ARSITEKTUR
UIN MALANG

LAPORAN TUGAS AKHIR

PERANCANGAN *SURFACE WATER TREATMENT* DI KAWASAN DANAU BUKIT SEMARANG BARU (BSB CITY) SEMARANG DENGAN PENDEKATAN AQUATIC ECOLOGY

DITA AYU SAPUTRI
17660104
Dr. NUNIK JUNARA, MT
ANDI BASO MAPPATURI, MT

Jurusan Teknik Arsitektur
Fakultas Sains dan Teknologi
UIN Maulana Malik Ibrahim Malang

2022

LEMBAR PENGESAHAN

Laporan tugas akhir ini telah dipertahankan di hadapan dewan penguji Tugas Akhir dan diterima sebagai salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Arsitektur (S.Ars) di UIN Maulana Malik Ibrahim Malang

Oleh:

DITA AYU SAPUTRI

17660104

Judul Tugas Akhir : Perancangan *Surface Water Treatment* di Kawasan Danau Bukit Semarang Baru (BSB City) Semarang dengan Pendekatan *Aquatic Ecology*

Tanggal Ujian : 21 Oktober 2022

Disetujui oleh:

1. Dr. Yulia Eka Putrie, MT (Ketua Penguji)
   NIP. 19810705 200501 2 002
2. Dr. Nunik Junara, MT (Sekretaris Penguji)
   NIP. 19710426 200501 2 005
3. M. Arsyad Bahar, M.Sc (Anggota Penguji)
   NIP. 19870414 201903 1 007
4. Andi Baso Mappaturi, MT (Anggota Penguji)
   NIP. 19780630 200604 1 001

Mengetahui:

Ketua Program Studi Teknik Arsitektur

Dr. Nunik Junara, MT

NIP. 19710426 200501 2 005

PERNYATAAN ORISINALITAS KARYA

Saya yang bertandatangan di bawah ini:

Nama Mahasiswa	:	Dita Ayu Saputri
NIM Mahasiswa	:	17660104
Program Studi	:	Teknik Arsitektur
Fakultas	:	Sains dan Teknologi

Dengan ini saya menyatakan, bahwa isi sebagian maupun keseluruhan laporan tugas akhir saya dengan judul:

PERANCANGAN *SURFACE WATER TREATMENT* DI KAWASAN DANAU BUKIT SEMARANG BARU (BSB CITY) SEMARANG DENGAN PENDEKATAN AQUATIC ECOLOGY

adalah benar-benar hasil karya intelektual mandiri, diselesaikan tanpa menggunakan bahan-bahan yang tidak diijinkan dan bukan merupakan karya pihak lain yang saya akui sebagai karya sendiri. Semua referensi yang dikutip maupun dirujuk telah ditulis secara lengkap pada daftar pustaka. Apabila ternyata pernyataan ini tidak benar, saya bersedia menerima sanksi sesuai peraturan yang berlaku.

Malang, 20 Desember 2022

yang membuat pernyataan;

Dita Ayu Saputri

17660104

KATA PENGANTAR

Assamulaikum Wr.Wb.

Puji syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT yang telah melimpahkan taufik, hidayah, dan rahman rahim-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir yang berjudul "Perancangan Surface Water Treatment di Kawasan Danau Bukit Semarang Baru dengan Pendekatan Aquatic Ecology" dengan baik. Shalawat dan salam kepada Rasulullah Saw. yang senantiasa menjadi sumber inspirasi dan teladan terbaik untuk umat manusia.

Tugas Akhir ini ini diajukan untuk memenuhi syarat kelulusan mata kuliah Skripsi di Jurusan Teknik Arsitektur, Fakultas Sains dan Teknologi, UIN Maulana Malik Ibrahim Malang. Tidak dapat disangkal bahwa butuh usaha yang keras dalam penyelesaian pengerjaan skripsi ini. Namun, karya ini tidak akan selesai tanpa orang-orang tercinta di sekeliling saya yang mendukung dan membantu. Terima kasih saya sampaikan kepada:

1. Bapak Prof. Dr. H.M. Zainuddin, MA, selaku rektor Universitas Islam Negei Maulana Malik Ibrahim Malang.
2. Ibu Dr. Sri Harini, M.Si, selaku dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negei Maulana Malik Ibrahim Malang.
3. Ibu Dr. Nunik Junara, MT, selaku ketua Jurusan Arsitektur Universitas Islam Negei Maulana Malik Ibrahim Malang, serta selaku dosen wali dan dosen pembimbing skripsi yang selalu sabar membimbing, memberikan arahan, dan nasehat kepada peniulis sehingga tugas akhir ini bisa terselesai dengan baik dan maksimal.
4. Bapak Andi Baso Mappaturi, M.T, selaku dosen pembimbing II yang selalu bersemangat un tuk membimbing, menasehati dan memberikan arahan kepada penulis sehingga tugas akhir ini bisa terselesai dengan baik dan maksimal.
5. Segenap Dosen Jurusan Teknik Arsitektur serta Dosen Fakultas Sains Dan Teknologi yang telah mendidik dan memberikan ilmu selama kuliah dan seluruh staf yang selalu sabar melayani segala administrasi selama proses menyelesaikan tugas akhir ini.
6. Bapak Suryono dan Ibu Anah selaku orang tua penulis yang senantiasa sabar dan percaya kepada penulis untuk bisa menyelesaikan tugas akhirnya dengan baik, serta selalu memberikan dukungan dan doa kepada penulis.

7. Dita Ayu Saputri S.Ars selaku diri sendiri yang mampu bertahan, bersabar dan melawati semua proses dalam menyelesaikan perkuliahan, dan mampu melewati semua rintangan sehingga bisa menyelesaikan tugas akhir ini dengan baik dan maksimal.
8. Teman-teman Werkudara Teknik Arsitektur 17, selaku teman –teman penulis yang selalu mendukung, menemani, dan membantu melancarkan tugas akhir ini , khususnya kepada Nur Fuad Hasan S.Ars yang selalu menemani, mendengarkan keluh kesah penulis, dan selalu memberikan dukungan dan memberikan penguat kepada penulis. Serta tidak lupa kepada Wardah Roesdiana S.Ars dan Shine Alifia Mayasieva S.Ars yang selalu ada dan menemani penulis dalam menyelesaikan tugas akhir ini.
9. Teman-teman kost 43 yang senantiasa ada dan memberikan dukungan kepada penulis.

Semoga segala kebaikan dan pertolongan semuanya mendapat berkah dari Allah Swt. dan akhirnya saya menyadari bahwa tugas akhir ini masih jauh dari kata sempurna, karena keterbatasan ilmu yang saya miliki. Untuk itu saya dengan kerendahan hati mengharapkan saran dan kritik yang sifatnya membangun dari semua pihak demi membangun tugas akhir ini.

Wassamualaikum Wr.Wb.

Malang, 20 Desember 2022

Dita Ayu Saputri

PERANCANGAN *SURFACE WATER TREATMENT* DI KAWASAN DANAU BUKIT SEMARANG BARU (BSB CITY) SEMARANG DENGAN PENDEKATAN AQUATIC ECOLOGY

Nama mahasiswa : Dita Ayu Saputri
NIM Mahasiswa : 17660104
Pembimbing I : Dr. Nunik Junara, MT
Pembimbing II : Andi Baso Mappaturi, MT

ABSTRAK

Bukit Semarang Baru atau biasa disebut BSB City Semarang adalah sebuah kawasan pengembangan kota baru dengan luas 1000 hektar yang memiliki fasilitas lengkap dan modern berupa kawasan perumahan, industri, pusat perbelanjaan, dan pendidikan. Disana terdapat sebuah danau buatan yaitu Danau BSB, danau yang memberikan nuansa panorama alam yang jarang ditemui di Kota Semarang dan merupakan area paru paru kota. Danau ini terletak cukup dekat dengan pusat kota Semarang yang saat ini hanya di fungsikan sebagai area publik yang belum dikembangkan. Lingkungan danau merupakan lingkungan hijau dan merupakan hutan kota, tetapi adanya pembangunan perumahan dan fasilitas lainnya disekitar danau menimbulkan dampak pada lingkungan sekitarnya, seperti limbah rumah tangga dan industri yang dapat mencemari kebersihan air permukaan di sekitarnya, serta berkurangnya pasokan air bersih pada musim kemarau dan mengeringnya danau BSB City. Karenanya dibutuhkan sebuah perancangan dan pengolahan air permukaan yang berfokus kepada pelestarian alam yaitu *surface water treatment* serta dibutuhkan pendekatan yang dapat mengatasi masalah pencemaran air permukaan, memaksimalkan potensi alam dan memperkecil kerusakannya, karena itu pendekatan *Aquatic Ecology* yang berfokus pada pelestarian danau merupakan pendekatan yang paling cocok dalam mengatasi isu tersebut. Dikarenakan pendekatan ini memiliki prinsip-prinsip yang sesuai seperti Cowan dan Ryn (1996) mengemukakan prinsip-prinsip desain yang ekologis sebagai berikut:

1. *Solution Grows from Place*: solusi atas seluruh permasalahan desain harus berasal dari lingkungan di mana arsitektur itu akan dibangun.
2. *Ecological Acounting Informs Design*: perhitungan-perhitungan ekologis merupakan upaya untuk memperkecil dampak negatif terhadap lingkungan.
3. *Design with Nature*: arsitektur merupakan bagian dari alam. Arsitektur harus mampu menjaga ekosistem dan menghindari kerusakan serta menerapkan *living proses*.
4. *Everyone is a Designer*: melibatkan setiap pihak yang terlibat dalam proses desain.
5. *Make Nature Visible*: arsitektur seharusnya mampu menerapkan pengurangan limbah dan pengolahan sampah.

Pendekatan *Aquatic Ecology* sangat cocok dipadukan dengan Metode linear yang digunakan dalam proses perancangan *Surface Water Treatment BSB City Semarang* karena metode linear berfokus pada langkah awal yaitu menganalisis dan mengolah tapak sehingga dapat memanfaatkan area perancangan dengan baik tanpa merusak lingkungan sekitarnya. Setelah langkah awal selesai dan meghasilkan zonasi dan tata massa, proses perancangan selanjutnya yaitu menganalisis bentuk yang dikembangkan dari tata massa dan selanjutnya menambahkan kebutuhan ruang tiap tiap bangunan. Setelah semua data yang diperoleh lengkap seuai dengan kebutuhan ruang dan konsep desain, langkah selanjutnya yaitu membuat hasil rancangan yang sesuai dengan konsep Aquatic Ecology yang bertema flow of nature. Setelah hasil rancangan dibuat langkah selanjutnya yaitu menyempurnakan desain dengan membuat gambar arsitektural dan rendering, serta membuat gambar kerja agar rancangan lebih lengkap mdan sempurna.

SURFACE WATER TREATMENT DESIGN IN LAKE BUKIT, SEMARANG BARU (BSB CITY) SEMARANG WITH AQUATIC ECOLOGY APPROACH

Name : Dita Ayu Saputri
Student Identifity Number : 17660104
Supervisor : Dr. Nunik Junara, MT
Co-Supervisor : Andi Baso Mappaturi, MT

ABSTRACT

Bukit Semarang Baru or commonly called BSB City Semarang is a new city development area with an area of 1000 hectares which has complete and modern facilities in the form of residential areas, industry, shopping centers and education. There is an artificial lake, namely Lake BSB, a lake that gives the feel of a natural panorama that is rarely found in the city of Semarang and is the lung area of the city. This lake is located quite close to the city center of Semarang which is currently only functioning as a public area that has not been developed. The lake environment is a green environment and is an urban forest, but the construction of housing and other facilities around the lake has an impact on the surrounding environment, such as household and industrial waste which can contaminate the cleanliness of the surrounding surface water, as well as reduced supply of clean water during the dry season and dries up. BSB City Lake. Because of this, a surface water design and treatment is needed that focuses on nature conservation, namely surface water treatment and an approach is needed that can overcome surface water pollution problems, maximize natural potential and minimize damage, therefore an Aquatic Ecology approach that focuses on lake conservation is the most suitable approach. in overcoming this issue. Because this approach has appropriate principles such as Cowan and Ryn (1996) put forward ecological design principles as follows:

1. Solution Grows from Place: solutions to all design problems must come from the environment in which the architecture will be built.
2. Ecological Accounting Informs Design: ecological calculations are an attempt to minimize negative impacts on the environment.
3. Design with Nature: architecture is part of nature. Architecture must be able to maintain the ecosystem and avoid damage and implement living processes.
4. Everyone is a Designer: involves every party involved in the design process.
5. Make Nature Visible: architecture should be able to implement waste reduction and waste treatment.

The Aquatic Ecology approach is very suitable to be combined with the linear method used in the design process of the BSB City Semarang Surface Water Treatment because the linear method focuses on the initial step, namely analyzing and processing the site so that it can make good use of the design area without damaging the surrounding environment. After the initial steps have been completed and resulted in zoning and mass layout, the next design process is to analyze the shape developed from the mass layout and then add the space requirements of each building. After all the data obtained is complete according to the space requirements and the design concept, the next step is to make the design results in accordance with the Aquatic Ecology concept with the theme flow of nature. After the design results are made the next step is to perfect the design by making architectural drawings and renderings, as well as making working drawings so that the design is more complete and perfect.

المشكلة. لأن هذا النهج يحتوي على مبادئ مناسبة مثل (Cowan and Ryn (1996 طرح مبادئ التصميم البيئي على النحو التالي:

١. ينمو الحل من المكان: يجب أن تأتي الحلول لجميع مشاكل التصميم من البيئة التي سيتم فيها بناء الهيكل.

٢. المحاسبة البيئية توضح التصميم: الحسابات البيئية هي محاولة لتقليل الآثار السلبية على البيئة.

٣. التصميم مع الطبيعة: العمارة جزء من الطبيعة. يجب أن تكون العمارة قادرة على الحفاظ على النظام البيئي وتجنب الضرر وتنفيذ العمليات الحية.

٤. الجميع مصمم: يشمل كل طرف مشارك في عملية التصميم.

٥. جعل الطبيعة مرئية: يجب أن تكون الهندسة المعمارية قادرة على تنفيذ الحد من النفايات ومعالجة النفايات.

يعد نهج علم البيئة المائية مناسبًا جدًا ليتم دمجه مع الطريقة الخطية المستخدمة في عملية تصميم معالجة المياه السطحية بي إس بي سيتي سيمارانج لأن الطريقة الخطية تركز على الخطوة الأولية ، وهي تحليل الموقع ومعالجته بحيث يمكنه الاستفادة بشكل جيد من منطقة التصميم دون الإضرار بالبيئة المحيطة. بعد اكتمال الخطوات الأولية وأسفرت عن تقسيم المناطق وتخطيط الكتلة ، فإن عملية التصميم التالية هي تحليل الشكل الذي تم تطويره من التخطيط الشامل ثم إضافة متطلبات المساحة لكل مبنى. بعد اكتمال جميع البيانات التي تم الحصول عليها وفقًا لمتطلبات المساحة ومفهوم التصميم ، فإن الخطوة التالية هى جعل نتائج التصميم متوافقة مع مفهوم البيئة المائية مع تدفق موضوع الطبيعة.

بعد إجراء نتائج التصميم ، فإن الخطوة التالية هى تحسين التصميم من خلال عمل رسومات وعروض معمارية ، بالإضافة إلى عمل رسومات عمل بحيث يكون التصميم أكثر اكتمالاً واتقانًا.

صميم معالجة المياه السطحية في منطقة بوكيت سيمارانج الجديدة مع نهج البيئة المائية

اسم الطالب: ديتا أيو سابوتري

طالب نيم: ٤٠١٠٦٦٧١

المستشار الأول: د. نونيك جونارا ، مونتانا

المستشار الثاني: آندي باسو ماباتوري ، مونتانا

نبذة مختصرة

تل سيمارانج الجديد أو المعروفة باسم بي إس بي سيتي سيمارانج هي منطقة تطوير مدينة جديدة تبلغ مساحتها 1000 هكتار وتحتوي على مرافق كاملة وحديثة في شكل مناطق سكنية وصناعة ومراكز تسوق وتعليم. توجد بحيرة صناعية ، وهي بحيرة BSB ، وهي بحيرة تضفي إحساسًا بالمناظر البانورامية الطبيعية التي نادرًا ما توجد في مدينة سيمارانج وهي منطقة الرئة في المدينة. تقع هذه البحيرة بالقرب من وسط مدينة سيمارانج والتي تعمل حاليًا فقط كمنطقة عامة لم يتم تطويرها. تعد بيئة البحيرة بيئة خضراء وهي غابة حضرية ، لكن بناء المساكن والمرافق الأخرى حول البحيرة له تأثير على البيئة المحيطة ، مثل النفايات المنزلية والصناعية التي يمكن أن تلوث نظافة المياه السطحية المحيطة ، مثل بالإضافة إلى انخفاض الإمداد بالمياه النظيفة خلال موسم الجفاف والجفاف BSB City Lake. لهذا السبب ، هناك حاجة إلى تصميم ومعالجة المياه السطحية التي تركز على الحفاظ على الطبيعة ، أي معالجة المياه السطحية وهناك حاجة إلى نهج يمكنه التغلب على مشاكل تلوث المياه السطحية ، وزيادة الإمكانات الطبيعية وتقليل الضرر ، وبالتالي نهج البيئة المائية الذي يركز على الحفاظ على البحيرة هو النهج الأنسب للتغلب على هذه

LEMBAR PERNYATAAN LAYAK CETAK

Yang bertandatangan di bawah ini:

1. Dr. Yulia Eka Putrie, MT (Ketua Penguji)
   NIP. 19810705 200501 2 002

2. Dr. Nunik Junara, MT (Sekretaris Penguji)
   NIP. 19710426 200501 2 005

3. M. Arsyad Bahar, M.Sc (Anggota Penguji)
   NIP. 19870414 201903 1 007

4. Andi Baso Mappaturi, MT (Anggota Penguji)
   NIP. 19780630 200604 1 001

dengan ini menyatakan bahwa:

Nama Mahasiswa : Dita Ayu Saputri
NIM Mahasiswa : 17660104
Judul Tugas Akhir : Perancangan *Surface Water Treatment* di Kawasan Danau Bukit Semarang Baru (BSB City) Semarang dengan Pendekatan *Aquatic Ecology*

telah melakukan revisi sesuai catatan revisi sidang tugas akhir dan dinyatakan **LAYAK** cetak berkas/laporan Tugas Akhir Tahun 2022 Demikian pernyataan layak cetak ini disusun untuk digunakan sebagaimana mestinya.

DAFTAR ISI

ABSTRAK..... i
DAFTAR ISI..... iv
DAFTAR GAMBAR/TABEL..... vi
BAB 1 PENDAHULUAN..... 1
1.1 STUDI AWAL..... 1
1.2 TUJUAN DAN KRITERIA DESAIN..... 3
1.3 RUANG LINGKUP DESAIN..... 3
BAB 2 DATA..... 5
2.1 REFERENSI OBJEK DESAIN..... 5
2.2 REFERENSI PENDEKATAN DESAIN..... 16
2.3 REFERENSI KEISLAMAN DESAIN..... 17
2.4 STUDI PRESEDEN..... 18
2.5 DATA KAWASAN..... 21
2.6 DATA TAPAK..... 23
BAB 3 PROSES DESAIN..... 26
3.1 SKEMA PROSES DESAIN..... 26
3.2 IDE GAGASAN DESAIN..... 27
BAB 4 ANALISIS PERANCANGAN..... 29
4.1 ANALISIS KAWASAN..... 32
4.2 ANALISIS TAPAK..... 34
4.3 ANALISIS FUNGSI DAN RUANG..... 41
4.4 ANALISIS BENTUK DAN TAMPILAN..... 52
4.5 ANALISIS STRUKTUR..... 54
4.6 ANALISIS SISTEM BANGUNAN DAN UTILITAS..... 55
BAB 5 KONSEP PERANCANGAN..... 57
5.1 KONSEP DASAR/ MAKRO..... 57
5.2 KONSEP TAPAK..... 59
5.3 KONSEP RUANG..... 68

5.4 KONSEP BENTUK DAN TAMPILAN..... 74
5.5 KONSEP STRUKTUR..... 77
5.6 KONSEP SISTEM BANGUNAN DAN UTILITAS..... 80
BAB 6 HASIL RANCANGAN..... 84
6.1 KONSEP PERANCANGAN..... 84
6.2 HASIL RANCANGAN TAPAK..... 93
6.3 HASIL RANCANGAN BANGUNAN..... 96
6.4 HASIL RANCANGAN RUANG..... 98
PENUTUP..... 104
KESIMPULAN..... 104
SARAN..... 104
DAFTAR PUSTAKA..... 105
LAMPIRAN..... 106
GAMBAR ARSITEKTUR..... 106
GAMBAR KERJA..... 161

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Peta Kota Semarang 1
Gambar 1. 2 Peta Jalur Wisata Semarang 2
Gambar 2. 1 Notasi Gerak tubuh manusia 7
Gambar 2. 2 Contoh-contoh panel 7
Gambar 2. 3 Denah pendekatan alur pengunjung dalam pameran (alur yang disarankan) 9
Gambar 2. 4 Denah pendekatan alur pengunjung dalam pameran (alur yang tidak berstruktur) 9
Gambar 2. 5 Denah pendekatan alur pengunjung dalam pameran (alur yang tidak berstruktur) 10
Gambar 2. 6 Referensi area publik 10
Gambar 2. 7 Referensi Spashpad 11
Gambar 2. 8 Referensi Poolplay 11
Gambar 3. 1 Sirkulasi tapak 28
Gambar 3. 2 Zonasi tapak 28
Gambar 4. 1 Diagram fungsi kawasan 32
Gambar 4. 2 Peta Aksesibilitas Tapak 33
Gambar 4. 3 Analisis Dimensi Tapak 34
Gambar 4. 4 Analisis Regulasi Tapak 34
Gambar 4. 5 Analisis Kebisingan Tapak 35
Gambar 4. 6 Analisis Matahari dan Angin 35
Gambar 4. 7 Analisis Zonasi 1 Tapak 36
Gambar 5. 1 konsep Struktur 77
Gambar 5. 2 Sistem Filtrasi 78
Gambar 5. 3 Sistem Aquarium 79
Gambar 1. 3 Danau BSB Semarang 2
Gambar 2. 9 Referensi Watermark 11
Gambar 2. 10 Sistem Penyemprotan 12
Gambar 2. 11 Playground 12
Gambar 2. 12 Water spraying system 12
Gambar 2. 13 Denah meja/tempat duduk rumah makan 13
Gambar 2. 14 Diagram antar ruang rumah makan 13
Gambar 2. 15 Ilustrasi pencahayaan alami 13
Gambar 2. 16 Alternatif jalur sirkulasi kendaraan 14
Gambar 2. 17 Variasi peletakan sirkulasi sebagai elemen lanskap 14
Gambar 3. 3 Sketsa bangunan 28
Gambar 3. 4 Sketsa Zonasi 28
Gambar 4. 8 Analisis Zonasi 2 Tapak 36
Gambar 4. 9 Analisis Zonasi Gabungan Tapak 37
Gambar 4. 10 Analisis Tata Masa Tapak 37
Gambar 4. 11 Analisis Sirkulasi Tapak 38
Gambar 4. 12 Analisis Topografi Tapak 38
Gambar 4. 13 Analisis Orientasi Tapak 39
Gambar 4. 14 Analisi Vegetasi Tapak 39
Gambar 5. 4 Konsep Utilitas Air Bersih 80
Gambar 5. 5 Konsep Utilitas Air Kotor 80
Gambar 5. 6 Konsep Utilitas Listrik 81
Gambar 1. 4 Diagram wilayah administrasi Kota Semarang 2
Gambar 2. 18 Vegetasi berkelompok di area tapak 15
Gambar 2. 19 Arsitektur Ekologi 17
Gambar 2. 20 Marina Barrag 18
Gambar 2. 21 Kampus Dahana 19
Gambar 2. 22 Taman pintar 20
Gambar 2. 23 Peta Kota Semarang 21
Gambar 2. 26 Data Infrastruktur 24
Gambar 2. 24 Data Kebisingan 24
Gambar 2. 25 Data Iklim 24
Gambar 4. 15 Perbandingan besaran area tapak 40
Gambar 4. 16 Blok Plan Makro 47
Gambar 4. 17 Blok Plan Mikro 51
Gambar 4. 18 Analisis Struktur 54
Gambar 4. 19 Analisis Utilitas Air Bersih 55
Gambar 4. 20 Analisis Utilitas Air Kotor 55
Gambar 5. 7 Konsep Utilitas Sampah 81
Gambar 5. 8 Konsep Utilitas Air Hujan 82

01 PENDAHULUAN

1.1 STUDI AWAL

Bukit Semarang Baru atau biasa disebut BSB City Semarang adalah sebuah kawasan pengembangan kota baru dengan luas 1000 hektar yang memiliki fasilitas lengkap dan modern berupa kawasan bisnis, komersil, pusat perbelanjaan, tempat rekreasi dan pendidikan. Disana terdapat sebuah danau buatan yaitu Danau BSB, danau yang memberikan nuansa panorama alam yang jarang ditemui di Kota Semarang dan merupakan area paru paru kota . Danau ini terletak cukup dekat dengan pusat kota Semarang. Area hutan karet dan area vegetasi lainnya yang ada disekitar danau menarik untuk dikembangkan menjadi area wisata. Saat ini dana BSBCity Semarang hanya di fungsikan sebagai area publik, rekreasi keluarga, jalan jalan, jogging, bersepeda, dan memancing.

Danau pada umumnya berfungsi sebagai penyedia perikanan, rekreasi, air minum, dan keindahan, yang dapat meningkatkan nilai *property.* Hal tersebut sangat sesuai dengan rencana pemanfaatan danau BSBCity Semarang yang terletak di kawasan komersial. Selain sebagai resapan dan paru paru kota, danau BSBCity Semarang juga dapat dijadikan area komersial, seperti area wisata dan *public space* yang dapat mewadahi aktivitas masyarakat sekitar baik dalam jangka waku yang sebentar maupun lama.

Dengan potensi yang dimiliki sebagai danau buatan yang dapat menampung debit air dengan lebar kurang lebih 7,5 hektar, cocok untuk dijadikan tempat edukasi tentang pemanfaatan danau, yaitu sebagai *water treatment*, area resapan, mencegah terjadinya banjir,memelihara ikan air tawar, juga sebagai sarana publik (rekreasi, olahraga, dll). Hal tersebut merupakan solusi pemanfaatan muara air dan penangkaran sumber air sebagai penunjang kebutuhan.

Gambar 1. 1 Peta Kota Semarang

Sumber : google map

sumber : https://olipeoile.wordpress.com/tag/tempat-wisata-di-kendal/

Gambar 1. 2 Peta Jalur Wisata Semarang

sumber : goggle earth

Gambar 1. 3 Danau BSB Semarang

Sumber : google image danau BSBCITY

sumber : website resmi BSBCITY/https://www.bsbcity.com/

Sumber: Kota Semarang dalam Angka 2009, BPS (data diolah)

Gambar 1. 4 Diagram wilayah administrasi Kota Semarang

Luas dan batas wilayah, Kota Semarang dengan luas wilayah 373,70 Km2. Secara administratif Kota Semarang terbagi menjadi 16 Kecamatan dan 177 Kelurahan. Dari 16 Kecamatan yang ada, terdapat 2 Kecamatan yang mempunyai wilayah terluas yaitu Kecamatan Mijen, dengan luas wilayah 57,55 Km2 dan Kecamatan Gunungpati, dengan luas wilayah 54,11 Km2

dalam surah AnNahl ayat 69: *"kemudian makanlah dari tiap-tiap (macam) buah-buahan dan tempuhlah jalan Tuhanmu yang telah dimudahkan (bagimu). dari perut lebah itu ke luar minuman (madu) yang bermacam-macam warnanya, di dalamnya terdapat obat yang menyembuhkan bagi manusia. Sesungguhnya pada yang demikian itu benar-benar terdapat tanda (kebesaran Tuhan) bagi orang-orang yang memikirkan"*

Allah memerintahkan manusia untuk memanfaatkan potensi alam dan sumber daya yang Allah berikan dengan cara yang benar dan memperhatikan ketentuan-ketentuannya, serta memahami akibat yang akan timbul jika manusia tidak mengikuti perintah Allah untuk tetap menjaga kelestarian alam dalam memanfaatkan sumber daya alam yang ada.

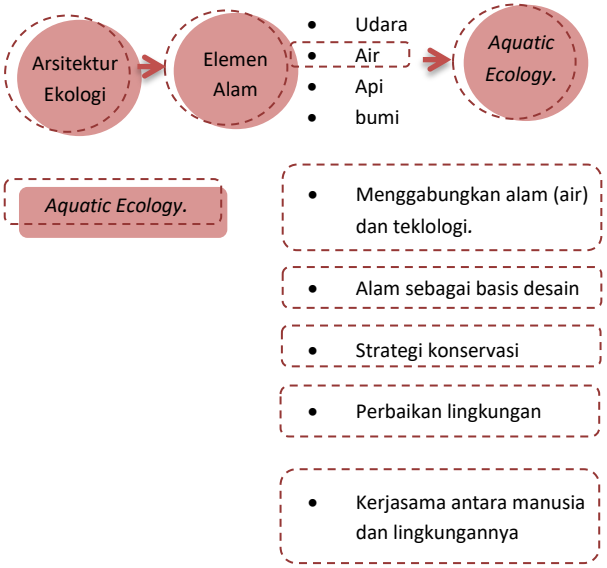
Lingkungan danau merupakan lingkungan hijau dan merupakan hutan kota, karenannya dibutuhkan pendekatan yang dapat memaksimalkan potensi alam dan memperkecil kerusakannya, selain itu adanya pembangunan perumahan disekitar danau dapat menimbulkan dampak pada lingkungan sekitar, seperti banjir, kurangnya pasokan air bersih pada musim kemarau, dan mengeringnya danau BSB City. Karenannya pendekatan ekologi yang berfokus pada pelestarian danau merupakan pendekatan yang paling cocok dalam mengatasi isu-isu tersebut.

Dengan dibangun *water surface treatment* sebagai sarana rekreasi dan area publik, diharapkan semarang dapat memiliki pusat edukasi perawatan air seperti layaknya singapura dengan Marina Barragenya. Pemanfaatan danau ini diharapkan dapat menciptakan lingkungan binaan yang berkesinambungan antara manusia dan alam terutama air dengan penerapan prinsip *Aquatic Ecology*, yaitu pendekatan yang menjadikan air sebagai basis desain dengan menggabungkan air dan teknologi

untukpemanfaatan potensi danau, prinsp ini juga dapat dijadikan strategi konservasi dan dapat diterapkan pada semua tingkat dan skala yang menghasilkan kerjasaman yang baik antara manusia dan lingkungannya.

Pendekatan ini sangat cocok untuk digunakan dalam pemanfaatan danau, dalam buku *Physiography of Lakes and Reservoirs* disebutkan, "Danau telah berperan dalam sejarah, ekonomi, dan budaya banyak negara. Danau juga menyediakan sistem yang sangat baik untuk studi ekologi". Hal

tersebut menguatkan pendekatan ekologi yang berfokus pada air, merupakan pendekatan yang sesuai untuk digunakan. Disini peran arsitek sangat penting untuk merancang *Water surface treatment* dikawasan danau BSB City Semarang yang dapat memanfaatkan potensi danau tanpa merusak alam dan lingkungan binaannya dengan menerapankan pendekatan *Aquatic Ecology*.



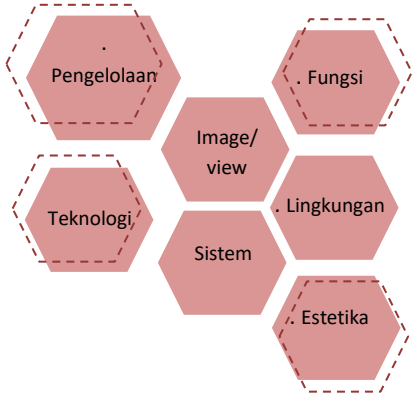
1.2 TUJUAN DAN KRITERIA DESAIN

1. Menghasilkan rancangan *water surface treatment* yang memanfaatkan potensi danau kawasan BSB City sebagai reservoir air dan sarana publik

2. Menghasilkan rancangan *water surface treatment* yang menerapkan prinsip-prinsip *aquatic ecology*

KRITERIA DESAIN

1. Pengelolaan danau yang baik dan optimal
2. Fungsional memenuhi kebutuhan pengguna
3. Pemanfaatan Image/ view untuk menarik pengunjung
4. Lingkungan, tetap asri dan bersih
5. Estetika memadukan estetika desain dan lingkungan danau
6. Penggunaan teknologi ramah lingkungan
7. Sistem yang baik dan mudah



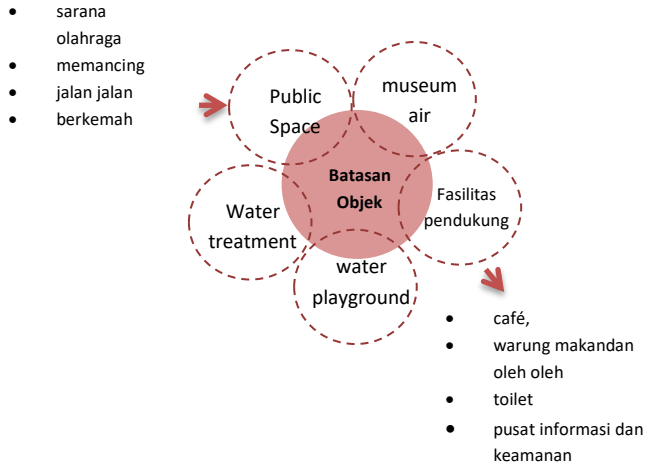
1.3 RUANG LINGKUP DESAIN

1. Batasan objek

Perancangan *Water surface treatment* sebagai *water treatment*, yang didalamnya terdapat museum air, pusat penelitian ilmiah dan water playground, serta sebagai sarana publik yaitu sarana olahraga seperti jogging, bersepeda, olahraga air, jalan jalan, memancing, berkemah, dan area piknik. Dilengkapi dengan fasilitas pendukung seperti café, warung makan, toilet, pusat informasi dan keamanan.

2. Batasan desain

Perancangan surface treatment and education center dikawasan danau BSB City semarang menggunakan pendekatan arsitektur *Aquatic Ecology* yaitu pendekatan yang menjadikan alam khususnya air sebagai basis desain, kerjasaman antara manusia dan lingkungannya, menggabungkan alam dan teknologi, perbaikan lingkungan dan sebagai strategi konservasi. Pendekatan ini bisa di terapkan pada semua tingkatan dan skala desain untuk menghasilkan suatu bangunan, lanskap, pemukiman, dan kota yang revolusioner dengan menerapkan teknologi dalam rancangannya.



2. Pengguna

Semua kalangan masyarakat

Anak-anak | Remaja | Dewasa | Lamsia

PENGELOLA

PENGUNJUNG

Dapat dijadikan tujuan wisata masyarakat, sekitar maupun luar kota, baik dalam negri maupun luar negeri.

Social Budaya

Bersosialisasi
Berkumpul
Beraktivitas sosial
Belajar

Menambah pemasukan pengelola
Membuka lapangan pekerjaan
Jual beli
jasa penyewaan

Ekonomi

3. Fungsi dan aktivitas

Lingkungan

Melestarikan alam
Menikmati keindahan alam
Menjaga lingkungan sekitar

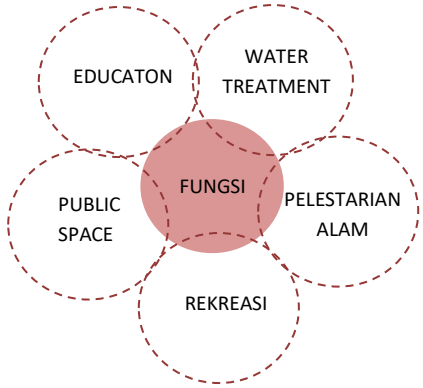
02 DATA

2.1 REFERENSI OBJEK DESAIN

Danau menurut kamus besar bahasa Indonesia adalah genangan air yang amat luas, dikelilingi daratan, telaga, tasik. Sedangkan menurut ensikopledia Danau adalah sejumlah air (tawar atau asin) yang terakumulasi di suatu tempat yang cukup luas, yang dapat terjadi karena mencairnya gletser, aliran sungai, atau karena adanya mata air. Biasanya danau dapat dipakai sebagai sarana rekreasi, dan olahraga. Danau adalah cekungan besar di permukaan bumi yang digenangi oleh air bisa tawar ataupun asin yang seluruh cekungan tersebut dikelilingi oleh daratan.

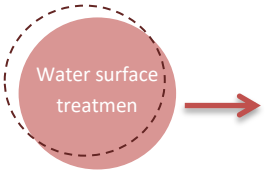
Danau terbagi menjadi berbagai macam jenis, salah satunya danau buatan, yaitu danau yang terbentuk akibat aktivitas manusia, sama halnya dengan danau buatan BSB City Semarang yang sengaja dibuat untuk sarana publik dan rekreasi, tetapi seiring berjalannya waktu danau ini belum difungsikankan dengan maksimal, karena itu butuh suatu trobosan untuk memanfaatkan potensi yang ada dengan tetap mempertahankan area hijau disekitar danau dan tidak merusak alam terutaman danau itu sendiri. Dengan dibangunnya water treatment and education center diharapkan masyarakat sekitar tidak hanya berekreasi dan beraktivitas disekitar danau tetapi juga mempelajari apa saja pemanfaatan danau dan waduk serta bagaimana cara menangulangi banjir rob yang sering terjadi di semarang.

Water treatment yang dimaksud disini adalah pemanfaatan danau dan waduk untuk resapan air, menaggulangi banjir, dan penanaman bibit ikan, yang dapat digunakan sebagai tempat edukasi masyarakat. Dilengkapi dengan berbagai fasilitas seperti museum air, galeri, *water playground* dan pusat penelitian banjir rob. Selain itu fasilitas umum yg ada juga dapat digunakan masyarakat untuk olahraga seperti jogging, bersepeda, jalan santai, dan memancing. Dapat dijadikan area rekreasi seperti piknik dan camping.



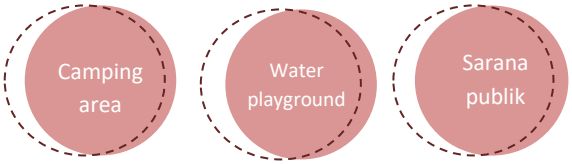
Fasilitas:

Primer :



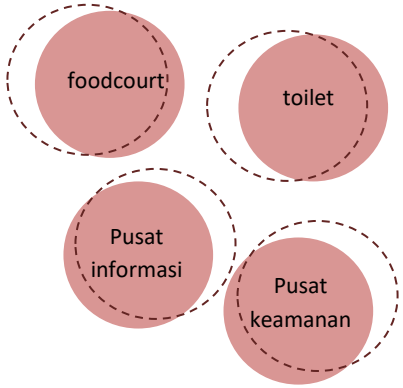
- Proses resapan air
- Proses penanggulangan banjir
- Penggolahan air danau
- Penanaman bibit ikan
- Museum air

Sekunder:



- Jogging track
- Area memancing
- Area piknik

Pendukung :



- **Pengelolaan danau**

Water treatment atau pemanfaatan air sendiri diatur dalam Peraturan Presiden Republik Indonesia nomor 121 th 2015 tentang pengusahaan sumber daya air.

- Pasal 3
  Danau sebagai sumber daya air permukaan
- Pasal 5 ayat 1
  Pembagian zona pemanfaatan danau yang dialokasikan, baik sebagai fungsi lindung maupun fungsi budi daya. Misalnya, membagi permukaan suatu waduk, danau, rawa, atau sungai ke dalam berbagai zona pemanfaatan, antara lain, ruang yang dialokasikan untuk budi daya perikanan, penambangan bahan galian golongan C, transportasi Air, olahraga Air dan pariwisata, pelestarian unsur lingkungan yang unik atau dilindungi, dan/atau pelestarian cagar budaya.

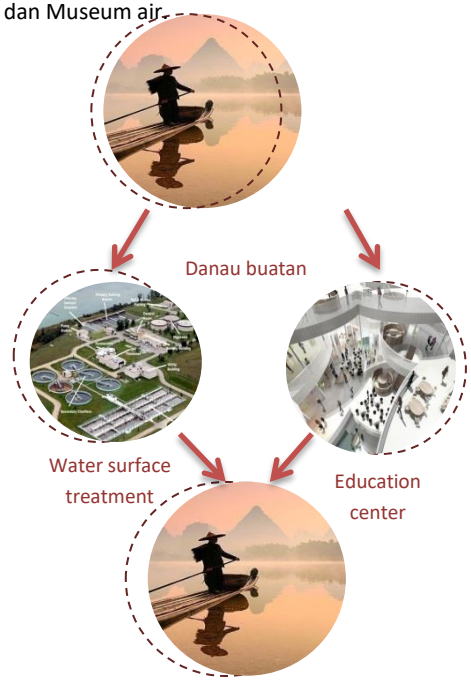
Dari berbagai fungsi danau, danau sebagai Resapan air memegang peran penting sebagai pengendali banjir. Fungsi dari daerah resapan air sendiri adalah untuk menampung debit air hujan yang turun di daerah tersebut. Secara tidak langsung daerah resapan air memegang peran penting sebagai pengendali banjir dan kekeringan di musim kemarau.

Beriku fungsi danau menurut ilmu geografi:

1. Untuk persediaan air bersih
2. Sebagai Pembangkit Listrik Tenaga Air (PLTA)
3. Sebagai sarana irigasi
4. Budidaya perikanan darat
5. Tempat rekreasi dan sarana olah raga
6. Untuk mengendalikan bencana alam seperti banjir dan erosi
7. Sebagai habitat bagi tumbuhan dan satwa
8. Sebagai sarana penelitian dan pendidikan
9. Sebagai sarana transportasi
10. Sebagai penghasil barang tambang.

Education center atau pusat pembelajaran menurut kamus besar bahasa indonesia (KBBI) yaitu Pusat berarti pokok pangkal atau yang menjadi pumpunan, sumber-belajar berarti tempat yang dapat dijadikan tempat bertanya tentang berbagai pengetahuan. Jadi dapat kita simpulkan secara bahasa, *education center* adalah tempat yang dapat menjadi pumpunan atau pokok pangkal tempat bertanya tentang berbagai pengetahuan. Menurut Sukorini (Warsito,2008:215), pusat sumber belajar merupakan tempat dimana berbagai jenis sumber belajar dikembangkan, dikelola dan dimanfaatkan untuk membantu meningkatkan efektivitas dan efisiensi dalam kegiatan pembelajaran.

Dapat disimpulkan bahwa *Water surface trearment* and *education center* yang dimaksud disini adalah pusat pembelajaran mengenai *water surface* treatment yaitu pemanfaatan fungsi danau yang meliputi Proses resapan air, Proses penanggulangan banjir, Penanaman bibit ikan, dan Museum air.

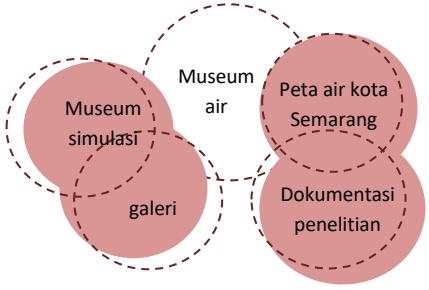


pusat pembelajaran mengenai water surface treatment

1. Sebagai sarana penelitian dan pendidikan
2. Untuk mengendalikan bencana alam seperti banjir dan erosi
3. Budidaya perikanan darat
4. Tempat rekreasi dan sarana olah raga

Museum air

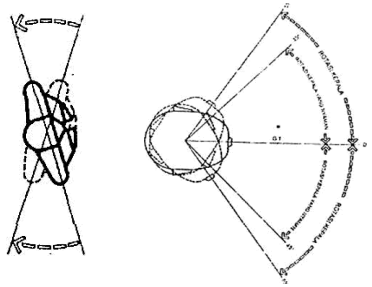
Museum merupakan fasilitas yang dapat mendukung *education center*, musium sendiri menurut ensiklopedia bebas adalah institusi permanen, nirlaba, melayani kebutuhan publik, dengan sifat terbuka, dengan cara melakukan usaha pengoleksian, mengkonservasi, meriset, mengomunikasikan, dan memamerkan benda nyata kepada masyarakat untuk kebutuhan studi, pendidikan, dan kesenangan. Berdasarkan Peraturan Pemerintah RI No. 19 Tahun 1995, museum adalah lembaga, tempat penyimpanan, perawatan, pengamanan dan pemanfaatan benda-benda bukti hasil budaya manusia serta alam dan lingkungannya untuk menunjang upaya perlindungan dan pelestarian kekayaan budaya bangsa. Sedangkan menurut Intenasional Council of Museum (ICOM) : dalam Pedoman Museum Indoneisa,2008. museum adalah sebuah lembaga yang bersifat tetap, tidak mencari keuntungan, melayani masyarakat dan perkembangannya terbuka untuk umum, memperoleh, merawat, menghubungkan dan memamerkan artefak-artefak perihal jati diri manusia dan lingkungannya untuk tujuan studi, pendidikan dan rekreasi. Fungsi museum disini menyajikan selang waktu perkembangan kota semarang dari waktu ke waktu, peta air kota semarang, galeri, serta dokumentasi penelitian dan pengolahan danau dan waduk yang ada di Semarang. Adapun perancangan museum harus sesuai dengan standar-standar yang berlaku.



Standart –standart museum

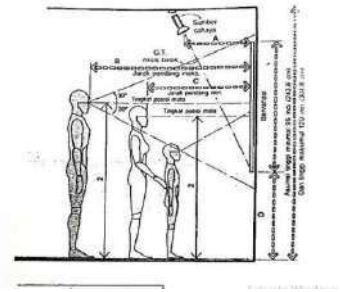
Ukuran tinggi rata-rata orang Indonesia.

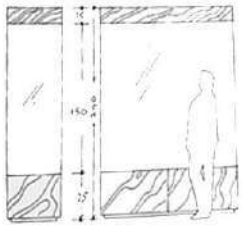
Tinggi rata-rata	: Pandangan mata
Pria : 1.65 m	: ± 1.60 m
Wanita : 1.55 m	: ± 1.50 m
Anak : 1.15 m	: ± 1.00 m



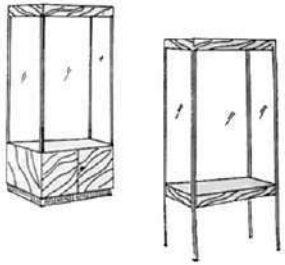
Gambar 2. 1 Notasi Gerak tubuh manusia

(Sumber : Ofmensit dan rlzong interior, 1005)
Gambar 2
Pergerakan kepala dalam bidang horizontal
(Sumber : Oimensi manusia dog I fang interior, 2605)



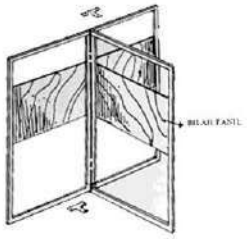


Gambar 4
(Patokan ukuran vitrine yang telah disesuaikan



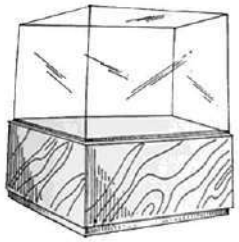
(Vitrine Ganda dan Vitrine Tunggal)

(Cara pemasangan kabel pada vitrine)
(1. Sakelar untuk menyalakan dan memadamkan lampu dalam vitrine)
(2. Sikring Pengaman



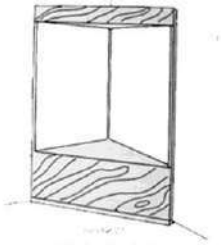
(Bentuk panel yang dapat dirakit. Panel ini ditempatkan di tengah ruangan. Bilah panel yang tidak menutupi seharusnya sangat cocok untuk ruangan pameran yang tidak begitu luas)

(Cara meletakkan lampu di langit-langit vitrine agar jangan sampai menyilaukan pengunjung)

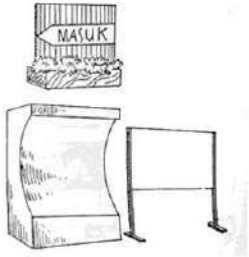


(Box standart yang bertutup kaca sebagai pengaman)

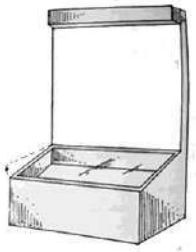
(Bentuk panel dengan vitrine duduk)



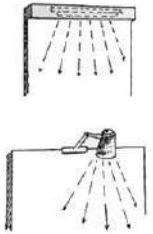
(Vitrine Sudut)



(Contoh-contoh panel)



(Bentuk panel dengan vitrine duduk)



(Cara pemasangan lampu pada panel)

(Vitrine Tiang)

Gambar 2. 2 Contoh-contoh panel

1 hinged-side access: provides good visibility; case dimensions should relate to arm's length for dressing; if cases are placed together, lifting lining panels is difficult unless divided into convenient sections

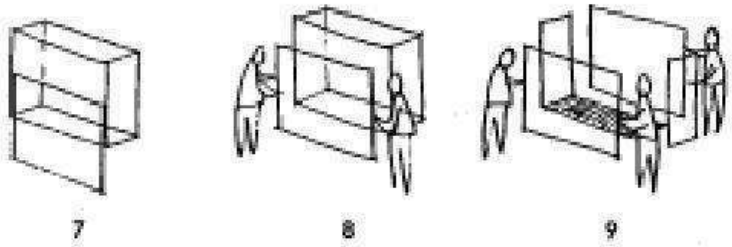
2 hinged-front access: permits easy dressing; large cases may require a transom for stability, which will limit sizes of lining panels and inserted display blocks

3 top-hinged: strong opening stays are required for safety

4 sliding front: provides good visibility, easy to dress; a single sliding panel may need support when fully opened; lining panels may need to be in sections to pass through the opening

5 two sliding panels: used where space is limited on both sides of the case; glass 'overlaps' when closed, and when sealed with dust-excluding strip, which may be distracting (some patent sliding systems provide a butt junction)

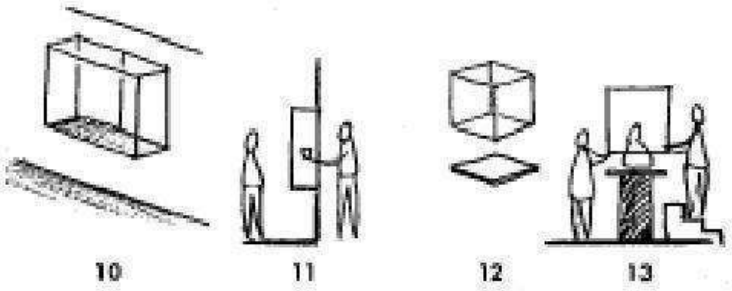
6 sliding upwards: weight of glass can present problems and be dangerous when in open position, strong 'stops' and supports are required



7 sliding downwards

8 lift-off front: provides maximum access for lining panels, display blocks and placing objects, but the weight of glass may require two people to open the case

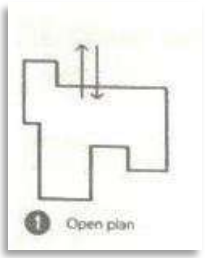
9 demountable case system: useful for temporary and travelling exhibitions; even when construction is simple a team may be needed for erection



10/11 rear access: useful for large walk-in cases, but access corridor reduces gallery space; difficult to see the effect when dressing the case, and to make adjustment at front once dressed

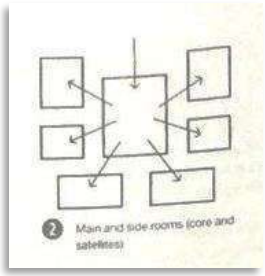
12/13 lift-off 'shade' or 'hood' case: good visibility if constructed with edge-to-edge glass or perspex; covers too heavy to be manageable in larger sizes without risk to object displayed

Menurut Ernest dan Peter (2012), terdapat beberapa faktor yang mempengaruhi keputusan tata letak ruang atau display di museum, hal tersebut berhubungan dengan koleksi yang ingin ditampilkan. Berikut beberapa tipe dasar tata letak ruang **:**



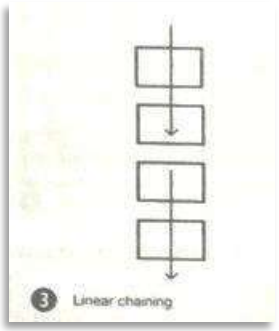
1. *Open Plan* (Tata letak terbuka)

Terlihat besar dan luas, sirkulasi pengunjung bebas, function room di letakkan di basement.



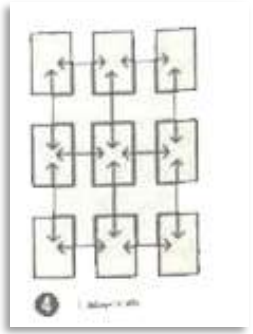
2 .*Core and Satellite Rooms* (Kamar inti dan satelit)

Ruang utama untuk orientasi di museum atau pameran, sisi ruangan untuk display (tema / koleksi)



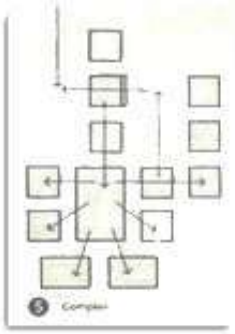
3. *Linear Chaining* (Urutan Linear)

Urutan linear dari ruangan ,sirkulasi terkontrol, orientasi yang jelas , pintu masuk dan keluar yang terpisah



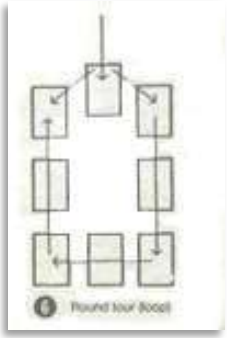
4. *Labyrinth* (Labirin)

Sirkulasi bebas , dipandu oleh rute dan arah yang bervariasi , pintu masuk dan keluar dapat terpisah



5.*Complex* (Kompleks)

kelompok gabungan ruangan dari tata letak 1- 4, pengorganisasian koleksi museum yang kompleks dan konsep display



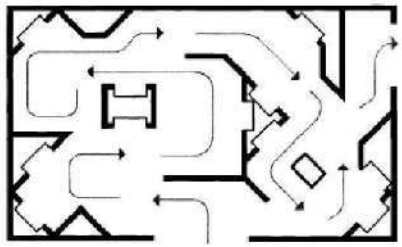
6.*Round tour* (Loop) atau Tur putaran

Mirip dengan urutan linear (nomor 3), tetapi sirkulasi dikontrol mengarah kembali ke pintu masuk

Menurut (Dean, 1996) terdapat tiga alternatif pendekatan dalam mengatur sirkulasi alur pengunjung pada penataan ruang pamer di sebuah museum, yaitu sebagai berikut :

A. Alur yang disarankan (*suggested*)

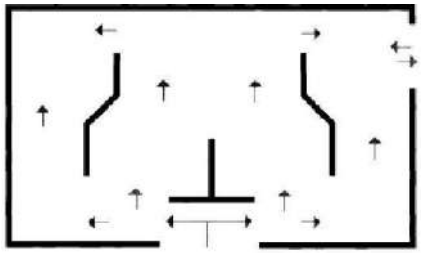
Keberhasilan pendekatan ini bergantung pada kemampuan elemen ruang dalam mengarahkan pengunjung untuk melalui jalur yang sudah disiapkan karena pengunjung masih diberi kesempatan untuk memilih jalur sesuai keinginannya.



Gambar 2. 3 Denah pendekatan alur pengunjung dalam pameran (alur yang disarankan)

B. Alur yang tidak berstruktur (*unstructured*)

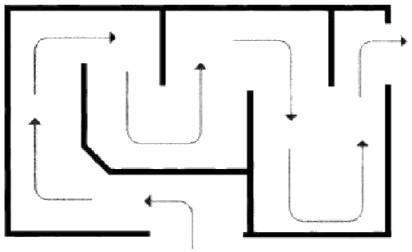
Dalam pendekatan ini, pengunjung tidak diberikan batasan gerak dalam ruang, mereka bebas bergerak tanpa adanya alur yang harus diikuti. Biasanya pendekatan ini digunakan dalam sebuah galeri seni.



Gambar 2. 4 Denah pendekatan alur pengunjung dalam pameran (alur yang tidak berstruktur)

C. Alur yang diarahkan (*directed*)

Pendekatan seperti ini bersifat kaku karena mengarahkan pengunjung untuk bergerak dalam satu arah sesuai alur yang sudah direncanakan.



Gambar 2. 5 Denah pendekatan alur pengunjung dalam pameran (alur yang tidak berstruktur)

Area Publik

Gambar 2. 6 Referensi area publik

Area Publik adalah ruang terbuka yang dapat menampung kebutuhan antar manusia akan tempat-tempat pertemuan dan aktivitas bersama di udara terbuka. area publik seringkali berfungsi sebagai ruang timbulnya berbagai kegiatan bersama, hal tersebut memungkinkan terjadinya pertemuan antar manusia untuk saling berinteraksi. kerana hal tersebut maka ruang-ruang terbuka ini dikategorikan sebagai ruang umum. Menurut Roger Scurton (1984) setiap ruang publik memiliki makna lokasi yang didesain seminimal apapun, memiliki akses yang besar terhadap lingkungan sekitar, tempat bertemunya manusia/pengguna ruang publik dan perilaku masyarakat pengguna ruang publik satu sama lain mengikuti norma-norma yang berlaku setempat. Secara spasial ruang publik didefinisikan sebagai tempat dimana setiap orang memiliki hak untuk memasukinya tanpa harus membayar uang masuk atau uang lainnya. Ruang publik yang ideal harus memenuhi beberapa kriteria berikut:

a. *Image and Identity*

Berdasarkan sejarah, ruang terbuka adalah pusat dari aktivitas masyarakat dan secara tradisional membentuk identitas dari suatu kota. Hal tersebut dapat dilihat dari bentuk dan ukurannya yang paling menonjol dan menjadi *icon* dari bangunan yang ada disekitarnya.

b. *Attractions and Destinations*

Ruang terbuka memiliki tempat-tempat yang kecil yang di dalamnya memiliki suatu
daya tarik tertentu yang dapat memikat orang banyak, misalkan kafetaria, air mancur,atau
patung.

c. Ketenangan (*Amenities*)

Ruang terbuka seharusnya memiliki bentuk ketenangan yang dapat membuat penggunanya merasa nyaman. Penempatan ruang terbuka juga dapat menentukan bagaimana orang memilih untuk menggunakan suatu lokasi. Selain itu, ruang terbuka menjangkau seluruh umur dari anak-anak hingga orang dewasa.

d. *Flexible Design*

Ruang terbuka dapat digunakan sepanjang hari, dari pagi, siang, dan malam. Untuk merespon kondisi tersebut ruang terbuka menyediakan panggung panggung yang mudah untuk ditarik keluar-masuk, mudah dibongkar pasang, dan mudah dipindahkan dari satu tempat ke tempat yang lainnya

e. *Seasonal Strategy*

Keberhasilan ruang terbuka tidak hanya fokus pada salah satu desain saja, atau pada
stategi manajemennya. Tetapi dengan memberikan tampilan yang berubah-ubah dan
berbeda dari satu musim ke musim lainnya.

f. Akses

Ruang terbuka harus memiliki aksesibilitas yang mudah, mudah dijangkau dengan jalan kaki, dekat dengan jalan besar, tidak dilalui banyak kendaraan dan kendaraan yang lewat dengan kecepatan lambat.

Hal-hal tersebut yang harus diprhatikan dalam merancang ruang publik**.**

Water playground.

Water playground adalah Area bermain akuatik yang dirancang dengan baik agar memiliki efek dramatis pada lingkungan dan komunitas setempat. Aktivitas tersebut berkembang pesat diberbagai wilayah dengan dibangunnya *Splashpad* atau kolam yang diperbarui. Bahkan, area bermain ini dapat menghilangkan stres dan membuat lingkungan menjadi lebih sehat.

Tipe-tipe water playground

SPASHPAD

Area bermain akuatik dinamis yang dangkal dan dapat membawa efek kegembiraan ketika bermain didalamnya. *Splashpad* menggabungkan sensasi gerakan air yang berbeda, air tidak hanya mengalir seperti biasannya tetapi juga ada efek berkabut dan mengalirkan air dengan lebih dari 250 fitur beragam, hal tersebut membuat petualangan bermain air yang tiada bandingnya..

Gambar 2. 7 Referensi Spashpad

POOLPLAY & ELEVATIONS

Elemen *Poolplay* dapat meningkatkan kolam renang maupun sungai untuk menyediakan lingkungan yang menarik dan menyenangkan. *Elevations* yaitu menambah dimensi ekstra ke kolam renang untuk memberikan petualangan multi-level ddialam kolam.

Gambar 2. 8 Referensi Poolplay

SPRAYPOINT

Spraypoint yaitu aliran rendah yang memanfaatkan kabut cahaya dan aliran air secaea langsung. Dispersi air yang berkurang dan terkontrol ini dapat digunakan di semua permainan air di hampir semua lingkungan.

PERJALANAN AIR

Terinspirasi oleh aliran alami, *Water Journey* adalah kumpula permainan air yang memberikan pengalaman bermain yang berbeda. Baik itu aliran tunggal atau ganda yang terhubung bersama, *Water Journey* menciptakan ruang-ruang yang menarik yang dapat mengundang semua orang untuk bermain, bersosialisasi, atau hanya sekedar melihat-lihat.

WATERMARK: EKSPRESI AIR DIGITAL

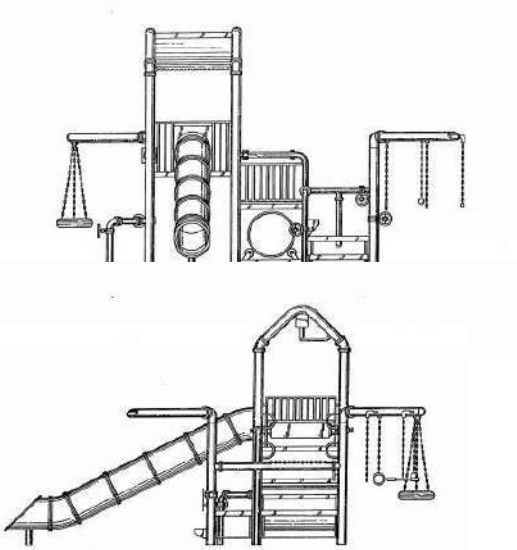
Fitur yang interaktif dan mutakhir yang dapat menciptakan pola dan kata-kata dengan memanipulasi aliran air. Dapat dinkronisasi dengan lampu dan biasanya lampu pada urutan air menggunakan Pencahayaan LED RGB.

Gambar 2. 9 Referensi Watermark

PEROSOTAN AIR

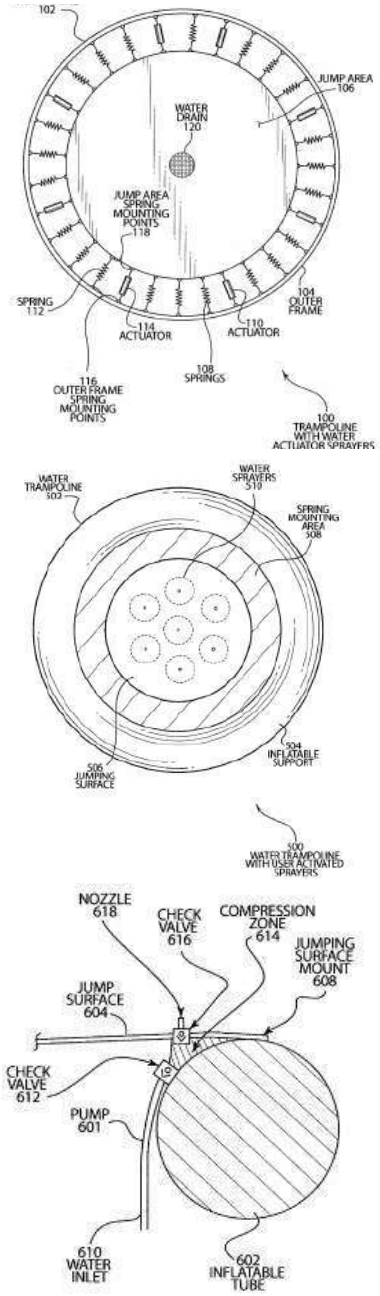
Sarana permainan air yang dilengkapi seluncuran yang sesuai standar dan menjadi solusi permainan akuatik. Dirancang untuk meningkatkan dunia permainan bagi keluarga yang dapat diterapkan di mana saja untuk baik indoor maupun outdoor.

playground.



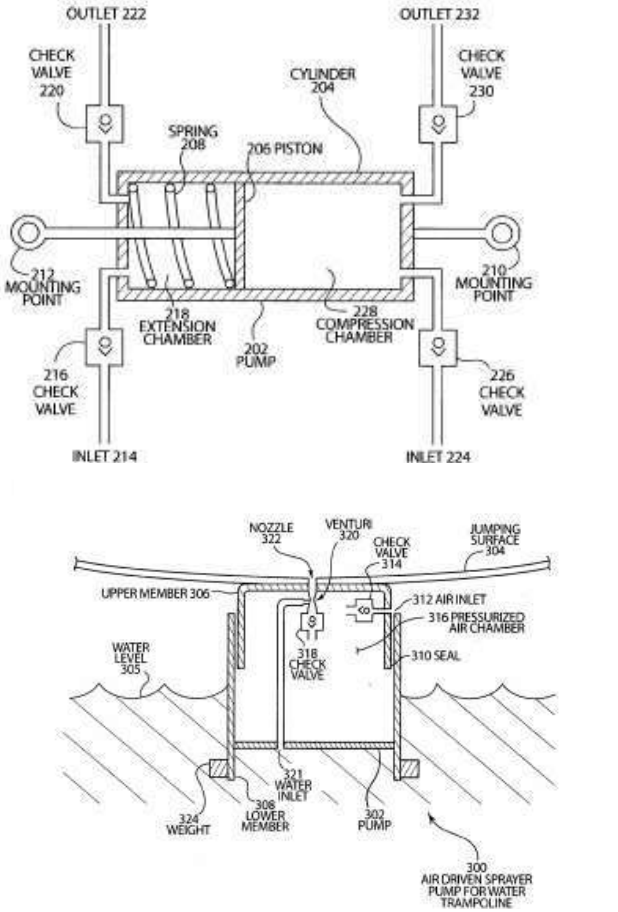
Gambar 2. 11 Playground

Water spraying system



Gambar 2. 12 Water spraying system

Sistem penyemprotan yang memiliki aktuator dan sprayer. Aktuator dapat terdiri dari pompa mekanis, katup pneumatik atau hidrolik, sakelar listrik atau kombinasi apa pun di atas dan dapat dipasang di trampolin atau peralatan taman bermain lainnya untuk dioperasikan dengan gerakan melompat atau bergerak dari pengguna. Dengan setiap pantulan pada trampolin atau pergerakan peralatan taman bermain, aktuator dapat diaktifkan untuk menyemprotkan air ke satu atau beberapa pengguna. Dalam perwujudan trampolin, aktuator dapat dipasang di tempat satu atau lebih dari pegas trampolin, sedangkan dalam perwujudan lainnya, aktuator dapat dipasang sedemikian rupa sehingga dikompresi antara permukaan lompatan dan permukaan pendukung, termasuk permukaan air

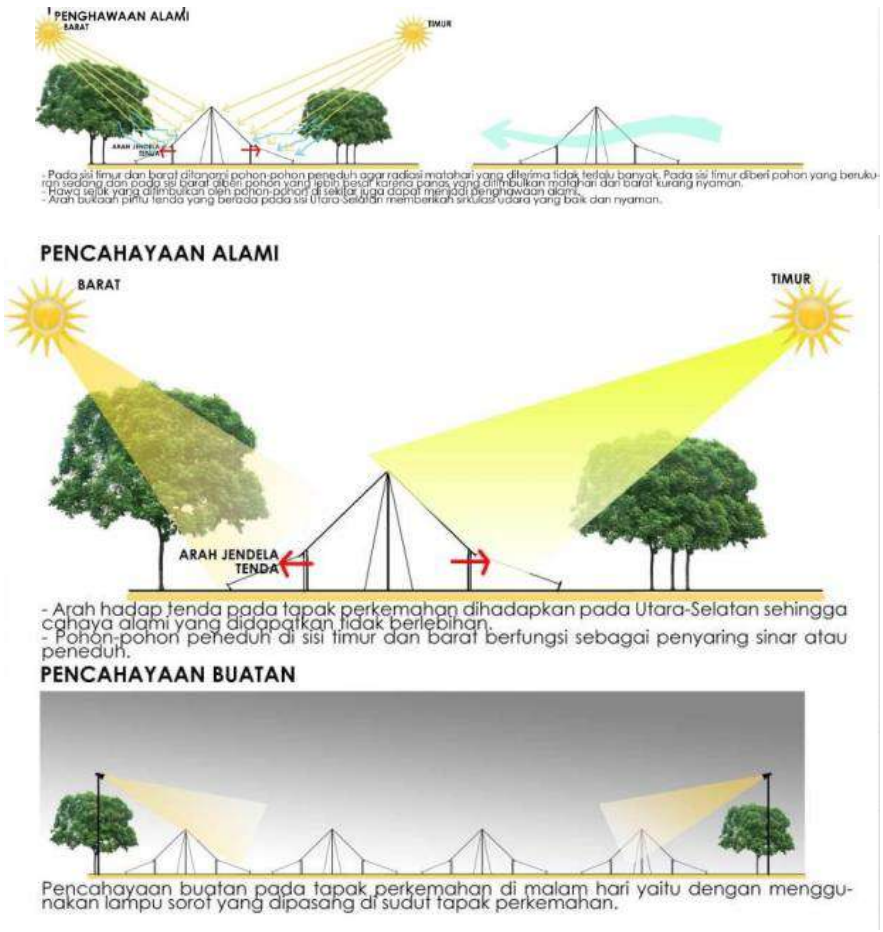


Gambar 2. 10 Sistem Penyemprotan

Camp area

Berkemah, menurut Wikipedia bebas adalah sebuah kegiatan rekreasi di luar ruangan yang umumnya dilakukan untuk beristirahat dari ramainya perkotaan, atau dari keramaian secara umum, dan untuk menikmati keindahan alam. Berkemah biasanya dilakukan dengan menginap di lokasi perkemahan, dengan menggunakan tenda, di bangunan primitif, atau tanpa atap sama sekali.

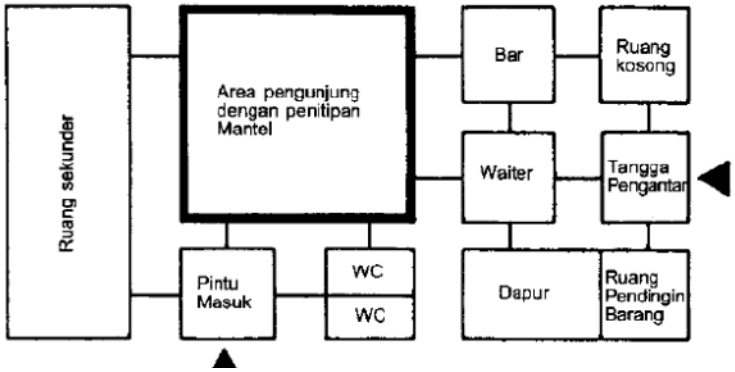
Berikut gambar penataan tenda yang baik:



Gambar 2. 15 Ilustrasi pencahayaan alami

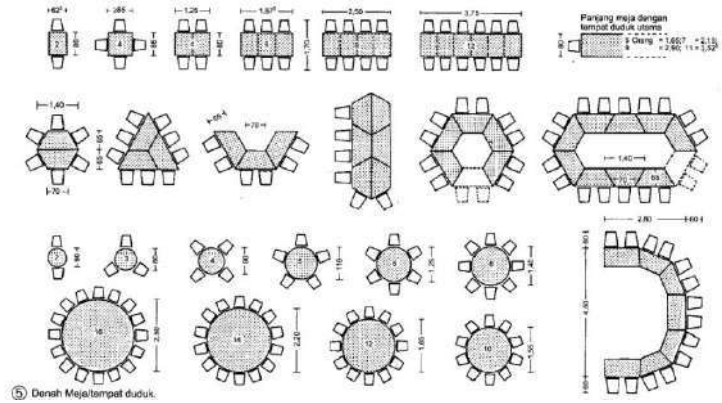
Foodcourt

Foodcourt adalah salah satu fasilitas pendukung yang menjajakan makanan dan minuman bagi pengunjung, seperti halnya bangunan lainnya, bangunan ini juga dirancang mengikuti prinsip-prinsip arsitektur ekologi dengan menggunakan material ramah lingkungan, adapun standar-standar perancangan foodcourt, warung makan, maupun restoran adalah sebagai berikut:



Gambar 2. 14 Diagram antar ruang rumah makan

Sumber : Data Arsitek Jilid 2:120. 2002



Gambar 2. 13 Denah meja/tempat duduk rumah makan

Sumber : Data Arsitek Jilid 2:120. 2002

Landscap.

Lanskap menjadi sesuatu yang penting untuk diperhatikan dalam perancangan, terutama perancangan yang membawa konsep ruang terbuka. Sangat penting untuk memperhatikan keterkaitan lanskap dengan bangunan yang dirancang, sehingga saling terkait dan membawa manfaat. Peraturan lanskap yang harus diperhatikan yaitu:

1. Area hijau
2. Area jalan setapak
3. Area kolam atau danau
4. Elemen-elemen lanskap lainnya

Harmonisasi dalam perancangan juga harus dieprhatikan agar tercipta kenyamanan pengguna saat beraktivitas.

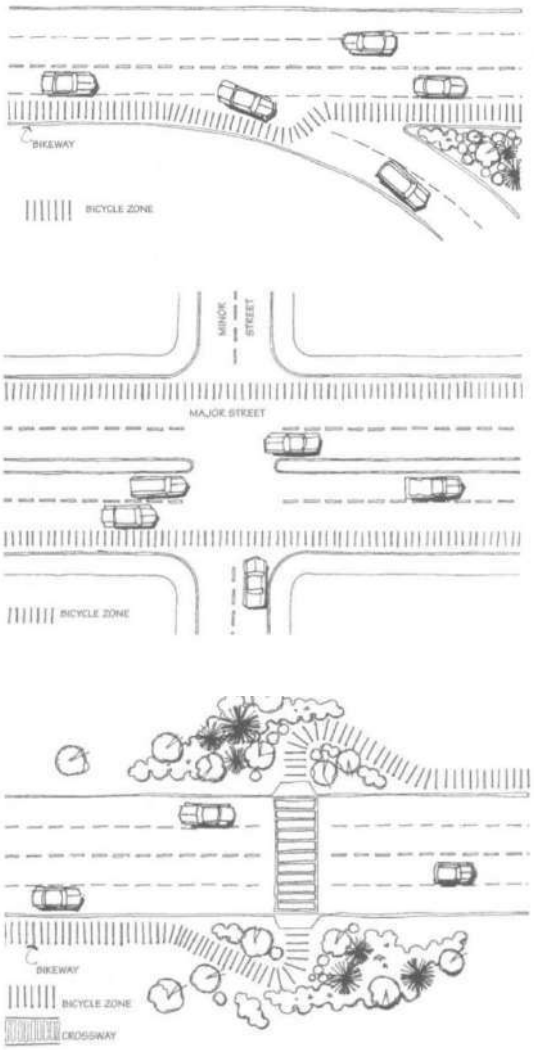
Standar-standar lanskap:

1. Lanskap area parkir

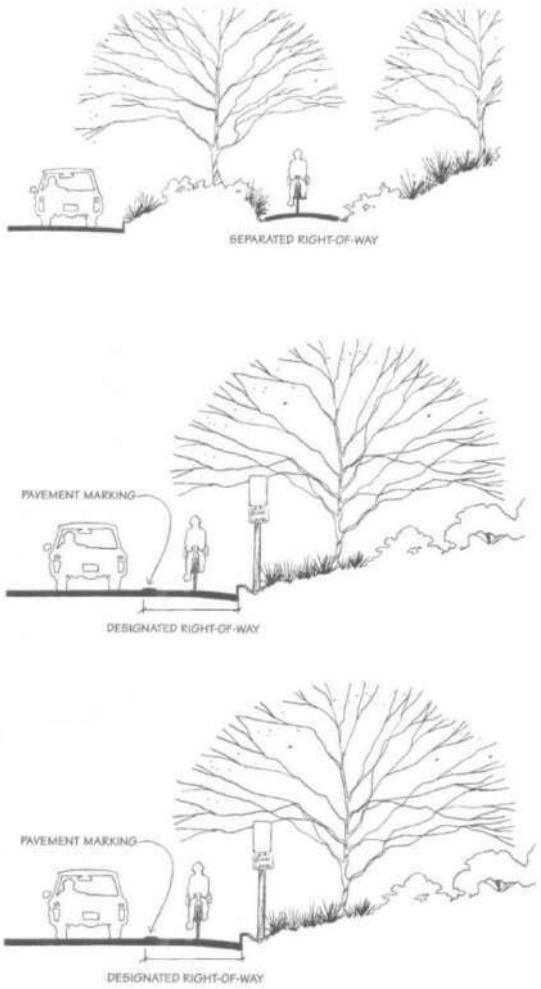
Manfaat penataan lanskap pada area parkir berdasarkan (A Handbook Of Landscape, Directorate General. Central Publik Works Department) yaitu:

a. Untuk menaungi kendaraan dari cahaya matahari langsung yang dapat merusak permukaan kendaraan
b. Untuk meminimalisir polusi asap yang dikeluarkan kendaraan bermotor,
c. c. Untuk mengurangi kebisingan yang dihasilkan oleh kendaraan bermotor,
d. d. Untuk memberikan kesan yang soft serta memberikan kualitas estetika pada area parkir, dan
e. Untuk mengurangi panas yang dihasilkan dari kendaraan.

2. Jalur Kendaraan, Sepeda Motor dan Pejalan Kaki



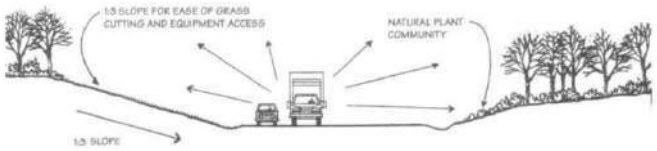
Gambar 2. 16 Alternatif jalur sirkulasi kendaraan
Sumber : Dines, Harris.1998;340



Gambar 2. 17 Variasi peletakan sirkulasi sebagai elemen lanskap
Sumber : Dines, Harris.1998;340

- Pemisahan jalur sepeda dan mobil
- Jalur mobil dan sepeda diberi pembatas kecil

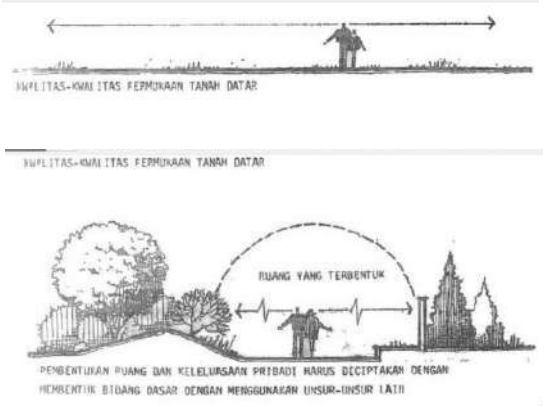
3. Vegetasi



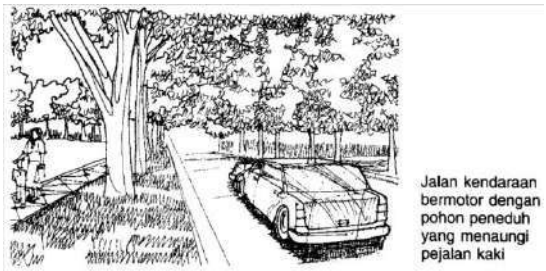
Gambar 2. 18 Vegetasi berkelompok di area tapak

Sumber : Dines, Harris.1998;340

Jika sisi kanan terdapat vegetasi yang banyak maka harus diimbangi dengan tanah yang cukup lapang dikanan kiri jalan



Sumber : Modul Pembelajaran PA4 T.Arsitektur UIN Malang, 2014



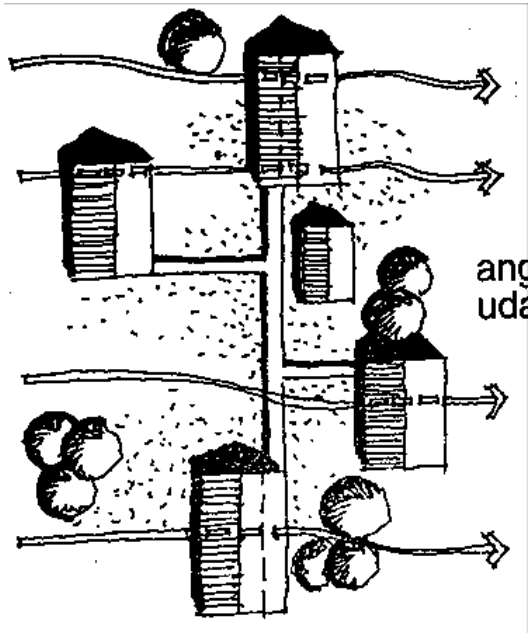
Jalan kendaraan bermotor dengan pohon peneduh yang menaungi pejalan kaki

Penghijauan kota di tepi sungai, danau, daerah rawa-rawa, dan sebagainya[105]

Penghijauan Kawasan

Sumber : Frick, Heinz & Tri Hesti M, 200

Penataan kawasan



Pemanfaatan gerak angina pada kawasan

Sumber :frick heiz & bambang S 2007

Penataan kawasan seharusnya memanfaatkan gerak angin dan perlindungannya, orientasi bangunan sebaiknya diarahkan seperti pada gambar, sehingga memperkecil radiasi panas matahari diperkecil dan mengoptimalkan orientasi terhadap angin untuk penyegaran udara..

2.2 REFERENSI PENDEKATAN DESAIN

Pendekatan : *Aquatic Ecology*

Konsep Ekologi dalam Desain Arsitektur

Konsep Ekologi merupakan konsep penataan lingkungan dengan memanfaatkan sumberdaya alam yang ada dan penggunaan teknologi secara etis untuk mendapatkan desain Arsitektur yang ramah Lingkungan. Pola perencanaan Arsitektur Ekologis/Eko-Arsitektur pada daerah tropis adalah sebagai berikut:

1. Elemen-elemen arsitektur mampu seoptimal mungkin memberikan perlindungan terhadap sinar panas, angin dan hujan.
2. Intensitas energi yang terkandung dalam material yang digunakan saat pembangunan harus seminimal mungkin, dengan cara-cara:
    a. Perhatian pada iklim setempat
    b. Substitusi, minimalisasi dan optimasi sumber energi yang tidak dapat diperbaharui
    c. Penggunaan bahan bangunan yang dapat dibudidayakan dan menghemat energi
    d. Pembentukan siklus yang utuh antara penyediaan dan pembuangan bahan bangunan, energi, atau limbah dihindari sejauh mungkin
    e. Penggunaan teknologi tepat guna yang manusiawi

Pendekatan ekologi dalam arsitektur menurut Frick (1998) adalah bahwa eko-arsitektur mencakup keselarasan antara manusia dan alam yang mengandung dimensi waktu, alam, sosio kultural, ruang dan teknik bangunan. Eko-arsitektur bersifat kompleks, holistik dan berkaitan dengan semua bidang.

Cowan dan Ryn (1996) mengemukakan prinsip-prinsip desain yang ekologis sebagai berikut:

6. *Solution Grows from Place*: solusi atas seluruh permasalahan desain harus berasal dari lingkungan di mana arsitektur itu akan dibangun.
7. *Ecological Acounting Informs Design*: perhitungan-perhitungan ekologis merupakan upaya untuk memperkecil dampak negatif terhadap lingkungan.
8. *Design with Nature*: arsitektur merupakan bagian dari alam. Arsitektur harus mampu menjaga ekosistem dan menghindari kerusakan serta menerapkan *living proses*.
9. *Everyone is a Designer*: melibatkan setiap pihak yang terlibat dalam proses desain.
10. *Make Nature Visible*: arsitektur seharusnya mampu menerapkan pengurangan limbah dan pengolahan sampah.

Cowan dan Ryn, Hui (2001) melengkapi prinsip tersebut di atas dengan mengemukakan prinsip *understanding people* yang intinya dapat memahami konteks budaya, agama, ras, perilaku, dan kebiasaan (adat) masyarakat yang akan diwadahi oleh arsitektur. Prinsip lain yang dikemukakan Hui antara lain adalah :*Understanding Place, Connecting with Nature, Understanding Natural Processes, Understanding Environmental Impact, serta Embracing Co-creative Design Processes*.

Konsep *aquatic* dalam arsitektur

Aquatic sendiri berarti bertalian atau berhubungan dengan air, (Saddly, Hasan, Kamus Inggris-Indonesia,1993). *Aquatic ecology* merupakan konsep penataan lingkungan dengan memanfaatkan sumberdaya air yang ada dan penggunaan teknologi secara etis untuk mendapatkan desain Arsitektur yang ramah Lingkungan. Pendekatan yang menjadikan air sebagai basis desain dengan menggabungkan air dan teknologi untuk pemanfaatan potensi danau, prinsp ini juga dapat dijadikan strategi konservasi dan dapat diterapkan pada semua tingkat dan skala yang menghasilkan kerjasaman yang baik antara manusia dan lingkungannya.

Prinsip prinsip penerapan arsitektur ekologi

Climate use	• Pemanfaatan cahaya matahari • Pemanfaatan angin • Kenyamanan thermal • Respon terhadap hujan
Sustainable material	• Menggunakan bahan material yang ramah lingkungan, mudah diperbaharui, dapat menghemat energi
Waste reduction	• Pengolahan limbah • Pemisahan sampah • Daur ulang sampah • Penampung air hujan untuk diolah
Lanscaping	• Rth minimal 30 % • Pohon peneduh disekitar bangunan • Penataan lanskap yang sesuai standar

Gambar 2. 19 Arsitektur Ekologi

2.3 REFERENSI KEISLAMAN DESAIN

Surat Ar-Rum Ayat 41

"Telah nampak kerusakan di darat dan di laut disebabkan karena perbuatan tangan manusi, supay Allah merasakan kepada mereka sebahagian dari (akibat) perbuatan mereka, agar mereka kembali (ke jalan yang benar)."

(Telah tampak kerusakan di darat) disebabkan terhentinya hujan dan menipisnya tumbuh-tumbuhan (dan di laut) maksudnya di negeri-negeri yang banyak sungainya menjadi kering (disebabkan perbuatan tangan manusia) berupa perbuatan-perbuatan maksiat (supaya Allah merasakan kepada mereka) dapat dibaca liyudziiqahum dan linudziiqahum; kalau dibaca linudziiqahum artinya supaya Kami merasakan kepada mereka (sebagian dari akibat perbuatan mereka) sebagai hukumannya (agar mereka kembali) supaya mereka bertobat dari perbuatan-perbuatan maksiat.

surah an-Nahl ayat 14:

"dan Dia-lah, Allah yang menundukkan lautan (untukmu), agar kamu dapat memakan daripadanya daging yang segar (ikan), dan kamu mengeluarkan dari lautan itu perhiasan yang kamu pakai; dan kamu melihat bahtera berlayar padanya, dan supaya kamu mencari (keuntungan) dari karunia-Nya, dan supaya kamu bersyukur"

surah AnNahl ayat 69:

"kemudian makanlah dari tiap-tiap (macam) buah-buahan dan tempuhlah jalan Tuhanmu yang telah dimudahkan (bagimu). dari perut lebah itu ke luar minuman (madu) yang bermacam-macam warnanya, di dalamnya terdapat obat yang menyembuhkan bagi manusia. Sesungguhnya pada yang demikian itu benar-benar terdapat tanda (kebesaran Tuhan) bagi orang-orang yang memikirkan"

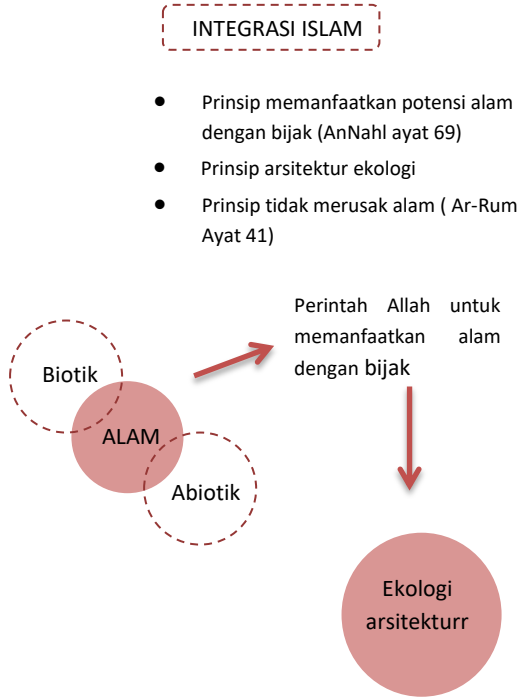
"Dia-lah Allah, yang menjadikan segala yang ada di bumi untuk kamu dan Dia berkehendak (menciptakan) langit, lalu dijadikan-Nya tujuh langit. dan Dia Maha mengetahui segala sesuatu."

Allah pun tidak pernah luput untuk mengingatkan manusia agar memanfaatkan sumber daya alam tersebut dengan cara yang benar dan memperhatikan ketentuan-ketentuannya, juga menunjukkan akibat yang akan timbul jika manusia tidak mengikuti perintah Allah untuk tetap menjaga kelestarian alam dalam memanfaatkan sumber daya alam yang ada.

"Manusia berserikat dalam tiga hal, yaitu air, padang rumput (lahan), dan api (energi)."(H.R. Abu Dawud)

Sumber daya alam (SDA) adalah segala sesuatu yang muncul secara alami yang dapat digunakan untuk pemenuhan kebutuhan manusia pada umumnya. Yang tergolong di dalamnya tidak hanya komponen biotik, seperti hewan, tumbuhan, dan mikroorganisme, tetapi juga komponen abiotik, seperti minyak bumi, gas alam, berbagai jenis logam, air, dan tanah. Lingkungan hidup adalah segala sesuatu yang berada di sekitar kita yang berupa makhluk hidup baik itu manusia, tumbuhan, maupun binatang. Allah menciptakan seluruh isi bumi ini ada manfaatnya. Termasuk sumber alam dan lingkungan hidup.

Ayat-ayat dan hadist diatas menjelaskan kepada manusia untuk dapat mengolah dan memanfaatkan alam dengan bijak dan tidak merusak, hal tersebut sangat cocok dengan pendekatan elokolgo arsitektur karena memadukan alam kedalam desain tanpa merusak lingkungan.



2.4 STUDI PRESEDEN OBJEK

Objek : Marina Barrag

Marina Barrag adalah waduk yang memiliki luas 10.000 hektar, berada di jantung kota Singapura. Waduk tersebut dapat menampung resapan air dari setengah sampai dua pertiga dari total luas daratan negara Singapura. Selain untuk bendungan Marina Barrag juga difungsikan sebagai penghalang pasang surut air laut dan meringankan banjir di dataran kota Chinatown, Jalan Besar dan Geylang. Marina Barrage dapat digunakan untuk semua jenis kegiatan rekreasi seperti berperahu, selancar angin, perahu naga, bermain layangan dan kegiatan lainnya. Marina Barrage secara resmi dibuka pada tanggal 1 November 2008. Dibangun dengan 9 Dam yaitu

- gerbang air dari baja masing-masing 30 meter, yang dibangun memanjang sekitar 350 meter.
- Gerbang baja setinggi 5 meter itu dapat diturunkan saat kemarau sehingga air dari waduk bisa dilepas ke laut, serta berfungsi sebagai penahan saat ombak tinggi.

Reservoir System

Air asin secara perlahan akan tergantikan oleh air hujan. Dan untuk menghindari banjir, kelebihan air dibuang ke laut dengan membuka pintu dam. Namun bila laut pasang, kelebihan air dibuang dengan pompa air.

Marina Barrage adalah bendungan yang mempunyai empat fungsi utama yaitu

- sebagai tempat penampungan ai
- pengendali banjir
- pengolahan air bersih
- tujuan wisata

Gambar 2. 20 Marina Barrag

di tengah Barrage terdapat *Central Courty* yang menawarkan pemandangan spektakuler cakrawala kota Singapura dengan fitur air, biasanya digunakan untuk acara di luar ruangan seperti pesta, acara perusahaan, presentasi penghargaan dan pertunjukan. Selain *Central Courty*, disana juga terdapat *Water Playground* yang menawarkan area bermain air Anak-anak .

Pada area *green roof* terdapat fasilitas wisata gratis yang bisa dinikmati oleh semua pengunjung, dari tempat ini juga bisa melihat keindahankota Singapore.Tempat ini jugadilengkapi solar parksuatu sistem pembangkit tenaga listrik yang bersumber dari energy matahari.

STUDI PRESEDEN PENDEKATAN

Objek : Kampus Dahana

Gambar 2. 21 Kampus Dahana

Kampus yang berkolasi di Jawa Barat ini dideesain dengan tema go green dan hemat energy, bangunan ini merupakan salahsatu contoh penerapan arsitektur ekologi, desain Kampus Dahana terinspirasi dari logo perusahaanyang terdiri dari 5 segitiga yang tersusun serupa bintang. Tetapi, desain segitiga diubah menjadi bentuk lengkung agar berkesan dinamis.

Fasad Kampus Dahana

Lampu memliki sensor gerak dan sensor cahaya yang dapat otomatis menyala ketika adanya gerakan, sedangkan sensor cahaya untuk mengukur kebutuhan dan intensitas cahaya didalam ruangan.

Lobby dan Auditorium Kampus Dahana'

auditorium berada di lantai 2,berada di gedung yang mengitari bangunan utama. Berbentuk jaring (shedding) yang mengitari gedung dan berfungsi menahan panas matahari agar tak menerobos masuk. Jarring atau shedding juga berfungsi sebagai ventilasi agar angin bisa menyusup melalui sela-sela jaring.

Material

- bertema go green dan hemat energi
- Penggunaan material ramah lingkungan salahsatunya kayu yang menggunakan prefab material
- 60% dari luas area bangunan adalah area hijau (termasuk Green roof)

Konsep-konsep Green di kampsu Dahana

- Konsumsi energi yang sangat rendah, yaitu 131 kWh/m2 per tahun
- Penggunaan dual flush menggunakan air daur ulang
- Penggunaan keran air sistem tekan yang dapat menutup sendiri
- penyediaan sarana kaum disabilitas
- Penyiraman tanaman dengan air daur ulang
- Zero run off, dengan mengalirkan air hujan ke kolam ikan di sekeliling bangunan dan lansekap
- 60% dari luas area bangunan adalah area hijau (termasuk Green roof)
- Menggunakan AC dengan refrigeran HFC yang ramah

STUDI PRESEDEN OBJEK

Objek : Taman Pintar

Gambar 2. 22 Taman pintar

Taman Pintar adalah sebuah science center atau pusat ilmu pengetahuan yang menyajikan ilmu pengetahuan dalam bentuk alat peraga interaktif yang mencerdaskan dan menyenangkan.

Alamat :

Jalan Panembahan Senopati No. 1-3, Yogyakarta, Daerah Istimewa Yogyakarta 55122

Wahana-wahana Taman Pintar

Science Theater

Science Theater adalah gedung audiovisual yang berkapasitas 50 - 60 orang. Gedung ini biasa digunakan untuk pemutaran film sains dan pertunjukan demo sains. Science Theater terletak di sebelah Perpustakaan Taman Pintar atau di area barat Taman Pintar.

Wahana Bahari

Petualangan singkat mengelilingi miniatrur perairan dengan kapal mini

Playground

- Pipa Bercerita
- Permainan Putaran
- Dinding Berdendang
- Jungkat-Jungkit
- Katrol
- Terowongan Pohon
- Air Menari
- Koridor Air
- Pembangkit Listrik Tenaga Matahari
- Gong Perdamaian
- Forum Batu
- Sepeda Spektrum Warna
- Tapak Prestasi

Perpustakaan

- Perpustakaan Taman Pintar di desain unik,luas, dan nyaman
- Pengunjung juga dapat menyaksikan pertunjukan panggung boneka di Perpustakaan seminggu sekali.

Gedung Kotak

- Zona Teknologi Populer
- Zona Air Untuk Kebaikan Hidup
- Lorong Ilusi
- Lorong Ilusi
- Wahana Jejak Nutrisi
- Zona Dino Adventure dan Teater 4D
- Zona sahabat pemberani KPK
- Zona Indonesiaku
- Zona Memorabilia
- Zona Indonesiaku
- Zona Galeri Pusaka
- Zona Olahraga
- Zona Nuklir
- Zona SNI
- Hand On Science
- Zona Menara Eiffel
- Zona KPU
- Zona Panas Bumi Geothermal

Arsitektur taman pintar

Taman pintar di buat dengan 2 gedung dan 1 playground dalam zona yang sama

3. Playground taman pintar:

Daerah penyambutan dan permainan serta sebagai ruang publik bagi pengunjung. Pada daerah ini disediakan sejumlah wahana bermain untuk anak seperti Pipa Bercerita, Parabola Berbisik, Rumah Pohon, Air Menari, Koridor Air, Desaku Permai, Spektrum Warna Dinding Berdendang, Sistem Katrol, Jembatan Goyang, Jungkat-jungkit, Istana Pasir, Engklek, dan Forum Batu.

1. Gedung heritage :

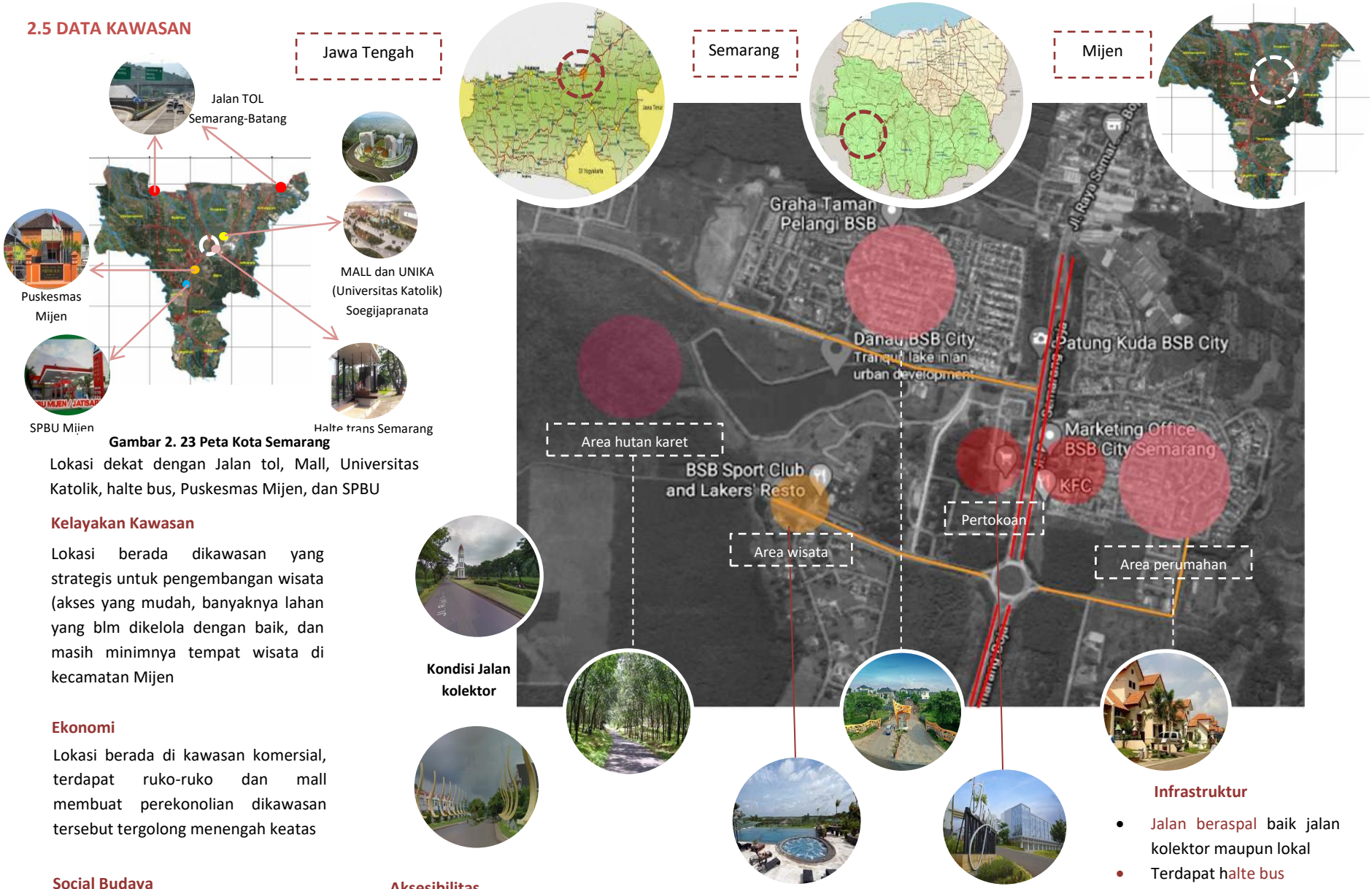
Daerah ini diperuntukkan bagi pendidikan anak berusia dini (PAUD), yang terdiri dari anak-anak usia pra-sekolah hingga TK.

Gedung Oval:Zona ini terdiri dari zona pengenalan lingkungan dan eksibisi ilmu pengetahuan, zona pemaparan, sejarah, ilmu pengetahuan dan teknologi.

2. Gedung Kotak:

Gedung ini terdiri dari tiga lantai yakni lantai pertama zona sarana pelengkap Taman Pintar yang mencakup ruang pameran, ruang audiovisual, radio anak Jogja, food court, dan souvenier counter. Lantai dua zona materi dasar dan penerapan iptek terdiri dari Indonesiaku, jembatan sains, teknologi populer, teknologi canggih, dan perpustakaan. Sedangkan lantai tiga terdiri dari laboratorium sains, animasi dan tv, dan courses class.

2.5 DATA KAWASAN



Gambar 2. 23 Peta Kota Semarang

Lokasi dekat dengan Jalan tol, Mall, Universitas Katolik, halte bus, Puskesmas Mijen, dan SPBU

Kelayakan Kawasan

Lokasi berada dikawasan yang strategis untuk pengembangan wisata (akses yang mudah, banyaknya lahan yang blm dikelola dengan baik, dan masih minimnya tempat wisata di kecamatan Mijen

Ekonomi

Lokasi berada di kawasan komersial, terdapat ruko-ruko dan mall membuat perekonolian dikawasan tersebut tergolong menengah keatas

Social Budaya

Penduduk dikawasan tersebut didominasi oleh pendatang baik dari Semarang kota maupun luar kota. Dengan budaya jawa yang mendominasi.

Aksesibilitas

Terdapat 2 akses jalan di kecamatan Mijen, yaitu jalan kolektor dan jalan lokal

Jalan Kolektor

Jalan Lokal

Infrastruktur

- Jalan beraspal baik jalan kolektor maupun lokal
- Terdapat halte bus
- Dekat dengan jalan tol
- Banyaknya waduk dan danau buatan di kawasan tersebut
- Terjangkaunya listrik disepanjang jalan

PERATURAN

KETENTUAN UMUM PERATURAN ZONASI WILAYAH KOTA SEMARANG TAHUN 2011-2031

[1] Kawasan Lindung yang memberikan perlindungan kawasan bawahannya

Kawasan Resapan Air

- Kawasan yang memiliki kelerengan diatas 40% dengan fungsi kawasan resapan air Diizinkan terbatas untuk kegiatan budidaya tidak terbangun yang memiliki kemampuan tinggi dalam menahan limpasan air hujan; Diizinkan untuk wisata alam dengan syarat tidak mengubah bentang alam diizinkan untuk kegiatan pendidikan dan penelitian dengan syarat tidak mengubah bentang alam; Diizinkan dilakukan penyediaan sumur resapan atau waduk pada lahan terbangun yang sudah ada; dan Dilarang untuk seluruh jenis kegiatan yang mengganggu fungsi resapan air.
    - Kawasan Lindung Yang Melindungi Daerah Bawahannya tersebar di Kecamatan Tembalang, Banyumanik, Gunungpati, Mijen, Ngaliyan, Gajahmungkur, Semarang Selatan dan Candisari. Luas Kawasan lindung ini adalah seluas 433 Ha.

[2] Kawasan Sempadan Waduk dan Embung

- Daratan sekeliling embung/ waduk, yang bermanfaat penting untuk menjaga kelestarian fungsi embung/ waduk dari berbagai kegiatan yang dapat mengancam kelestariannya.
    - Diizinkan kegiatan perikanan, wisata, dan pertanian dengan tanaman tertentu yang tidak merusak waduk dan embung berserta sempadannya; dan Dilarang mendirikan bangunan atau kegiatan yang dapat mengganggu kelestarian daya tampung waduk dan embung.

[3] Ruang Terbuka Hijau

- Area memanjang/jalur dan/atau mengelompok, yang penggunaannya lebih bersifat terbuka, tempat tumbuh tanaman, baik yang tumbuh secara alamiah maupun yang sengaja ditanam.
    - Menurut Permen PU No. 05/PRT/M/ 2008 tentang Pedoman Penyediaan dan Pemanfaatan Ruang Terbuka Hijau di Kawasan Perkotaan, RTH bertujuan untuk:
        - Menjaga ketersediaan lahan sebagai kawasan resapan air;
        - Menciptakan aspek planologis perkotaan melalui keseimbangan antara lingkungan alam dan lingkungan binaan yang berguna untuk kepentingan masyarakat;
        - Meningkatkan keserasian lingkungan perkotaan sebagai sarana pengaman lingkungan perkotaan yang aman, nyaman, segar, indah, dan bersih.
- Diizinkan secara terbatas untuk pemasangan papan reklame; Diizinkan untuk pengembangan jaringan utilitas; Diizinkan melakukan kegiatan olahraga dan rekreasi sesuai dengan fungsi RTH; Dilarang melakukan penebangan pohon di kawasan ini tanpa seizin instansi yang berwenang; dan Pengaturan vegetasi sesuai fungsi dan peran RTH.

[4] Kawasan Wisata

- Kawasan dengan luas tertentu yang dibangun atau disediakan untuk memenuhi kebutuhan pariwisata (sesuai dengan Undang-Undang Nomor 9 Tahun 1990, pada Bab I Ketentuan Umum Pasal 1 butir 7).
- Pengembangan kawasan wisata dikembangkan dengan koefisien dasar bangunan paling tinggi 60 % (enam puluh persen); Diizinkan pembangunan fasilitas pendukung; Diizinkan kegiatan lain sepanjang tidak mengganggu fungsi utama kawasan; Diizinkan pemanfaatan peringatan hari besar keagamaan sebagai bagian dari atraksi wisata; Diwajibkan menyediakan ruang parkir yang memadai; dan Diwajibkan menyediakan ruang bagi sektor informal

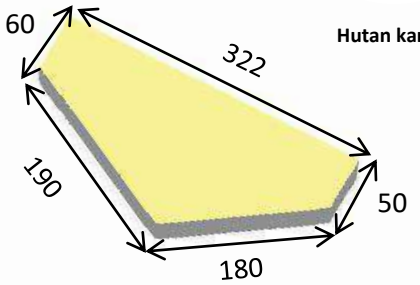
2.6 DATA TAPAK

LOKASI

Lokasi perancangan *water treatment dan education center* berada di kawasan Bukit Semarang Indah (BSB City), Pesantren, kec. Mijen, Kota Semarang, Jawa Tengah

BENTUK DAN UKURAN

Luas Lahan : 33.146,12 m²
: 3,3 ha
Keliling : 812,86



BATAS

Utara : perumahan
Timur : jalan masuk danau
Selatan : danau BSB City Mijen
Barat : hutan karet

Aksesibilitas

- Akses menuju tapak melalui jalan raya Semarang – Boja (jalur dua arah)
- Kemudian ke jalan BSB Boulevard (jalur dua arah)
- Masuk melalui jalan masuk danau yang berada di timur tapak
- Dapat diakses menggunakan angkutan umum (bis kota) karena dekat dengan halte bis

Danau BSB City

Jalan masuk danau

Jalan kolektor akseske tapak

Jalan masuk tapak

Jalan di tepian danau selatan tapak

Jalan timur tapak dan akses menuju tapak

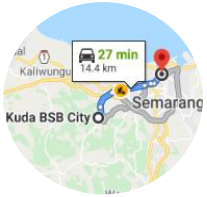
Sirkulasi

- Jalan luar tapak berupa jalan lokal beraspal untuk 2 jalur
- lajur lalu lintas dapat dilalui kendaraan bermotor, mobil, truk,dan bis.
- Jalan dalam tapak berupa tanah kosong
- Terdapat jalan beraspal berukuran 3 m ditepian danau
- Kepadatan kendaraan sedang
- Kepadatan pejalan kaki sedang

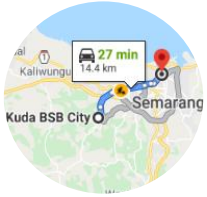
7,5 km dari Terminal Cangkiran

11,2 km dari Terminal Mangkag

13,1km dari Bandara Ahmad Yani



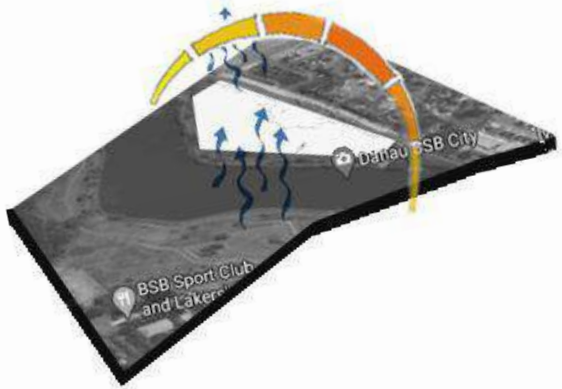
14, 4 km dari Stasiun Tawang



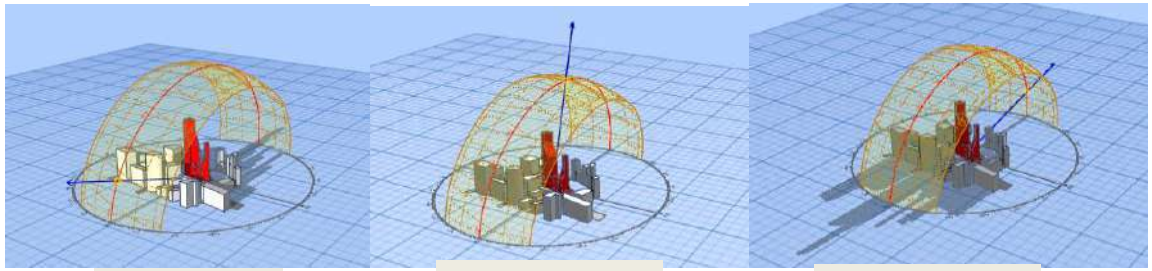
17,3 km dari Pelabuhan Tanjung Mas

IKLIM

Cuaca : cerah, berawan dan hujan
Kondisi : iklim tropis
Arah matahari : Terbit dari timur dan terbenam disebelah barat membuat bayangan seperti pada gambar.
Angin : Bergerak dari selatan ke barat
Air : Ketinggian muka air tanah sangat dekat Musim : Hujan dan Kemarau
Tanah : Humus



Gambar 2. 26 Data Iklim



Matahari pagi | **Matahari siang** | **Matahari sore**

Gambar diatas menunjukan posisi bayangan dari arah pergerakan matahari

Angin: **Sedikit tenang**, **selatan-barat**, kecepatan 4 ***km/j***
Hembusan angin: **12** ***km/j***
Kelembaban relatif: **91%**
Keadaan mendung: **94%**
Tekanan atmosfer: **1009** ***HPa***
Negara laut: **tenang (kaca)**, ketinggian gelombang **0,1 m**
Jumlah menjatuhkan hujan: **1,1 mm**

Matahari: Matahari terbit **05:39**, Matahari terbenam **17:34**.
Bulan: Bulan terbit **04:14**, Bulan terbenam **16:34**, Bulan fase: **memudarnya bulan sabit**
Bidang geomagnetik: **tenang**
Suhu air: **+29 °C**

KEBISINGAN

Sumber Kebisingan rendah disebelah **barat** karena area hutan karet

Sumber kebisingan di sebelah **utara** disebabkan karena tingginya aktivitas lalulintas di lalan dan perumahan

Sumber Kebisingan sedang disebelah **timur** dari aktivitas pengunjung danau

Gambar 2. 25 Data Kebisingan

Sumber Kebisingan rendah disebelah **selatan** dari aktivitas pengunjung danau

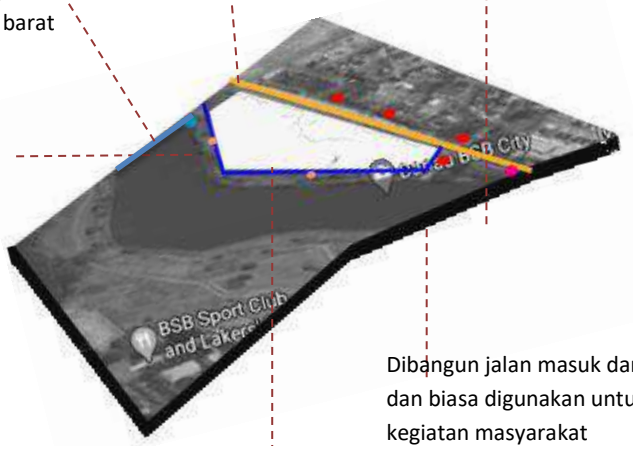
INFRASTRUKTUR

Jalan disebelah utara tapak sudah beraspal dan dalam kondisi yang baik

Terdapat tempat parkir disebelah timur danau

Terdapat jembatan disebalah barat

Terdapat beberapa kursi taman disekitar danau



Dibangun jalan masuk danau dan biasa digunakan untuk kegiatan masyarakat

Gambar 2. 24 Data Infrastruktur

Jalan ditepian danau sudah teraspal dan dalam kondisi yang baik

POTENSI

1. Danau yang mempunyai view yang bagus dan lingkungan yang masih asri
2. Akses yang mudah dan berada di tengah jalur antar kota
3. Lokasi yang strategis
4. **Ruang terbuka hijau** yang luas dan berpotensi untuk dikembangkan

Lokasi yang strategis berada dijalur antar kota, dekat dengan jalan kolektor dan jalan TOL, mempunyai ruang terbuka hijau yang luas dan view danau yang bagus merupakan potensi yang cocokdijadikan wisata edukasi *water surface treatment and education center* untuk memanfaatkan potensi danau.

SOSIAL-BUDAYA

- Sebagian besar Masyarakat sekitar bermata pencaharian sebagai pegawai,
- Didominasiwarga pendatang dari semarang kota
- Didominasi suku jawa

KONDISI FISIK

Bangunan sekitar : perumahan kalangan menengah keatas, objek wisata BSB sport club and lakers resto, dan ruko-ruko.

Infrastruktur : listrik, jalan beraspal, jalan masuk danau, tempat parkir

UTILITAS

- Utilitas didalam tapak masih sangat kurang, hanya ada tempat sampah dan tidak ada selokan
- air hujan langsung dialirkan ke danau dan deserap oleh tanah

VEGETASI

- Vegetasi didalam tapak didominasi rerumputan, poton terdapat di sebelah selatan dan barat tapak
- Rerumputan liar, Palm, Ketapang, Mangga, Trembesi, pohon karet

VIEW

UTARA

Perumahan dan ruko

TIMUR

- Jalan masuk danau

BARAT

- Hutan karet

SELATAN

Danau

03 PROSES DESAIN

3.1 SKEMA PROSES DESAIN

PENGENALAN OBJEK

- Studi Awal
- Tujuan dan Kriteria Desain
- Ruang Lingkup Desain

PENGKAJIAN OBJEK

- Referensi Objek Desain
- Referensi Pendekatan Desain
- Referensi Keislaman Desain
- Studi Preseden

PENGKAJIAN OBJEK

OBJEK

Water Surface Treatment and Education Center

PENDEKATAN

Aquatic Ecology

INTEGRASI ISLAM

- Prinsip memanfaatkan potensi alam dengan bijak (AnNahl ayat 69)
- Prinsip arsitektur ekologi
- Prinsip tidak merusak alam (Ar-Rum Ayat 41)

TAHAP PERANCANGAN

DATA

- Observasi
- Wawancara
- Dokumentasi studi
- Pustaka
- Studi komparasi

ANALISIS

- Fungsi
- Aktifitas pengguna
- Ruang
- bentuk
- Tapak
- Struktur

PRINSIP PENDEKATAN

- Menggabungkan alam (air) dan teklologi.
- Alam sebagai basis desain
- Strategi konservasi
- Perbaikan lingkungan
- Kerjasama antara manusia dan lingkungannya

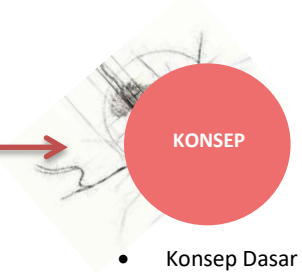
Arsitektur Ekologi → Elemen Alam

- Udara
- Air
- Api
- bumi

→ *Aquatic Ecology.*

TAGLINE

FLOW OF NATURE



KONSEP

- Konsep Dasar
- Konsep Tapak
- Konsep Ruang
- Konsep Bentuk

HASIL RANCANGAN

3.2 IDE DASAR DESAIN

z

01 ISSUE

- Fungsi
- Pengelolaah
- lokasi
- view
- Lingkungan
- Daya tark
- Perencanaan

- Fungsi danau belum maksimal
- Danau belum dikelola dengan baik
- Lokasi danau yang strategis
- View danau yang bagus
- Lingkungan danau yang asri dan udara yang bersih
- Daya tarik Danau
- Rencana dari pihak swasta untuk mengelola danau *BSB City* Semarang menjadi ojek wisata

02 OBJEK

Water Surface Treatment

03 KRITERIA

- Pengelolaan danau yang baik dan optimal
- Fungsional
- Pemanfaatan Image/ view
- Lingkungan
- Estetika
- Penggunaan teknologi ramah lingkingan
- Sistem

04 PENDEKATAN

Arsitektur Ekologi → Elemen Alam
- Udara
- Air
- Api
- bumi

→ *Aquatic Ecology.* → Ekologi Perairan Tawar → *Water surface treatment*

- Menggabungkan alam (air) dan teklologi.
- Alam sebagai basis desain
- Strategi konservasi
- Perbaikan lingkungan
- Kerjasama antara manusia dan lingkungannya

05 APLIKASI

Climate use
- Pemanfaatan cahaya matahari
- Pemanfaatan angin
- Kenyamanan thermal
- Respon terhadap

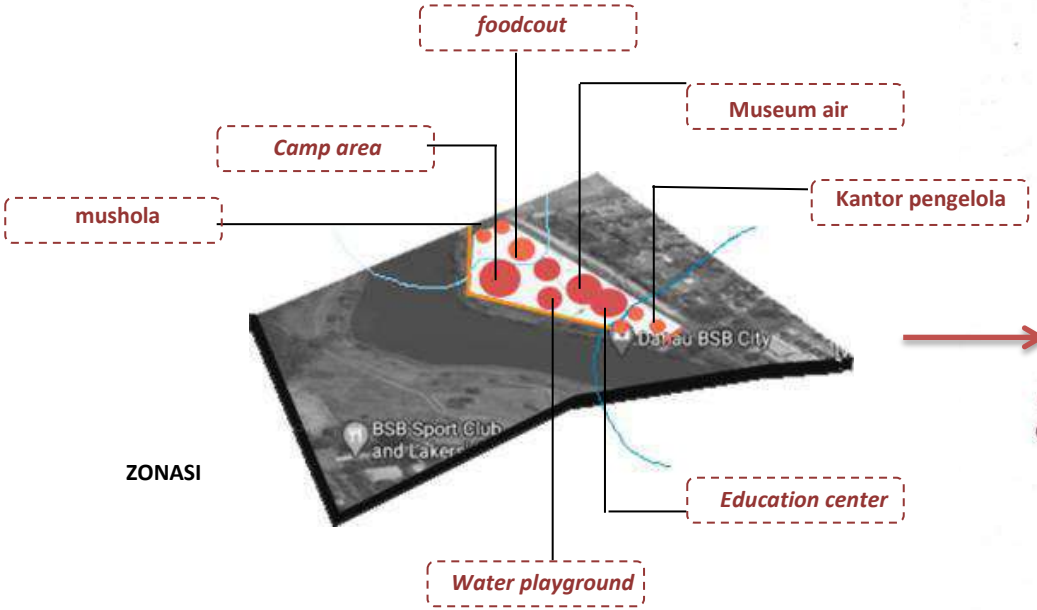
- letak bangunan dari timur ke barat
- memperbanyak bukaan
- pelindung silau atahari
- *green roof*
- letak bangunan tegak lurus terhadap arah angin
- saluran air hujan dari atap dan halaman yang diperkeras
- Pemanfaatan angin

Waste reduction
- Pengolahan limbah
- Pemisahan sampah
- Daur ulang sampah
- Penampung air hujan untuk diolah

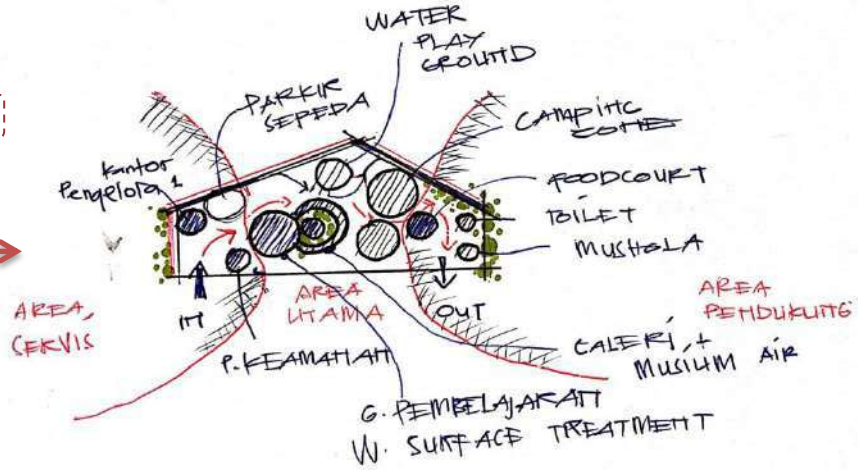
Connection
- Adanya interaksi bangunan dengan lingkungannya dan sebaliknya
- Adanya keterkaitan antara bangunan dengan pengguna

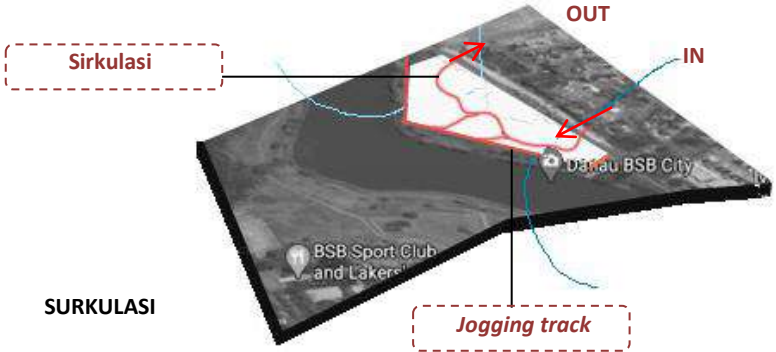
Sustainable
- Menggunakan bahan material yang ramah lingkungan, mudah diperbaharui, dapat menghemat energy
  - Ashcrete
  - Kayu
  - Bamboo
  - HempCrete
  - Timbercrete
  - Batu bata
- Kkeberlangsungan lingkungan (strategi konservasi)
- Keberlangsungan sosial (membentuk komunitas perduli lingkungan)
- Keberlangsungan ekonomi

lanscaping
- Rth minimal 30 %
- Pohon peneduh disekitar bangunan
- Penataan lanskap yang sesuai standar



ZONASI





SURKULASI

Gambar 3. 1 Sirkulasi tapak

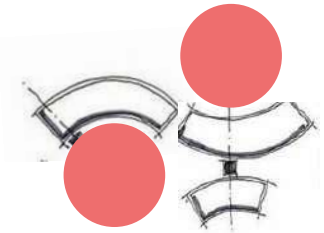
TAGLINE

FLOW OF NATURE

Aliran air yang meliuk

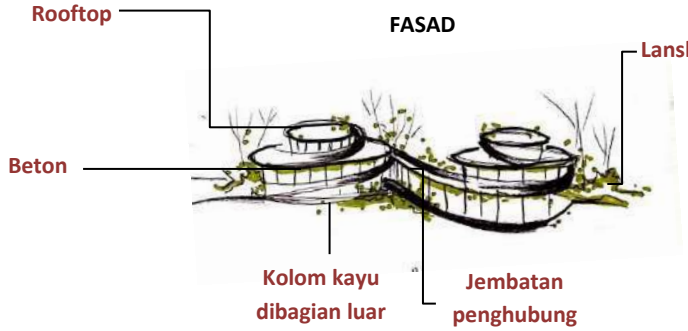
Diterapkan terhdap bangunan

IDE BENTUK



Terhubungnya antar bangunan

FASAD



04. ANALISIS

SURFACEWATER TREATMENT

Water treatment I education tourism I life style attraction

Aquatic ecology

Heinz Frick (1998), Cowan & Ryn 1996

CONNECTION

- **Adanya interaksi** bangunan dengan lingkungannya, bangunan dapat menyesuaikan lingkungannya
- Adanya keterkaitan antara bangunan dengan penggun, tapak dengan perancangan

SUSTAINABLE

- Keberlangsungan lingkungan (Strategi konservasi air)
- Keberlangsungan sosial (Membentuk komunitas kemasyarakatan agar lebih perduli terhadap lingkungan)
- Keberlangsungan ekonomi (Industry ekologi, Menyediakan lapangan pekerjaan)

CLIMATE USE

- Pemanfaatan cahaya matahari
- Kenyamanan thermal
- Pemanfaatan air hujan

ENERGY SAVING

- Penggunaan panel surya
- Penggunaan *rain water harvesting*
- Memanfaatkan teknologi modern
- Memanfaatkan penerangan alami

SUSTAINABLE MATERIAL

- Menggunakan bahan material yang ramah lingkungan, mudah diperbaharui, dapat menghemat energy
- Renewability material

WASTE REDUCTION

- Pengolahan limbah
- Pemisahan sampah
- Daur ulang sampah
- Penampung air hujan untuk diolah

Aquatic ecology

TAPAK

CONNECTION

- Menentukan zonasi yang efisien dan saling terhubung
- *Eazy to acces*
- Pemanfaatan *view*

SUSTAINABLE

- Membuat sistem pengolahan air (*water surface treatment*)
- Memberikan area resapan air hujan
- Mempertahankan konsistensi danau di sekitar tapak
- Pengadaan tanaman dan pohon peneduh untuk penyegaran udara dan menjaga kenyamanan temperatur

ENERGY SAVING

- Pemanfaatan cahaya matahari
- Kenyamanan thermal
- Pemanfaatan air hujan
- Pemanfaatan danau

RUANG

CONNECTION

- Memperhatikan jarak antarbangunan agar gerak udara terjamin
- Menentukan keterkaitan ruang sesuai kebutuhan
- Mempermudah akses dan sirkulasi tiap bangunan

SUSTAINABLE

- Desain ruang yang fungsional
- Menggunakan material yang tahan lama
- Menggunakan material yang eko-label

ENERGY SAVING

- Penyesuaian kelompok ruang dengan orientasi arah edar matahari-angin dan view
- Membuat kolam penampungan air
- Membuat area hijau didalam bangunan untuk resapan air
- Membuat area rooftop untuk area resapan dan pemasangan panel surya

BENTUK

CONNECTION

- Bentuk bangunan mengikuti tapak
- Alur sirkulasi yang jelas dan saling terhubung antar bangunan
- Peletakan bangunan Mengikuti kontur tanah
- Menentukan orientasi bangunan sesuai view dan respon terhadap iklim

SUSTAINABLE

- Menggunakan material yang tahan lama
- penggunaan material secara renewable dan reduced
- Menggunakan material yang eko-label

ENERGY SAVING

- Memperbanyak bukaan didalam bangunan untuk pencahayaan alami dan sirkulasi udara
- Pengadaan tanaman dan pohon peneduh untuk penyegaran udara dan menjaga kenyamanan temperatur

NILAI ISLAM

WATER SURFACE TREATMENT
Water treatment I education tourism I life style attraction

AYAT AL-QURAN	PRINSIP ISLAM	APLIKASI
QS. AR – RUM AYAT 42 “ Telah tampak kerusakan di darat dan di laut disebabkan karena perbuatan tangan manusia; Allah menghendaki agar mereka merasakan sebagian dari (akibat) perbuatan mereka, agar mereka kembali (ke jalan yang benar).”	Prinsip untuk melestarikan alam dan memanfaatkannya kekayaan alam dengan sebaik-baiknya	• Mengolah tapak dengan mempertahankan kelestarian danau • Menerapkan pendekatan ekologi dalamperancangan
QS. AL – A’RAF AYAT 31 “ Hai anak Adam, pakailah pakaianmu yang indah di setiap (memasuki) mesjid, makan dan minumlah, dan janganlah berlebih-lebihan. Sesungguhnya Allah tidak menyukai orang-orang yang berlebih-lebihan.”	Seruan untuk hemat dan tidak berlebih-lebihan	• Menerapkan sistem hemat energi dalamperancangan
QS. AL – BAQARAH AYAT 164 Sesungguhnya dalam penciptaan langit dan bumi, silih bergantinya malam dan siang, bahtera yang berlayar di laut membawa apa yang berguna bagi manusia, dan apa yang Allah turunkan dari langit berupa air, lalu dengan air itu Dia hidupkan bumi sesudah mati (kering)-nya dan Dia sebarkan di bumi itu segala jenis hewan, dan pengisaran angin dan awan yang dikendalikan antara langit dan bumi; sungguh (terdapat) tanda-tanda (keesaan dan kebesaran Allah) bagi kaum yang memikirkan.	Prinsip konservasi alam terutama air	• Menerapkan Srategi konservasi air (danaudan air hujan)

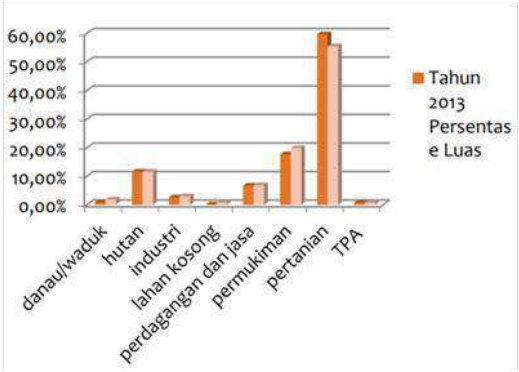
ANALISIS KAWASAN

WATER SURFACE TREATMENT

Water treatment I education tourism I life style attraction

Perancangan *water surface system* di danau BSB City terletak dikawasan hijau Bukit Semarang Baru, Mijen, Semarang. Kawasan tersebut merupakan kawasan pengembangan kota baru dengan luas 1000 hektar yang memiliki fasilitas lengkap dan modern berupa kawasan bisnis, komersil, pusat perbelanjaan, tempat rekreasi dan pendidikan. Kawasan yang semula berupa perkebunan karet direncanakan dijadikan sebagai kota satelit secara bertahap sejak tahun 1997 hingga sekarang.

FUNGSI KAWASAN



Gambar 4. 1 Diagram fungsi kawasan

Sebagian besar kawasan difungsikan sebagai area pertanian dan pemukimam, sementara diarea tapak kawasan didominasi oleh hutan karet, danau/ waduk dan perumahan.

PENGHIJAUAN

Kawasan tapak didominasi oleh hutan karet dan rerumputan, serta pepohonan yang ada disekitar danau. Hal tersebut membuat area sekitar tapak menjadi lbh sejuk dan asri. Serta view danau, perbukitan dan hutan karet yang ada di selatan tapak menambah daya tarik dilokasi tersebut.

INFRASTRUKTUR

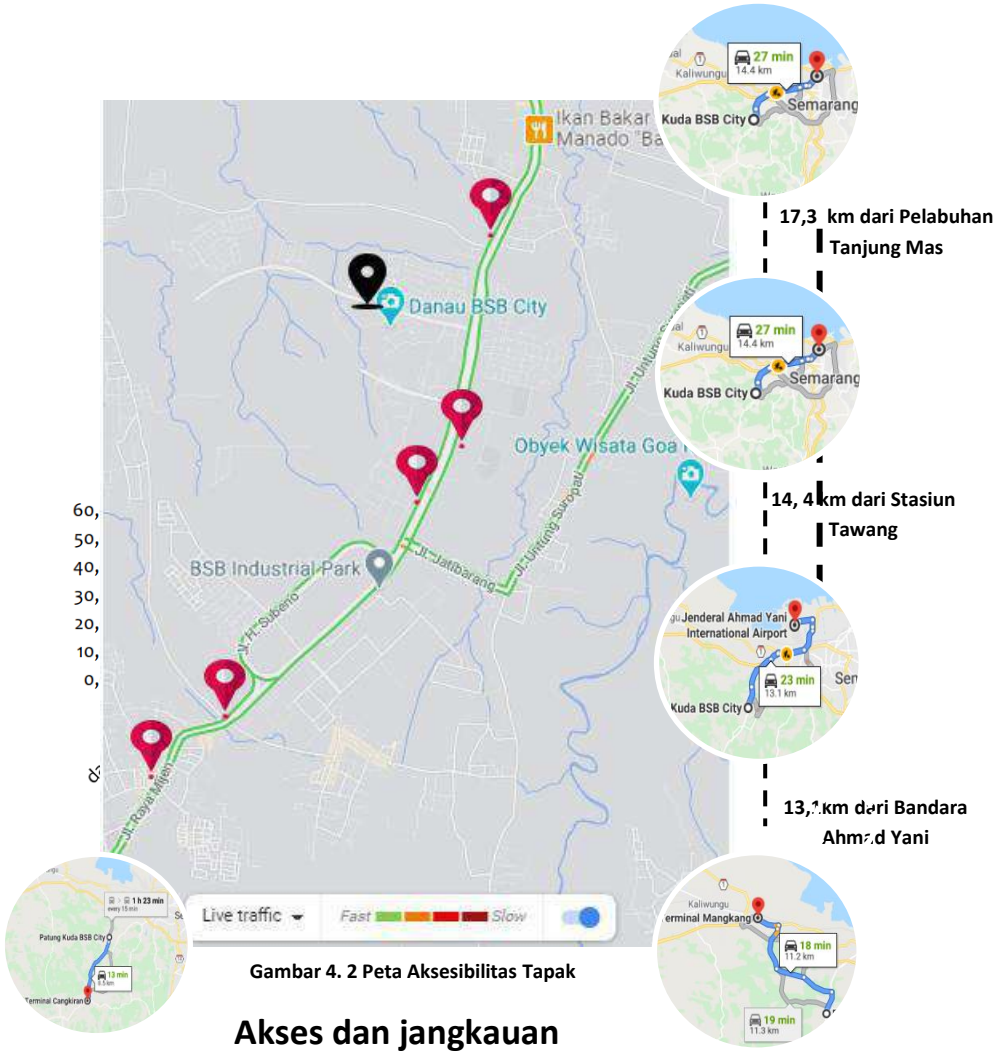
- Jalan beraspal baik jalan kolektor maupun lokal
- Terdapat halte bus
- Dekat dengan jalan tol
- Banyaknya waduk dan danau buatan di kawasan tersebut
- Terjangkaunya listrik disepanjang jalan

AKSESIBILITAS

Terdapat 2 akses jalan di kecamatan Mijen, yaitu jalan kolektor dan jalan lokal

SOSIAL EKONOMI

Penduduk dikawasan tersebut didominasi oleh pendatang baik dari Semarang kota maupun luar kota. Dengan budaya jawa yang mendominasi.



Gambar 4. 2 Peta Aksesibilitas Tapak

17,3 km dari Pelabuhan Tanjung Mas

14, 4 km dari Stasiun Tawang

13,1 km dari Bandara Ahmad Yani

7,5 km dari Terminal Cangkiran

11,2 km dari Terminal Mangkag

Akses dan jangkauan

Akses yang mudah dan lancar ke tapak, dikarenakan tapak berada di dekat jalan atheri yang memiliki luasan jalan yg lebar sehingga lalulintas di kawasan tapak ramai lancar. Intensitas kendaraan tinggi terutama sepeda motor. Terdapat banyak halte bus dikawasan tapak sehingga memudahkan pengunjung untuk menuju ke tapak. Tapak mudah dijangkau dikarenakan dekat dengan terminal, pelabuhan dan bandara.

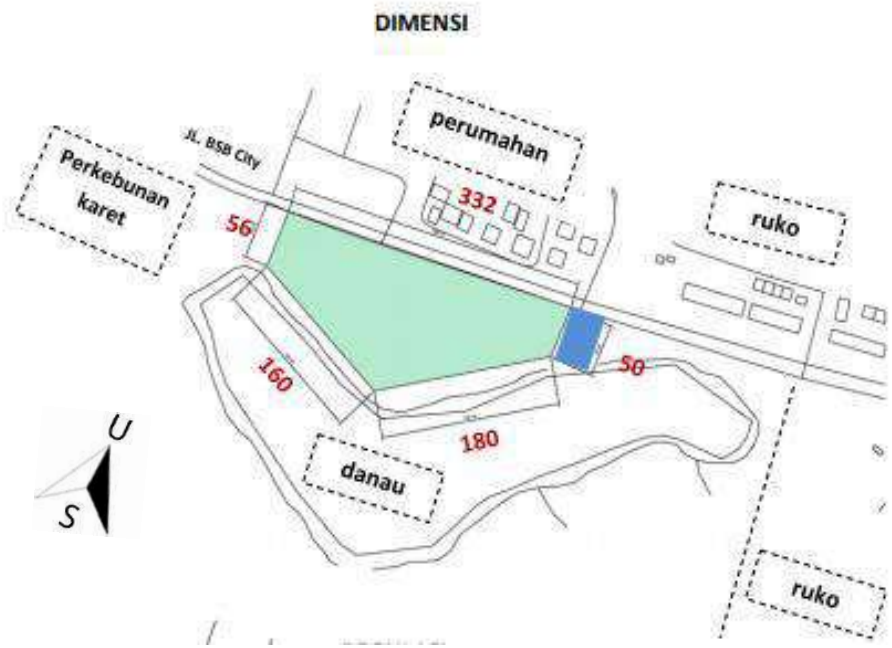
Lokasi sekitar yang Berpengaruh

Tapak dekat dengan beberapa lokasi yg berpengaruh yaitu

- **Uptown Mall BSB City,**
- **Kampus UNIKA**
- **Puskesmas mijen**
- **Spbu Mijen**
- **Jalan toL**
- **objek wisata Goa Kreo**
- **lapangan golf**
- **resto dan resort**
- **perumahan**

ANALISIS TAPAK

WATER SURFACE TREATMENT
Water treatment I education tourism I life style attraction



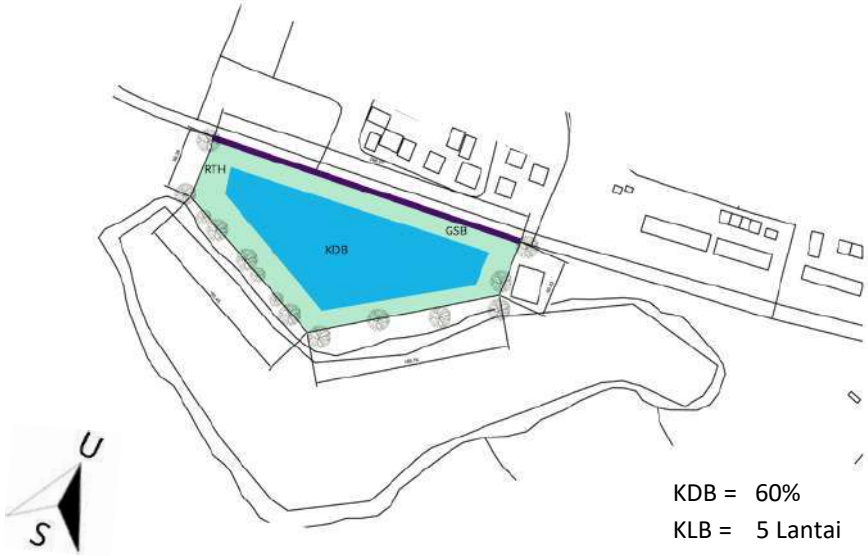
DIMENSI

Gambar 4. 3 Analisis Dimensi Tapak

- **Location**
- **dimention**

- Dimensi tapak yang luas yang cocok untuk dijadikan area wisata dan ruang publik
- Lokasi tapak yang strategis dengan view danau di sebelah selatan tapak

REGULASI

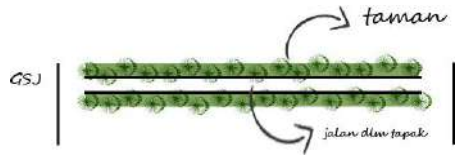


KDB = 60%
KLB = 5 Lantai
GSB = 5 Meter
RTH = 40%

Gambar 4. 4 Analisis Regulasi Tapak

- Menyebarkan letak massa untuk memberikan ruang terbuka hijau antar bangunan

- Memanfaatkan GSB menjadi taman untuk peneduh dan peredam kebisingan



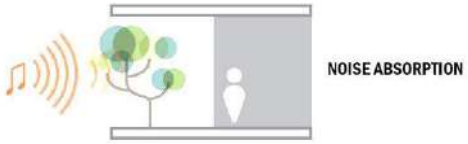
ANALISIS TAPAK

WATER SURFACE TREATMENT
Water treatment I education tourism I life style attraction

KEBISINGAN

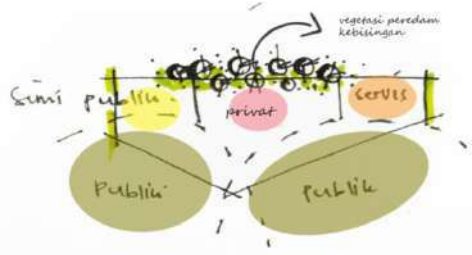
Gambar 4. 5 Analisis Kebisingan Tapak

- **Connection**
- **Efficiency zoning**
- **Comfort**

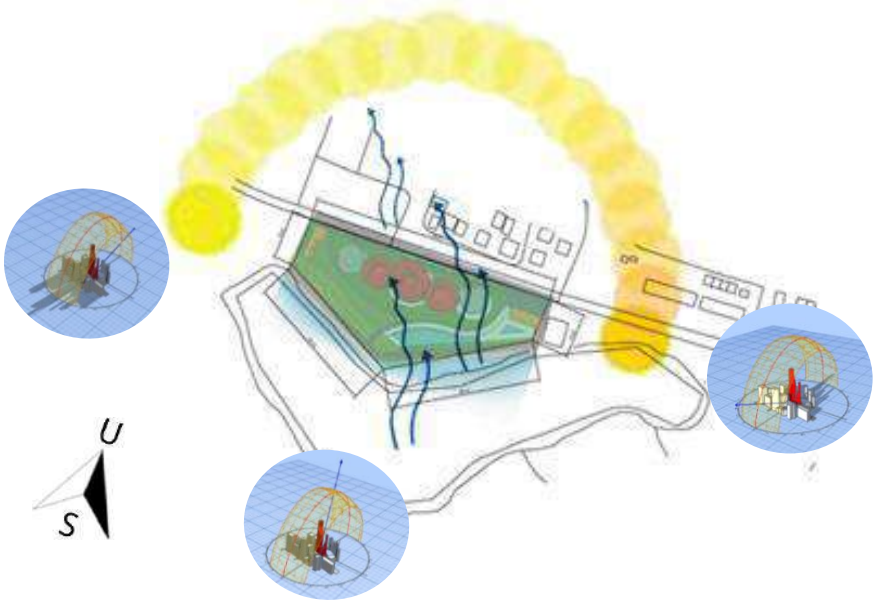


- Menentukan zonasi dengan mempertimbangkan kebisingan menciptakan ketenangan dan kenyamanan pengunjung didalam tapak

- Memberikan taman dengan vegetasi peredam kebisingan di utara tapak untuk mengatasi kebisingan yang tinggi



MATAHARI DAN ANGIN



Gambar 4. 6 Analisis Matahari dan Angin

- **Thermal comfort**
- **Climate use**
- **Energy saving**
-

- Memberikan sedikit bukaan, menambahkan sun shading dan vegetasi peneduh disebelah timur dan barat
- Pemanfaatan angin dengan memperbanyak bukaan di sebelah selatan dan utara agar penghawaan didalam ruangan baik
- Memanfaatkan cahaya matahari untuk energi dengan memasang panel surya

ANALISIS TAPAK

WATER SURFACE TREATMENT
Water treatment I education tourism I life style attraction

ZONASI I

Gambar 4. 7 Analisis Zonasi 1 Tapak

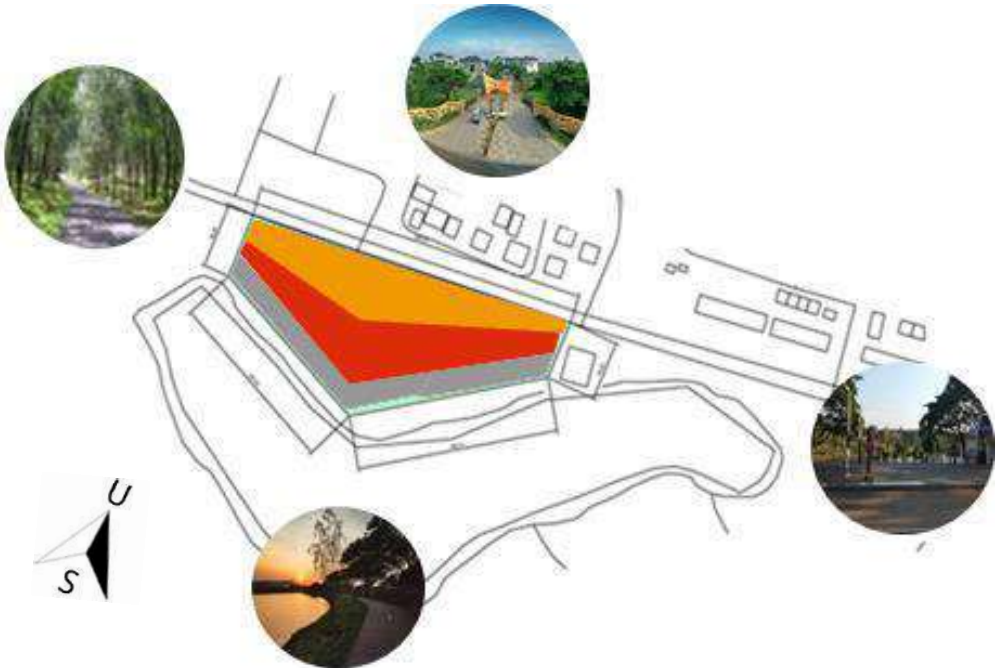
Membagi zona dengan memperhitungkan kondisi tapak dan fungsi bangunan

Zona servis
Diletakan disebelah timur tapak karena dekat dengan jalan dan cocok dijadikan akses masuk kedalam tapak

Zona utama
Diletakan disebelah tengah sebagai central perancangan, selain itu agar jangkauannya tidak terlalu jauh dari titik masuk

Zona pendukung
Diletakan disebelah kiri sebagai area pelengkap, diletakkan dekat dengan danau dan jalan untuk mempermudah jangkauan dan memanfaatkan view

ZONASI II



Gambar 4. 8 Analisis Zonasi 2 Tapak

Membagi zona dengan memperhitungkan kondisi tapak dan fungsi bangunan

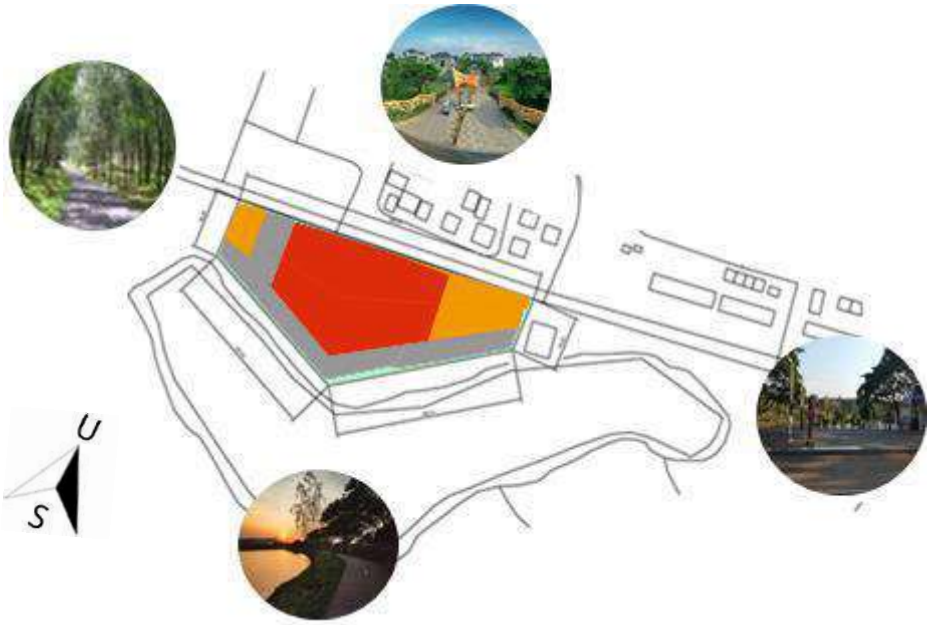
Zona servis
Diletakan disebelah utara tapak karena dekat dengan jalan dan cocok dijadikan akses keluar masuk kedalam tapak

Zona utama
Diletakan disebelah tengah sebagai central perancangan, selain itu agar jangkauannya tidak terlalu jauh dari titik masuk

Zona pendukung
Diletakan disebelah selatan sebagai area pendukung dan pelengkap, diletakkan dekat dengan danau dan jalan untuk mempermudah jangkauan dan memanfaatkan view

ANALISIS TAPAK

WATER SURFACE TREATMENT
Water treatment I education tourism I life style attraction



Gambar 4. 9 Analisis Zonasi Gabungan Tapak

Membagi zona dengan mengabungkan zonasi I dan zonasi II

Zona servis

Diletakan disebelah timur dan barat tapak karena dekat dengan jalan dan cocok dijadikan akses keluar masuk kedalam tapak

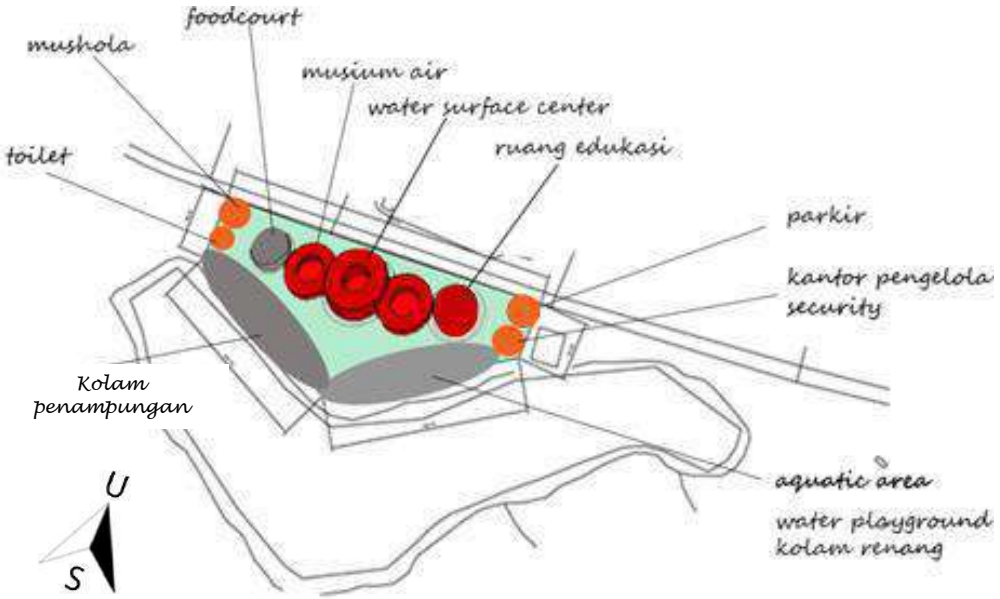
Zona utama

Diletakan disebelah tengah sebagai central perancangan, selain itu agar jangkauannya tidak terlalu jauh dari titik masuk

Zona pendukung

Diletakan disebelah selatan sebagai area pendukung dan pelengkap, diletakkan dekat dengan danau dan jalan untuk mempermudah jangkauan dan memanfaatkan view

TATA MASSA



Gambar 4. 10 Analisis Tata Masa Tapak

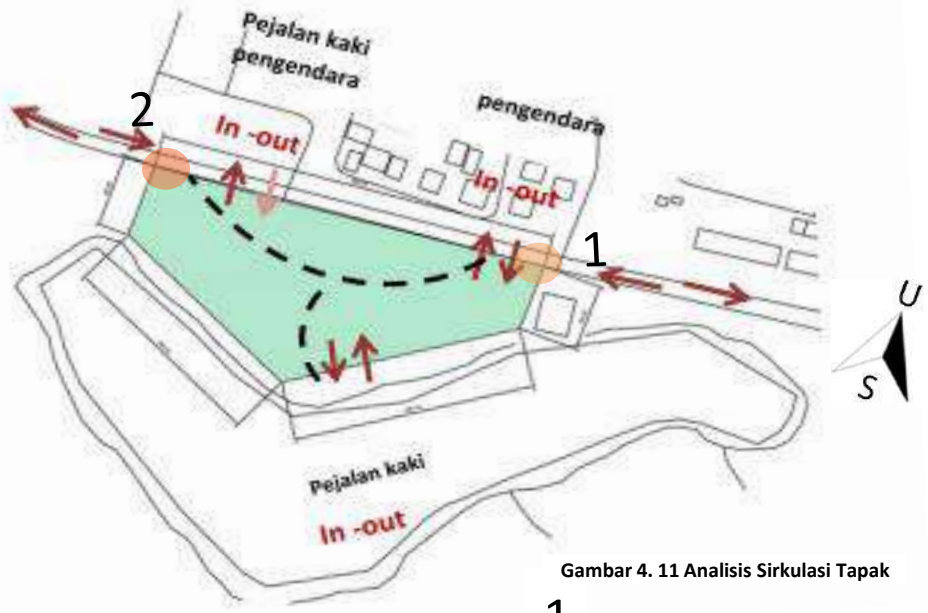
- **Connection**
- **Dependence**
- **Efficiency zoning**

- Tata massa bangunan diatur dengan mempertimbangkan kondisi tapak, view, topografi, kebisingan, kemudahan akses, dan peraturan
- Tata massa dibuat linear berderet disebelah utara dan selatan untuk memudahkan akses dan jangkauan

ANALISIS TAPAK

WATER SURFACE TREATMENT
Water treatment I education tourism I life style attraction

SIRKULASI DAN AKSES

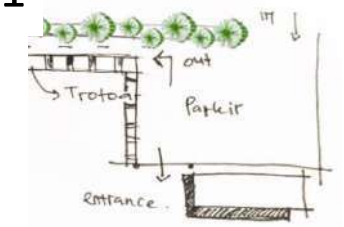


Gambar 4. 11 Analisis Sirkulasi Tapak

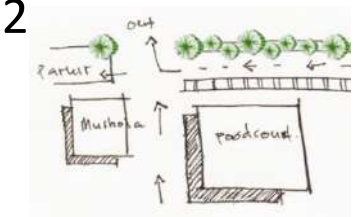
- **Connection**
- **Dependence**
- **Efficiency zoning**

- Sirkulasi dibuat mengikuti tata massa bangunan
- Sirkulasi di dalam tapak dibuat simple dan fleksibel menyesuaikan letak bangunan sehingga memudahkan pengunjung untuk mengakses semua tempat.
- menfasilitasi pengunjung dengan trotoar dan pemisahan jalur antara pejalan kaki dan pengendara.

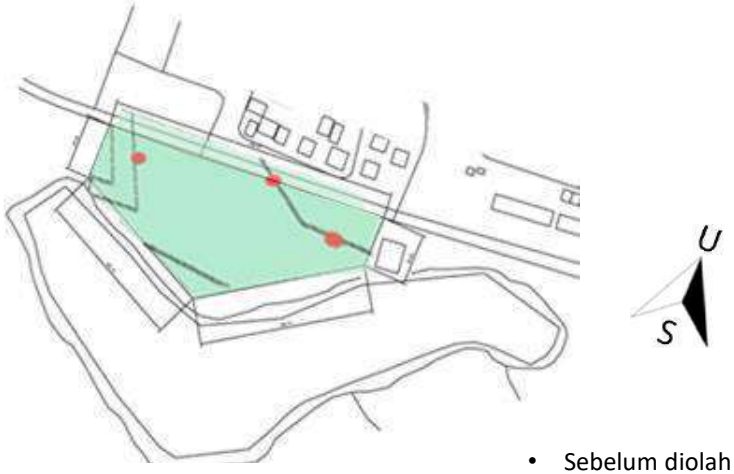
1



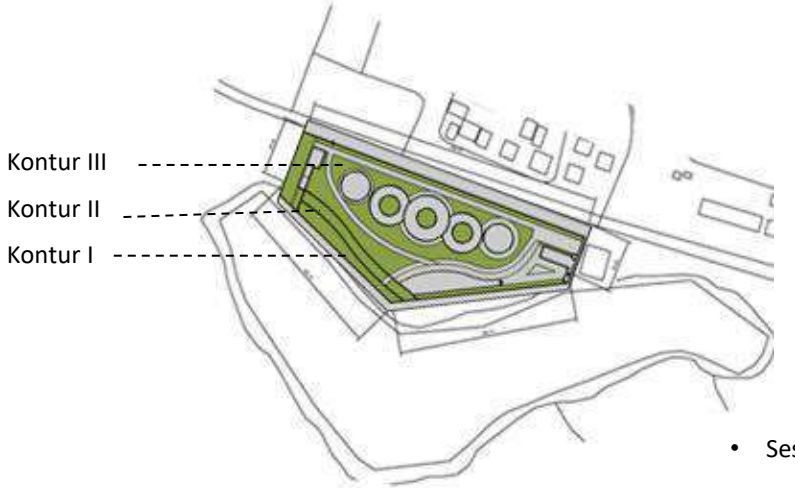
2



TOPOGRAFI



- Sebelum diolah



- Sesudah diolah

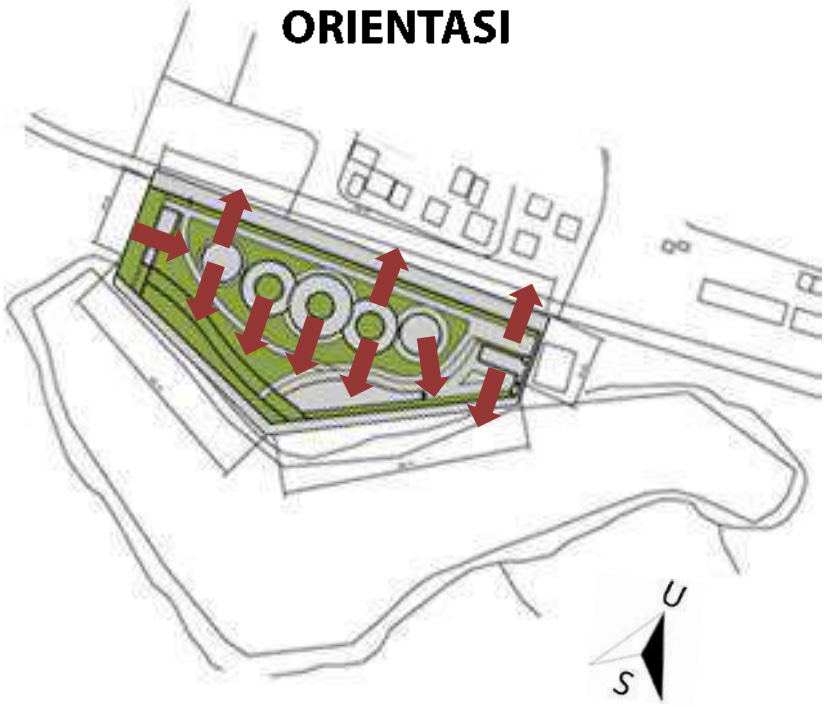
Gambar 4. 12 Analisis Topografi Tapak

- Melakukan cut dan fill pada area area yang sedikit berkontur
- Membuat kontur di selatan tapak untuk memaksimalkan view dan memberikan tingkatan tempat di *area camp* dan *aquatic zone*
- Membuat kontur di selatan tapak untuk memudahkan aliran air hujan dari ke danau

ANALISIS TAPAK

WATER SURFACE TREATMENT
Water treatment I education tourism I life style attraction

ORIENTASI

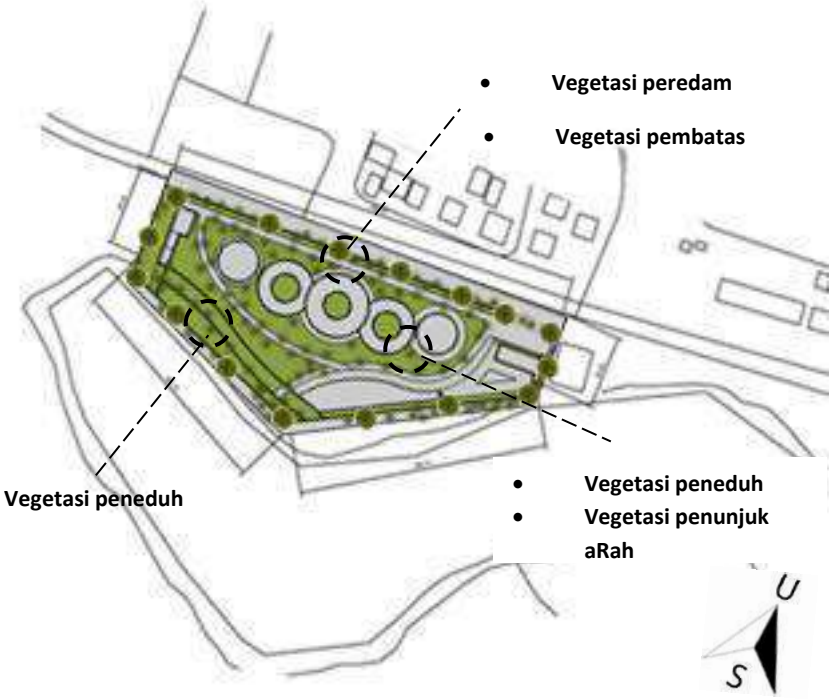


Gambar 4. 13 Analisis Orientasi Tapak

- **Climate use**
- **view**

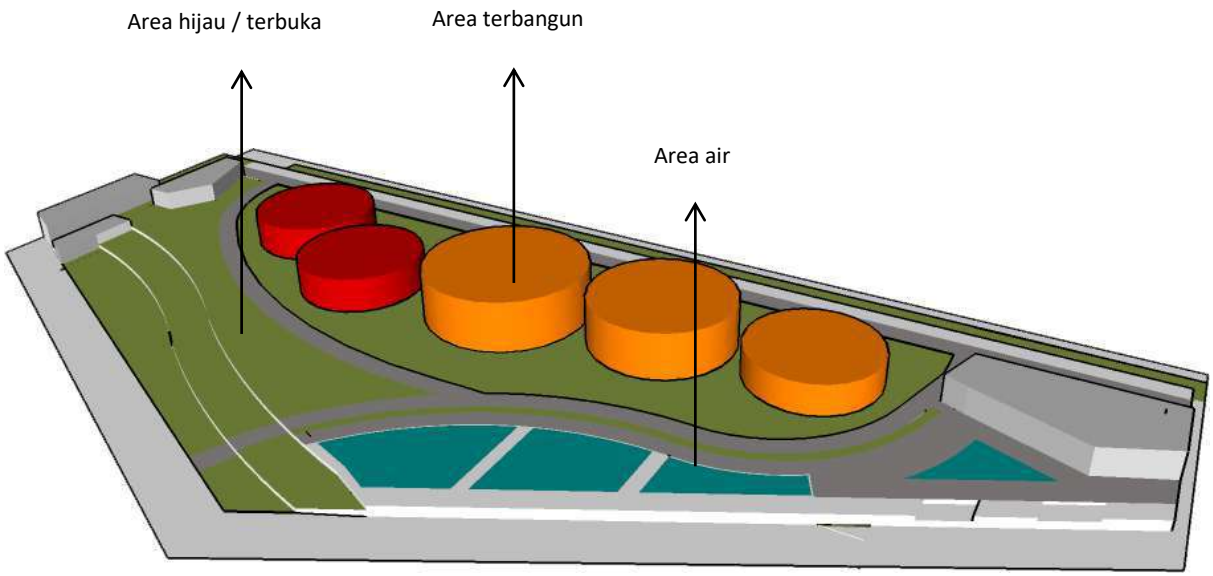
- Orientasi bangunan dibuat menghadap ke selatan untuk memanfaatkan view
- Beberapa bangunan dibuat menghadap ke barat, timur dan utara untuk menyesuaikan dengan sirkulasi dan tata massa

VEGETASI



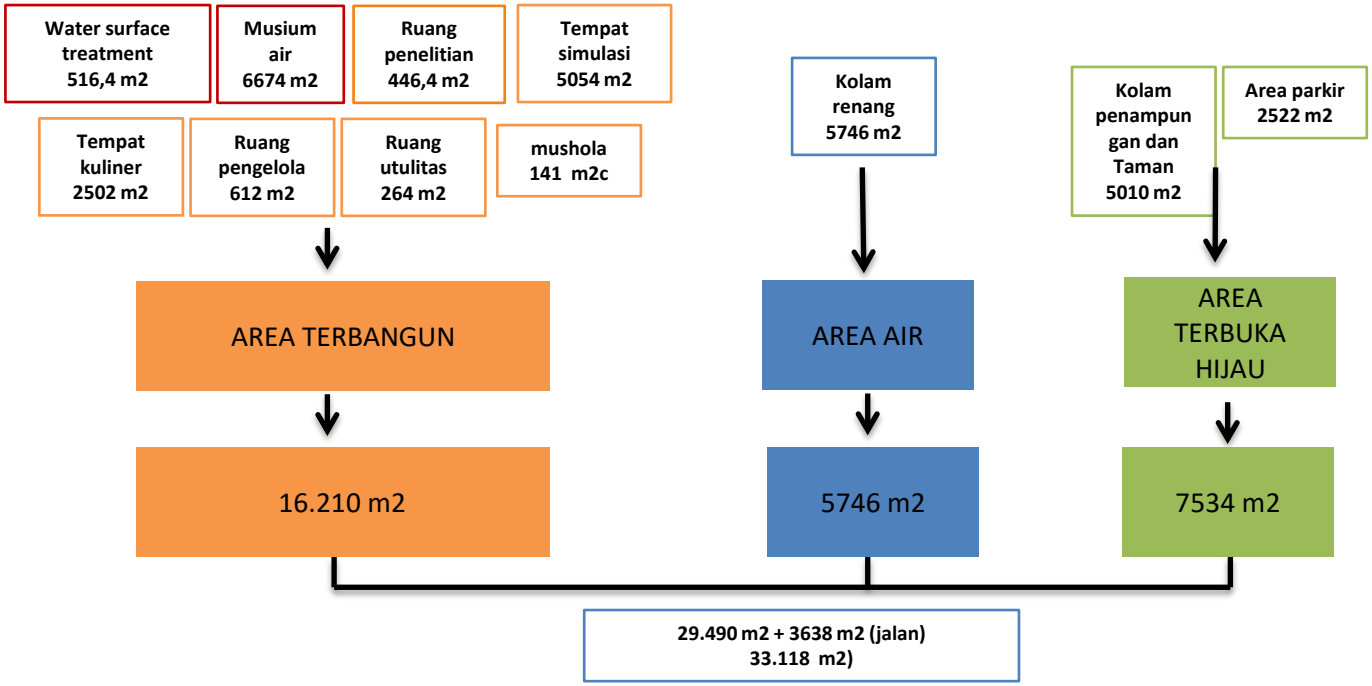
Gambar 4. 14 Analisi Vegetasi Tapak

- Memberikan vegetasi peredam dan peneduh disebelah utara tapak untuk meredam kebisinga n lalulintas jalan (cemara, pohon kencana, tabebuya dll)
- Memberikan vegetasi peneduh di dalam tapak untuk area taman (pohon flamboyan, pucuk merah, pohon mangga, palem dll)
- Memberikan vegetasi penunjuk arah di sepanjang jalan diarea tapak (cemara , pohon kencana dll)
- Memnerikan vegetasi peneduh di sebelah selatan tapak (tabebuya,kersen dll)



Gambar 4. 15 Perbandingan Besaran area Tapak

- **LUAS TAPAK = 33.146 M2**
  = 3,3 ha
- **KDB = 60 % = 19.888 M2**
  = 2 ha
- **KDH = 40 % = 13.258 M2**
  = 1,3 ha
- **KLB = 3 X 3,3 Ha = 9,9 ha**
- **KLB = 9,9 / 2 = 4,9 = 5 lantai**



- Area terbangun seluas 1,6 ha lbh sedikit dari KDB 1,9 ha yang berarti sudah sesuai dengan regulasi
- Area hijau dan terbuka seluas 13.282 (jumlah area air dan area hijau) sama dengan kdh 13.258 berarti sudah sesuai dengan regulasi
- Area terbuka seperti parkir dan area kolam renang menggunakan paving berongga agar dapat menyerap air hujan
- Banggunan dibuat 2 lantai sesuai dengan kebutuhan dan fungsi ruang

ANALISIS FUNGSI

WATER SURFACE TREATMENT

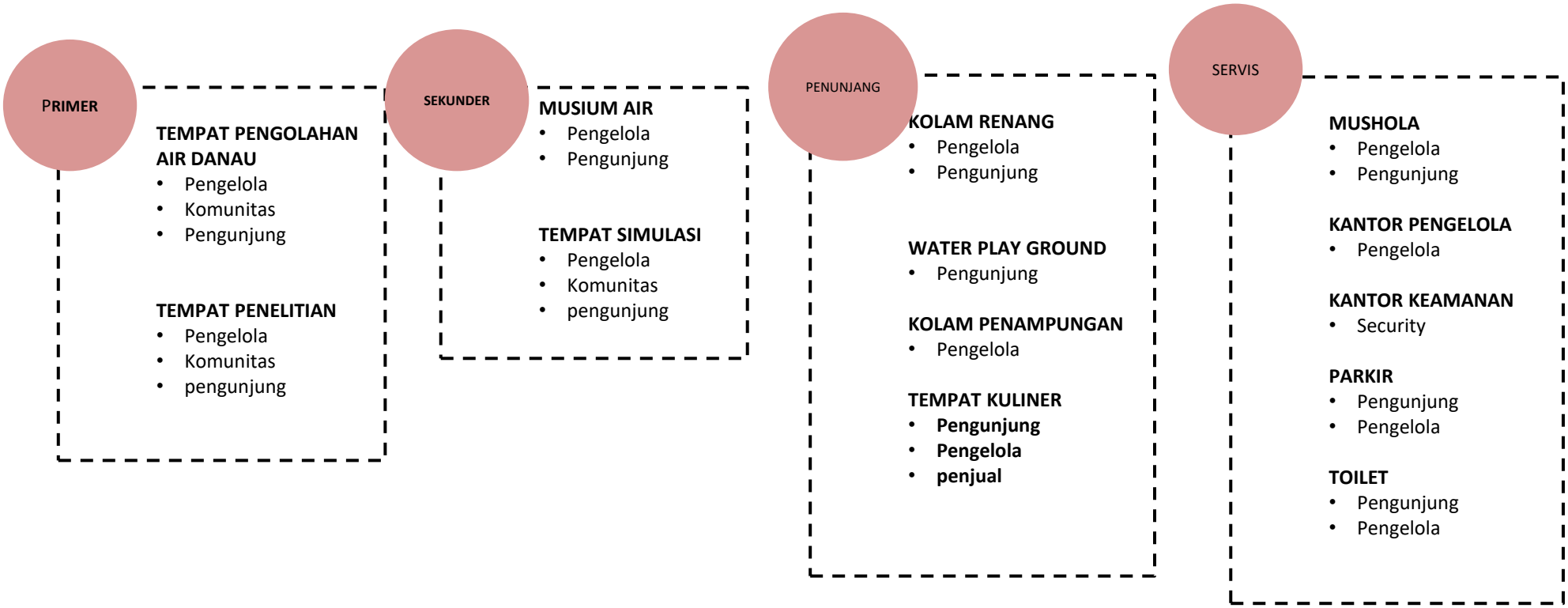
Water treatment I education tourism I life style attraction

PRIMER	Mewadahi kegiatan pemanfaatan danau dan penelitian mengenai *water treatment*	• Tempat pengolahan limbah industri • Tempat penelitian
SEKUNDER	Menyediakan fasilitas wisata edukasi air	• Musium air • Tempat simulasi
PENUNJANG	Menyediakan fasilitas penunjang bagi pengunjung	• Kolam renang • Water playground • Camp area • Tempat kuliner
SERVIS	Menyediakan fasilitas pelayanan bagi pengunjung	• Mushola • Kantor pengelola • Kantor keamanan • Toilet • Maintenance • parkir

ANALISIS PENGGUNA

WATER SURFACE TREATMENT

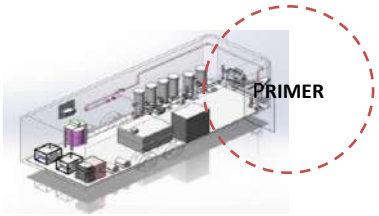
Water treatment I education tourism I life style attraction



ANALISIS AKTIVITAS

WATER SURFACE TREATMENT

Water treatment I education tourism I life style attraction

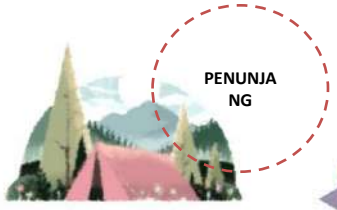


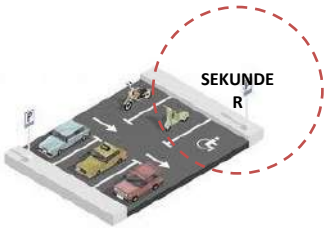
TEMPAT PENGOLAHAN AIR DANAU	TEMPAT PENELITIAN	MUSIUM AIR	TEMPAT SIMULASI	KOLAM RENANG	WATER PLAYGROUND
• **Pengunjung** ➢ berkeliling, belajar, mengamati	• **Pengunjung** ➢ Berkeliling, belajar, mengamati	• **Pengunjung** ➢ Berkeliling, belajar, mengamati, berfoto , menonton	• **Pengunjung** ➢ Berkeliling, belajar, mengamati, berfoto , menonton, praktek	• **Pengunjung** ➢ Berkeliling, belajar, mengamati, berfoto , menonton, praktek	• **Pengunjung** ➢ Berkeliling, belajar, mengamati, berfoto , menonton, praktek
• **Komunitas** ➢ memandu pengunjung, beristirahat, makan dan minum, beribadah	• **Komunitas** ➢ Meneliti, melakukan percobaan, belajar, berdiskusi, makan-minum, beribadah	• **Pengelola** ➢ Memandu pengunjung, istirahat, bersih-bersih, mengelola tempat	• **Pengelola** ➢ Memandu pengunjung, istirahat, bersih-bersih, mengelola tempat	• **Pengelola** ➢ Memandu pengunjung, istirahat, bersih-bersih, mengelola tempat	• **Pengelola** ➢ Memandu pengunjung, istirahat, bersih-bersih, mengelola tempat
• **Pengelola** • melakukan pengolahan air (kotor-bersih), beristirahat, makan dan minum, beribadah, bersih-bersih	• **Pengelola** ➢ Bersih-bersih, mengelola tempat.				

ANALISIS AKTIVITAS

WATER SURFACE TREATMENT

Water treatment I education tourism I life style attraction





KOLAM PENAMPUNGAN	FOODCOURT	MUSHOLA	PARKIR	KANTOR PENGELOLA KANTOR KEAMANAN	UTILITAS
• **Pengunjung** ➢ Belajar, mengamati	• **Pengunjung** ➢ Makan-minum, bersantai, berbincang-bincang, berfoto, melihat pemandangan	• **Pengunjung** ➢ Sholat, berdo'a	• **Pengunjung** ➢ Parkir kendaraan	• **Pengunjung** • Menanyakan informasi	• **Pengelola** ➢ Mekanikal, elektrikal, mengolah lombah
• **Pengelola** • Mengelola kolam penampungan limbah industri	• **penjual** ➢ Mengiolah makanan dan minuman, berjualan, bersih-bersih, makan-minum, istirahat	• **Pengelola** ➢ Bersih-bersih, mengelola tempat.	• **Pengelola** ➢ Menertibkan kendaraan, menjaga keamanan	• **Pengelola** ➢ mengelola tempat.	
	• **Pengelola** ➢ Bersih-bersih, mengelola tempat.				

ANALISIS RUANG

WATER SURFACE TREATMENT

Water treatment I education tourism I life style attraction

- **Water Surface Treatment**

nama ruang	luasan (m2/unit)	jumlah	Luasan (m2)	kapasitas orang
Lobby	20	1	20	500 orang
Ruang filtrasi	30	1	30	10 orang
Ruang Sterilisasi	15	1	15	10 orang
Ruang penyimpanan	25	3	75	100 orang
Ruang laboratorium	24	1	24	5 orang
Ruang gudang	20	2	40	20 orang
Ruang instirahat	20	1	20	40 orang
Lavatory	40	2	80	23 orang
kolam penampungan	9	1	9	5 orang
Jumlah			313	713 orang
sirkulasi 60%			203,4	
Total			516,4	

- **Musium Air**

nama ruang	luasan (m2/unit)	jumlah	Luasan (m2)	kapasitas orang
Lobby	100	1	100	1000 orang
Loket	16	2	32	500 orang
Ruang pameran	1600	1	1600	1000 orang
Ruang seminar	400	1	400	1100 orang
Ruang aquarium	1000	1	1000	1000 orang
Ruang animasi	400	1	400	1000 orang
Ruang gudang	64	1	64	20 orang
Ruang pengelola	24	1	24	20 orang
Lavatory	44	2	88	30 orang
Jumlah			3708	5670 orang
sirkulasi 80%			2.966,40	
Total			6674	

- **Kolam renang dan *Water playground***

nama ruang	luasan (m2/unit)	jumlah	Luasan (m2)	kapasitas orang
kolam renang dewasa pria	900	1	900	500 orang
kolam renang dewasa wanita	900	1	900	500 orang
kolam renang anak	500	1	500	500 orang
water playground	540	1	540	500 orang
Ruang ganti pria	150	1	150	20 orang
Ruang ganti wanita	150	1	150	20 orang
Ruang pengawasan	20	1	20	3 orang
Lavatory	16	2	32	30 orang
Jumlah			3192	2074 orang
sirkulasi 80%			2553,6	
Total			5746	

- **Ruang Penelitian**

nama ruang	luasan (m2/unit)	jumlah	Luasan (m2)	kapasitas orang
Lobby	20	1	20	20 orang
Laboratorium	100	1	100	20 orang
Ruang Diskusi	20	1	20	30 orang
Ruang Dokumen	24	1	24	5 orang
Ruang gudang	15	1	15	5 orang
Ruang instirahat	20	1	20	30 orang
Lavatory	40	2	80	20 orang
Jumlah			279	130 orang
sirkulasi 60%			167,4	
Total			446,4	

- **Tempat simulasi**

nama ruang	luasan (m2/unit)	jumlah	Luasan (m2)	kapasitas orang
Lobby	100	1	100	1000 orang
Loket	16	2	32	500 orang
Ruang simulasi	1600	1	1600	1000 orang
Ruang digital art	900	1	900	1000 orang
Ruang gudang	64	1	64	10 orang
Ruang pengelola	24	1	24	20orang
Lavatory	44	2	88	30orang
Jumlah			2808	3560 orang
sirkulasi 90%			2.246,40	
Total			5054	

- **Kolam penampungan limbah industri**

nama ruang	luasan (m2/unit)	jumlah	Luasan (m2)	kapasitas orang
kolam penyaringan	25	1	25	3 orang
kolam pengendapan	25	1	25	3 orang
kolam pengolahan awal	25	1	25	3 orang
kolam Aerasi	25	1	25	3 orang
kolam pengolahan kedua	25	1	25	3 orang
Ruang terbuka hijau	2403	1	2403	100 orang
Ruang pengawasan	20	1	20	3 orang
Lavatory	44	2	88	30 orang
Jumlah			2636	1033 orang
sirkulasi 90%			2.374,20	
Total			5010	

ANALISIS RUANG

WATER SURFACE TREATMENT

Water treatment I education tourism I life style attraction

- **Tempat kuliner**

nama ruang	luasan (m2/unit)	jumlah	Luasan (m2)	kapasitas orang
Area makan	400	1	400	1000 orang
Counter dan Dapur	60	1	60	500 orang
Restaurant	300	1	300	1000 orang
coffe shop	400	1	400	1000 orang
Gudang basah	64	1	64	10 orang
Gudang kering	48	1	48	10 orang
Gudang alat	30	1	30	15 orang
Lavatory	44	2	88	30 orang
Jumlah			1390	3565 orang
sirkulasi 80%			1112	
Total			2502	

- **Ruang Pengelola**

nama ruang	luasan (m2/unit)	jumlah	Luasan (m2)	kapasitas orang
Ruang pengelola	144	1	144	30 orang
Ruang Arsip	15	1	15	10 orang
Ruang Rapat	20	1	20	50 orang
Ruang gudang	20	1	20	10 orang
Ruang keamanan	20	1	20	3 orang
Ruang informasi	150	1	150	5 orang
Pantry	10	1	10	10 orang
Lavatory	16	2	32	20 orang
Jumlah			411	138 orang
sirkulasi70%			201,3	
Total			612	

- **Ruang utilitas**

nama ruang	luasan (m2/unit)	jumlah	Luasan (m2)	kapasitas orang
Ruang cctv	12	1	12	10 orang
Ruang pengolahan limbah	50	1	50	20 orang
Ruang ME				
Ruang genset	12	1	12	5 orang
Ruang kontrol panel	16	1	16	5 orang
Ruang sampah	12	1	12	5 orang
Ruang tandon air	50	1	50	11 orang
Gudang utilitas	12	2	24	5 orang
Jumlah			176	61 orang
sirkulasi 50%			88	
Total			264	

- **Mushola**

nama ruang	luasan (m2/unit)	jumlah	Luasan (m2)	kapasitas orang
Ruang sholat	64	1	64	300 orang
Ruang wudhu	12	2	12	50 orang
Lavatory	12	2	12	30 orang
Jumlah			88	380 orang
sirkulasi 60%			52,8	
Total			141	

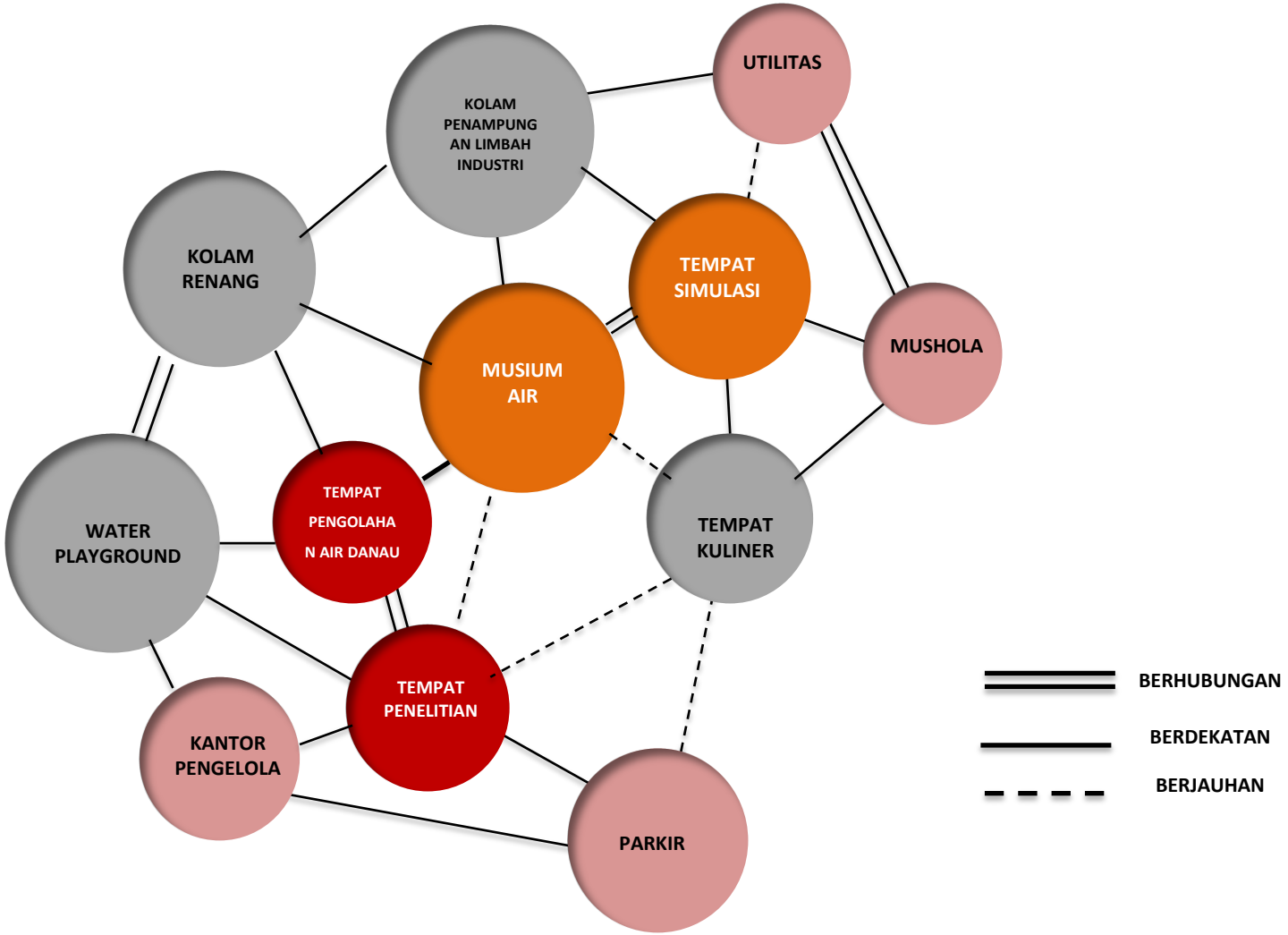
- **Parkir**

nama ruang	luasan (m2/unit)	jumlah	Luasan (m2)	kapasitas
Parkir Bus	202	1	202	5
Parkir mobil	702	1	702	30
Parkir motor	132	1	132	500
Parkir Mobil pengelola	175	1	175	10
Parkir Motor pengelol	50	1	50	100
Jumlah			1261	645
sirkulasi 100%			1261	
Total			2522	

DIAGRAM KETERKAITAN

WATER SURFACE TREATMENT

Water treatment I education tourism I life style attraction

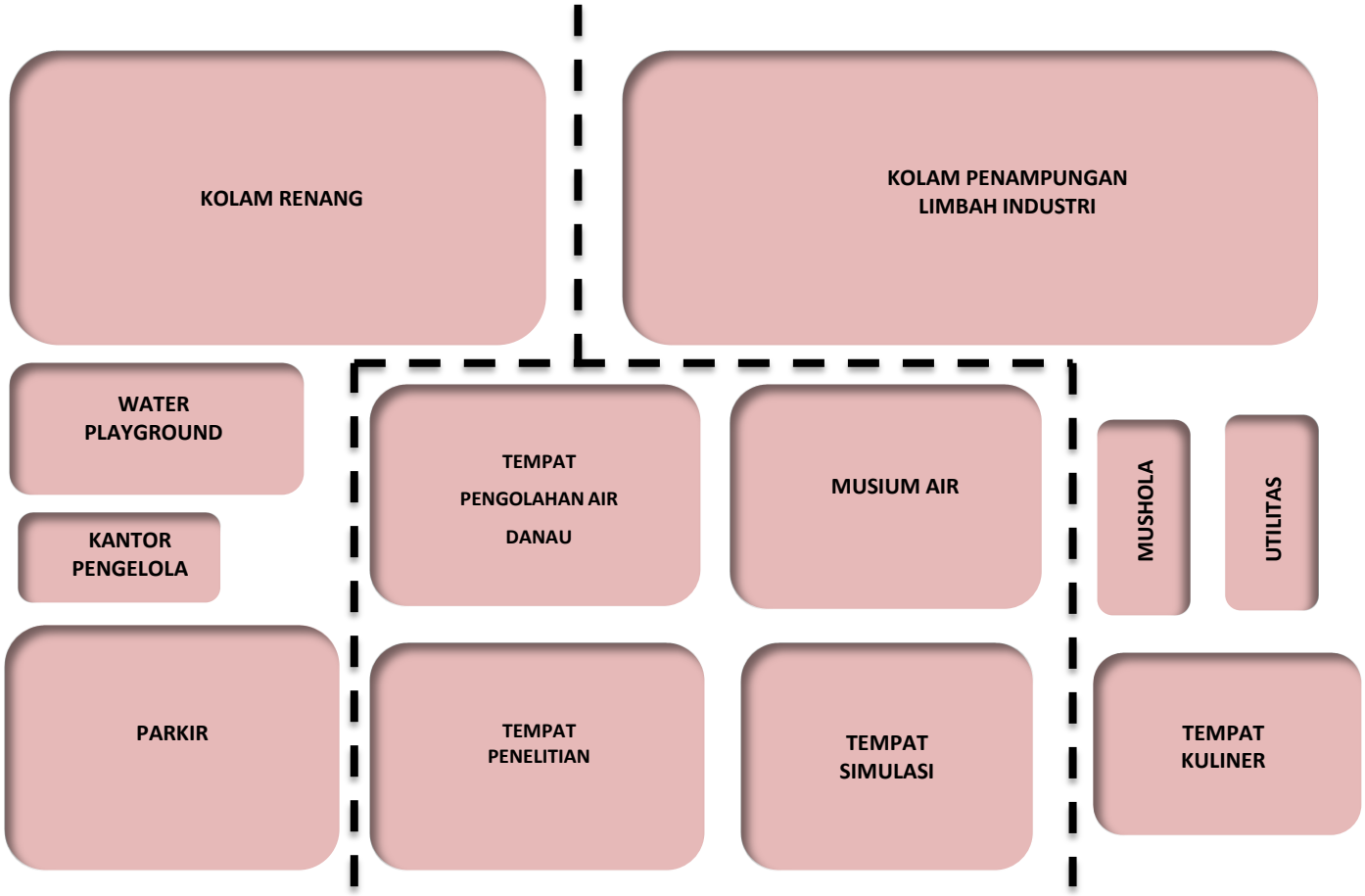


Gambar 4. 16 Blok Plan Makro

BLOK PLAN MAKRO

WATER SURFACE TREATMENT

Water treatment I education tourism I life style attraction

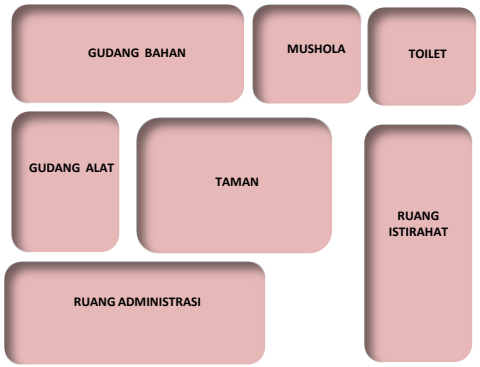


BLOK PLAN MIKRO

WATER SURFACE TREATMENT

Water treatment I education tourism I life style attraction

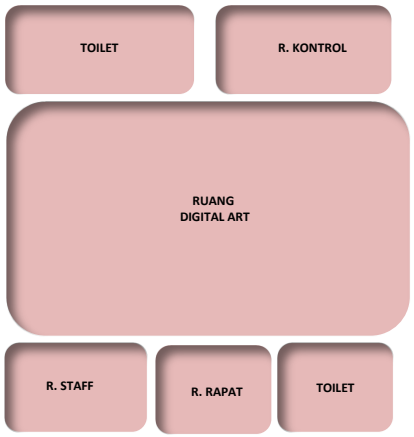
- **Lantai 1**
- **Water Surface Treatment**



- **Lantai 2**

- **Ruang Penelitian**

- **Lantai 1**
- **Musium Air**

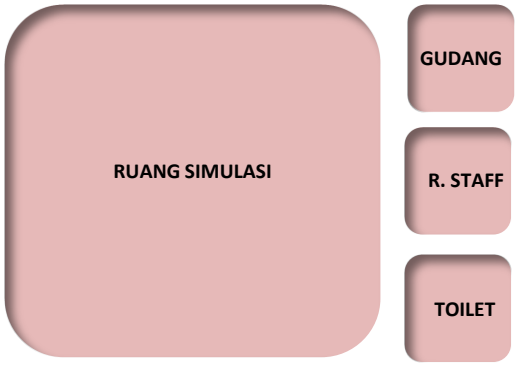


- **Lantai 2**

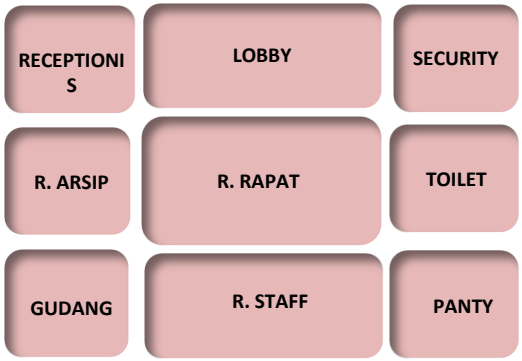
BLOK PLAN MIKRO

WATER SURFACE TREATMENT
Water treatment I education tourism I life style attraction

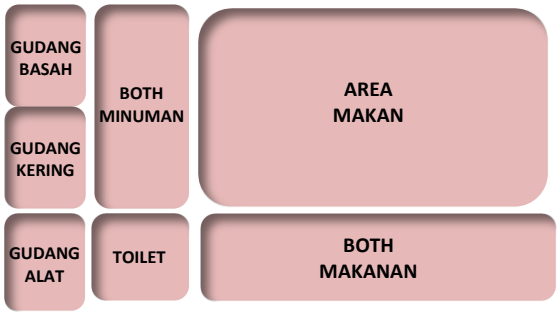
- **Lantai 1**
- **Tempat simulasi**



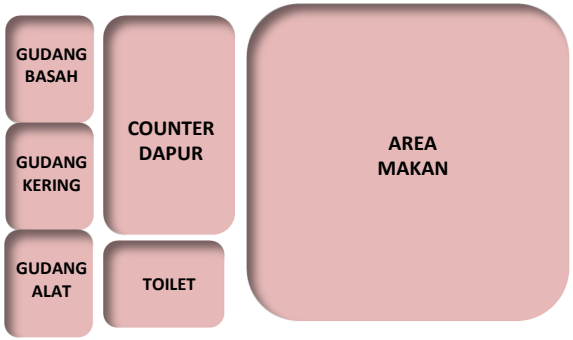
- **Lantai 2**



- **Ruang Pengelola**



- **Lantai 1**
- **Tempat kuliner**

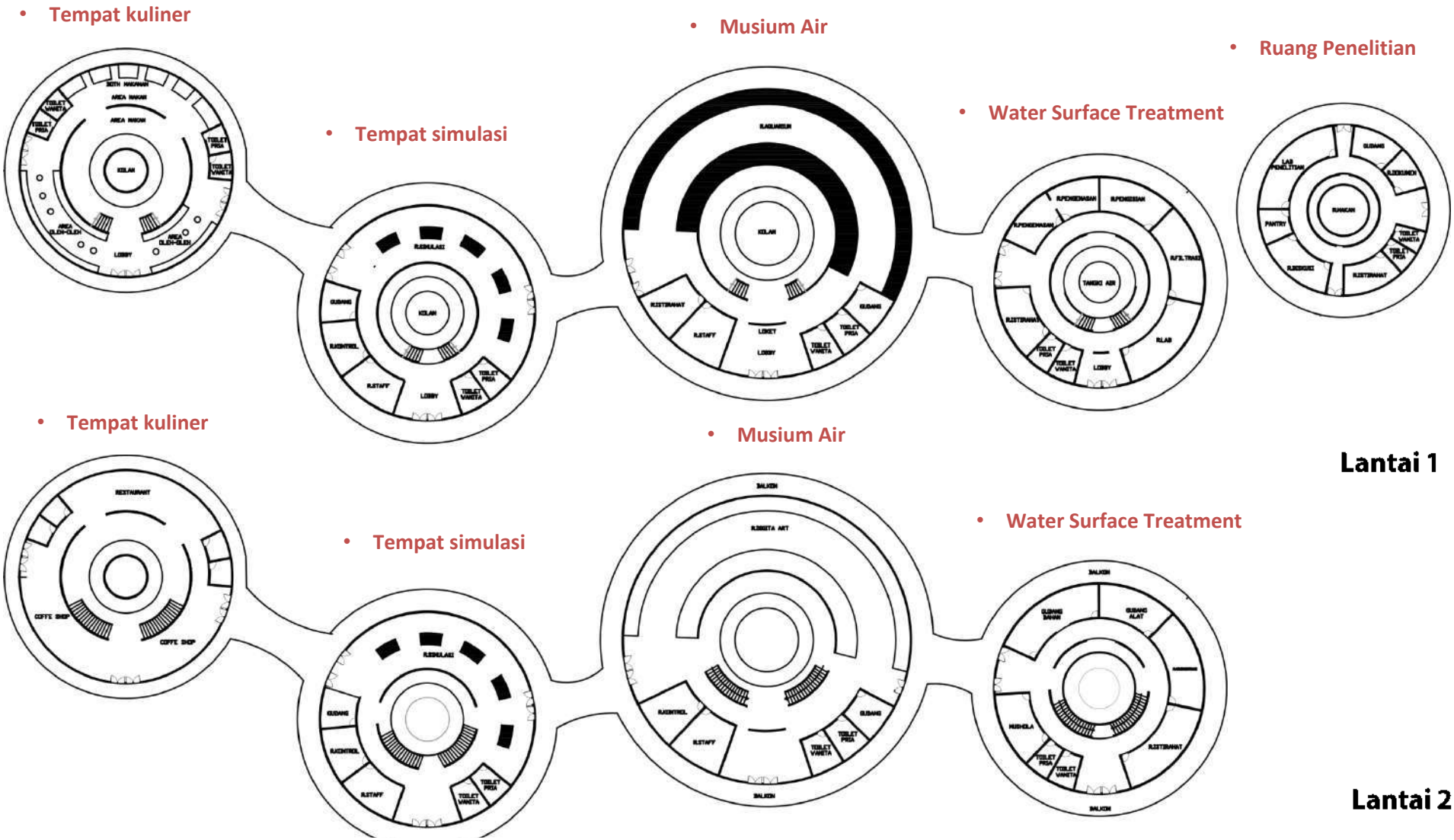


- **Lantai 2**

BLOK PLAN MIKRO

WATER SURFACE TREATMENT

Water treatment I education tourism I life style attraction



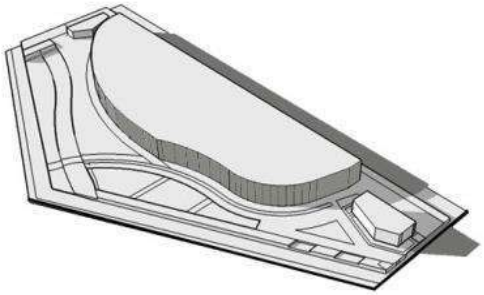
Gambar 4. 17 Blok Plan Mikro

ANALISIS BENTUK

WATER SURFACE TREATMENT

Water treatment I education tourism I life style attraction

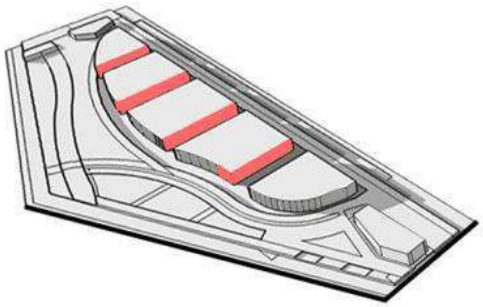
1.



KDB

- Menentukan area terbangun berdasarkan zonasi yang sudah diperoleh dari analisis tapak dan regulasi area tersebut yaitu sebesar 60%

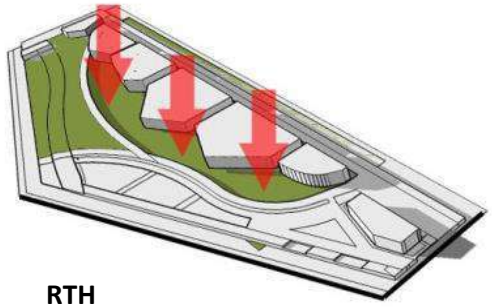
2.



MASSA

- Membagi massa menjadi beberapa bagian sesuai dengan kebutuhan massa yang diperoleh dari analisis fungsi dan ruang

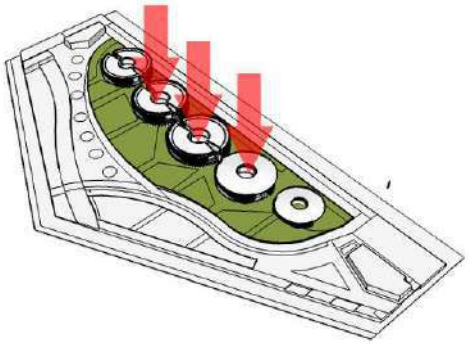
3.



RTH

- Mengurangi area terbangun untuk area hijau (taman) dan area resapan air hujan

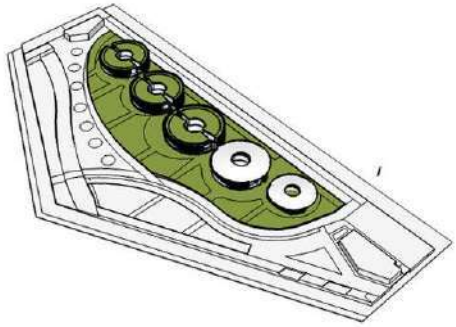
4.



OPEN SPACE

- Menambahkan open space di dalam massa bangunan untuk merespon iklim, sehingga air hujan dapat ditampung, cahaya serta angin dapat masuk kedalam bangunan

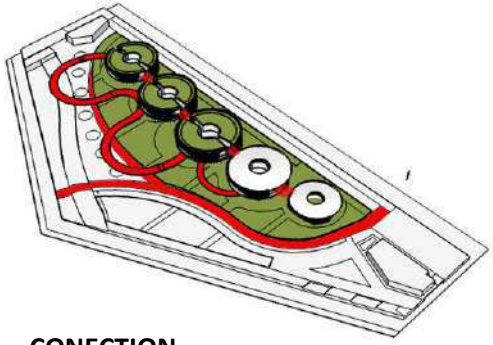
5.



ROOFTOP

- Menambahkan rooftop untuk area hijau di atas bangunan, penyerap dan penampung air hujan dan area santai untuk menikmati view

6.



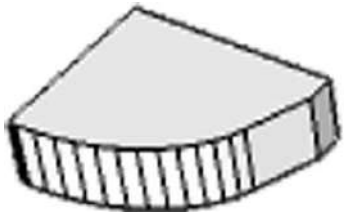
CONECTION

- Menambahkan sirkulasi penghubung antar zona dan antar bangunan untuk memudahkan akses pengguna

ANALISIS BENTUK MIKRO

WATER SURFACE TREATMENT
Water treatment I education tourism I life style attraction

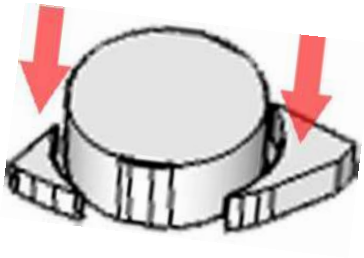
1.



MASSA

- Bentuk awal bangunan berasal dari analisis bentuk makro dan menyesuaikan dengan bentuk tapak

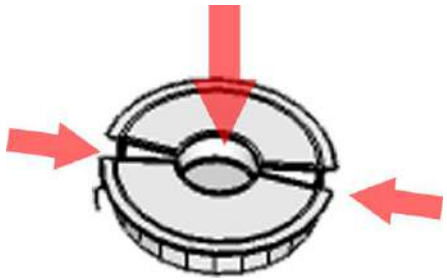
2.



AREA HIJAU

- Pengurangan massa untuk area hijau dan aktifitas outdoor

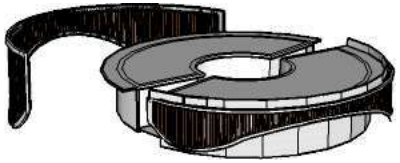
3.



BUKAAN

- Penambahan open space di tengah bangunan dan bukaan di sebelah timur dan barat untuk melancarkan penghawaan dan untuk penampungan air hujan di dalam bangunan

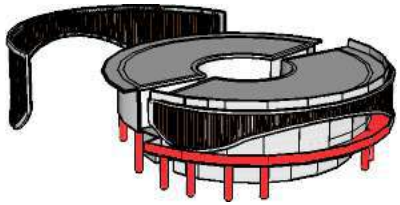
4.



SUN SHADING

- Penambahan sun shading untuk menghalangi matahari dan hujan, serta media tanaman rambat

5.



BALKON

- Penambahan balkon untuk untuk memudahkan pengunjung menikmati view

6.

PENUTUP ATAP/ ROOFTOP

- penambahan penutup atap dan rooftop untuk area hijau diatas bangunan, penyerap dan penampung air hujan dan area santai untuk menikmati view
-

ANALISIS STRUKTUR

WATER SURFACE TREATMENT
Water treatment I education tourism I life style attraction

UP STRUCTURE

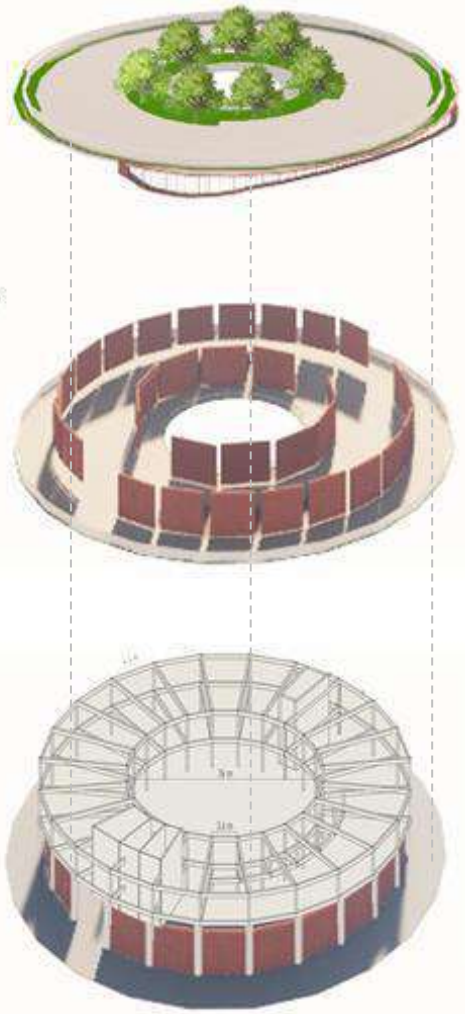
Atap menggunakan struktur dak beton, rangka baja dan space frame untuk bentang lebar

PENUTUP ATAP

Menggunakan atap bertanaman ekologis
- Atap pelat beton bertulang dengan plesteran finishing semen
- Atap konstruksi kayu dengan lapisan papan atau multipleks
- lapisan kedap air yang tahan terhadap akar tanaman
- lapisan pelindung lapisan kedap air terhadap kerusakan mekanis
- lapisan drainase (pengaliran air);
- lapisan penyaring;
- lapisan media tanam (tanah dan sebagainya)
- vegetasi (tanaman/pepohonan)

MID STRUCTURE

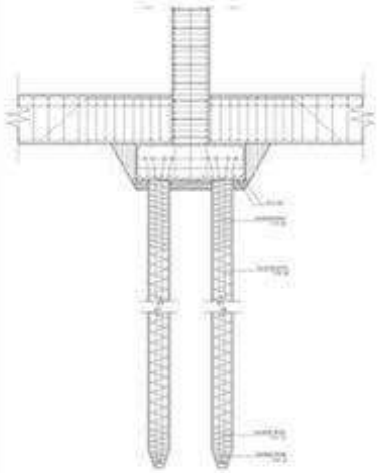
Menggunakan kolom dan balok pracetak karena memiliki berbagai kelebihan, yaitu
1. hemat waktu dan efisien
2. berkualitas dan bermutu baik
3. ramah lingkungan
4. mengurangi biaya tenaga kerja
5. Tahan air, api dan gempa
6. Tidak terpengaruh cuaca



Gambar 4. 18 Analisis Struktur

LOW STRUCTURE

menggunakan pondasi strauss pile karena lebih kuat diterapkan pada kondisi tanah yang gembur

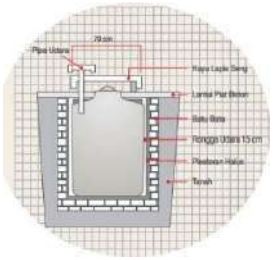


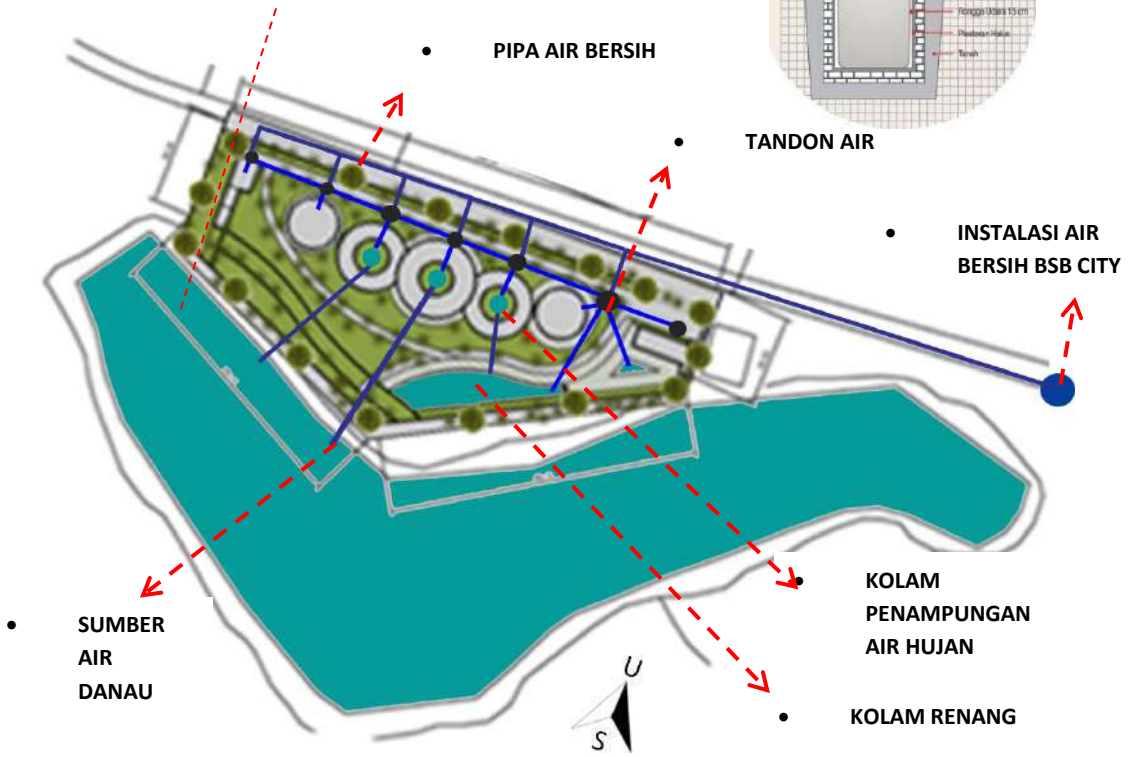
beton dan kolom pracetak

ANALISIS UTILITAS

WATER SURFACE TREATMENT
Water treatment I education tourism I life stvle attraction

UTILITAS AIR BERSIH

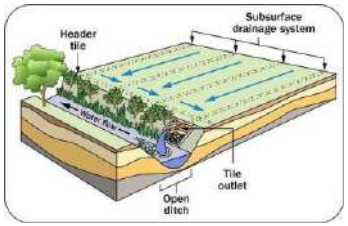


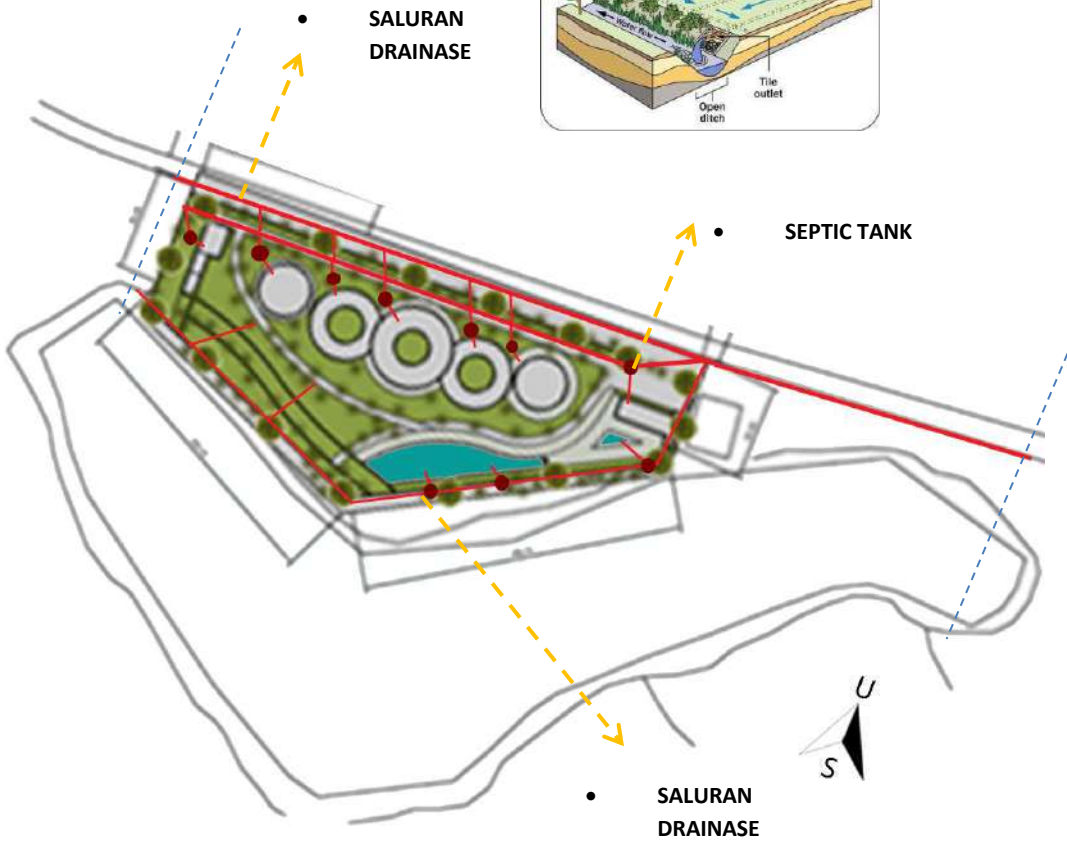


Gambar 4. 19 Analisis Utilitas Air Bersih

- Sumber air bersih berasal dari instalasi air bersih BSB City yang akan dialirkan ke tandon-tandon air yang ada di titik-titik utara kawasan, dari tandon air dialirkan ketiap bangunan dan kolam renang
- Kolam di dalam bangunan digunakan untuk menampung air hujan, jika debit air danau meluap akan dialirkan ke kolam dan sebaliknya, jika air kolam meluap akan dialirkan ke danau dengan sistem buka tutup

UTILITAS AIR KOTOR





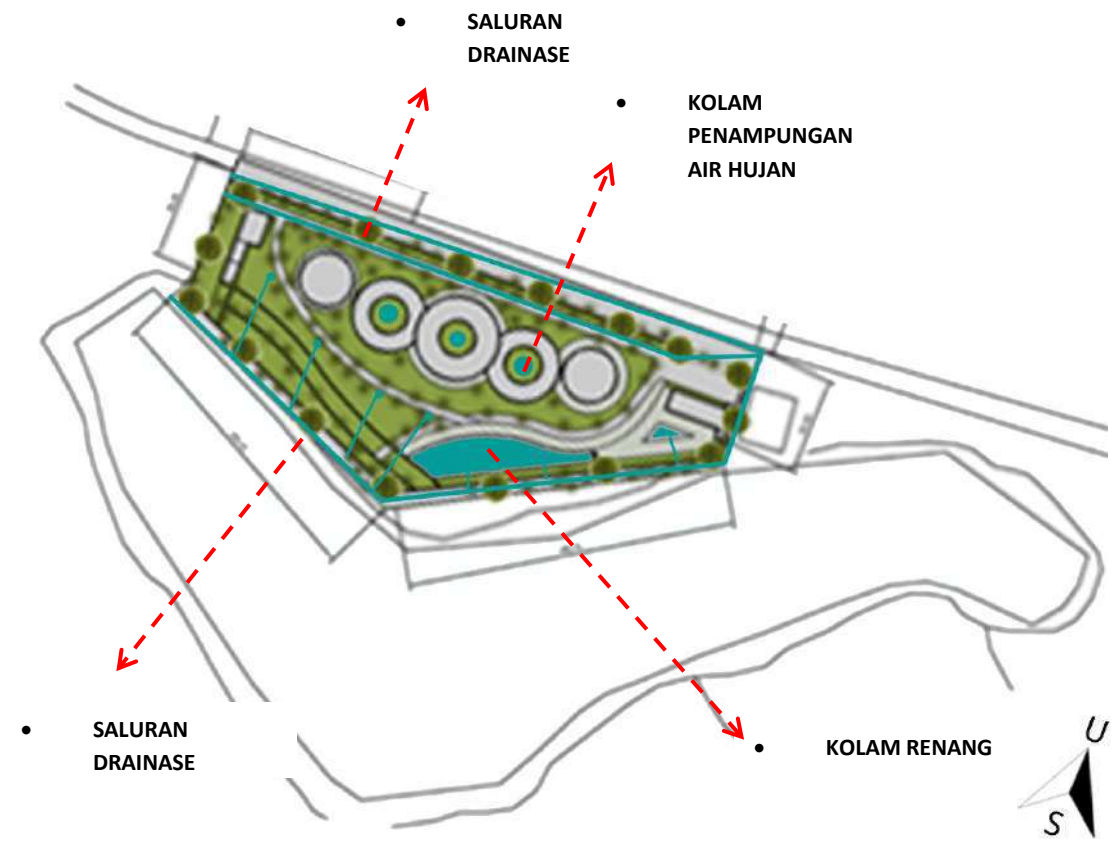
Gambar 4. 20 Analisis Utilitas Air Kotor

- Limbah kotor dari tiap bangunan akan dialirkan ke saptictank dan saluran drainase
- Limbah dari kolam renang dan kolam penampungan air juga akan dialirkan ke saluran saluran drainase

ANALISIS UTILITAS

WATER SURFACE TREATMENT
Water treatment I education tourism I life style attraction

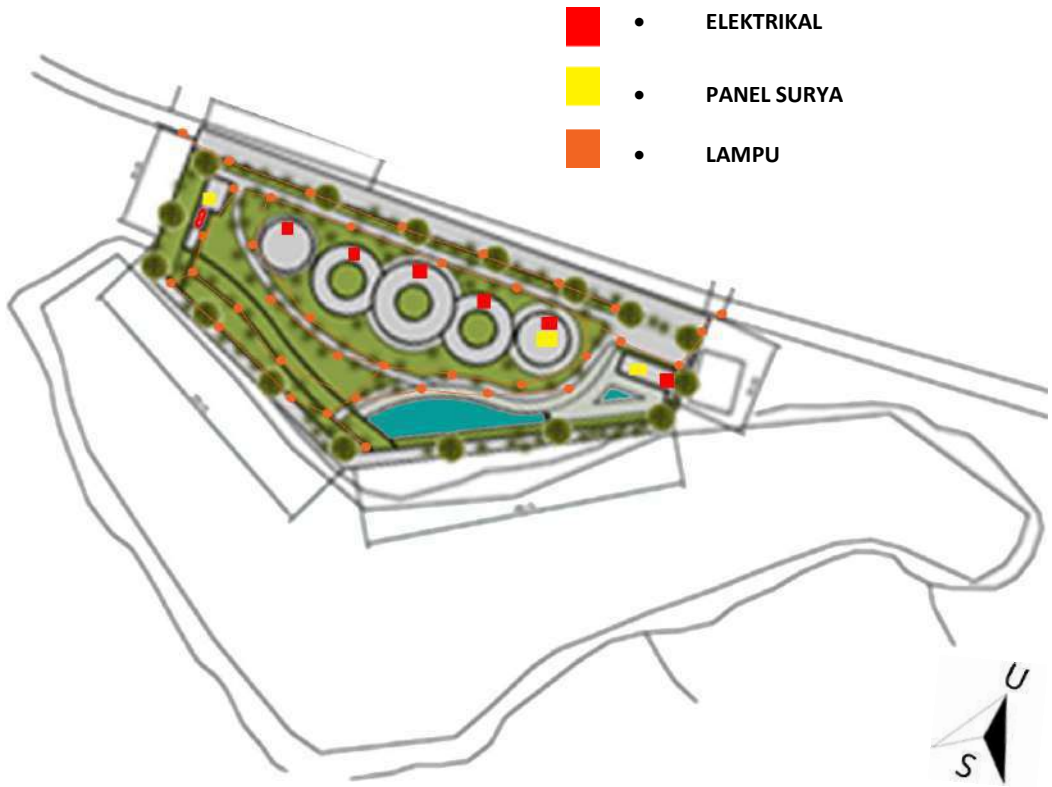
UTILITAS AIR HUJAN



Gambar 4. 21 Analisis Utilitas Air Hujan

- Air hujan ditampung di kolam penampungan dan akan dialirkan ke atas bangunan melalui pipa -pipa yang tertanam di dalam kolom dan dinding menuju pipa penyebar yang ada di oculus (lubang ditengah bangunan)
- Air hujan yang masuk ke area tapak akan mengalir ke saluran- saluran drainase sehingga tidak ada genangan didalam tapak

ELEKTRIKAL



Gambar 4. 22 Analisis Utilitas Elektrikal

- Membuat area elektrikal di tiap bangunan untuk lebih memudahkan pengelola dalam mengatur dan mengontrol sistem listrik
- Menambahkan panel surya di atap untuk mengubah energi matahari menjadi energi listrik yang bermanfaat untuk efisiensi energi
- Menambahkan lampu –lampu tamand di area tapak untuk memaksimalkan penerangan disore dan malam hari

05. KONSEP

SURFACE WATER TREATMENT

Water treatment I education tourism I life style attraction

FLOW OF NATURE

Flow yang bermakna aliran mewakili pendekatan ***Aquatic*** yang diaplikasikan kedalam fasilitas-fasilita (kolam renang, musium air, water treatment)

Nature yang bermakna Alam yang mewakili pendekatan ***Ecology*** yang diaplikasikan kedalam desain dan sistem bangunan didalam perancangan

TAPAK

- Meletakan area terbangun di sebelah utara, area terbuka disebelah selatan
- Bangunan menghadap ke selatan sesuai view dan respon terhadap iklim
- Sirkulasi dibuat jelas dan memudahkan pengunjung untuk mengakses setiap tempat
- Akses antar bangunan mudah karena disediakan jembatan penghubung dan jalan layang untuk menikmati pemandangan
- Desain dibuat menyesuaikan tapak dan meminimalisir kerusakan dan perubahan dalam tapak
- Desain dirancang dengan strategi konservasi dengan mempertahankan elemen biotik dan abiotik yang ada didalam tapak

BENTUK

- Desain dirancang menggunakan material ramah lingkungan seperti kayu dan beton
- Desain dirancang dengan sistem energy saving dengan menerapkan sistem bukaan, panel surya dan rain water harvesthing.
- Menambahkan rooftop untuk resapan air, mengurangi panas didalam bangunan dan untuk area santai menikmati pemandangan
- Membuat bentuk melengkung untuk memperkecil pemakaian energi
- Membuat banyak bukaan pada bangunan agar memperlancar aliran udara dan cahaya yang masuk
- Membuat *open space* di tengan bangunan untuk area hijau dan kolam penampung air hujan

RUANG

- Desain dirancang sesuai kebutuhan ruang
- menggunakan material ramah lingkungan seperti kayu dan metal
- Memberikan bukaan di setiap ruang untuk pencahayaan alami dan sirkulasi udara
- Penyesuaian kelompok ruang dengan orientasi arah edar matahari-angin dan view
- Membuat kolam penampungan air
- Membuat area hijau didalam bangunan untuk resapan air
- Membuat area rooftop untuk area resapan dan pemasangan panel surya

AQUATIC ECOLOGY

TAPAK

CONNECTION

- Menentukan zonasi yang efisien dan saling terhubung
- *Eazy to acces*
- Pemanfaatan *view*

SUSTAINABLE

- Membuat sistem pengolahan air (*water surface treatment*)
- Memberikan area resapan air hujan
- Mempertahankan konsistensi danau di sekitar tapak
- Pengadaan tanaman dan pohon peneduh untuk penyegaran udara dan menjaga kenyamanan temperatur

ENERGY SAVING

- Pemanfaatan cahaya matahari
- Kenyamanan thermal
- Pemanfaatan air hujan
- Pemanfaatan danau

RUANG

CONNECTION

- Memperhatikan jarak antarbangunan agar gerak udara terjamin
- Menentukan keterkaitan ruang sesuai kebutuhan
- Mempermudah akses dan sirkulasi tiap bangunan

SUSTAINABLE

- Desain ruang yang fungsional
- Menggunakan material yang tahan lama
- Menggunakan material yang eko-label

ENERGY SAVING

- Penyesuaian kelompok ruang dengan orientasi arah edar matahari-angin dan view
- Membuat kolam penampungan air
- Membuat area hijau didalam bangunan untuk resapan air
- Membuat area rooftop untuk area resapan dan pemasangan panel surya

BENTUK

CONNECTION

- Bentuk bangunan mengikuti tapak
- Alur sirkulasi yang jelas dan saling terhubung antar bangunan
- Peletakan bangunan Mengikuti kontur tanah
- Menentukan orientasi bangunan sesuai view dan respon terhadap iklim

SUSTAINABLE

- Menggunakan material yang tahan lama
- penggunaan material secara renewable dan reduced
- Menggunakan material yang eko-label

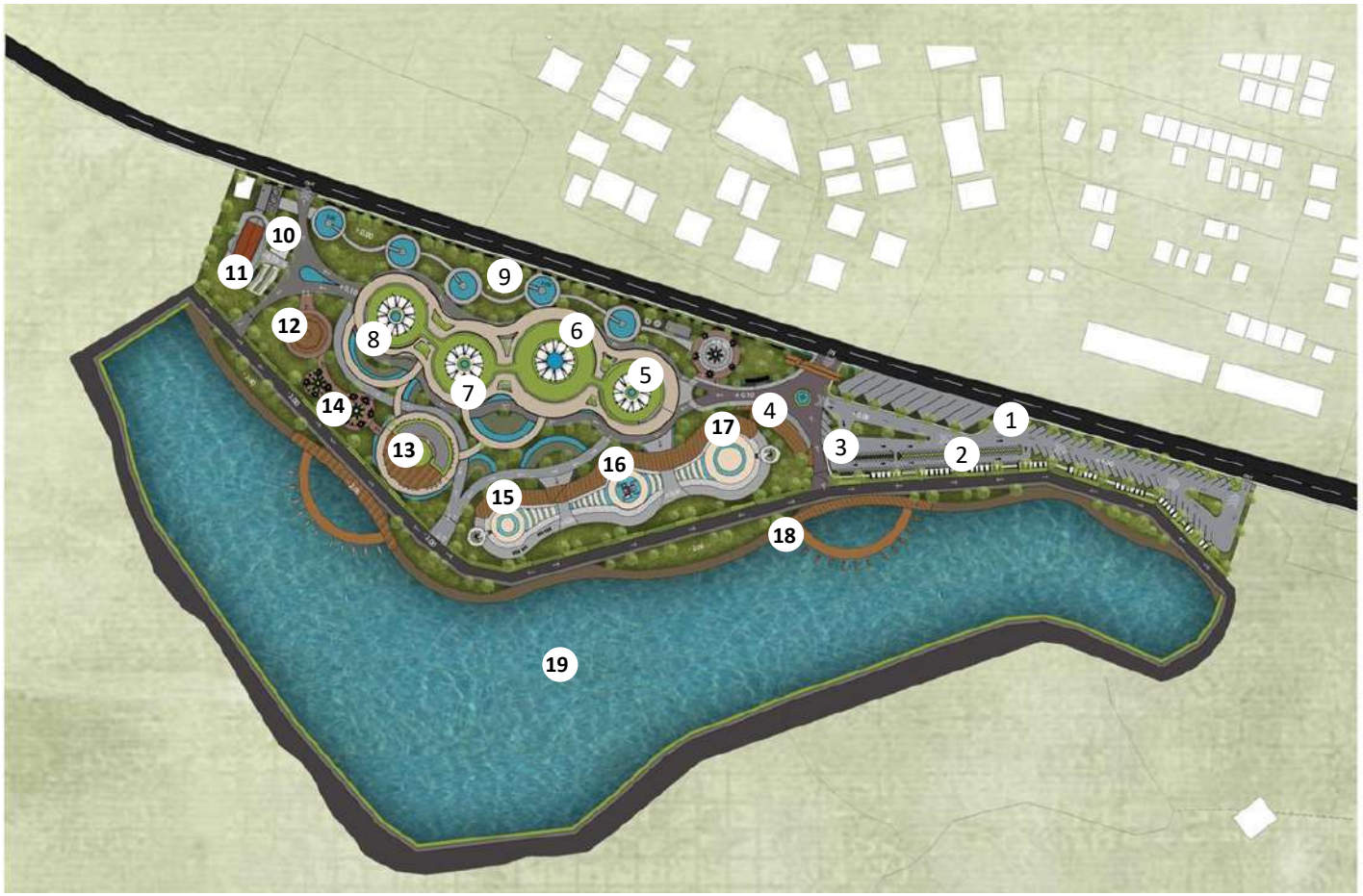
ENERGY SAVING

- Memperbanyak bukaan didalam bangunan untuk pencahayaan alami dan sirkulasi udara
- Pengadaan tanaman dan pohon peneduh untuk penyegaran udara dan menjaga kenyamanan temperatur

KONSEP TAPAK

WATER SURFACE TREATMENT

Water treatment I education tourism I life style attraction

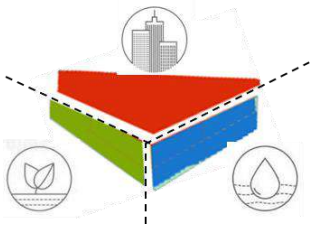


1. **Tempat Parkir Bus dan Mobil**
2. **Tempat Parkir Motor**
3. **Tempat Parkir Kereta Wisata**
4. **Loket**
5. ***Water museum***
6. ***Aquazone***
7. ***Water treatment***
8. ***Water reserch***
9. **Kolam pengolahan limbah**
10. **Parkir pengelola**
11. **Pengelola**
12. **Mushola**
13. **Kuliner**
14. **Kuliner Outdoor**
15. **kolam renang wanita**
16. **kolam renang anak-anak**
17. **kolam renang pria**
18. **Dermaga**
19. **Danau BSB**

CONNECTION

1. ZONA

Zona dibagi menjadi 3 bagian utama yaitu area terbangun, area hijau, dan area air



2. VIEW

- Orientas bangunan ke selatan untuk memaksimalkan view
- Membuat rooftop untuk area resapan dan pemaksimalan view dari atas bangunan

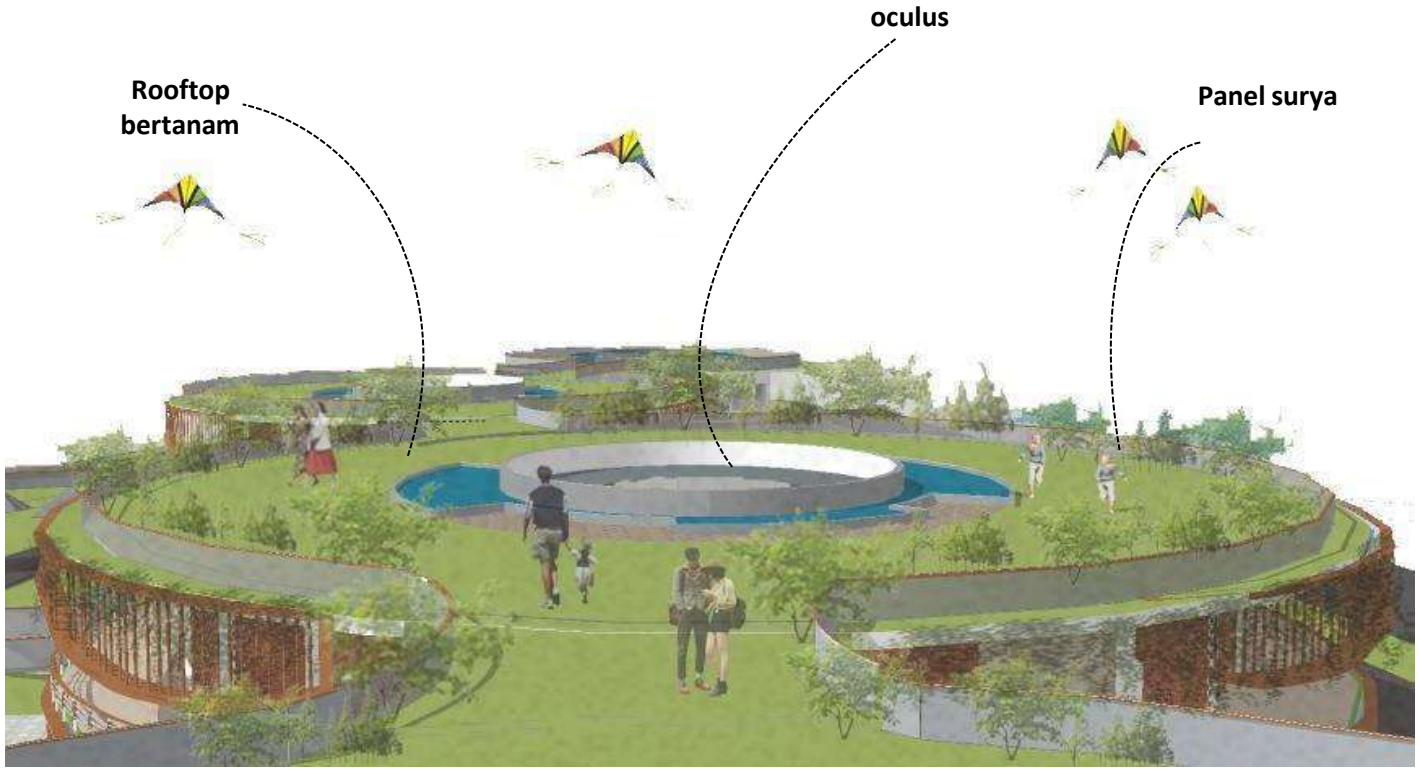
3. AKSES

- Menciptakan *serial vision* melalui pengaplikasian sirkulasi yang dinamis
- Menciptakan kemudahan akses antar bangunan dengan penambahan *sky brige*
- Membagi sirkulasi menjadi 3 bagian yaitu untuk pejalan kaki, sepeda, dan kereta wisata

KONSEP TAPAK

WATER SURFACE TREATMENT

Water treatment I education tourism I life style attraction



ENERGY SAVING

1. PEMANFAATAN CAHAYA MATAHARI

- Mengolah cahaya matahari menjadi sumber energi dengan memasang panel surya di tiap-tiap bangunan
- Cahaya matahari dapat masuk melalui oculus di tiap-tiap bangunan sehingga dapat memaksimalkan cahaya alami dan menghemat penggunaan listrik
- Pemanfaatan rooftop bertanam ekologis untuk menyerap sinar matahari

2. PEMANFAATAN AIR HUJAN

- Menampung air hujan di kolam-kolam penampungan untuk pengairan taman dan diolah menjadi air bersih unrtuk kebutuhan MCK maupun water playground

3. PEMANFAATAN ANGIN

- Memperbanyak ruang terbuka dengan vegetasi peneduh

SUSTAINABEL

- Membuat sistem pengolahan air *(water surface treatment)*
- Membuat area resapan air hujan
- Mempertahankan konsistensi danau di sekitar tapak
- Memperbanyak ruang terbuka hijau untuk area pubik

Area terbangun

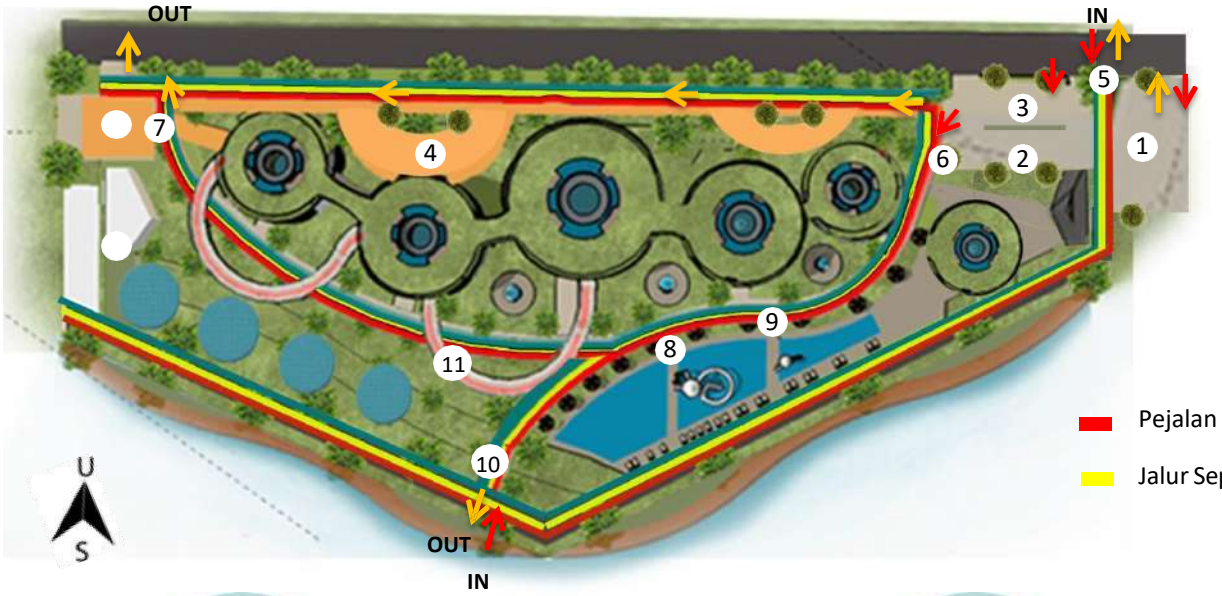
Area terbuka (kolam penampungan)

Area air (water playground)

KONSEP SIRKULASI

WATER SURFACE TREATMENT

Water treatment I education tourism I life style attraction



1. Tempat parkir bus dan mobil
2. Tempat parkir sepeda dan kereta wisata
3. Tempat parkir motor
4. Tempat parkir pengelola
5. Akses keluar masuk ke danau
6. Akses keluar masuk pengunjung
7. Akses keluar
8. Akses kolam renang khusus pria
9. Akses kolam renang wanita dan anak
10. Akses keluar masuk dari danau
11. *Sky bridge*

Pejalan Kaki

Jalur Sepeda

Kereta Wisata

Akses pengelola

2.

Parkir sepeda dan kereta wisata

Jalan khusus pejalan kaki, sepeda, dan kendaraan

1.

Parkir mobil dibuat linear

Parkir motor dibuat linear

3.

Tempat parkir

Gate entrance

KONSEP TAPAK

WATER SURFACE TREATMENT

Water treatment I education tourism I life style attraction

AREA TERBANGUN

CONNECTION

- Tiap bangunan dihubungkan dengan *skybrige* dan jembatan penghubung antar bangunan untuk memudahkan akses
- Orientasi bangunan menghadap ke selatan untuk memaksimalkan *view* ke danau
- Membuat *signs* disudut sudut tapak untuk memudahkan pengunjung mengakses tempat

SUSTAINABLE

- Terdapat kolam kolam air ditiap bangunan untuk penampungan air hujan dan penghawaan
- Menanam vegetasi peneduh di sekitar bangunan
- Membuat kolam penampungan air hujan untuk diolah
- Menanami rumput di area yang tidak terbangun untuk resapan air
- Menggunakan material material yang berasal dari daerah sekitar (kayu, batu bata merah, bambu)

ENERGY SAVING

- Membuat *Oculus* di tiap bangunan untuk masuknya cahaya alami
- Bangunan dibuat zig-zag untuk memaksimalkan sirkulasi angin
- Menambahkan panel surya di area *Rooftop*

KONSEP TAPAK

WATER SURFACE TREATMENT

Water treatment I education tourism I life style attraction

AREA TERBUKA (KOLAM PENAMPUNGAN)

SUSTAINABLE

- Membuat area terbuka yang luas untuk penampungan dan pengolahan limbah industri, dan taman air
- Area terbuka yang berfungsi ekologi yaitu untuk menyerap kadar karbondioksida (CO2) dan menambah oksigen
- Menanam vegetasi peneduh dan tanaman berbuah seperti jeruk, mangga, rambutan, jambu
- Pelestarian flora dan fauna yang ada (taman a

CONNECTION

- Menambahkan area publik dan dermaga ditepian danau agar pengunjung dapat menikmati keindahan danau, memperi makan ikan dan memancing

ENERGY SAVING

- Menambahkan area publik dan dermaga ditepian danau agar pengunjung dapat menikmati keindahan danau, memperi makan ikan dan memancing

Area publik ditepian danau

KONSEP TAPAK

WATER SURFACE TREATMENT

Water treatment I education tourism I life style attraction

AREA AIR (WATER PLAYGROUND)

- Area *Water playground* terdiri dari kolam renang dewasa laki-laki, dewasa perempuan, dan kolam renang anak anak selain itu terdapat wahana-wahana air seperti seluncuran air (*water slide*), bantalan air (*splash pad*), dan *spraygrounds* (area main air sembur)

CONNECTION

- Menambahkan kursi santai di sebelah selatan untuk area santai menikmati pemandangan
- Membuat spot-spot foto untuk pengunjung
- Memerikan selasar di area kolam renang untuk peneduh dan sekat
- Membedakan jalan masuk antara pria dan wanita

ENERGY SAVING

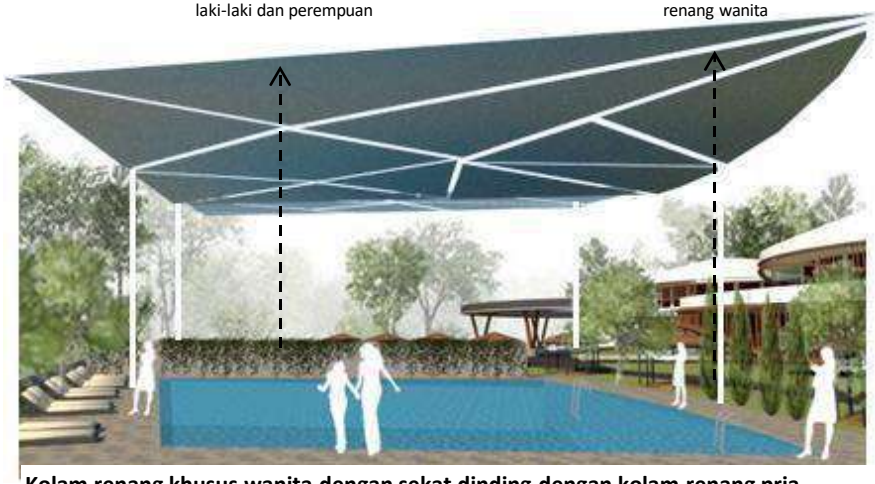
- Menanam vegetasi-vegetasi peneduh dan tanaman
- Menggunakan batu alam dan batu sikat untuk material kolam renang karena tekstur berpori yang membuat permukaan lantai kolam renang menjadi tidak licin dibanding dengan finishing menggunakan material lain

SUSTAINABLE

- Memeasang panel surya di area selasar
- Menggunakan air bersih olahan limbah untuk kolam air dan *water sprayground*

Pagar pembatas antara kolam laki-laki dan perempuan

Jalan masuk area kolam renang wanita



Kolam renang khusus wanita dengan sekat dinding dengan kolam renang pria

Water playgound di area masuk untuk area permainan anak anak

Kamar mandi wanita

KONSEP TAPAK

WATER SURFACE TREATMENT

Water treatment I education tourism I life style attraction

- Menambahkan signage di tiap-tiap bangunan
- Signage dibua simple unuk memudahkan pengunjung membaca informasi
- Menggunakan material beton ekspose

KONSEP TAPAK

WATER SURFACE TREATMENT

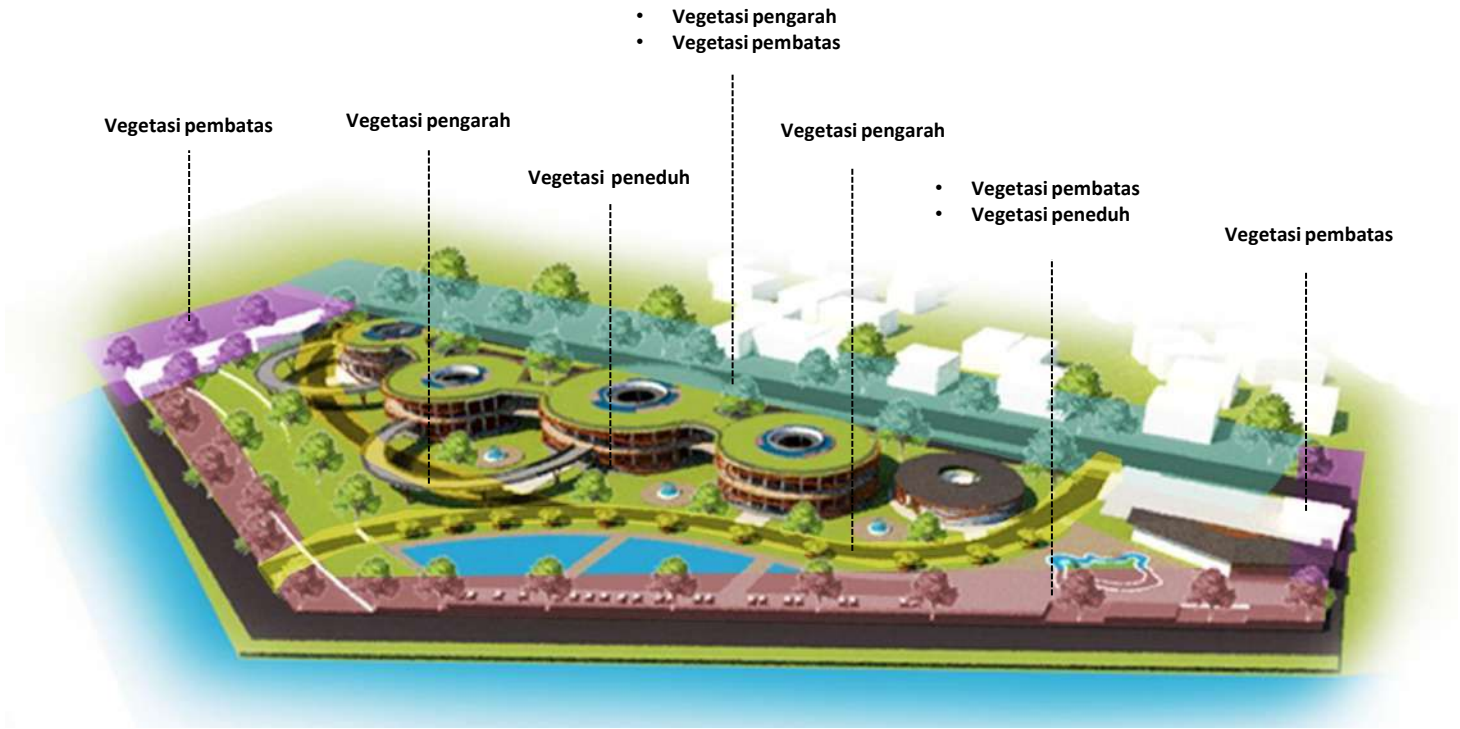
Water treatment I education tourism I life style attraction

- Menambahkan penunjuk arah di sudut-sudut tapak untuk memudahkan pengunjung mengakses tempat dalam tapak

KONSEP TAPAK

WATER SURFACE TREATMENT

Water treatment I education tourism I life style attraction



TANJUNG

KETAPANG

KIARA PAYUNG

- Vegetasi pembatas (selatan)
- Vegetasi pengarah
- Vegetasi peneduh
- Vegetasi pembatas (timur dan barat)
- Vegetasi pembatas
- Vegetasi rooftop

FLAMBOYAN

GLODOKAN TIANG

CEMARA

PUCUK MERAH

PALEM

KERSEN

MANGGA

RAMBUTAN

BUNGA SEPATU

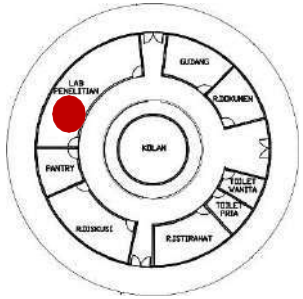
MELATI

ANGSANA

KONSEP RUANG

RUANG PENELITIAN

- **Konsep ruang menggunakan dinding dan kolom ekpose, dilengkapi dengan jendela tinggi sehingga udara dan cahaya dapat masuk maksimal kedalam ruangan**
- **Ruangan ini berfungsi sebagai ruang penelitian air yang dapat dimanfaatkan oleh komunitas perduli lingkungan untuk meneliti ekosistem air, pencemaran air, pengolahan sampah dll**
- **Ruangan dilengkapi dengan peralatan laboratorium mini sepert Neraca Analitiki, Termometer Digital, pH meter, Refraktometer,dll**
- **Menggunakan lampu downlight agar pencahayaan terang dan fokus**

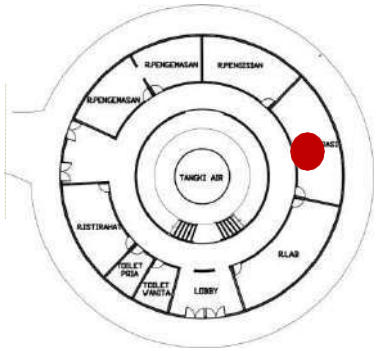


DENAH R. PENELITIAN

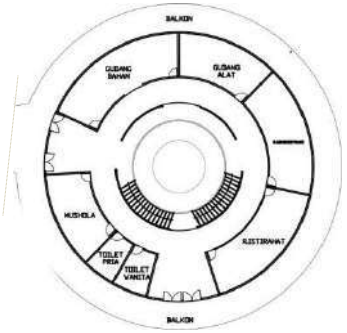
KONSEP RUANG

RUANG FILTRASI WATER TREATMENT

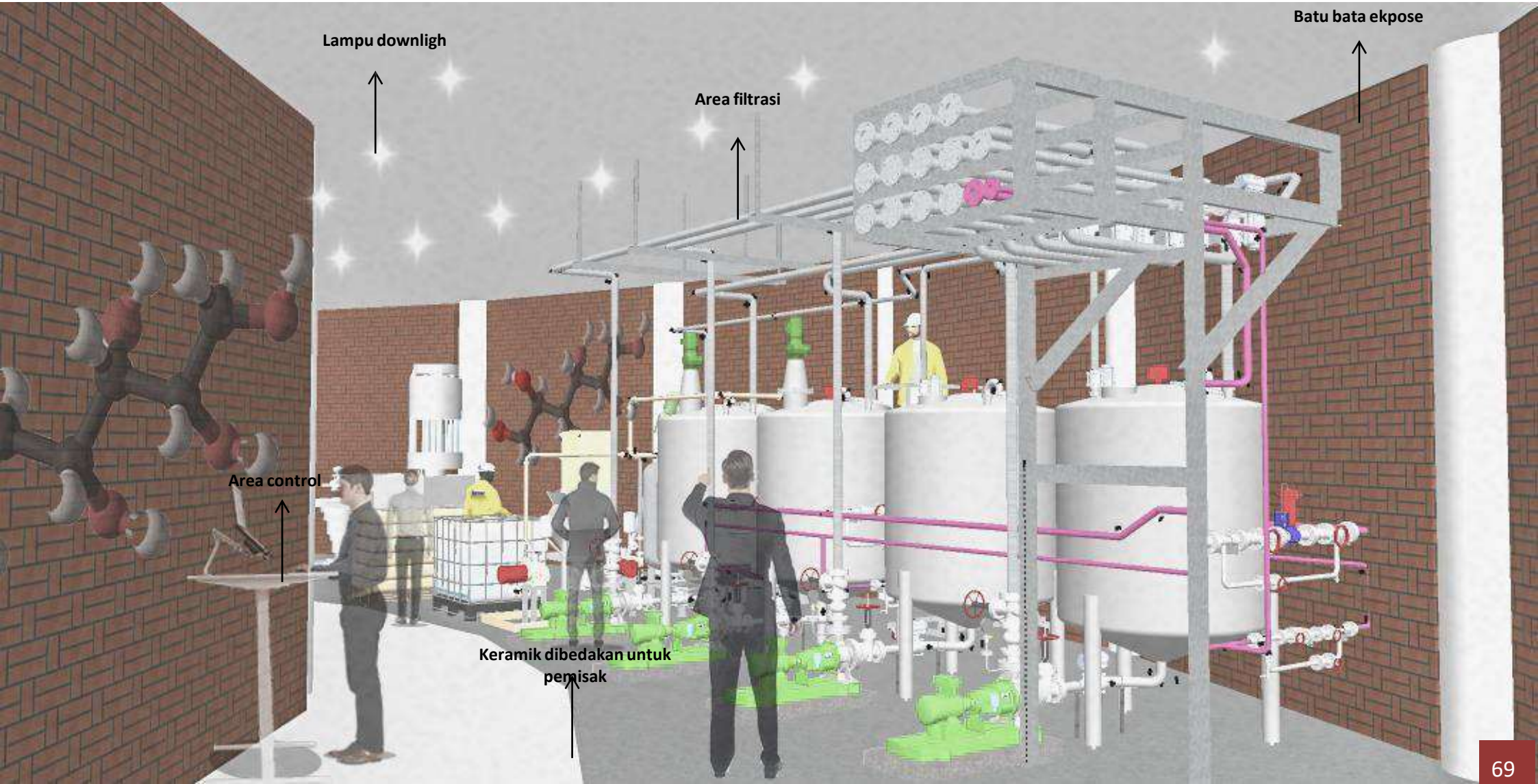
- Konsep ruang filtrasi dibuat tertutup agar steril
- Ruang filtrasi berfungsi untuk mengolah air mentah menjadi air siap minum yang dapat digunakan masyarakat umum
- Ruangan dilengkapi dengan peralatan filtrasi air
- Menggunakan lampu downlight agar pencahayaan terang dan fokus



DENAH WATER TREATMENT Lantai 1



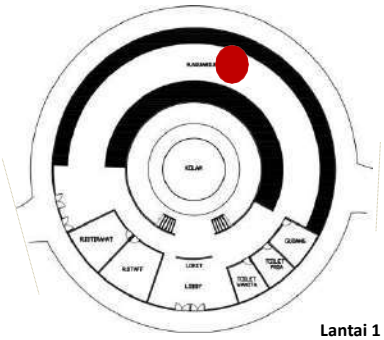
Lantai 2



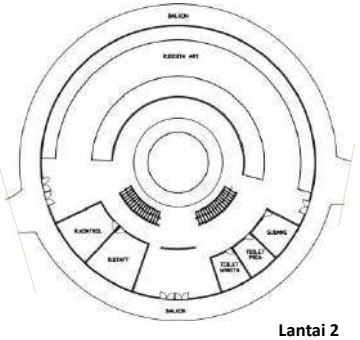
KONSEP RUANG

RUANG AQUARIUM MUSIUM AIR

- **Ruang aquarium berfungsi sebagai sarana edukasi, hiburan, dan konservasi**
- **Ruangan berkonsep *aquatic* yang menggambarkan keanekaragaman biota air**
- **Menggunakan plafond dengan dekorasi biota air tawar untuk menambah kesan dunia biota air tawar (danau)**
- **Menggunakan lampu downlight agar pencahayaan terang dan fokus**

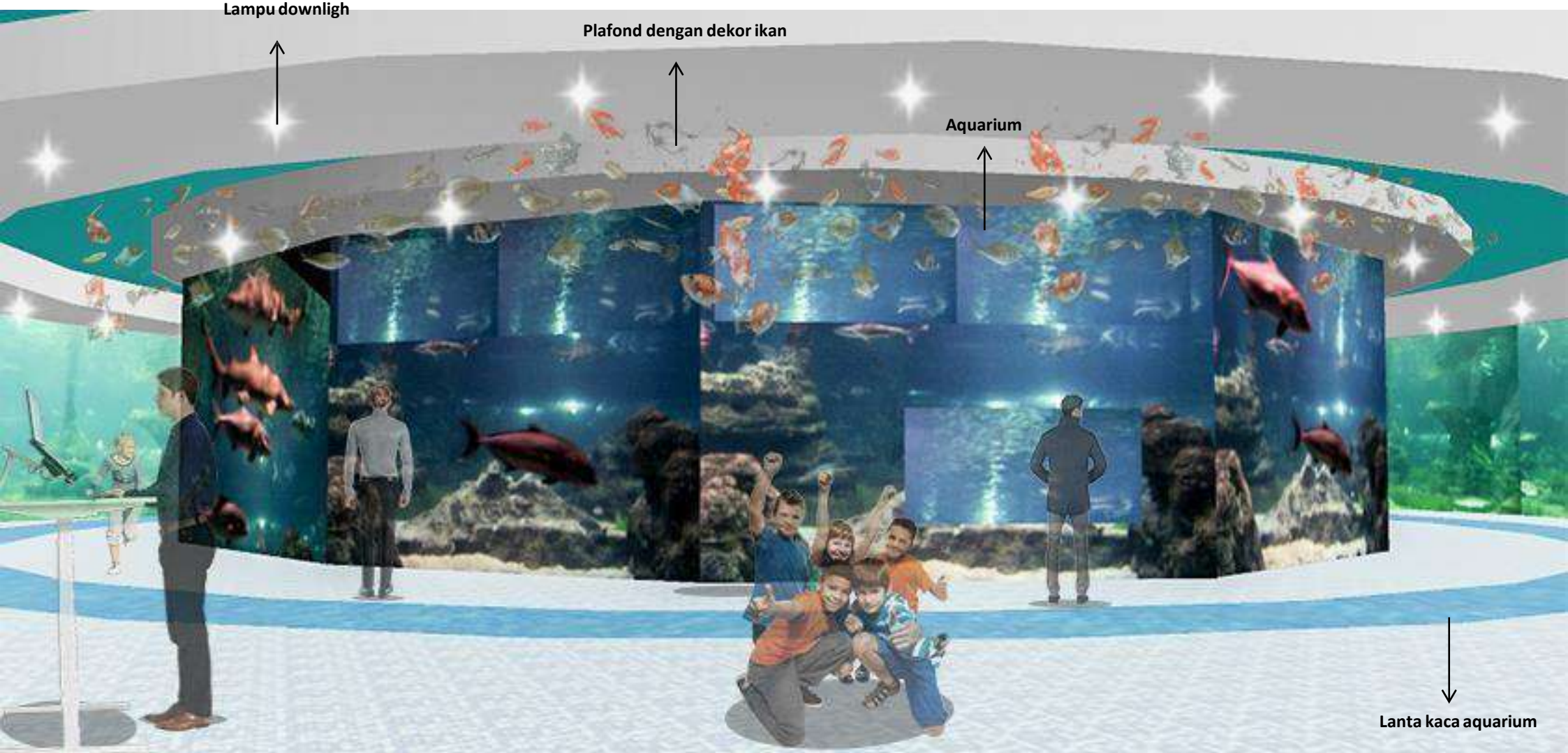


Lantai 1



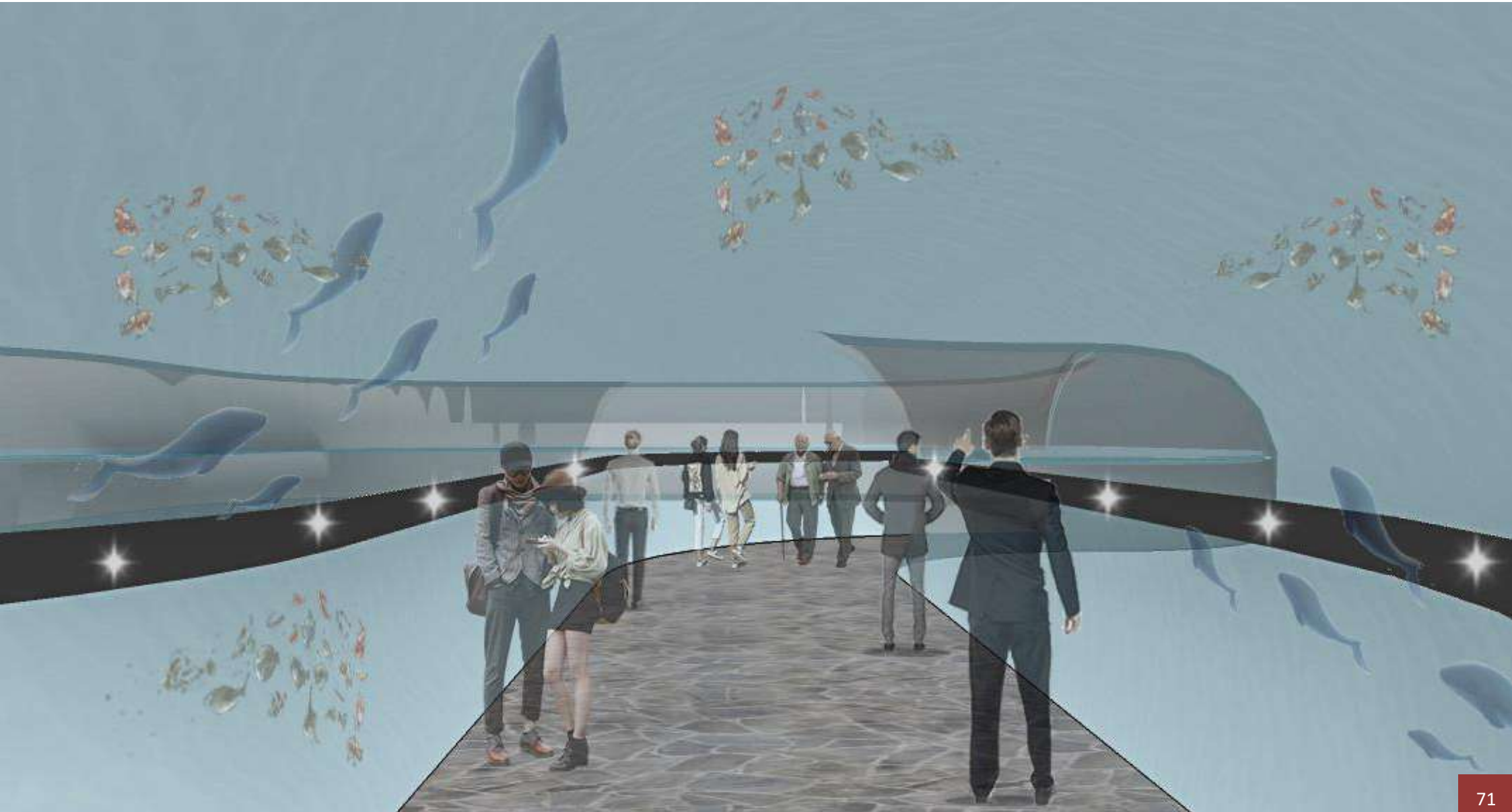
Lantai 2

DENAH MUSIUM AIR



KONSEP RUANG

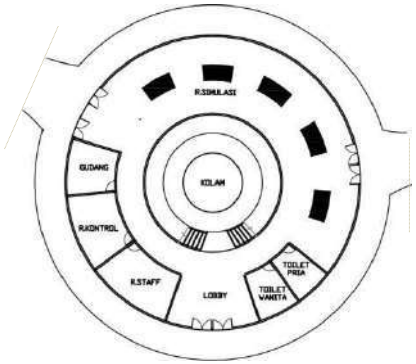
RUANG FILTRASI WATER TREATMENT



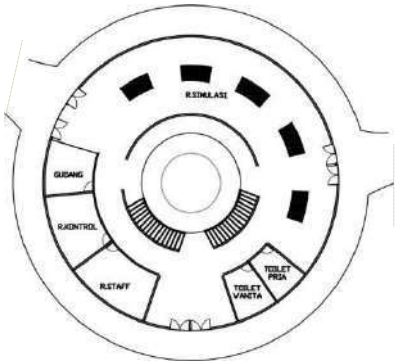
KONSEP RUANG

RUANG GALERI RUANG SIMULASI

- **Ruang simulasi berfungsi sebagai sarana edukasi dan hiburan**
- **Pengunjung dapat memainkan berbagai simulasi *aquatic* seperti penyaringan air, simulasi terjadinya banjir, simulasi sistem bendungan dll**
- **Ruangan dilengkapi dengan galeri dan peta lini masa pembangunan sarana air seperti waduk dan danau di Semarang**



DENAH RUANG SIMULASI **Lantai 1**

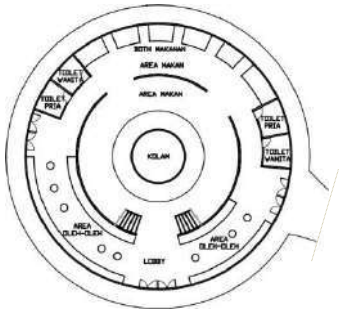


Lantai 1

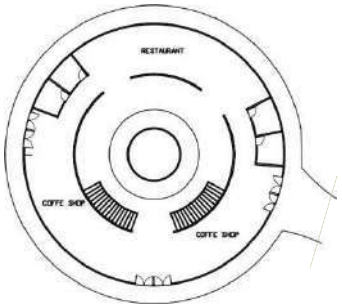
KONSEP RUANG

TEMPAT KULINER

- **Tempat kuliner berisi berbagai macam makanan khas Semarang, tempat oleh-oleh, dan *coffe shop***
- **Desain interior menggunakan dinding dan kolom ekspose, serta dinding kaca agar pengunjung dapat menikmati kuliner sambil menikmati view**



DENAH TEMPAT KULINER



Lantai 1

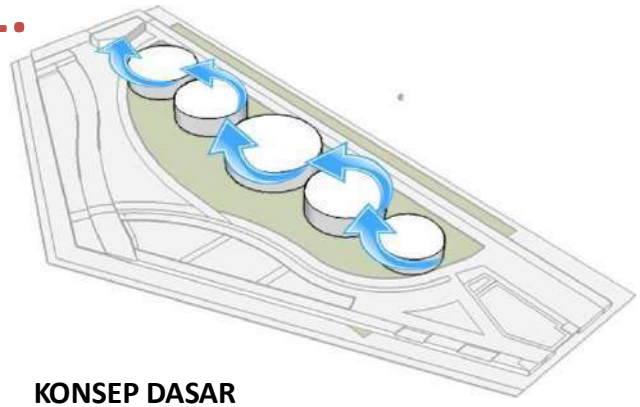
Lantai 1

KONSEP BENTUK

WATER SURFACE TREATMENT

Water treatment I education tourism I life style attraction

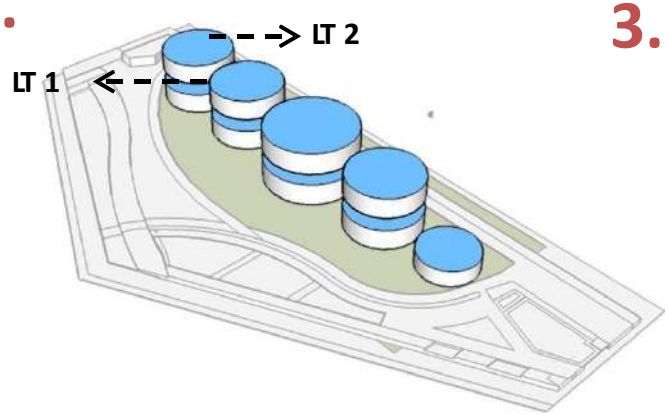
1.



KONSEP DASAR

- bentuk bulat sebagai implementasi dari konsep dasar yaitu " *flow of nature*" , bentuk bulat merupakan simbol konsep flow yang dinamis dan pohon yang mewakili konsep *nature*

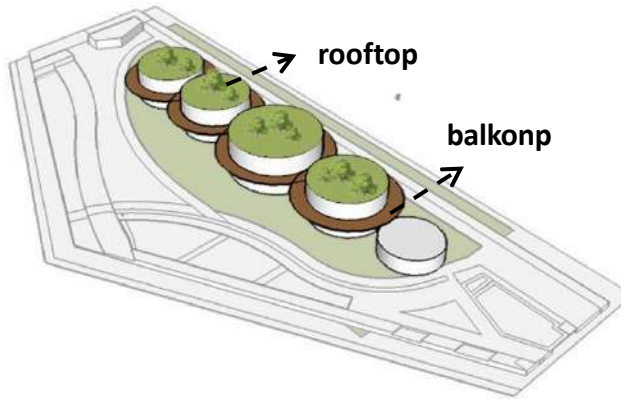
2.



KEBUTUHAN RUANG

- Membagi bangunan menjadi 2 lantai untuk memenuhi kebutuhan ruang

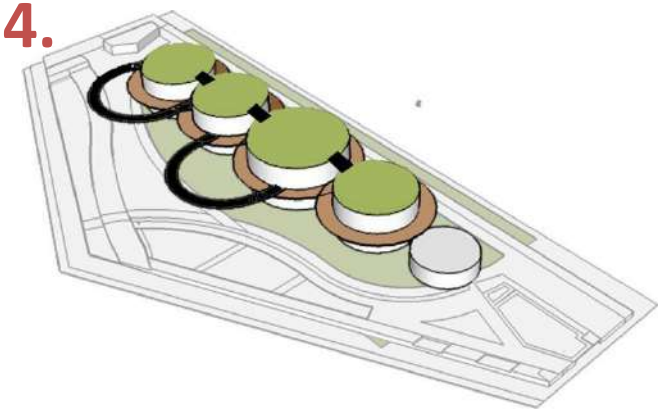
3.



ROOFTOP DAN BALKON

- Menambahkan rooftop dan balkon untuk memaksimalkan view dan aktivitas publik, serta untuk area resapan dan penyerapan panas

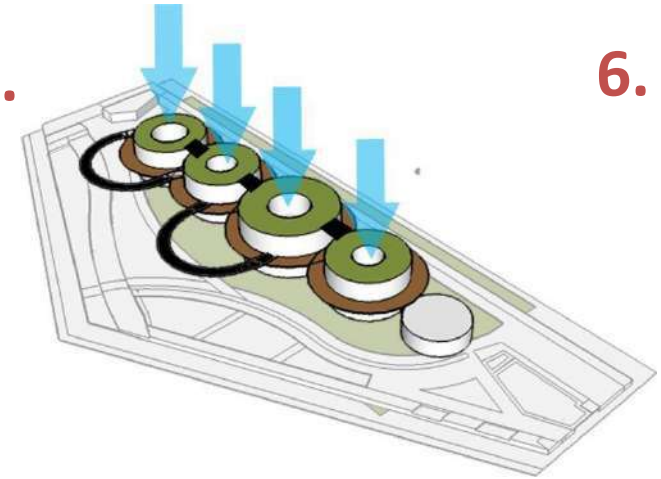
4.



KONEKSI ANTAR BANGUNAN

- Menambahkan jembatan penghubung antar bangunan untuk mempermudah akses dan menambahkan *skybridge* untuk memaksimalkan view ke danau

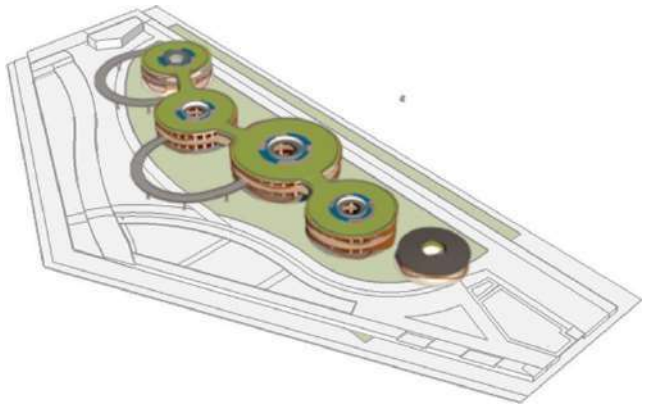
5.



OCULUS

- Menambahkan oculus ditiap tiap bangunan untuk penampungan air hujan, pencahayaan, dan open space

6.



OLAH FASAD

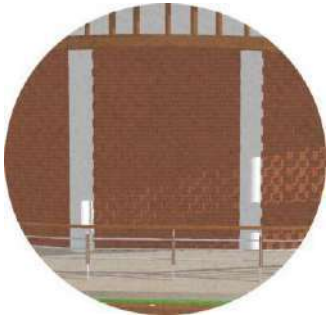
- Mengolah fasad dan rooftop dengan menambahkan sun shading, vegetasi dan material-material lokal

KONSEP BENTUK

WATER SURFACE TREATMENT

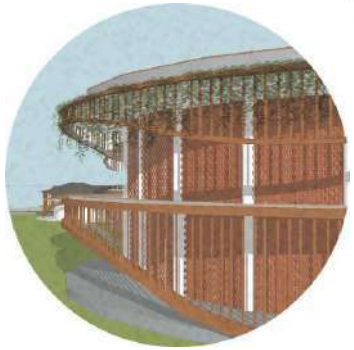
Water treatment I education tourism I life style attraction

Jembatan penghubung untuk mempermudah akses antar bangunan dan dibuat meliuk untuk memunculkan *serial vision* agar pengunjung dapat menikmati *view* dengan maksimal

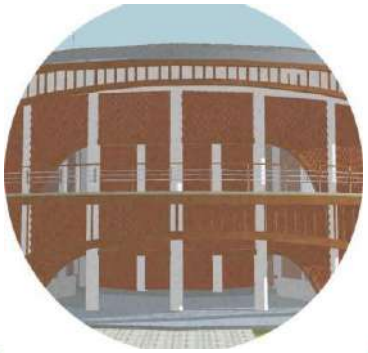


Batu bata *ekpose* dan kolom *unfinish* untuk kesan yang lebih natural dengan memanfaatkan material sekitar

Balkon dibuat untuk area pengunjung menikmati view



***Sun shading* dibuat dengan kayu mahoni dan tanaman gantung serta rangka hollow**



***Entrance* bangunan dibuat lebar untuk memudahkan sirkulasi dan akses**

***Rooftop* bertanam untuk area terbuka hijau untuk mewadahi aktivitas pengunjung**

KONSEP FASAD

WATER SURFACE TREATMENT

Water treatment I education tourism I life style attraction

BETON

Menggunakan kolom beton ekspose

BATU BATA EKSPOSE

Menggunakan dinding batu bata ekspose

KAYU

Menggunakan *sun shading* dari kayu mahoni dan tanaman rambat lee kuan yew

ATAP BERTANAM EKOLOGIS

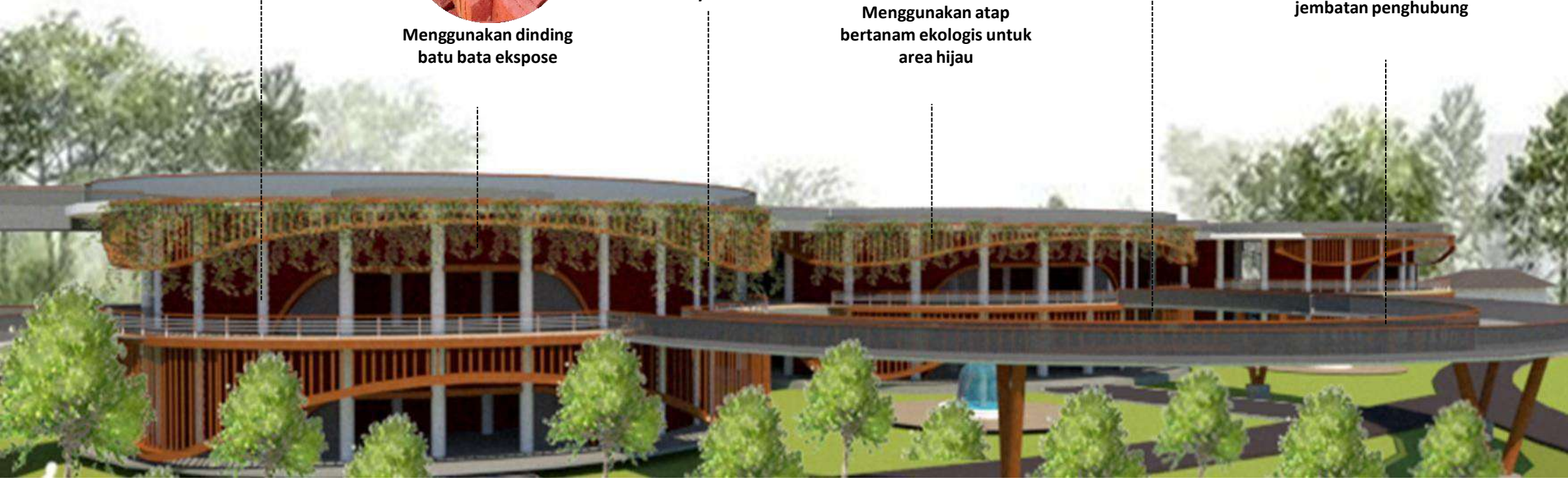
Menggunakan atap bertanam ekologis untuk area hijau

KRAMIK BEKAS

Menggunakan lantai pecahan kramik betkas

KACA

Menggunakan kaca pada jembatan penghubung



FASAD KANTOR PENGELOLA

FASAD MUSHOLA

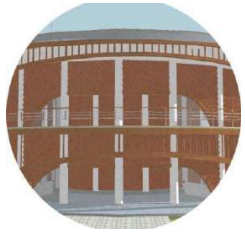
FASAD KAMAR MANDI

KONSEP STRUKTUR

WATER SURFACE TREATMENT

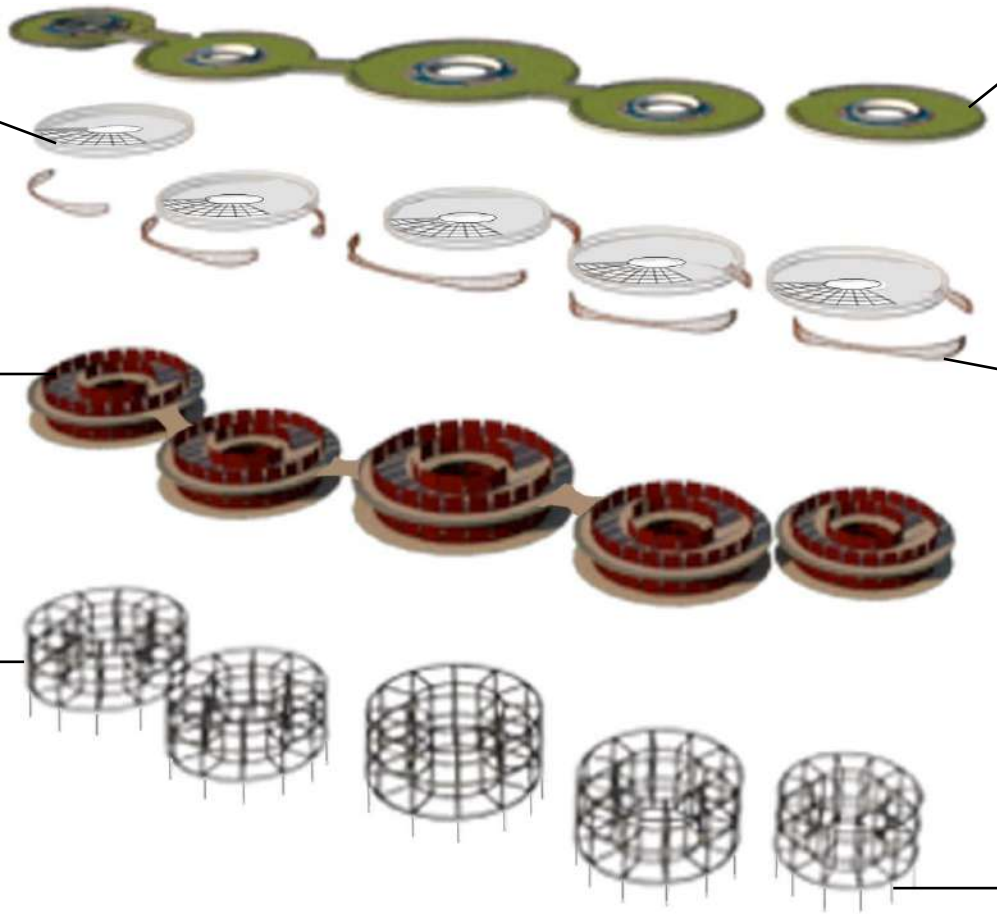
Water treatment I education tourism I life style attraction

DAK BETON

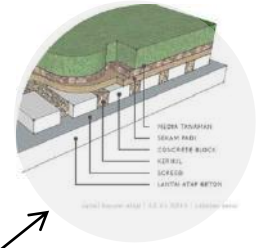


DINDING BATA, KOLOM EKSPOSE DAN KACA

KOLOM DAN BALOK PRACETAK

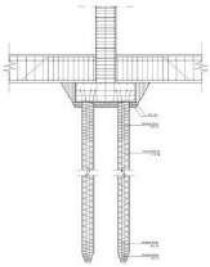


Gambar 5. 1 konsep Struktur



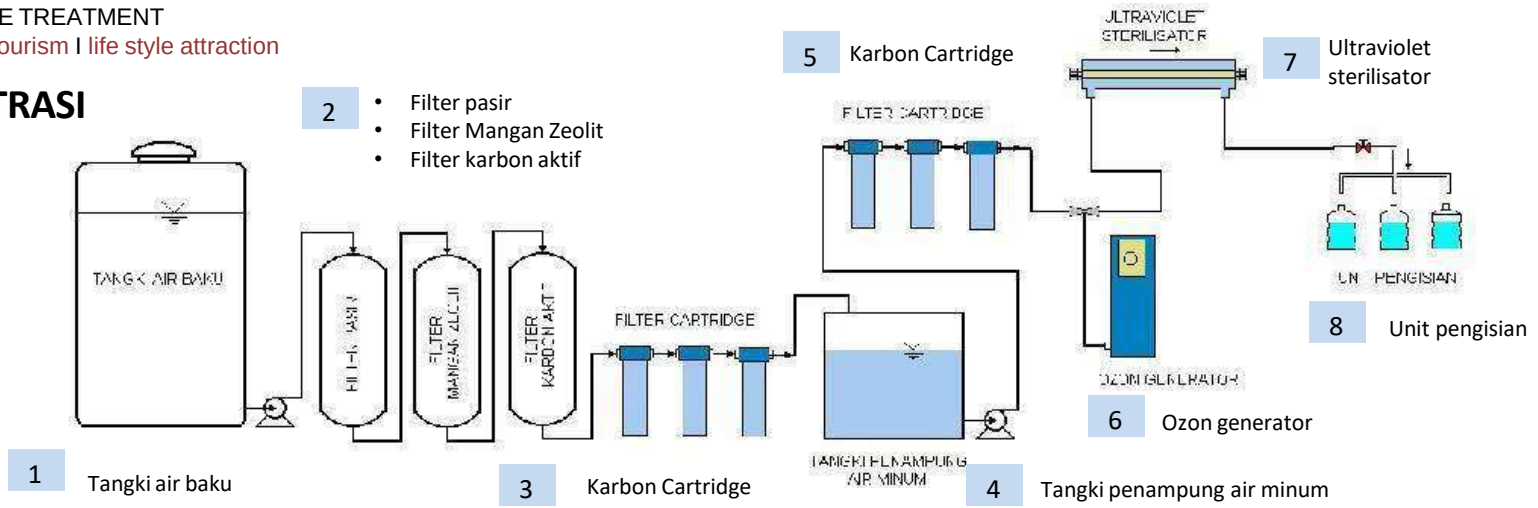
ATAP BERTANAM EKOLOGIS

KISI-KISI KAYU DENGAN RANGKA BESI HOLLOW



PONDASI STROSS PILE

UTILITAS R. FILTRASI



1 Tangki air baku

2
- Filter pasir
- Filter Mangan Zeolit
- Filter karbon aktif

3 Karbon Cartridge

4 Tangki penampung air minum

5 Karbon Cartridge

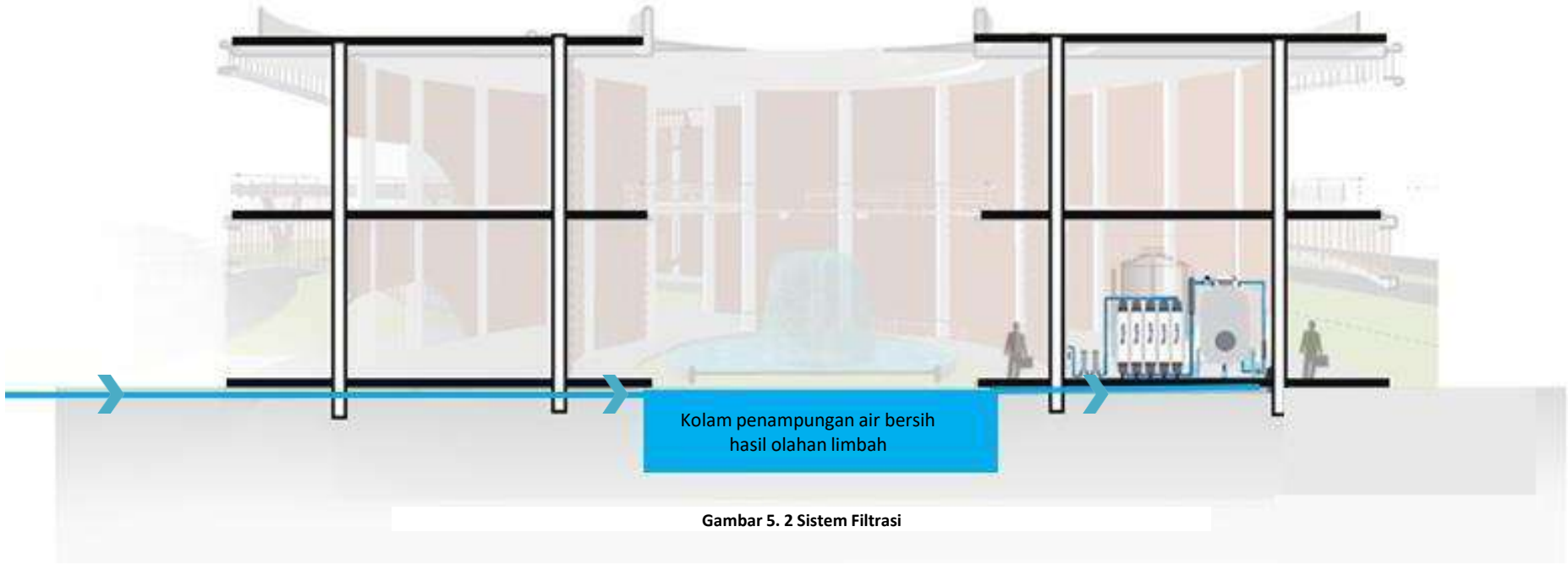
6 Ozon generator

7 Ultraviolet sterilisator

8 Unit pengisian

Penyimpanan air bersih hasil olahan limbah industri → **Penyaringan /filterisasi dan sterilisasi** → **Pengisian galon/gelas/botol untuk dikonsumsi pengunjung**

Alur sederhana pengolahan air minum



Gambar 5. 2 Sistem Filtrasi

KONSEP STRUKTUR DAN UTILITAS

UTILITAS AQUARIUM TAWAR

menggunakan sistem resirkulasi seperti aquarium air laut terus menerus selama 24 jam

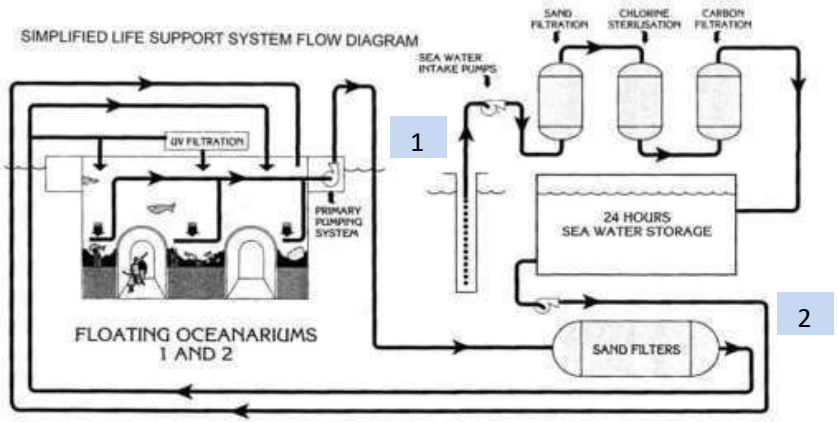
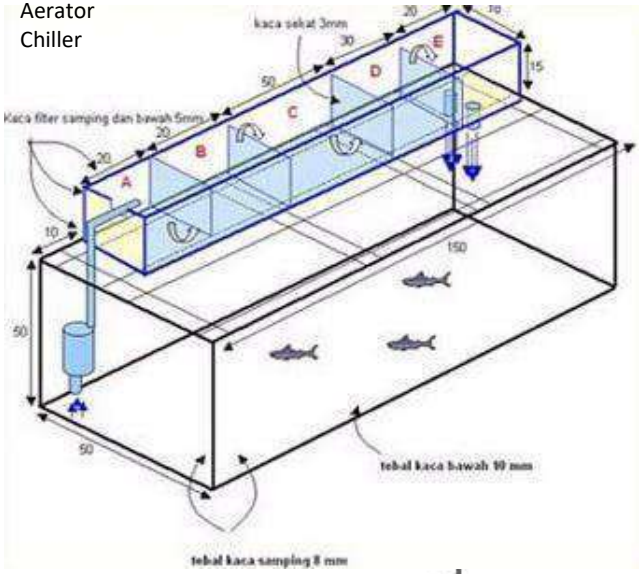
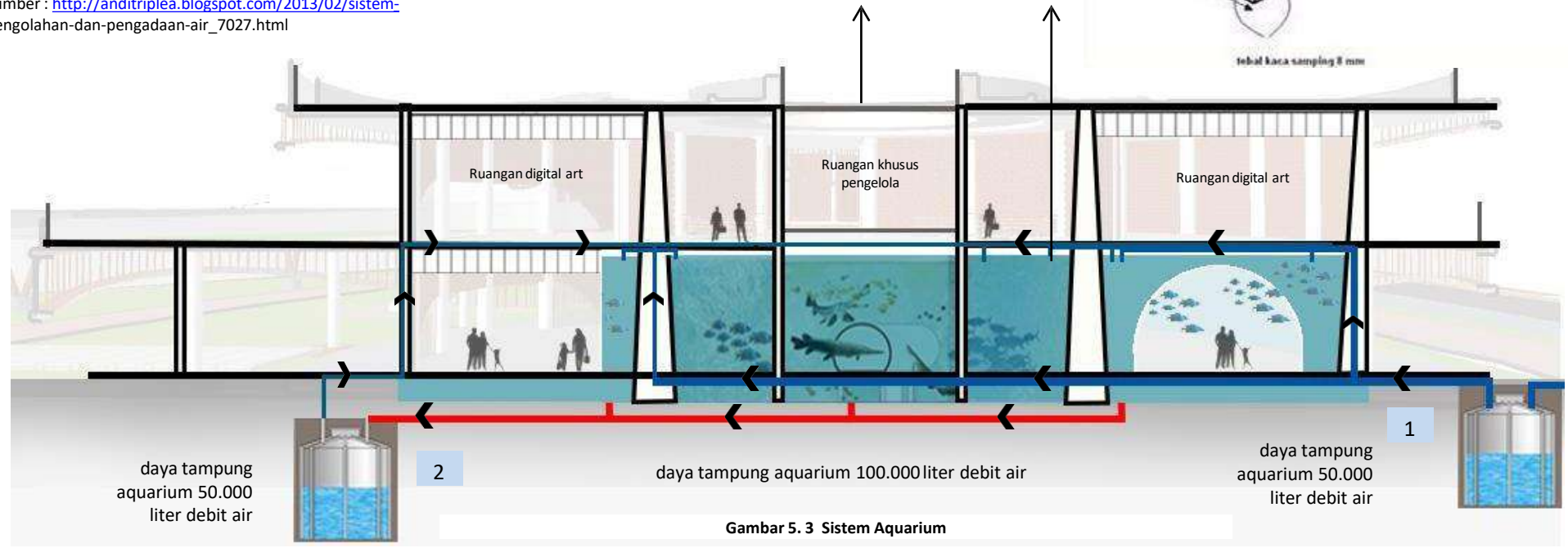


Diagram 2.1 Sistem semi tertutup
Sumber : http://anditriplea.blogspot.com/2013/02/sistem-pengolahan-dan-pengadaan-air_7027.html

Menggunakan atap kaca agar sinar matahari dapat masuk ke dalam bangunan untuk pencahayaan dan penghangat alami

- Struktur aquarium menggunakan kaca akrilik ketebalan 20 cm
- Pompa Air / Power Head
- Termometer
- Ozonizer
- Ultraviolet
- Aerator
- Chiller

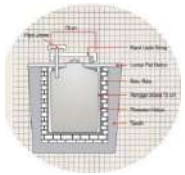


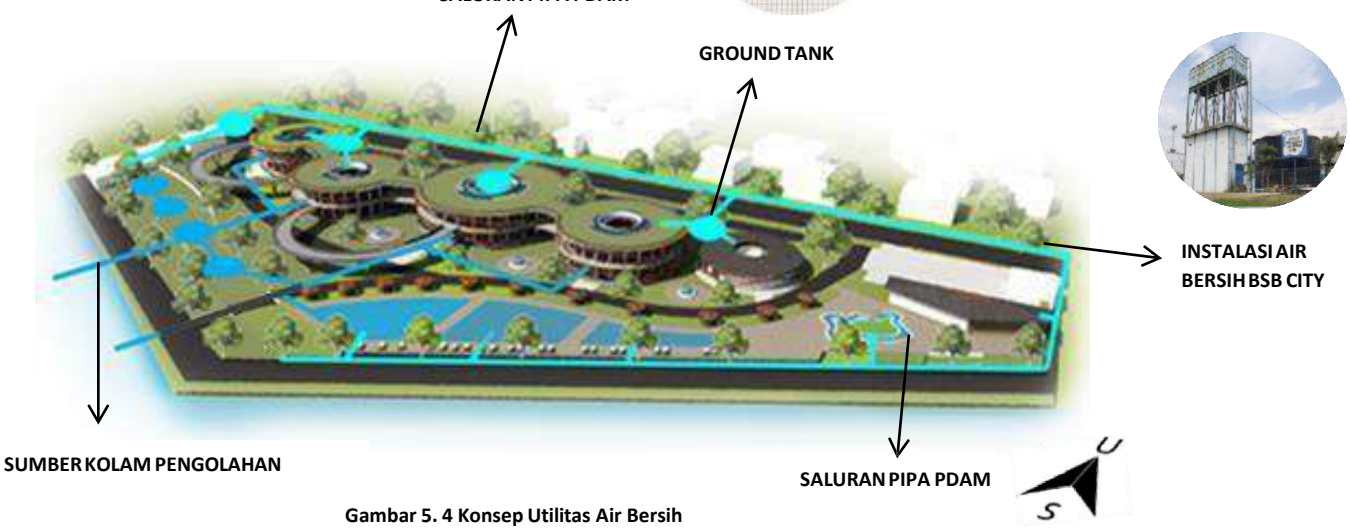


Gambar 5. 3 Sistem Aquarium

KONSEP UTILITAS

WATER SURFACE TREATMENT
Water treatment I education tourism I life style attraction



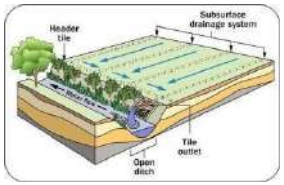


Gambar 5. 4 Konsep Utilitas Air Bersih

UTILITAS AIR BERSIH

- Terdapat 3 sumber air bersih yaitu PDAM (Instalasi air bersih BSB City) sebagai sumber air utama, air hasil pengolahan limbah, dan air hujan
- Sumber air bersih yang berasal dari instalasi air bersih BSB City akan dialirkan ke tandon-tandon air yang ada di titik-titik utara kawasan, dari tandon air dialirkan ketiap bangunan dan kolam renang
- Kolam didalam bangunan digunakan untuk menampung air hujan, jika debit air danau meluap akan dialirkan ke kolam dan sebaliknya, jika air kolam meluap akan dialirkan ke danau dengan sistem buka tutup
- Sumber air bersih juga berasal dari kolam pengolahan limbah industi yang sudah diolah

Gambar 5. 5 Konsep Utilitas Air Kotor



UTILITAS KOTOR

- Limbah kotor dari setiap bangunan akan dialirkan ke bak kontrol yang mengalir ke saptictank dan saluran drainase yang ada diluar dan didalam tapak (untuk menghindari genangan air hujan)
- Limbah dari kolam renang dan kolam penampungan air juga akan dialirkan ke saluran saluran drainase

Gambar 5. 6 Konsep Utilitas Air Bersih

UTILITAS LISTRIK

- ELEKTRIKAL
- PANEL SURYA
- LAMPU
- PLTA mikro

- Membuat area mekanikal elektrikal ditiap bangunan untuk lebih memudahkan pengelola dalam mengatur dan mengontrol sistem listrik
- Menambahkan panel surya diatap untuk mengubah energi matahari menjadi energi listrik yang bermanfaat untuk efisiensi energi
- Menambahkan lampu – lampu taman di area tapak untuk memaksimalkan penerangan disore dan malam hari

Gambar 5. 7 Konsep Utilitas Sampah

WASTING

- Menyediakan tempat sampah di samping-samping jalan dan di tiap tiap bangunan
- Menyediakan jalur kendaraan sampah agar memudahkan akses pengangkutan sampah
- Memilah sampah di tempat pengolahan dengan memisahkan sampah menjadi 6 macam yaitu sampah plastik, kertas, elektronik, organik, kaca dan metal/besi kemudian mendaur ulang sampah untuk dipamerkan di galeri sampah daur ulang

Sampah diangkut dari tong sampah → Wasting area → Dipilah menjadi 6 macam sampah → Sampah organik di olah menjadi pupuk tanaman → Sampah unorganik didaur ulang oleh komunitas lingkungan → Galeri sampah daur ulang

KONSEP UTILITAS

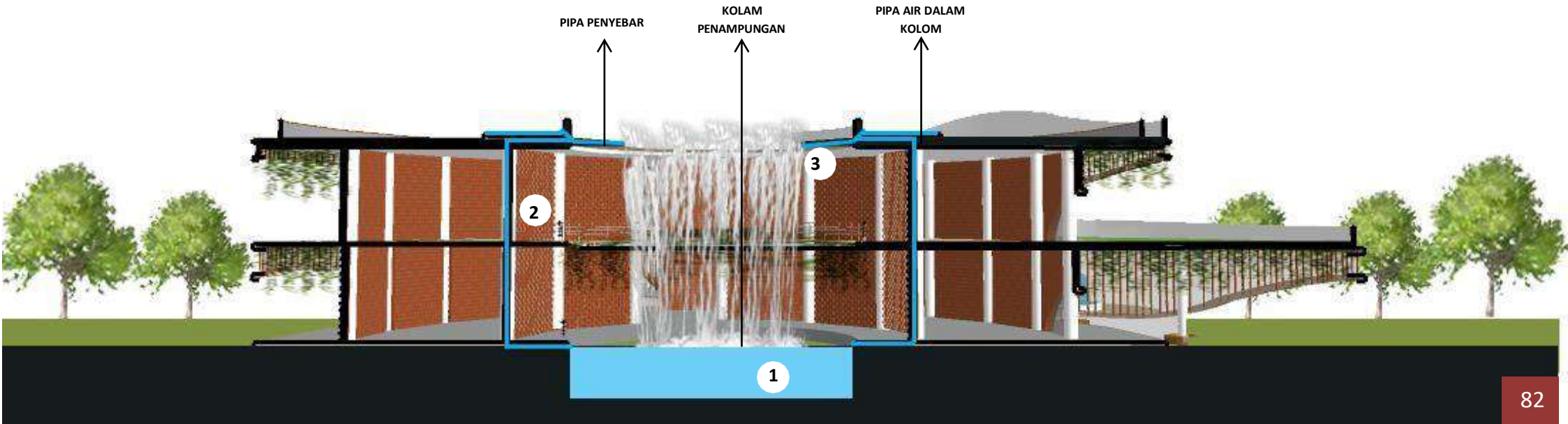
WATER SURFACE TREATMENT

Water treatment I education tourism I life style attraction

Gambar 5. 4 Konsep Utilitas Air Hujan

UTILITAS AIR HUJAN

- Air hujan ditampung di kolam penampungan dan akan dialirkan ke atas bangunan melalui pipa -pipa yang tertanam didalam kolom dan dinding menuju pipa penyebar yang ada di oculus (lubang ditengah bangunan)
- Air hujan yang masuk ke area tapak akan mengalir ke saluran-saluran drainase sehingga tidak ada genangan didalam tapak
- Mengunakan paving berongga pada area parkir dan pejalan kaki untuk meresap air



KONSEP UTILITAS

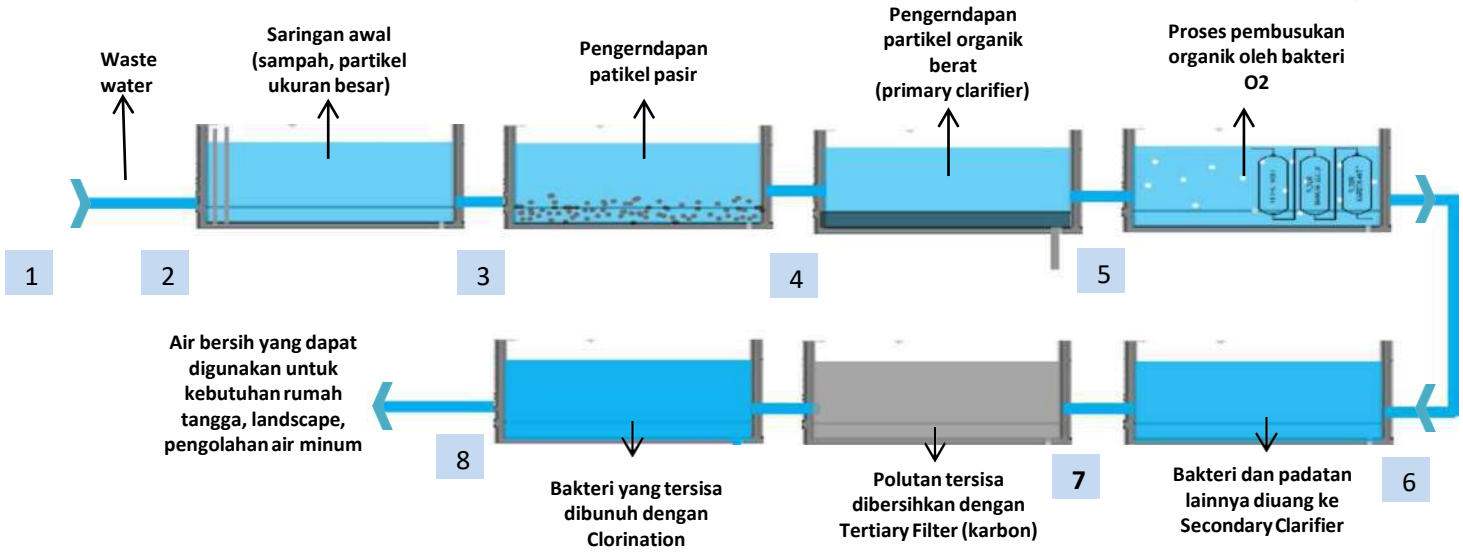
WATER SURFACE TREATMENT

Water treatment I education tourism I life style attraction

PENGOLAHAN LIMBAH INDUSTRI

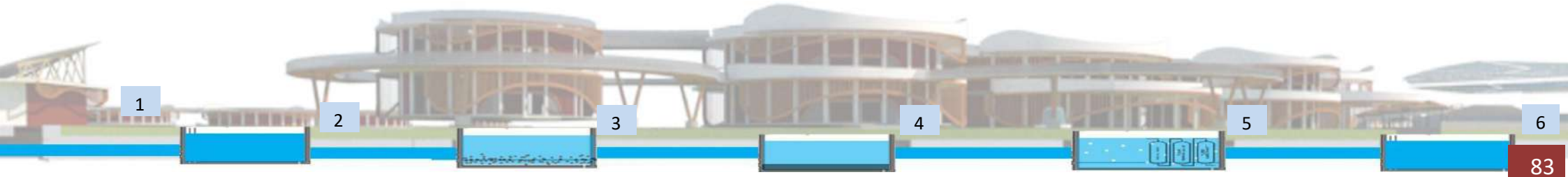
1. Saluran limbah industri
2. Kolam penyaringan
3. Kolam pengendapan
4. Kolam pengolahan awal
5. Kolam aerasi
6. Kolam pengolahan kedua
7. Saluran ke danau
8. Saluran pengolahan lanjutan

- Luas kolam penampungan = 25 m2
- Volume kolam penampungan = 50.000 liter (50m3)



Proses pengolahan limbah insustri

1. pengolahan primer (*primary treatment*)
2. pengolahan sekunder (*secondary treatment*)
3. pengolahan tersier (*tertiary treatment*)



06. HASIL RANCANGAN

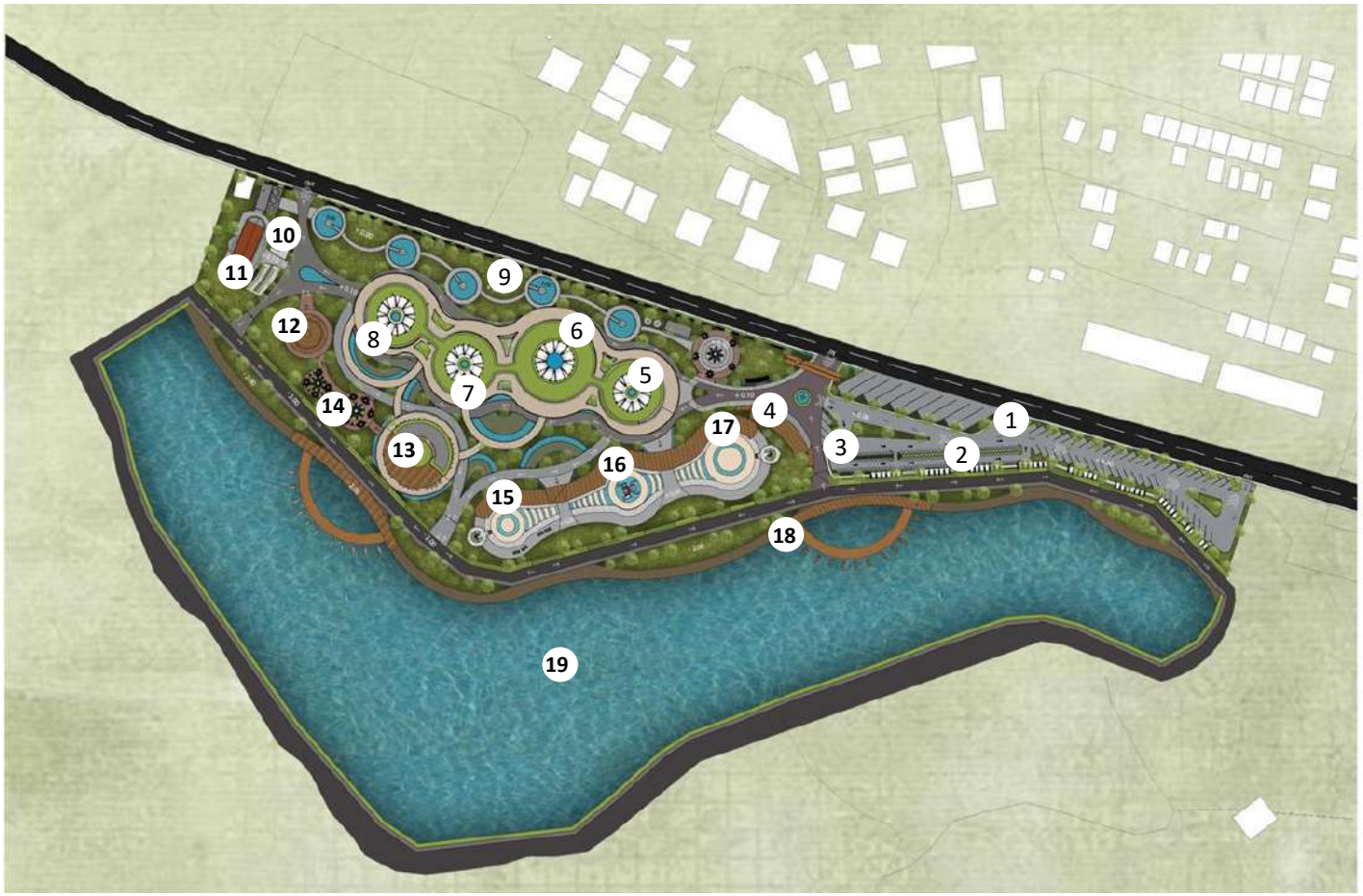
SURFACE WATER TREATMENT

Water treatment I education tourism I life style attraction

HASIL KONSEP TAPAK

WATER SURFACE TREATMENT

Water treatment I education tourism I life style attraction

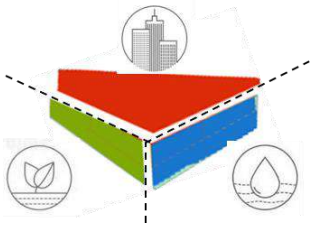


1. **Tempat Parkir Bus dan Mobil**
2. **Tempat Parkir Motor**
3. **Tempat Parkir Kereta Wisata**
4. **Loket**
5. ***Water museum***
6. ***Aquazone***
7. ***Water treatment***
8. ***Water reserch***
9. **Kolam pengolahan limbah**
10. **Parkir pengelola**
11. **Pengelola**
12. **Mushola**
13. **Kuliner**
14. **Kuliner Outdoor**
15. **kolam renang wanita**
16. **kolam renang anak-anak**
17. **kolam renang pria**
18. **Dermaga**
19. **Danau BSB**

CONNECTION

1. ZONA

Zona dibagi menjadi 3 bagian utama yaitu area terbangun, area hijau, dan area air



2. VIEW

- Orientas bangunan ke selatan untuk memaksimalkan view
- Membuat rooftop untuk area resapan dan pemaksimalan view dari atas bangunan

3. AKSES

- Menciptakan *serial vision* melalui pengaplikasian sirkulasi yang dinamis
- Menciptakan kemudahan akses antar bangunan dengan penambahan *sky brige*
- Membagi sirkulasi menjadi 3 bagian yaitu untuk pejalan kaki, sepeda, dan kereta wisata

HASIL KONSEP TAPAK

WATER SURFACE TREATMENT

Water treatment I education tourism I life style attraction

Kolam pengilahan limbah

Taman air

AREA TERBUKA (KOLAM PENAMPUNGAN)

- Membuat area terbuka yang luas untuk penampungan dan pengolahan limbah industri, dan taman air
- Area terbuka menggunakan paving dan batuan sebagai material jalan untuk area resapan
- Area terbuka yang berfungsi ekologi yaitu untuk menyerap kadar karbondioksida (CO_2) dan menambah oksigen
- Menanam vegetasi peneduh dan tanaman berbuah seperti jeruk, mangga, rambutan, jambu
- Pelestarian flora dan fauna yang ada (taman air)
- Menambahkan area publik dan dermaga ditepian danau agar pengunjung dapat menikmati keindahan danau, memperi makan ikan dan memancing

Dermaga

AREA AIR (*WATER PLAYGROUND*)

- Area *Water playground* terdiri dari kolam renang dewasa laki-laki, dewasa perempuan, dan kolam renang anak anak selain itu terdapat wahana-wahana air seperti seluncuran air (*water slide*), bantalan air (*splash pad*), dan *spraygrounds* (area main air sembur)
- Menambahkan selasar sebagai area berteduh, bersantai dan pembatas
- Menambahkan kursi santai di sekitar kolam renang untuk area santai menikmati pemandangan
- Menanam vegetasi-vegetasi peneduh
- Membuat spot-spot foto untuk pengunjung
- Menggunakan batu alam dan batu sikat untuk material kolam renang karena tekstur berpori yang membuat permukaan lantai kolam renang menjadi tidak licin dibanding dengan finishing menggunakan material lain
- Membedakan jalan masuk antara pria dan wanita
- Penambahkan atap pada kolam renang untuk peneduh

Kolam renang khusus laki-laki

Kolam renang khusus wanita

Water playgound

Kamar mandi wanita

HASIL KONSEP TAPAK

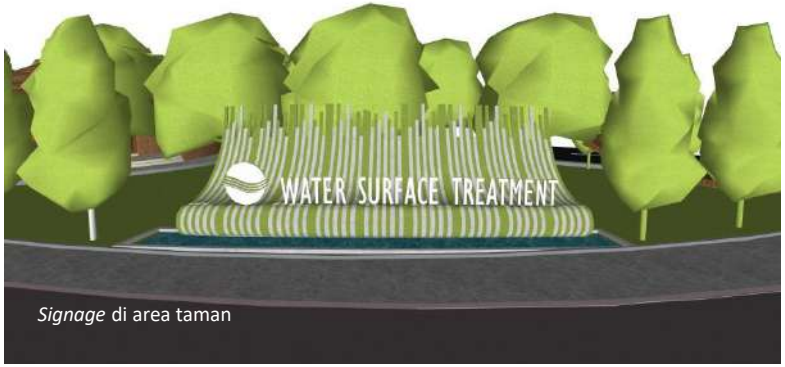
WATER SURFACE TREATMENT

Water treatment I education tourism I life style attraction

- Menambahkan *sculpture dan signage Water Surface Treatment* di area loket
- Menambahkan *signage* di tiap-tiap bangunan
- siteplan dibua simple unuk memudahkan pengunjung membaca informasi
- Menambahkan penunjuk arah di sudut-sudut tapak untuk memudahkan pengunjung mengakses tempat dalam tapak

Signage di area entrance

- *Signage* di area loket



Signage di area taman

Penunjuk arah di sudut-sudut area

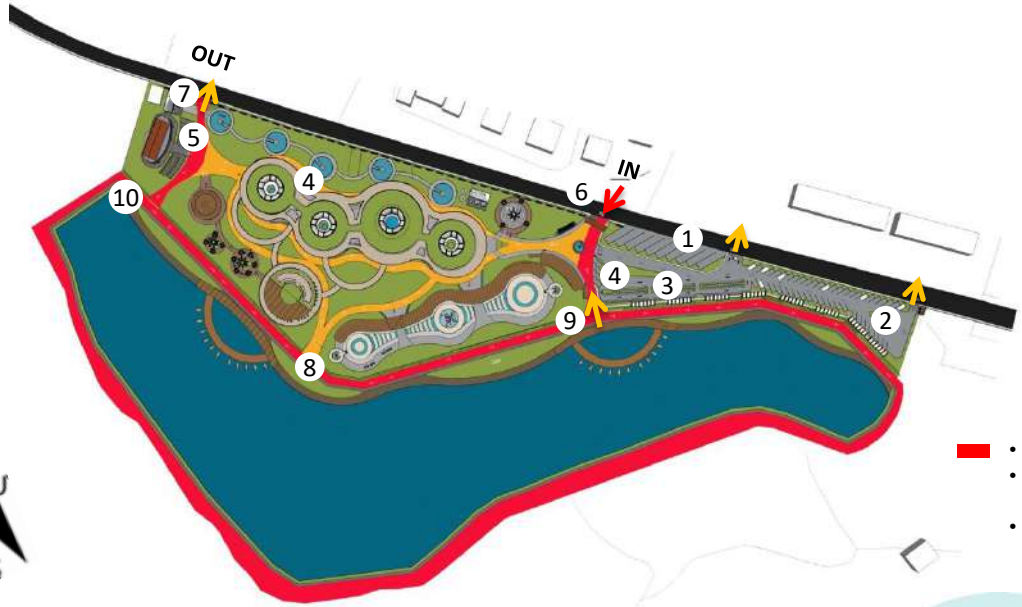
Signage di tiap-tiap bangunan

Penunjuk arah di area kumpul

HASIL KONSEP SIRKULASI

WATER SURFACE TREATMENT

Water treatment I education tourism I life style attraction



1. Tempat parkir bus
2. Tempat parkir mobil
3. Tempat parkir motor
4. Tempat parkir kereta wisata
5. Tempat parkir pengelola
6. Akses masuk *Water Surface Treatment*
7. Akses masuk dan keluar pengelola
8. Akses masuk danau
9. Akses keluar danau
10. Akses masuk dan keluar danau untuk pengelola

- Pejalan Kaki
- Sepeda dan skuter
- Mobil wisata

- Pejalan kaki
- Sepeda dan skuter

Jalan khusus pejalan kaki, sepeda, dan kendaraan

Akses masuk danau

Parkir sepeda

Parkir bus pariwisata

Parkir pengelola

Akses keluar

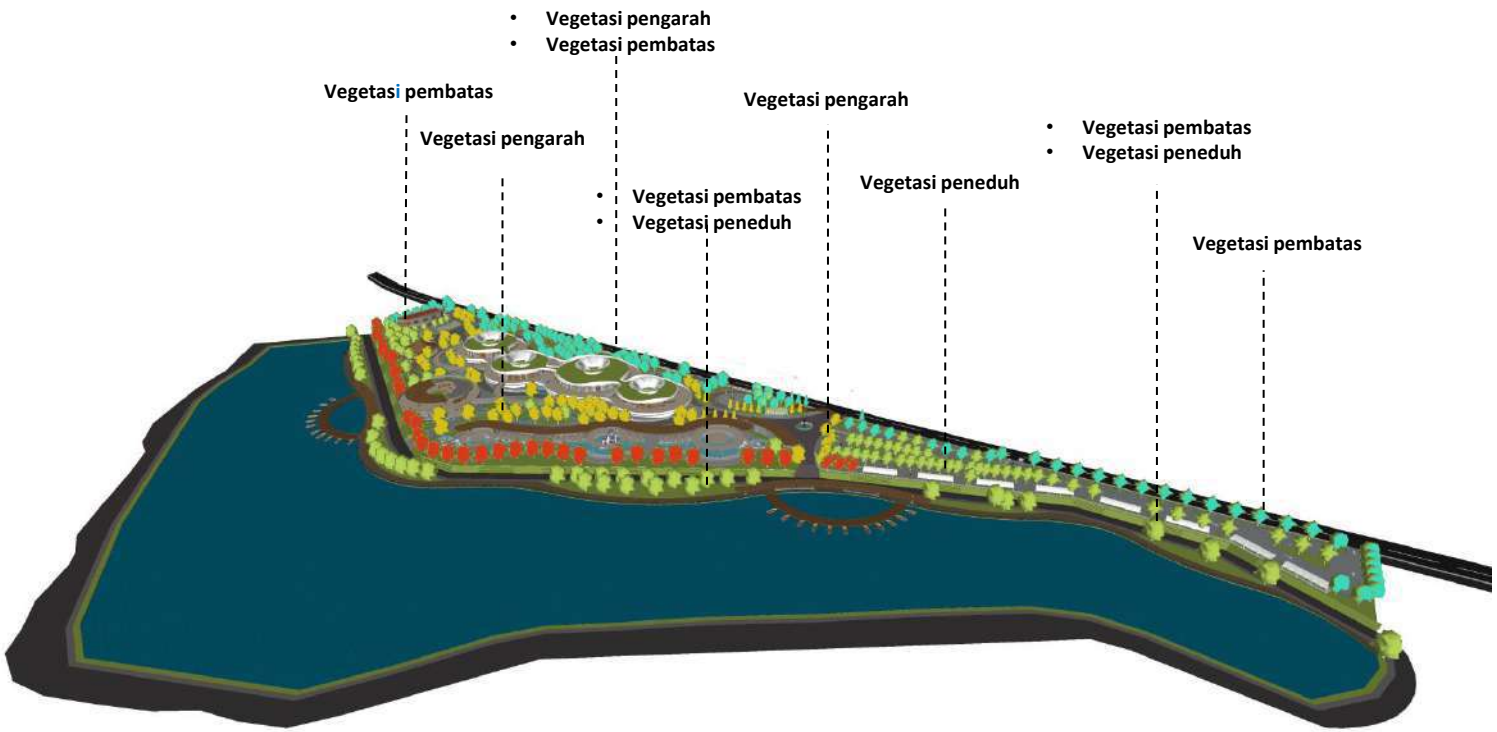
Tempat parkir

Gate entrance

HASIL KONSEP VEGETASI

WATER SURFACE TREATMENT

Water treatment I education tourism I life style attraction



TANJUNG

KETAPANG

KIARA PAYUNG

- Vegetasi pembatas (selatan)
- Vegetasi pengarah
- Vegetasi peneduh
- Vegetasi pembatas
- Vegetasi rooftop

FLAMBOYAN

GLODOKAN TIANG

CEMARA

PUCUK MERAH

PALEM

KERSEN

MANGGA

RAMBUTAN

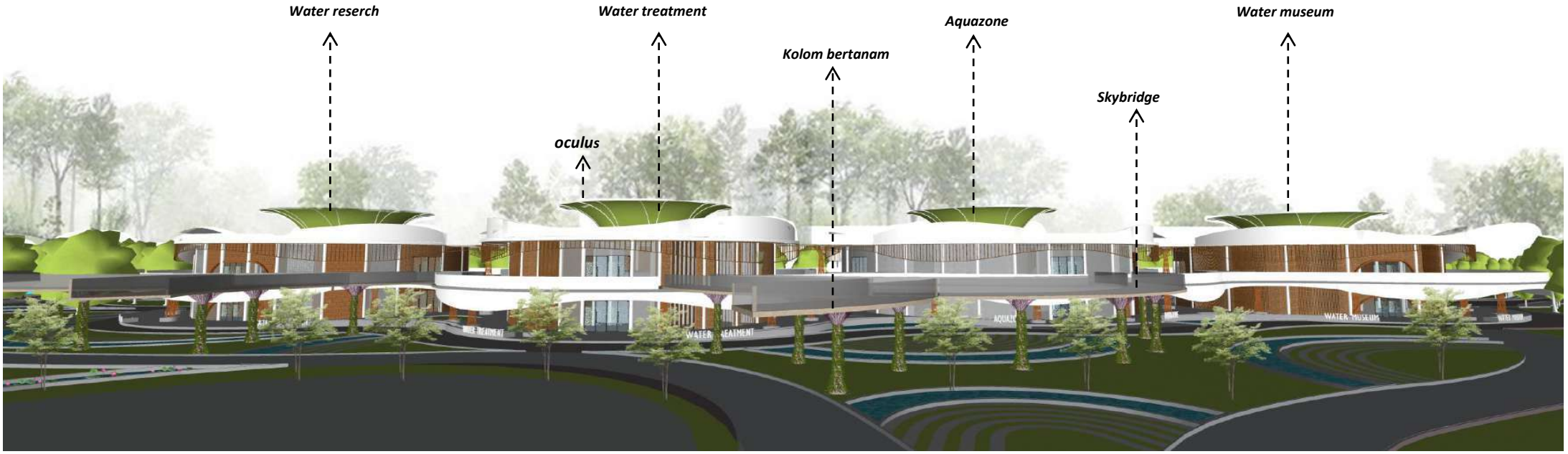
BUNGA SEPATU

MELATI

ANGSANA

HASIL KONSEP BENTUK

WATER SURFACE TREATMENT
Water treatment I education tourism I life style attraction



AREA TERBANGUN

- Tiap bangunan dihubungkan dengan *skybrige* dan jembatan penghubung antar bangunan untuk memudahkan akses dan memaksimalkan view
- Bangunan dibuat zig-zag untuk memaksimalkan sirkulasi angin
- Membuat rooftop ditiap bangunan untuk tempat publik dan dapat menyerap sinar matahari dan air hujan
- Orientasi bangunan menghadap ke selatan
- Terdapat kolam kolam air ditiap bangunan untuk penampungan air hujan dan penghawaan
- Menanam vegetasi peneduh di sekitar bangunan

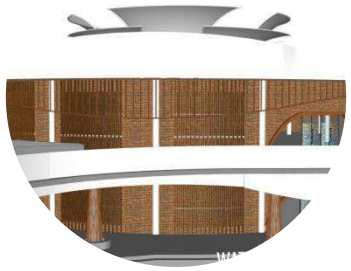
- Membuat oculus di tiap bangunan untuk masuknya cahaya alami
- Membuat kolam penampungan air hujan untuk diolah
- Menanami rumput di area yang tidak terbangun untuk resapan air
- Menggunakan material material yang berasal dari daerah sekitar (kayu, batu bata merah, bambu)
- Membuat *signs* disudut sudut tapak untuk memudahkan pengunjung mengakses tempat

HASIL KONSEP BENTUK

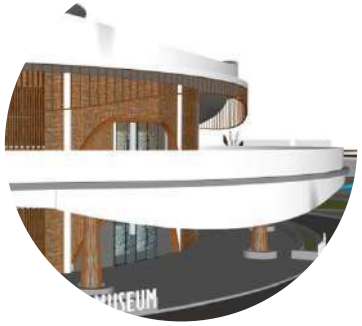
WATER SURFACE TREATMENT

Water treatment I education tourism I life style attraction

Jembatan penghubung untuk mempermudah akses antar bangunan dan dibuat berliku untuk memunculkan *serial vision* agar pengunjung dapat menikmati *view* dengan maksimal

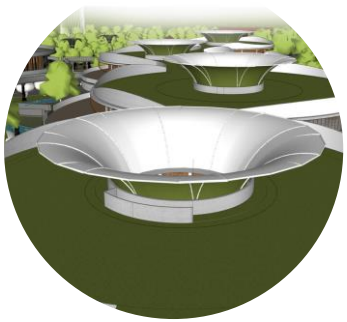


Batu bata *ekpose* dan kolom *unfinish* untuk kesan yang lebih natural dengan memanfaatkan material sekitar

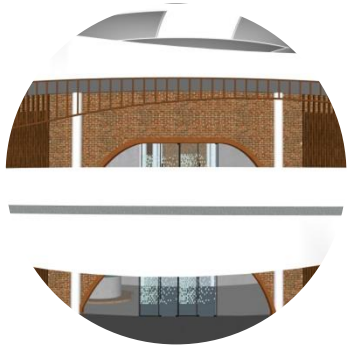


***Sun shading* dibuat dengan kayu mahoni dan tanaman gantung serta rangka hollow**

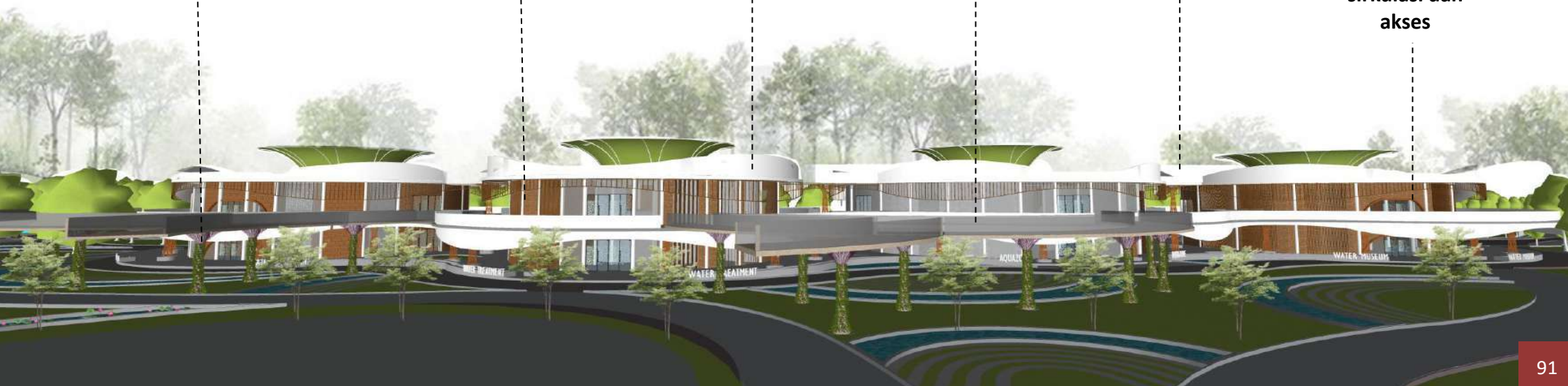
Balkon dibuat untuk area pengunjung menikmati view



***Rooftop* bertanam untuk area terbuka hijau untuk mewadahi aktivitas pengunjung**



***Entrance* bangunan dibuat lebar untuk memudahkan sirkulasi dan akses**



HASIL KONSEP FASAD

WATER SURFACE TREATMENT
Water treatment I education tourism I life style attraction

KACA

Menggunakan kaca pada jembatan penghubung

BATU BATA EKSPOSE

Menggunakan atap bertanam ekologis untuk area hijau

KAYU

Menggunakan *sun shading* dari kayu mahoni dan tanaman rambat lee kuan yew

ATAP BERTANAM EKOLOGIS

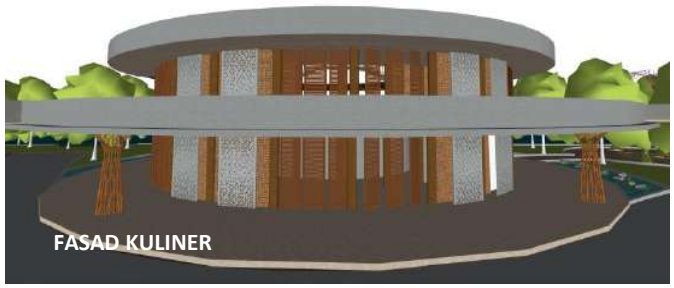
Menggunakan dinding batu bata ekspose

KRAMIK BEKAS

Menggunakan lantai pecahan kramik betkas

BETON

Menggunakan kolom beton ekspose



FASAD KULINER

FASAD KANTOR PENGELOLA

FASAD MUSHOLA

HASIL RANCANGAN TAPAK

WATER SURFACE TREATMENT

Water treatment I education tourism I life style attraction

SITE AWAL

SITE PERUBAHAN 1

- Perubahan alur sirkulasi didalam tapak, yang awalnya dibuat lurus menjadi lebih berliku agar lebih sesuai dengan konsep
- Perubahan tata masa
    - Area kolam limbah yang awalnya di sebelah selatan menjadi di sebelah utara untuk kemuadahan utilitas pengelolaan
    - Area pengelola yang awalnya di sebelah timur menjadi sebelah barat untuk perluasan area parkir pengelola
    - Area kuliner yang awalnya di sebelah timur menjadi di sebelah selatan untuk pemaksimalan view dan lebih dekat dengan area publik
    - Menanbahkan area dermaga di area danau
- Perluasan area parkir pengunjung agar daya tampung lebih banyak sesuai dengan estimasi jumlah pengunjung harian
- Penambahangate entrance sebagai main gate
- Menambahkan area loket dan informasi di area gate entrance
- Mengganti kanopi kolam renang agar lebih sesuai

SITE AKHIR

HASIL RANCANGAN TAPAK

WATER SURFACE TREATMENT

Water treatment I education tourism I life style attraction

Area terbangun awal

Area terbangun akhir

- Penambahan *rain harvesting* di *rooftop*
- Penambahan kolom bertanam
- Menganti material kaca untuk railingbalkon menjadi beton

Area air (water playground) awal

Area air (water playground) akhir

- Penambahan kanopi pada area water payground untuk peneduh dan area lebih privat
- Penambahan ruang ganti di masing masing zona

Area terbuka (kolam penampungan) awal

Area terbuka (kolam penampungan) akhir

- Penambahan area dermaga di area terbuka
- Area limbah dibuat pembatas untuk keamanan pengunjung

HASIL RANCANGAN TAPAK

WATER SURFACE TREATMENT

Water treatment I education tourism I life style attraction

Sirkulasi awal

Sirkulasi akhir

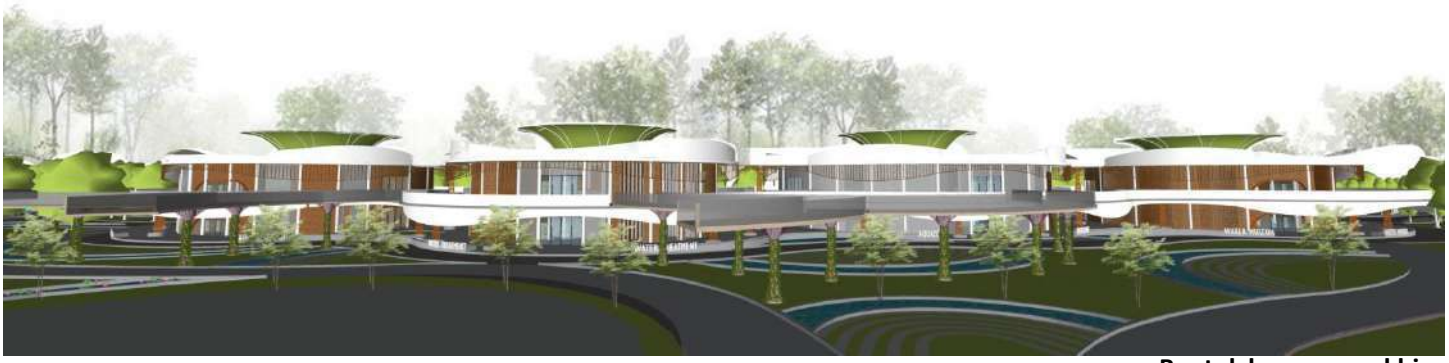
- Pada gambar akhir alur sirkulasi dibuat lebih berliku-liku mengikuti alur bangunan
- Area parkir dibuat terpusat dan di bedakan antara pengunjung dan pengelola
- Akses untuk pejalan kaki, sepeda dan mobil wisata dibedakan
- Area parkir dibuat lebih lebar agar bisa menampung semua pengunjung
- Menambahkan *gate entrance* sebagai jalan masuk utama baik pejalan kaki maupun kendaraan .

HASIL RANCANGAN BENTUK

WATER SURFACE TREATMENT
Water treatment I education tourism I life style attraction

Bentuk bangunan awal

- Bentuk awal bangunan dibuat bulat sejajar
- Menggunakan material batu bata ekspose, dan didominasi dengan kayu sebagai *sun shading*
- Menggunakan material kaca untuk railing balkon dan *rooftop*
- Menggunakan kolom ekspose
- Menambahkan *hanging plant* pada *sun shading*
- Fasad dibuat sama



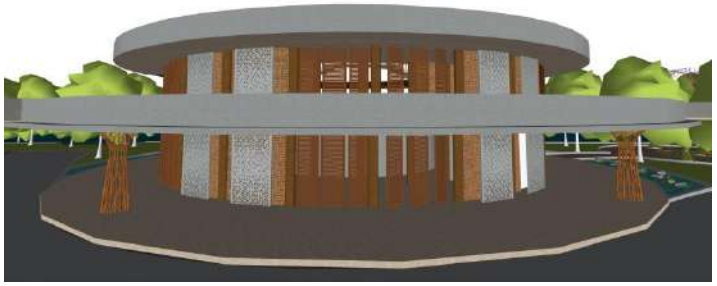
Bentuk bangunan akhir

- Bentuk akhir bangunan dibuat bulat zig-zag untuk memaksimalkan sirkulasi angin dan cahaya
- Menggunakan material batu bata ekspose, dan dan beton ekspose
- Menggunakan material beton ekspose untuk railing balkon dan *rooftop*
- Menggunakan kolom ekspose dan kolom bertanam
- Menambahkan *rain harvesting* sebagai peneduh dan penampung air hujan
- Fasad dibuat berbeda tetapi masih seragam

HASIL RANCANGAN BENTUK

WATER SURFACE TREATMENT
Water treatment I education tourism I life style attraction

Bentuk bangunan awal



- Bentuk awal bangunan dibuat segitiga dengan atap ekspose
- Menggunakan material batu bata ekspose, dan didominasi dengan kayu sebagai *sun shading*
- Menonjolkan bentuk atap
- Menggunakan kolom ekspose

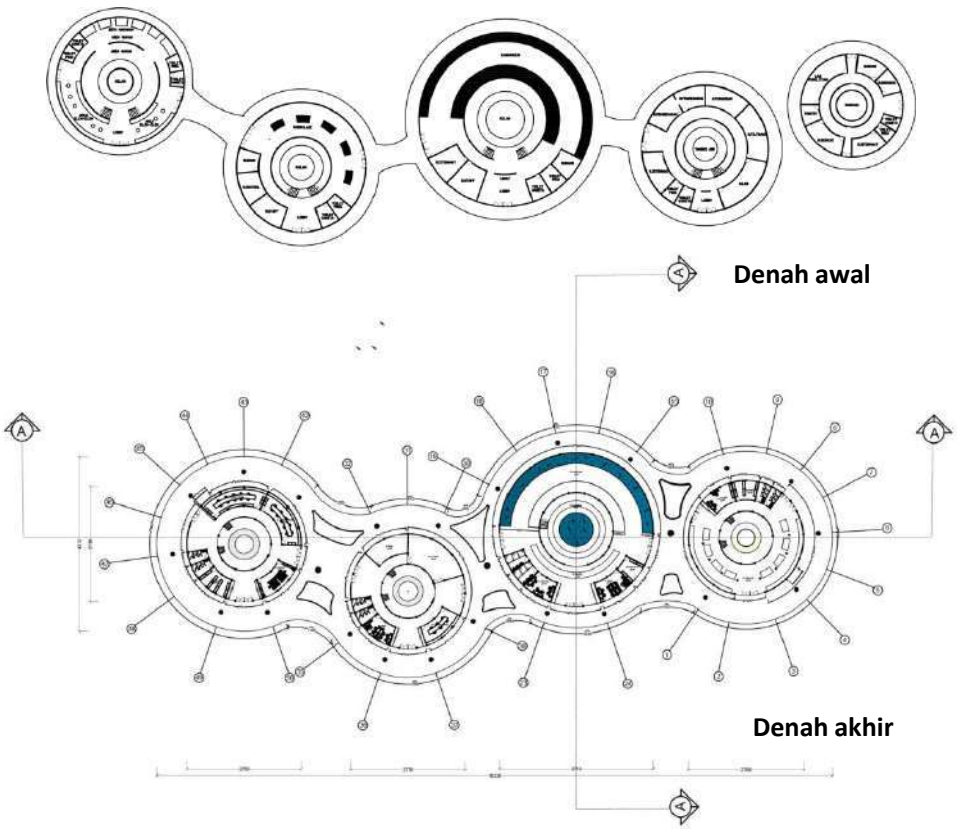
- Bentuk awal bangunan bulat agar serasi dengan konsep bentuk
- Menggunakan material batu bata ekspose, dan didominasi dengan beton ekspose
- Menggunakan kolom ekspose dan bertanam

Bentuk bangunan akhir

HASIL RANCANGAN RUANG

WATER SURFACE TREATMENT

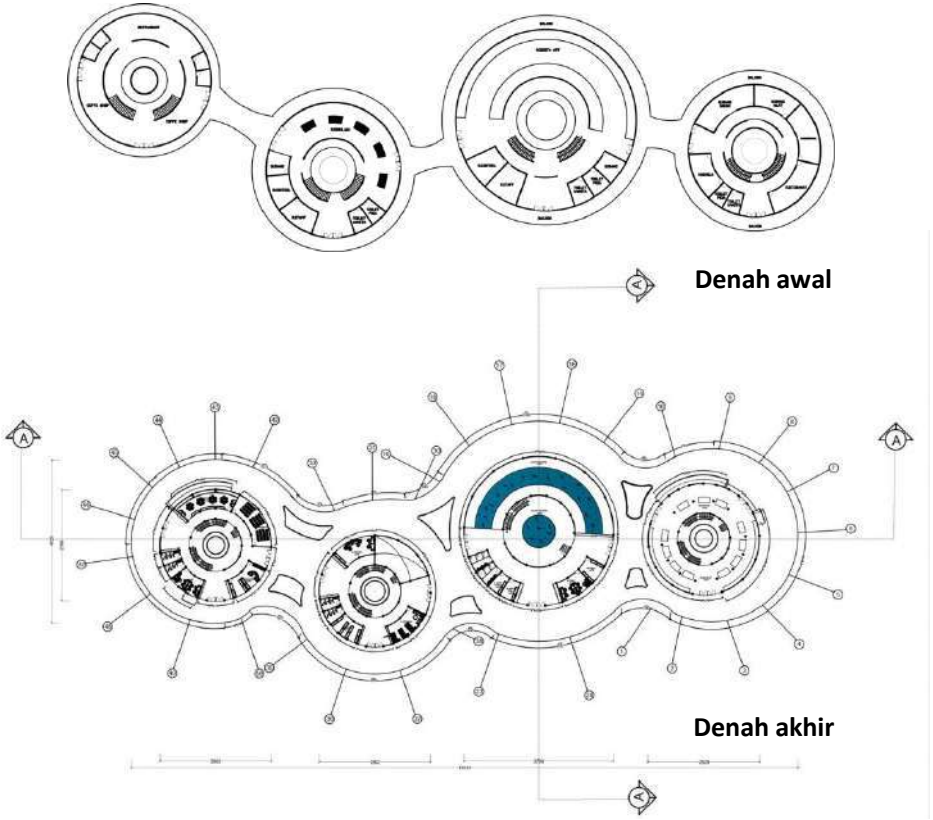
Water treatment I education tourism I life style attraction



Denah awal

Denah akhir

- Kebutuhan ruang pada denah awal masih sama dengan denah akhir
- Penambahan balkon yang lebih lebar untuk memaksimalkan pergerakan pengunjung di lanta 2
- Menambahkan lubang-lubang oculuc pad abalkon lantai 2 untuk memaksimalkan cahaya dan vegetasi
- Peletakan kolom lebih teratur dan jelas pada denah akhir
- Peletakan tangga pada denah akhir lebih beralur dibandingkan denah awal
- Penambahan ram untuk akses difabel dan sebagai emergency acsess



Denah awal

Denah akhir

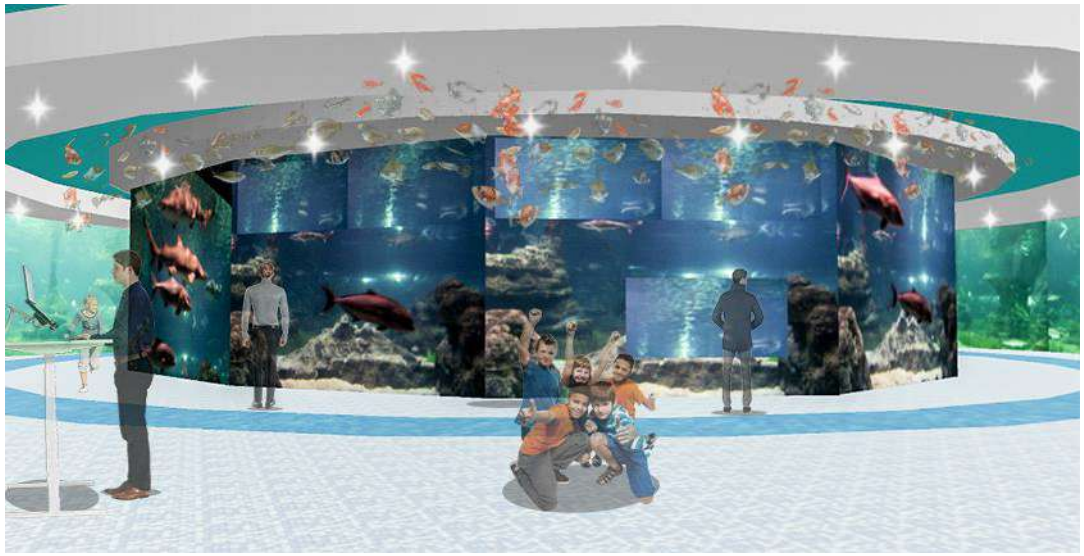
- Denah bangunan utama terdiri dari beberapa fungsi bangunan, pada denah awal bangunan utama terdiri dari water treatment, museum air, tempat simulasi, tempat kuliner, dan ruang penelitian. Pada denah akhir terdiri dari musium air, *Aquazone, water treatment,* dan *water research*
- Memisahkan denah kuliner menjadi denah tersendiri
- Menambahkan denah rooftop pada denah akhir
- Mendatailkan denah mulai dari notasi, dimensi, dan keterangan keterangan lainnya

HASIL RANCANGAN RUANG

WATER SURFACE TREATMENT

Water treatment I education tourism I life style attraction

- Konsep ruang pada ruang miseum air diawal cenderung biasa dan kurang di eksplore baik penataan ruang pamer maupun konsep ruang
- Pada desain ruang akhir penataan lebih terkonsep dengan mengolah dinding ruang, lantai, dan plafon sehingga menghasilkan desain ruang yang lebih *aquatic*



- Konsep ruang pada ruang aquarium awal dan akhir cenderung sama, pada ruang aquarium akhir ditambahkan galeri ikan air tawar sebagai sarana informasi tentang keanekaragaman biota air tawar
- Penambahan lorong aquarium sehingga lpengunjung lebih bisa merasakan atmosfir air tawar (danau)

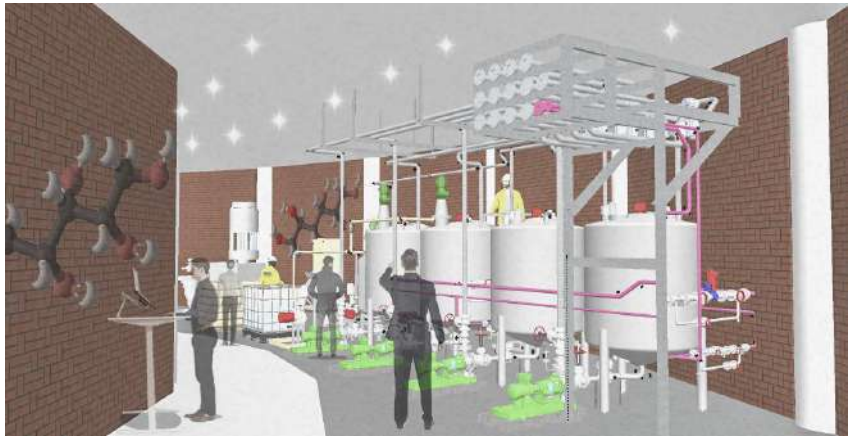
HASIL RANCANGAN RUANG

WATER SURFACE TREATMENT

Water treatment I education tourism I life style attraction

- Konsep ruang pada ruang penelitian awal tidak mengalami banyak perubahan, desain awal cenderung lebih terbuka sedangkan pada desain ruang akhir lebih tertutup agar lebih steril

- Konsep ekologi pada ruang kuliner dibuat dengan kolom ekspose, bukaan yang lebar, bata ekspose untuk dinding dan penambahan vegetasi didalam bangunan



- Ruang pengolahan air dibuat lebih tertata seusai tahapan dalam pengolahan air baku dari olahan limbah menjadi air siap minum
- Ruangan dibuat lebih steril dan tertutup

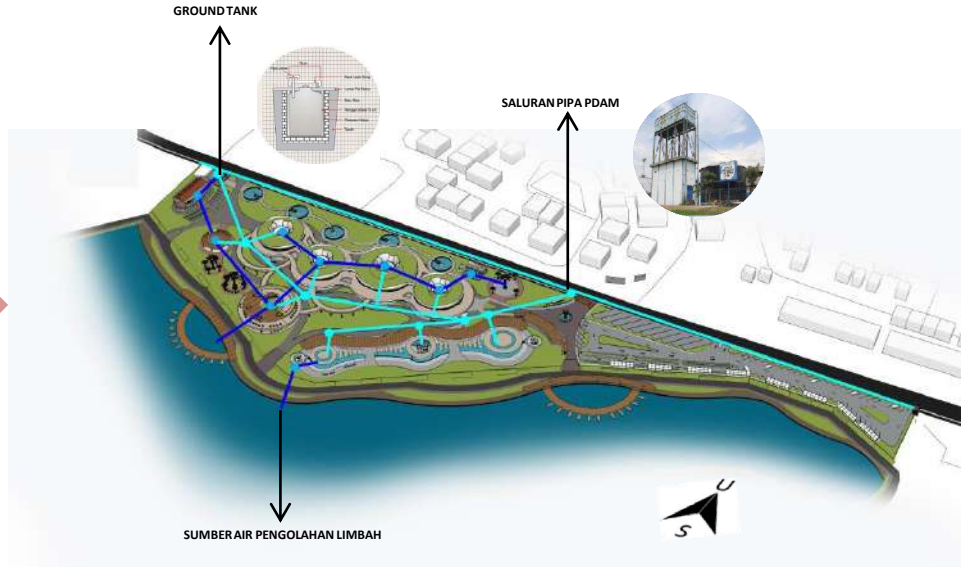
HASIL RANCANGAN UTILITAS

WATER SURFACE TREATMENT

Water treatment I education tourism I life style attraction

- **Utilitas air bersih awal**
  - Sumber air bersih yang berasal dari instalasi air bersih BSB City akan dialirkan ke tandon-tandon air, dari tandon air dialirkan ketiap bangunan dan kolam renang
  - Sumber air bersih juga berasal dari kolam pengolahan limbah industi yang sudah diolah

- **Utilitas air kotor awal**
  - Limbah kotor dari setiap bangunan akan dialirkan ke bak kontrol yang mengalir **ke sumur resapan** dan saluran drainase yang ada diluar dan didalam tapak (untuk menghindari genangan air hujan)
  - Limbah dari kolam renang dan kolam penampungan air juga akan dialirkan **ke saluran saluran drainase**



- **Utilitas air bersih akhir**

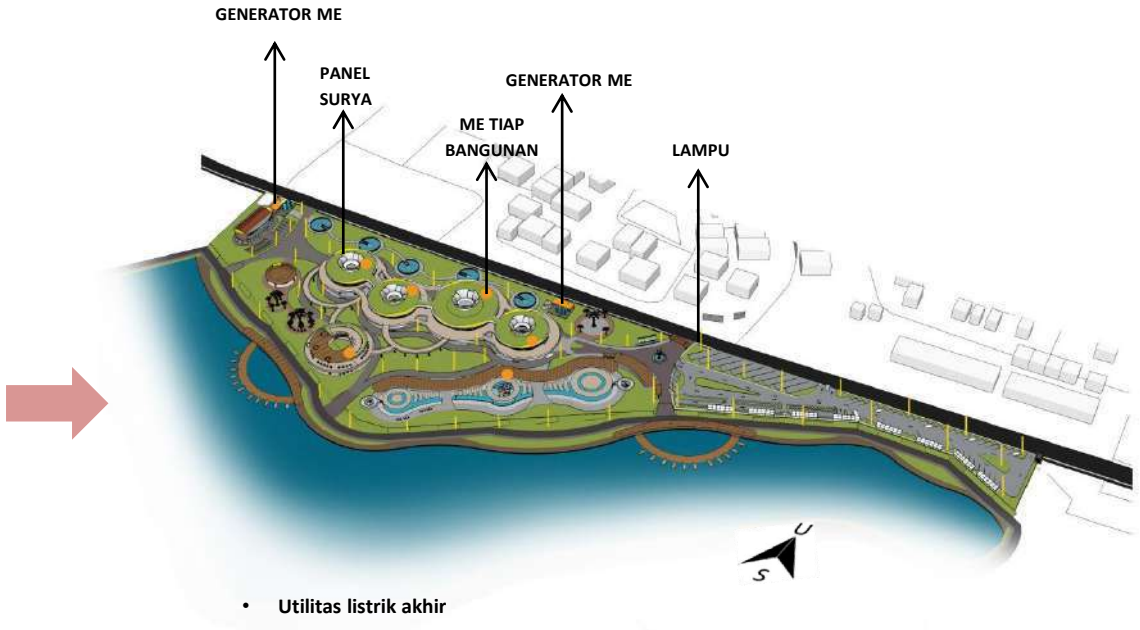
- **Utilitas air kotor akhir**

HASIL RANCANGAN UTILITAS

WATER SURFACE TREATMENT

Water treatment I education tourism I life style attraction

- **Utilitas listrik awal**
  - Membuat area mekanikal elektrikal ditiap bangunan untuk lebih memudahkan pengelola dalam mengatur dan mengontrol sistem listrik
  - Menambahkan panel surya diatap untuk mengubah energi matahari menjadi energi listrik yang bermanfaat untuk efisiensi energi
  - Menambahkan lampu – lampu taman di area tapak untuk memaksimalkan penerangan disore dan malam hari



- **Utilitas listrik akhir**

- **Utilitas sampah awal**
  - Menyediakan tempat sampah di samping-samping jalan dan di tiap tiap bangunan
  - Menyediakan jalur kendaraan sampah agar memudahkan akses pengangkutan sampah

- **Utilitas sampah akhir**

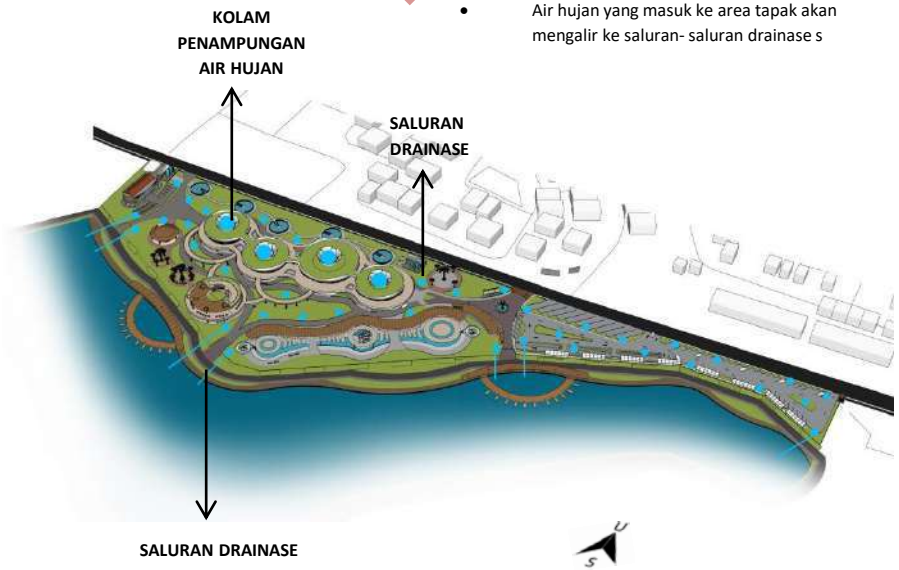
HASIL RANCANGAN UTILITAS

WATER SURFACE TREATMENT

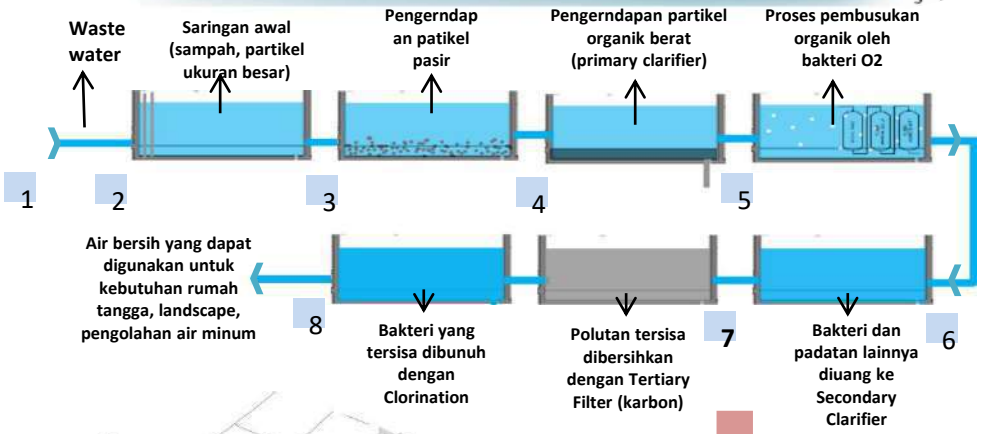
Water treatment I education tourism I life style attraction

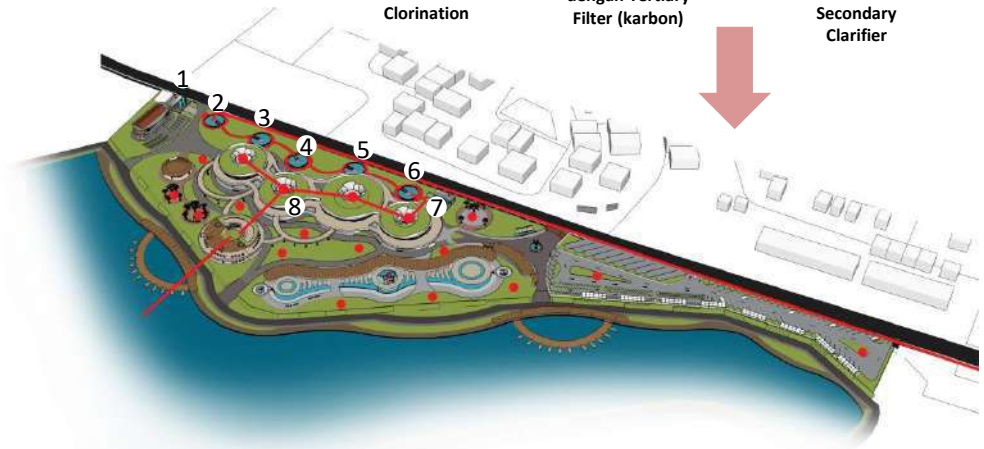
- **Utilitas air hujan awal**

- Air hujan ditampung di kolam penampungan dan akan dialirkan ke atas bangunan melalui pipa -pipa yang tertanam didalam kolom
- Air hujan yang masuk ke area tapak akan mengalir ke saluran- saluran drainase s



- **Utilitas air hujan akhir**





- **Utilitas pengolahan air limbah**

PENUTUP

KESIMPULAN

Perkembangan pembangunan perkotaan di kawasan Danau Bukit Semarang Baru menimbulkan dampak pada lingkungan sekitarnya, seperti limbah rumah tangga dan industri yang dapat mencemari kebersihan air permukaan di sekitarnya, serta berkurangnya pasokan air bersih pada musim kemarau dan mengeringnya danau BSB City. Karenanya dibutuhkan sebuah perancangan dan pengolahan air permukaan yang berfokus kepada pelestarian alam yaitu *surface water treatment* serta dibutuhkan pendekatan yang dapat mengatasi masalah pencemaran air permukaan, memaksimalkan potensi alam dan memperkecil kerusakannya.

Pendekatan *Aquatic Ecology* yang berfokus pada pelestarian danau merupakan pendekatan yang paling cocok dalam mengatasi isu tersebut. Dikarenakan pendekatan ini memiliki prinsip-prinsip yang sesuai seperti Cowan dan Ryn (1996) mengemukakan prinsip-prinsip desain yang ekologis sebagai berikut:

1. Solution Grows from Place: solusi atas seluruh permasalahan desain harus berasal dari lingkungan di mana arsitektur itu akan dibangun.
2. Ecological Acounting Informs Design: perhitungan-perhitungan ekologis merupakan upaya untuk memperkecil dampak negatif terhadap lingkungan.
3. Design with Nature: arsitektur merupakan bagian dari alam. Arsitektur harus mampu menjaga ekosistem dan menghindari kerusakan serta menerapkan living proses.
4. Everyone is a Designer: melibatkan setiap pihak yang terlibat dalam proses desain.
5. Make Nature Visible: arsitektur seharusnya mampu menerapkan pengurangan limbah dan pengolahan sampah.

Pendekatan Aquatic Ecology sangan cocok dipadukan dengan Metode linear yang digunakan dalam proses perancangan Surface Water Treatment BSB City Semarang karena metode linear berfokus pada langkah awal yaitu menganalisis dan mengolah tapak sehingga dapat memanfaatkan area perancangan dengan baik tanpa merusak lingkungan sekitarnya. Hal tersebut sangat sesuai dengan Surat Ar-Rum Ayat 41, surah an-Nahl ayat 14, dan surah AnNahl ayat 69. Ayat-ayat tersebut menjelaskan kepada manusia untuk dapat mengolah dan memanfaatkan alam dengan bijak dan tidak merusak.

Setelah langkah awal selesai dan meghasilkan zonasi dan tata massa, proses perancangan selanjutnya yaitu menganalisis bentuk yang dikembangkan dari tata massa dan selanjutnya menambahkan kebutuhan ruang tiap tiap bangunan. Setelah semua data yang diperoleh lengkap seuai dengan kebutuhan ruang dan konsep desain, langkah selanjutnya yaitu membuat hasil rancangan yang sesuai dengan konsep Aquatic Ecology yang bertema flow of nature.

SARAN

Berdasarkan proses perancangan yang telah di lakukan, penulis menyadari rancangan ini masih banya kekurangan dan belum sempurna, sehingga saran yang dapat penulis berikan untuk penelitian selanjutnya yaitu :

1. Mendetailkan sistem struktur yang digunakan
2. Menambahkan perhitungan struktur menggunakan aplikasi SAP2000
3. Menambahkan aquarium bawah danau untuk lebih memunculkan dunia bawah danau
4. Menambahkan teknisi dan rencana pengelolaan dalam rancangan
5. Mendetailkan sistem utilitas dan pengolahan air limbah

DAFTAR PUSTAKA

[1] Dines, N. T., & Brown, K. D. 1997. *Time-saver standards for landscape architecture*. New York: McGraw-Hill Professional Publishing.

[2] Frick, H., & Suskiyatno, B. 2007. *Dasar-dasar arsitektur ekologis* (Vol. 1). Yogyakarta: Kanisius.

[3] Graham, P. 2009. *Building ecology: First principles for a sustainable built environment*. USA : John Wiley & Sons.

[4] Hardiman, F. B. 2010. *Ruang Publik*. Yogyakarta : Kanisius.

[5] Harley, B. 2011. *Singapore's marina barrage and reservoir–changing mindsets in urban solutions* (pp. 147-154). London: IWA Publishing.

[6] Harley, B. M., & Guan, Y. K. 2009. Singapore's Marina Barrage-Changing Mindsets in Urban Solutions. *Water Practice and Technology*, *4*(4). London: IWA Publishing.

[7] Imamudin, M. 2001. PERANAN AIR DALAM PERSPEKTIF AL-QURAN (Air Sebagai Sumber Kehidupan). Fakultas Sains & Teknologi UIN Maliki Malang: El-Hayah, 3(1).

[8] Lavabre, M. 2006. *User activated water sprinkler system for trampolines and playground equipment*. U.S: Patent Application 11/330,934.

[9] Neufert, E. 1996. *Data Arsitek Jl. 33*. Jakarta: Erlangga

[10] Panero, J. 1979. *Dimensi Manusia & Ruang Interior*. Jakarta: Erlangga.

[11] Soegianto, A. 2019. *Ekologi perairan tawar*. Surabaya: Airlangga University Press.

Peraturan pemerintah

No, P. P. R. I. (2015). 121 Tahun 2015 tentang Pengusahaan Sumber Daya Air. Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun Pengelolaan Air Tanah, 293.

Peraturan Daerah (Perda) No 14 Tahun 2004 tentang Rencana Detail Tata Ruang Kota (RDTRK) Kota Semarang Bagian Wilayah Kota IX di Kecamatan Mijen Tahun 2000-2010

https://www.academia.edu/23712969/Persyaratan_Perancangan_Interior_pa/ Noveria.2019. Persyaratan Perancangan Interior pada Museum diakses pada 25 April 2020 pukul 20.00 WIB

https://jurnal.umj.ac.id/ Nur'aini, R. D., Hantono, D. Razak, A., & Musyafa, A. 2017. diakses pada 27 April 2020 pukul 19.00 WIB

https://www.researchgate.net/ Odhiambo, B. K. 2004. Watershed physiography, bathymetry, sedimentation and historical water quality of two Arkansas lakes, Lee Creek Reservoir and Lake Shepherd Springs.diakses pada 3 Mei 2020 pukul 18.0 WIB

https://ejurnal.itenas.ac.id/ Pemanfaatan Pencahayaan Siang pada Interior Gedung diakses pada 3 Mei 2020 pukul 18.0 WIB

https://osf.io/daya tarik taman pintar sebagai wisata edukasi di yogyakarta diakses pada 5 Mei 2020 pukul 19.00 WIB

https://www.researchgate.net › publication 8914816_Gl/Global analysis of river systems diakses pada 10 Mei 2020 pukul 21.00 WIB

http://sigitwijionoarchitects. blogspot. com/2012/04/arsitektur-ekologi-ecoarchitecture. html, diakses pada tanggal 28 Mei 2020 pukul 22.00 WIB

GAMBAR ARSITEKTURAL

WATER SURFACE TREATMENT

Water treatment I education tourism I life style attraction

SITE PLAN

WATER SURFACE TREATMENT
Water treatment I education tourism I life style attraction

LEGENDA :

1. GATE ENTRANCE
2. AREA PARKIR
3. LOKET DAN PUSAT INFORMASI
4. TAMAN AIR
5. KOLAM PENGOLAHAN LIMBAH
6. MUSIUM AIR
7. *AQUAZONE*
8. *WATER TREATMENT*
9. TEMPAT PENELITIAN
10. MUSHOLA
11. AREA KULINER OUTDOOR
12. AREA KULINER
13. *WATER PLAYGROUND*
14. PARKIR PENGELOLA
15. KANTOR PENGELOLA
16. DERMAGA
17. DANAU

U

0 25 50 100 150 300

ARSITEKTUR
UIN MALANG

PRODI TEKNIK ARSITEKTUR
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG

JUDUL PERANCANGAN:
WATER SURFACE TREATMENT
DENGAN PENDEKATAN AQUATIC ECOLOGY

LOKASI PERANCANGAN:
DANAU BSB CITY SEMARANG

NAMA MAHASISWA:
DITA AYU SAPUTRI

DOSEN PEMBIMBING 1:
Drs. NUNIK JUNARA, M.T

DOSEN PEMBIMBING 2:
ANDI BASO MAPPATURI, M.T

JUDUL GAMBAR :
SITE PLAN

SKALA :
1 : 2500

NO. GAMBAR:
1

LOGO PERANCANGAN (JIKA ADA)

WATER SURFACE TREATMENT
Water treatment I education tourism I life style attraction

SITE PLAN

WATER SURFACE TREATMENT
Water treatment I education tourism I life style attraction

LEGENDA :

1. GATE ENTRANCE
2. AREA PARKIR
3. LOKET DAN PUSAT INFORMASI
4. TAMAN AIR
5. KOLAM PENGOLAHAN LIMBAH
6. MUSIUM AIR
7. *AQUAZONE*
8. *WATER TREATMENT*
9. TEMPAT PENELITIAN
10. MUSHOLA
11. AREA KULINER OUTDOOR
12. AREA KULINER
13. *WATER PLAYGROUND*
14. PARKIR PENGELOLA
15. KANTOR PENGELOLA
16. DERMAGA
17. DANAU

U

0 25 50 100 150 300

ARSITEKTUR
UIN MALANG

PRODI TEKNIK ARSITEKTUR
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG

JUDUL PERANCANGAN:
WATER SURFACE TREATMENT
DENGAN PENDEKATAN AQUATIC ECOLOGY

LOKASI PERANCANGAN:
DANAU BSB CITY SEMARANG

NAMA MAHASISWA:
DITA AYU SAPUTRI

DOSEN PEMBIMBING 1:
Drs. NUNIK JUNARA, M.T

DOSEN PEMBIMBING 2:
ANDI BASO MAPPATURI, M.T

JUDUL GAMBAR :
LAYOUT PLAN

SKALA :
1 : 2500

NO. GAMBAR:
2

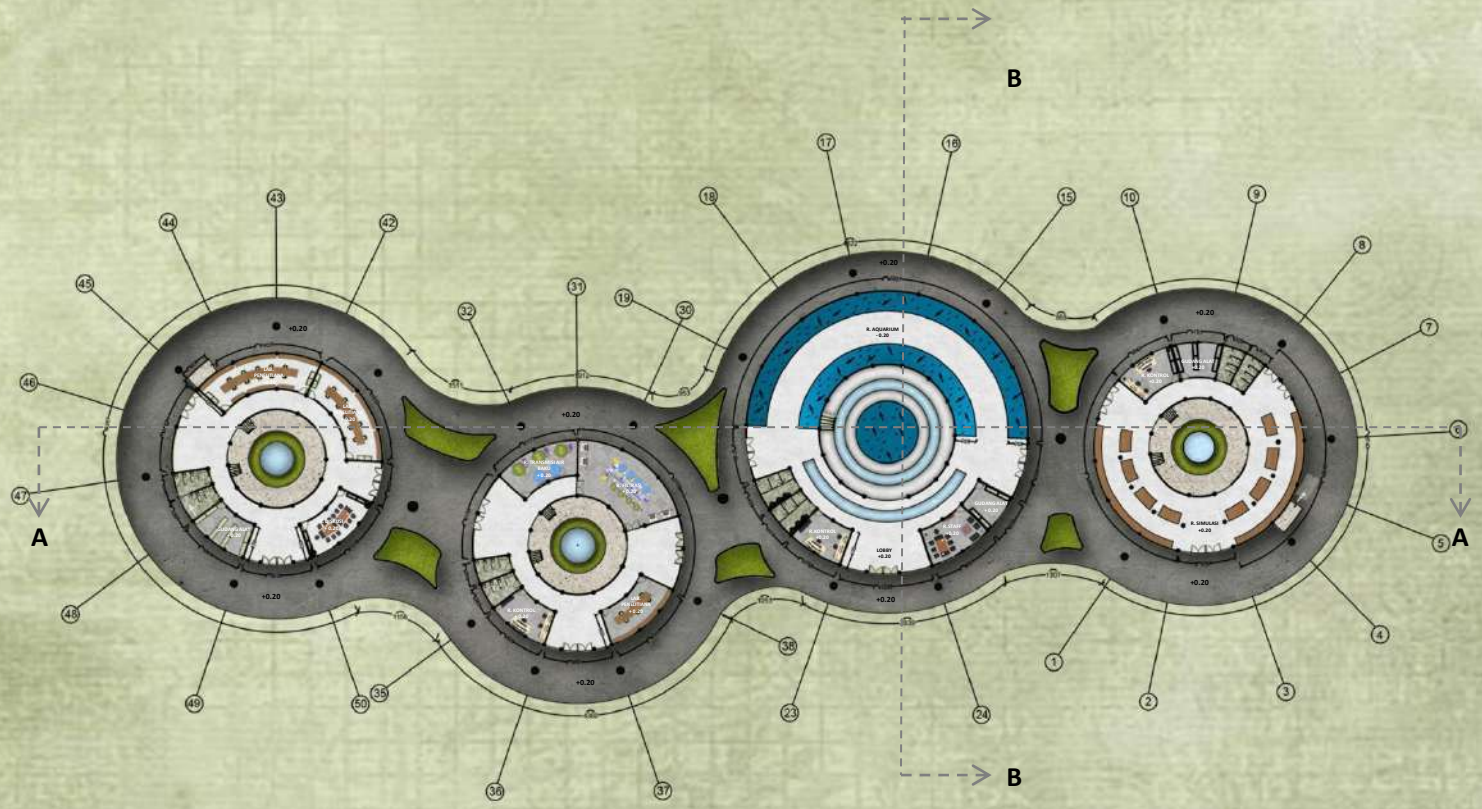
LOGO PERANCANGAN (JIKA ADA)

WATER SURFACE TREATMENT
Water treatment I education tourism I life style attraction

DENAH BANGUNAN UTAMA LT 1

WATER SURFACE TREATMENT

Water treatment I education tourism I life style attraction



0 4.5 9 18 36

ARSITEKTUR

UIN MALANG

PRODI TEKNIK ARSITEKTUR
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG

JUDUL PERANCANGAN:

WATER SURFACE TREATMENT
DENGAN PENDEKATAN AQUATIC ECOLOGY

LOKASI PERANCANGAN:

DANAU BSB CITY SEMARANG

NAMA MAHASISWA:

DITA AYU SAPUTRI

DOSEN PEMBIMBING 1:

Drs. NUNIK JUNARA, M.T

DOSEN PEMBIMBING 2:

ANDI BASO MAPPATURI, M.T

JUDUL GAMBAR :

DENAH BANGUNAN UTAMA LT 1

SKALA :

1 : 1000

NO. GAMBAR:

3

LOGO PERANCANGAN (JIKA ADA)

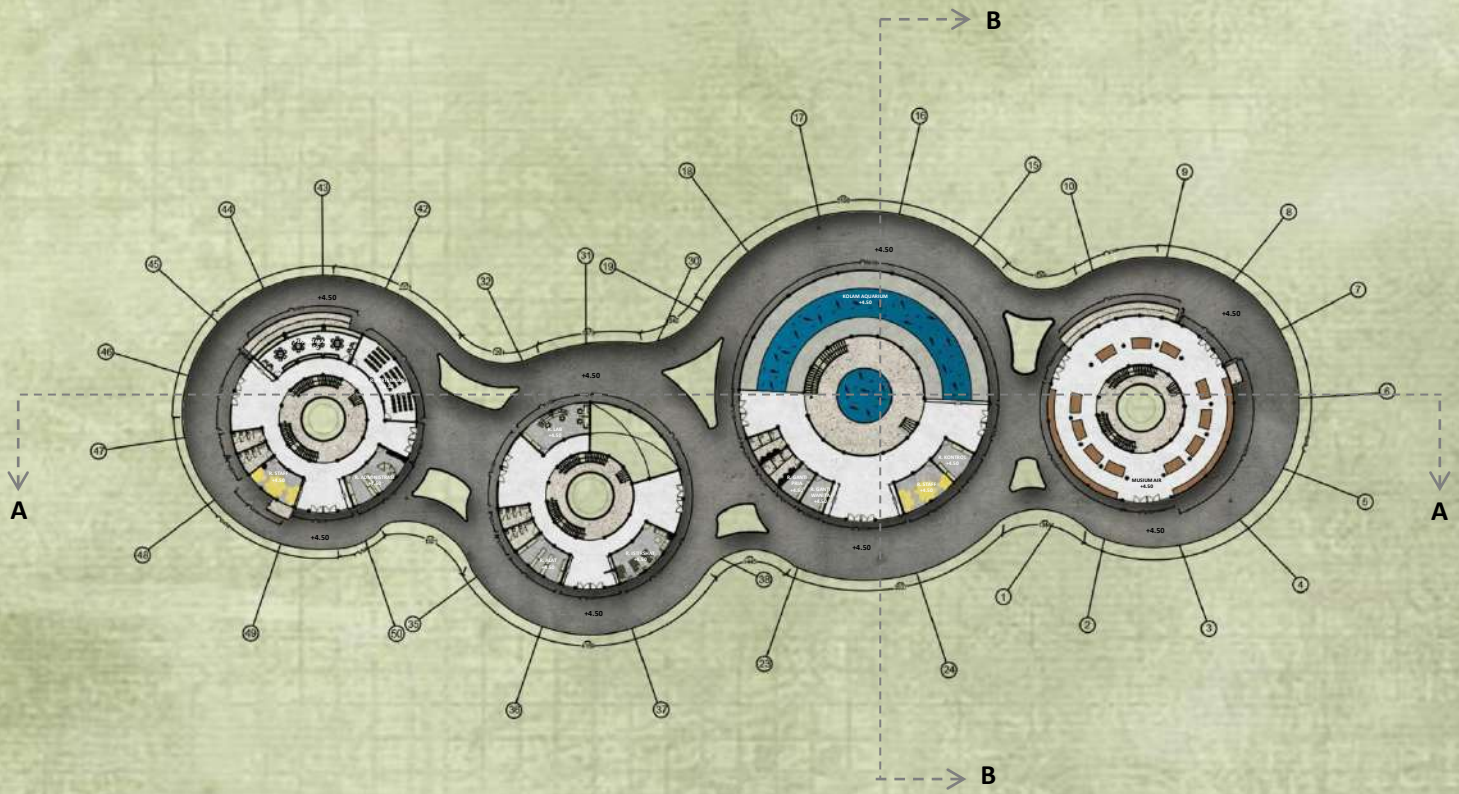
WATER SURFACE TREATMENT

Water treatment I education tourism I life style attraction

DENAH BANGUNAN UTAMA LT 2

WATER SURFACE TREATMENT

Water treatment I education tourism I life style attraction



0 4.5 9 18 36

ARSITEKTUR

UIN MALANG

PRODI TEKNIK ARSITEKTUR
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG

JUDUL PERANCANGAN:

WATER SURFACE TREATMENT
DENGAN PENDEKATAN AQUATIC ECOLOGY

LOKASI PERANCANGAN:

DANAU BSB CITY SEMARANG

NAMA MAHASISWA:

DITA AYU SAPUTRI

DOSEN PEMBIMBING 1:

Drs. NUNIK JUNARA, M.T

DOSEN PEMBIMBING 2:

ANDI BASO MAPPATURI, M.T

JUDUL GAMBAR :

DENAH BANGUNAN UTAMA LT 2

SKALA :

1 : 1000

NO. GAMBAR:

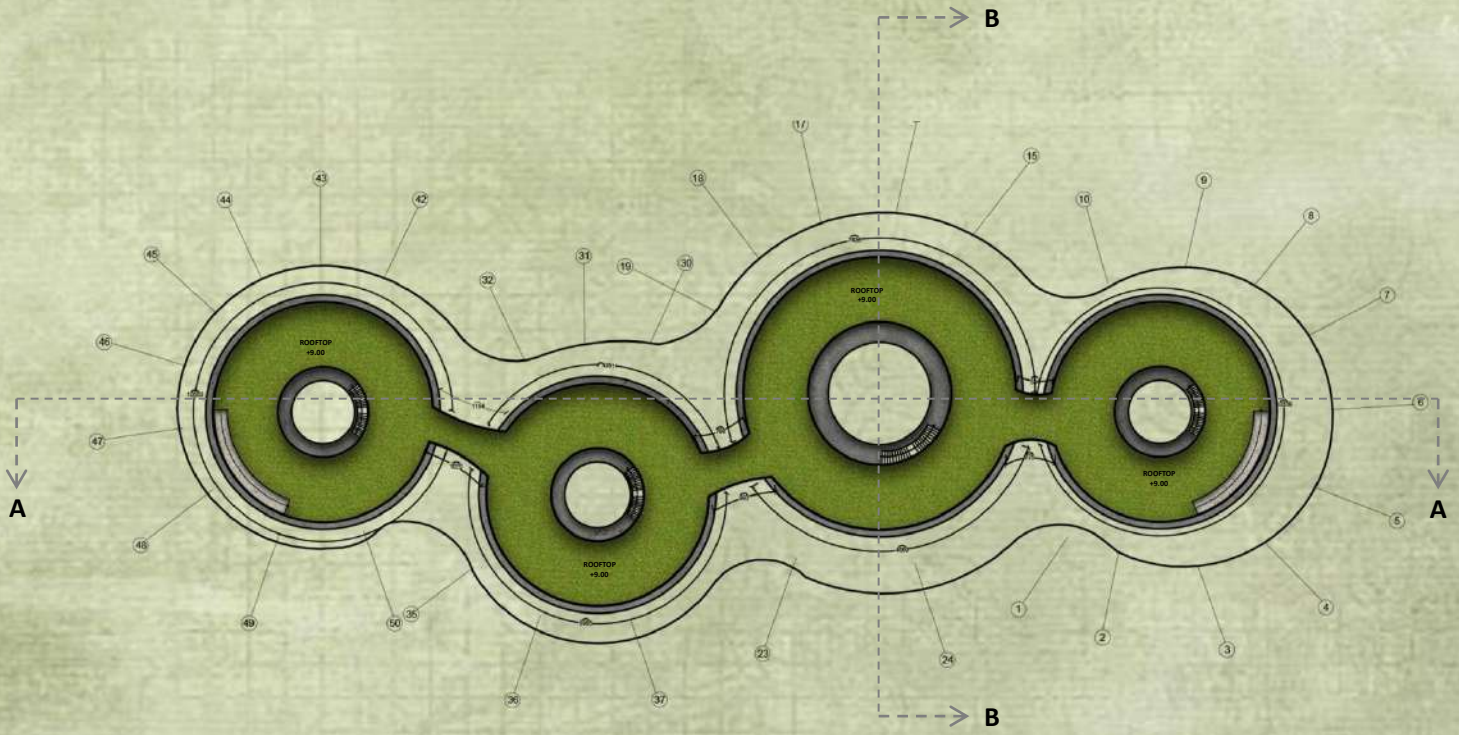
4

LOGO PERANCANGAN (JIKA ADA)

WATER SURFACE TREATMENT
Water treatment I education tourism I life style attraction

DENAH BANGUNAN UTAMA LT *ROOFTOP*

WATER SURFACE TREATMENT
Water treatment I education tourism I life style attraction



0 4.5 9 18 36

ARSITEKTUR
UIN MALANG

PRODI TEKNIK ARSITEKTUR
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG

JUDUL PERANCANGAN:
WATER SURFACE TREATMENT
DENGAN PENDEKATAN AQUATIC ECOLOGY

LOKASI PERANCANGAN:
DANAU BSB CITY SEMARANG

NAMA MAHASISWA:
DITA AYU SAPUTRI

DOSEN PEMBIMBING 1:
Drs. NUNIK JUNARA, M.T

DOSEN PEMBIMBING 2:
ANDI BASO MAPPATURI, M.T

JUDUL GAMBAR :
DENAH ROOFTOP BANGUNAN UTAMA

SKALA :
1 : 1000

NO. GAMBAR:
5

LOGO PERANCANGAN (JIKA ADA)

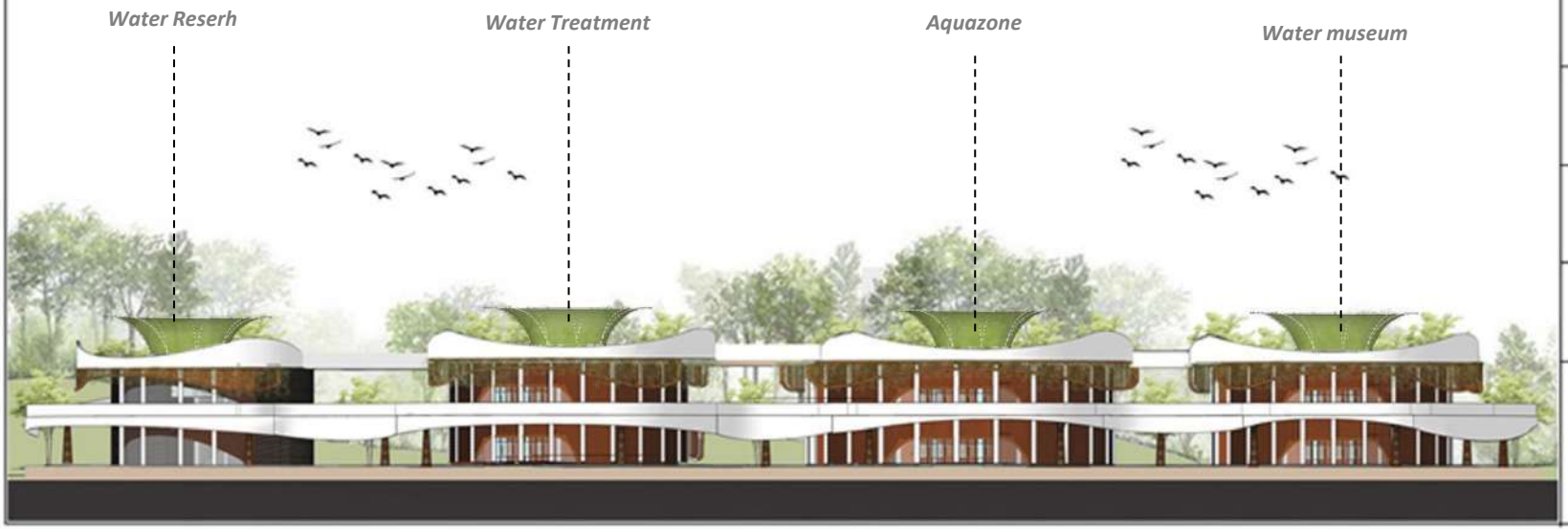
WATER SURFACE TREATMENT
Water treatment I education tourism I life style attraction

TAMPAK SAMPING BANGUNAN UTAMA

WATER SURFACE TREATMENT
Water treatment I education tourism I life style attraction

TAMPAK DEPAN BANGUNAN UTAMA

WATER SURFACE TREATMENT
Water treatment I education tourism I life style attraction



ARSITEKTUR
UIN MALANG

PRODI TEKNIK ARSITEKTUR
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG

JUDUL PERANCANGAN:
WATER SURFACE TREATMENT
DENGAN PENDEKATAN AQUATIC ECOLOGY

LOKASI PERANCANGAN:
DANAU BSB CITY SEMARANG

NAMA MAHASISWA:
DITA AYU SAPUTRI

DOSEN PEMBIMBING 1:
Drs. NUNIK JUNARA, M.T

DOSEN PEMBIMBING 2:
ANDI BASO MAPPATURI, M.T

JUDUL GAMBAR :
TAMPAK BANGUNAN UTAMA

SKALA :
1 : 800

NO. GAMBAR:
6

LOGO PERANCANGAN (JIKA ADA)

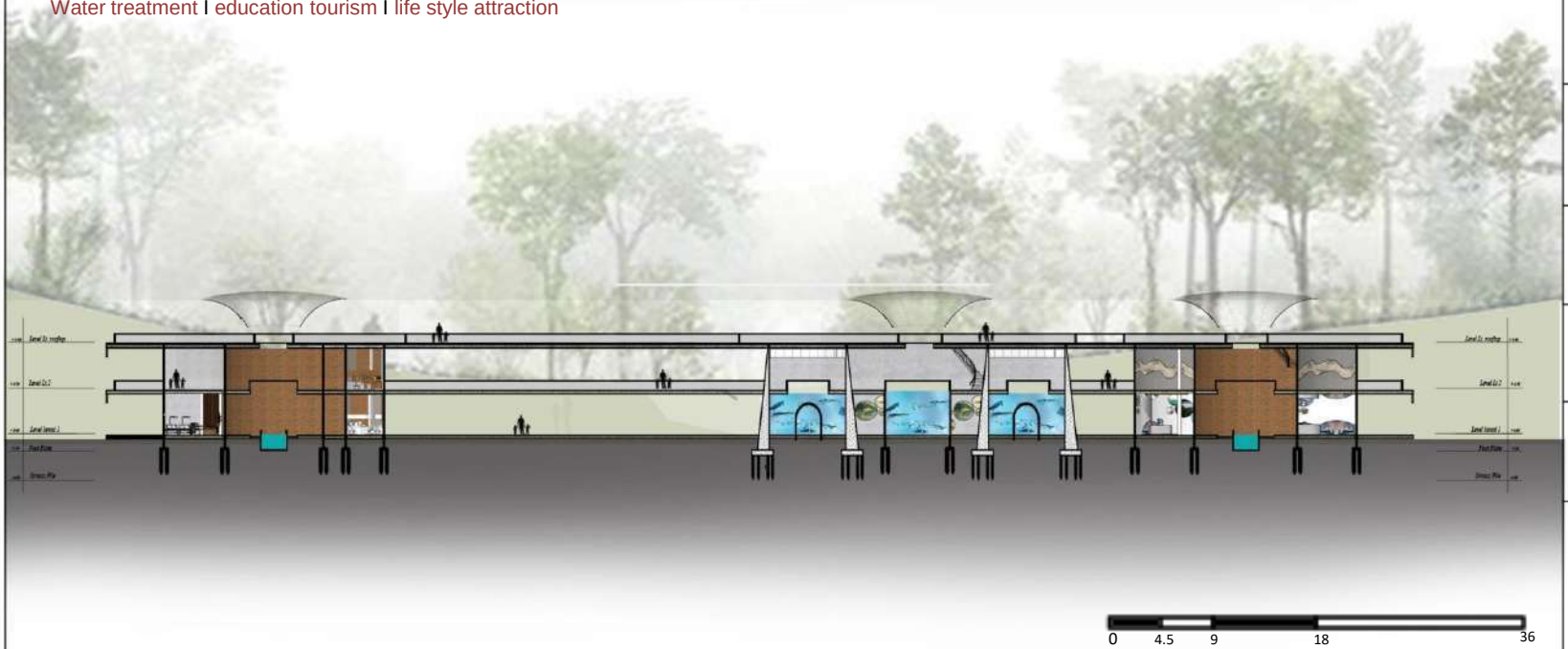
WATER SURFACE TREATMENT
Water treatment I education tourism I life style attraction

POTONGAN B-B BANGUNAN UTAMA

WATER SURFACE TREATMENT
Water treatment I education tourism I life style attraction

POTONGAN A-A BANGUNAN UTAMA

WATER SURFACE TREATMENT
Water treatment I education tourism I life style attraction



ARSITEKTUR
UIN MALANG

PRODI TEKNIK ARSITEKTUR
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG

JUDUL PERANCANGAN:
WATER SURFACE TREATMENT
DENGAN PENDEKATAN AQUATIC ECOLOGY

LOKASI PERANCANGAN:
DANAU BSB CITY SEMARANG

NAMA MAHASISWA:
DITA AYU SAPUTRI

DOSEN PEMBIMBING 1:
Drs. NUNIK JUNARA, M.T

DOSEN PEMBIMBING 2:
ANDI BASO MAPPATURI, M.T

JUDUL GAMBAR :
POTONGAN BANGUNAN UTAMA

SKALA :
1 : 800

NO. GAMBAR:
7

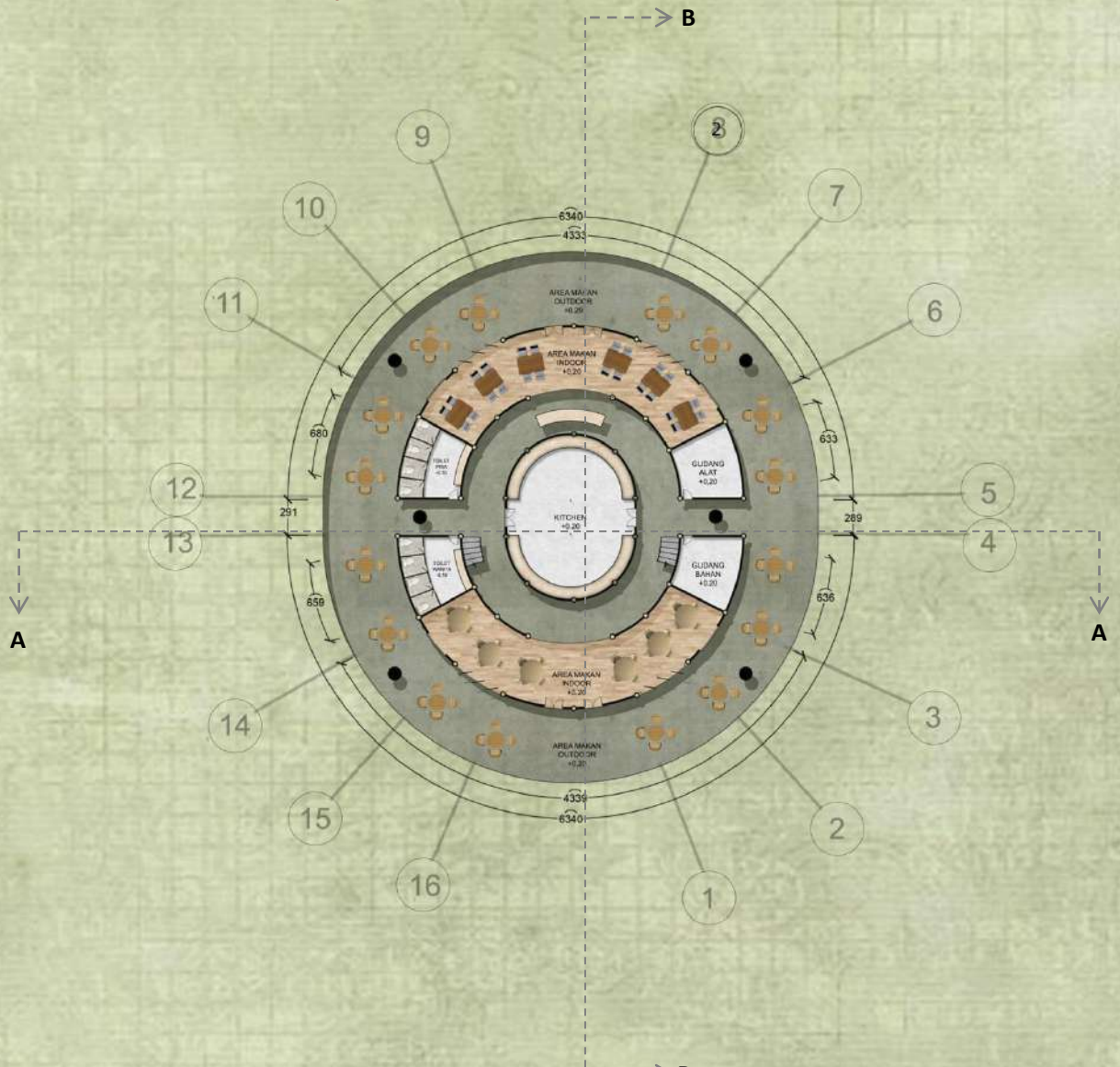
LOGO PERANCANGAN (JIKA ADA)

WATER SURFACE TREATMENT
Water treatment I education tourism I life style attraction

DENAH BANGUNAN KULINER LT 1

WATER SURFACE TREATMENT

Water treatment I education tourism I life style attraction



0 4 8 16 32

ARSITEKTUR

UIN MALANG

PRODI TEKNIK ARSITEKTUR
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG

JUDUL PERANCANGAN:

WATER SURFACE TREATMENT
DENGAN PENDEKATAN AQUATIC ECOLOGY

LOKASI PERANCANGAN:

DANAU BSB CITY SEMARANG

NAMA MAHASISWA:

DITA AYU SAPUTRI

DOSEN PEMBIMBING 1:

Drs. NUNIK JUNARA, M.T

DOSEN PEMBIMBING 2:

ANDI BASO MAPPATURI, M.T

JUDUL GAMBAR :

DENAH BANGUNAN KULINER LT 1

SKALA :

1 : 500

NO. GAMBAR:

8

LOGO PERANCANGAN (JIKA ADA)

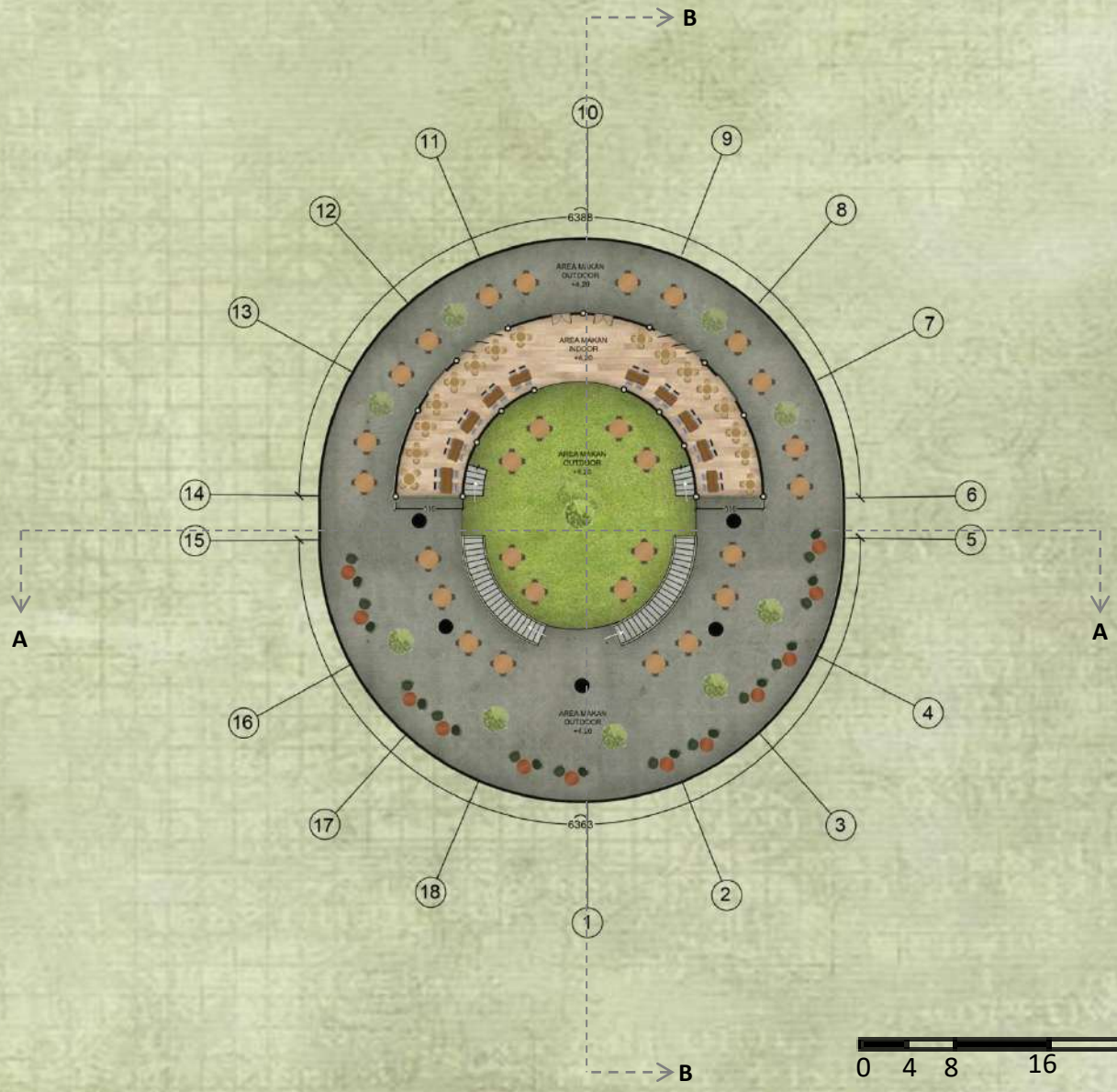
WATER SURFACE TREATMENT

Water treatment I education tourism I life style attraction

DENAH BANGUNAN KULINER LT 2

WATER SURFACE TREATMENT

Water treatment I education tourism I life style attraction



0 4 8 16 32

ARSITEKTUR

UIN MALANG

PRODI TEKNIK ARSITEKTUR
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG

JUDUL PERANCANGAN:

WATER SURFACE TREATMENT
DENGAN PENDEKATAN AQUATIC ECOLOGY

LOKASI PERANCANGAN:

DANAU BSB CITY SEMARANG

NAMA MAHASISWA:

DITA AYU SAPUTRI

DOSEN PEMBIMBING 1:

Drs. NUNIK JUNARA, M.T

DOSEN PEMBIMBING 2:

ANDI BASO MAPPATURI, M.T

JUDUL GAMBAR :

DENAH BANGUNAN KULINER LT 2

SKALA :

1 : 800

NO. GAMBAR:

9

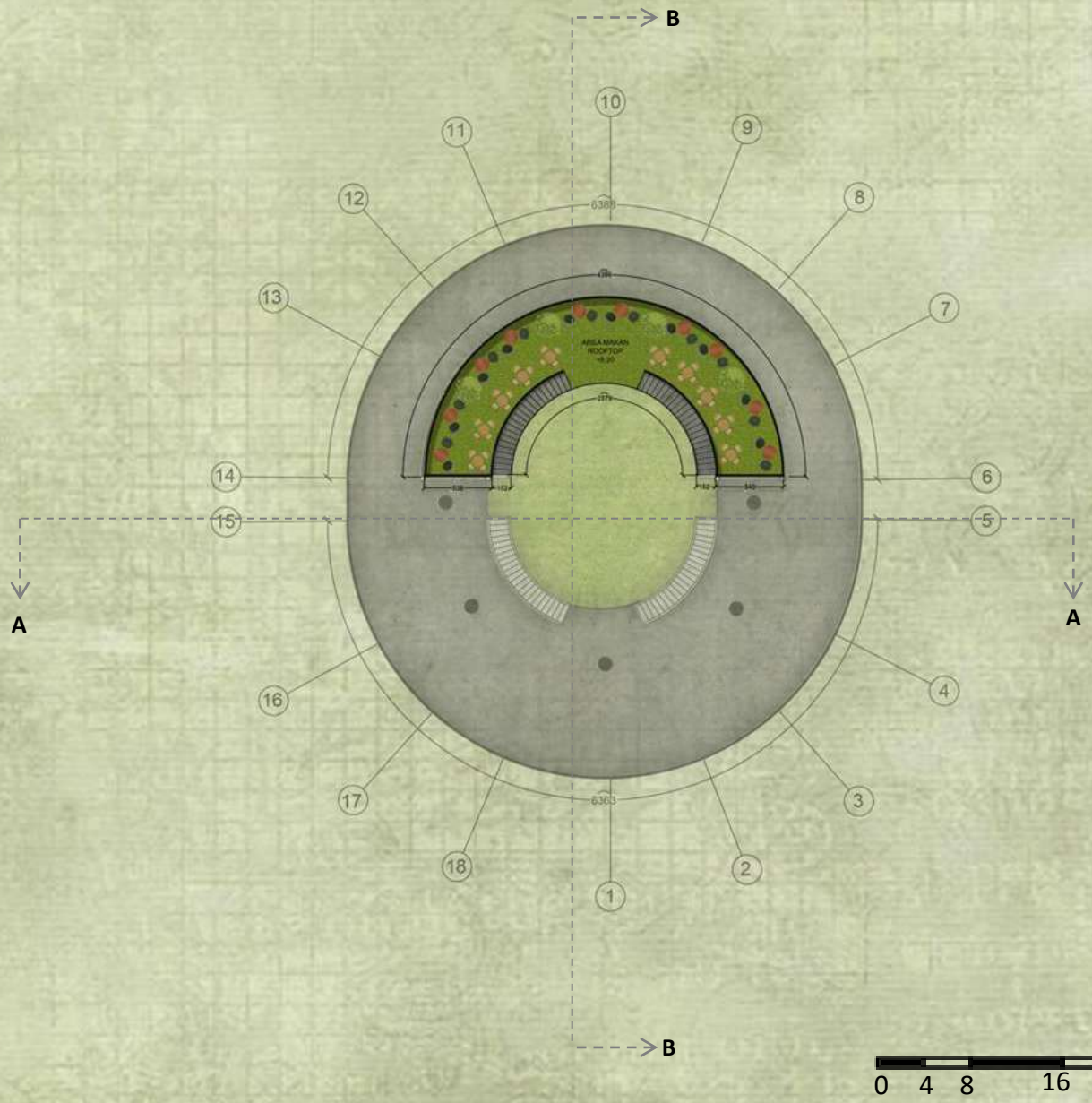
LOGO PERANCANGAN (JIKA ADA)

WATER SURFACE TREATMENT
Water treatment I education tourism I life style attraction

DENAH BANGUNAN KULINER LT *ROOFTOP*

WATER SURFACE TREATMENT

Water treatment I education tourism I life style attraction



ARSITEKTUR

UIN MALANG

PRODI TEKNIK ARSITEKTUR
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG

JUDUL PERANCANGAN:

WATER SURFACE TREATMENT
DENGAN PENDEKATAN AQUATIC ECOLOGY

LOKASI PERANCANGAN:

DANAU BSB CITY SEMARANG

NAMA MAHASISWA:

DITA AYU SAPUTRI

DOSEN PEMBIMBING 1:

Drs. NUNIK JUNARA, M.T

DOSEN PEMBIMBING 2:

ANDI BASO MAPPATURI, M.T

JUDUL GAMBAR :

DENAH BANGUNAN KULINER ROOFTOP

SKALA :

1 : 800

NO. GAMBAR:

10

LOGO PERANCANGAN (JIKA ADA)

WATER SURFACE TREATMENT

Water treatment I education tourism I life style attraction

TAMPAK SAMPING BANGUNAN KULINER

WATER SURFACE TREATMENT

Water treatment I education tourism I life style attraction

TAMPAK DEPAN BANGUNAN KULINER

WATER SURFACE TREATMENT

Water treatment I education tourism I life style attraction

ARSITEKTUR

UIN MALANG

PRODI TEKNIK ARSITEKTUR
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG

JUDUL PERANCANGAN:

WATER SURFACE TREATMENT
DENGAN PENDEKATAN AQUATIC ECOLOGY

LOKASI PERANCANGAN:

DANAU BSB CITY SEMARANG

NAMA MAHASISWA:

DITA AYU SAPUTRI

DOSEN PEMBIMBING 1:

Drs. NUNIK JUNARA, M.T

DOSEN PEMBIMBING 2:

ANDI BASO MAPPATURI, M.T

JUDUL GAMBAR :

TAMPAK BANGUNAN KULINER

SKALA :

1 : 500

NO. GAMBAR:

11

LOGO PERANCANGAN (JIKA ADA)

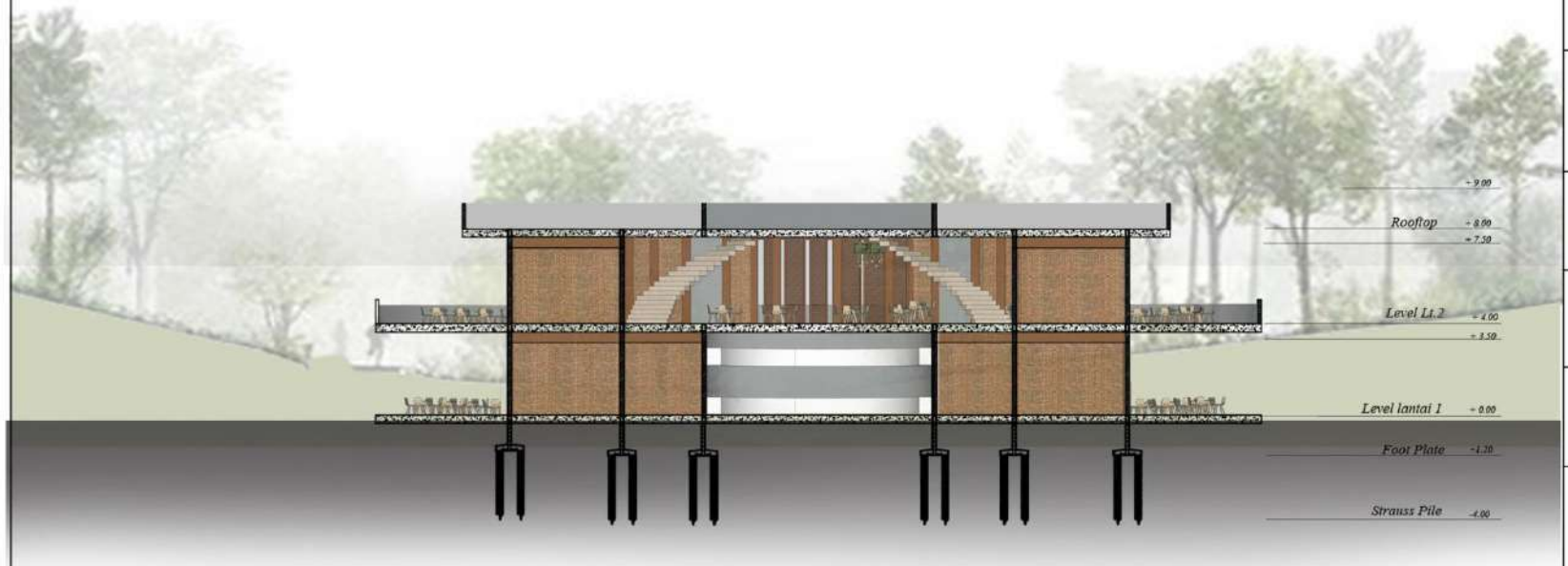
WATER SURFACE TREATMENT
Water treatment I education tourism I life style attraction

POTONGAN B-B BANGUNAN KULINER

WATER SURFACE TREATMENT
Water treatment I education tourism I life style attraction

POTONGAN A-A BANGUNAN KULINER

WATER SURFACE TREATMENT
Water treatment I education tourism I life style attraction



ARSITEKTUR
UIN MALANG

PRODI TEKNIK ARSITEKTUR
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG

JUDUL PERANCANGAN:
WATER SURFACE TREATMENT
DENGAN PENDEKATAN AQUATIC ECOLOGY

LOKASI PERANCANGAN:
DANAU BSB CITY SEMARANG

NAMA MAHASISWA:
DITA AYU SAPUTRI

DOSEN PEMBIMBING 1:
Drs. NUNIK JUNARA, M.T

DOSEN PEMBIMBING 2:
ANDI BASO MAPPATURI, M.T

JUDUL GAMBAR :
POTONGAN BANGUNAN KULINER

SKALA :
1 : 800

NO. GAMBAR:
12

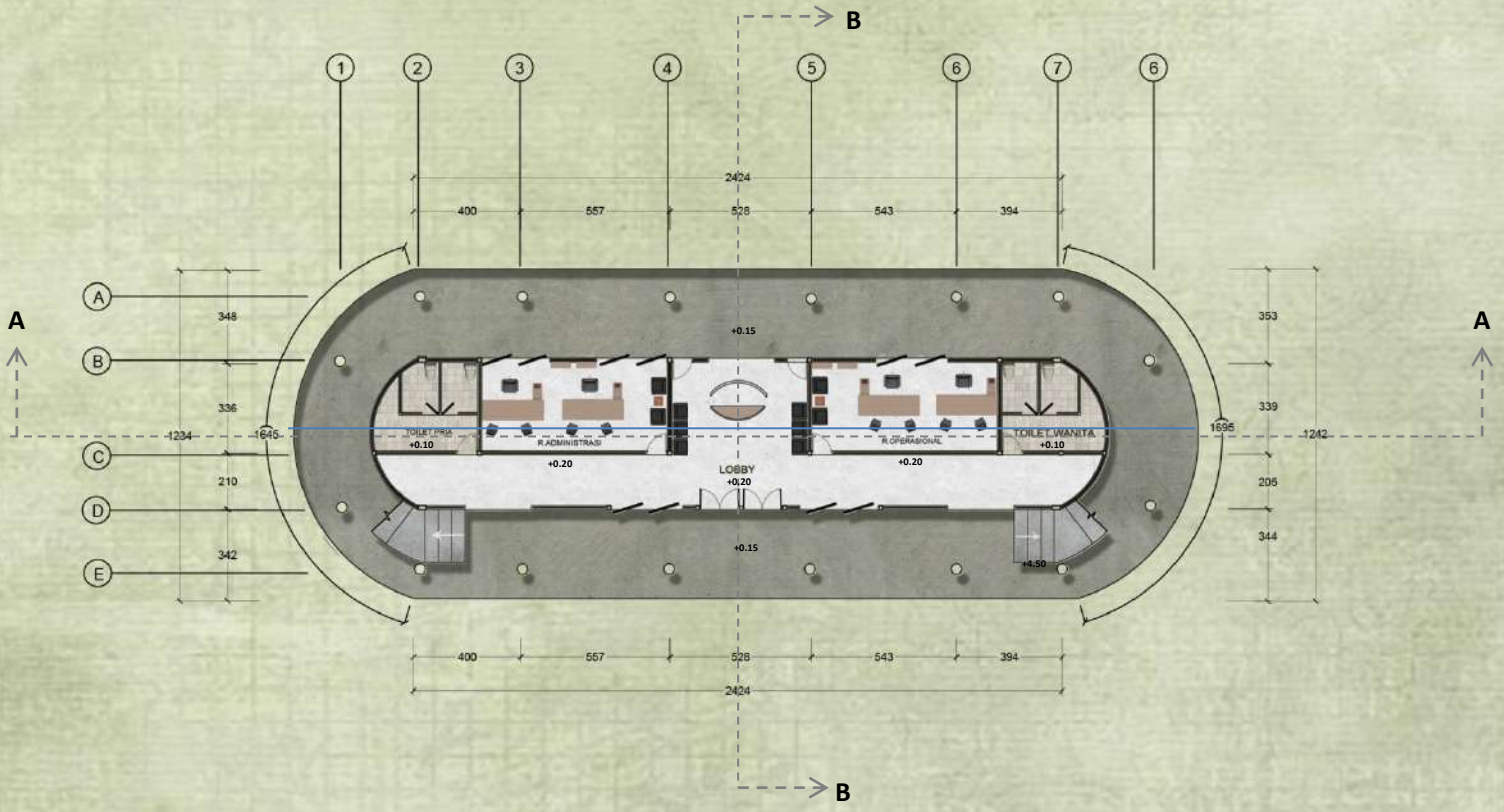
LOGO PERANCANGAN (JIKA ADA)

WATER SURFACE TREATMENT
Water treatment I education tourism I life style attraction

DENAH KANTOR PENGELOLA LT 1

WATER SURFACE TREATMENT

Water treatment I education tourism I life style attraction



ARSITEKTUR

UIN MALANG

PRODI TEKNIK ARSITEKTUR
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG

JUDUL PERANCANGAN:

WATER SURFACE TREATMENT
DENGAN PENDEKATAN AQUATIC ECOLOGY

LOKASI PERANCANGAN:

DANAU BSB CITY SEMARANG

NAMA MAHASISWA:

DITA AYU SAPUTRI

DOSEN PEMBIMBING 1:

Drs. NUNIK JUNARA, M.T

DOSEN PEMBIMBING 2:

ANDI BASO MAPPATURI, M.T

JUDUL GAMBAR :

DENAH KANTOR PENGELOLA LT 1

SKALA :

1 : 250

NO. GAMBAR:

13

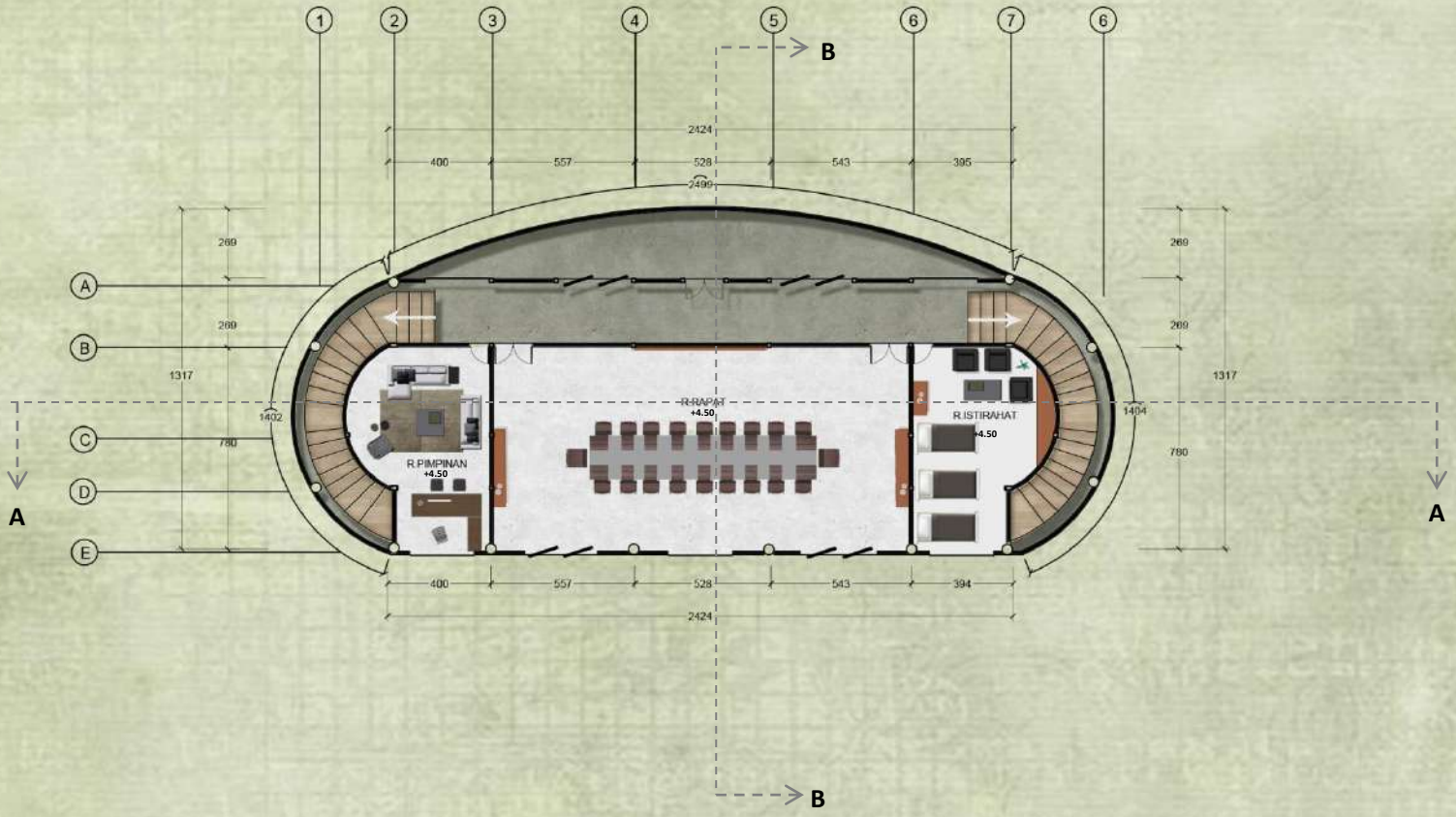
LOGO PERANCANGAN (JIKA ADA)

WATER SURFACE TREATMENT
Water treatment I education tourism I life style attraction

DENAH KANTOR PENGELOLA LT 2

WATER SURFACE TREATMENT

Water treatment I education tourism I life style attraction



0 4 8 16 32

ARSITEKTUR

UIN MALANG

PRODI TEKNIK ARSITEKTUR
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG

JUDUL PERANCANGAN:
WATER SURFACE TREATMENT
DENGAN PENDEKATAN AQUATIC ECOLOGY

LOKASI PERANCANGAN:
DANAU BSB CITY SEMARANG

NAMA MAHASISWA:
DITA AYU SAPUTRI

DOSEN PEMBIMBING 1:
Drs. NUNIK JUNARA, M.T

DOSEN PEMBIMBING 2:
ANDI BASO MAPPATURI, M.T

JUDUL GAMBAR :
DENAH KANTOR PENGELOLA LT 2

SKALA :
1 : 250

NO. GAMBAR:
14

LOGO PERANCANGAN (JIKA ADA)

WATER SURFACE TREATMENT
Water treatment I education tourism I life style attraction

TAMPAK SAMPING KANTOR PENGELOLA

WATER SURFACE TREATMENT

Water treatment I education tourism I life style attraction

TAMPAK DEPAN KANTOR PENGELOLA

WATER SURFACE TREATMENT

Water treatment I education tourism I life style attraction

ARSITEKTUR

UIN MALANG

PRODI TEKNIK ARSITEKTUR
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG

JUDUL PERANCANGAN:

WATER SURFACE TREATMENT
DENGAN PENDEKATAN AQUATIC ECOLOGY

LOKASI PERANCANGAN:

DANAU BSB CITY SEMARANG

NAMA MAHASISWA:

DITA AYU SAPUTRI

DOSEN PEMBIMBING 1:

Drs. NUNIK JUNARA, M.T

DOSEN PEMBIMBING 2:

ANDI BASO MAPPATURI, M.T

JUDUL GAMBAR :

TAMPAK BANGUNAN PENGELOLA

SKALA :

1 : 200

NO. GAMBAR:

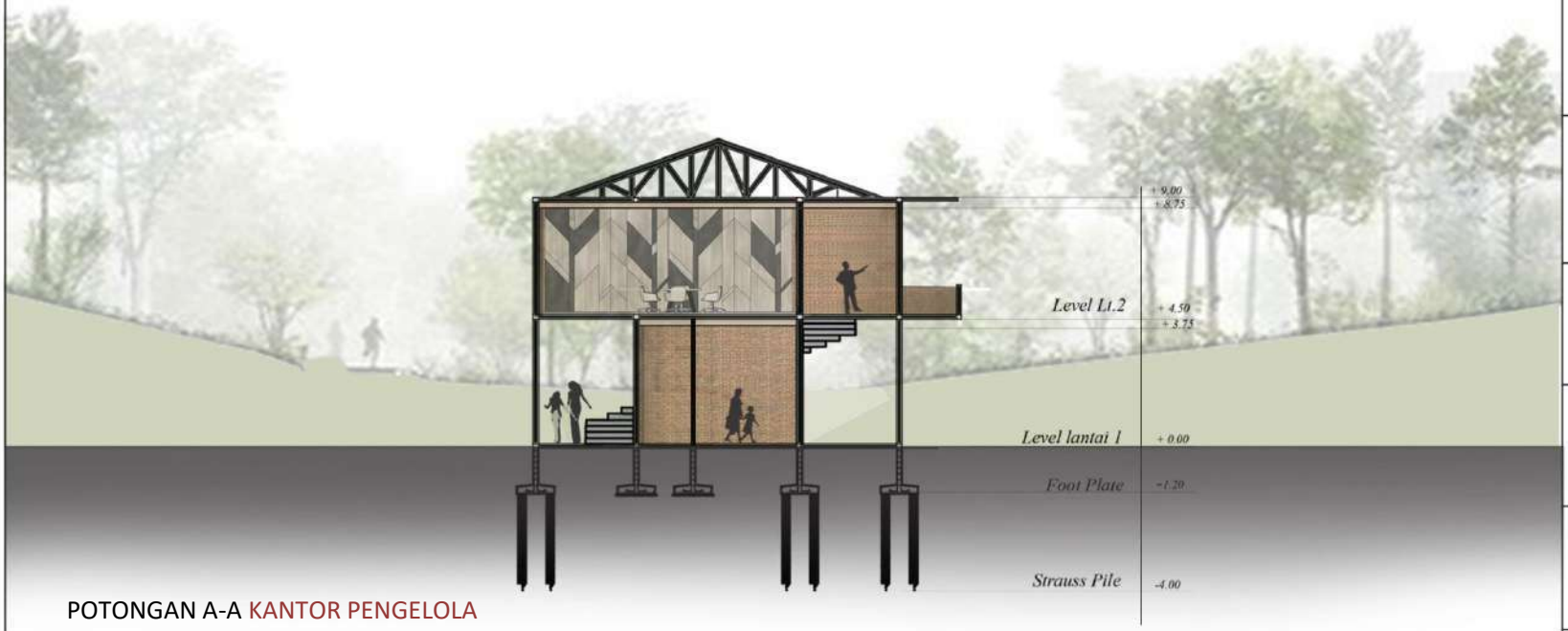
15

LOGO PERANCANGAN (JIKA ADA)

WATER SURFACE TREATMENT
Water treatment I education tourism I life style attraction

POTONGAN B-B KANTOR PENGELOLA

WATER SURFACE TREATMENT
Water treatment I education tourism I life style attraction



POTONGAN A-A KANTOR PENGELOLA

WATER SURFACE TREATMENT
Water treatment I education tourism I life style attraction

ARSITEKTUR
UIN MALANG

PRODI TEKNIK ARSITEKTUR
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG

JUDUL PERANCANGAN:
WATER SURFACE TREATMENT
DENGAN PENDEKATAN AQUATIC ECOLOGY

LOKASI PERANCANGAN:
DANAU BSB CITY SEMARANG

NAMA MAHASISWA:
DITA AYU SAPUTRI

DOSEN PEMBIMBING 1:
Drs. NUNIK JUNARA, M.T

DOSEN PEMBIMBING 2:
ANDI BASO MAPPATURI, M.T

JUDUL GAMBAR :
POTONGAN BANGUNAN PENGELOLA

SKALA :
1 : 250

NO. GAMBAR:
16

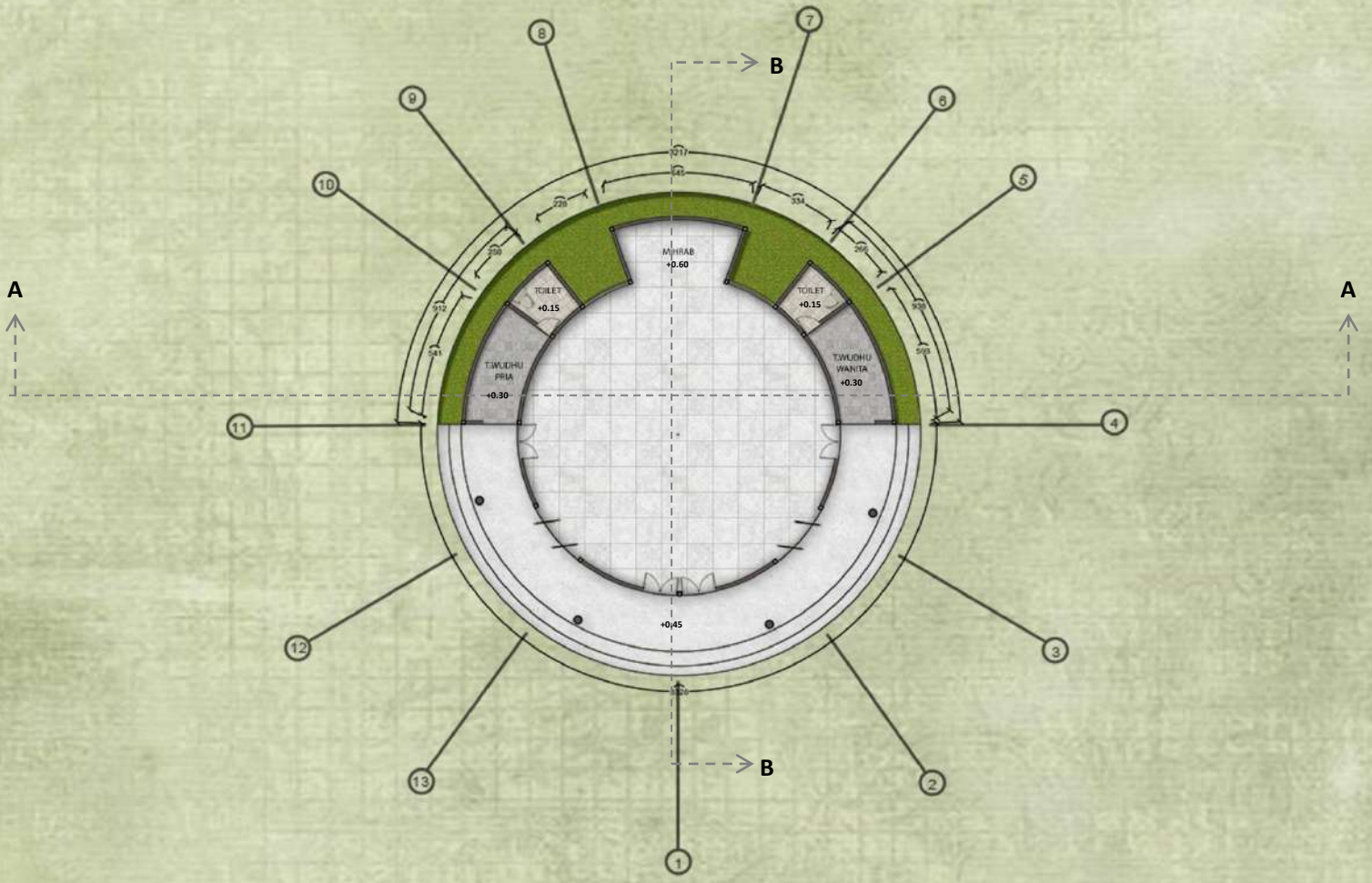
LOGO PERANCANGAN (JIKA ADA)

WATER SURFACE TREATMENT
Water treatment I education tourism I life style attraction

DENAH MUSHOLA

WATER SURFACE TREATMENT

Water treatment I education tourism I life style attraction



0 4 8 16 32

ARSITEKTUR

UIN MALANG

PRODI TEKNIK ARSITEKTUR
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG

JUDUL PERANCANGAN:

WATER SURFACE TREATMENT
DENGAN PENDEKATAN AQUATIC ECOLOGY

LOKASI PERANCANGAN:

DANAU BSB CITY SEMARANG

NAMA MAHASISWA:

DITA AYU SAPUTRI

DOSEN PEMBIMBING 1:

Drs. NUNIK JUNARA, M.T

DOSEN PEMBIMBING 2:

ANDI BASO MAPPATURI, M.T

JUDUL GAMBAR :

DENAH MUSHOLA

SKALA :

1 : 250

NO. GAMBAR:

17

LOGO PERANCANGAN (JIKA ADA)

WATER SURFACE TREATMENT

Water treatment I education tourism I life style attraction

TAMPAK SAMPING MUSHOLA

WATER SURFACE TREATMENT

Water treatment I education tourism I life style attraction

TAMPAK SAMPING MUSHOLA

WATER SURFACE TREATMENT

Water treatment I education tourism I life style attraction

ARSITEKTUR

UIN MALANG

PRODI TEKNIK ARSITEKTUR
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG

JUDUL PERANCANGAN:

WATER SURFACE TREATMENT
DENGAN PENDEKATAN AQUATIC ECOLOGY

LOKASI PERANCANGAN:

DANAU BSB CITY SEMARANG

NAMA MAHASISWA:

DITA AYU SAPUTRI

DOSEN PEMBIMBING 1:

Drs. NUNIK JUNARA, M.T

DOSEN PEMBIMBING 2:

ANDI BASO MAPPATURI, M.T

JUDUL GAMBAR :

TAMPAK MUSHOLA

SKALA :

1 : 250

NO. GAMBAR:

18

LOGO PERANCANGAN (JIKA ADA)

WATER SURFACE TREATMENT

Water treatment I education tourism I life style attraction

POTONGAN A-A MUSHOLA

WATER SURFACE TREATMENT

Water treatment I education tourism I life style attraction

POTONGAN B-B MUSHOLA

WATER SURFACE TREATMENT

Water treatment I education tourism I life style attraction

ARSITEKTUR

UIN MALANG

PRODI TEKNIK ARSITEKTUR
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG

JUDUL PERANCANGAN:

WATER SURFACE TREATMENT
DENGAN PENDEKATAN AQUATIC ECOLOGY

LOKASI PERANCANGAN:

DANAU BSB CITY SEMARANG

NAMA MAHASISWA:

DITA AYU SAPUTRI

DOSEN PEMBIMBING 1:

Drs. NUNIK JUNARA, M.T

DOSEN PEMBIMBING 2:

ANDI BASO MAPPATURI, M.T

JUDUL GAMBAR :

POTONGAN MUSHOLA

SKALA :

1 : 250

NO. GAMBAR:

19

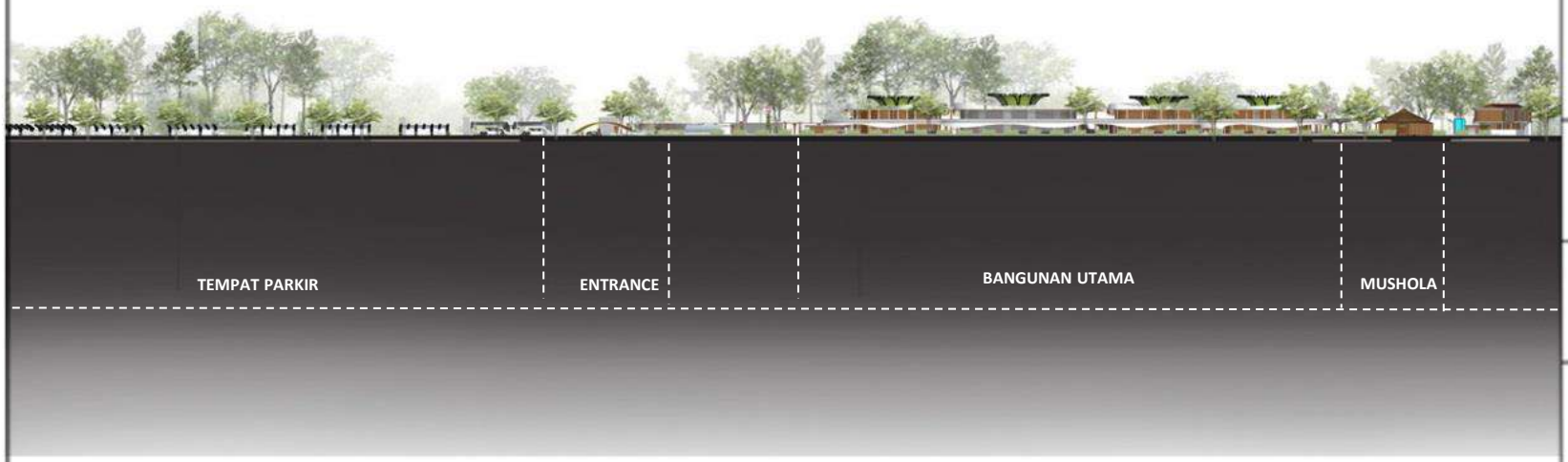
LOGO PERANCANGAN (JIKA ADA)

WATER SURFACE TREATMENT

Water treatment I education tourism I life style attraction

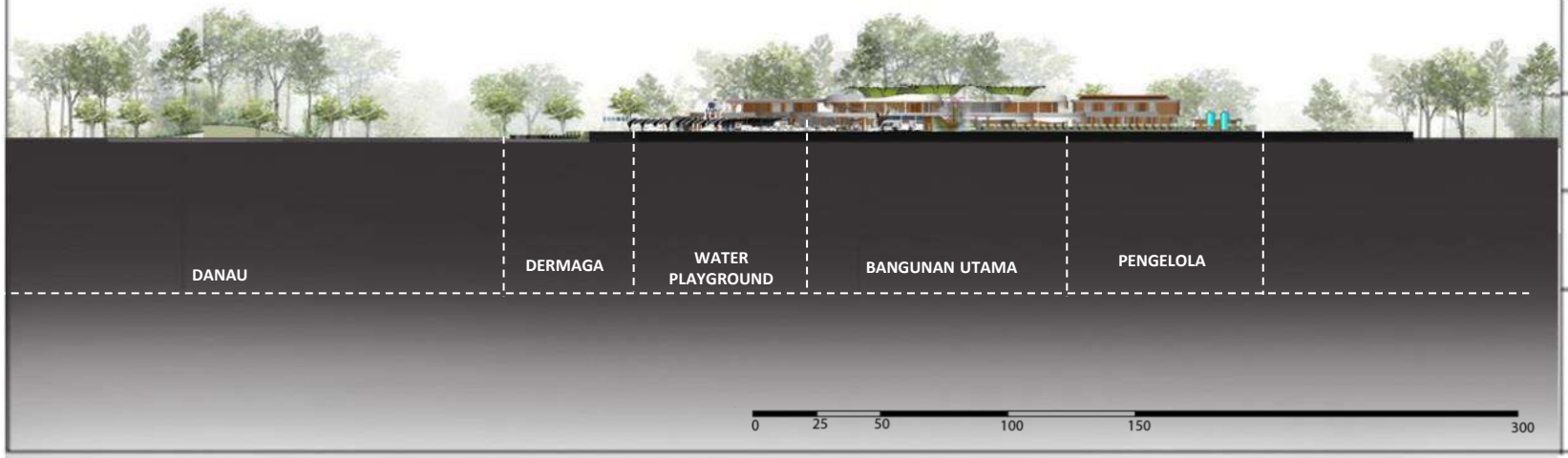
TAMPAK DEPAN KAWASAN

WATER SURFACE TREATMENT
Water treatment I education tourism I life style attraction



TAMPAK SAMPING KAWASAN

WATER SURFACE TREATMENT
Water treatment I education tourism I life style attraction



ARSITEKTUR
UIN MALANG

PRODI TEKNIK ARSITEKTUR
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG

JUDUL PERANCANGAN:
WATER SURFACE TREATMENT
DENGAN PENDEKATAN AQUATIC ECOLOGY

LOKASI PERANCANGAN:
DANAU BSB CITY SEMARANG

NAMA MAHASISWA:
DITA AYU SAPUTRI

DOSEN PEMBIMBING 1:
Drs. NUNIK JUNARA, M.T

DOSEN PEMBIMBING 2:
ANDI BASO MAPPATURI, M.T

JUDUL GAMBAR :
TAMPAK KAWASAN

SKALA :
1 : 1000

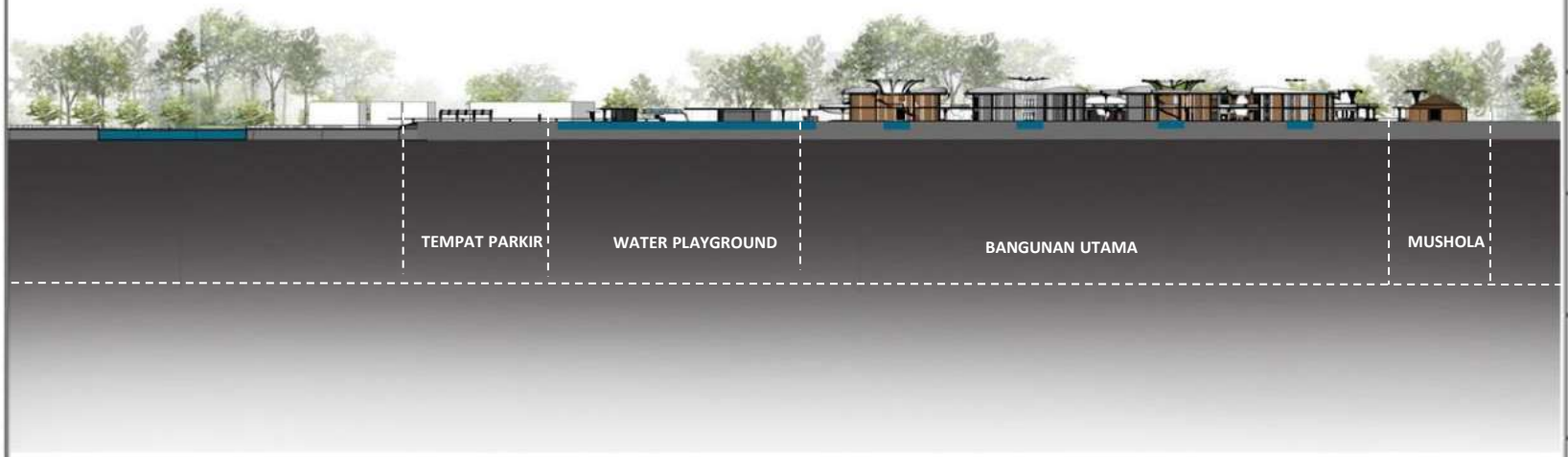
NO. GAMBAR:
20

LOGO PERANCANGAN (JIKA ADA)

WATER SURFACE TREATMENT
Water treatment I education tourism I life style attraction

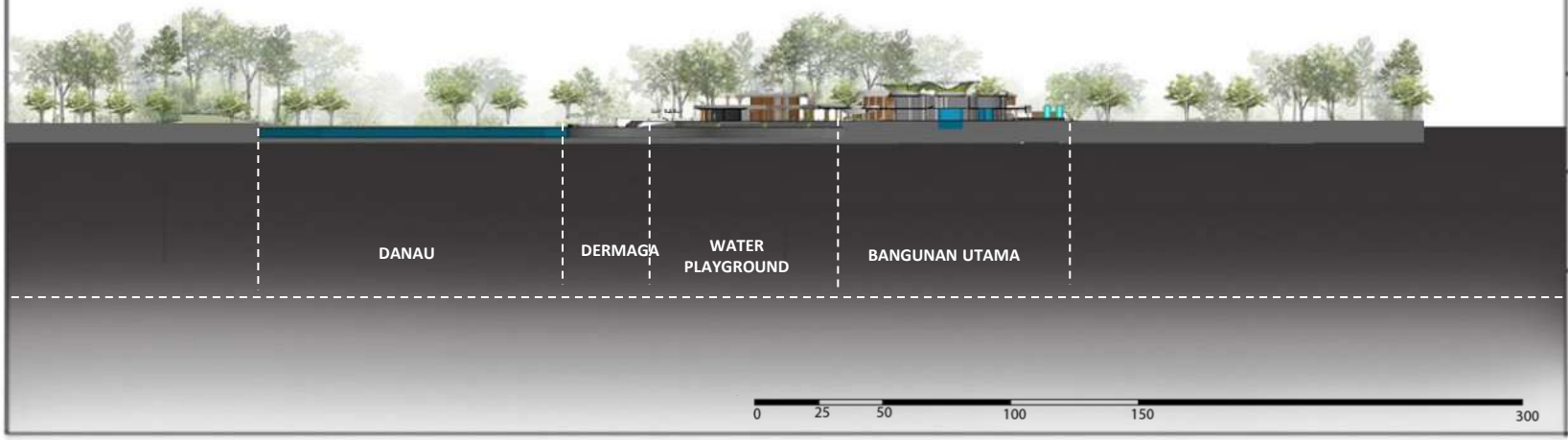
POTONGAN A-A KAWASAN

WATER SURFACE TREATMENT
Water treatment I education tourism I life style attraction



POTONGAN B-B KAWASAN

WATER SURFACE TREATMENT
Water treatment I education tourism I life style attraction



ARSITEKTUR
UIN MALANG

PRODI TEKNIK ARSITEKTUR
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG

JUDUL PERANCANGAN:
WATER SURFACE TREATMENT
DENGAN PENDEKATAN AQUATIC ECOLOGY

LOKASI PERANCANGAN:
DANAU BSB CITY SEMARANG

NAMA MAHASISWA:
DITA AYU SAPUTRI

DOSEN PEMBIMBING 1:
Drs. NUNIK JUNARA, M.T

DOSEN PEMBIMBING 2:
ANDI BASO MAPPATURI, M.T

JUDUL GAMBAR :
POTONGAN KAWASAN

SKALA :
1 : 1000

NO. GAMBAR:
21

LOGO PERANCANGAN (JIKA ADA)

WATER SURFACE TREATMENT
Water treatment I education tourism I life style attraction

GAMBAR PERSPEKTIF

WATER SURFACE TREATMENT

Water treatment I education tourism I life style attraction

ARSITEKTUR
UIN MALANG

PRODI TEKNIK ARSITEKTUR
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG

JUDUL PERANCANGAN:
WATER SURFACE TREATMENT
DENGAN PENDEKATAN AQUATIC ECOLOGY

LOKASI PERANCANGAN:
DANAU BSB CITY SEMARANG

NAMA MAHASISWA:
DITA AYU SAPUTRI

DOSEN PEMBIMBING 1:
Drs. NUNIK JUNARA, M.T

DOSEN PEMBIMBING 2:
ANDI BASO MAPPATURI, M.T

JUDUL GAMBAR :
PERSPEKTIF KAWASAN

SKALA :
-

NO. GAMBAR:

LOGO PERANCANGAN (JIKA ADA)

WATER SURFACE TREATMENT
Water treatment I education tourism I life style attraction

ARSITEKTUR
UIN MALANG

PRODI TEKNIK ARSITEKTUR
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG

JUDUL PERANCANGAN:
WATER SURFACE TREATMENT
DENGAN PENDEKATAN AQUATIC ECOLOGY

LOKASI PERANCANGAN:
DANAU BSB CITY SEMARANG

NAMA MAHASISWA:
DITA AYU SAPUTRI

DOSEN PEMBIMBING 1:
Drs. NUNIK JUNARA, M.T

DOSEN PEMBIMBING 2:
ANDI BASO MAPPATURI, M.T

JUDUL GAMBAR :
GATE ENTRANCE

SKALA :
-

NO. GAMBAR:

LOGO PERANCANGAN (JIKA ADA)

WATER SURFACE TREATMENT
Water treatment I education tourism I life style attraction

ARSITEKTUR
UIN MALANG

PRODI TEKNIK ARSITEKTUR
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG

JUDUL PERANCANGAN:

WATER SURFACE TREATMENT
DENGAN PENDEKATAN AQUATIC ECOLOGY

LOKASI PERANCANGAN:

DANAU BSB CITY SEMARANG

NAMA MAHASISWA:

DITA AYU SAPUTRI

DOSEN PEMBIMBING 1:

Drs. NUNIK JUNARA, M.T

DOSEN PEMBIMBING 2:

ANDI BASO MAPPATURI, M.T

JUDUL GAMBAR :

TEMPAT PARKIR DAN KOLAM LIMBAH

SKALA :

NO. GAMBAR:

LOGO PERANCANGAN (JIKA ADA)

WATER SURFACE TREATMENT
Water treatment I education tourism I life style attraction

ARSITEKTUR
UIN MALANG

PRODI TEKNIK ARSITEKTUR
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG

JUDUL PERANCANGAN:

WATER SURFACE TREATMENT
DENGAN PENDEKATAN AQUATIC ECOLOGY

LOKASI PERANCANGAN:

DANAU BSB CITY SEMARANG

NAMA MAHASISWA:

DITA AYU SAPUTRI

DOSEN PEMBIMBING 1:

Drs. NUNIK JUNARA, M.T

DOSEN PEMBIMBING 2:

ANDI BASO MAPPATURI, M.T

JUDUL GAMBAR :

PERSPEKTIF BANGUNAN UTAMA

SKALA :

NO. GAMBAR:

LOGO PERANCANGAN (JIKA ADA)

WATER SURFACE TREATMENT
Water treatment I education tourism I life style attraction

ARSITEKTUR
UIN MALANG

PRODI TEKNIK ARSITEKTUR
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG

JUDUL PERANCANGAN:

WATER SURFACE TREATMENT
DENGAN PENDEKATAN AQUATIC ECOLOGY

LOKASI PERANCANGAN:

DANAU BSB CITY SEMARANG

NAMA MAHASISWA:

DITA AYU SAPUTRI

DOSEN PEMBIMBING 1:

Drs. NUNIK JUNARA, M.T

DOSEN PEMBIMBING 2:

ANDI BASO MAPPATURI, M.T

JUDUL GAMBAR :

PERSPEKTIF BANGUNAN UTAMA

SKALA :

NO. GAMBAR:

LOGO PERANCANGAN (JIKA ADA)

WATER SURFACE TREATMENT
Water treatment I education tourism I life style attraction

ARSITEKTUR
UIN MALANG

PRODI TEKNIK ARSITEKTUR
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG

JUDUL PERANCANGAN:
WATER SURFACE TREATMENT
DENGAN PENDEKATAN AQUATIC ECOLOGY

LOKASI PERANCANGAN:
DANAU BSB CITY SEMARANG

NAMA MAHASISWA:
DITA AYU SAPUTRI

DOSEN PEMBIMBING 1:
Drs. NUNIK JUNARA, M.T

DOSEN PEMBIMBING 2:
ANDI BASO MAPPATURI, M.T

JUDUL GAMBAR :
PERSPEKTIF BANGUNAN UTAMA

SKALA :

NO. GAMBAR:

LOGO PERANCANGAN (JIKA ADA)

WATER SURFACE TREATMENT
Water treatment I education tourism I life style attraction

ARSITEKTUR
UIN MALANG

PRODI TEKNIK ARSITEKTUR
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
MAULANA MALIK IBRAHIM
MALANG

JUDUL PERANCANGAN:

WATER SURFACE TREATMENT
DENGAN PENDEKATAN AQUATIC ECOLOGY

LOKASI PERANCANGAN:

DANAU BSB CITY SEMARANG

NAMA MAHASISWA:

DITA AYU SAPUTRI

DOSEN PEMBIMBING 1:

Drs. NUNIK JUNARA, M.T

DOSEN PEMBIMBING 2:

ANDI BASO MAPPATURI, M.T

JUDUL GAMBAR:

INTERIOR BANGUNAN MUSEUM AIR

SKALA:

NO. GAMBAR:

WATER SURFACE TREATMENT
Water treatment I education tourism I life style attraction

ARSITEKTUR
UIN MALANG

PRODI TEKNIK ARSITEKTUR
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
MAULANA MALIK IBRAHIM
MALANG

JUDUL PERANCANGAN:
WATER SURFACE TREATMENT
DENGAN PENDEKATAN AQUATIC ECOLOGY

LOKASI PERANCANGAN:
DANAU BSB CITY SEMARANG

NAMA MAHASISWA:
DITA AYU SAPUTRI

DOSEN PEMBIMBING 1:
Drs. NUNIK JUNARA, M.T

DOSEN PEMBIMBING 2:
ANDI BASO MAPPATURI, M.T

JUDUL GAMBAR:
INTERIOR BANGUNAN MUSEUM AIR

SKALA:

NO. GAMBAR:
WATER SURFACE TREATMENT
Water treatment I education tourism I life style attraction

ARSITEKTUR
UIN MALANG

PRODI TEKNIK ARSITEKTUR
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
MAULANA MALIK IBRAHIM
MALANG

JUDUL PERANCANGAN:

WATER SURFACE TREATMENT
DENGAN PENDEKATAN AQUATIC ECOLOGY

LOKASI PERANCANGAN:

DANAU BSB CITY SEMARANG

NAMA MAHASISWA:

DITA AYU SAPUTRI

DOSEN PEMBIMBING 1:

Drs. NUNIK JUNARA, M.T

DOSEN PEMBIMBING 2:

ANDI BASO MAPPATURI, M.T

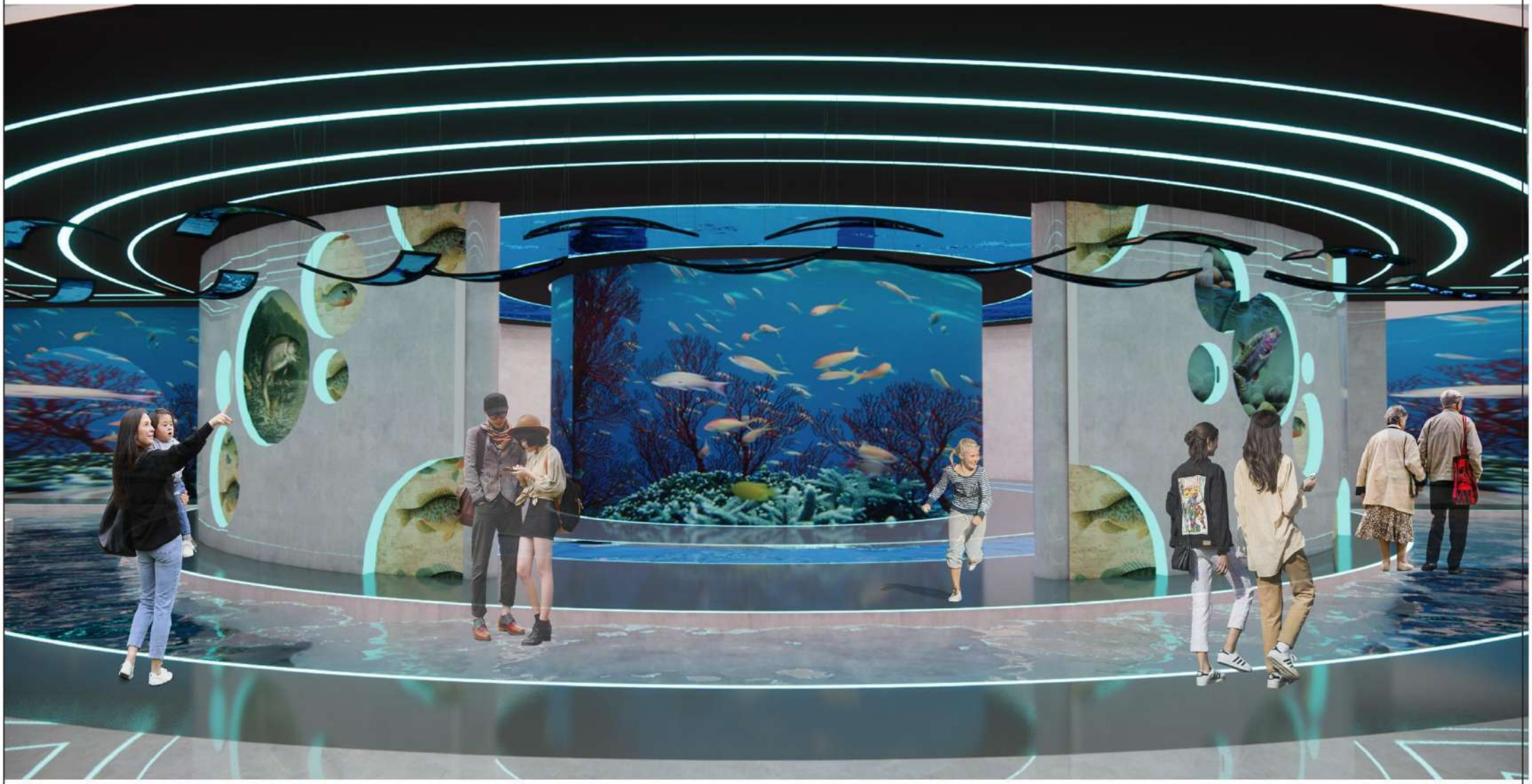
JUDUL GAMBAR:

INTERIOR BANGUNAN MUSEUM AIR

SKALA:

NO. GAMBAR:

WATER SURFACE TREATMENT
Water treatment I education tourism I life style attraction



ARSITEKTUR UIN MALANG	PRODI TEKNIK ARSITEKTUR FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG	**JUDUL PERANCANGAN:** WATER SURFACE TREATMENT DENGAN PENDEKATAN AQUATIC ECOLOGY **LOKASI PERANCANGAN:** DANAU BSB CITY SEMARANG	**NAMA MAHASISWA:** DITA AYU SAPUTRI	**DOSEN PEMBIMBING 1:** Drs. NUNIK JUNARA, M.T	**DOSEN PEMBIMBING 2:** ANDI BASO MAPPATURI, M.T	**JUDUL GAMBAR:** INTERIOR BANGUNAN AQUAZONE **SKALA:** **NO. GAMBAR:** WATER SURFACE TREATMENT Water treatment I education tourism I life style attraction

ARSITEKTUR
UIN MALANG

PRODI TEKNIK ARSITEKTUR
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
MAULANA MALIK IBRAHIM
MALANG

JUDUL PERANCANGAN:

WATER SURFACE TREATMENT
DENGAN PENDEKATAN AQUATIC ECOLOGY

LOKASI PERANCANGAN:

DANAU BSB CITY SEMARANG

NAMA MAHASISWA:

DITA AYU SAPUTRI

DOSEN PEMBIMBING 1:

Drs. NUNIK JUNARA, M.T

DOSEN PEMBIMBING 2:

ANDI BASO MAPPATURI, M.T

JUDUL GAMBAR:

INTERIOR BANGUNAN AQUAZONE

SKALA:

NO. GAMBAR:

WATER SURFACE TREATMENT
Water treatment I education tourism I life style attraction

ARSITEKTUR
UIN MALANG

PRODI TEKNIK ARSITEKTUR
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
MAULANA MALIK IBRAHIM
MALANG

JUDUL PERANCANGAN:

WATER SURFACE TREATMENT
DENGAN PENDEKATAN AQUATIC ECOLOGY

LOKASI PERANCANGAN:

DANAU BSB CITY SEMARANG

NAMA MAHASISWA:

DITA AYU SAPUTRI

DOSEN PEMBIMBING 1:

Drs. NUNIK JUNARA, M.T

DOSEN PEMBIMBING 2:

ANDI BASO MAPPATURI, M.T

JUDUL GAMBAR:

INTERIOR WATER TREATMENT

SKALA:

NO. GAMBAR:

WATER SURFACE TREATMENT
Water treatment I education tourism I life style attraction

ARSITEKTUR
UIN MALANG

PRODI TEKNIK ARSITEKTUR
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
MAULANA MALIK IBRAHIM
MALANG

JUDUL PERANCANGAN:

WATER SURFACE TREATMENT
DENGAN PENDEKATAN AQUATIC ECOLOGY

LOKASI PERANCANGAN:

DANAU BSB CITY SEMARANG

NAMA MAHASISWA:

DITA AYU SAPUTRI

DOSEN PEMBIMBING 1:

Drs. NUNIK JUNARA, M.T

DOSEN PEMBIMBING 2:

ANDI BASO MAPPATURI, M.T

JUDUL GAMBAR:

INTERIOR BANGUNAN WATER RESECH

SKALA:

NO. GAMBAR:

WATER SURFACE TREATMENT
Water treatment I education tourism I life style attraction

ARSITEKTUR
UIN MALANG

PRODI TEKNIK ARSITEKTUR
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG

JUDUL PERANCANGAN:
WATER SURFACE TREATMENT
DENGAN PENDEKATAN AQUATIC ECOLOGY

LOKASI PERANCANGAN:
DANAU BSB CITY SEMARANG

NAMA MAHASISWA:
DITA AYU SAPUTRI

DOSEN PEMBIMBING 1:
Drs. NUNIK JUNARA, M.T

DOSEN PEMBIMBING 2:
ANDI BASO MAPPATURI, M.T

JUDUL GAMBAR :

SKALA :
1 :

NO. GAMBAR:

LOGO PERANCANGAN (JIKA ADA)

ARSITEKTUR
UIN MALANG

PRODI TEKNIK ARSITEKTUR
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
MAULANA MALIK IBRAHIM
MALANG

JUDUL PERANCANGAN:

WATER SURFACE TREATMENT
DENGAN PENDEKATAN AQUATIC ECOLOGY

LOKASI PERANCANGAN:

DANAU BSB CITY SEMARANG

NAMA MAHASISWA:

DITA AYU SAPUTRI

DOSEN PEMBIMBING 1:

Drs. NUNIK JUNARA, M.T

DOSEN PEMBIMBING 2:

ANDI BASO MAPPATURI, M.T

JUDUL GAMBAR:

INTERIOR BANGUNAN KULINER

SKALA:

NO. GAMBAR:

WATER SURFACE TREATMENT
Water treatment I education tourism I life style attraction

ARSITEKTUR
UIN MALANG

PRODI TEKNIK ARSITEKTUR
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
MAULANA MALIK IBRAHIM
MALANG

JUDUL PERANCANGAN:

WATER SURFACE TREATMENT
DENGAN PENDEKATAN AQUATIC ECOLOGY

LOKASI PERANCANGAN:

DANAU BSB CITY SEMARANG

NAMA MAHASISWA:

DITA AYU SAPUTRI

DOSEN PEMBIMBING 1:

Drs. NUNIK JUNARA, M.T

DOSEN PEMBIMBING 2:

ANDI BASO MAPPATURI, M.T

JUDUL GAMBAR:

INTERIOR KULINER OUTDOOR

SKALA:

NO. GAMBAR:

WATER SURFACE TREATMENT
Water treatment I education tourism I life style attraction

ARSITEKTUR
UIN MALANG

PRODI TEKNIK ARSITEKTUR
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG

JUDUL PERANCANGAN:
WATER SURFACE TREATMENT
DENGAN PENDEKATAN AQUATIC ECOLOGY

LOKASI PERANCANGAN:
DANAU BSB CITY SEMARANG

NAMA MAHASISWA:
DITA AYU SAPUTRI

DOSEN PEMBIMBING 1:
Drs. NUNIK JUNARA, M.T

DOSEN PEMBIMBING 2:
ANDI BASO MAPPATURI, M.T

JUDUL GAMBAR :
PERSPEKTIF AREA KULINER OUTDOOR

SKALA :

NO. GAMBAR:

LOGO PERANCANGAN (JIKA ADA)

WATER SURFACE TREATMENT
Water treatment I education tourism I life style attraction

ARSITEKTUR
UIN MALANG

PRODI TEKNIK ARSITEKTUR
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG

JUDUL PERANCANGAN:
WATER SURFACE TREATMENT
DENGAN PENDEKATAN AQUATIC ECOLOGY

LOKASI PERANCANGAN:
DANAU BSB CITY SEMARANG

NAMA MAHASISWA:
DITA AYU SAPUTRI

DOSEN PEMBIMBING 1:
Drs. NUNIK JUNARA, M.T

DOSEN PEMBIMBING 2:
ANDI BASO MAPPATURI, M.T

JUDUL GAMBAR :
PERSPEKTIF BANGUNAN PENGELOLA

SKALA :

NO. GAMBAR:

LOGO PERANCANGAN (JIKA ADA)

WATER SURFACE TREATMENT
Water treatment I education tourism I life style attraction

ARSITEKTUR
UIN MALANG

PRODI TEKNIK ARSITEKTUR
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG

JUDUL PERANCANGAN:
WATER SURFACE TREATMENT
DENGAN PENDEKATAN AQUATIC ECOLOGY

LOKASI PERANCANGAN:
DANAU BSB CITY SEMARANG

NAMA MAHASISWA:
DITA AYU SAPUTRI

DOSEN PEMBIMBING 1:
Drs. NUNIK JUNARA, M.T

DOSEN PEMBIMBING 2:
ANDI BASO MAPPATURI, M.T

JUDUL GAMBAR :
PERSPEKTIF WATER PLAYGROUND

SKALA :

NO. GAMBAR:

LOGO PERANCANGAN (JIKA ADA)

WATER SURFACE TREATMENT
Water treatment I education tourism I life style attraction

ARSITEKTUR
UIN MALANG

PRODI TEKNIK ARSITEKTUR
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
MAULANA MALIK IBRAHIM
MALANG

JUDUL PERANCANGAN:

WATER SURFACE TREATMENT
DENGAN PENDEKATAN AQUATIC ECOLOGY

LOKASI PERANCANGAN:

DANAU BSB CITY SEMARANG

NAMA MAHASISWA:

DITA AYU SAPUTRI

DOSEN PEMBIMBING 1:

Drs. NUNIK JUNARA, M.T

DOSEN PEMBIMBING 2:

ANDI BASO MAPPATURI, M.T

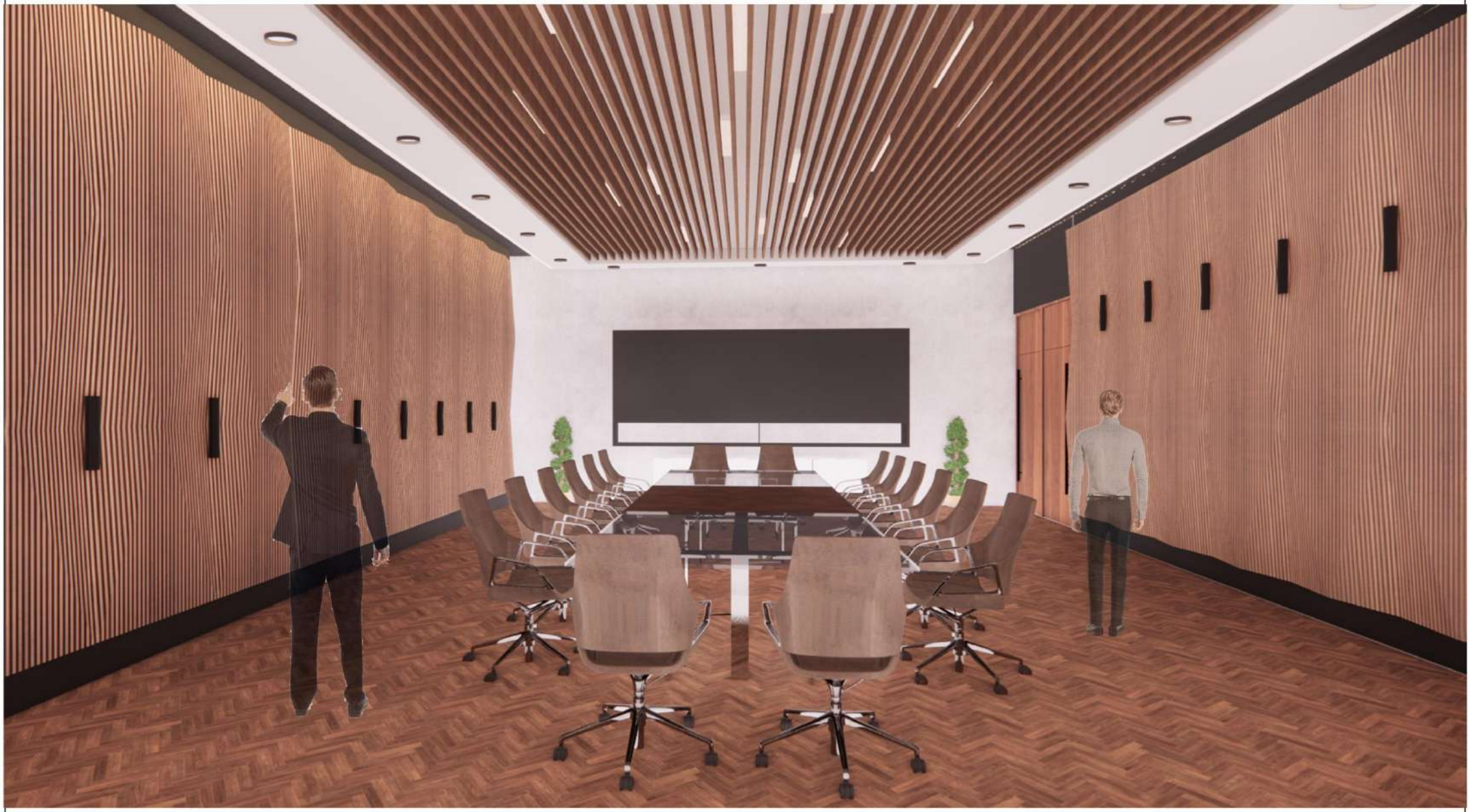
JUDUL GAMBAR:

INTERIOR BANGUNAN PENGELOLA

SKALA:

NO. GAMBAR:

WATER SURFACE TREATMENT
Water treatment I education tourism I life style attraction



ARSITEKTUR
UIN MALANG

PRODI TEKNIK ARSITEKTUR
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
MAULANA MALIK IBRAHIM
MALANG

JUDUL PERANCANGAN:

WATER SURFACE TREATMENT
DENGAN PENDEKATAN AQUATIC ECOLOGY

LOKASI PERANCANGAN:

DANAU BSB CITY SEMARANG

NAMA MAHASISWA:

DITA AYU SAPUTRI

DOSEN PEMBIMBING 1:

Drs. NUNIK JUNARA, M.T

DOSEN PEMBIMBING 2:

ANDI BASO MAPPATURI, M.T

JUDUL GAMBAR:

INTERIOR BANGUNAN AQUAZONE

SKALA:

NO. GAMBAR:

WATER SURFACE TREATMENT
Water treatment I education tourism I life style attraction

ARSITEKTUR
UIN MALANG

PRODI TEKNIK ARSITEKTUR
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG

JUDUL PERANCANGAN:
WATER SURFACE TREATMENT
DENGAN PENDEKATAN AQUATIC ECOLOGY

LOKASI PERANCANGAN:
DANAU BSB CITY SEMARANG

NAMA MAHASISWA:
DITA AYU SAPUTRI

DOSEN PEMBIMBING 1:
Drs. NUNIK JUNARA, M.T

DOSEN PEMBIMBING 2:
ANDI BASO MAPPATURI, M.T

JUDUL GAMBAR :
PERSPEKTIF WATER PLAYGROUND

SKALA :
- :

NO. GAMBAR:

LOGO PERANCANGAN (JIKA ADA)

WATER SURFACE TREATMENT
Water treatment I education tourism I life style attraction

ARSITEKTUR
UIN MALANG

PRODI TEKNIK ARSITEKTUR
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG

JUDUL PERANCANGAN:
WATER SURFACE TREATMENT
DENGAN PENDEKATAN AQUATIC ECOLOGY

LOKASI PERANCANGAN:
DANAU BSB CITY SEMARANG

NAMA MAHASISWA:
DITA AYU SAPUTRI

DOSEN PEMBIMBING 1:
Drs. NUNIK JUNARA, M.T

DOSEN PEMBIMBING 2:
ANDI BASO MAPPATURI, M.T

JUDUL GAMBAR :
PERSPEKTIF MUSHOLA

SKALA :
1 :

NO. GAMBAR:

LOGO PERANCANGAN (JIKA ADA)

ARSITEKTUR
UIN MALANG

PRODI TEKNIK ARSITEKTUR
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG

JUDUL PERANCANGAN:
WATER SURFACE TREATMENT
DENGAN PENDEKATAN AQUATIC ECOLOGY

LOKASI PERANCANGAN:
DANAU BSB CITY SEMARANG

NAMA MAHASISWA:
DITA AYU SAPUTRI

DOSEN PEMBIMBING 1:
Drs. NUNIK JUNARA, M.T

DOSEN PEMBIMBING 2:
ANDI BASO MAPPATURI, M.T

JUDUL GAMBAR :
PERSPEKTIF AQUARIUM OUTDOOR
PERPEKTIF HALTE

SKALA :
1 :

NO. GAMBAR:

LOGO PERANCANGAN (JIKA ADA)

ARSITEKTUR
UIN MALANG

PRODI TEKNIK ARSITEKTUR
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG

JUDUL PERANCANGAN:
WATER SURFACE TREATMENT
DENGAN PENDEKATAN AQUATIC ECOLOGY

LOKASI PERANCANGAN:
DANAU BSB CITY SEMARANG

NAMA MAHASISWA:
DITA AYU SAPUTRI

DOSEN PEMBIMBING 1:
Drs. NUNIK JUNARA, M.T

DOSEN PEMBIMBING 2:
ANDI BASO MAPPATURI, M.T

JUDUL GAMBAR :
PERSPEKTIF ROOFTOP

SKALA :
1 :

NO. GAMBAR:

LOGO PERANCANGAN (JIKA ADA)

WATER SURFACE TREATMENT
Water treatment I education tourism I life style attraction

ARSITEKTUR
UIN MALANG

PRODI TEKNIK ARSITEKTUR
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG

JUDUL PERANCANGAN:
WATER SURFACE TREATMENT
DENGAN PENDEKATAN AQUATIC ECOLOGY

LOKASI PERANCANGAN:
DANAU BSB CITY SEMARANG

NAMA MAHASISWA:
DITA AYU SAPUTRI

DOSEN PEMBIMBING 1:
Drs. NUNIK JUNARA, M.T

DOSEN PEMBIMBING 2:
ANDI BASO MAPPATURI, M.T

JUDUL GAMBAR :
PERSPEKTIF SPBU MINI

SKALA :
1 :

NO. GAMBAR:

LOGO PERANCANGAN (JIKA ADA)

ARSITEKTUR
UIN MALANG

PRODI TEKNIK ARSITEKTUR
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG

JUDUL PERANCANGAN:

WATER SURFACE TREATMENT
DENGAN PENDEKATAN AQUATIC ECOLOGY

LOKASI PERANCANGAN:

DANAU BSB CITY SEMARANG

NAMA MAHASISWA:

DITA AYU SAPUTRI

DOSEN PEMBIMBING 1:

Drs. NUNIK JUNARA, M.T

DOSEN PEMBIMBING 2:

ANDI BASO MAPPATURI, M.T

JUDUL GAMBAR :

PERSPEKTIF DERMAGA

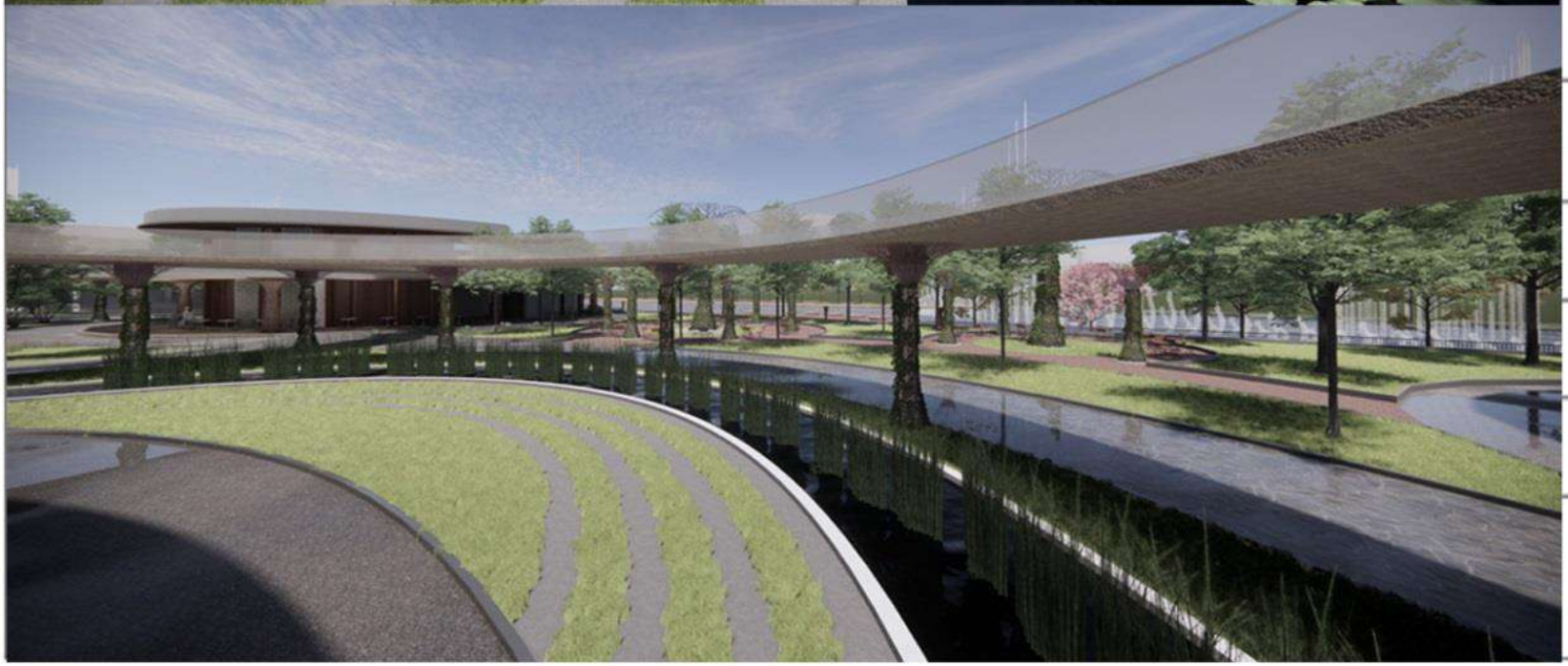
SKALA :

1 :

NO. GAMBAR:

LOGO PERANCANGAN (JIKA ADA)

WATER SURFACE TREATMENT
Water treatment I education tourism I life style attraction



ARSITEKTUR
UIN MALANG

PRODI TEKNIK ARSITEKTUR
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG

JUDUL PERANCANGAN:
WATER SURFACE TREATMENT
DENGAN PENDEKATAN AQUATIC ECOLOGY

LOKASI PERANCANGAN:
DANAU BSB CITY SEMARANG

NAMA MAHASISWA:
DITA AYU SAPUTRI

DOSEN PEMBIMBING 1:
Drs. NUNIK JUNARA, M.T

DOSEN PEMBIMBING 2:
ANDI BASO MAPPATURI, M.T

JUDUL GAMBAR :
DETAIL LANSCAPE

SKALA :
1 :

NO. GAMBAR:

LOGO PERANCANGAN (JIKA ADA)

WATER SURFACE TREATMENT
Water treatment I education tourism I life style attraction

ARSITEKTUR
UIN MALANG

PRODI TEKNIK ARSITEKTUR
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG

JUDUL PERANCANGAN:
WATER SURFACE TREATMENT
DENGAN PENDEKATAN AQUATIC ECOLOGY

LOKASI PERANCANGAN:
DANAU BSB CITY SEMARANG

NAMA MAHASISWA:
DITA AYU SAPUTRI

DOSEN PEMBIMBING 1:
Drs. NUNIK JUNARA, M.T

DOSEN PEMBIMBING 2:
ANDI BASO MAPPATURI, M.T

JUDUL GAMBAR :
DETAIL LANSCAPE

SKALA :
1 :

NO. GAMBAR:

LOGO PERANCANGAN (JIKA ADA)

WATER SURFACE TREATMENT
Water treatment I education tourism I life style attraction

ARSITEKTUR
UIN MALANG

PRODI TEKNIK ARSITEKTUR
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
MAULANA MALIK IBRAHIM
MALANG

JUDUL PERANCANGAN:

WATER SURFACE TREATMENT
DENGAN PENDEKATAN AQUATIC ECOLOGY

LOKASI PERANCANGAN:

DANAU BSB CITY SEMARANG

NAMA MAHASISWA:

DITA AYU SAPUTRI

DOSEN PEMBIMBING 1:

Drs. NUNIK JUNARA, M.T

DOSEN PEMBIMBING 2:

ANDI BASO MAPPATURI, M.T

DETAIL ARSITEKTURAL
JUDUL GAMBAR:

SKALA:

WATER SURFACE TREATMENT
Water treatment I education tourism I life style attraction
NO. GAMBAR:

SKYBRIDGE

ARSITEKTUR
UIN MALANG

PRODI TEKNIK ARSITEKTUR
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG

JUDUL PERANCANGAN:
WATER SURFACE TREATMENT
DENGAN PENDEKATAN AQUATIC ECOLOGY

LOKASI PERANCANGAN:
DANAU BSB CITY SEMARANG

NAMA MAHASISWA:
DITA AYU SAPUTRI

DOSEN PEMBIMBING 1:
Drs. NUNIK JUNARA, M.T

DOSEN PEMBIMBING 2:
ANDI BASO MAPPATURI, M.T

JUDUL GAMBAR :
DETAIL ARSITEKTURAL

SKALA :
1 :

NO. GAMBAR:

LOGO PERANCANGAN (JIKA ADA)

WATER SURFACE TREATMENT
Water treatment I education tourism I life style attraction

OCULUS

ARSITEKTUR
UIN MALANG

PRODI TEKNIK ARSITEKTUR
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG

JUDUL PERANCANGAN:
WATER SURFACE TREATMENT
DENGAN PENDEKATAN AQUATIC ECOLOGY

LOKASI PERANCANGAN:
DANAU BSB CITY SEMARANG

NAMA MAHASISWA:
DITA AYU SAPUTRI

DOSEN PEMBIMBING 1:
Drs. NUNIK JUNARA, M.T

DOSEN PEMBIMBING 2:
ANDI BASO MAPPATURI, M.T

JUDUL GAMBAR :
DETAIL ARSITEKTURAL

SKALA :
1 :

NO. GAMBAR:

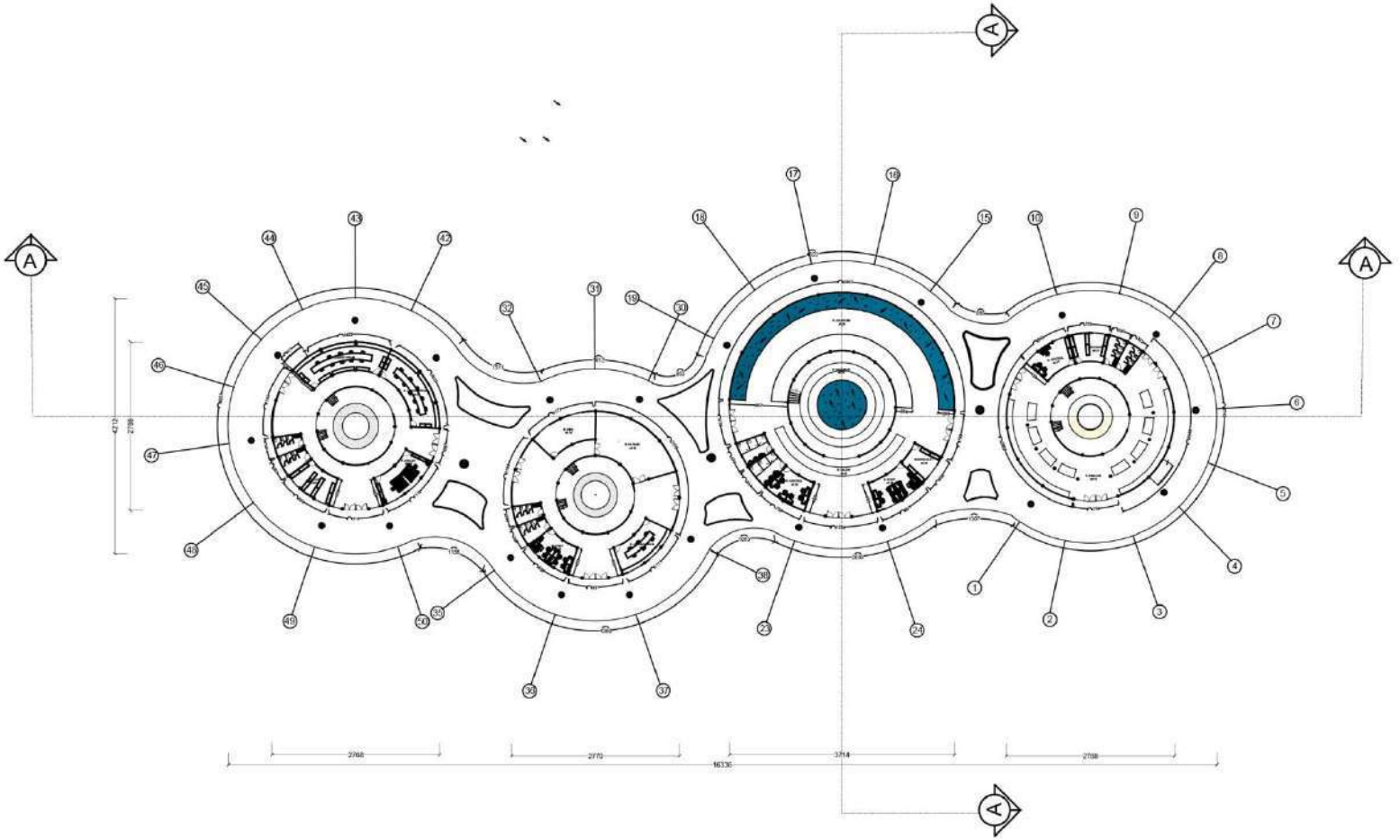
LOGO PERANCANGAN (JIKA ADA)

WATER SURFACE TREATMENT
Water treatment I education tourism I life style attraction

GAMBAR KERJA

WATER SURFACE TREATMENT

Water treatment I education tourism I life style attraction



DENAH BANGUNAN UTAMA LT 1

SKALA 1:100

ARSITEKTUR

UIN MALANG

PRODI TEKNIK ARSITEKTUR
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG

JUDUL PERANCANGAN:

WATER SURFACE TREATMENT
DENGAN PENDEKATAN AQUATIC ECOLOGY

LOKASI PERANCANGAN:

DANAU BSB CITY SEMARANG

NAMA MAHASISWA:

DITA AYU SAPUTRI

DOSEN PEMBIMBING 1:

Drs. NUNIK JUNARA, M.T

DOSEN PEMBIMBING 2:

ANDI BASO MAPPATURI, M.T

JUDUL GAMBAR :

DENAH BANGUNAN UTAMA LT 1

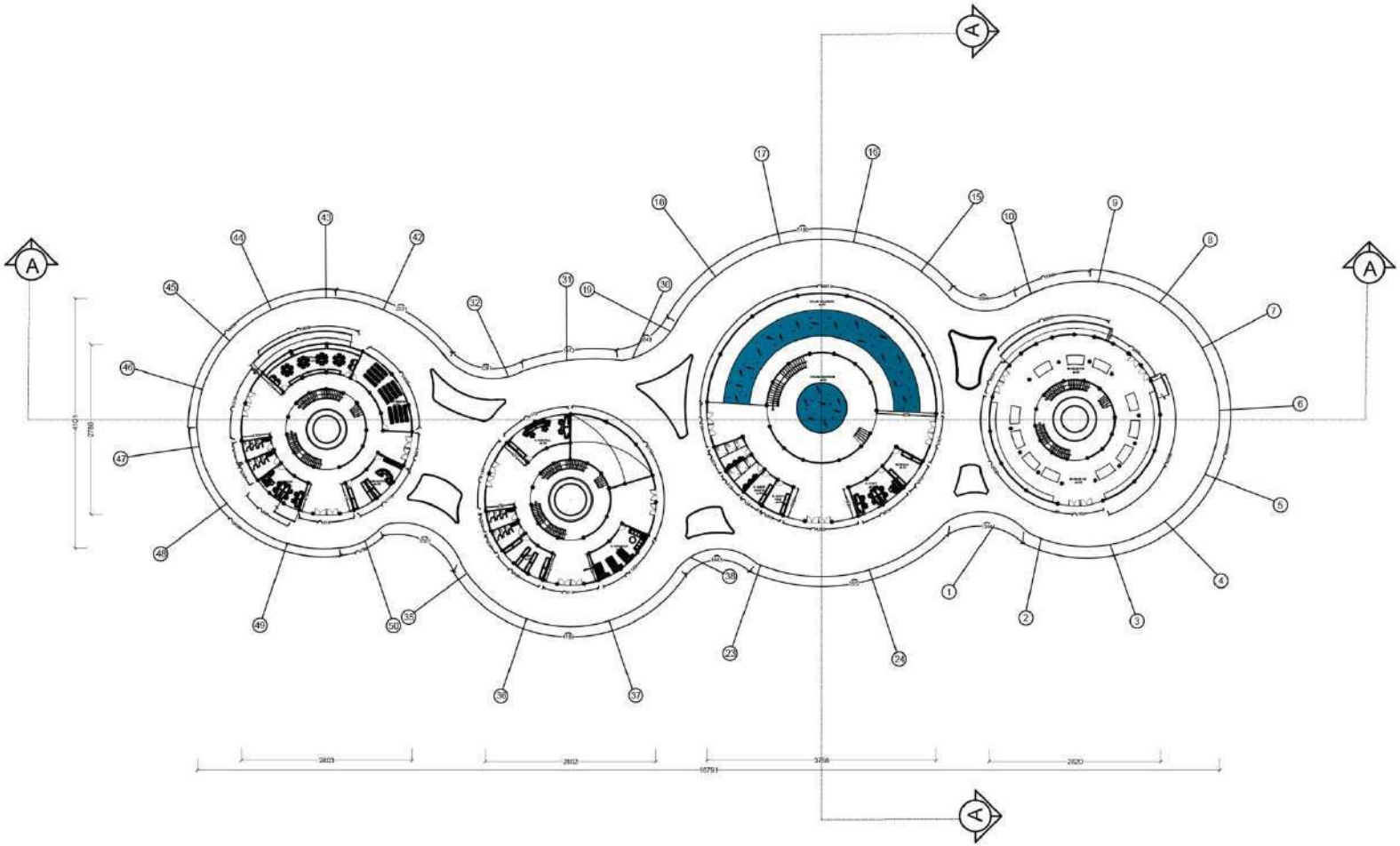
SKALA :

NO. GAMBAR:

1

LOGO PERANCANGAN (JIKA ADA)

WATER SURFACE TREATMENT
Water treatment I education tourism I life style attraction



DENAH BANGUNAN UTAMA LT 2

SKALA 1:100

ARSITEKTUR
UIN MALANG

PRODI TEKNIK ARSITEKTUR
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG

JUDUL PERANCANGAN:
WATER SURFACE TREATMENT
DENGAN PENDEKATAN AQUATIC ECOLOGY

LOKASI PERANCANGAN:
DANAU BSB CITY SEMARANG

NAMA MAHASISWA:
DITA AYU SAPUTRI

DOSEN PEMBIMBING 1:
Drs. NUNIK JUNARA, M.T

DOSEN PEMBIMBING 2:
ANDI BASO MAPPATURI, M.T

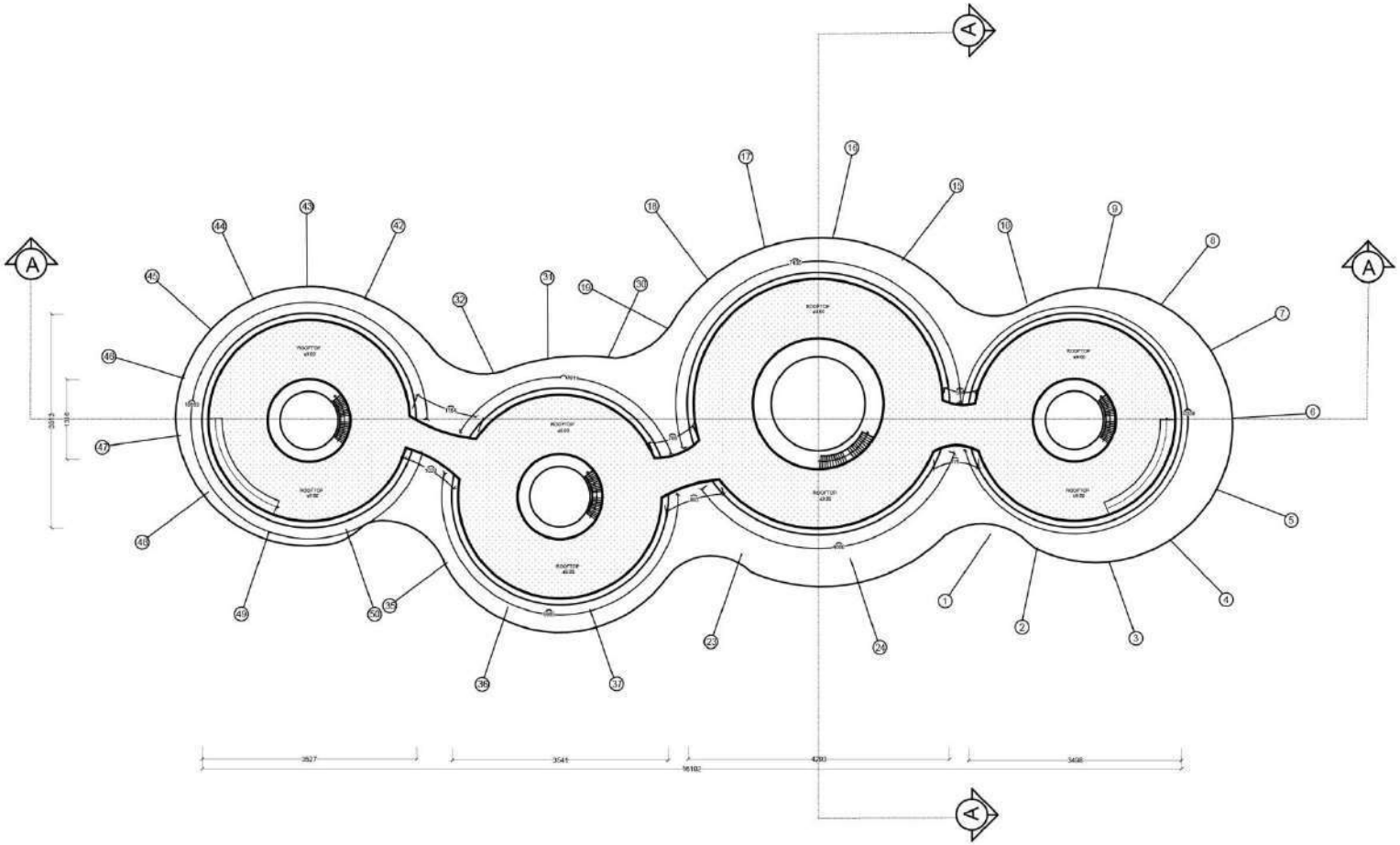
JUDUL GAMBAR :
DENAH BANGUNAN UTAMA LT 2

SKALA :

NO. GAMBAR:
2

LOGO PERANCANGAN (JIKA ADA)

WATER SURFACE TREATMENT
Water treatment I education tourism I life style attraction



DENAH BANGUNAN UTAMA ROOFTOP

SKALA 1:100

ARSITEKTUR

UIN MALANG

PRODI TEKNIK ARSITEKTUR
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG

JUDUL PERANCANGAN:

WATER SURFACE TREATMENT
DENGAN PENDEKATAN AQUATIC ECOLOGY

LOKASI PERANCANGAN:

DANAU BSB CITY SEMARANG

NAMA MAHASISWA:

DITA AYU SAPUTRI

DOSEN PEMBIMBING 1:

Drs. NUNIK JUNARA, M.T

DOSEN PEMBIMBING 2:

ANDI BASO MAPPATURI, M.T

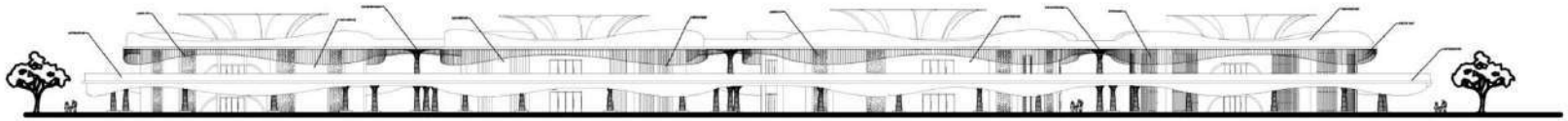
JUDUL GAMBAR :
DENAH ROOFTOP BANGUNAN UTAMA

SKALA :

NO. GAMBAR:
3

LOGO PERANCANGAN (JIKA ADA)

WATER SURFACE TREATMENT
Water treatment I education tourism I life style attraction



TAMPAK DEPAN BANGUNAN UTAMA

SKALA 1:100

ARSITEKTUR

UIN MALANG

PRODI TEKNIK ARSITEKTUR
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG

JUDUL PERANCANGAN:

WATER SURFACE TREATMENT
DENGAN PENDEKATAN AQUATIC ECOLOGY

LOKASI PERANCANGAN:

DANAU BSB CITY SEMARANG

NAMA MAHASISWA:

DITA AYU SAPUTRI

DOSEN PEMBIMBING 1:

Drs. NUNIK JUNARA, M.T

DOSEN PEMBIMBING 2:

ANDI BASO MAPPATURI, M.T

JUDUL GAMBAR :

TAMPAK BANGUNAN UTAMA

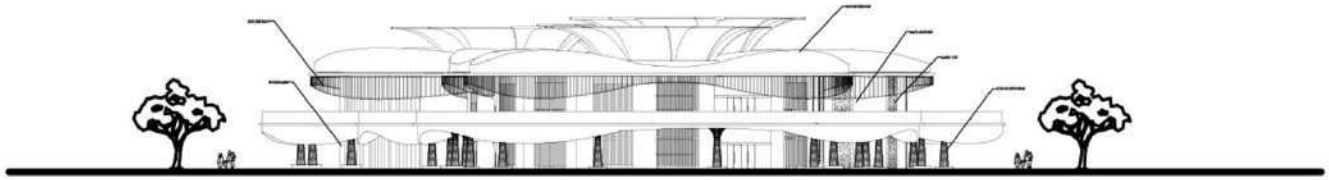
SKALA :

NO. GAMBAR:

4

LOGO PERANCANGAN (JIKA ADA)

WATER SURFACE TREATMENT
Water treatment I education tourism I life style attraction



TAMPAK SAMPING BANGUNAN UTAMA

SKALA 1:100

ARSITEKTUR

UIN MALANG

PRODI TEKNIK ARSITEKTUR
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG

JUDUL PERANCANGAN:

WATER SURFACE TREATMENT
DENGAN PENDEKATAN AQUATIC ECOLOGY

LOKASI PERANCANGAN:

DANAU BSB CITY SEMARANG

NAMA MAHASISWA:

DITA AYU SAPUTRI

DOSEN PEMBIMBING 1:

Drs. NUNIK JUNARA, M.T

DOSEN PEMBIMBING 2:

ANDI BASO MAPPATURI, M.T

JUDUL GAMBAR :

TAMPAK BANGUNAN UTAMA

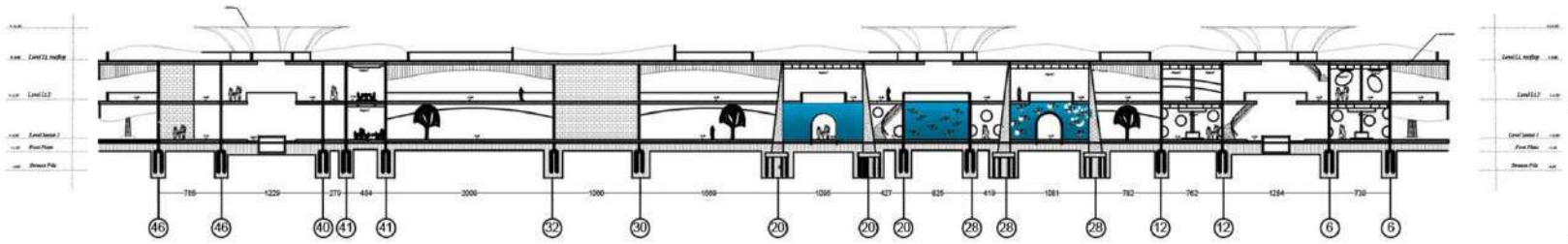
SKALA :

NO. GAMBAR:

5

LOGO PERANCANGAN (JIKA ADA)

WATER SURFACE TREATMENT
Water treatment I education tourism I life style attraction



POTONGAN A-A BANGUNAN UTAMA

SKALA 1:100

ARSITEKTUR

UIN MALANG

PRODI TEKNIK ARSITEKTUR
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG

JUDUL PERANCANGAN:

WATER SURFACE TREATMENT
DENGAN PENDEKATAN AQUATIC ECOLOGY

LOKASI PERANCANGAN:

DANAU BSB CITY SEMARANG

NAMA MAHASISWA:

DITA AYU SAPUTRI

DOSEN PEMBIMBING 1:

Drs. NUNIK JUNARA, M.T

DOSEN PEMBIMBING 2:

ANDI BASO MAPPATURI, M.T

JUDUL GAMBAR :

POTONGAN BANGUNAN UTAMA

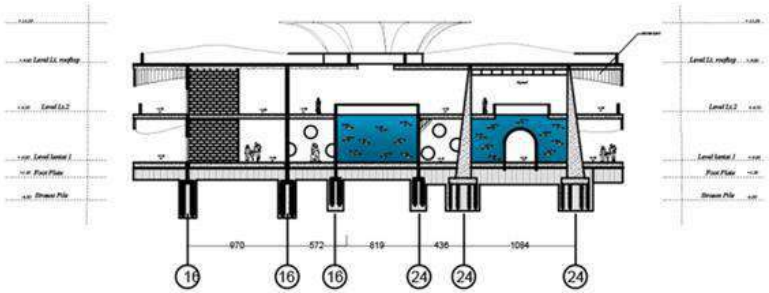
SKALA :

NO. GAMBAR:

6

LOGO PERANCANGAN (JIKA ADA)

WATER SURFACE TREATMENT
Water treatment I education tourism I life style attraction



POTONGAN B-B BANGUNAN UTAMA

SKALA 1:100

ARSITEKTUR

UIN MALANG

PRODI TEKNIK ARSITEKTUR
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG

JUDUL PERANCANGAN:

WATER SURFACE TREATMENT
DENGAN PENDEKATAN AQUATIC ECOLOGY

LOKASI PERANCANGAN:

DANAU BSB CITY SEMARANG

NAMA MAHASISWA:

DITA AYU SAPUTRI

DOSEN PEMBIMBING 1:

Drs. NUNIK JUNARA, M.T

DOSEN PEMBIMBING 2:

ANDI BASO MAPPATURI, M.T

JUDUL GAMBAR :

POTONGAN BANGUNAN UTAMA

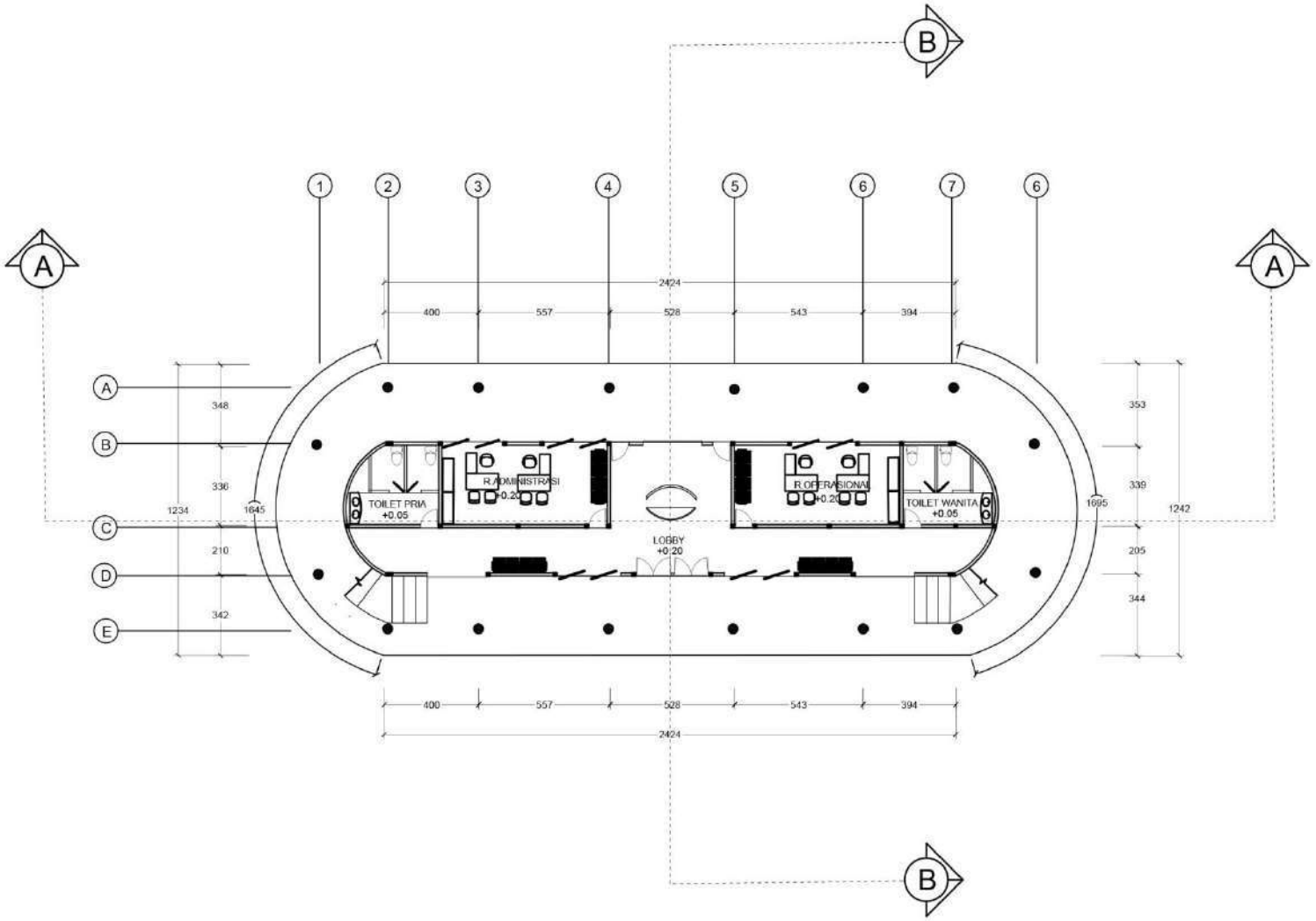
SKALA :

NO. GAMBAR:

7

LOGO PERANCANGAN (JIKA ADA)

WATER SURFACE TREATMENT
Water treatment I education tourism I life style attraction



DENAH PENGELOLA LT1

SKALA 1:100

ARSITEKTUR

UIN MALANG

PRODI TEKNIK ARSITEKTUR
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG

JUDUL PERANCANGAN:

WATER SURFACE TREATMENT
DENGAN PENDEKATAN AQUATIC ECOLOGY

LOKASI PERANCANGAN:

DANAU BSB CITY SEMARANG

NAMA MAHASISWA:

DITA AYU SAPUTRI

DOSEN PEMBIMBING 1:

Drs. NUNIK JUNARA, M.T

DOSEN PEMBIMBING 2:

ANDI BASO MAPPATURI, M.T

JUDUL GAMBAR :

DENAH PENGELOLA LT 1

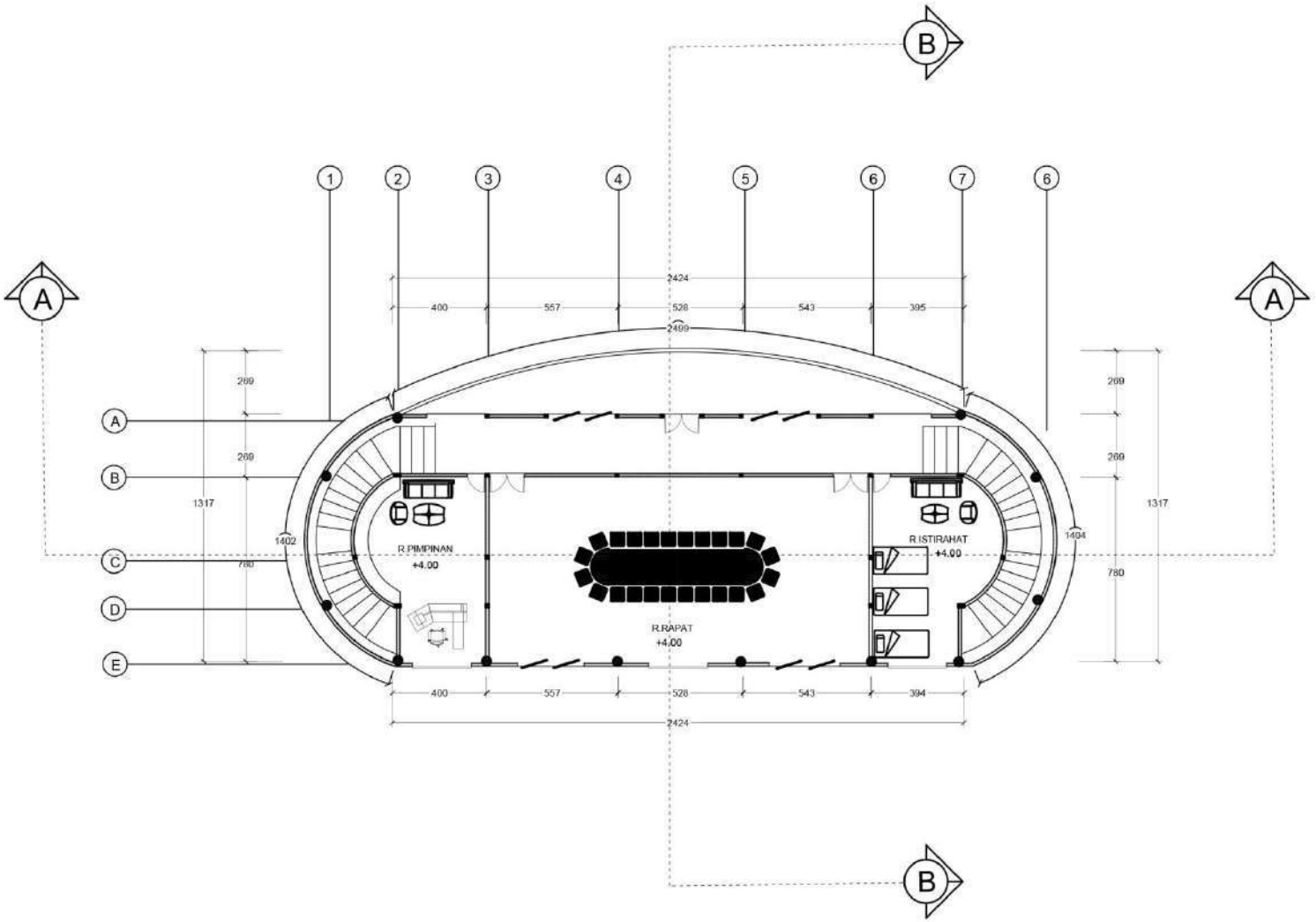
SKALA :

NO. GAMBAR:

8

LOGO PERANCANGAN (JIKA ADA)

WATER SURFACE TREATMENT
Water treatment I education tourism I life style attraction



DENAH PENGELOLA LT1

SKALA 1:100

ARSITEKTUR

UIN MALANG

PRODI TEKNIK ARSITEKTUR
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG

JUDUL PERANCANGAN:

WATER SURFACE TREATMENT
DENGAN PENDEKATAN AQUATIC ECOLOGY

LOKASI PERANCANGAN:

DANAU BSB CITY SEMARANG

NAMA MAHASISWA:

DITA AYU SAPUTRI

DOSEN PEMBIMBING 1:

Drs. NUNIK JUNARA, M.T

DOSEN PEMBIMBING 2:

ANDI BASO MAPPATURI, M.T

JUDUL GAMBAR :

DENAH PENGELOLA LT 2

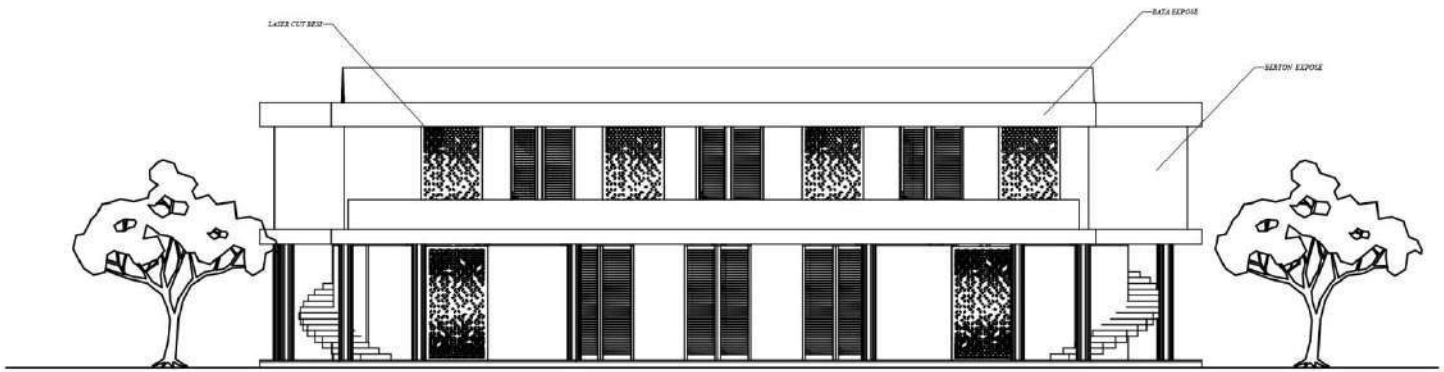
SKALA :

NO. GAMBAR:

9

LOGO PERANCANGAN (JIKA ADA)

WATER SURFACE TREATMENT
Water treatment I education tourism I life style attraction



TAMPAK DEPAN PENGELOLA

SKALA 1:100

ARSITEKTUR

UIN MALANG

PRODI TEKNIK ARSITEKTUR
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG

JUDUL PERANCANGAN:

WATER SURFACE TREATMENT
DENGAN PENDEKATAN AQUATIC ECOLOGY

LOKASI PERANCANGAN:

DANAU BSB CITY SEMARANG

NAMA MAHASISWA:

DITA AYU SAPUTRI

DOSEN PEMBIMBING 1:

Drs. NUNIK JUNARA, M.T

DOSEN PEMBIMBING 2:

ANDI BASO MAPPATURI, M.T

JUDUL GAMBAR :

TAMPAK BANGUNAN PENGELOLA

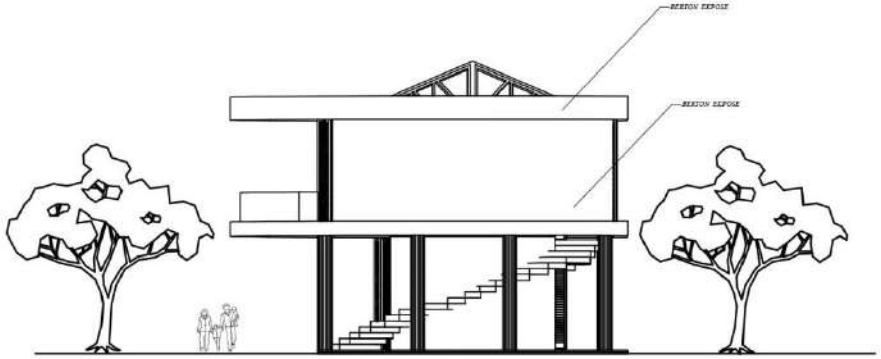
SKALA :

NO. GAMBAR:

10

LOGO PERANCANGAN (JIKA ADA)

WATER SURFACE TREATMENT
Water treatment I education tourism I life style attraction



TAMPAK SAMPING PENGELOLA

SKALA 1:100

ARSITEKTUR

UIN MALANG

PRODI TEKNIK ARSITEKTUR
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG

JUDUL PERANCANGAN:

WATER SURFACE TREATMENT
DENGAN PENDEKATAN AQUATIC ECOLOGY

LOKASI PERANCANGAN:

DANAU BSB CITY SEMARANG

NAMA MAHASISWA:

DITA AYU SAPUTRI

DOSEN PEMBIMBING 1:

Drs. NUNIK JUNARA, M.T

DOSEN PEMBIMBING 2:

ANDI BASO MAPPATURI, M.T

JUDUL GAMBAR :

TAMPAK BANGUNAN PENGELOLA

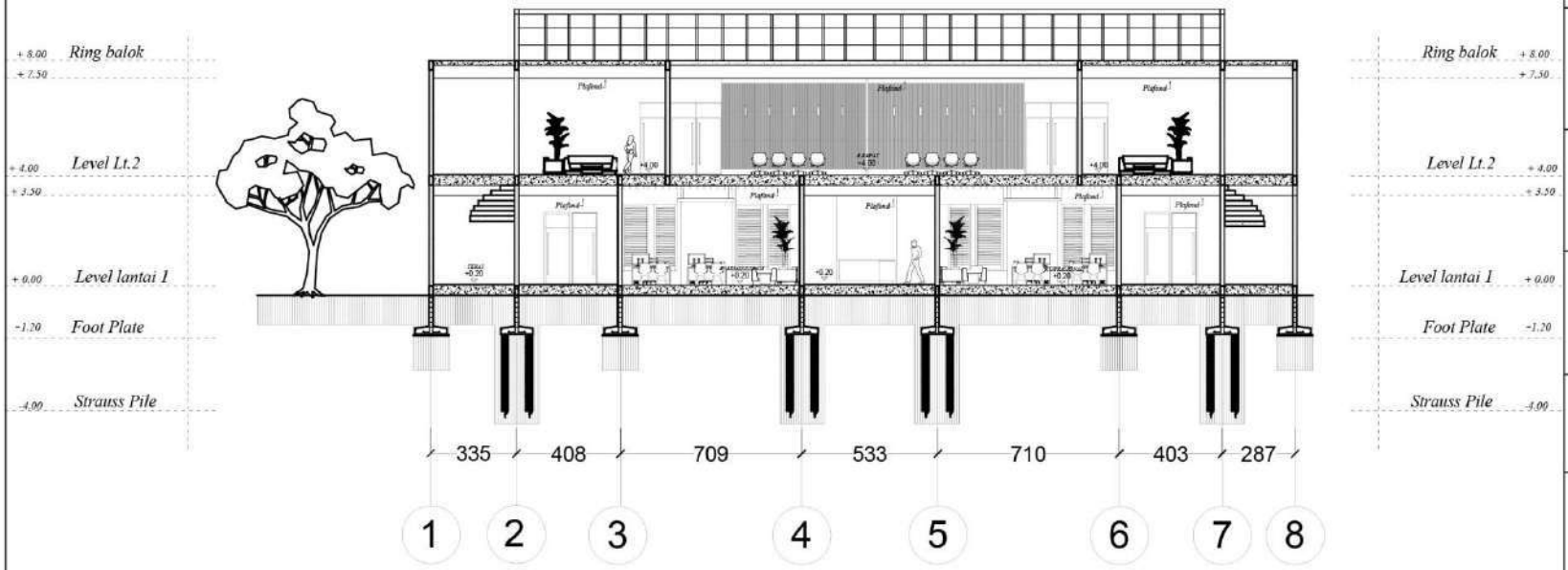
SKALA :

NO. GAMBAR:

11

LOGO PERANCANGAN (JIKA ADA)

WATER SURFACE TREATMENT
Water treatment I education tourism I life style attraction



POTONGAN A-A PENGELOLA

SKALA 1:100

ARSITEKTUR

UIN MALANG

PRODI TEKNIK ARSITEKTUR
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG

JUDUL PERANCANGAN:

WATER SURFACE TREATMENT
DENGAN PENDEKATAN AQUATIC ECOLOGY

LOKASI PERANCANGAN:

DANAU BSB CITY SEMARANG

NAMA MAHASISWA:

DITA AYU SAPUTRI

DOSEN PEMBIMBING 1:

Drs. NUNIK JUNARA, M.T

DOSEN PEMBIMBING 2:

ANDI BASO MAPPATURI, M.T

JUDUL GAMBAR :

POTONGAN BANGUNAN PENGELOLA

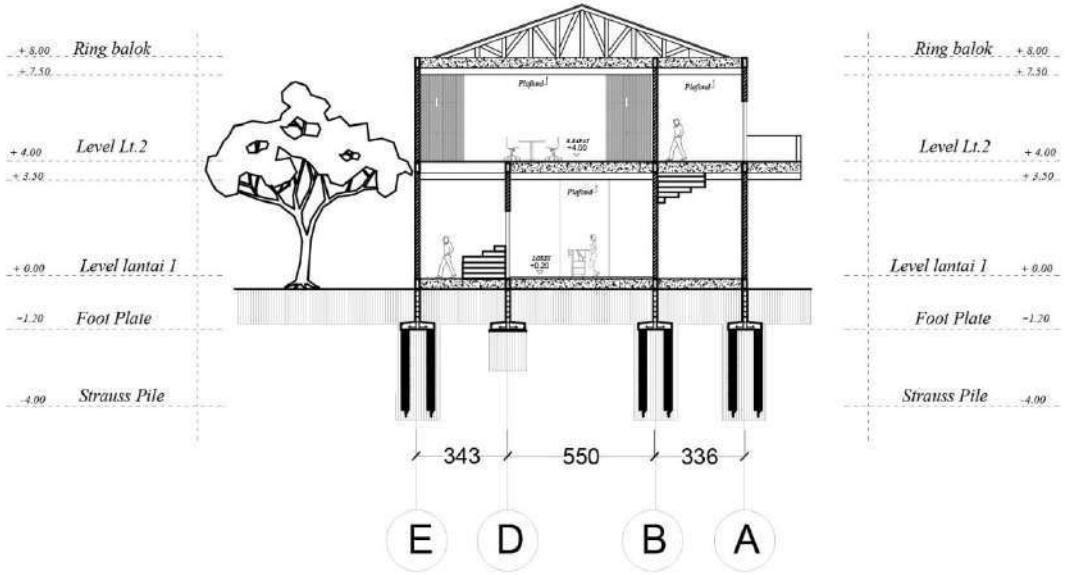
SKALA :

NO. GAMBAR:

12

LOGO PERANCANGAN (JIKA ADA)

WATER SURFACE TREATMENT
Water treatment I education tourism I life style attraction



POTONGAN B-B PENGELOLA

SKALA 1:100

ARSITEKTUR

UIN MALANG

PRODI TEKNIK ARSITEKTUR
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG

JUDUL PERANCANGAN:

WATER SURFACE TREATMENT
DENGAN PENDEKATAN AQUATIC ECOLOGY

LOKASI PERANCANGAN:

DANAU BSB CITY SEMARANG

NAMA MAHASISWA:

DITA AYU SAPUTRI

DOSEN PEMBIMBING 1:

Drs. NUNIK JUNARA, M.T

DOSEN PEMBIMBING 2:

ANDI BASO MAPPATURI, M.T

JUDUL GAMBAR :

POTONGAN BANGUNAN PENGELOLA

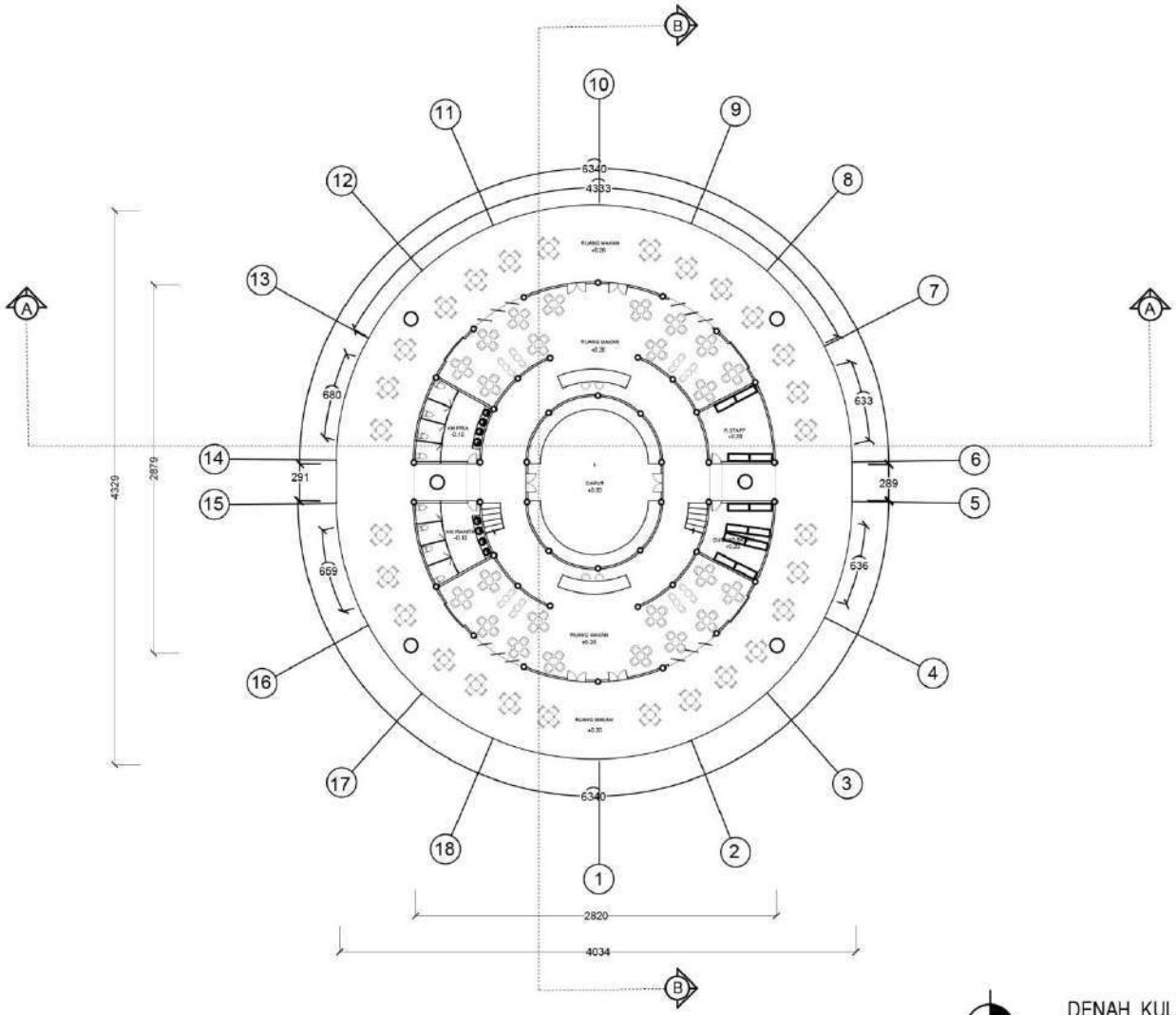
SKALA :

NO. GAMBAR:

13

LOGO PERANCANGAN (JIKA ADA)

WATER SURFACE TREATMENT
Water treatment I education tourism I life style attraction



DENAH KULINER LT 1
SKALA 1:100

ARSITEKTUR
UIN MALANG

PRODI TEKNIK ARSITEKTUR
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG

JUDUL PERANCANGAN:
WATER SURFACE TREATMENT
DENGAN PENDEKATAN AQUATIC ECOLOGY

LOKASI PERANCANGAN:
DANAU BSB CITY SEMARANG

NAMA MAHASISWA:
DITA AYU SAPUTRI

DOSEN PEMBIMBING 1:
Drs. NUNIK JUNARA, M.T

DOSEN PEMBIMBING 2:
ANDI BASO MAPPATURI, M.T

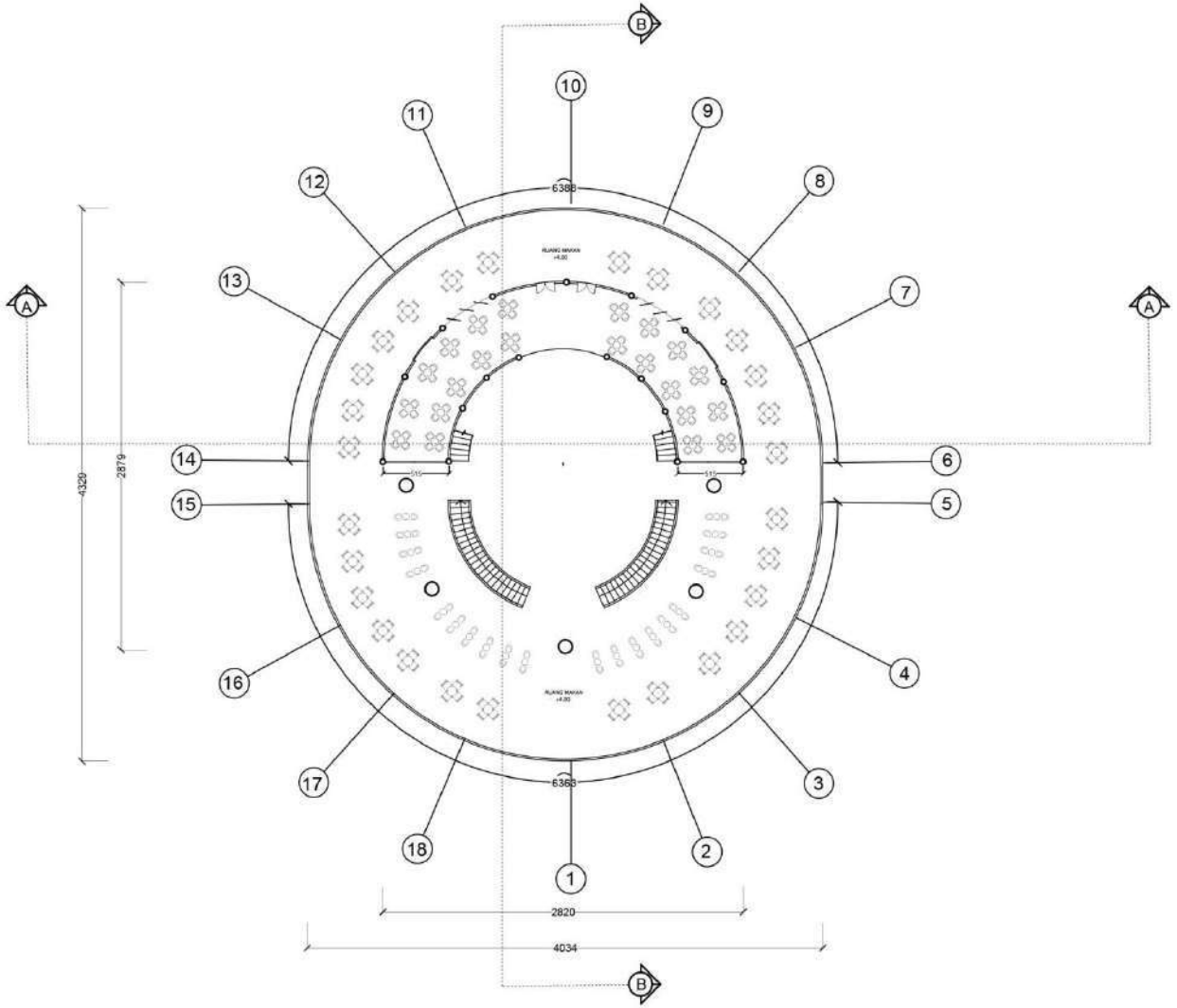
JUDUL GAMBAR :
DENAH BANGUNAN KULINER

SKALA :

NO. GAMBAR:
14

LOGO PERANCANGAN (JIKA ADA)

WATER SURFACE TREATMENT
Water treatment I education tourism I life style attraction



DENAH KULINER LT 2
SKALA 1:100

ARSITEKTUR
UIN MALANG

PRODI TEKNIK ARSITEKTUR
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG

JUDUL PERANCANGAN:
WATER SURFACE TREATMENT
DENGAN PENDEKATAN AQUATIC ECOLOGY

LOKASI PERANCANGAN:
DANAU BSB CITY SEMARANG

NAMA MAHASISWA:
DITA AYU SAPUTRI

DOSEN PEMBIMBING 1:
Drs. NUNIK JUNARA, M.T

DOSEN PEMBIMBING 2:
ANDI BASO MAPPATURI, M.T

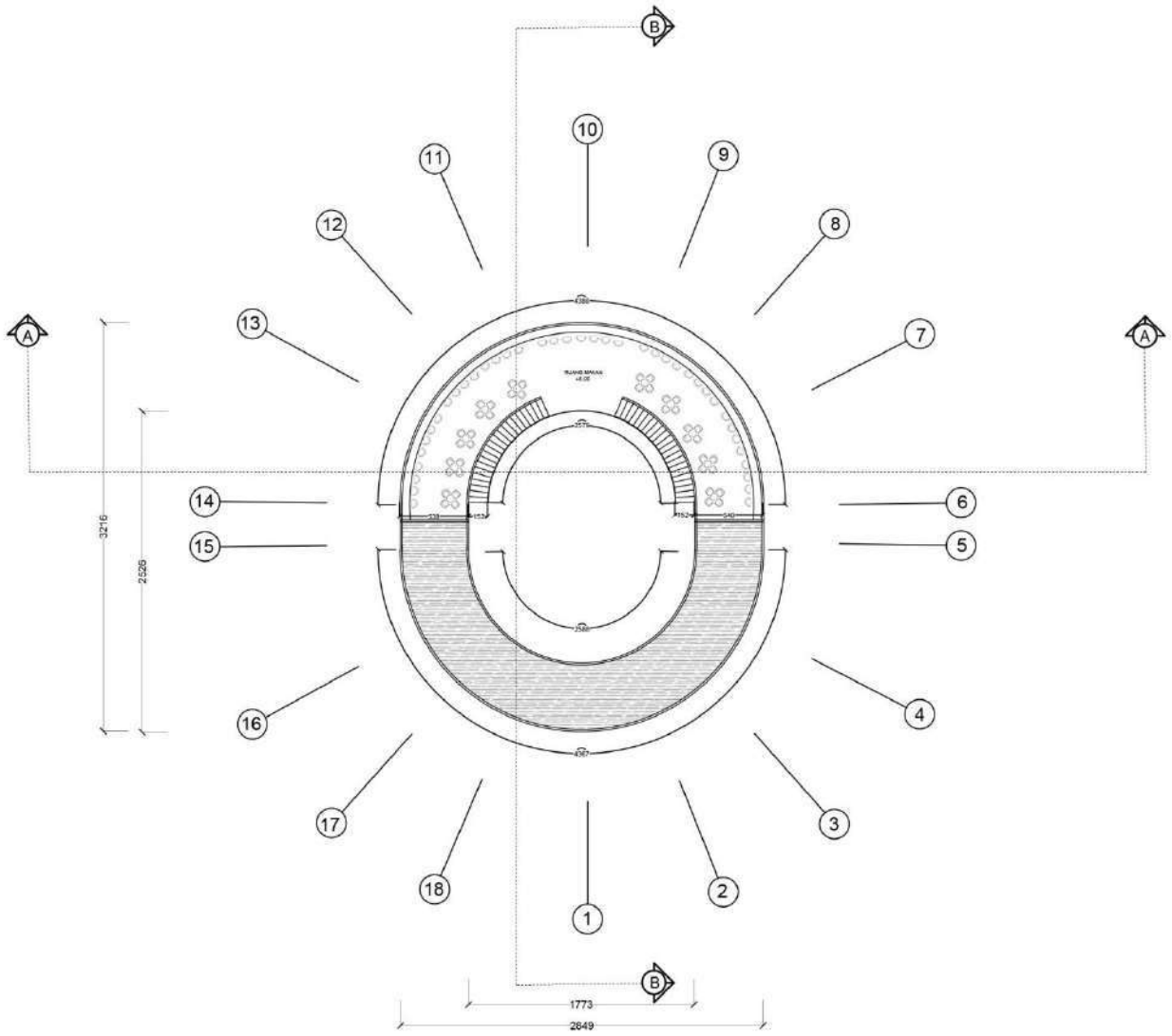
JUDUL GAMBAR :
DENAH BANGUNAN KULINER

SKALA :

NO. GAMBAR:
15

LOGO PERANCANGAN (JIKA ADA)

WATER SURFACE TREATMENT
Water treatment I education tourism I life style attraction



DENAH KULINER LT ROOFTOP
SKALA 1:100

ARSITEKTUR
UIN MALANG

PRODI TEKNIK ARSITEKTUR
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG

JUDUL PERANCANGAN:
WATER SURFACE TREATMENT
DENGAN PENDEKATAN AQUATIC ECOLOGY

LOKASI PERANCANGAN:
DANAU BSB CITY SEMARANG

NAMA MAHASISWA:
DITA AYU SAPUTRI

DOSEN PEMBIMBING 1:
Drs. NUNIK JUNARA, M.T

DOSEN PEMBIMBING 2:
ANDI BASO MAPPATURI, M.T

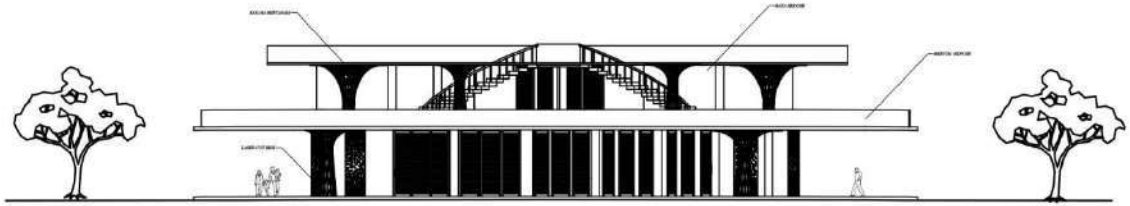
JUDUL GAMBAR :
DENAH BANGUNAN KULINER

SKALA :

NO. GAMBAR:
16

LOGO PERANCANGAN (JIKA ADA)

WATER SURFACE TREATMENT
Water treatment I education tourism I life style attraction



TAMAK DEPANA KULINER
SKALA 1:100

ARSITEKTUR
UIN MALANG

PRODI TEKNIK ARSITEKTUR
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG

JUDUL PERANCANGAN:
WATER SURFACE TREATMENT
DENGAN PENDEKATAN AQUATIC ECOLOGY

LOKASI PERANCANGAN:
DANAU BSB CITY SEMARANG

NAMA MAHASISWA:
DITA AYU SAPUTRI

DOSEN PEMBIMBING 1:
Drs. NUNIK JUNARA, M.T

DOSEN PEMBIMBING 2:
ANDI BASO MAPPATURI, M.T

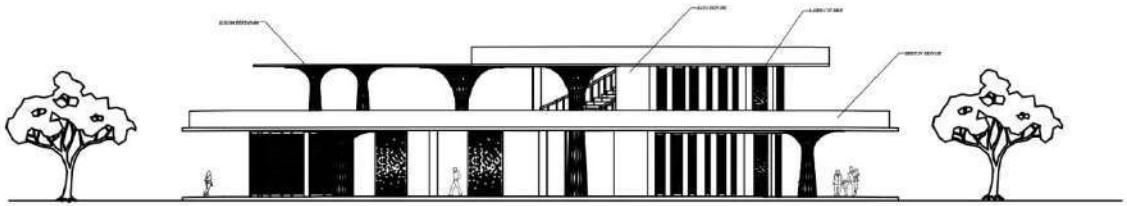
JUDUL GAMBAR :
TAMPAK BANGUNAN KULINER

SKALA :

NO. GAMBAR:
17

LOGO PERANCANGAN (JIKA ADA)

WATER SURFACE TREATMENT
Water treatment I education tourism I life style attraction



TAMAK SAMPING KULINER

SKALA 1:100

ARSITEKTUR

UIN MALANG

PRODI TEKNIK ARSITEKTUR
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG

JUDUL PERANCANGAN:

WATER SURFACE TREATMENT
DENGAN PENDEKATAN AQUATIC ECOLOGY

LOKASI PERANCANGAN:

DANAU BSB CITY SEMARANG

NAMA MAHASISWA:

DITA AYU SAPUTRI

DOSEN PEMBIMBING 1:

Drs. NUNIK JUNARA, M.T

DOSEN PEMBIMBING 2:

ANDI BASO MAPPATURI, M.T

JUDUL GAMBAR :

TAMPAK BANGUNAN KULINER

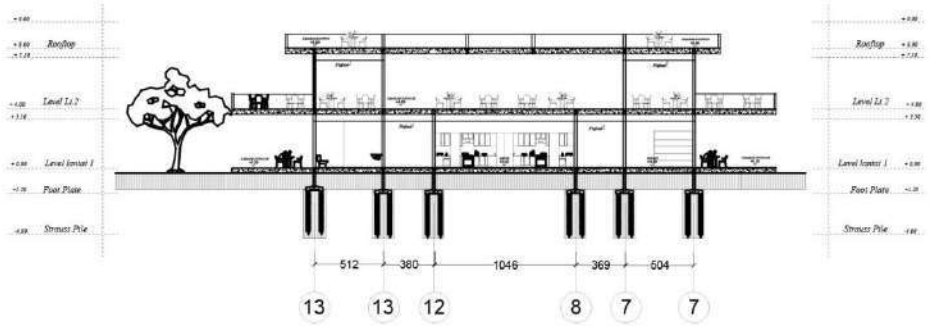
SKALA :

NO. GAMBAR:

18

LOGO PERANCANGAN (JIKA ADA)

WATER SURFACE TREATMENT
Water treatment I education tourism I life style attraction



POTONGAN A-A KULINER
SKALA 1:100

ARSITEKTUR
UIN MALANG

PRODI TEKNIK ARSITEKTUR
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG

JUDUL PERANCANGAN:
WATER SURFACE TREATMENT
DENGAN PENDEKATAN AQUATIC ECOLOGY

LOKASI PERANCANGAN:
DANAU BSB CITY SEMARANG

NAMA MAHASISWA:
DITA AYU SAPUTRI

DOSEN PEMBIMBING 1:
Drs. NUNIK JUNARA, M.T

DOSEN PEMBIMBING 2:
ANDI BASO MAPPATURI, M.T

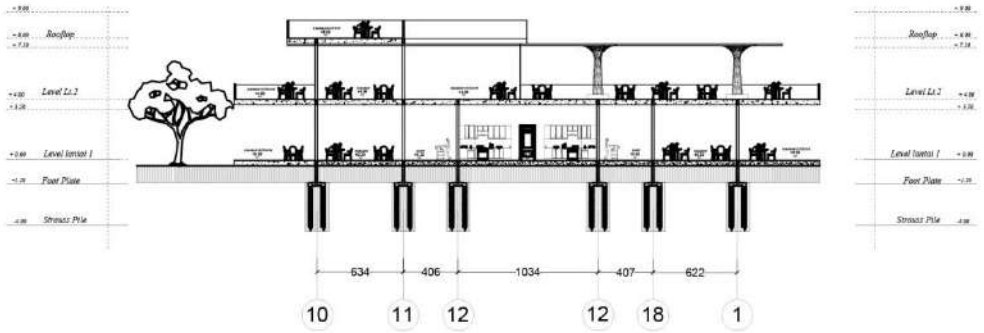
JUDUL GAMBAR :
POTONGAN A-A BANGUNAN KULINER

SKALA :

NO. GAMBAR:
19

LOGO PERANCANGAN (JIKA ADA)

WATER SURFACE TREATMENT
Water treatment I education tourism I life style attraction



POTONGAN A-A KULINER
SKALA 1:100

ARSITEKTUR
UIN MALANG

PRODI TEKNIK ARSITEKTUR
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG

JUDUL PERANCANGAN:
WATER SURFACE TREATMENT
DENGAN PENDEKATAN AQUATIC ECOLOGY

LOKASI PERANCANGAN:
DANAU BSB CITY SEMARANG

NAMA MAHASISWA:
DITA AYU SAPUTRI

DOSEN PEMBIMBING 1:
Drs. NUNIK JUNARA, M.T

DOSEN PEMBIMBING 2:
ANDI BASO MAPPATURI, M.T

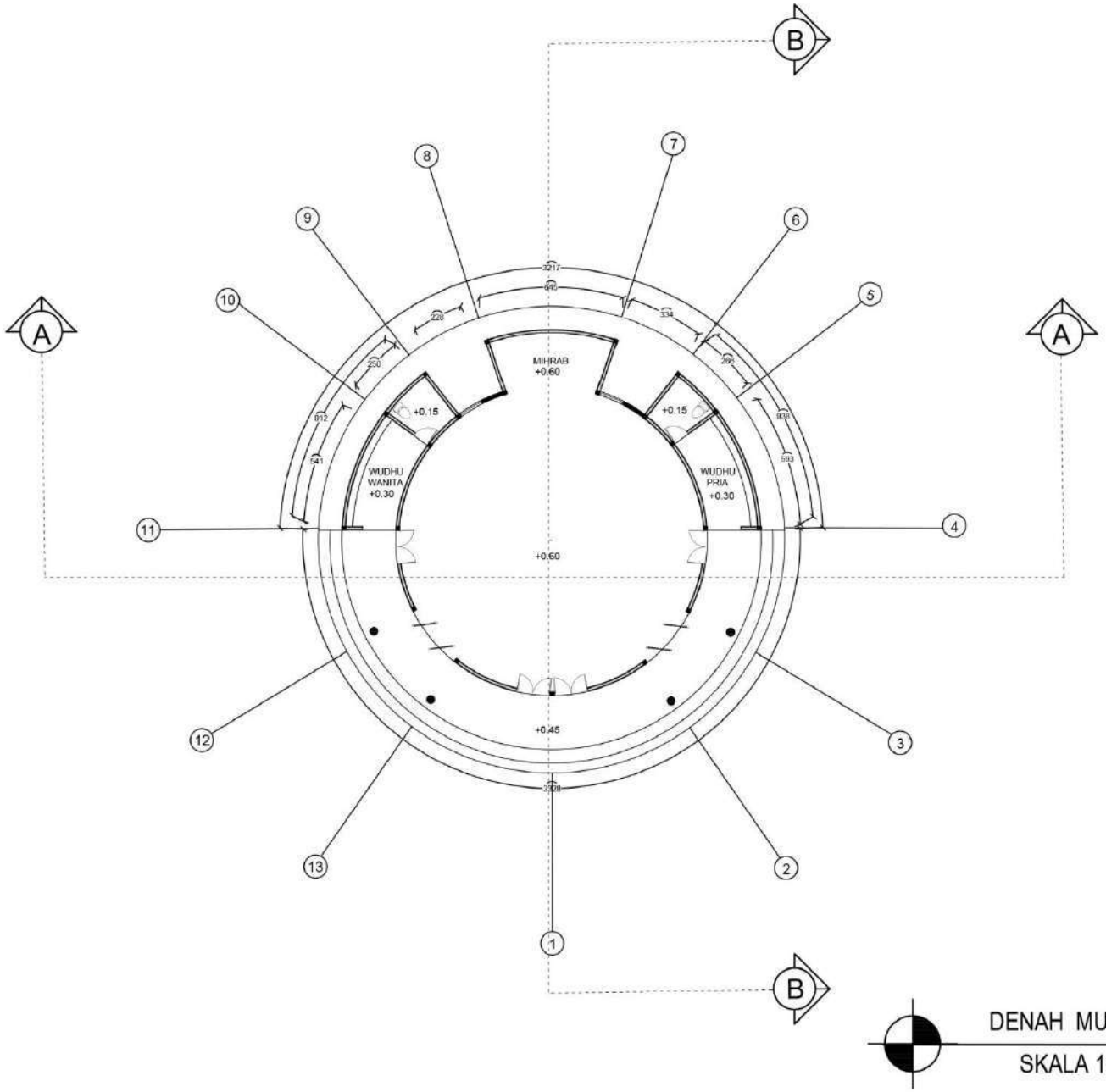
JUDUL GAMBAR :
POTONGAN B-B BANGUNAN KULINER

SKALA :

NO. GAMBAR:
20

LOGO PERANCANGAN (JIKA ADA)

WATER SURFACE TREATMENT
Water treatment I education tourism I life style attraction



DENAH MUSHOLA

SKALA 1:100

ARSITEKTUR

UIN MALANG

PRODI TEKNIK ARSITEKTUR
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG

JUDUL PERANCANGAN:

WATER SURFACE TREATMENT
DENGAN PENDEKATAN AQUATIC ECOLOGY

LOKASI PERANCANGAN:

DANAU BSB CITY SEMARANG

NAMA MAHASISWA:

DITA AYU SAPUTRI

DOSEN PEMBIMBING 1:

Drs. NUNIK JUNARA, M.T

DOSEN PEMBIMBING 2:

ANDI BASO MAPPATURI, M.T

JUDUL GAMBAR :

DENAH MUSHOLA

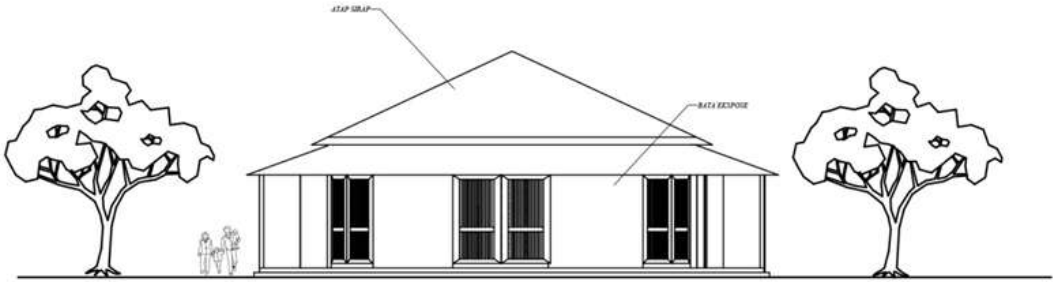
SKALA :

NO. GAMBAR:

21

LOGO PERANCANGAN (JIKA ADA)

WATER SURFACE TREATMENT
Water treatment I education tourism I life style attraction



TAMPAK DEPAN MUSHOLA

SKALA 1:100

ARSITEKTUR

UIN MALANG

PRODI TEKNIK ARSITEKTUR
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG

JUDUL PERANCANGAN:

WATER SURFACE TREATMENT
DENGAN PENDEKATAN AQUATIC ECOLOGY

LOKASI PERANCANGAN:

DANAU BSB CITY SEMARANG

NAMA MAHASISWA:

DITA AYU SAPUTRI

DOSEN PEMBIMBING 1:

Drs. NUNIK JUNARA, M.T

DOSEN PEMBIMBING 2:

ANDI BASO MAPPATURI, M.T

JUDUL GAMBAR :

TAMPAK MUSHOLA

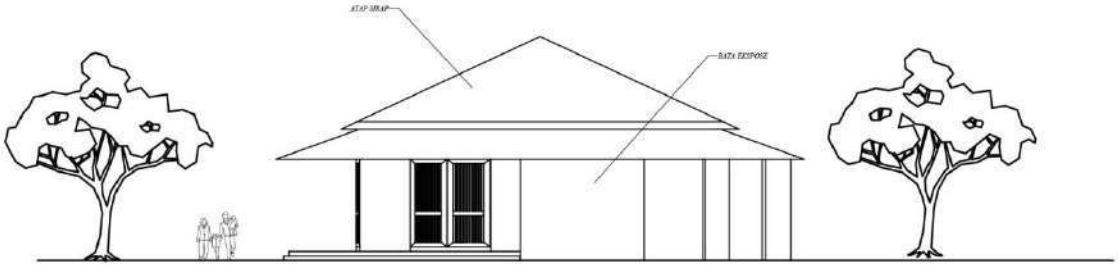
SKALA :

NO. GAMBAR:

22

LOGO PERANCANGAN (JIKA ADA)

WATER SURFACE TREATMENT
Water treatment I education tourism I life style attraction



TAMPAK SAMPING MUSHOLA

SKALA 1:100

ARSITEKTUR

UIN MALANG

PRODI TEKNIK ARSITEKTUR
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG

JUDUL PERANCANGAN:

WATER SURFACE TREATMENT
DENGAN PENDEKATAN AQUATIC ECOLOGY

LOKASI PERANCANGAN:

DANAU BSB CITY SEMARANG

NAMA MAHASISWA:

DITA AYU SAPUTRI

DOSEN PEMBIMBING 1:

Drs. NUNIK JUNARA, M.T

DOSEN PEMBIMBING 2:

ANDI BASO MAPPATURI, M.T

JUDUL GAMBAR :

TAMPAK MUSHOLA

SKALA :

NO. GAMBAR:

23

LOGO PERANCANGAN (JIKA ADA)

WATER SURFACE TREATMENT
Water treatment I education tourism I life style attraction