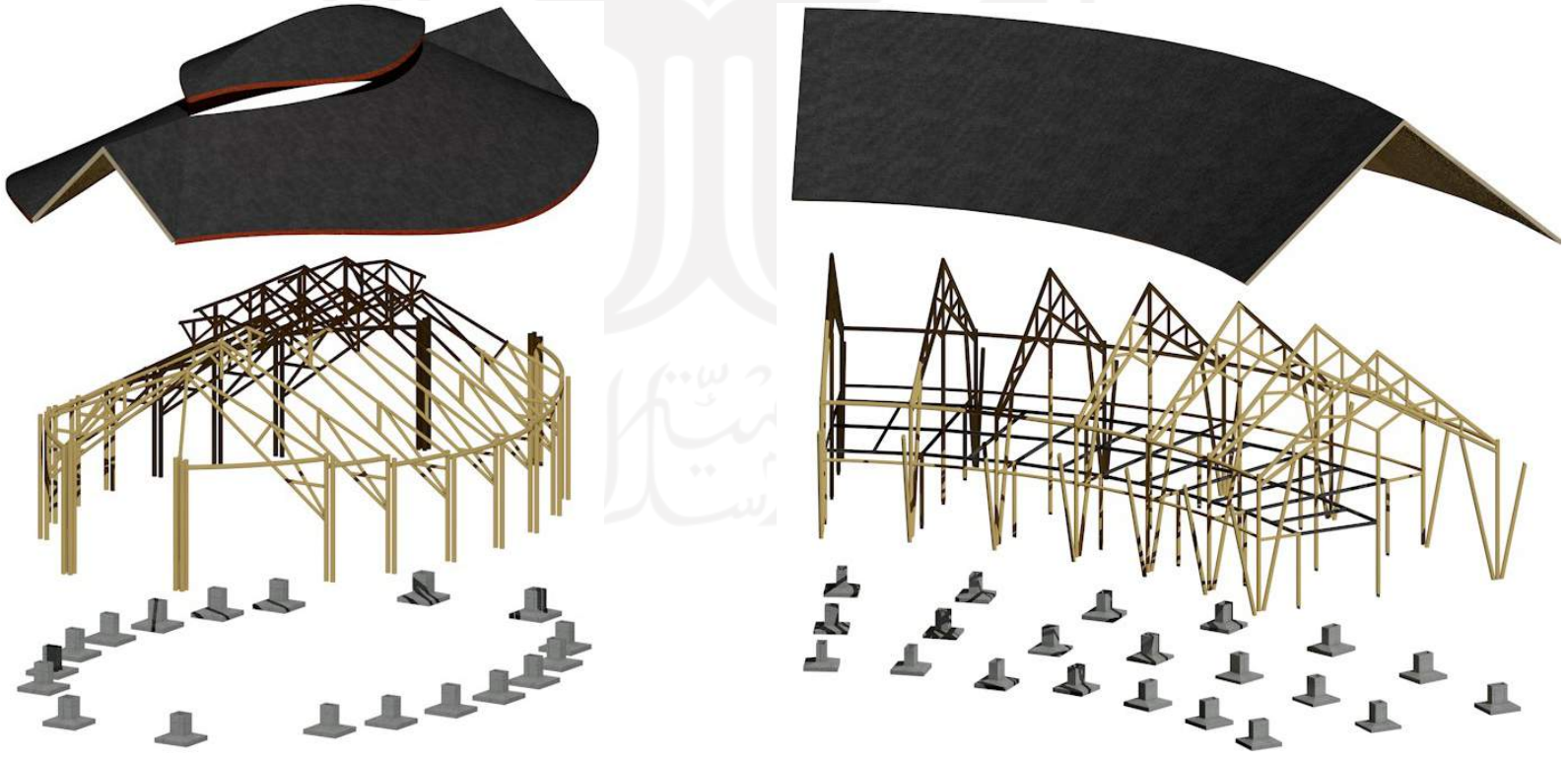
Gambar 5.63 Pembuktian Desain Penghawaan Alami Mushola
Sumber: Penulis, 2021

5.3.4 Uji Desain Material Ekologis

Rancangan taman budaya bambu ini menggunakan material ekologis seperti bambu sebagai struktur utama di semua massa bangunan, ijuk dan rumbia sebagai penutup atap, dan lain-lain. Tolak ukur yang digunakan pada variabel ini yaitu dari GBCI MRC 6 mengenai material regional. Pengujian berupa ceklist dan menunjukkan gambaran desain yang menggunakan material lokal tersebut.

MRC 6 Material Regional	
Tujuan Mengurangi jejak karbon dari moda transportasi untuk distribusi dan mendorong pertumbuhan ekonomi dalam negeri. **Tolak Ukur** Menggunakan material yang lokasi asal bahan baku utama dan pabrikasinya berada di dalam radius 1000 km dari lokasi proyek minimal bernilai 50% dari total biaya material.	✔ sesuai

Seluruh material baik ekologis maupun non-ekologis yang digunakan berasal dari lokal yaitu kurang dari 1000 km dari lokasi proyek. Penggunaan material lokal ini juga diwujudkan guna meningkatkan perekonomian lokasi setempat.



Gambar 5.64 Penggunaan Material Ekologis dan Non-Ekologis pada Bangunan
Sumber: Penulis, 2021

Berikut ini rincian perhitungan kuantitas tiap material yang dibedakan menjadi struktural dan non-struktural:

Tabel 5.3 Daftar Kuantitas Material Bangunan

No.	Kategori Material	Material Bangunan	Kategori Ekologis	Kuantitas (m3)
Struktural				
1	Pondasi	Footplat Beton	-	14,18
2	Plat Lantai	Beton	-	180,12
3	Kolom	Bambu	v	46,45
		Baja	-	1,72
4	Balok	Bambu	v	20,04
		Baja	-	4,03
5	Deck Lantai	Bambu	v	16,7
6	Kuda-kuda	Bambu	v	58,37
7	Gording	Bambu	v	27,67
8	Usuk	Bambu	v	23,69
9	Reng	Bambu	v	8,10
			Total	**401,07**
Non-Struktural				
1	Dinding	Bambu	v	141,08
2	Pintu	Kusen Kayu	v	8.45
		Kaca	-	0.19
3	Jendela	Kusen Bambu	v	1.03
		Kaca	-	0.56

No.	Kategori Material	Material Bangunan	Kategori Ekologis	Kuantitas (m3)
Non-Struktural				
4	Multipleks	Lapisan Kayu	v	9.26
5	Penutup Lantai	Parket Kayu	v	14.90
		Batu Alam	v	5.69
		Keramik	-	8.43
6	Penutup Atap	Ijuk	v	217.72
		Rumbia	v	112.82
7	*Secondary Skin*	Teralis	-	0.29
		Panel Kayu	v	0.44
			Total	**520.87**

Sumber: Penulis, 2021

Perhitungan Persentase Material Lokal Ekologis

A. Material Lokal Ekologis untuk Struktural

Pada perhitungan material ekologis aspek struktural harus mengurangi dari total kuantitas material yang non-ekologis seperti pondasi footplat beton, kolom baja, balok baja, dan plat beton.

Persentase Perhitungan Material Ekologis Struktural

$$= \frac{\text{Total Material Lokal Ekologis}}{\text{Total Keseluruhan Material Bangunan}} \times 100\%$$

$$= \frac{201{,}02}{401{,}07} \times 100\% = \mathbf{50{,}12\%}$$

B. Material Lokal Ekologis untuk Non-Struktural

Pada perhitungan material ekologis aspek non-struktural harus mengurangi dari total kuantitas material yang non-ekologis seperti kaca, keramik, dan teralis.

Persentase Perhitungan Material Ekologis Non-Struktural

$$= \frac{\text{Total Material Lokal Ekologis}}{\text{Total Keseluruhan Material Bangunan}} \times 100\%$$

$$= \frac{511{,}40}{520{,}87} \times 100\% = \mathbf{98{,}2\%}$$

Dari hasil perhitungan kedua jenis material ekologis di atas dapat disimpulkan bahwa perancangan Taman Budaya Bambu ini memenuhi GBCI MRC 6 mengenai material regional dimana total penggunaan material lokal radius 1000 km dari lokasi proyek minimal bernilai 50% dari total biaya material yang digunakan.

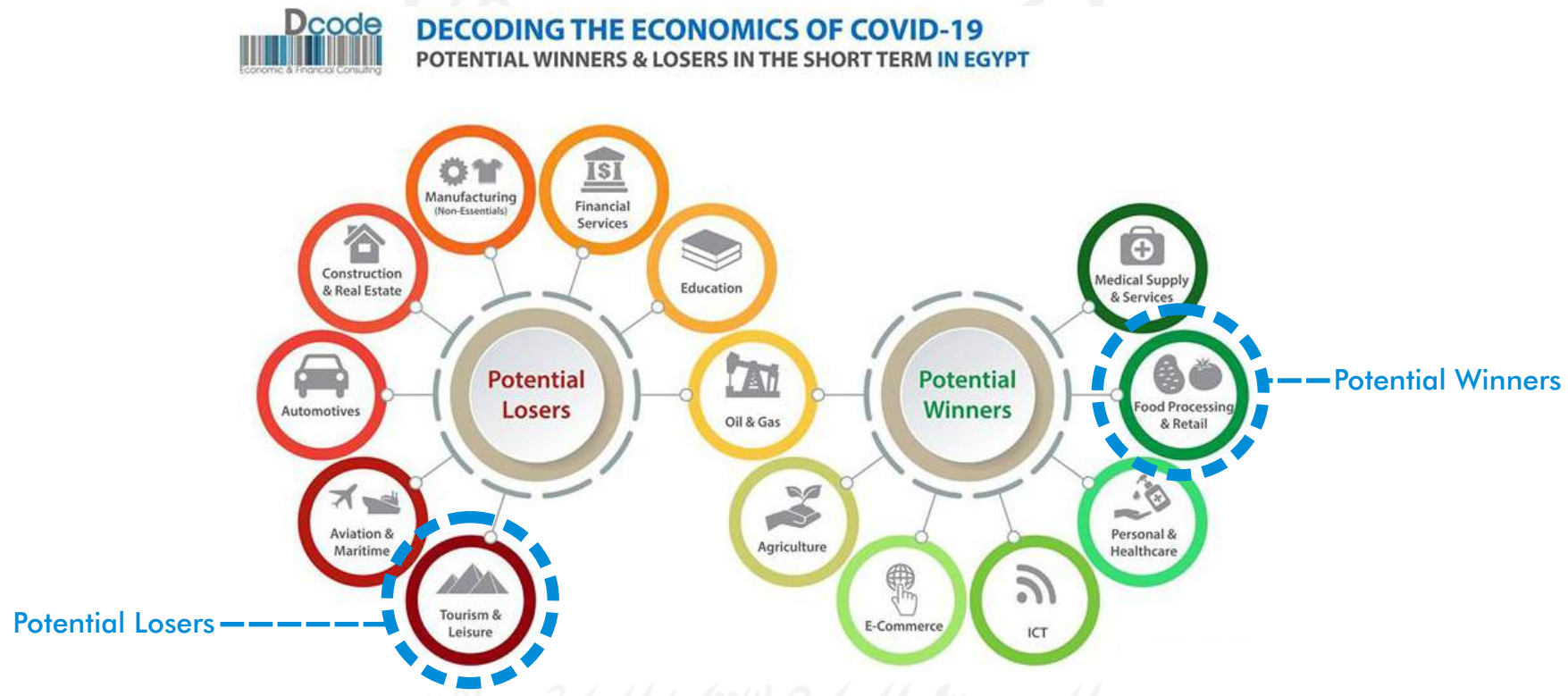
6

Evaluasi Perancangan

Pada bab Evaluasi Perancangan ini menjabarkan mengenai kesimpulan hasil evaluasi atas masukan dan respon yang diberikan oleh Dosen Pembimbing dan Dosen Penguji kepada penulis pada Evaluasi Pendadaran yang dilakukan tanggal 14 Juli 2021.

6.1 Respon Desain terhadap Pandemi Covid-19

Maraknya penyebaran pandemi covid-19 di seluruh dunia menyebabkan beberapa area publik dan komersil mengalami kerugian karena minimnya pengunjung yang datang. Dalam mengatasi hal tersebut dibutuhkan analisis mengenai *potential winners* dan *potential losers* yang dapat dikaji pada grafik *Decoding The Economics of Covid-19*.



Gambar 6.1 *Decoding The Economics of Covid-19*
Sumber: DCode Economic & Financial Consulting, 2021

Dari grafik di atas didapatkan bahwa *potential losers* pada perancangan ini yaitu *Tourism and Leisure*. Untuk mengatasi hal tersebut dibutuhkan *potential winners* yang harus diadakan atau ditambahkan sebagai fasilitas penunjang Taman Budaya Bambu ini.

Sektor yang dipilih dalam perancangan Taman Budaya Bambu ini yaitu *Food Processing & Retail* berupa pengadaan restoran dan studio kerajinan bambu. Hal ini merupakan upaya untuk melestarikan potensi kerajinan kawasan Janturan agar lebih dikenal oleh para wisatawan. Perancangan Taman Budaya Bambu ini juga mengintegrasikan antara pengembangan kebudayaan Kabupaten Sleman dengan kondisi tapak berupa Embung Janturan.

6.2 Komponen Perancangan (Selubung dan Interior) dengan Material Lokal

Mulai tahun 2021, Kementerian PUPR membuat kebijakan yaitu larangan penggunaan bahan bangunan impor dalam proyek konstruksi dan properti. Kebijakan ini dibuat dalam rangka membangkitkan industri di dalam negeri yang sedang terpuruk karena adanya pandemi Covid-19. Dengan adanya kebijakan ini diharapkan para developer atau perencana lebih memilih material-material lokal untuk bahan bangunan. Hal ini mampu membantu perekonomian daerah setempat dan biaya pembangunan juga dapat lebih dihemat karena biaya material produk lokal cenderung lebih murah. Pada perancangan ini dikhususkan menggunakan material lokal yang ekologis dimana memiliki fungsi untuk menambah keserasian antara bangunan dengan lingkungan sekitarnya dan memberikan suasana alam pada Taman Budaya Bambu.



Gambar 6.2 Rancangan Selubung dan Interior dengan Material Ekologis
Sumber: Penulis, 2021

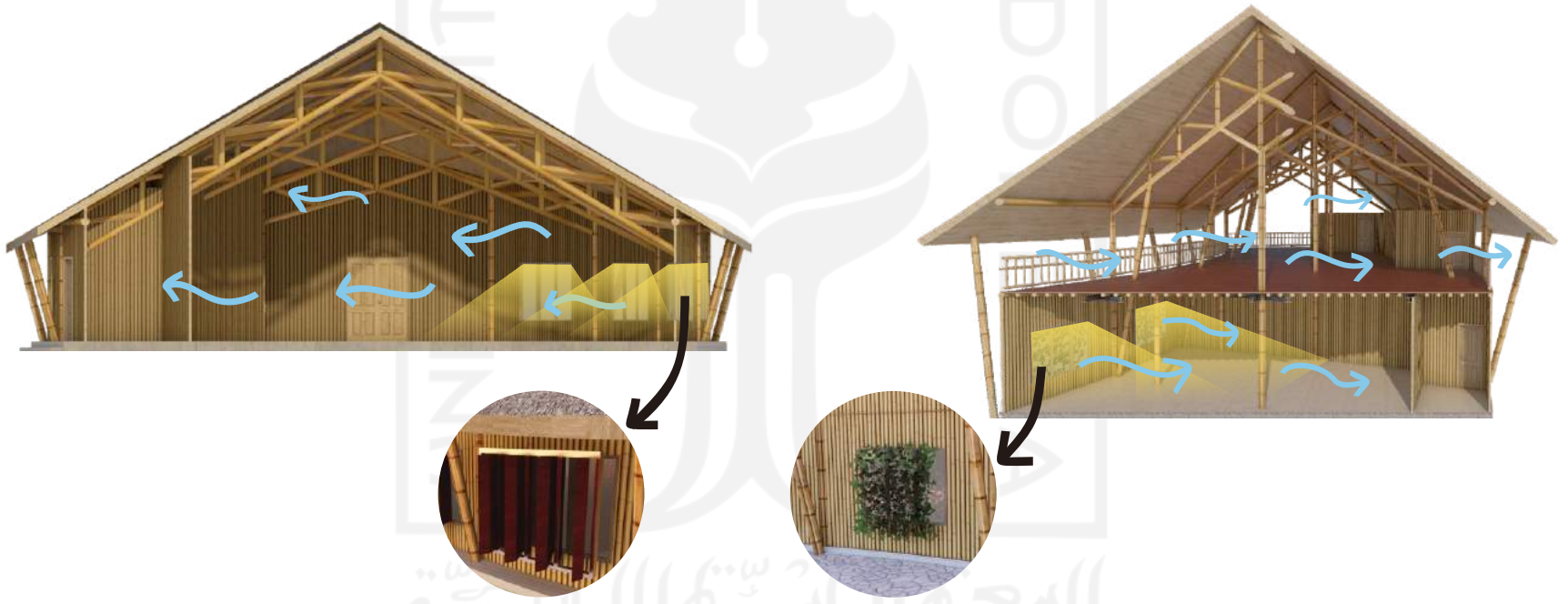
Metode perancangan untuk rancangan selubung dan interior ini yaitu:

1. Mengkaji beberapa material lokal ekologis yang memiliki radius 1000 km dari lokasi proyek.
2. Pemilihan material yang tepat untuk perancangan Taman Budaya Bambu terkait sifat materialnya dan dampaknya terhadap ruang tersebut.
3. Menyesuaikan sifat material bangunan dengan bentuk massa yang akan dirancang. Hal ini menjadi pertimbangan untuk konstruksi atau sambungan material tersebut.

Pengujian desain untuk variabel material ekologis ini menggunakan tolak ukur GBCI MRC 6 mengenai material regional dimana total penggunaan material lokal radius 1000 km dari lokasi proyek minimal bernilai 50% dari total biaya material yang digunakan. Dari hasil perhitungan material yang sudah dilakukan pada bab sebelumnya didapatkan bahwa **persentase material ekologis aspek struktural sebesar 50,12% sedangkan persentase material ekologis aspek non-struktural sebesar 98,2%.** Kedua nilai persentase ini sudah memenuhi standar GBCI MRC 6.

6.3 Rancangan Fasad dan Selubung Bangunan sebagai Penghematan Energi

Perkembangan pembangunan yang cepat pada suatu kawasan dapat mempengaruhi munculnya fenomena *urban heat island* yang merupakan suatu fenomena alam berkaitan dengan meningkatnya suhu kawasan tersebut. Suhu udara akan meningkat karena semakin banyaknya bangunan menggunakan material yang tidak bisa menyerap sinar UV cahaya matahari dengan baik. Terlebih lagi maraknya pembangunan ini kurang memperhatikan dalam penerapan bangunan yang hemat energi. Banyak bangunan sudah mengklaim sebagai bangunan hemat energi namun kurang tepat pada perancangannya, seperti penggunaan bukaan berupa kaca yang lebar, penggunaan AC sebagai pendingin ruang, dan lain sebagainya. Dalam menanggapi hal tersebut maka suatu bangunan membutuhkan rancangan selubung dan fasad yang mampu memberikan kondisi termal yang baik serta penghematan energi listrik. Dikarenakan hampir seluruh massa bangunan pada perancangan ini merupakan bangunan *semi-outdoor* maka pembahasan kali ini hanya mencakup bangunan yang memiliki dinding masif yaitu galeri seni dan mushola.



Gambar 6.3 Rancangan Selubung dan Fasad Galeri dan Mushola
Sumber: Penulis, 2021

Kedua bangunan ini menggunakan selubung bangunan berupa dinding bambu dimana pertimbangannya karena material ekologis dan bambu ini dapat mereduksi panas dari luar sehingga suhu dalam bangunan dapat turun. Bangunan tersebut menggunakan ventilasi atau bukaan berupa jendela dimana sudah memenuhi standar SNI yaitu luasan ventilasi minimal 5% dari total luasan ruang. Namun untuk mengurangi radiasi matahari yang masuk melalui bukaan tersebut, dibutuhkan suatu komponen fasad yang dapat meminimalisirnya. Pada perancangan ini menggunakan fasad *vertical blind shutter* untuk ruang galeri dan *green facade* tanaman gantung untuk ruang mushola.

DAFTAR PUSTAKA

Buku

Frick, H., & Suskiyatno, B. (2007). Dasar-dasar arsitektur ekologis. Yogyakarta: kanisius.

Ching, D. K. (1996). Edisi II; ARSITEKTUR Bentuk, Ruang, Dan Tatanan.

Cherry, E. (1998). Programming for design: From theory to practice. John Wiley & Sons.

Artikel Jurnal

YULI HASYYATI, A. L. M. E. S. A., Prianto, E., & Suprapti Budiarto, A. (2012). COMMUNITY CENTER DI BSD CITY (Doctoral dissertation, Universitas Diponegoro).

Salsabila, N. (2020). Perancangan Fasilitas Wisata Lingkungan dan Budaya di Kampung Wisata Kedung Semurup Yogyakarta Dengan Penerapan Arsitektur Ekologis.

Septiana, D. (2018). PASAR SENI GERABAH DI DESA KASONGAN BANTUL DENGAN P ENDEKATAN ARSITEKTUR EKOLOGIS.

Mubarrak, M. I. Z. (2020). Rancangan Pusat Komunitas sebagai Simpul Budaya di Wirobrajan, Yogyakarta dengan pendekatan Arsitektur Neo Vernakular.

Mahendra, J. A. (2020). Perancangan Pusat Kreatif Sleman di Yogyakarta dengan Pendekatan Arsitektur Biofilik.

Muhsin, A., Febriany, L. M., Hidayati, H. N., & Purwanti, Y. D. (2015). Material Bambu sebagai Konstruksi pada Great Hall Eco Campus Outward Bound Indonesia. Reka Karsa, 3(3).

Sarwanto. (2014). Taman Budaya di Yogyakarta: Studi Bentuk Bangunan Berdasarkan Pendekatan Arsitektur Tradisional Jawa.

Dinas Pariwisata DIY. (2019). Statistik Kepariwisataan DIY Tahun 2019.

Situs Web

ArchDaily. (5 Mei 2019). Valparaiso Cultural Park / HLPS. Diakses pada 12 Maret 2021, dari https://www.archdaily.com/309747/valparaiso-cultural-park-hlps

ArchDaily. (8 Juni 2020). Readers Pavilion at Citizen Cultural Park, Rongcheng / art+zen architects. Diakses pada 12 Maret 2021, dari https://www.archdaily.com/941088/readers-pavilion-at-citizen-cultural-park-rongcheng-art-plus-zen-architects

ArchDaily. (17 Desember 2018). Changchun Culture of Water Ecology Park / W&R GROUP. Diakses pada 12 Maret 2021, dari https://www.archdaily.com/907400/changchun-culture-of-water-ecology-park-w-and-r-group

Handal Selaras Group. (26 Oktober 2020). Urban Heat Island (UHI). Diakses pada 11 Maret 2021, dari https://www.handalselaras.com/urban-heat-island-uhi/

Binus Tourism. (11 Agustus 2017). Elemen Arsitektur Dalam Pengembangan Wisata Perkotaan. Diakses pada 12 Maret 2021, dari https://tourism.binus.ac.id/2017/08/11/elemen-arsitektur-dalam-pengembangan-wisata-perkotaan/

Materi IPA. (10 November 2017). Ekologi Lanskap : Fungsi, Bentuk, Prinsip dan Kajian yang Dipelajari. Diakses pada 19 Juli 2021, dari https://www.materiipa.com/ekologi-lanskap/

Lampiran

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

SURAT KETERANGAN HASIL CEK PLAGIASI
Nomor: 1633542119/Perpus./10/Dir.Perpus/VIII/2021

Bismillaahirrahmaanirrahiim

Assalamualaikum Wr. Wb.

Dengan ini, menerangkan Bahwa:

Nama	: Bellinda Chairunnisa
Nomor Mahasiswa	: 17512181
Pembimbing	: Ir. Fajriyanto, M.T.
Fakultas / Prodi	: Teknik Sipil dan Perencanaan/ Arsitektur
Judul Karya Ilmiah	: Perancangan Taman Budaya Bambu di Janturan Sleman dengan Pendekatan Arsitektur Ekologis

Karya ilmiah yang bersangkutan di atas telah melalui proses cek plagiasi menggunakan **Turnitin** dengan hasil kemiripan (*similarity*) sebesar **5 (Lima) %.**

Demikian Surat Keterangan ini dibuat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

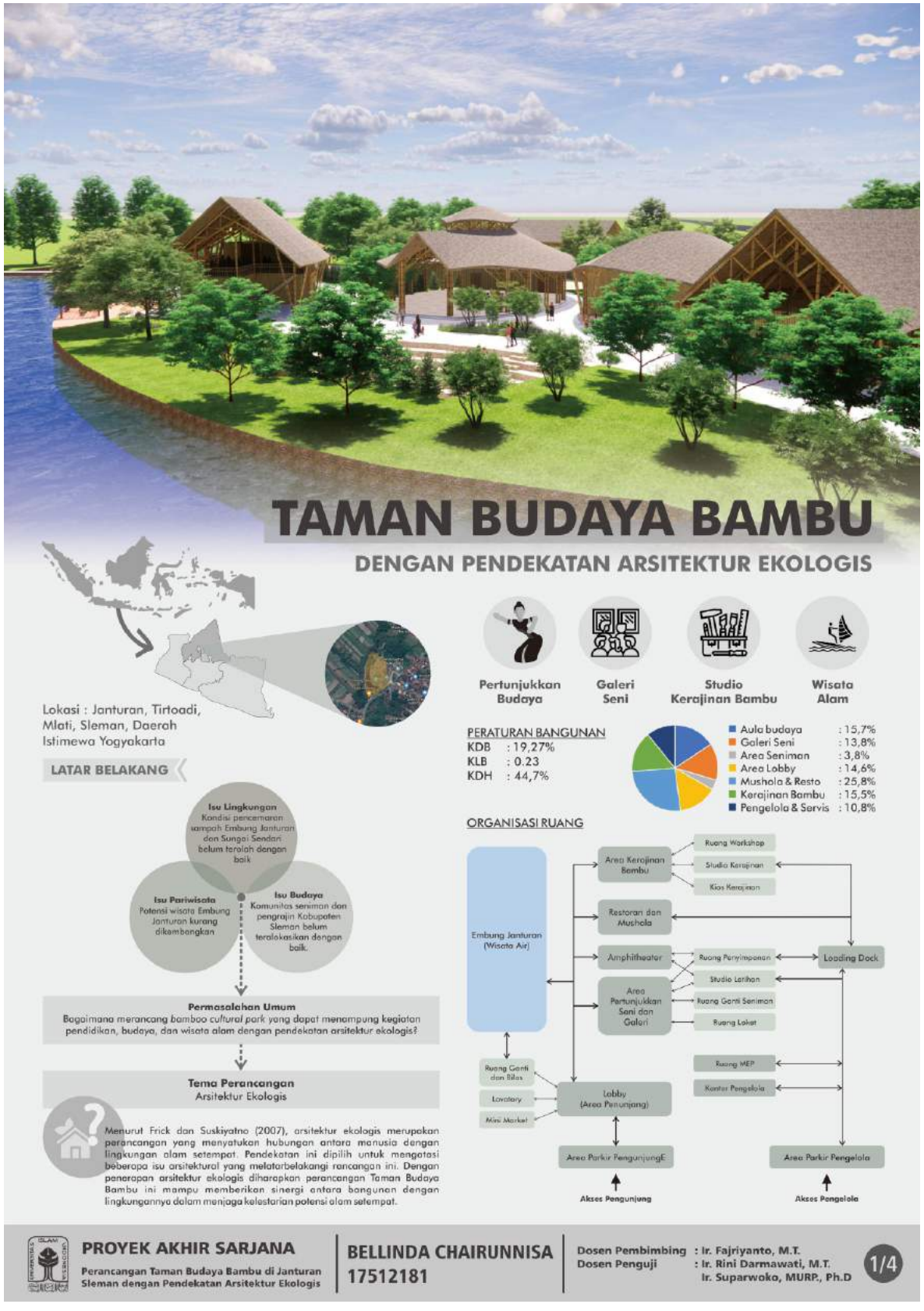
Wassalamualaikum Wr. Wb.

Yogyakarta, 20/08/2021
Direktur

UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA
DIREKTORAT PERPUSTAKAAN
YOGYAKARTA

Joko S. Prianto, SIP., M.Hum

APREB


TAMAN BUDAYA BAMBU
DENGAN PENDEKATAN ARSITEKTUR EKOLOGIS
Lokasi : Janturan, Tirtoadi, Mlati, Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta
Pertunjukkan Budaya
Galeri Seni
Studio Kerajinan Bambu
Wisata Alam
PERATURAN BANGUNAN
KDB : 19,27%
KLB : 0.23
KDH : 44,7%
Aula budaya : 15,7%
Galeri Seni : 13,8%
Area Seniman : 3,8%
Area Lobby : 14,6%
Mushola & Resto : 25,8%
Kerajinan Bambu : 15,5%
Pengelola & Servis : 10,8%
ORGANISASI RUANG
Embung Janturan (Wisata Air)
Area Kerajinan Bambu
Ruang Workshop
Studio Kerajinan
Kios Kerajinan
Restoran dan Mushola
Amphitheater
Ruang Penyimpanan
Studio Latihan
Area Pertunjukkan Seni dan Galeri
Ruang Ganti Seniman
Ruang Loket
Loading Dock
Ruang MEP
Kantor Pengelola
Ruang Ganti dan Bilas
Lavatory
Mini Market
Lobby (Area Penunjang)
Area Parkir PengunjungE
Area Parkir Pengelola
Akses Pengunjung
Akses Pengelola
LATAR BELAKANG
Isu Lingkungan
Kondisi pencemaran sampah Embung Janturan dan Sungai Sendari belum teralah dengan baik
Isu Pariwisata
Potensi wisata Embung Janturan kurang dikembangkan
Isu Budaya
Komunitas seniman dan pengrajin Kabupaten Sleman belum teralokasikan dengan baik.
Permasalahan Umum
Bagaimana merancang bamboo cultural park yang dapat menampung kegiatan pendidikan, budaya, dan wisata alam dengan pendekatan arsitektur ekologis?
Tema Perancangan
Arsitektur Ekologis
Menurut Frick dan Suskiyatno (2007), arsitektur ekologis merupakan perancangan yang menyatukan hubungan antara manusia dengan lingkungan alam setempat. Pendekatan ini dipilih untuk mengatasi beberapa isu arsitektural yang melatarbelakangi rancangan ini. Dengan penerapan arsitektur ekologis diharapkan perancangan Taman Budaya Bambu ini mampu memberikan sinergi antara bangunan dengan lingkungannya dalam menjaga kelestarian potensi alam setempat.
PROYEK AKHIR SARJANA
Perancangan Taman Budaya Bambu di Janturan Sleman dengan Pendekatan Arsitektur Ekologis
BELLINDA CHAIRUNNISA
17512181
Dosen Pembimbing : Ir. Fajriyanto, M.T.
Dosen Penguji : Ir. Rini Darmawati, M.T.
Ir. Suparwoko, MURP., Ph.D
1/4

PETA PERSOALAN

ISU NON-ARSITEKTURAL
- Potensi wisata Embung Janturan kurang dikembangkan.
- Minimnya fasilitas pusat kebudayaan di Kabupaten Sleman
- Komunitas pengrajin bambu maupun seni rupa lainnya kawasan Janturan belum terakomodasi dengan baik.

ISU ARSITEKTURAL
- Pengalihan fungsi lahan sawah yang dijadikan area perumahan di Kabupaten Sleman
- Penggunaan material impor untuk pembangunan
- Sedikitnya penerapan hemat energi dalam bangunan

PERMASALAHAN UMUM
Bagaimana merancang bamboo *cultural park* yang dapat menampung kegiatan pendidikan, budaya, dan wisata alam dengan pendekatan arsitektur ekologis?

PERMASALAHAN KHUSUS
- Bagaimana merancang tata massa dan tata ruang bangunan bambo *cultural park* dengan memasukan iklim sekitar?
- Bagaimana merancang *land* dan selubung bangunan bambo *cultural park* yang mampu mengurang penggunaan energi?
- Bagaimana merancang komponen perancangan (selubung dan interior) dengan memanfaatkan material lokal daerah setempat?
- Bagaimana merancang lansekap bambo *cultural park* yang ekologis dengan memanfaatkan kehadiran Embung Janturan?

KAJIAN PENELUSURAN MASALAH

KAJIAN KONTEKS
- Kondisi site
- Peraturan bangunan
- Data iklim dan ukuran site
- Potensi alam dan budaya

KAJIAN TIPOLOGI
- Pengertian Cultural Park
- Persyaratan Cultural Park
- Pengguna Cultural Park
- Kegiatan pada Cultural Park
- Ruang-Ruang Cultural Park

KAJIAN TEMA
- Konsep arsitektur ekologis
- Komponen arsitektur ekologis
- Kriteria bangunan sekitaran ekologis

VARIABEL

Cultural Park		Arsitektur Ekologis
Tapak dan Lokasi	Tata Massa	Area dasar hijau
Landmark	Tata Ruang	Respon terhadap iklim
Sirkulasi dan Aksesibilitas	Lansekap	Penghematan energi
Zoning	Material	Material lokal yang ekologis

ANALISIS

KONSEP

SKEMATIK DESAIN

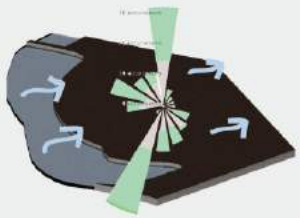
UJI DESAIN

PENGEMBANGAN DESAIN

ANALISIS



Analisis Area Dasar Hijau
Guna mencapai KDH 40% sesuai ketentuan GBCI maka lahan perancangan perlu diadakan rencana tata lansekap yang mencakup pengadaan vegetasi, material perkerasan, dan lain-lain.



Analisis Pergerakan Angin
Dari data *windrose*, angin bertiup dari arah selatan ke utara sebesar 5-10 km/h serta dari arah timur laut ke selatan barat daya sebesar 10-15 km/h. Orientasi tata massa pada lahan perancangan menghadap arah datangnya angin guna menangkap angin tersebut sehingga mampu memanfaatkan penghawaan alami dalam ruang.



Analisis Pergerakan Matahari
Analisis arah datangnya matahari diperlukan untuk mengatur orientasi bangunan dalam site. Meminimalisir sisi bangunan pada arah barat guna mengurangi paparan sinar matahari yang masuk ke dalam ruang. Selain itu dapat pula diatasi dengan pengadaan *secondary skin* untuk bukaan sisi barat.

UJI DESAIN

UJI DESAIN AREA DASAR HIJAU
Area dasar hijau (tanpa *hardscape*) pada perancangan berupa taman yang letaknya di sekitar bangunan. Pengadaan taman dengan vegetasi ini guna menciptakan iklim mikro yang sejuk dan asri. Tolak ukur yang digunakan pada variabel area dasar hijau yaitu dari GBCI, khususnya ASD 5 mengenai lansekap pada lahan.

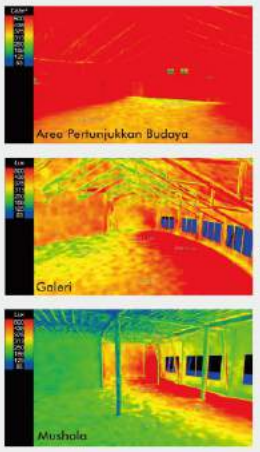
Persentase Perhitungan Total Area Dasar Hijau
$= \frac{\text{Luas Area Hijau}}{\text{Luas Lahan}} \times 100\%$
$= \frac{4924{,}4}{11008} \times 100\%$
$= 44{,}7\%$ ✓ sesuai

UJI DESAIN MATERIAL EKOLOGIS
Tolak ukur yang digunakan pada variabel ini yaitu dari GBCI MRC 6 mengenai material regional. Pengujian berupa perhitungan kuantitas material dan menunjukkan gambaran desain yang menggunakan material lokal tersebut. Seluruh material baik ekologis maupun non-ekologis yang digunakan berasal dari lokal yaitu kurang dari 1000 km dari lokasi proyek



✓ sesuai

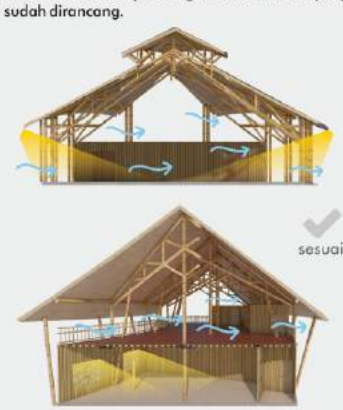
UJI DESAIN PENCAHAYAAN ALAMI
Pengujian desain terhadap pencahayaan alami menggunakan software Velux Daylight Visualizer. Pengujian ini berguna mengetahui intensitas cahaya matahari dalam satuan lux pada suatu ruang.



✓ sesuai

Ketiga ruang tersebut menggunakan pencahayaan alami dan ketiganya memenuhi standar intensitas cahaya yang sudah ditentukan. Namun untuk mengurangi intensitas cahaya yang berlebih tetap diperlukan *secondary skin*.

UJI DESAIN PENGHAWAAN ALAMI
Rancangan taman budaya bambu ini menggunakan penghawaan alami, baik secara langsung maupun melalui bukaan jendela. Tolak ukur yang digunakan pada variabel ini yaitu dari GBCI EEC 3 mengenai ventilasi. Pengujian berupa ceklist dan menunjukkan gambaran desain yang sudah dirancang.



✓ sesuai

Area pertunjukkan dan restoran (lantai 2) menggunakan bangunan semi-outdoor tanpa dinding masif yang mengelilinginya. Hal ini mendorong agar ruangan-ruangan tersebut dapat memanfaatkan penghawaan alami untuk mendukung kegiatan pengguna di dalamnya.

PROYEK AKHIR SARJANA
Perancangan Taman Budaya Bambu di Janturan Sleman dengan Pendekatan Arsitektur Ekologis

BELLINDA CHAIRUNNISA
17512181

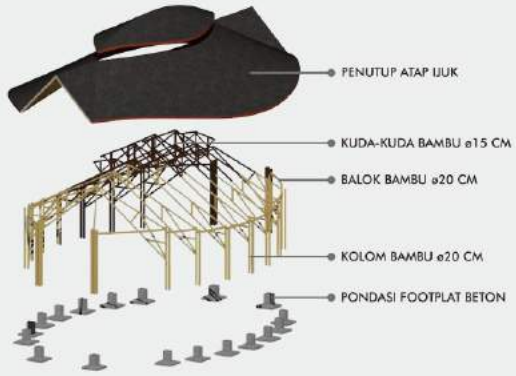
Dosen Pembimbing : Ir. Fajriyanto, M.T.
Dosen Penguji : Ir. Rini Darmawati, M.T.
Ir. Suparwoko, MURP., Ph.D

2/4

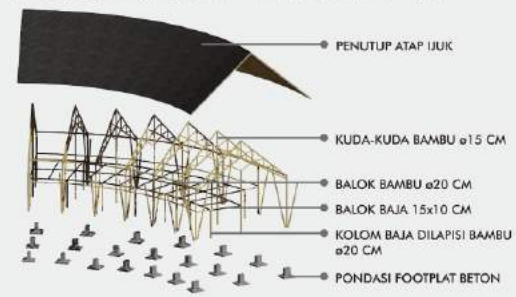

MUSHOLA DAN RESTO
AREA KERAJINAN BAMBU
AREA PERTUNJUKKAN BUDAYA
PENGELOLA DAN SERVIS
AREA SENIMAN
AMPHITHEATER
GALERI
AREA WISATA AIR
AREA PARKIR
AREA LOBBY
Potongan Kawasan
Tampak Kawasan Utara
Tampak Kawasan Barat
Tampak Kawasan Selatan
Tampak Kawasan Timur
PROYEK AKHIR SARJANA
Perancangan Taman Budaya Bambu di Janturan Sleman dengan Pendekatan Arsitektur Ekologis
BELLINDA CHAIRUNNISA
17512181
Dosen Pembimbing : Ir. Fajriyanto, M.T.
Dosen Penguji : Ir. Rini Darmawati, M.T.
Ir. Suparwoko, MURP., Ph.D
3/4

SISTEM STRUKTUR

Sistem struktur menggunakan kolom dan balok material bambu dengan perkuatan atap menggunakan kuda-kuda dari bambu. Untuk perkuatan landasan menggunakan pondasi footplat beton



Sistem struktur 2 lantai menggunakan kolom baja yang dibungkus bambu dan balok baja. Lantai 2 diperkuat menggunakan decking bambu yang selanjutnya diberi multipleks dan parket kayu

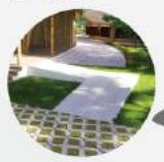


SISTEM UTILITAS

Perencanaan sistem air bersih menggunakan sistem *down feed* dengan sumber air dari sumur maupun PDAM. Sedangkan perencanaan air kotor yaitu dengan memanfaatkan IPAL STP sebagai pembuangan limbah.



Sistem keselamatan bangunan dengan pengadaan hydrant, APAR, fire alarm, dan lain-lain. Pengadaan titik kumpul pada site juga memudahkan saat terjadi evakuasi bencana. Untuk difabel disediakan ramp dengan kemiringan standar keamanan





3D EXTERIOR

















3D INTERIOR









PROYEK AKHIR SARJANA

Perancangan Taman Budaya Bambu di Janturan Sleman dengan Pendekatan Arsitektur Ekologis

BELLINDA CHAIRUNNISA
17512181

Dosen Pembimbing : Ir. Fajriyanto, M.T.
Dosen Penguji : Ir. Rini Darmawati, M.T.
Ir. Suparwoko, MURP., Ph.D

4/4

Bellinda Chairunnisa
17512181

DEPARTMENT of ARCHITECTURE

Perancangan Taman Budaya Bambu di Janturan Sleman
dengan Pendekatan Arsitektur Ekologis

Pemodelan Arsitektur dan Perkotaan

UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA

PROGRAM STUDI SARJANA ARSITEKTUR

DEPARTMENT of ARCHITECTURE

KAAB Korea Architectural Accrediting Board

CANBERRA ACCORD

QS STARS RATED FOR EXCELLENCE 2018