BUILDING PERFORMANCE & TECHNOLOGY LABORATORY

STUDIO AKHIR DESAIN ARSITEKTUR

EXCO BANJARMASIN

Perancangan *Exhibition Center* dan *Co-Working Space* dengan Pengelolaan Limpasan Air Hujan dan *Water Conservation* di Banjarmasin



Nursinah
18512052

Dosen Pembimbing :
Johanita Anggia Rini, ST., MT., Ph.D

UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA

PROGRAM STUDI SARJANA ARSITEKTUR

DEPARTMENT of ARCHITECTURE · KAAB 한국건축학교육인증원 Korea Architectural Accrediting Board · CANBERRA ACCORD · STARS RATED FOR EXCELLENCE 2016 · AKREDITASI UNGGUL

PERANCANGAN *EXHIBITION CENTER* DAN *CO-WORKING SPACE* DENGAN PENGELOLAAN LIMPASAN AIR HUJAN DAN *WATER CONSERVATION* DI BANJARMASIN

(Design of Exhibition Center and Co-Working Space with Rainwater Run-off Management and Water Conservation in Banjarmasin)

Disusun Guna Persyaratan Memperoleh Gelar Sarjana
Pada Program Studi Arsitektur
Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan
Universitas Islam Indonesia

Disusun Oleh:

Nursinah

18512052

Dosen Pembimbing:

Johanita Anggia Rini, ST., MT., Ph.D

JURUSAN ARSITEKTUR
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA
2022

LEMBAR PENGESAHAN

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

Perancangan *Exhibition Center* dan *Co-Working Space* dengan Pengelolaan Limpasan Air Hujan dan *Water Conservation* di Banjarmasin

(Design of Exhibition Center and Co-Working Space with Rainwater Run-off Management and Water Conservation in Banjarmasin)

Nama Lengkap Mahasiswa : **Nursinah**
Student's Full Name

Nomor Mahasiswa : **18512052**
Students Identification

Telah Diuji dan Disetujui pada : **Yogyakarta, 28 Juli 2022**
Has been evaluated and agreed on Yogyakarta, July 28th 2022

Pembimbing	Penguji 1	Penguji 2
Supervisor	*1st Jury*	*2nd Jury*
Johanita Anggia Rini, ST., MT., Ph.D	Fajriyanto, Ir., M.T.	Rini Darmawati, Ir., M.T.

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

Yulianto Purwono Prihatmaji, Dr., Ar., IPM., IAI

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis haturkan ke hadirat Allah SWT. yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis mampu menyelesaikan Studio Akhir Desain Arsitektur (SADA) ini dengan baik dan tepat pada waktunya. Serta shalawat dan salam penulis berikan kepada Rasulullah SAW, keluarga, dan sahabatnya. Adapun judul dari SADA ini yaitu Perancangan *Exhibition Center* dan *Co-Working Space* dengan Pengelolaan Limpasan Air Hujan dan *Water Conservation* di Banjarmasin.

SADA ini dibuat agar memenuhi salah satu persyaratan kelulusan Jurusan Arsitektur Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan di Universitas Islam Indonesia. Diharapkan SADA ini dapat memberikan banyak manfaat kepada pembaca dan khalayak umum agar ikut berkonstribusi dengan baik dalam bidang arsitektur.

Selesainya SADA ini tidak luput dari dukungan dan dorongan dari berbagai pihak di sekeliling penulis yang terus mendukung hingga akhir. Sehingga, penulis ingin menyampaikan banyak terimakasih kepada:

1. Bapak Yulianto Purwono Prihatmaji, Dr., Ar., IPM., IAI selaku Ketua Program Studi Asitektur Program Sarjana Universitas Islam Indonesia.
2. Ibu Johanita Anggia Rini, ST., MT., Ph.D selaku dosen pembimbing yang telah sabar membimbing dan mengarahkan penulis hingga dapat menyelesaikan SADA ini dengan baik.
3. Bapak Fajriyanto, Ir., M.T. dan Ibu Rini Darmawati, Ir., M.T. selaku dosen penguji yang selalu memberikan saran dan masukan terhadap karya ini sehingga bisa diperbaiki dan mendapat hasil yang memuaskan.
4. Seluruh dosen Arsitektur Universitas Islam Indonesia yang telah membantu dan memberikan motivasi.
5. Orang tua, kakak, teman-teman, hingga semua pihak yang terlibat dan terus memberikan dorongan hingga akhir.

Akhir kata, penulis menyadari sepenuhnya bahwa SADA ini masih memiliki banyak kekurangan, sehingga penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun agar menjadi lebih baik.dan bermanfaat bagi penulis dan para pembaca sekalian.

Yogyakarta, 3 Juli 2022

Penulis,



Nursinah

PERNYATAAN KEASLIAN KARYA

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Nusinah
NIM : 18512052
Judul SADA : Perancangan *Exhibition Center* dan *Co-Working Space* dengan Pengelolaan Limpasan Air Hujan dan *Water Conservation* di Banjarmasin

Saya menyatakan bahwa seluruh bagian dari karya Studio Akhir Desain Arsitektur saya ini merupakan karya sendiri kecuali karya yang disebut referensinya dan tidak ada bantuan dari pihak lain baik seluruhnya ataupun sebagian dalam proses pembuatannya. Jika terdapat karya orang lain, saya akan mencantumkan sumber yang jelas. Saya juga menyatakan tidak ada konflik hak kepemilikan intelektual atas karya ini dan menyerahkan kepada Jurusan Arsitektur Universitas Islam Indonesia untuk digunakan bagi kepentingan pendidikan dan publikasi.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya.

Yogyakarta, 3 Juli 2022

Nursinah

I--- Judul
II-- Lembar Pengesahan
III- Kata Pengantar
IV- Pernyataan Keaslian Karya
V-- Daftar Isi
VI-- Daftar Gambar
VIII- Daftar Tabel
IX-- Abstrak

Pendahuluan
2--- Latar Belakang
7--- Rumusan Masalah dan Batasan
9--- Persoalan dan Tujuan Perancangan
11-- Metode Perancangan
13-- Peta Pemecahan Persoalan
14-- Keaslian Penulis
15-- Metode Uji Desain

Penelusuran Persoalan Perancangan
17-- Kajian Konteks Site
23-- Kajian Tema Perancangan
29-- Kajian Konsep dan Fungsi Bangunan
35-- Kajian Preseden

Pemecahan Persoalan Perancangan
40-- Eksplorasi Konteks Site
42-- Eksplorasi Tema Perancangan
44-- Eksplorasi Konsep dan Fungsi Bangunan
48-- Eksplorasi Konsep Figurative Rancangan
49-- Property Size

Hasil Rancangan dan Pembuktiannya
52-- Tata Massa
54-- Tata Landscape
55-- Detail Selubung Bangunan
60-- Tata Ruang
61-- Struktur
64-- Infrastruktur Air
65-- Skema Penghawaan dan Pencahayaan
66-- Skema Transportasi Vertikal dan Barrier Free

Deskripsi Hasil Rancangan
68-- Situasi
69-- Kawasan Tapak (Siteplan)
70-- Bangunan (Denah-Tampak-Potongan)
78-- Denah Tampak Potongan Parsial
80-- Skema Struktur
81-- Arsitektural
83-- Selubung
84-- Detail Interior
85-- Skema Jaringan Infrastruktur
86-- Detail Infrastruktur
87-- Skema Transportasi Vertikal dan Barrier Free
88-- Keselamatan Bangunan
89-- Elektrikal, AC, Sprinkler
90-- Perspektif Ekterior
91-- Perspektif Interior

Uji Desain
93-- OTTV
94-- Pendinginan (AC)
95-- Water Calculator
100- Wawancara (Terkait Desain)

101- Evaluasi Desain

106- Daftar Pustaka

110- Lampiran

DAFTAR ISI

2--- 1.1 Walikota Ajak Warga Kalsel Cintai Sasirangan
2--- 1.2 Banjarmasin Sasirangan Festival 2021
2--- 1.3 Pancarkan Pesona Kalsel dalam Kain Sasirangan
2--- 1.4 Banjarmasin Sasirangan Festival 2020
2--- 1.5 Karnaval BSF 2021
2--- 1.6 Banjarmasin Sasirangan Festival
3--- 1.7 Banjarmasin Sasirangan Festival 2019
3--- 1.8 Banjarmasin Sasirangan Festival 2021
4--- 1.9 Website banjarmasin Smart City
4--- 1.10 Banjarmasin Terima Penghargaan Smart City
4--- 1.11 Banjarmasin Plaza Smart City
5--- 1.12 Bisnis Startup
5--- 1.13 Komunitas Start Up
6--- 1.14 100 Ribu Warga Banjarmasin Terdampak Banjir
6--- 1.15 Kota Banjarmasin Terendam Banjir Rob
7--- 1.16 Rumusan Masalah
9--- 1.17 Peta Persoalan
11-- 1.18 Persoalan Perancangan
12-- 1.19 Ikon Metode
13-- 1.20 Pemecahan Persoalan
15-- 1.21 Logo GBCI

17-- 2.1 Peta Lahan
17-- 2.2 Bangunan Sekitar Site
18-- 2.3 RTBL Lambung Mangkurat
19-- 2.4 View Lahan
20-- 2.5 Tampak Atas Lahan
20-- 2.6 Sungai Belakang Lahan
21-- 2.7 Analisis Site
21-- 2.8 Cuaca
22-- 2.9 3D Sun Path
23-- 2.10 Rainwater Harvesting
24-- 2.11 Sebaran Banjir ROB Banjarmasin
24-- 2.12 Banjir ROB Banjarmasin 15-23 Juni 2022
24-- 2.13 Prakiraan Daerah Potensi Banjir September 2022
24-- 2.14 Banjir Januari 2021
27-- 2.15 Pondasi Tanah Rawan Banjir
27-- 2.16 Pondasi dengan Cerocok Kayu
28-- 2.17 WAC
34-- 2.18 Kebutuhan Ruang Workshop
35-- 2.19 Indonesia Convention Exhibition (ICE)
36-- 2.20 Indonesia Convention Exhibition (ICE)
36-- 2.21 Jakarta International Expo
37-- 2.22 Sinergi Co-working Space & Network Space
38-- 2.23 Gardens by the Bay Supertrees
38-- 2.24 Bosco Verticale

40-- 3.1 Anlisis Iklim
41-- 3.2 Eksplorasi konteks Site
41-- 3.3 Sungai Belakang Site
42-- 3.4 Eksplorasi struktur
43-- 3.5 Eksplorasi Tema Perancangan
45-- 3.6 Kebutuhan Ruang Exhibition Center
45-- 3.7 Kebutuhan Ruang Co-working Space
46-- 3.8 Eksplorasi Diagram Ruang
47-- 3.9 Eksplorasi Konsep dan Fungsi Bangunan
48-- 3.10 Eksplorasi Figurative Rancangan

DAFTAR GAMBAR

52-- 4.1 GSB pada Situasi
53-- 4.2 Tata Massa
54-- 4.3 Tata Landscape Depan
54-- 4.4 Lahan Parkir Kosong
54-- 4.5 Tata Landscape Keseluruhan
55-- 4.6 Eksplorasi Potongan Ruang
55-- 4.7 Aksonometri Exploded Bangunan
56-- 4.8 Tata Ruang
57-- 4.9 Sirkulasi Pengunjung
58-- 4.10 Perspektif Suasana Pengunjung BSF
60-- 4.11 Aksonometri Struktur
61-- 4.12 Infrastruktur Air 1
62-- 4.13 Infrastruktur Air 2
63-- 4.14 Penanganan Banjir Rendah, Sedang, dan Tinggi
64-- 4.15 Skema Penghawaan dan Pencahayaan
64-- 4.16 Perspektif Pencahayaan Alami
65-- 4.17 Skema Barrier Free
65-- 4.18 Ukuran Lift
66-- 4.19 Detail Selubung

68-- 5.1 Gamtek Situasi
69-- 5.2 Gamtek Siteplan
70-- 5.3 Gamtek Denah GF
71-- 5.4 Gamtek Denah 1F
72-- 5.5 Gamtek Denah 2F
73-- 5.6 Gamtek Denah 3F
74-- 5.7 Gamtek Denah R
75-- 5.8 Gamtek Tampak Utara Selatan
76-- 5.9 Gamtek Tampak Barat Timur
77-- 5.10 Gamtek Potongan
78-- 5.11 Gamtek Parsial 1
79-- 5.12 Gamtek Parsial 2
80-- 5.13 Gamtek Struktur
81-- 5.14 Gamtek Arsitektural
82-- 5.15 Gamtek Atap
83-- 5.16 Gamtek Selubung
84-- 5.17 Gamtek Interior
85-- 5.18 Gamtek Infrastruktur Air 1
86-- 5.19 Gamtek Infrastruktur Air 2
87-- 5.20 Gamtek Barrier Free
88-- 5.21 Gamtek Keselamatan Bangunan
89-- 5.22 Gamtek Elektrikal, AC, Sprinkler
90-- 5.23 Perspektif Eksterior
91-- 5.24 Perspektif Interior

100- 6.1 Area Setrika

102- 7.1 Penanganan Banjir Rendah, Sedang, dan Tinggi
103- 7.2 Septictank Terapung
103- 7.3 Sirkulasi pengunjung
104- 7.4 Perspektif Suasana Pengunjung BSF
105- 7.5 Potongan Suasana Pengunjung BSF

DAFTAR GAMBAR

4--- 1.1 Jumlah Penduduk
5--- 1.2 Minat Start Up
6--- 1.3 Curah Hujan 2003-2017
14-- 1.4 Keunggulan, Originalitas, dan Kebaruan
15-- 1.5 GBCI ASD dan WAC

18-- 2.1 Jumlah Penduduk
20-- 2.2 Infrastruktur Kota
20-- 2.3 Fasilitas Umum
23-- 2.4 Curah Hujan 2003-2017
27-- 2.5 Persyaratan Kayu Cerocok
29-- 2.6 Jenis Exhibition Center
30-- 2.7 Persyaratan Fasilitas Exhibition Center
30-- 2.8 Alur Kegiatan Exhibition Center
32-- 2.9 Analisis Kebutuhan Ruang Co-working Space
37-- 2.10 Spesifikasi Sinergi Co-working Space & Network Space

49-- 3.1 Property Size

54-- 4.1 Kebutuhan Parkir
62-- 4.2 Perhitungan WAC
64-- 4.3 Perhitungan AC
66-- 4.4 Perhitungan OTTV

93-- 6.1 OTTV
94-- 6.2 AC
95-- 6.3 WAC

DAFTAR TABEL

Perancangan *Exhibition Center* dan *Co-Working Space* dengan Pengelolaan Limpasan Air Hujan dan *Water Conservation* di Banjarmasin

Disusun Oleh :
Nursinah (18512052)
Program Studi Arsitektur, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan
Universitas Islam Indonesia

Surel : 18512052@students.uii.ac.id

ABSTRAK

Banjarmasin memiliki kebudayaan khas Banjarmasin yang indah seperti kain sasirangan yang harus diperkenalkan kepada manca negara. Pemerintah sendiri telah menyelenggarakan untuk mendukung kain sasirangan yaitu dengan adanya Banjarmasin Sasirangan Festival (BSF) yang telah rutin diadakan setiap tahun sejak 2017 hingga sekarang dan berlangsung sekitar 3-5 hari. Namun sampai saat ini, BSF hanya memiliki 1- 2 tempat untuk menampung kegiatan ini. Sehingga masyarakat Banjarmasin sendiri masih banyak yang kurang pengetahuan akan kebudayaannya sendiri. Perlunya wadah untuk menampung kegiatan-kegiatan budaya atau bazar sasirangan seperti ini agar kebudayaan dan ciri khas banjar dapat dikenal selain oleh masyarakat banjar sendiri juga daerah luar hingga manca negara.

Selain mengenai kebudayaan Banjarmasin, pengembangan teknologi saat ini menjadi motor utama dalam memajukan masyarakat dan negara yang bertransformasi menjadi *smart city*. Banjarmasin juga menerapkan *smart city* yang dibuktikan dengan diraihnya penghargaan *smart city* pada tahun 2021 lalu karena masuk dalam 100 kota *smart city*. Salah satu penerapan yang dilakukan Banjarmasin adalah dibuatnya Banjarmasin Plaza Smart City (BPSC) yaitu *co-working space* di lantai 3 menara pandang Banjarmasin yang bisa digunakan untuk mahasiswa, pekerja paruh waktu, komunitas, hingga start-up yang ingin melakukan pekerjaannya. Start-up sendiri juga semakin berkembang di Banjarmasin dari tahun ke tahun dengan minat yang lumayan tinggi sehingga adanya co-working space diharapkan dapat menyalurkan minat tersebut agar terealisasi.

Sehinga, berdasarkan isu-isu tersebut diperlukan bangunan yang memiliki fungsi *exhibition center* sebagai pusat perkenalan budaya seperti acara bazar atau pameran budaya terutama acara BSF dan juga *co-working space* untuk pengembangan *smart city* di Banjarmasin.

Banjarmasin yang dikenal sebagai Kota Seribu Sungai justru sering dilanda bencana banjir dimana selain disebabkan oleh kondisi geologis Banjarmasin sendiri juga karena berada pada ketinggian rata-rata 0,16 m di bawah permukaan laut juga ditambah dengan tata lahan yang kurang baik serta curah hujan yang lumayan tinggi terutama di bulan desember hingga januari. Sehingga diperlukan desain yang tanggap banjir dan memperhatikan limpasan hujan ini di bangunan.

Perlunya pengkajian mendalam terkait hal ini agar bangunan yang dihasilkan tidak menambah kerugian pada lingkungan sekitar sehingga dibuatlah '*Exhibition Center* dan *Co-Working Space* dengan Pengelolaan Limpasan Air Hujan dan *Water Conservation* di Banjarmasin'. Desain ini berfokus pada penataan parameter GBCI yaitu ASD dan WAC dengan solusi tertentu agar bangunan kelak tidak menambah beban kepada lingkungan di Banjarmasin. Diharapkan kelak desain ini dapat memberikan inspirasi kepada khalayak umum.

Design of Exhibition Center and Co-Working Space with Rainwater Run-off Management and Water Conservation in Banjarmasin

Arranged By :
Nursinah (18512052)
Department of Architecture, Faculty of Civil Engineering and Planning
Islamic University of Indonesia

Email : 18512052@students.uii.ac.id

ABSTRACT

Banjarmasin has a unique Banjarmasin culture that is beautiful like sasirangan fabric that must be introduced to foreign countries. The government itself has organized to support sasirangan fabric, namely Banjarmasin Sasirangan Festival (BSF) which has been regularly held every year since 2017 until now and lasts about 3-5 days. But until now, BSF only has 1-2 places to accommodate this activity. So that there are still many Banjarmasin people who lack knowledge of their own culture. The need for a place to accommodate cultural activities or a sasirangan bazaar like this so that the culture and characteristics of the banjar can be recognized not only by the people of the banjar itself but also from outside to foreign countries.

In addition to Banjarmasin culture, technology development is currently the main motor in advancing society and a country that is transformed into a smart city. Banjarmasin has implemented a smart city as evidenced by the achievement of the Smart City Award in 2021 for being included in the 100 smart city cities. One of the implementations carried out by Banjarmasin is the creation of the Banjarmasin Plaza Smart City (BPSC), which is a co-working space on the 3rd floor of the Banjarmasin viewing tower that can be used for students, part-time workers, communities, and start-ups who want to do their jobs. Start-ups themselves are also growing in Banjarmasin from year to year with a fairly high interest so that the existence of a co-working space is expected to channel this interest so that it can be realized.

So, based on these issues, a building that has an exhibition center function is needed as a center for cultural introductions such as bazaars or cultural exhibitions and also a co-working space for smart city development in Banjarmasin.

Even though Banjarmasin is known as the City of a Thousand Rivers, it is often hit by floods which, apart from being caused by the geological conditions of Banjarmasin itself, which is at an average altitude of 0.16 m below sea level, also coupled with poor land use and fairly high rainfall. especially from December to January. So that a flood-responsive design is needed and pays attention to this rain run-off in buildings.

The need for an in-depth study related to this so that the resulting building does not add to the loss of the surrounding environment so that an 'Exhibition Center and Co-Working Space with Rainwater Run-off Management and Water Conservation in Banjarmasin is created'. This design focuses on structuring the GBCI parameters, namely ASD and WAC with certain solution so that the building will not add to the burden on the environment in Banjarmasin. It is hoped that in the future this design can provide inspiration to the general public.

PENDAHULUAN

LATAR BELAKANG

FUNGSI UTAMA

KURANGNYA WADAH PENGENALAN BUDAYA



Wali Kota Banjarmasin ajak seluruh warga Kalsel cintai Sasirangan

Pewarta : Sukarli Senin, 11 Oktober 2021 13:51 WIB

Gambar 1.1 Walikota Ajak Warga Kalsel Cintai Sasirangan
Sumber: Sukarli, 2021



Banjarmasin Sasirangan Festival 2021 tetap digelar

Pewarta : Sukarli Jumat, 8 Oktober 2021 19:39 WIB

Gambar 1.2 Banjarmasin Sasirangan Festival 2021
Sumber: Sukarli, 2021



PANCARKAN PESONA BUDAYA KALSEL DALAM BALUTAN KAIN SASIRANGAN

Gambar 1.3 Pancarkan Pesona Kalsel dalam Kain Sasirangan
Sumber: https://syamsudinnoor-airport.co.id/id/promo-rekomendasi/index/pancarkan-pesona-budaya-kalsel-dalam-balutan-kain-sasirangan



Gambar 1.4 Banjarmasin Sasirangan Festival 2020
Sumber: MC Kota Banjarmasin, 2020



Gambar 1.5 Karnaval BSF 2021
Sumber: KompasTV Banjarmasin, 2021



Gambar 1.6 Banjarmasin Sasirangan Festival 2021
Sumber: Diskominfotik Banjarmasin, 2021

LATAR BELAKANG



Gambar 1.7 Banjarmasin Sasirangan Festival 2019
Sumber: Banjarhits, 2019



Gambar 1.8 Banjarmasin Sasirangan Festival 2021
Sumber: Protokol Dan Komunikasi Pimpinan, 2021

FUNGSI UTAMA

KURANGNYA WADAH PENGENALAN BUDAYA

Pemerintah telah mengadakan berbagai upaya agar budaya banjar dikenal oleh banyak orang seperti adanya Banjarmasin Sasirangan Festival (BSF). BSF diinisiasi pada tahun 2016 oleh Ketua Dekranasda Kota Banjarmasin, Dr. dr. Hj. Siti Wasilah, MSi Med. Berawal dari keinginan untuk mendorong pengrajin kain sasirangan agar lebih maju, kreatif, dan berdaya secara ekonomi. Sehingga sejak tahun 2017 hingga sekarang, BSF terus dilaksanakan setiap tahunnya yang biasanya selama 3-5 hari berturut-turut. Namun sampai saat ini, BSF hanya memiliki 1-2 tempat untuk menampung kegiatan ini yaitu outdoor di Siring Menara Pandang Banjarmasin dan indoor Duta Mall Banjarmasin. Pada tahun 2019, pengunjung yang menghadiri BSF mencapai ribuan dari total 5 hari kegiatan yang berlangsung. Kemudian pada tahun 2021 lalu, BSF yang ke-5 tetap diselenggarakan di tengah PPKM level IV secara hybrid yaitu *offline* dan *online*. Namun untuk acara *offline*, pengunjung dibatasi 100 orang yang hadir dalam satu waktu agar tetap memperhatikan protokol kesehatan (prokes) dan memperlihatkan kartu vaksin serta aplikasi pedulilindungi. Sehingga masyarakat Banjarmasin sendiri masih banyak yang kurang pengetahuan akan kebudayaannya sendiri. Perlunya wadah untuk menampung kegiatan-kegiatan budaya atau bazar sasirangan seperti ini agar kebudayaan dan ciri khas banjar dapat dikenal selain oleh masyarakat banjar sendiri juga daerah luar hingga manca negara.

Kegiatan yang sering diadakan di BSF yaitu:

- parade karnaval : Parade model sasirangan dan kain sasirangan yang di arak.
- lomba-lomba model sasirangan : Pada tahun 2021 kemaren, lomba model sasirangan diikuti sebanyak 28 peserta untuk kategori casual basic sedangkan di kategori sasirangan pesta diikuti oleh 37 peserta.
- Expo dan bazar produk UMKM (pengrajin sasirangan) : Tahun 2019, wakil pengrajin dari kabupaten dan kota yang ada di Kalsel disediakan slot sebanyak 13 peserta. Semua mendaftar ke panitia dan digratiskan, ini ditambah 7 slot diberikan untuk luar Kalsel. Untuk UMKM sebagai pengrajin pemula diberikan slot untuk 25 UMKM.
- Pemilihan putra-putri muslimah sasirangan
- *Talkshow*
- Forum diskusi pembinaan sasirangan : Tahun 2019, karena keterbatasan lahan dan tempat, Pemkot Banjarmasin hanya memberikan fasilitas 50 pengrajin untuk binaan Disperindag.
- Lomba desain kain sasirangan, dll

Sasirangan sendiri merupakan kain khas Kalimantan Selatan yang sekarang sering dipakai untuk pembuatan baju adat dan memiliki sejarah dimana dulu merupakan kain yang sering digunakan untuk penyembuhan berbagai penyakit (kain *pamintan*). Seiring berkembangnya jaman kain ini sudah dapat dipakai pada saat apapun. Namun masyarakat sendiri masih banyak yang melupakan kain sasirangan ini dan hanya menggunakan pada acara-acara tertentu. Sehingga perlunya suatu wadah untuk menghidupkan kembali kain sasirangan ini agar lebih dikenal dan berkembang seperti *exhibition center*. Pengenalan budaya juga penting dilakukan kepada masyarakat banjar sendiri agar dapat mengetahui dan lebih mencintai kebudayaan sendiri sehingga dapat munculnya ketertarikan dari masing-masing individu dan komunitas untuk mempelajari kebudayaan sendiri dan dapat membawa serta mengharumkan kebudayaan ini ke manca negara.

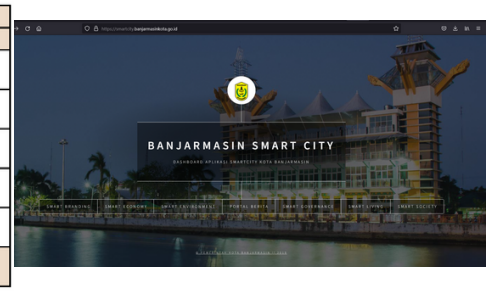
LATAR BELAKANG

FUNGSI TAMBAHAN

BANJARMASIN *SMART CITY*

Kecamatan	Jumlah Penduduk (Jiwa)								
	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
BANJARMASIN SELATAN	151,029	153,254	155,505	157,678	159,741	161,773	163,680	165,511	167,192
BANJARMASIN TIMUR	115,036	116,726	118,429	120,062	121,611	123,135	124,566	125,935	127,190
BANJARMASIN BARAT	146,307	147,482	148,640	149,732	150,693	151,600	152,365	153,037	153,548
BANJARMASIN TENGAH	93,077	93,660	94,207	94,750	95,206	95,626	95,952	96,212	96,370
BANJARMASIN UTARA	141,954	145,656	149,442	153,218	156,932	160,659	164,306	167,911	171,403
KOTA BANJARMASIN	647,403	656,778	666,223	675,440	684,183	692,793	700,869	708,606	715,703

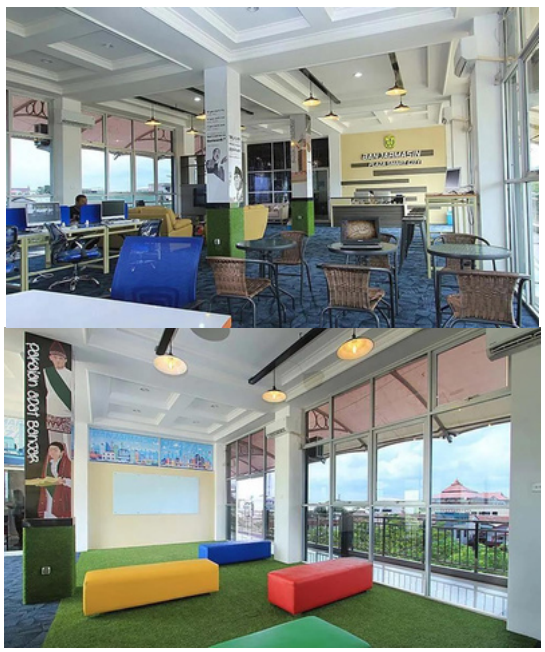
Tabel 1.1 Jumlah Penduduk 2012-2020
Sumber : BPS Kota Banjarmasin



Gambar 1.9 Website Banjarmasin Smart City
Sumber : Pemerintah Kota Banjarmasin, 2019



Gambar 1.10 Banjarmasin Terima Penghargaan Smart City
Sumber : Asyikin, 2021



Gambar 1.11 Banjarmasin Plaza Smart City
Sumber : Desi Arfianty, 2019

Pengembangan teknologi saat ini menjadi motor utama dalam memajukan masyarakat dan negara yang bertransformasi menjadi S*mart City*. Dari *output* kajian *Smart City* yang dilakukan oleh Kementerian Koordinator Bidang Perekonomian pada tahun 2017, urgensi *Smart City* lahir dikarenakan bertambahnya tingkat pertumbuhan penduduk di perkotaan sebesar 2,75% setiap tahunnya dan menurut data dari Badan Pusat Statistik (BPS), diprediksi penduduk yang tinggal di perkotaan sebesar 56,7% pada tahun 2020 dan akan terus meningkat menjadi 66,6% pada tahun 2035. Salah satu yang tergerak mengenai hal ini yaitu Banjarmasin yang mana pertumbuhan penduduk juga terus meningkat setiap tahunnya. Banjarmasin menerapkan *smart city* yang dibuktikan dengan diraihnya Penghargaan *Smart City* pada tahun 2021 lalu karena masuk dalam 100 kota *smart city* atas capaian penyusunan masterplan dan implementasi program kota cerdas atau *smart city*. Penyerahan penghargaan ini diterima Walikota Banjarmasin, Ibnu Sina, di ICE BSD City Tangerang, Selasa (14/12/2021).

Smart city memiliki 4 aspek tolak ukur yaitu ekonomi pintar (*smart economy*), mobilitas pintar (*smart mobility*), tata pemerintahan pintar (*smart governance*), dan masyarakat pintar (*smart people*). Banjamasin sendiri memiliki website yang dikhususkan untuk *smart city* yang berisikan informasi aplikasi *smart city* hingga informasi dan layanan terkini Banjarmasin. Salah satu penerapan yang dilakukan Banjarmasin adalah dibuatnya Banjarmasin *Plaza Smart City (BPSC)* yaitu *co-working space* di lantai 3 menara pandang Banjarmasin yang bisa digunakan untuk mahasiswa, pekerja paruh waktu, komunitas, hingga *start-up* yang ingin melakukan pekerjaannya. BPSC merupakan langkah untuk mengembangkan program *Smart City* Dinas Komunikasi, Informatika dan Statistik Kota Banjarmasin, bekerjasama dengan Dinas Kebudayaan dan Pariwisata Kota Banjarmasin yang diresmikan oleh Walikota Banjarmasin H Ibnu Sina pada 2019 lalu. Walikota berharap keberadaan Banjarmasin Plaza Smart City dapat bermanfaat untuk tumbuh kembangnya potensi para *start-up*, ahli IT, akademisi, praktisi dan juga para pelaku usaha.

LATAR BELAKANG

FUNGSI TAMBAHAN

MINAT *START-UP* YANG SEMAKIN MENINGKAT

Banjarmasin smart city juga mengaitkan minatnya generasi muda dalam berwirausaha sehingga dibuatnya *Banjarmasin Plaza Smart City* yaitu *co-working space* yang selain digunakan untuk para *start-up* juga untuk mahasiswa dan pekerja yang ingin melakukan pekerjaannya. *Start-up* sendiri juga semakin berkembang dari tahun ke tahun.


Bisnis Startup Terus Dikembangkan Milenial Banjarmasin, Raup Omzet Rp 10 Juta Per Bulan

Rabu, 23 Oktober 2019 23:04

Penulis: Mariana | Editor: Elpianur Achmad

lihat foto

Gambar 1.12 Bisnis Startup
Sumber : Mariana, 2019



Gambar 1.13 Komunitas Start Up
Sumber : Instagram Startup Banjarmasin (SUB)

Deskripsi Minat Mahasiswa Berwirausaha Untuk Indikator Action

Pertanyaan Action Nomor 1

Jawaban Responden	Jumlah	Persentase (%)	Skor
Ya	69	69	138
Tidak	31	31	31
Total	**100**	**100**	**169**

Pertanyaan Action Nomor 2

Jawaban Responden	Jumlah	Persentase (%)	Skor
Ya	86	86	172
Tidak	14	14	14
Total	**100**	**100**	**186**

Sumber: Data Diolah, 2019

Pertanyaan Action Nomor 3

Jawaban Responden	Jumlah	Persentase (%)	Skor
Ya	60	60	120
Tidak	40	40	40
Total	**100**	**100**	**160**

Pertanyaan Action Nomor 4

Jawaban Responden	Jumlah	Persentase (%)	Skor
Ya	85	85	170
Tidak	15	15	15
Total	**100**	**100**	**185**

Sumber: Data Diolah, 2019

Tabel 1.2 Minat Start Up
Sumber : Noor Diana, 2020

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan pada tahun 2019, didapatkan tingginya minat berwirausaha (*start-up)* di Kalsel sehingga perlunya fasilitas dan wadah yang mendukung minat ini. Komunitas *start-up* sendiri di Banjarmasin sudah ada sejak tahun 2015/2016 hingga kini dimana belakangan ini semakin berkembang dimana pada 12 Februari 2022 kemaren para komunitas *start-up* mengadakan meet up dengan tujuan menghidupkan kembali semangat komunitas yang telah lama terkubur akibat pandemi. Pada 2020 kemaren, juga pernah diadakan *start-up* weekend pertama yang pernah ada di Banjarmasin yang diadakan untuk mengedukasi individu dan komunitas untuk belajar membangun *start-up*.

Start-up sendiri merupakan perusahaan baru yang belum lama dan baru rintis sehingga masih berada pada fase berkembang atau meneliti untuk terus menggali informasi pasar hingga produknya dapat berkembang. Untuk menampung kebutuhan para *start-up* di Banjarmasin ini maka diperlukan wadah seperti *co-working space* yang selain untuk para *start-up* juga bisa untuk semua kalangan dan dapat di jangkau dengan mudah seperti di tengah kota Banjarmasin. Sehingga, Banjarmasin dapat lebih berkembang dengan adanya para *start-up* yang membawa idenya masing-masing dalam memajukan Banjarmasin.

Pemerintah Banjarmasin juga memiliki program penciptaan wirausaha baru (WUB) sejak 2016. Hingga kini sudah tercipta sebanyak 3.800 lebih WUB, dan semuanya terus dibina dengan cara berkelanjutan bisa naik kelas tersebut. Selain itu, berdasarkan Dinas Koperasi, UMKM yang lahir dari program WUB ini telah mencapai 39.049 yaitu usaha menengah sebanyak 1.643, usaha kecil 3.724, usaha mikro 32.167, dan WUB mandiri sebanyak 1.515. Sehingga orang-orang yang berwirausaha semakin berkembang setiap tahunnya.

LATAR BELAKANG

TEMA

PERMASALAHAN BANJIR DAN CURAH HUJAN

Bulan	Curah Hujan (mm)														
	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Januari	395.2	626.1	286.9	362.6	240.6	221.7	384	324.3	418.9	223.7	355.2	443	543.8	325	466.6
Februari	547.5	375.1	271.8	345.9	239	242	148	320.6	211.8	258.4	414.6	220	397.7	294	415
Maret	150.00	303	332.5	294.8	482.7	419.4	212	285.1	337.1	313	308.3	332	337.8	278	237
April	197.10	126.9	129.5	219.3	325.6	228.5	279	243	250.8	319.1	305.5	223	324.5	488	346
Mei	50.3	228	230.4	72.5	235.3	140.2	237	171	210.5	149.1	346.5	159	250.9	310	326.1
Juni	115.8	80	49.7	188.2	170.9	170.1	22	365.7	83.1	58.4	140.7	221	109.6	211	229.3
Juli	47	90.1	18.8	24.7	229.3	225.1	73	171.7	21.3	193.5	125.7	113	24.3	93	154.1
Agustus	41.6	0	49.3	4.6	54.8	157.6	25	240.4	26.8	70.3	81.5	53	38.8	73	103.8
September	110	32.6	36.1	2.9	30.1	127.5	21	338.2	77.3	58.2	33.6	5	-	140	90.5
Oktober	171.10	51.7	176.5	16.5	62.4	208.8	189	256.5	133.5	157	106	16	33.9	165	138.8
November	263.4	289.60	203.2	115.6	1641.9	300.2	292	317.5	276.4	297.8	439.1	199	112.4	299	307.1
Desember	680	415	284.4	408.4	255.2	427.2	287	354.7	856.4	409.8	349.4	387	335.9	299	412.4
JUMLAH	2769.00	2618.10	2069.1	2056	3967.8	2868.3	2169	3388.7	2903.9	2508.3	3006.1	2371	2509.6	2975	3226.7
RATA-RATA	250.0889	211.6818	172.425	171.3333	330.65	239.025	180.75	282.3917	241.9917	209.025	250.5083	197.5833	228.1455	247.9167	268.8917
TOTAL RATA	232.1605219														

Tabel 1.3 Curah Hujan 2003-2017
Sumber: BPS Kota Banjarmasin

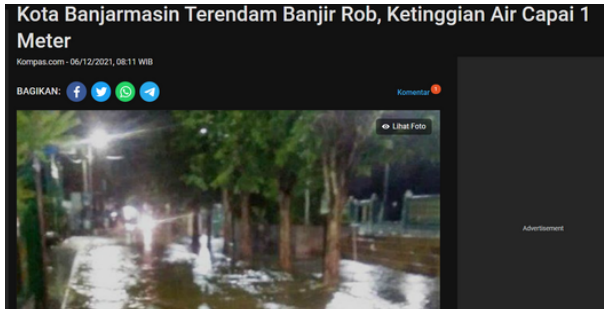
Curah hujan di kalsel termasuk kategori menengah. Banjarmasin sendiri merupakan daerah yang rawan banjir meski julukannya sendiri sebagai kota seribu sungai namun sungai justru tidak lagi mampu menampung air hujan.

"Secara geologis, wilayah Kalimantan Selatan memang berpotensi memiliki genangan air yang luas karena terdapat banyak rawa, sungai, atau kali" serta "Tata guna lahan itu juga berdampak pada kejadian banjir tapi kita juga tidak bisa mengatakan curah hujan tidak berdampak pada banjir", kata Perdinand dalam Focus Group Discussion (FGD) Banjir Kalimantan Selatan, Selasa (2/2).

Berdasarkan penuturan tersebut, banjir di Kalimantan Selatan selain dari geologisnya terletak pada ketinggian rata-rata 0,16 m di bawah permukaan laut juga karena tata guna lahan yang tidak baik dan disertai dengan curah hujan yang tinggi. Sehingga, bangunan-bangunan di Banjarmasin perlu memperhatikan hal ini dengan membuat bangunan yang tanggap terhadap banjir yang kerap terjadi dan bisa mengelola air hujan yang jatuh pada bangunan agar tidak membebani lingkungan sekitar dimana airnya juga dapat digunakan kembali untuk keperluan bangunan itu sendiri.

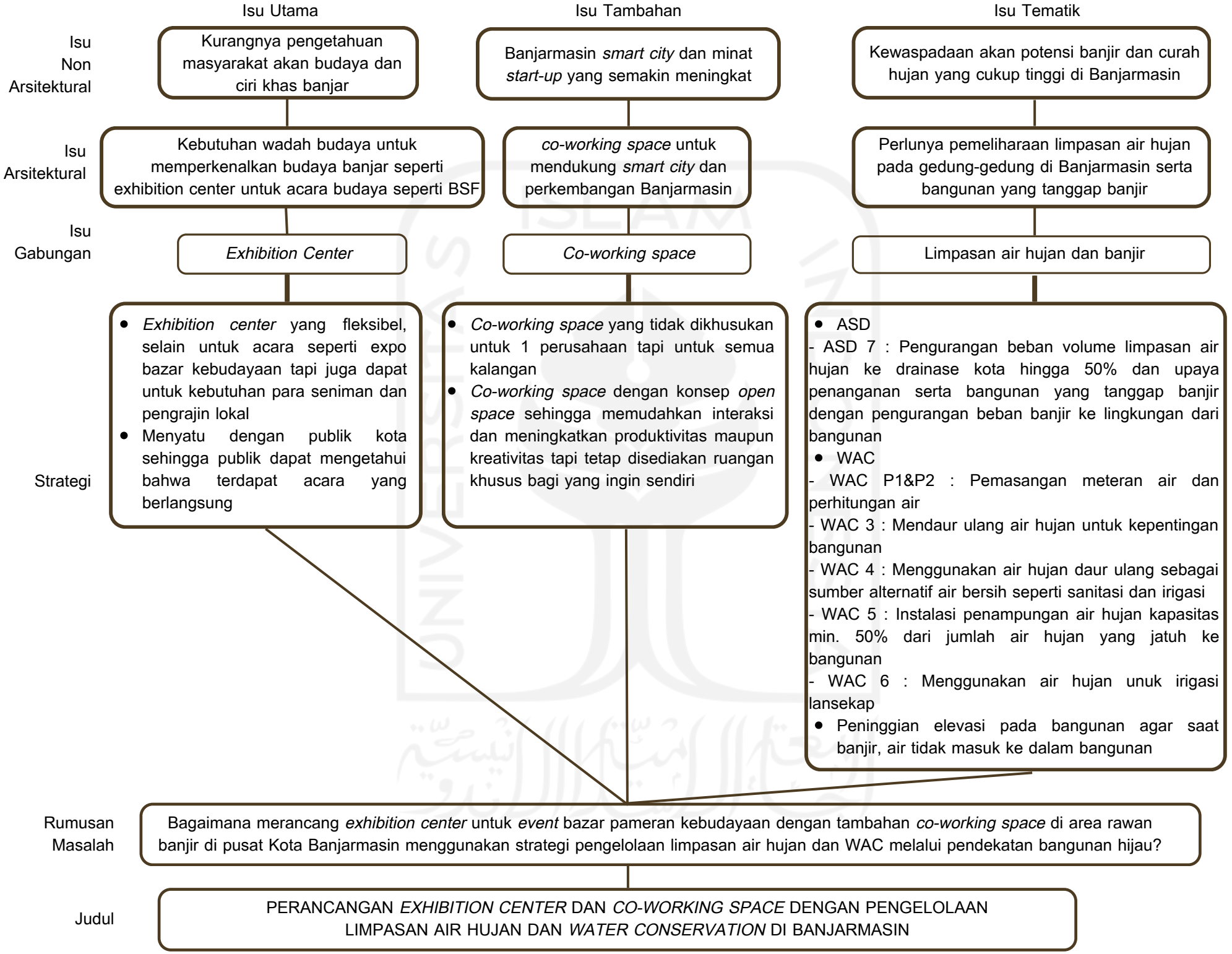


Gambar 1.14 100 Ribu Warga Banjarmasin Terdampak Banjir
Sumber: Nila Chrisna Yulika, 2021



Gambar 1.15 Kota Banjarmasin Terendam Banjir Rob
Sumber: Andi Muhammad Haswar, 2021

RUMUSAN MASALAH DAN BATASAN



Gambar 1.16 Rumusan Masalah
Sumber: Penulis, 2022

RUMUSAN MASALAH DAN BATASAN

Permasalahan Umum:

Bagaimana merancang *exhibition center* untuk *event* bazar pameran kebudayaan dengan tambahan *co-working space* di area rawan banjir di pusat Kota Banjarmasin menggunakan strategi pengelolaan limpasan air hujan dan WAC melalui pendekatan bangunan hijau?

Permasalahan Khusus:

1. Bagaimana merancang akses *exhibition center* dan *co-working space* yang bebas dari banjir menuju pintu masuk?
2. Bagaimana mengelola air hujan yang jatuh ke bangunan agar dapat digunakan kembali?
3. Bagaimana menggabungkan *exhibition center* dan *co-working space* yang memiliki karakter bertolak belakang terutama mengenai kebisingan agar saling terintegrasi?

Batasan:

Perancangan ini dibatasi pada lingkup merancang *exhibition center* dan *co-working space* dengan Pengelolaan Limpasan Air Hujan *dan Water Conservation* di Banjarmasin untuk mengurangi dampak banjir pada bangunan dengan rincian sebagai berikut.

1. Batasan Spasial (lahan rancangan)

Lahan perancangan dibatasi pada kawasan padat penduduk dan pusat kota Banjarmasin atau lebih tepatnya di Jl. Lambung Mangkurat, Kertak Baru Ulu, Kec. Banjarmasin Tengah, Kota Banjarmasin, Kalimantan Selatan 70231 dimana wilayah ini menjadi salah satu daerah yang terkena dampak banjir di Banjarmasin. Perancangan akan memperhatikan peraturan bangunan setempat.

2. Batasan Fungsional

Perancangan dibatasi hanya pada fungsi *exhibition center* untuk menampung kegiatan Banjarmasin Sasirangan Festival (BSF) yang dilaksanakan sekitar 3-5 hari setiap tahunnya untuk pengrajin sasirangan dan UMKM sesuai slot yang disediakan per tahunnya dan workshop pembuatan sasirangan untuk pengrajin lokal. Kemudian selain fungsi *exhibition center,* juga merancang fungsi *co-working space* untuk mendukung program pemerintah yaitu *smart city* di Kota Banjarmasin. Perancangan dibatasi hanya sampai penyediaan ruang-ruang yang dibutuhkan dan karakteristik yang berbeda dari 2 fungsi tersebut serta menampilkan ornamen-ornamen yang mendukung kekhasan Banjarmasin.

3. Batasan Kontektual

Perancangan ini dibatasi dengan hanya berfokus pada hal-hal berikut.

a. Penanganan banjir pada lahan agar tidak memasuki bangunan.

b. Strategi agar limpasan air hujan dapat dikelola dan digunakan kembali untuk keperluan bangunan.

c. Ruang-ruang yang diperlukan *exhibition center* untuk kegiatan BSF dan *co-working space* dengan karakteristik yang berbeda masing-masing.

Segala hal yang diluar batasan ini tidak akan masuk ke dalam pertimbangan perancangan.

PERSOALAN DAN TUJUAN PERANCANGAN

PETA PERSOALAN

Objek

PERANCANGAN *EXHIBITION CENTER* DAN *CO-WORKING SPACE* DENGAN PENGELOLAAN LIMPASAN AIR HUJAN DAN *WATER CONSERVATION* DI BANJARMASIN

Permasalahan Umum

Bagaimana merancang *exhibition center* untuk *event* bazar pameran kebudayaan dengan tambahan *co-working space* di area rawan banjir di pusat Kota Banjarmasin menggunakan strategi pengelolaan limpasan air hujan dan WAC melalui pendekatan bangunan hijau?

Permasalahan Khusus

- Bagaimana merancang akses exhibition center dan co-working space yang bebas dari banjir menuju pintu masuk?
- Bagaimana mengelola air hujan yang jatuh ke bangunan agar dapat digunakan kembali?
- Bagaimana menggabungkan exhibition center dan co-working space yang memiliki karakter bertolak belakang terutama mengenai kebisingan agar saling terintegrasi?

Variabel

Exhibition Center

Strategi

- Fleksibel, selain untuk acara seperti expo bazar kebudayaan tapi juga dapat untuk kebutuhan para seniman dan pengrajin lokal
- Menyatu dengan publik kota sehingga publik dapat mengetahui bahwa terdapat acara yang berlangsung

Co-Working Space

Strategi

- Tidak dikhusukan untuk 1 perusahaan tapi untuk semua kalangan
- Co-working space dengan konsep open space sehingga memudahkan interaksi tapi tetap disediakan ruangan khusus bagi yang ingin sendiri

Limpasan air hujan dan banjir

Strategi

- ASD 7 : Pengurangan beban volume limpasan air hujan ke drainase kota hingga 50%
- WAC P1&P2 : Memasang meteran air dan menghitung kebutuhan air
  WAC 3 : Mendaur ulang air hujan untuk kepentingan bangunan
  WAC 4 : Menggunakan air hujan daur ulang sebagai sumber alternatif air bersih
  WAC 5 : penampungan air hujan kapasitas min. 50% dari jumlah air hujan yang jatuh
  WAC 6 : Menggunakan air hujan unuk irigasi lansekap

Akses

Strategi

- Penyediaan tangki air hujan dan penggunaan fasad penangkap air hujan
- Peninggian elevasi pada bangunan agar saat banjir, air tidak masuk ke dalam bangunan

Kebisingan

Strategi

- Membedakan zona ruang *co-working space* dan *exhibition center* karena memiliki karakteristik yang berbeda

Arsitektural

- Tata Massa
- Tata Ruang dan Sirkulasi
- Selubung Bangunan
- Tata Lansekap
- Green Roof, Wall
- Tangki air hujan dan grey water
- Infrastruktur
- Struktur

Kriiteria

- Tata massa yang sesuai aturan (KDB, KLB, dan KDH). Membuat massa *exhibition center* dan *co-working* space yang sesuai kebutuhan fungsi.
- Memperhatikan tata ruang pada *exhibition center* yang dimana memiliki ruang outdoor dan indoor. Serta ruang *co-working space* yang *open space*. Memperhatikan 2 fungsi iniyang berbeda karakteristik
- Selubung bangunan yang dapat merespon limpasan air hujan. Fasad pada *co-working space* yang terbuka karena perlu mlihat view dan ruang ruang acara yang perlu tertutup
- Penataan Lansekap yang mampu memenuhi kebutuhan ASD 7 dan WAC dan yang merespon limpasan air hujan serta banjir
- Penambahan green roof pada bangunan agar dapat lebih mengurangi limpasan air hujan.
- Menyediakan tangki air dan instalasi yang mendukung pengelolaan air hujan.
- Pembuatan infrastruktur pengelolaan limpasan air hujan.
- Pada bagian struktur bangunan dibuat peninggian level agar air tidak masuk ke bangunan.

Gambar 1.17 Peta Persoalan
Sumber: Penulis, 2022

PERSOALAN DAN TUJUAN PERANCANGAN

TUJUAN PERANCANGAN

Membuat *exhibition center* dan *co-working space* yang tanggap banjir dengan pengelolaan air hujan dan WAC berdasarkan konsep bangunan hijau pada bangunan agar tidak menambah beban lingkungan sekitar dan menciptakan desain yang efisien dan dapat mengatasi permasalahan yang ada

SASARAN PERANCANGAN

Sasaran *exhibition center* ditujukan kepada masyarakat Banjarmasin maupun luar serta seniman dan pengrajin untuk melaksanakan acara kebudayaan. *Co-working space* diperuntukkan untuk semua kalangan baik pelajar, mahasiswa, pekerja, hingga *start-up*.

METODE PERANCANGAN

- Non arsitektural:

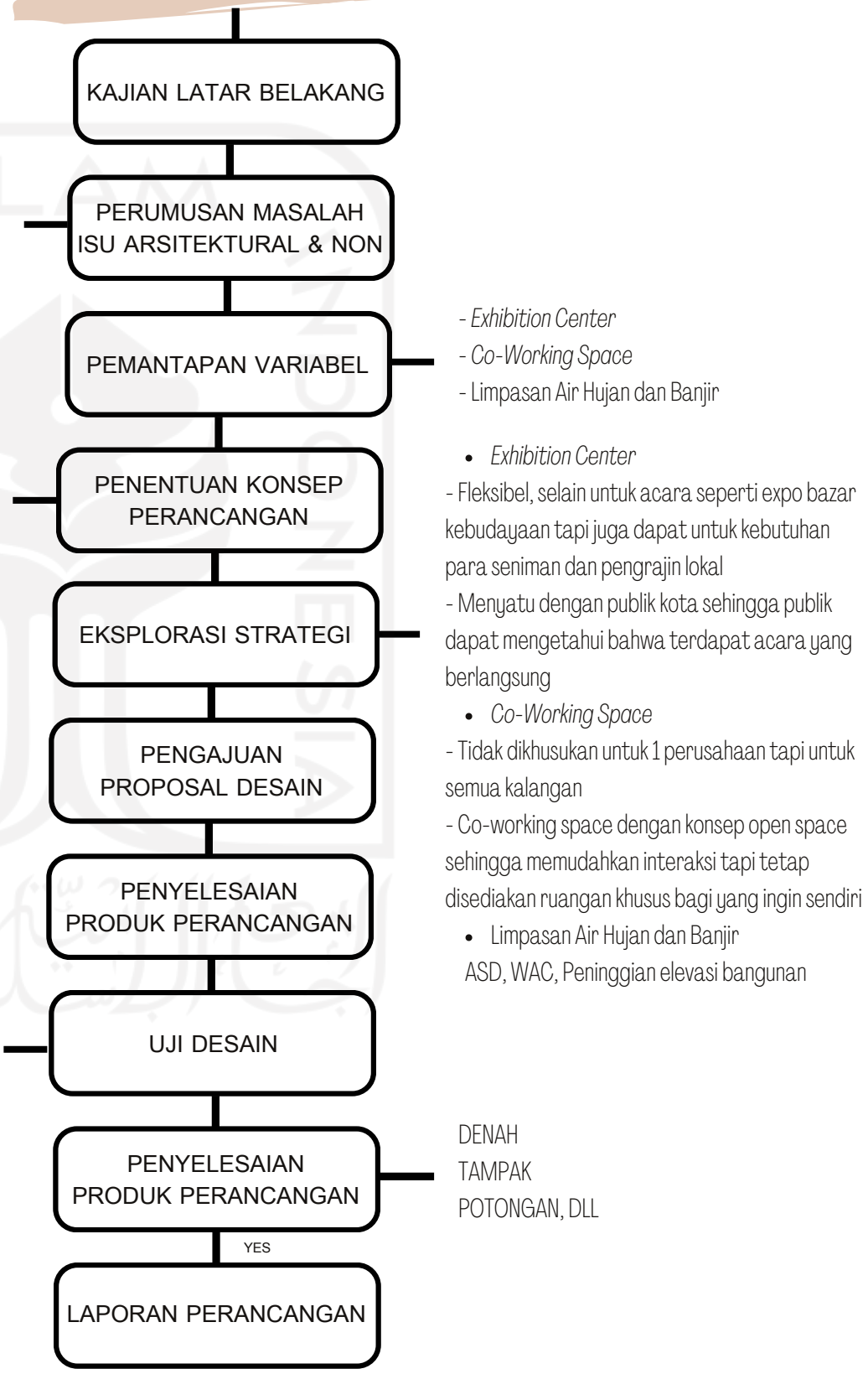
- Kurangnya pengetahuan masyarakat akan budaya dan ciri khas banjar
- Banjarmasin *smart city* dan minat *start-up* yang semakin meningkat
- Kewaspadaan akan potensi banjir dan curah hujan yang lumayan tinggi di Kota Banjarmasin

- Arsitektural:

- Kebutuhan wadah budaya untuk memperkenalkan budaya banjar seperti *exhibition center* untuk acara budaya seperti BSF
- *Co-working space* untuk mendukung *smart city* dan perkembangan Banjarmasin
- Perlunya pemeliharaan limpasan air hujan pada gedung-gedung di Banjarmasin serta bangunan yang tanggap banjir

Exhibition center untuk *event* bazar pameran kebudayaan dengan tambahan *co-working space* di area rawan banjir di pusat Kota Banjarmasin menggunakan strategi pengelolaan limpasan air hujan dan WAC melalui pendekatan bangunan hijau

Prosedur Perancangan



Gambar 1.18 Prosedur Perancangan
Sumber: Penulis, 2022

METODE PERANCANGAN

- E*xhibition center*-nya menyediakan bagian *outdoor* dan *indoor* yang sehingga publik dapat mengetahui bahwa terdapat acara yang berlangsung serta *co-working space* yang *open space* dan juga mudah dijangkau pengguna. Dan pemisahan zona antara *exhibition center dan co-working space* karena berbeda karakteristik terutama untuk bagian ruang privat dan ruang meeting.

- Berfokus untuk menyelesaikan permasalahan yang ada terkait air hujan dan banjir pada desain sehingga dapat terselesaikan dengan baik hingga kepada tekonologinya. Seperti penyediaan tangki air hujan dan strategi lainnya hingga bentuk fasadnya.

- Desain bangunan yang memperhatikan segala aspek bangunan hijau agar ramah lingkungan dan tidak menambah beban lingkungan sekitar. Seperti penataan pada lansekap agar air hujan tidak keluar lahan maupun masuk ke bangunan dan mengurangi penambahan beban banjir. Kemudian adanya pengolahan *green roof*.

- Menambahkan beberapa kebudayaan khas banjar seperti terdapat oramen-ornamen yang mencirikan hal tersebut pada bangunan karena *exhibition center*nya difokuskan untuk kegiatan kebudayaan Banjarmasin Sasirangan Festival (BSF).



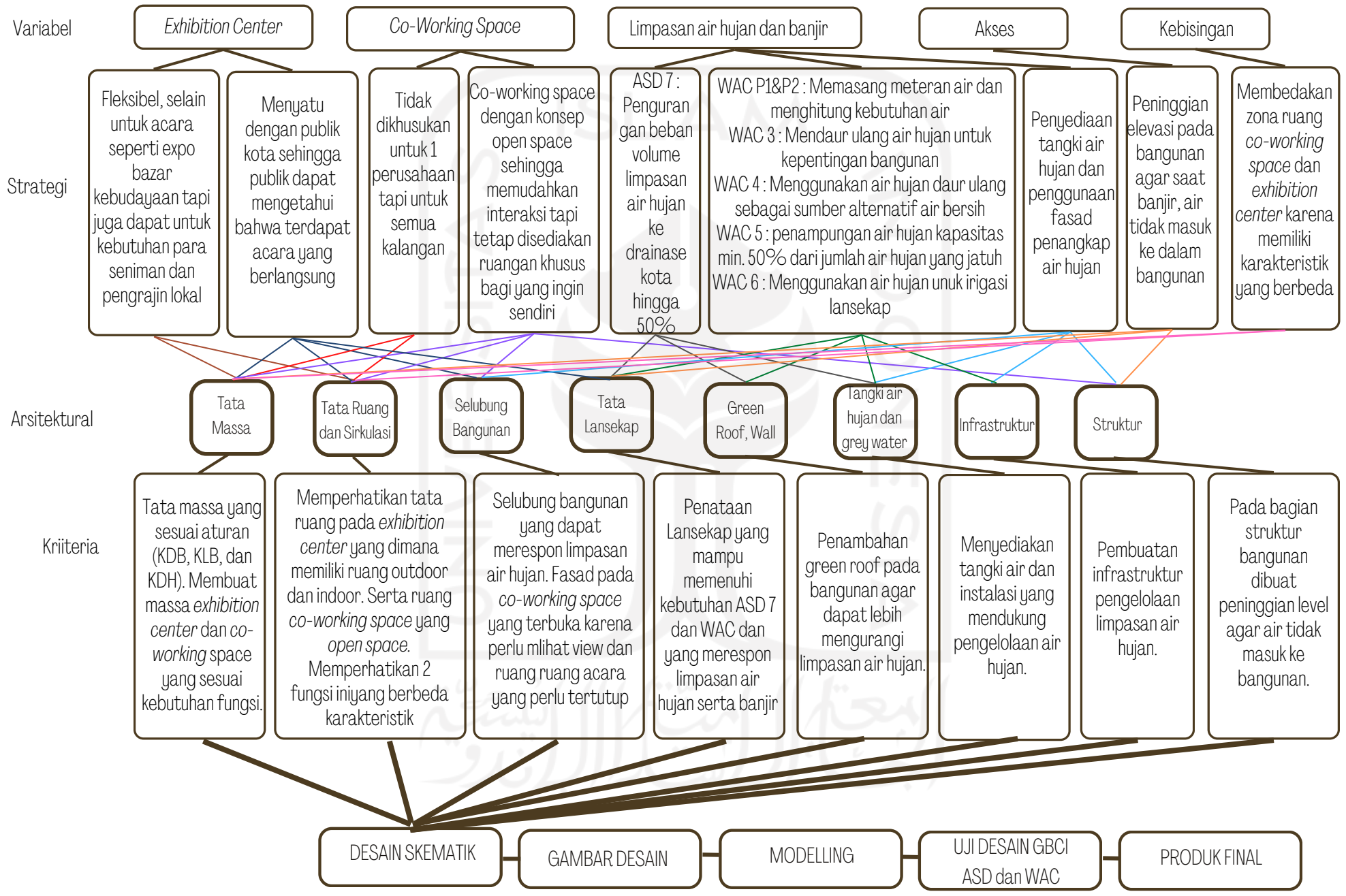






Gambar 1.19 Ikon Metode
Sumber: Google Image, 2022

PETA PEMECAHAN PERSOALAN



Gambar 1.20 Pemecahan Persoalan
Sumber: Penulis, 2022

KEASLIAN PENULIS

No	Judul	Penulis	Persamaan	Perbedaan
1	MMTC CONVENTION & EXHIBITION CENTER (Green Architecture)	Medina Handayani	• *Exhibition center* sebagai tipologi desain dengan pendekatan yang juga Green Architecture	• Latar belakang yang memicu dikarenakan bertambahnya penduduk dan perkembangan pembangunan, sedangkan kasus saya karena ingin menampung kegiatan budaya seperti BSF • Pendekatan *green building* yang digunakan yaitu hemat energi, sedangkan kasus saya menggunakan ASD dan WAC karena area rawan banjir
2	Perancangan Yogyakarta *International Exhibition and Convention Center* (YIECC) dengan Pendekatan Arsitektur Simbiosis	Dzia Millatina	• Sama-sama menggunakan tipologi *exhibition center*	• Latar belakang dari potensi pengembangan wisata di DIY • Pendekatan dengan arsitektur simbiosis
3	Kampung Vertikal Baciro, Yogyakarta. Implementasi Arsitektur Berkelanjutan dengan Konsep Konservasi Air melalui Teknologi Pemanen Air Hujan	Retno Wulan Ndari	• Pendekatan menggunakan konsep konservasi air hujan dengan teknologi pemanen ar hujan	• Tiplogi desain yaitu kampung vertikal sedangkan dalam kasus saya merupakan *exhibition center* dan *co-working space*

Tabel 1.4 Keunggulan, Originalitas, dan Kebaruan
Sumber: Penulis, 2022

Karya tulis ini membahas tentang perancangan *exhibition center* dan *co-working space* dengan pengelolaan limpasan air hujan dan w*ater conservation* di Banjarmasin dimana berfokus pada pengelolaan air hujan dan banjir. Perbedaan dengan karya yang lain yaitu pada karya pertama dan kedua sama-sama *exhibition center* sedangkan karya ketiga sama-sama membahas mengenai air.

METODE UJI DESAIN

Konservasi Air - Water Conservation (WAC)			21
WAC P1	**Meteran Air**		
Tujuan			
	Mementau penggunaan air sehingga dapat menjadi		
Tolok Ukur			
	Pemasangan alat meteran air (volume air) yang ditempatkan di lokasi – lokasi tertentu pada sistem distribusi air, sebagai berikut :	P	
	○ Satu volume meter di setiap sistem keluaran sumber air bersih seperti sumber PDAM atau air tanah		
	○ Satu volume meter untuk memonitor keluaran sistem air daur ulang		
	○ Satu volume meter dipasang untuk mengukur tambahana pengeluaran air bersih apabila dari sistem daur ulang tidak mencukupi		
WAC P2	**Perhitungan Penggunaan Air**		
Tujuan			
	Memahami perhitungan mengunakan *worksheet* perhitungan air dari GBC Indonesia untuk mengetahui simulasi penggunaan air pada saat tahap operasi gedung.		
Tolok Ukur			
	Mengisi *worksheet* air standar GBCI yang telah disediakan	P	P
WAC 3	**Daur Ulang Air**		
Tujuan			
	Menyediakan air dari sumber daur ulang yang bersumber dari air limbah gedung untuk mengurangi		
Tolok Ukur			
1A	Penggunaan seluruh air bekas pakai (*grey water*) yang telah di daur ulang untuk kebutuhan sistem *flushing* atau *cooling tower*.	2	3
	atau		
1B	Penggunaan seluruh air bekas pakai (*grey water*) yang telah di daur ulang untuk kebutuhan sistem *flushing* atau *cooling tower* – 3 nilai	3	
	Apabila menggunakan sistem pendingin non tower cooled, maka kriteria ini menjadi tidak berlaku sehingga total nilai menjadi 100		
WAC 4	**Sumber Air Alternatif**		
Tujuan			
	Menggunakan sumber air aternatif yang diproses sehingga menghasilkan air bersih untuk mengurangi kebutuhan air dari sumber utama.		
Tolok Ukur			
1A	Menggunakan salah satu dari tiga alternative sebagai berikut : air kondensasi AC, Air bekas Wudhu, atau air hujan.	1	2
	atau		
1B	Menggunakan lebih dari satu sumber air dari ketiga alternative di atas	2	
	atau		
1C	Menggunakan teknologi yang memanfaatkan air laut atau air danau atau air sungai untuk keperluan air bersih sebagai sanitasi, irigasi, dan kebutuhan lainnya.	3	
WAC 5	**Penampungan Air Hujan**		
Tujuan			
	Mendorong penggunaan air hujan atau limpasan air hujan sebagai salah satu sumber air untuk mengurangi kebutuhan air dari sumber utama		
Tolok Ukur			
1A	Menyediakan instalasi tangki penampungan air hujan kapasitas 50% dari jumlah air hujan yang jatuh di atas atap bangunan yang dihitung menggunakan nilai intensitas curah hujan harian rata – rata 10 tahunan setempat.	1	3
	atau		
1B	Menyediakan instalasi tangka penampungan air hujan kapasitas 75% dari perhitungan di atas.	2	
	atau		
1C	Menyediakan instalasi tangka penampungan air hujan kapasitas 100% dari perhitungan di atas.	3	
WAC 6	**Efisiensi Penggunaan Air Lansekap**		
Tujuan			
	Meminimalisasi penggunaan sumber air bersih dari tanah dan PDAM untuk kebutuhan irigasi		
Tolok Ukur			
1	Seluruh air yang digunakan untuk irigasi gedung tidak berasal dari sumber air tanah dan/atau PDAM	1	2
2	Menerapkan teknologi yang inovatif untuk irigasi yang dapat mengontrol kebutuhan air lansekap yang tepat, sesuai dengan kebutuhan tanaman.	1	

ASD 7	Manajemen Air Limpasan Hujan		
Tujuan			
	Mengurangi beban sistem drainase lingkungan dari kuantitas limpasan air hujan dengan sistem manajeman air hujan secara terpadu		
Tolok Ukur			
1A	Pengurangan beban volume limpasan air hujan ke jaringan drainase kota dari lokasi bangunan hingga 50%, yang dihitung menggunakan nilai intensitas curah hujan *.	1	3
	atau		
1B	Pengurangan beban volume limpasan air hujan ke jaringan drainase kota dari lokasi bangunan hingga 85%, yang dihitung menggunakan nilai intensitas curah hujan *.	2	
2	Menunjukan adanya upaya penanganan pengurangan beban banjir lingkungan dari luas lokasi bangunan.	1	
3	Menggunakan teknologi – teknologi yang dapat mengurangi debit limpasan air hujan.	1	
	*Untuk wilayah DKI Jakarta, menggunakan curah hujan 50mm/hari sesuai Peraturan Gubernur DKI No 39 tahun 2012 tentang Bangunan Gedung Hijau.		
	* Untuk wilayah lain, menggunakan curah hujan harian maksimum setempat (10 tahunan) yang disertai dengan bukti perhitungan.		

GREENSHIP

Water Calculator Ver. 1.9
for GREENSHIP NB v.1.2

Office

GREEN BUILDING COUNCIL INDONESIA

Gambar 1.21 Logo GBCI
Sumber: Tabel Excel GBCI, 2022

WAC 5

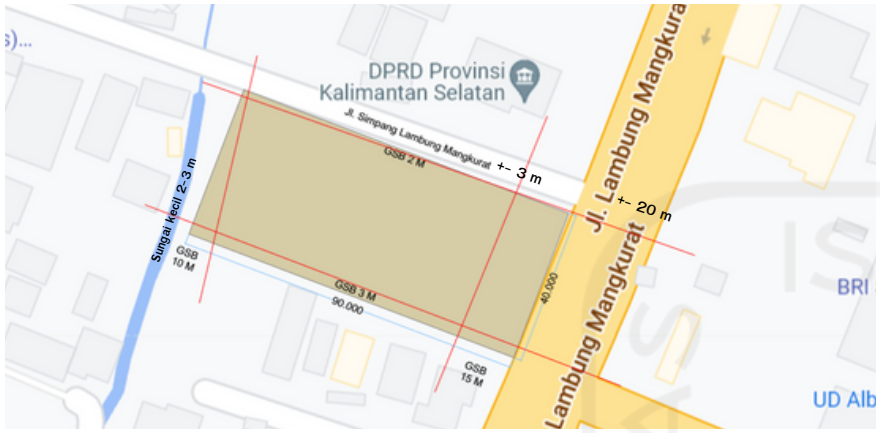
Rainwater Harvesting		
Kapasitas tanki yang direncanakan	13500	Liter
Curah Hujan (I)	13.13	mm
Koefisien Limpasan (C)	0.6	
Luas atap (A)	925	m^2
Volume penampungan ideal	7287.15	Liter
Persentase kemampuan penampungan	**185%**	

Tabel 1.5 GBCI ASD dan WAC
Sumber: Tabel Excel GBCI, 2022

Uji desain yang digunakan pada perancangan ini yaitu GBCI poin ASD 7 dan WAC (P1,P2,3,4,5, dan 6).
Serta perhitungan air menggunakan WAC Calculator sehingga didapat hasil yang tepat.

PENELUSURAN PERSOALAN PERANCANGAN

KAJIAN KONTEKS SITE



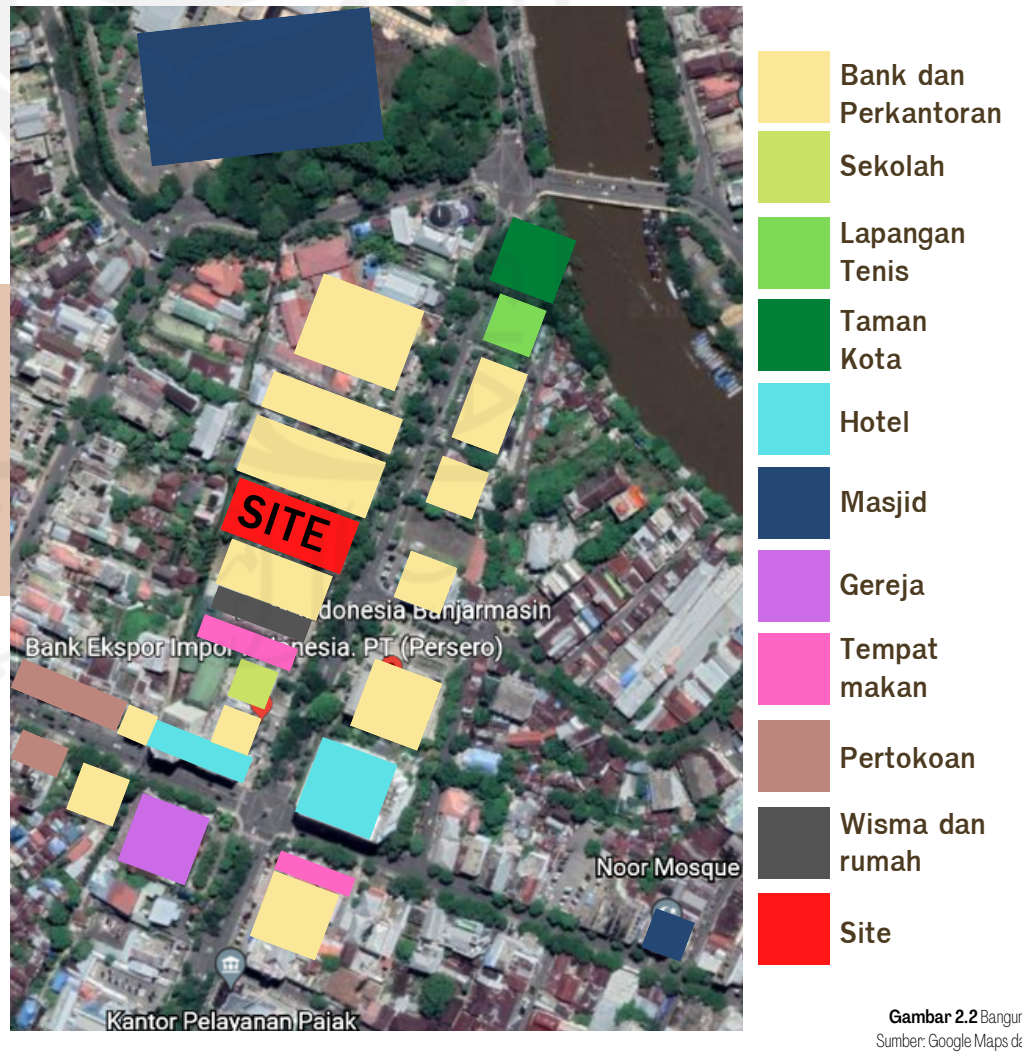
Gambar 2.1 Peta Lahan
Sumber: Google Maps, 2022

Jl. Lambung Mangkurat, Kertak Baru Ulu, Kec. Banjarmasin Tengah, Kota Banjarmasin, Kalimantan Selatan 70231

Ukuran *Site* = 90 x 40 m = 3600 m2
KDB: Maksimum 80% = 2880 m2
KLB: dapat diatas 7 lantai dengan persyaratan tertentu
KDH: Minimum 20% = 720 m2
GSB: 15 m dari riol kota

Lokasi berada di pusat kota yang ramai dan berdekatan dengan bank, kantor dprd, hotel, masjid,sd, wisma, hutan kota, dll.

> KDB 80%
> KDH 20%
> KLB > 7 LANTAI
> GSB 15M



Gambar 2.2 Bangunan Sekitar Site
Sumber: Google Maps dan Penulis, 2022

KAJIAN KONTEKS SITE

Geografis

Kota Banjarmasin terletak antara 114°31'40" – 114°39'55" BT dan 3°16'46" – 3°22'54" LS dengan luas wilayah 72,67 Km^2

Letak Site: -3.32°S 114.59°E

Topografi

Pada waktu air pasang hampir seluruh wilayah Banjarmasin digenangi air, yang terletak pada ketinggian tempat rata-rata 0,16 meter di bawah permukaan air laut.

Geologi

Tanah aluvial yang didominasi struktur lempung merupakan jenis tanah yang mendominasi wilayah Kota Banjarmasin.

Hidrologi

Kota Banjarmasin terletak dekat muara Sungai Barito dan dibelah dua oleh Sungai Martapura. Sehingga seolah-olah Kota Banjarmasin menjadi 2 bagian. Dan juga menjadi sumber air kota.

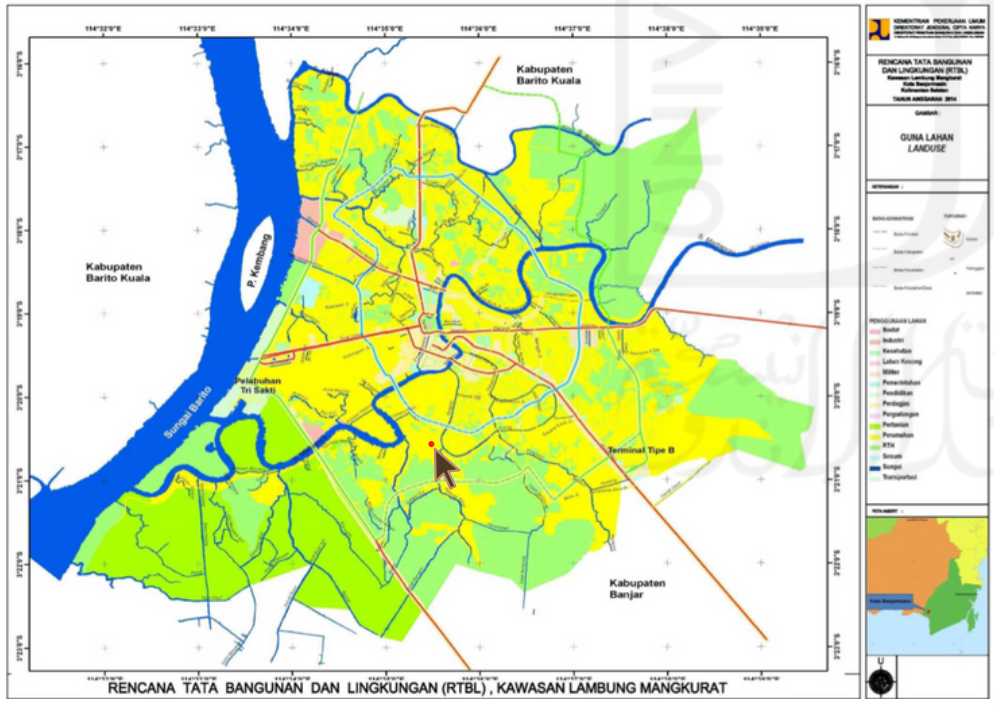
Demografi

Populasi penduduk Kota Banjarmasin terus bertambah setiap tahunnya. Kecamatan dengan populasi terbanyak yaitu di Banjarmasin Utara.

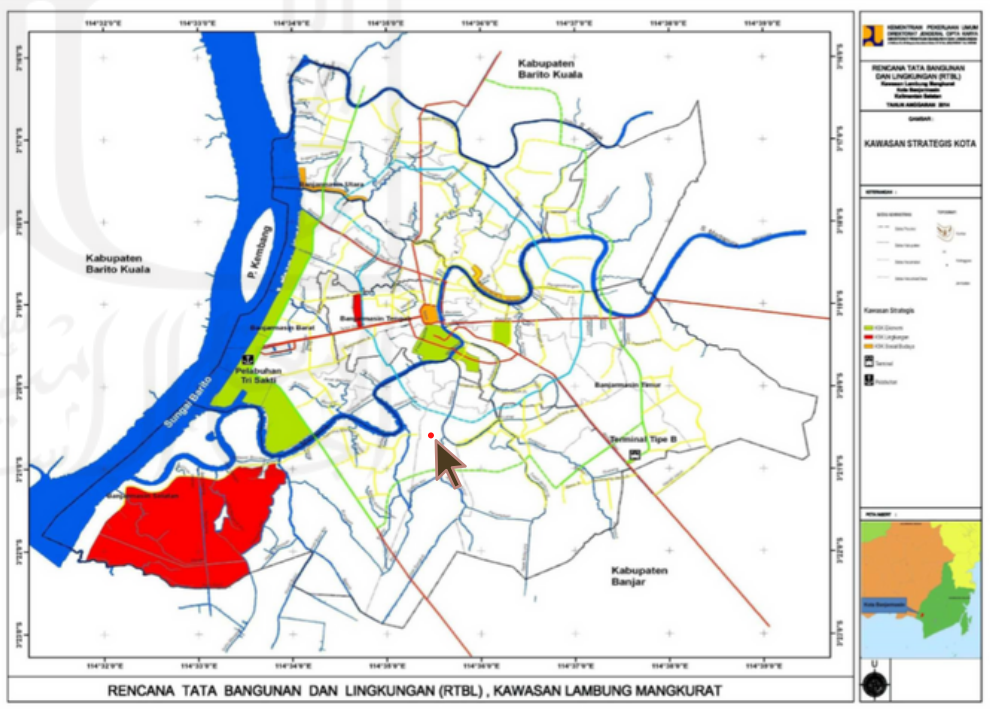
Kecamatan	Jumlah Penduduk (Jiwa)		
	2018	2019	2020
BANJARMASIN SELATAN	163 680,00	165 511,00	167 192,00
BANJARMASIN TIMUR	124 566,00	125 935,00	127 190,00
BANJARMASIN BARAT	152 365,00	153 037,00	153 548,00
BANJARMASIN TENGAH	95 952,00	96 212,00	96 370,00
BANJARMASIN UTARA	164 306,00	167 911,00	171 403,00
KOTA BANJARMASIN	700 869,00	708 606,00	715 703,00
Jumlah Penduduk			
Jumlah Penduduk			

Tabel 2.1 Jumlah Penduduk
Sumber: BPS Banjarmasin, 2022

PETA TATA GUNA LAHAN – RTRW KOTA BANJARMASIN)



PETA KAWASAN STRATEGIS – RTRW KOTA BANJARMASIN)



Gambar 2.3 RTBL Lambung Mangkurat
Sumber: Kementrian PU, 2020

Site berada di area perdagangan dan jasa di pusat kota sehingga cukup strategis.

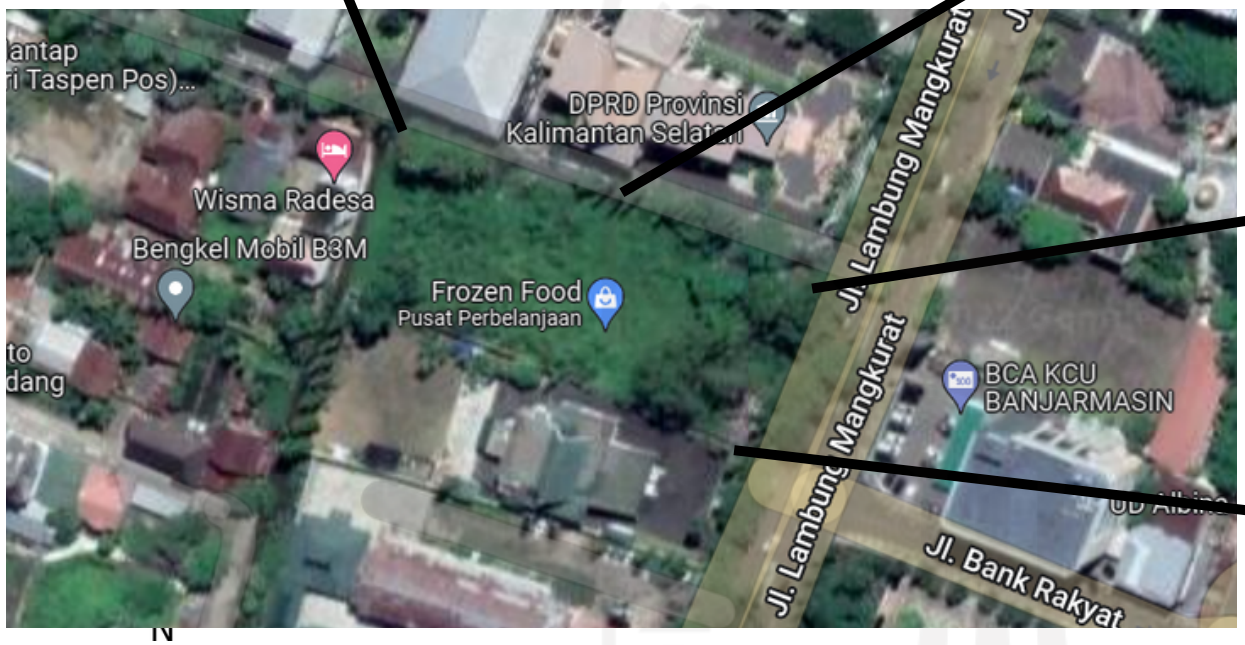
Site berada di kawasan strategis ekonomi sehingga tepat untuk rental office.

KAJIAN KONTEKS SITE





View ke lahan







View dari lahan





Gambar 2.4 View Lahan
Sumber: Google Maps, 2022

Batas Utara : Jalan Simpang Lambung Mangkurat dan Kantor DPRD Kalsel
Batas Selatan : Kantor Daerah
Batas Barat : Sungai kecil 2-3 m
Batas Timur : Jalan Simpang Lambung Mangkurat dan BCA

KAJIAN KONTEKS SITE

Memilih daerah pembangunan yang dilengkapi minimal delapan dari 12 prasarana sarana kota.	
1. Jaringan Jalan	7. Jaringan Fiber Optik
2. Jaringan Penerangan dan Listrik	8. Danau Buatan (Minimal 1% luas area)
3. Jaringan Drainase	9. Jalur Pejalan Kaki Kawasan
4. STP Kawasan	10. Jalur Pemipaan Gas
5. Sistem Pembuangan Sampah	11. jaringan Telepon
6. Sistem Pemadam Kebakaran	12. Jaringan Air Bersih

Tabel 2.2 Infrastruktur Kota
Sumber: Excel GBCI ASD, 2022

JANGKAUAN INFRASTRUKTUR KOTA

Site berada di tengah kota ramai yang dilengkapi banyak sarana prasarana kota yaitu 11 dari 12 prasarana kota.

Terdapat minimal tujuh jenis fasilitas umum dalam jarak pencapaian jalan utama sejauh 1500 m dari tapak.	
1. Bank (70 m)	11. Rumah makan / Kantin (100 m)
2. Taman Umum (300 m)	12. Foto Kopi Umum (320 m)
3. Parkir Umum (di luar lahan) (400 m)	13. Fasilitas Kesehatan (puskesmas 650 m)
4. Warung/ Toko Kelontong (320 m)	14. Kantor Pos (250 m)
5. Gedung Serba Guna (700 m)	15. Kantor Pemadam Kebakaran (300 m)
6. Pos Keamanan/ Polisi (200 m)	16. Terminal/ Stasiun Transportasi Umum (angkot 610 m)(taksi 150 m)
7. Tempat Ibadah (790 m)	17. Perpustakaan (670 m)
8. Lapangan Olah Raga (350 m)	18. Kantor Pemerintahan (30 m)
9. Tempat Penitipan Anak	19. Pasar (500 m)
10. Apotek (390 m)	

Tabel 2.3 Fasilitas Umum
Sumber: Excel GBCI ASD, 2022

JANGKAUAN FASILITAS UMUM

Site berada di tengah kota dengan jangkauan ke banyak fasilitas umum dan memiliki jangkauan ke 18 dari 19 fasilitas umum dalam radius 1500 m.



Gambar 2.5 Tampak Atas Lahan
Sumber: Google Maps, 2022

KELEBIHAN SITE

- *Site* berada di jalan arteri primer serta berada di area perdagangan dan jasa yang ramai sehingga mendukung untuk fungsi bangunan yang akan di desain.
- Berdekatan dengan berbagai fasilitas lengkap disekitarnya baik dari tempat makan, tempat ibadah, bank, hotel, sekolah, dll.
- Memiliki akses yang baik dikarenakan berada di pertigaan jalan besar.



Gambar 2.6 Sungai Belakang Lahan
Sumber: Google Maps, 2022

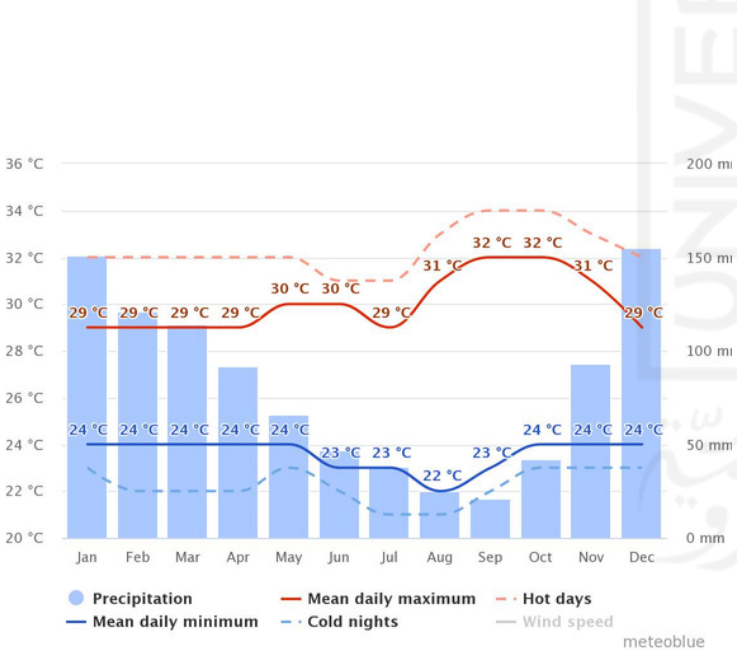
KEKURANGAN SITE

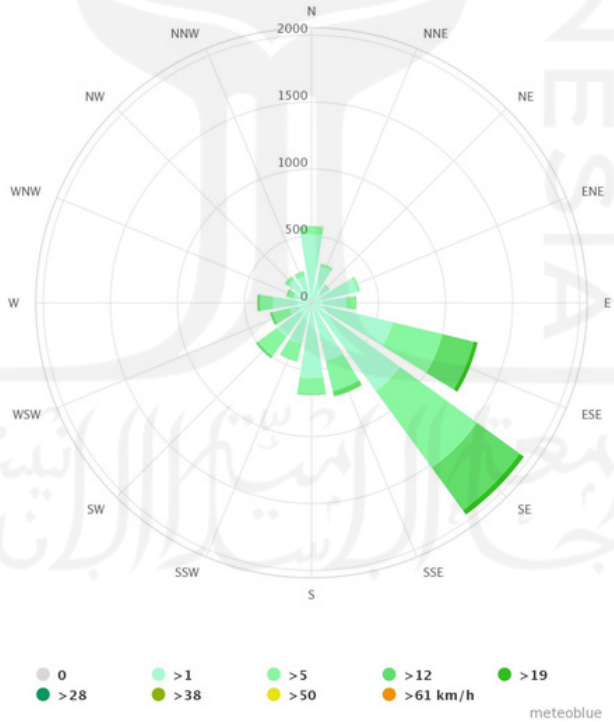
- Pada belakang *site* terdapat sungai kecil dengan ukuran sekitar 2-3 m yang memiliki sampah cukup lumayan sehingga bau dan mengganggu pemandangan pada bagian belakang site.

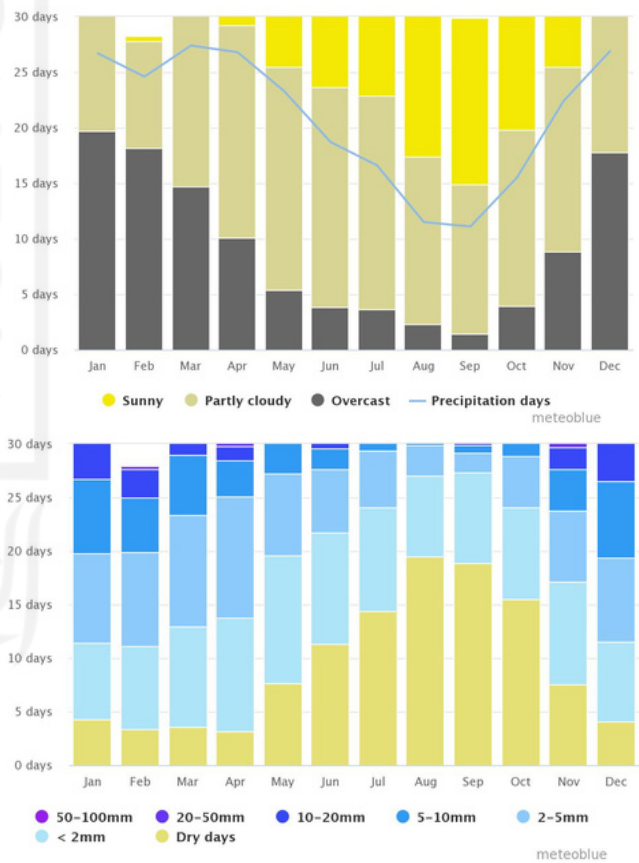
KAJIAN KONTEKS SITE



Gambar 2.7 Analisis Site
Sumber: Google Maps dan Penulis, 2022







Gambar 2.8 Cuaca
Sumber: Meteoblue, 2022

Temperatur

Maks: 32 C

Min : 22 C

Rata-rata: 26.8 C

Angin (*Wind Rose*)

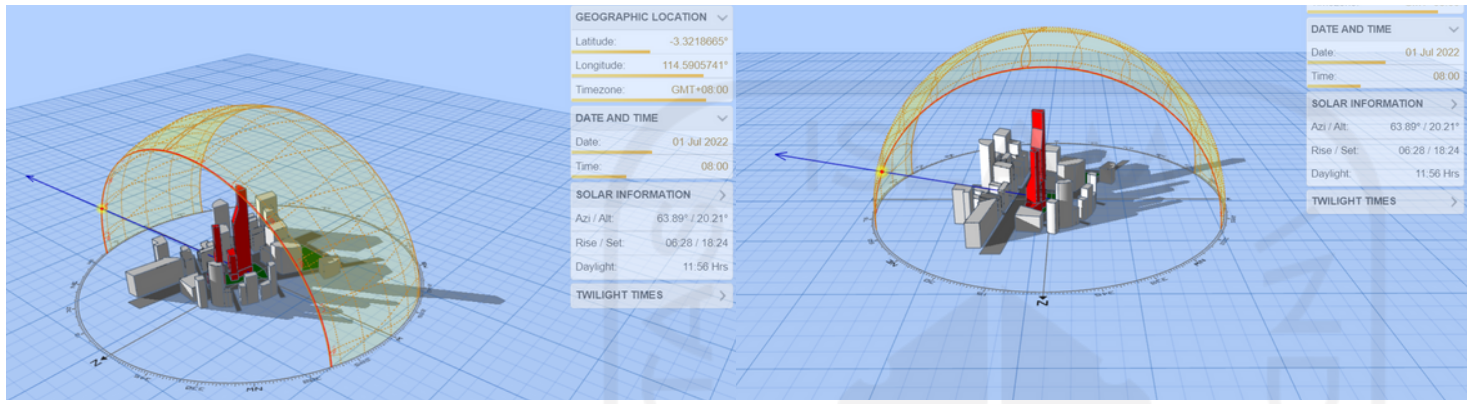
Angin paling kencang berhembus dari arah Tenggara dan paling sedikit dari arah Timur Laut

Curah Hujan

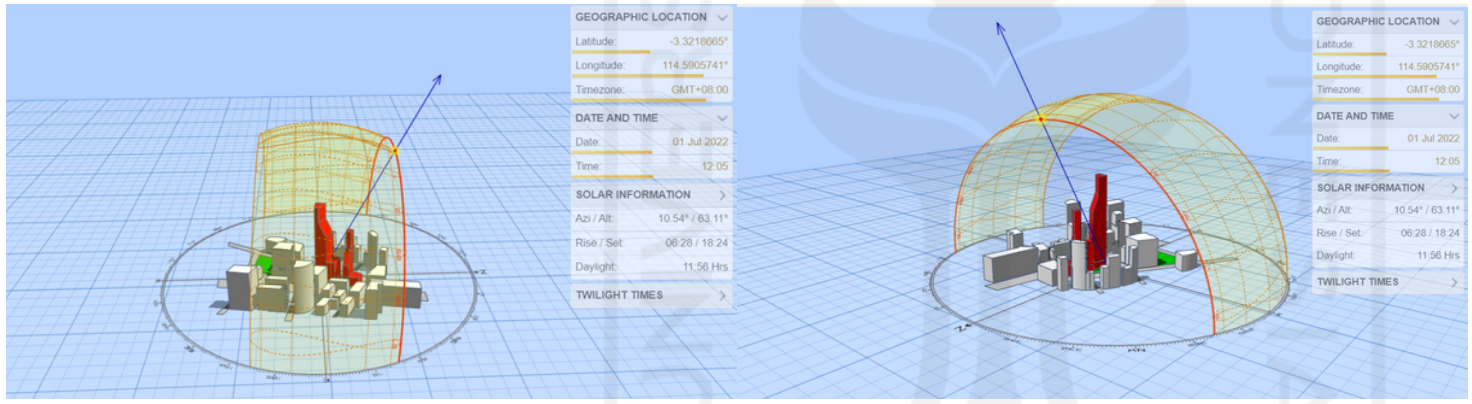
Hujan paling banyak terjadi pada bulan Januari dan Desember serta paling sedikit pada bulan Agustus dan September

KAJIAN KONTEKS SITE

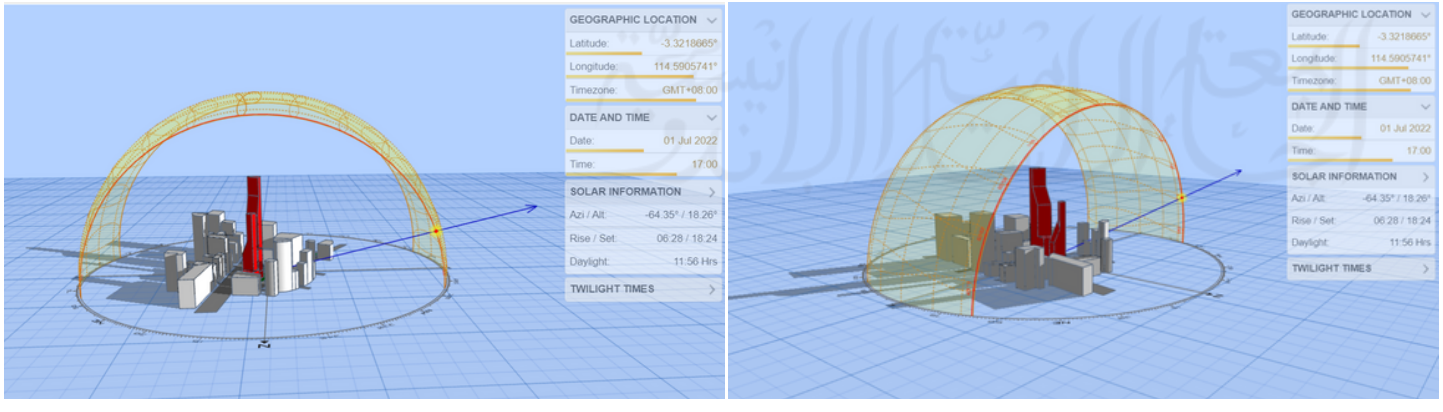
Simulasi dilakukan pada 1 Juli 2022



Pada pukul 8 pagi saat orang-orang mulai melakukan aktivitas mereka. Teerlihat dari gambar disamping bangunan pada bagian barat terbayang sehingga sinar matahari pagi tidak mencapai barat bangunan.



Pada pukul 12 siang disaat matahari sedang terik-teriknya matahari cenderung berada di arah utara bangunan sehingga perlunya tambahan *secondary skin* pada bagian utara. Bagian selatan masih terbayang dari sinar matahari.



Pada pukul 5 sore bangunan bagian barat disinari matahari secara langsung sehingga terpapar infrared yang hangat dan tidak baik dibuat bukaan.

Gambar 2.9 3D Sun Path
Sumber: AndrewMarsh.com, 2022

Kesimpulan bangunan tidak baik menghadap arah barat karena tidak mendapat sinar ultraviolet pagi hari. Kemudian bangunan di arah utara juga perlu perlindungan karena matahari berada di arah utara dan akan menyengat terutama saat siang hari.

KAJIAN TEMA PERANCANGAN

PENGELOLAAN LIMPASAN AIR HUJAN

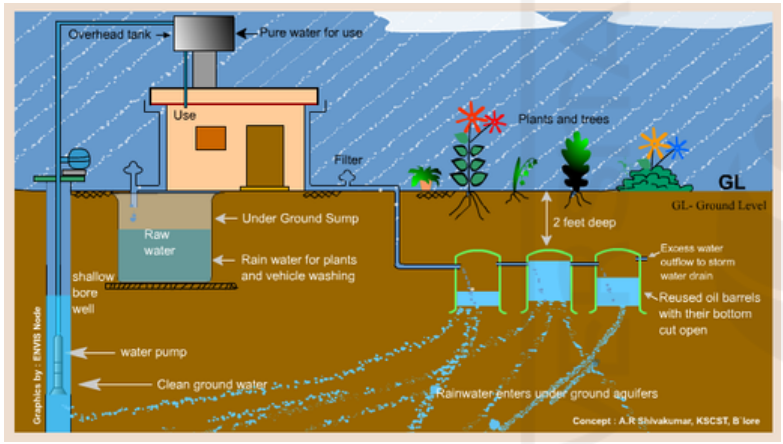
APPROPRIATE SITE DEVELOPMENT (ASD) 7 :

Manajemen Air Limpasan Hujan

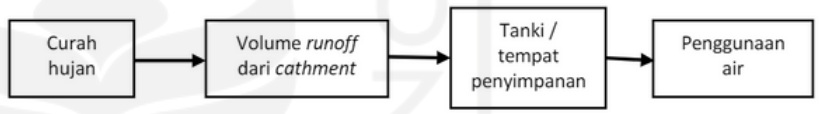
Pengurangan beban volume limpasan air hujan ke jaringan drainase kota dari lokasi bangunan hingga 50%, yang dihitung menggunakan nilai intensitas curah hujan.

Bulan	Curah Hujan (mm)														
	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Januari	395.2	626.1	286.9	362.6	240.6	221.7	384	324.3	418.9	223.7	355.2	443	543.8	325	466.6
Februari	547.5	375.1	271.8	345.9	239	242	148	320.6	211.8	258.4	414.6	220	397.7	294	415
Maret	150.00	303	332.5	294.8	482.7	419.4	212	285.1	337.1	313	308.3	332	337.8	278	237
April	197.10	126.9	129.5	219.3	325.6	228.5	279	243	250.8	319.1	305.5	223	324.5	488	346
Mei	50.3	228	230.4	72.5	235.3	140.2	237	171	210.5	149.1	346.5	159	250.9	310	326.1
Juni	115.8	80	49.7	188.2	170.9	170.1	22	365.7	83.1	58.4	140.7	221	109.6	211	229.3
Juli	47	90.1	18.8	24.7	229.3	225.1	73	171.7	21.3	193.5	125.7	113	24.3	93	154.1
Agustus	41.6	0	49.3	4.6	54.8	157.6	25	240.4	26.8	70.3	81.5	53	38.8	73	103.8
September	110	32.6	36.1	2.9	30.1	127.5	21	338.2	77.3	58.2	33.6	5	-	140	90.5
Oktober	171.10	51.7	176.5	16.5	62.4	208.8	189	256.5	133.5	157	106	16	33.9	165	138.8
November	263.4	289.60	203.2	115.6	1641.9	300.2	292	317.5	276.4	297.8	439.1	199	112.4	299	307.1
Desember	680	415	284.4	408.4	255.2	427.2	287	354.7	856.4	409.8	349.4	387	335.9	299	412.4
JUMLAH	2769.00	2618.10	2069.1	2056	3967.8	2868.3	2169	3388.7	2903.9	2508.3	3006.1	2371	2509.6	2975	3226.7
RATA-RATA	250.0889	211.6818	172.425	171.3333	330.65	239.025	180.75	282.3917	241.9917	209.025	250.5083	197.5833	228.1455	247.9167	268.8917
TOTAL RATA	232.1605219														

Tabel 2.4 Curah Hujan 2003-2017
Sumber: BPS Kota Banjarmasin, 2022



Gambar 2.10 *Rainwater Harvesting*
Sumber: Archi-Monarch, 2019



Gambar 1. Proses pemanfaatan air hujan

Pada daerah rawan banjir dan curah hujan yang cukup tinggi diperlukan pengelolaan yang tepat agar pada saat banjir terjadi, bangunan yang dirancang tidak berdampak dan dapat tetap beroperasi karena bangunan tidak tergenang. Serta jika terjadi hujan deras, air hujan yang jatuh dapat dimanfaatkan kembali secara maksimal bagi bangunan sehingga dapat menekan biaya operasional air pada bangunan kelak. Dalam hal mengelola air hujan tersebut agar dapat dimanfaatkan kembali untuk keperluan bangunan dan landscape maka, diperlukan *rainwater harvesting*. dengan penyediaan tangki air hujan dan sumur resapan yang memadai.

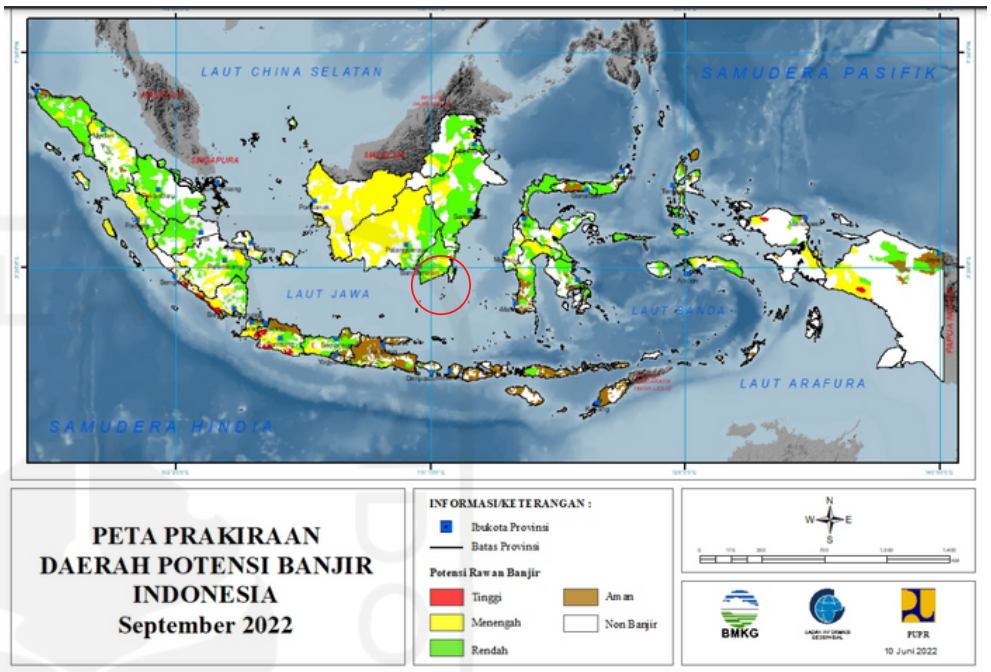
Air hujan yang dipanen adalah salah satu alternatif sumber air yang telah diaplikasikan sejak beberapa abad di manca negara terutama di daerah yang kurang dalam hal sumber air (Chao-Hsien Liaw & Yao-Lung Tsai, 2004). Air hujan yang turun dikumpulkan dan bisa dipergunakan kembali untuk berbagai tujuan yakni seperti penyiraman tanaman, mencuci, mandi hingga air ini juga dapat dipergunakan untuk masak jika airnya berkualitas dan telah memenuhi standar kesehatan (Sharpe, William E., & Swistock, Bryan, 2008; Worm, Janette & van Hattum, Tim, 2006).

Ada 3 elemen mendasar yang diwajibkan pada sistem memanen air hujan yakni: 1) *catchment*, yaitu bertugas dalam menangkap air hujan contohnya permukaan atap; 2) *delivery system*, yaitu sistem dimana air hujan disalurkan dari atap menuju wadah tampunng melewati talang; dan 3) *storage reservoir*, yaitu air hujan di tempat simpan seperti tangki, kolam, ataupun bak. Selain 3 elemen mendasar yang telah disebutkan, perihal ini juga bisa disempurnakan dengan elemen tambahan contohnya pompa air dimana air dipompa dari bak ataupun kolam tampung. (Worm, Janette & van Hattum, Tim 2006; Chao-Hsien Liaw & Yao-Lung Tsai 2004).

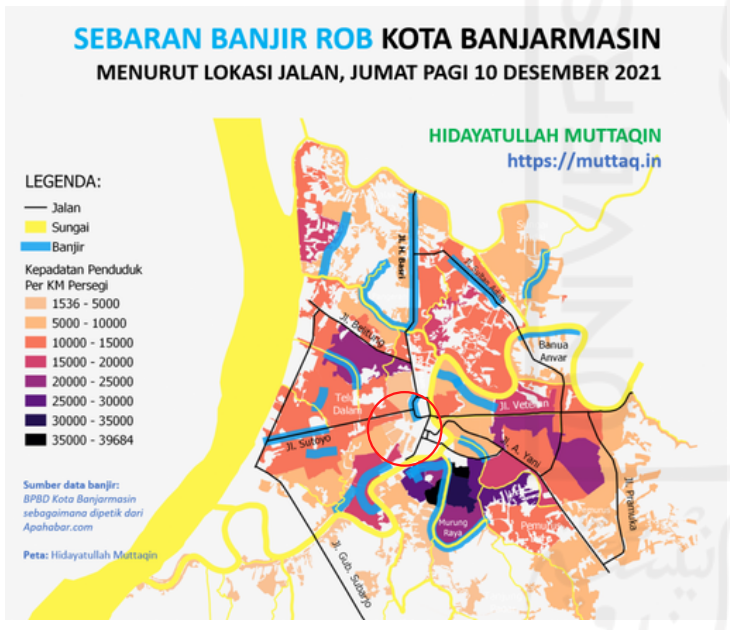
KAJIAN TEMA PERANCANGAN

BANJIR DI BANJARMASIN

Banjir di Banjarmasin cenderung termasuk ke dalam potensi rendah pada pemetaan se-Indonesia namun tetap saja banjir sering menimpa terutama pada bulan-bulan kritis yang sering hujan seperti Desember dan Januari dan juga karena Banjamasin yang berada di ketinggian 0.16 m di bawah permukaan laut. Berikut pada gambar disamping yaitu prakiraan daerah potensi banjir Indonesia September 2022 mendatang dan sebaran banjir di Banjarmasin bulan Desember tahun lalu.



Gambar 2.13 Prakiraan Daerah Potensi Banjir September 2022
Sumber: BMKG, 2022



Gambar 2.11 Sebaran Banjir ROB Banjarmasin
Sumber: Hidayatullah Muttaqin, 2021



Gambar 2.12 Banjir ROB Banjarmasin 15-23 Juni 2022
Sumber: Sukarli, Antara Kalsel, 2022

Seperti yang terjadi baru-baru ini dari tanggal 15 Juni hingga 23 Juni 2022 kemaren dimana banjir rob kembali menimpa Banjarmasin karena pasang surutnya air laut ditambah dengan hujan. Banjir rob ini sudah lumayan menggenang ke hampir semua 5 kecamatan terutama di jalan-jalan pinggir sungai. Ketinggian airnya sendiri yaitu 5-25 cm. Di Kecamatan Banjarmasin yaitu kelurahan teluk dalam dan kelayan barat yang berada disekitaran lahan memiliki ketinggian air sebesar 5-10 cm. Genangan air ini pasang saat siang hari dan bertahan sekitar 2-3 jam sebelum surut kembali.

Namun pada banjir yang terparah pada bulan Januari 2021 kemaren, ketinggian air dapat mencapai 50 cm-1,2 m juga dikarenakan pada bulan itu didominasi curah hujan 300-400 mm sehingga banyak yang terdampak bencana ini.



Gambar 2.14 Banjir Januari 2021
Sumber: Rachmawati, KOMPAS.com, 2021

KAJIAN TEMA PERANCANGAN

KAJIAN PENANGGULANGAN BANJIR

Menurut Kodoatie dan Sjarief (2013), penanggulangan banjir melalui metode struktur dan non struktur adalah sebagai berikut.

1. Penanganan metode struktur

Ialah metode penanggulangan banjir dimana pengendali digunakan sebagai pencegah agar banjir tidak berlangsung dan menyebabkan kerugian pada bangunan. Hal ini bisa direalisasikan melalui bangunan pengendali banjir dan memperbaiki atau mengatur sistem sungai dengan tepat dan efisien.

Di bawah ini merupakan metode struktur berdasarkan pengendali bangunan :

a. Bendungan atau Dam (untuk menampung atau menahan air yang terbuat dari tanah urugan atau beton maupun batu).

b. Kolam Retensi (sebagai penyimpanan sementara debit sungai agar debit banjir berkurang).

c. Membuat *check dam* atau penangkap sedimen (seperti bangunan kecil memnjang pada sepanjang pinggir saluran atau sungai agar kemiringan dasar diperkecil sehingga mengakibatkan kecepatan air maupun erosi berkurang).

d. Bangunan Pengurang Sedimen Sungai (seperti drop structure atau groundsill agar kecepatan air berkurang).

e. Pembuatan Polder (berupa satu bidang tanah rendah dimana tanah urug mengelilinginya hingga membentuk kesatuan hidrologis buatan).

Kemudian berdasarkan perbaikan atau pengaturan sistem sungai yaitu :

a. River Improvement (Memperbaiki sistem jaringan sungai agar resiko banjir yang ada di sungai dapat berkurang).

b. Membuat saluran/*floodway* (bertugas menyalurkan aliran air sungai baik setengah hingga keseluruhannya agar dapat mengurangi velume banjir).

c. Mengadakan sistem berupa drainase tertentu yang bertugas sebagai pemindahan air yang tergenang pada zona rawan banjir.

d. Sudetan/By pass (adalah wadah dengan alur yang difungsikan agar seluruh atau setengah aliran banjir dapat teralihkan sehingga volume banjir dapat berkurang pada area tertentu).

2. Penanganan metode non struktur

a. Mengelola Daerah Aliran Sungai (DAS) (agar limpasan air hujan berkurang)

b. Mengendalikan erosi di DAS (agar laju erosi DAS yang cepat dan banyak dapat dicegah dengan mengelola poin ini dengan efektif).

c. Peraturan pemanfaatan lahan mengenai pengembangan daerah genangan dikontrol untuk menetapkan tipe pengembangan yang efektif terkait ancaman kerusakan yang muncul diakibatkan oleh banjir.

d. *Law Enforcement* atau penegakan hukum adalah satu metode yang diterapkan dalam penegakkan norma-norma hukum agar terealisasi secara kasat mata selaku petunjuk perilaku pada lalu lintas ataupun relasi-relasi hukum di kehidupan bermasyarakat dan bernegara.

e. Sistem peringatan dan ramalan banjir yang dimana adalah salah satu bagian dari usaha menangani sistem sungai.

f. Perencanaan tindakan waspada darurat banjir. Banjir perlu ditanggulangi agar dapat ditangani dengan baik dalam keadaan darurat

g. Tata guna lahan diatur dengan menyesuaikan rencana pola tata ruang yang berguna untuk menghindari lahan yang dipergunakan secara tidak terkendali, sehingga berakibat pada kerusakan DAS yang dimana merupakan Daerah Tangkapan Air (DTA).

h. Pengarahan terhadap masyarakat. Masyarakat diharuskan peduli akan bahaya banjir yang perlu dicegah agar tidak merajalela.

KAJIAN TEMA PERANCANGAN

BANGUNAN YANG AMAN TERHADAP BANJIR

Berdasarkan archdaily, ada beberapa tips yang mesti diterapkan dalam pembangunan perumahan pada zona area yang kerap dilanda banjir yaitu sebagai berikut.

1. Peninggian Level Bangunan di Atas Tingkatan Banjir

Sebagai langkah awal, arsitek wajib melakukan pembangunan struktur di atas tingkat permukaan banjir agar kerusakan dapat diminimalisir apablia banjir menimpa wilayah tersebut. Untuk mengetahui sebesar apa tinggi permukaan air banjir yang kerap terjadi di area tersebut, arsitek dapat mencari informasi melalui lembaga perkembangan cuaca pemerintah setempat. Dengan informasi yang telah diperoleh, tinggi bangunan tersebut dapat diprediksi oleh arsitek serta bisa menetapkan metode atau langkah apa yang perlu dilakukan. Salah satu langkah untuk mengangkat bangunan yang biasa digunakan yaitu dengan pembangunan di atas kolom atau biasa disebut struktur panggung. Pada kasus lain, pondasi yang kuat dapat dinaikkan lebih tinggi dari sebelumnya. Pondasi yang sering digunakan di area banjir yaitu *bore pile* yang dapat tahan pada situasi banjir yang bergerak maupun tidak bergerak atau tergenang.

2. Pembangunan Menggunakan Material yang Tahan Banjir

Material tahan banjir merupakan material yang mampu tahan saat kena kontak dengan air banjir paling tidak selama 72 jam tanpa adanya kerusakan yang berarti. Air banjir bisa berwujud hidrostatis (genangan air) dan hidrodinamik (air mengalir), dan pada banyak kasus berakibat pada bergesernya dinding pondasi bangunan, runtuhnya struktur, keretakan pada bangunan rumah dan masih banyak lagi. Material dapat digunakan untuk mencegah hal ini contohnya yaitu beton, bata berlapis kaca, sel tertutup dan insulasi busa, perangkat keras baja, kayu lapis dengan perlakuan tekanan dan kelas laut, ubin keramik, lem tahan air, cat epoksi poliester, dan laiin-lain.

3. Menggunakan Pelapis Sealant, dan Veneer Tahan Air

Terdapat 2 variasi pelapis tahan banjir yang berbeda yaitu kering dan basah. Tahan banjir yang kering difokuskan agar bangunan tidak kemasukan air, di lain sisi tahan banjir basah justru memungkinkan air banjir masuk ke dalam rumah. Pelapis sealant, dan veneer kedap air adalah hal utama yang sebaiknya dipergunakan agar air tidak masuk dan mencapai interior.

4. Memasang Perpipaan, Alat Mekanik, Kelistrikan di Level yang Lebih Tinggi

Penempatan alat servis seperti perpipaan, alat mekanik dan tempat listrik lebih tinggi. Peralatan yang dimaksud berupa pemanas, ventilasi, AC, alat-alat dan kelengkapan pipa, sistem saluran, dan peralatan listrik seprti panel servis, meteran, sakelar, hingga outlet.

5. Memasang Ventilasi Pondasi atau Pompa Banjir

Agar banjir dapat ditahan, bangunan harus disiasati dengan saluran air yang efektif. Sehingga, air banjir yang masuk bangunan dapat surut dan keluar dengancepat. Solusi ini menyediakan saluran keluar untuk air banjir sehingga tekanan merusak yang muncul akibat adanya air banjir pada jendela dan dinding dapat berkurang.

6. Membangun Penghalang atau Penghambat Khusus Banjir

Meletakkan penghalang permanen di sekeliling bangunan mampu mencegah air banjir mencapai titik bangunan. Penghalang semacam ini harus dibangun dengan menggunakan dinding bermaterial beton atau bata, ataupun tanggul yang merupakan hasil padatan lapisan tanah.

7. Membuat Halaman dengan Taman Rumput

Langkah terakhir yang bisa diaplikasikan oleh arsitek adalah dengan pembuatan halaman rumput agar air dapat diserap terutama akibat hujan berintensitas ringan.

KAJIAN TEMA PERANCANGAN

STRUKTUR BANGUNAN DI WILAYAH RAWAN BANJIR

Struktur bangunan di Banjarmasin sering menggunakan pondasi cakar ayam atau tiang pancang dikarenakan tanahnya yang sering berair atau rawa. sehingga kuranng stabil. Kemudian pada bagian atasnya ditambah pondasi menerus batu kali atau batu rollag untuk perkuatan struktur. Selain itu, disepanjang jalur pondasi diberikan cerocok yang banyak biasanya dari kayu ulin maupun kayu galam yang dipancang dengan dalam sesuai kebutuhan. Cerocok kayu sendiri memiliki beberapa persyaratan agar bangunan dapat berdiri kokoh, yaitu sebagai berikut.

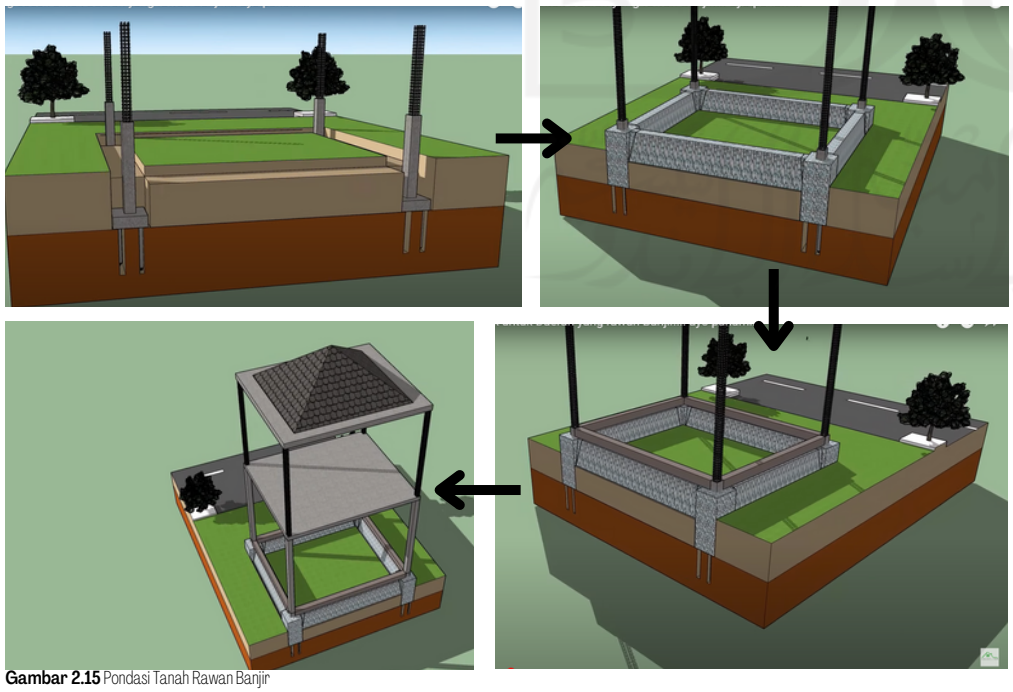
Selain pemasangan cerocok di sekeliling jalur pondasi juga ditumbuk lumayan banyak di bawah pondasi cakar ayam tersebut agar tidak bergeser dimana bisa sekitar 10-13 batang di setiap titik pondasinya sesuai lebar pondasi cakar ayamnya.

Teknis pelaksanaan pondasi ini yaitu sebagai berikut.

1. Pemancangan cerocok disepanjang jalur pondasi dengan menggunakan tenaga manusia maupun alat pancang cerocok (*back hoe*).
2. Setelah semuaunya dipancang, pada bagian atas diberikan kepala tiang dan di cor.
3. Kemudian diatasnya pondasi menerus batu kali atau batu rollag
4. Diatasnya kemudian sloof

Uraian	Persyaratan
Diameter	Minimum 8 Cm,, maksimum 15 cm
Panjang	Minimum 3,5m, maksimum 6 in
Kelurusan	Cukup lurus, tidak belok dan bercabang
Kekuatan	Minimum kelas kuat II I PKKI 1973
Tegangan	Minimum Was kuat III untuk mutu A PKKI 1973

Tabel 2.5 Persyaratan Kayu Cerocok
Sumber: Departemen PU, 1999



Gambar 2.15 Pondasi Tanah Rawan Banjir
Sumber: Vicky Tan Interior, 2021



Gambar 2.16 Pondasi dengan Cerocok Kayu
Sumber: Raja Qorizam, 2020

KAJIAN TEMA PERANCANGAN

WATER CONSERVATION (WAC)

Water Conservation (WAC) adalah salah satu aspek penilaian dalam *Green Building Council Indonesia* (GBCI) yang menjadi bagian penting karena hal ini bertujuan agar kesadaran terhadap pentingnya hemat air dan langkah-langkah yang perlu dilakukan pada gedung sejak dari tahap perencanaan desain dapat berkembang.

Kategori WAC pada bangunan baru ini terbagi menjadi 6 kriteria nilai dengan 2 kriteria prasyarat yaitu sebagai berikut:

1. WAC P1, Meteran Air ✓
2. WAC P2, Perhitungan Penggunaan Air ✓
3. WAC 1, Pengurangan Penggunaan Air
4. WAC 2, Fitur Air
5. WAC 3, Daur Ulang Air ✓
6. WAC 4, Sumber Air Alternatif ✓
7. WAC 5, Penampungan Air Hujan ✓
8. WAC 6, Efisiensi Pengairan Lansekap ✓



Gambar 2.17 WAC
Sumber: Seametrics, 2018

Diperlukannya pendekatan WAC karena daerah yang rawan banjir dan curah hujan yang cukup tinggi. Selain dapat diatasi dengan tangki penampung air hujan, *rainwater harvesting* ini dapat dilakukan pada fasad bangunan dengan menggunakan strategi tertentu. Sehingga *grey water* dapat didaur ulang dan dikelola, dan dapat digunakan kembali untuk kebutuhan bangunan.

KAJIAN KONSEP DAN FUNGSI BANGUNAN

EXHIBITION CENTER (FUNGSI UTAMA)

Exhibition Center adalah bangunan multifungsi yang di dalamnya dapat menampung berbagai kegiatan baik dari expo bazar hingga pameran. Bangunan ini juga sering difungsikan sebagai wadah yang dapat mempromosikan suatu barang produk maupun jasa yang ditawarkan, biasanya digunakan untuk acara pertemuan perusahaan,dll. *Exhibiton center* ini adalah wadah yang tepat untuk pengenalan budaya dikarenakan bangunan ini dapat digunakan sebagai pelaksanaan acara pameran dan bazar kebudayaan daerah.

Kegiatan *exhibition* dan *trade fair* terbagi sebagai berikut.

1. *Trade show and fairs*, yakni pertemuan antara orang yang menjual dan membeli produk, barang hingga jasa secara berdampingan pada bidang industri terkait.
2. *Consumer show or fair*, yakni pameran terbuka bagi publik umum.
3. Campuran *trade-consumer shows or fair*, yakni publik umum diizinkan untuk berpartisipasi atau mengadakan pameran hanya di hari tertentu.
4. *Private exhibitions*, yakni tiap-tiap perusahaan ataupun lembaga mengadakan pameran mereka sendiri agar mempubilkasikan produk atau hasil yang telah diciptakan kepada publik umum.
5. Peluncuran produk, yakni mempromosikan barang terbaru dan layanan yang kemungkinan akan dipertunjukkan dalam dagangan, pameran pribadi maupun kombinasinya.

Jenis-jenis *exhibition center* dapat dilihat pada tabel berikut.

***Roles* (peran)**	***Types Of centers***	***Types of exhibits***
cultural	• *Visitor centers* • *Museum* • *Art galeries* • *Science center*	• *National collections* • *Regional collections* • *Local collections* • *Private collections*
Commercial-cultural	• *Visitor centres* • *Private colletions*	• *Company sponsored* • *Privatly operated* • *Designed exhibitions*
Commercial	• *Design centres* • *Trade centres* • *Display cases*	• *Company display* • *Leased space* • *Featured exhibitions*

Tabel 2.6 Jenis *Exhibition Center*
Sumber: Conference, Convention, and Exhibition Facilities, Fred Lawson hal. 117

Exhibition center yang didesain yaitu memiliki peran *cultural* karena mewadahi acara kebudayaan Banjarmasin Sasirangan Festival dan dengan tipe *art galeries* karena memamerkan kain sasirangan yang merupakan kain khas Kalimantan Selatan dan merupakan tipe pameran *regional collections* karena tidak hanya lokal untuk pengrajin di Banjarmasin tapi juga diberikan slot untuk kota-kota lain di Kalimantan Selatan.

KAJIAN KONSEP DAN FUNGSI BANGUNAN

EXHIBITION CENTER (FUNGSI UTAMA)

Persyaratan Fasilitas *Exhibition Center* yaitu sebagai berikut.

Aspect	*Checklist*
Public accsess	Sarana transportasi, ruang tunggu, fasilitas parkir
Sensitive areas	Perlindungan terhadap pengrusakan dan kerusakan (pagar, parit). Penggabungan dalam susunan (halaman, konservatori kaca)
Security generally	Pengendalian jalur akses, sistem pengawasan
Flood lighting	pencahayaan bangunan dan outdoor pameran (Sistem pencahayaan, lokasi). Pencahayaan pintu masuk dan pendekatan
Maintenance	*Ground maintance, building fabric, window cleaning*
Emergency access and egress	Lokasi keluar dan tempat berkumpul. Akses kendaraan, hidran air, pencahayaan darurat
Technical plant	*Plant room requirements, location, limitation of noise, vibration; effuvia, storage and safety requirements*
Exhibits and other deliveries	*Loading dock requirements, dimensional clearances, handling equipment, security control, weather protection*

Tabel 2.7 Persyaratan Fasilitas Exhibition Center
Sumber: Conference, Convention, and Exhibition Facilities, Fred Lawson hal. 117

Alur kegiatan yang terdapat di exhibition center sebagai berikut.

No.	Pelaku	Aktivitas	Jenis Ruang	Persyaratan Ruang	Karakter Ruang
1	Direktur	Memarkir	Ruang Parkir	Bersih, Nyaman, dan Intensitas cahaya yang baik	Publik
		Pengelolaan	Ruang Kerja		Privat
		Promosi	Ruang Kerja		Privat
		Meeting	Ruang Meeting		Semi Privat
		Makan Minum	Pantry dan Cafetaria		Servis
		Buang Air	Toilet		Servis
		Ibadah	Mushola		Servis
2	Manager	Memarkir	Ruang Parkir	Bersih, Nyaman, dan Intensitas cahaya yang baik	Publik
		Bekerja	Ruang Kerja		Privat
		Promosi	Ruang Kerja		Privat
		Meeting	Ruang Meeting		Semi Privat
		Makan Minum	Pantry dan Cafetaria		Servis
		Buang Air	Toilet		Servis
		Ibadah	Mushola		Servis
3	Pengunjung	Berkunjung	Resepsionis	Bersih, Nyaman, dan Intensitas cahaya yang baik	Publik
		Menikmati acara	Hall Indoor atau outdoor		Semi Privat
		Makan Minum	Cafetaria		Servis
		Buang Air	Toilet		Servis
		Ibadah	Mushola		Servis
4	Cleaning Service	Memarkir	Ruang Parkir	Bersih, Nyaman, dan Intensitas cahaya yang baik	Publik
		Bersih-Bersih	Ruang Pegawai cleaning service, janitor, gudang		Privat
		Makan Minum	Pantry dan Cafetaria		Servis
		Buang Air	Toilet		Servis
		Ibadah	Mushola		Servis
5	Security	Mengatur parkir	Parkiran	Bersih, Nyaman, dan Intensitas cahaya yang baik	Publik
		Memeriksa dan Menjaga	Koridor dan Pos Satpam		Publik dan Privat
		Makan Minum	Pantry dan Cafetaria		Servis
		Buang Air	Toilet		Servis
		Ibadah	Mushola		Servis
6	Teknisi	Mengontrol	Ruang MEE	Bersih, Nyaman, dan Intensitas cahaya yang baik	Privat
		Makan Minum	Cafetaria		Servis
		Buang Air	Toilet		Servis
		Ibadah	Mushola		Servis
7	Pengelola	Mengawasi	Ruang Pengelola	Bersih, Nyaman, dan Intensitas cahaya yang baik	Privat
		Makan Minum	Pantry dan Cafetaria		Servis
		Buang Air	Toilet		Servis
		Ibadah	Mushola		Servis

Tabel 2.8 Alur Kegiatan Exhibition Center
Sumber: Penulis, 2022

Berdasarkan alur tersebut didapatkan kebutuhan ruangnya yaitu:

- Parkir
- *Exhibition hall*
- *Exhibition outdoor*
- Ruang audio dan kontrol
- Ruang penyimpanan atau gudang
- Toilet
- Mushola
- Ruang Pengelola
- Ruang *Meeting*
- *Pantry*
- *Cafetaria*, dll

KAJIAN KONSEP DAN FUNGSI BANGUNAN

CO-WORKING SPACE (FUNGSI TAMBAHAN)

Berdasarkan kamus *oxford, co-working space* adalah lingkungan kerja ataupun kantor yang dipakai oleh mereka yang bekerja sendiri ataupun bekerja untuk perusahaan yang bervariasi, biasanya hal ini untuk saling membagikan peralatan, ide, dan pengetahuan. 'Seluruh ide *co-working* adalah untuk menyatukan orang-orang yang cerdas dan kreatif dan membiarkan ide-ide tersebut bertabrakan.'

Selain itu, pengertian lainnya tentang *co-working space yakni* wadah kerja yang disewakan untuk dipergunakan secara bersamaan dan terbuka dengan pengguna lainnya dengan batas waktu penggunaan yang fleksibel. Ruang kerja pada *co-working space* ini dipakai oleh pengguna dengan latar yang bervariasi contohnya seperti *enterpreneur, freelancer, start-up,* asosiasi, konsultan, investor, seniman, peneliti, pelajar dll (Leforestier, 2009, hal. 3)

Co-working space ini didasarkan pada nilai-nilai hakiki yakni kontribusi, berbagi dan pola pikir yang terbuka. *Co-working space* pada dasarnya diperuntukkan bagi para pengusaha yang merasa sendirian dalam mengerjakan usahanya, cemas dengan perasaan terkucilkan, kurang bisa berinteraksi dengan sesama manusia dan berusaha untuk menciptakan peluang melalui bersosialisasi. Melalui *co-working space* ini, para pengusaha akhirnya bisa saling memberi pengalaman mereka (Leforestier, 2009, hal. 4).

Tipologi *co-working space*

Menurut Prayanti (2016), *co-working space* terbagi menjadi berbagai tipe, yaitu sebagai berikut.

1. M*idsize & Big Community Coworking Space*

Co-working space ini merupakan tipe yang umumnya sering ditemui. Co-working space ini menyediakan wadah serta layanan bagi 40 pekerja dan tidak dikhususkan untuk perusahaan atau industri tertentu. Sehingga dapat meningkatkan, memperbanyak kapasitas, dan mengubah desain tempat ini. Contoh dari *co-working space* ini yaitu terdapat pada *Betahaus* di Berlin.

2. *Small Community Coworking Space*

Co-working space ini merupakan tipe yang menyerupai Midsize & Big Community Coworking Space namun hanya menyediakan kurang lebih 10 tempat bekerja. Tipe ini cenderung sangat tidak formal karena kebanyakan merupakan *collaborative workspace* sehingga lebih santai. Contohnya yaitu *Parisian Soleilles Cowork* di Paris.

3. *Corporate Powered Coworking Space*

Tipe ini membatasi tempat hanya untuk perusahaan tertentu yang bertujuan mengembangkan perusahaan yaitu dengan riset, peningkatan kinerja, pengeluaran ide terbaru. Akses masuk diberlakukan secara terbatas pada pekerja maupun perusahaan yang bekerja sama dengan pendiri *co-working* tersebut. Contohnya *Network Orange Coworking Space* di Toronto, dimana tempat mereka bekerja disponsori oleh *ING Direct Bank.*

4. University Related Coworking Space

Tipe ini digunakan sebagai sarana untuk mengembangkan dan mengaplikasikan ilmu yang diperoleh. Tempat ini dijadikan sebagai wadah praktik dan berlatih sehingga sering didirikan oleh institusi hingga mahasiswa itu sendiri. Contohnya adalah *Startup Sauna di Helsinki.*

KAJIAN KONSEP DAN FUNGSI BANGUNAN

CO-WORKING SPACE (FUNGSI TAMBAHAN)

5. *Pop-Up Coworking Spaces*
Co-working space ini bersifat sementara yang dipakai oleh para komunitas aktif. Contoh tipe ini yaitu Coworking Space of the Swiss Federal Railways.
6. *Incubator*
Berbasis sharing yang sama dengan coworking space, tetapi memiliki strategi pelatihan khusus untuk personelnya dimana setiap anggota harus menaatinya serta dituntut untuk menunjukkan hasil yang nyata dari pembelajaran di *Incubator*.

Yang digunakan pada desain ini yaitu *co-working space* dengan tipe Midsize & Big Community Coworking Space dikarenakan program pemerintah *smart city* sehingga tidak mengkhususkan perusahaan tertentu dan mencakup keseluruhan kalangan. Dan disediakan untuk banyak orang.

Berikut ini manfaat dari *co-working space* adalah sebagai berikut :

1. Suasana/kondisi kerja maupun belajar yang lebih kondusif.
2. Pengguna/pemustaka dapat saling memberi wawasan satu sama lain.
3. Pengguna/pemustaka bisa membentuk komunitas secara bersama-sama.
4. Berpartisipasi ke dalam cakupan media.
5. Memperoleh segala keperluan yang dibutuhkan untuk menuntaskan pekerjaan/belajar hanya pada 1 tempat.

Berikut ini adalah analisis kebutuhan ruang *co-working space* :

Jenis Ruang
Ruang Pengelola
Pelayanan Umum
Ruang Coworking Space
Ruang Pendukung Coworking Space
Ruang Auditorium dan Konferensi
Besaran Ruang Day Care
Besaran Ruang Service
Besaran Ruang Outdoor

Coworking Space	Ruang Pendukung *Coworking space*	Ruang Auditorium dan Konferensi	*Day Care*
a. Area Kerja Bersama b. Area Kerja Individu c. Area Kerja Grup / Kelompok	a. Ruang *Fotocopy / Print / Scan / Fax* b. Perpustakaan c. *Game Room* d. Ruang Loker e. *Pantry* f. *Smoking Area* g. Ruang Telepon h. *Creative Space* i. Meeting Room	a. Lobby Auditorium b. Resepsionis dan Administrasi c. Autorium Pertemuan d. Auditorium Pertumjuksn sedih e. Auditorium Multifungsi f. Ruang Konferensi g. Toilet	a. *Active Zone* b. *Quiet Zone* c. *Wet Zone* d. *Food XZone* e. Toilet f. Kamar Mandi g. Ruang Loker

Ruang Pelayanan Umum	Ruang Outdoor
a. Lobby Utama b. Resepsionis & admininstrasi c. Ruang Tunggu d. Toilet e. Mushola f. Cafetaria g. *Smoking Area* h. Ruang ibu dan anak	a. Taman b. *Open Area Coworking Space* c. *Jogging Track* d. *Outdoor Gym* e. Parkir Pengguna f. Patkir Pengelola g. Pos Jaga

Tabel 2.9 Analisis Kebutuhan Ruang Co-working Space
Sumber: Jenita Septia Ningrum, 2020

KAJIAN KONSEP DAN FUNGSI BANGUNAN

INTEGRASI *EXHIBITION CENTER* DAN *CO-WORKING SPACE*

AKSES DAN KEBISINGAN

Fungsi *exhibition center* dan *co-working space* memiliki karakteristik yang berbeda. *Exhibition* dapat bersifat santai namun terdapat beberapa ruang yang memerlukan karakter tertutup seperti terdapat pada ruang acara dan beberapa ruang lomba yang hanya bisa dimasuki orang yang berkepentingan pada ruang tersebut. Akan tetapi apabila acara sedang dilaksanakan kondisi pengunjung cenderung tidak kondusif karena ramainya orang terutama saat kegiatan Banjarmasin Sasirangan Festival (BSF) berlangsung.

Sedangkan *co-working space* cenderung lebih tertutup terutama pada area ruang privat dan ruang meeting yang perlu ruangan terpisah sendiri. Untuk bagian *open space co-working space* masih bisa dengan keramaian karena sifatnya yang dalam satu ruangan besar untuk semua pengunjung. Serta ruangan *co-working space* yang memerlukan view ke luar agar pengunjung tidak merasa bosan dan dapat melihat pemandangan kota Banjarmasin.

Sistem sirkulasi (akses) difokuskan terhadap sirkulasi pejalan kaki dan pengunjung itu sendiri, hingga sirkulasi servis bangunan seperti adanya area *loading* barang. Akses dibagi agar pengunjung mudah dalam mengakses setiap ruangan-ruangan pada bangunannya. Apabila banjir menimpa perlunya strategi tertentu agar kemudahan akses bangunan ini tidak terganggu contohnya seperti air yang masuk ke bangunan.

Saat kegiatan BSF berlangsung yang berkisar antara 3-5 hari *co-working space* akan ditutup sementara agar kondisinya lebih kondusif, namun tetap saja perlunya strategi pemisahan tertentu agar mencirikan fungsi yang berbeda pada satu bangunan namun tetap terintegrasi bersamaan. Lobi bisa digunakan sebagai ruang yang mengintegrasikan fungsi keduanya. Lobi lebih baik berada di area yang mudah dijangkau dari luar dan area parkir dan menjadi ruang yang pertama kali dimasuki pengunjung sehingga perlu akses yang mudah dijangkau dan terbeba dari air banjir.

KAJIAN KONSEP DAN FUNGSI BANGUNAN

WORKSHOP KAIN SASIRANGAN (FUNGSI TAMBAHAN)

Workshop kain sasirangan dimaksudkan agar saat bangunan tidak terpakai untuk acara BSF dapat digunakan untuk tempat para pengrajin lokal membuat kain sasirangan. Sasirangan berasal dari kata "Sirang" yang artinya diikat atau dijahit dengan tangan kemudian ditarik benangnya tau dalam istilah jahit-menjahit yaitu "jelujur".Kain sasirangan adalah kain adat khas Kalimantan Selatan yang harus dijaga kelestariannya. Dalam workshop ini akan disediakan beberapa ruang untuk menampung proses produksi kain sasirangan tersebut.

Secara garis besar, proses pembuatan kain sasirangan dibagi menjadi 4 yaitu :

1. Persiapan Bahan

Mempersiapkan kain putih yang akan dipakai serta persiapan bahan-bahan pewarna. Bisa menggunakan pewarna alami seperti daun pandan, jahe, kunyit, dll ataupun pewarna buatan pabrik kimia yang sudah sangat banyak bertebaran di pasaran.

2. Pembuatan Pola dan Motif

Kain yang sudah dipotong atau dibersihkan lalu digambari pola-pola atau motif dengan pensil. Pola ini lebih sering menggunakan cetakan pola yang sudah ada sehingga tinggal di jiplak. Setelah digambar, pola dijahit jelujur kemudian benang ditarik kuat sampai saling menyatu satu sama lain. Dan lanjut ke tahap pewarnaan.

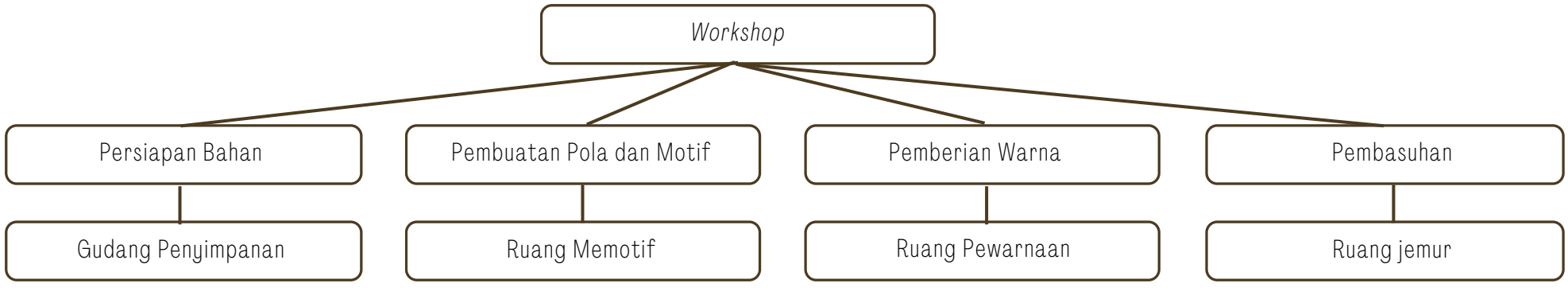
3. Pemberian Warna

Bahan pewarna terlebih dahulu dilarutkan ke dalam air panas apabila menggunakan pewarna buatan. Dimana pewarna (Naphthol) diambil secukupnya, lalu diencerkan dengan spiritus dan diaduk merata sampai larut, kemudian ditambah beberapa tetes soda api lalu ditambahkan air panas sesuai keperluan. Kain dicelupkan kedalam pewarna yang sudah disertai dengan garamnya agar jernih. Kemudian ditiriskan dan ikatan pada kai dilepas.

4. Pembasuhan

Setelah jahitan jelujur dibuka, maka kain dicuci beberapa kali sampai air cucian bersih dan jernih, kain dibuka dan dijemur sampai kering. Supaya rapi kain dapat disetrika agar bekas jelujur tidak terlihat.

Kebutuhan ruang pada workshop ini dibagi menjadi beberapa ruang sebagai berikut.



Gambar 2.18 Kebutuhan Ruang Workshop
Sumber: Penulis, 2022

KAJIAN PRESEDEN

PRESEDEN TIPOLOGI (EXHIBITION CENTER)

***Indonesia Convention Exhibition* (*ICE*)**

COX Architecture
Lokasi : BSD City, Tangerang, Banten, Indonesia
Area : 220.000 m^2
Tahun : 2015

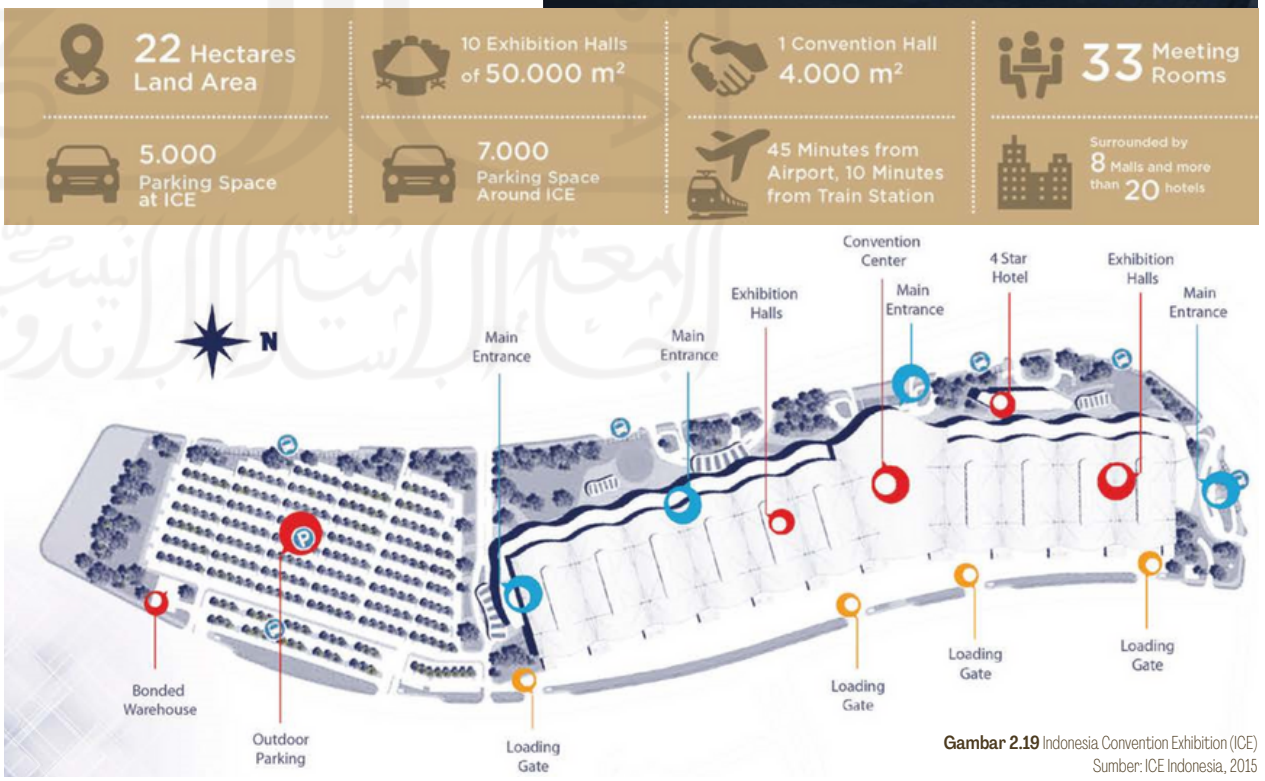


Dibuat untuk mengakomodasi *trade fair* internasional berskala besar atau pameran konsumen, ICE Exhibition hall menyediakan ruang fleksibel yang menyesuaikan dengan kebutuhan setiap penyelenggara acara. Aula-aula ini dipahat untuk menjadi tempat pilihan peringkat pertama untuk semua penyelenggara ekshibisi. 10 ruang pameran dengan luas total 50.000 m^2, peserta pameran diizinkan untuk memuat dan membongkar dengan efisiensi maksimum karena setiap ruang dirancang dengan kapasitas pemuatan lantai yang luar biasa sebesar 2.000 kg/meter persegi.

Terdapat 2 pintu untuk memuat barang dengan dimensi pintu masuk 6x6 m, 6,5 mx6 m, dan 1 pintu yang lebih fleksibel untuk memuat barang dengan ukuran 8.5x8 m

Dengan lahan 22 hektar, parkir diletakkan di luar bangunan dan pintu masuk terletak di bayak sudut bangunan. Terdapat sebanyak 10 *exhibition hall* di bangunan ini.





Gambar 2.19 Indonesia Convention Exhibition (ICE)
Sumber: ICE Indonesia, 2015

KAJIAN PRESEDEN

PRESEDEN TIPOLOGI (EXHIBITION CENTER)

Indonesia Convention Exhibition (ICE)

Selain area indoor, ICE memperkuat posisinya sebagai pusat pameran dan konvensi terbesar di Indonesia dengan ruang luar seluas 35.000 meter persegi yang mampu menyelenggarakan acara luar ruangan seperti konser, festival, acara olahraga, pemotretan video dan foto, dan banyak lainnya. acara di luar ruangan.

Yang akan diambil dari bangunan yaitu layout ruangnya dimana *loading* barang dari belakang agar tidak menghalangi sirkulasi dan pintu masuk utama pada bagian depan.



Gambar 2.20 Indonesia Convention Exhibition (ICE)
Sumber: ICE Indonesia, 2015

Jakarta International Expo

Rudy Tan
Lokasi : Jl. H. Benyamin Suaeb, Jakarta, Indonesia
Area : 440.000 m^2
Tahun : 2010



Gambar 2.21 Jakarta International Expo
Sumber: Aryani Widyakusuma, tt

Bangunan ini memiliki 2.500 kursi teater dan aula konser, 100.000 meter persegi ruang pameran dan konvensi, dan operasi pendukung. Fasilitas ini memiliki 5 ruang pameran, dua ballroom, 14 ruang pertemuan, dan teater internasional profesional. Dengan konsep open space.
Bangunan ini telah mengadakan berbagai macam pameran, konser, dan acara spesial lainnya baik pada tingkatan nasional hingga internasional, contohnya Pekan Raya Jakarta, Java Jazz Festival, Djakarta Warehouse Project, audisi Indonesian Idol Musim Ketujuh, malam puncak Miss Indonesia sejak 2012, dan acara lainnya.

KAJIAN PRESEDEN

PRESEDEN TIPOLOGI (CO-WORKING SPACE)

Sinergi Co-Working Space & Network Space

Rudy Tan
Lokasi : Jl Cendrawasih No.32 B, Demangan, Caturtunggal, Kec. Depok, Kabupaten Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta 55281
Area : 440.000 m^2
Tahun : 2010

Co-working space dengan kesan menyatu dengan alam dengan berbagai tanaman menghiasi interior dan bagian plafon yang ekspos.

Memiliki konsep *open space* disertai dengan fasilitas *coffee space* di lantai 1 dan lantai 2 nya diperuntukkan agar lebih privat untuk *co-working space*-nya.

Pada desain juga akan dibuat konsep *open space* yang terdapat bagian privatnya serta area jualan agar pengguna tidak kesusahan mencari makan selagi sedang nugas atau kerja.

Dengan rincian biaya sebagai berikut.



Gambar 2.22 Sinergi Co-Working Space & Network Space
Sumber: Mediastartup, 2019

Fasilitas	**Gedung 2 lantai, lantai 1 untuk coffee shop, lantai 2 untuk CoWorking, meja kursi banyak dan masing-masing punya colokan, Wifi, Kamar mandi luas dan banyak, parkir mobil dan motor luas**
Range Harga Coworking	**Personal CoWorking Rp. 40.000 / hari dan Rp. 1.000.000 / bulan Virtual Office Rp. 600.000 / bulan Meeting Space (8-10 orang) Rp. 100.000 / 3 jam dan Rp. 350.000 / hari Meeting Space (15-20 orang) Rp. 200.000 / 3 jam dan Rp. 600.00 / hari Meeting Space (20-30 orang) Rp. 300.000 / 3 jam dan Rp. 900.000 / hari Mini Studio Foto Rp. 60.000 / 2 jam dan Rp. 100.000 4 jam**
Menu Coffe Shop	**Menu makanan pasta, fish and chip, sandwitch dan snack Menu minuman aneka kopi, manual brew, latte, signature blend sinergi, cokelat, teh, water mineral dan mojito**
Range Harga Coffee	**Harga makanan mulai Rp. 22.000 – Rp. 42.000 Harga minuman mulai Rp. 18.000 – Rp. 41.000**

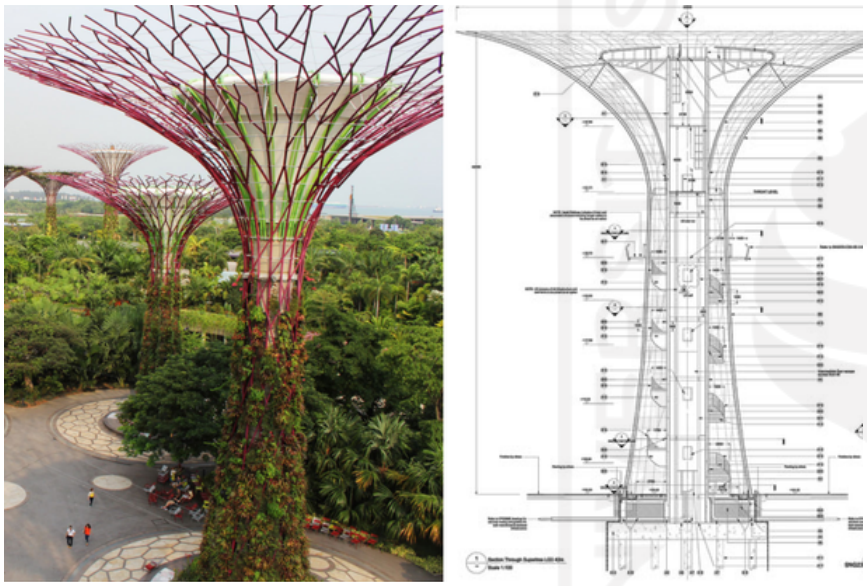
Tabel 2.10 Spesifikasi Sinergi Co-Working Space & Network Space
Sumber: Mediastartup, 2019

KAJIAN PRESEDEN

PRESEDEN TEMATIK

Gardens by the Bay Supertrees

WILKINSON EYRE ARCHITECTS
Lokasi : Singapura
Area : 101 hektar



Gambar 2.23 Gardens by the Bay Supertrees
Sumber: Solaripedia, 2014

Taman ini memadukan alam, teknologi, dan pengelolaan lingkugan sehingga tercipta taman hortikultura dan artistik. Ikon dari taman ini yaitu supertrees (taman vertikal) dengan tinggi 25, 30, 37, 42, dan 50 m. Supertrees ini menawarkan cakupan untuk menopang udara tanaman, bunga tropikal merambat, pakis, memanen air hujan, pertunjukan cahaya, dll.

Sistem ini menggabungkan proses ekologis utama dan bertindak sebagai sistem penyaringan alami untuk air dari tangkapan taman vertikal, membantu menyediakan habitat akuatik bagi keanekaragaman hayati satwa liar seperti capung. Aliran air dari dalam supertrees ditangkap dan diolah di tempat filter alang-alang air dan lahan basah sebelum dibuang ke reservoir dan/atau digunakan dalam sistem irigasi untuk kebun. Ini membantu proses alami mengurangi aliran air dan menyaring sedimen. Pulau tanaman air dan tempat tidur bagi berbagai nutrisi seperti nitrogen dan fosfor, membantu meminimalkan pertumbuhan alga, meningkatkan kualitas air yang lebih baik. Keanekaragaman tanaman air menyediakan habitat bagi ikan dan capung, yang keduanya membantu mengendalikan perkembangbiakan nyamuk.

Hal ini dapat diterapkan pada landscape site walaupun tentunya tidak akan terlalu besar seperti supertrees ini agar pemanenan air hujan lebih maksimal.

Bosco Verticale

Boeri Studio
Lokasi : Milan, Italia
Tahun : 2014





Gambar 2.24 Bosco Verticale
Sumber: Boeri Studio, 2015

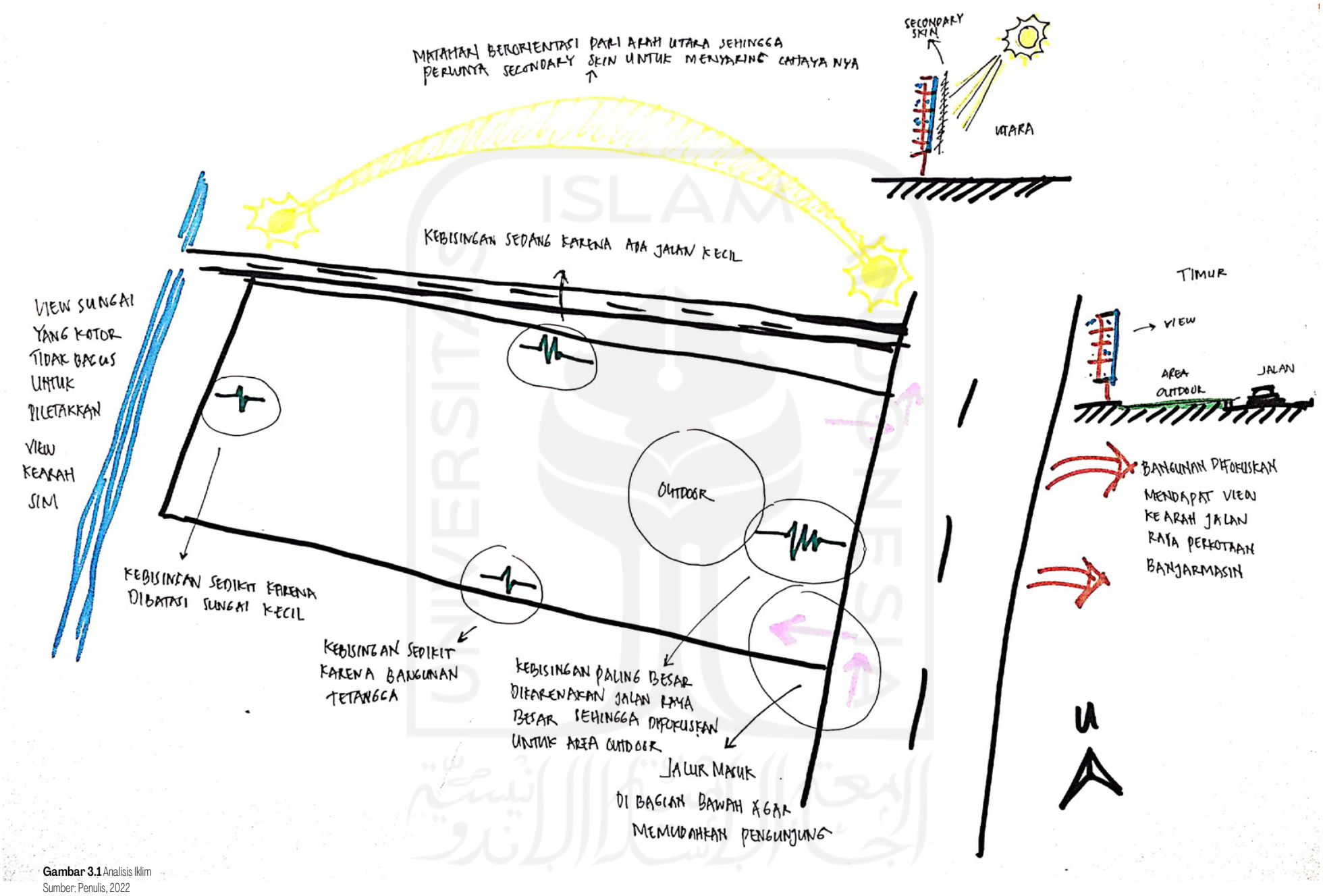
Hutan Vertikal adalah ide arsitektur yang mengubah material tradisional pada muka perkotaan menggunakan polikromik daun yang berubah untuk dindingnya. Arsitek biologis bergantung pada layar vegetasi, perlu mewujudkan iklim mikro yang sesuai dan agar sinar matahari tersaring, serta menolak pendekatan teknologi dan mekanis yang kurang baik dalam melestarikan lingkungan.

Dengan adanya balkon-balkon tanaman ini pun air hujan akan secara alami jatuh menyirami tanaman tersebut sehingga air-air hujan tidak banyak yang terbuang karena sudah terpakai pada tanaman tersebut.

Sehingga adanya balkon atau fasad tanaman yang menonjol keluar bangunan dapat dijadikan inspirasi ke desain.

PEMECAHAN PERSOALAN PERANCANGAN

EKSPLORASI KONTEKS SITE



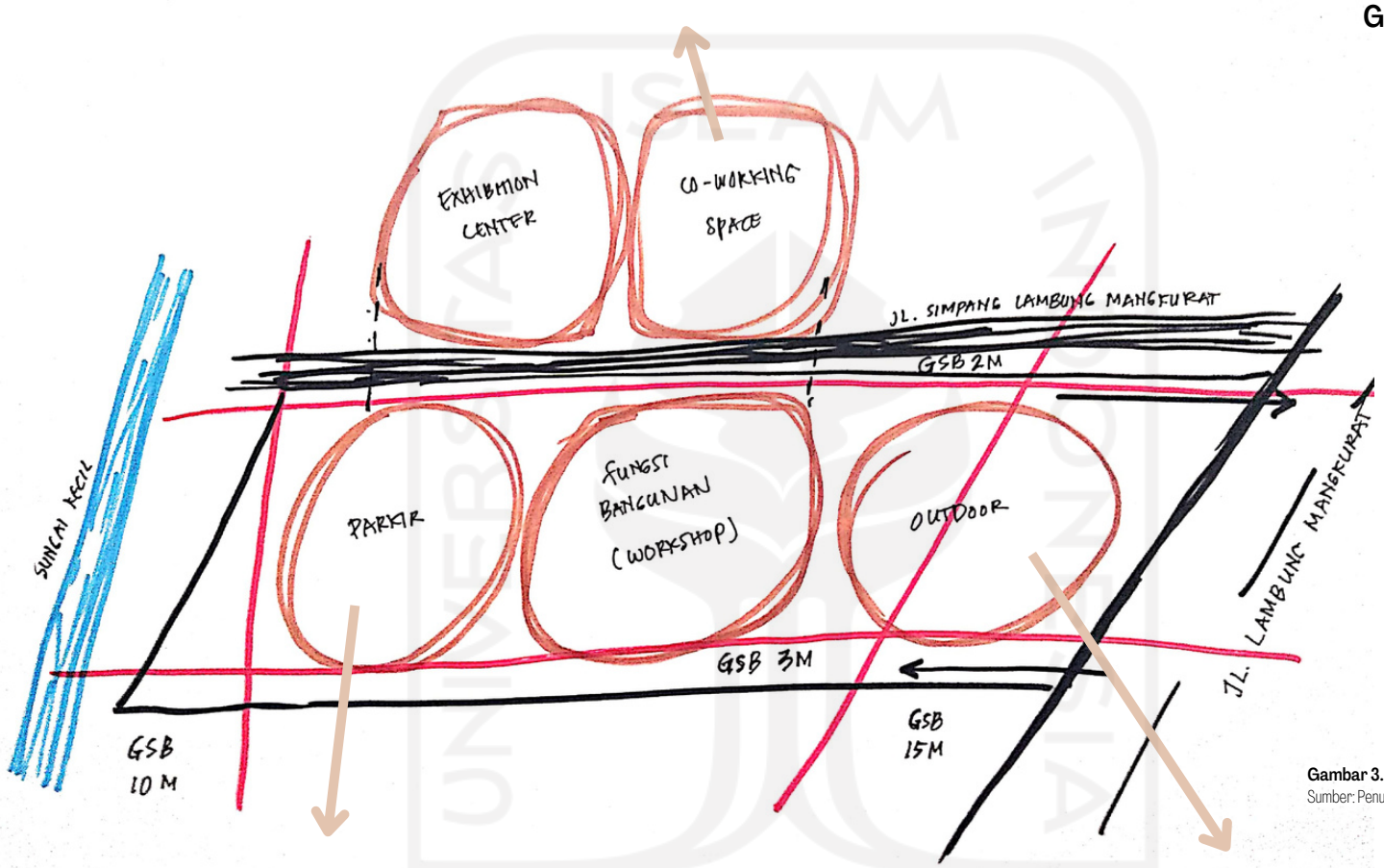
Gambar 3.1 Analisis Iklim
Sumber: Penulis, 2022

Analisis tersebut didasarkan pada data-data site yang telah didapatkan sehingga didaptkan simpulan view utama terletak pada arah timur karena untuk view jalan perkotaan Banjarmasin dan juga untuk cahaya pagi. Untuk bagian barat tidak terlalu banyak diberi bukaan karena selain viewnya yang merupakan sungai kotor juga karena matahari infrared hangat yang tidak terlalu baik.
Untuk bagian utara diperlukan *secondary skin* karena matahari berorientasi di utara sehingga akan sangat tidak baik terutama pada siang hari.

EKSPLORASI KONTEKS SITE

Bentuk bangunan disesuaikan dengan bentuk site yang memanjang dan memperhatikan keperluan ruang dimana *ruang* pameran terutama ruang acara perlu tertutup dan *co-working space* yang sebisa mungkin menghadap ke arah view luar untuk kenyamanan pengguna.

KDB 80%
KDH 20%
KLB > 7 LANTAI
GSB 15M



Gambar 3.2 Eksplorasi Konteks Site
Sumber: Penulis, 2022

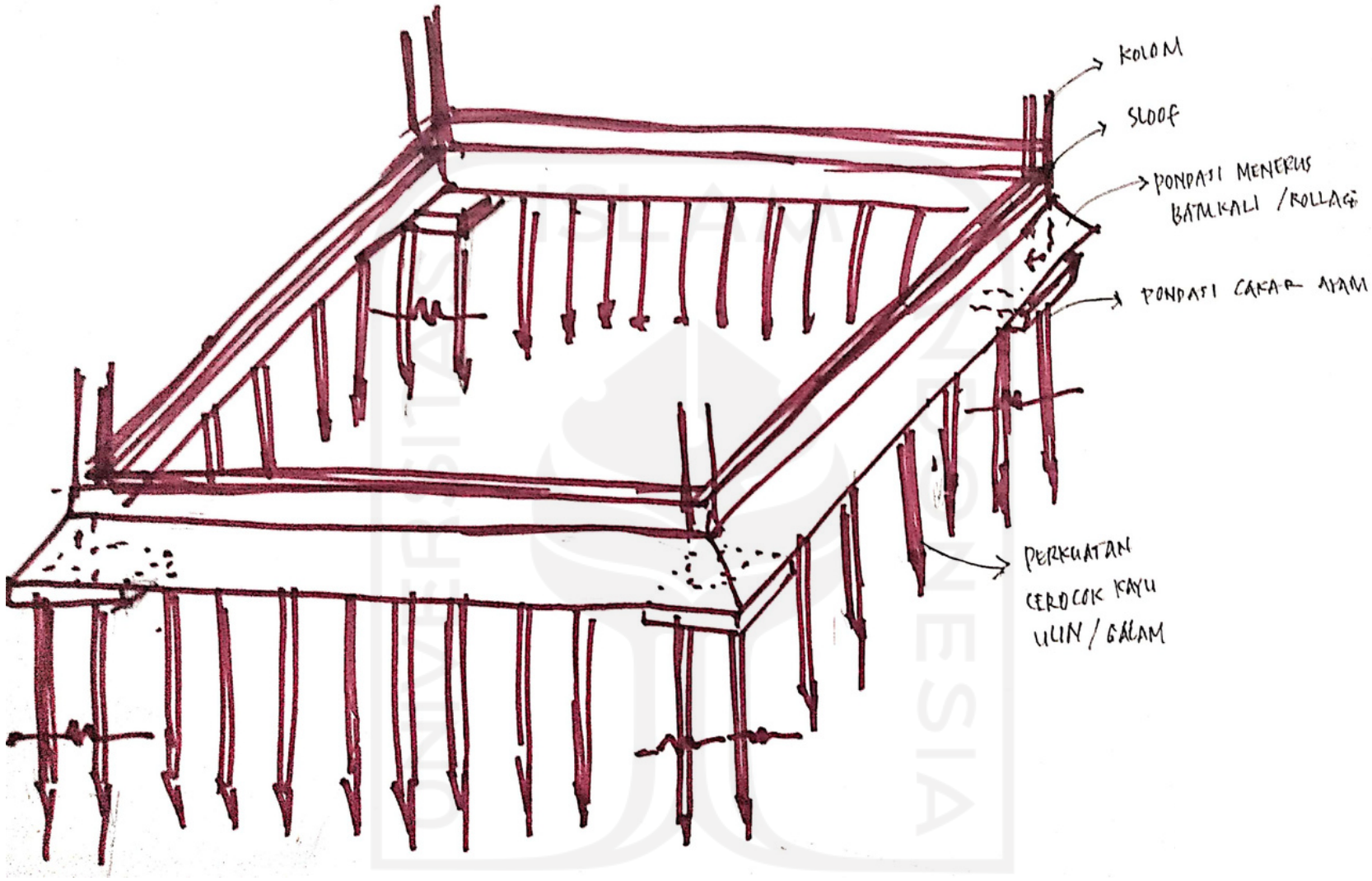
Parkir terletak pada bagian belakang site dikarenakan adanya sungai kecil yang kotor dan disertai sampah pada belakang site sehingga dibuat parkir indoor yang tertutup. Bagian depan site dioptimalkan sebagai area outdoor tempat berkumpul kegiatan parade festival.



Gambar 3.3 Sungai Belakang Site
Sumber: Google Maps, 2022

Karena site berada pada daerah rawan banjir maka fungsi utama bangunan diletakkan pada lantai atas bangunan. Sehingga *ground floor* difokuskan untuk peletakkan parkir dan area outdoor serta ruang untuk kegiatan workshop pembuatan kain sasirangan karena perlunya area kotor pewarnaan dan area jemur.

EKSPLORASI TEMA PERANCANGAN



Gambar 3.4 Eksplorasi Struktur
Sumber: Penulis, 2022

Struktur di area rawan banjir membutuhkan kekuatan pondasi yang lebih besar dikarenakan kondisi tanahnya yang berair atau rawa sehingga Banjarmasin cenderung menggunakan cakar ayam atau tapak yang dibawahnya banyak cerocok kayu yang dipancang di sepanjang jalur pondasi dengan ketinggian kayu minimal 3,5 meter menyesuaikan keadaaan tanah dan di atasnya diberikan pondasi menerus batu kali atau rollag namun tidak terlalu dalam dari permukaan tanah atas agar penyebaran beban merata dan tidak akan runtuh miring. Di atas itu baru terdapat sloof bangunan dan seterusnya.

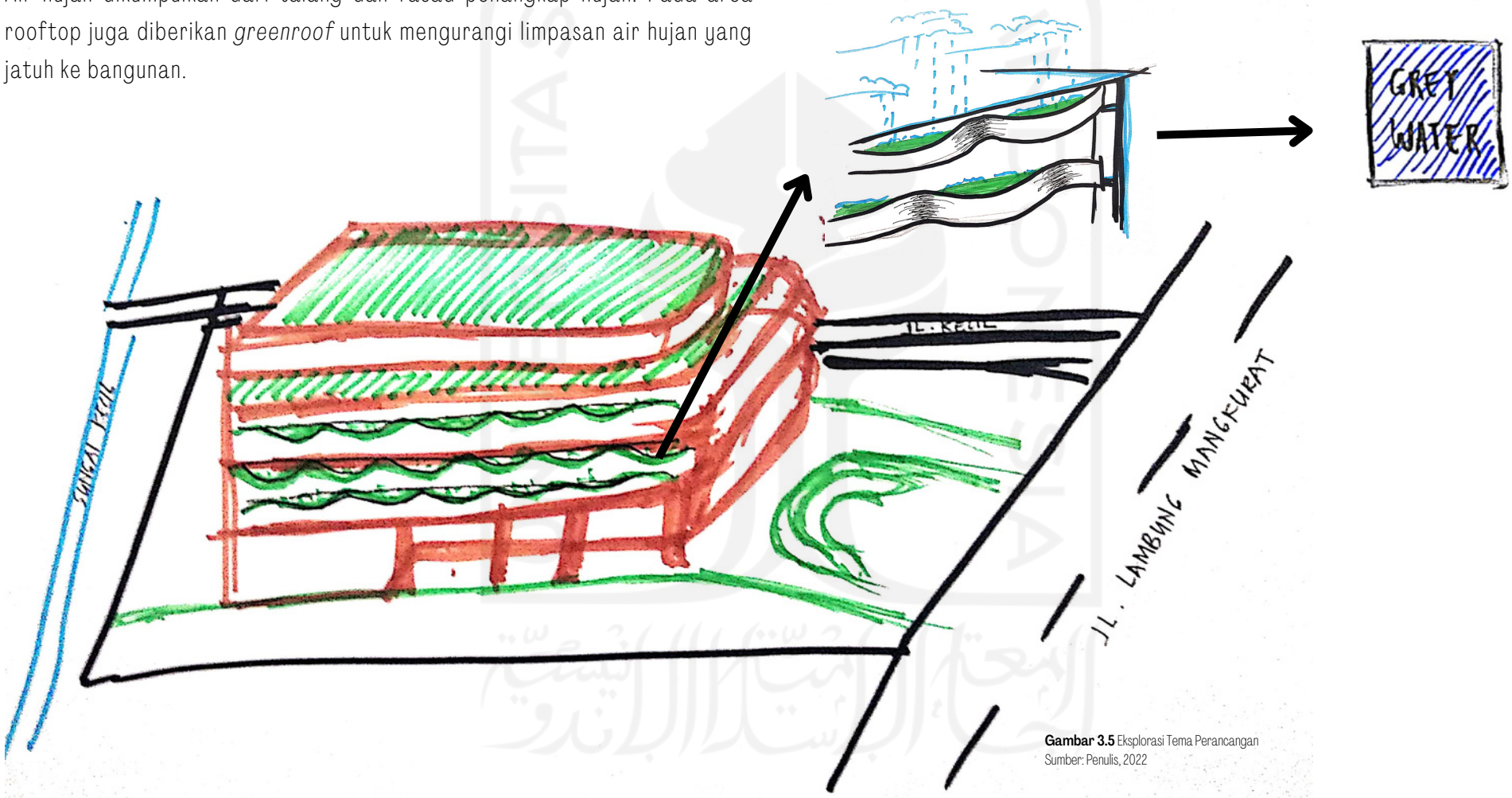
EKSPLORASI TEMA PERANCANGAN

Site terletak pada daerah rawan banjir dan curah hujan yang tinggi sehingga *grey water* dari air hujan dapat ditampung dan dikelola untuk keperluan bangunan sehingga dapat menekan biaya operasional bangunan.

Air hujan dikumpulkan dari talang dan fasad penangkap hujan. Pada area rooftop juga diberikan *greenroof* untuk mengurangi limpasan air hujan yang jatuh ke bangunan.

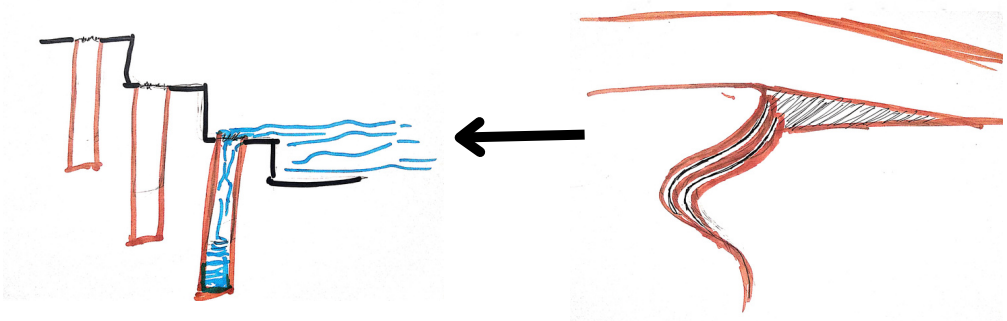
Fasad penangkap air hujan yang disalurkan ke talang dan bak kontrol kemudian ke sumur resapan

Pengolahan grey water dari air hujan pada *ground floor*



Gambar 3.5 Eksplorasi Tema Perancangan
Sumber: Penulis, 2022

Tangga pada landscape sebagai sumur resapan apabila terjadi banjir banngunan tidak terkena air banjir.



Peninggian level pada bangunan dan adanya tangga-tangga pada landscape bagian depan untuk sumur resapan.

EKSPLORASI KONSEP DAN FUNGSI BANGUNAN

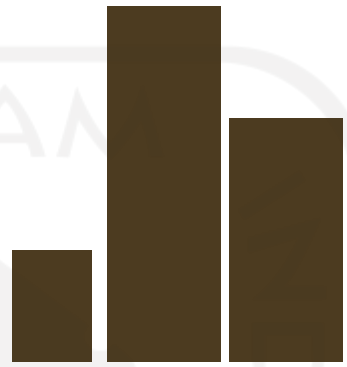
FUNGSI BANGUNAN

FUNGSI UTAMA

Exhibition Center

FUNGSI PENDUKUNG

Co-working space



TIPOLOGI

EXHIBITION CENTER

Kebutuhan Ruang

- Lobi Pameran
- Hall Ruang Pameran
- Area panggung
- Area *outdoor*
- Toilet
- Gudang
- Ruang kebersihan
- Ruang audio kontrol
- Ruang Utilitas, MEE
- Ruang Pengelola
- Mushola

Persyaratan Khusus

- Menyatu dengan publik
- Kemudahan akses publik

CO-WORKING SPACE

Kebutuhan Ruang

- Area *Co-working*
- Ruang *Meeting*
- Ruang *brainstorming*
- *coffee shop*
- Ruang Utilitas, MEE
- Toilet
- Ruang Penyimpanan atau gudang
- Ruang Pengelola
- Perpustakaan kecil
- Mushola

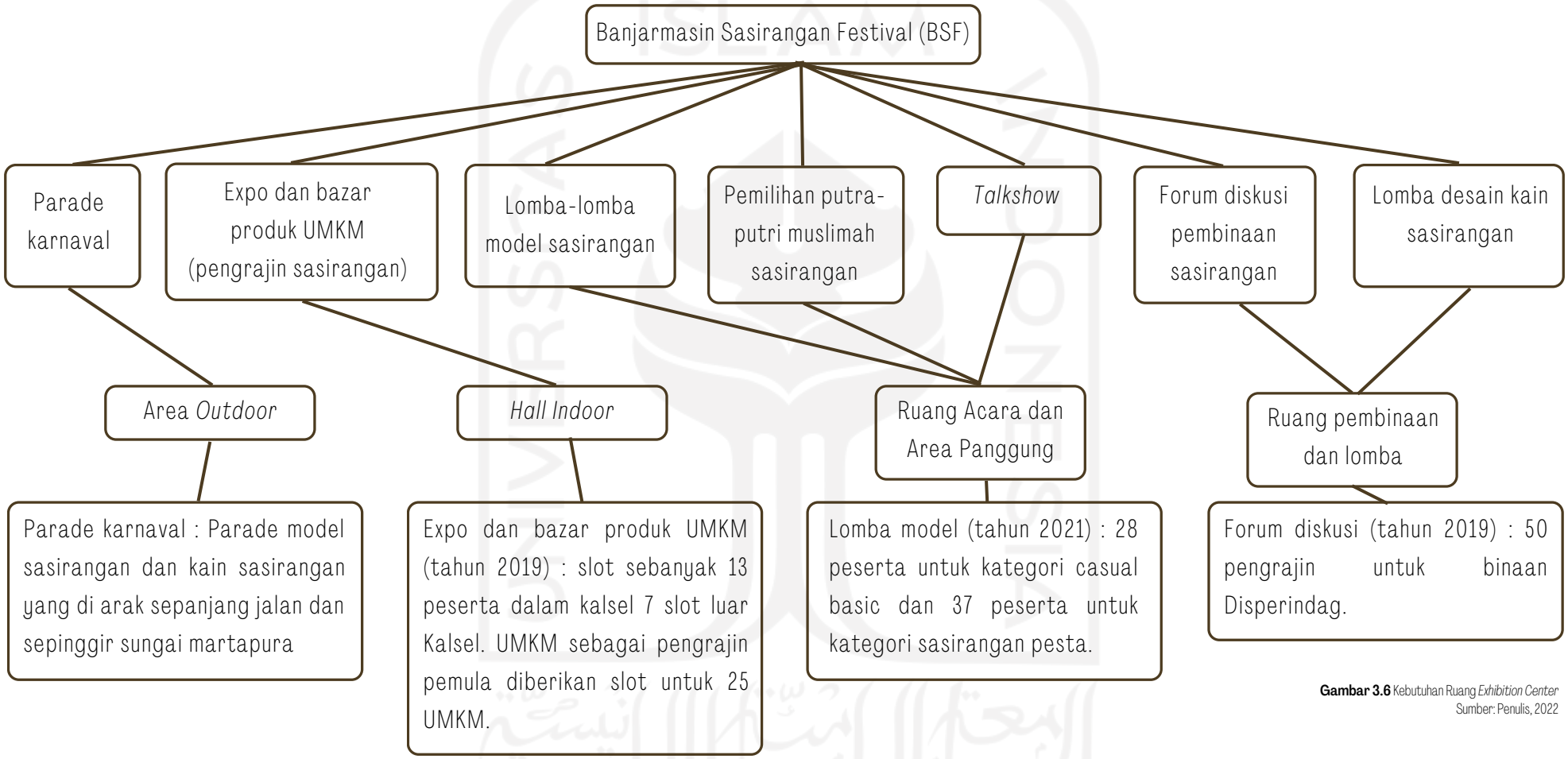
Persyaratan Khusus

- Kemudahan akses publik

EKSPLORASI KONSEP DAN FUNGSI BANGUNAN

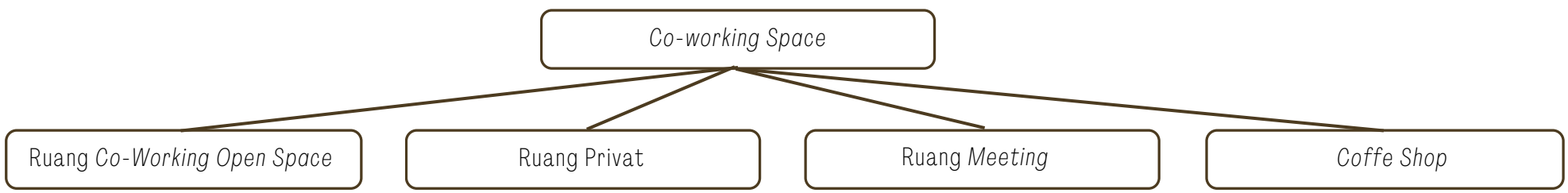
KEBUTUHAN RUANG

EXHIBITION CENTER



Gambar 3.6 Kebutuhan Ruang *Exhibition Center*
Sumber: Penulis, 2022

CO-WORKING SPACE



Gambar 3.7 Kebutuhan Ruang *Co-working Space*
Sumber: Penulis, 2022

EKSPLORASI KONSEP DAN FUNGSI BANGUNAN

KEBUTUHAN RUANG

EXHIBITION CENTER

Kebutuhan Ruang

- Lobi
- Hall Indoor
- Ruang Acara dan Area panggung
- Ruang Pembinaan dan lomba
- Area *outdoor*

Pendukung

- Toilet
- Gudang
- Ruang kebersihan
- Ruang audio kontrol
- Ruang Utilitas, MEE
- Ruang Pengelola, karyawan, manajer, dan direktur
- Mushola

CO-WORKING SPACE

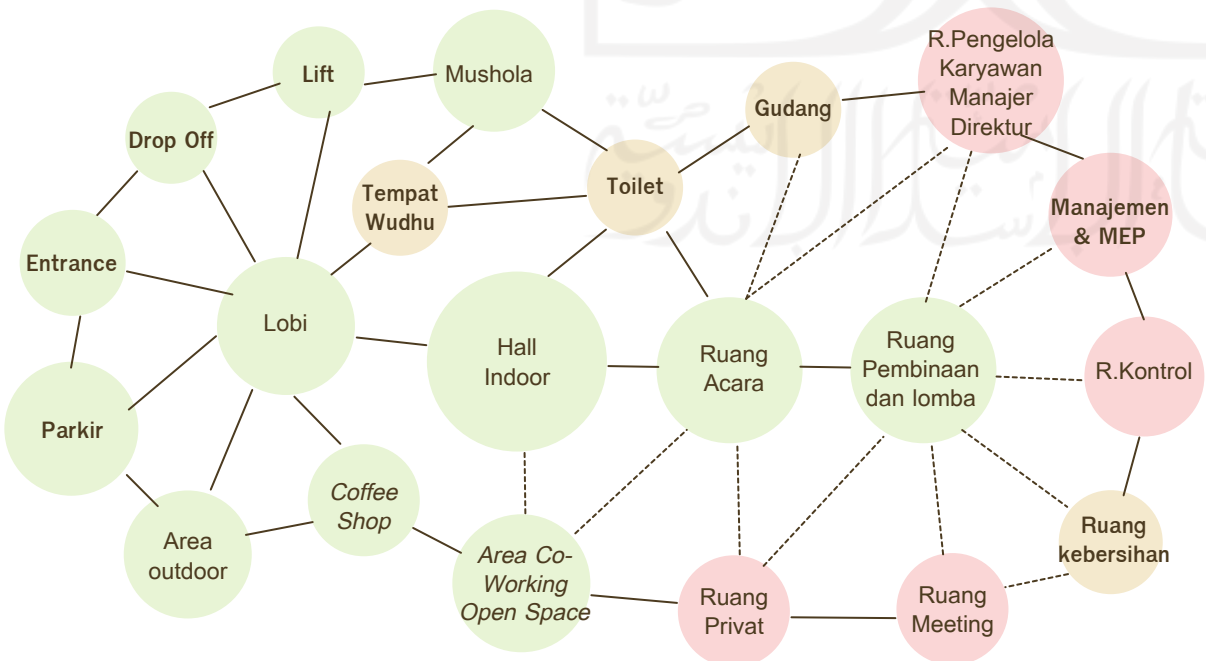
Kebutuhan Ruang

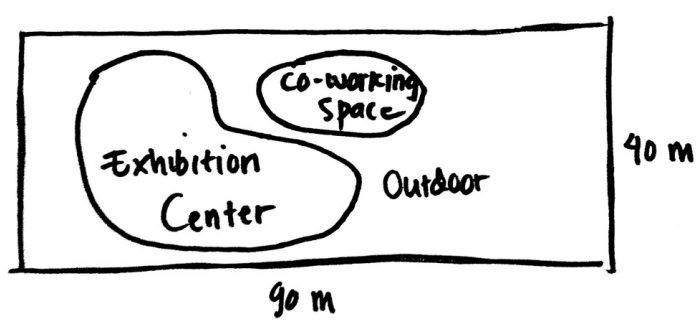
- Area *Co-Working Open Space*
- Ruang Privat
- Ruang *Meeting*
- *coffee shop*

Pendukung

- Ruang Utilitas, MEE
- Toilet
- Ruang Penyimpanan atau gudang
- Ruang Pengelola
- Mushola

DIAGRAM RUANG





Gambar 3.8 Eksplorasi Diagram Ruang
Sumber: Penulis, 2022

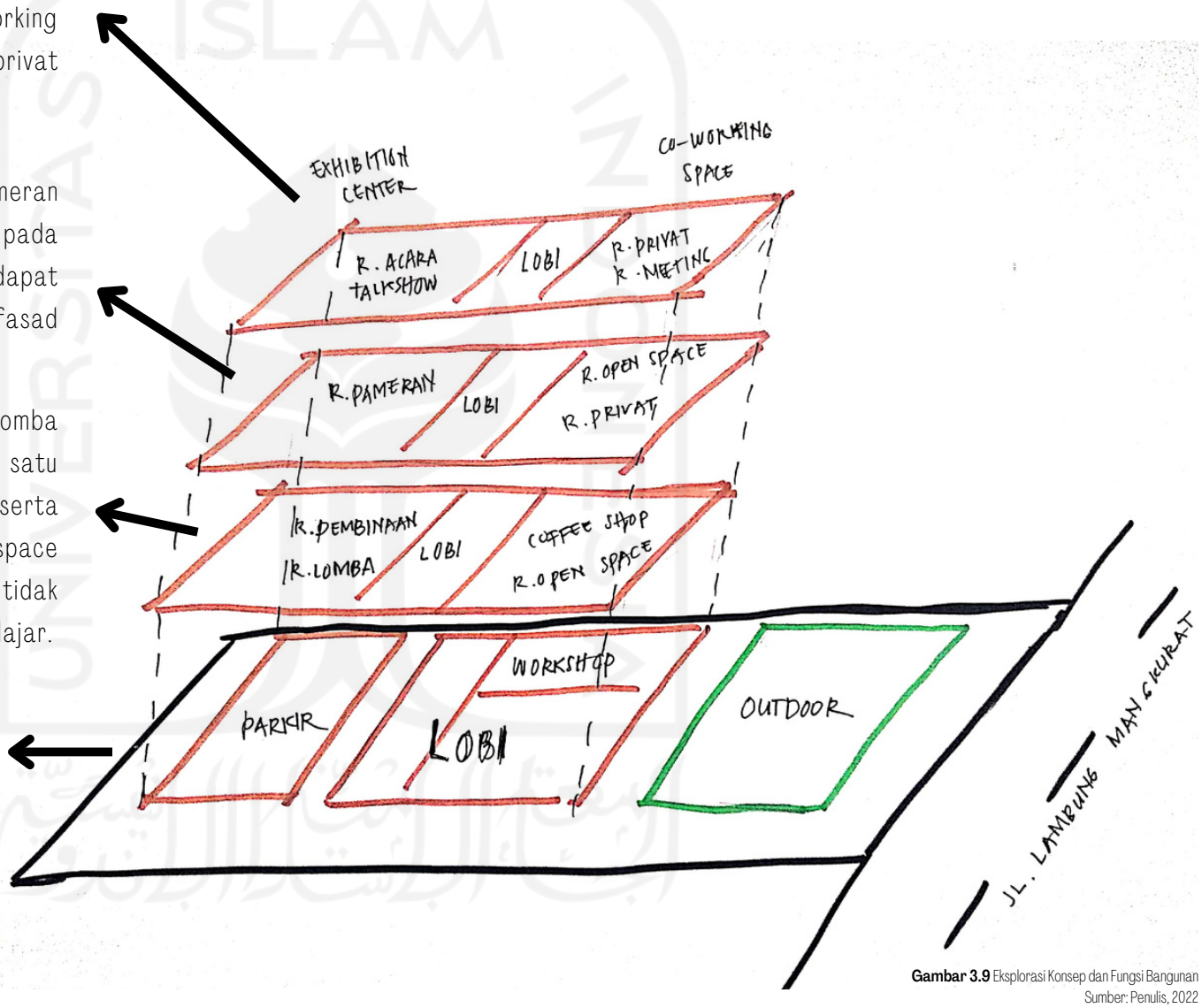
EKSPLORASI KONSEP DAN FUNGSI BANGUNAN

Pada *third floor* terdapat ruang acara talkshow dll dan diperlukan ruang yang tertutup. Co-working space pada lantai ini dikhususkan untuk area privat dan ruang meeting.

Pada *second floor* terdapat hall bazar dan pameran kain sasirangan. Co-working space terletak pada bagian depan bangunan agar pengunjung dapat sekaligus melihat view luar dengan adanya fasad kaca.

Pada *first floor* terdapat ruang pembinaan dan lomba desain kain sasirangan yang merupakan salah satu kegiatan di Banjarmasin Sasirangan Festival serta pada bagian depan terdapat co-working space dengan coffee shop sehingga pengunjung tidak kelaparan dan kehausan saat bekerja maupun belajar.

Pada *ground floor* terdapat parkir dan outdoor space untuk area berkumpul parade festival BSF.
Serta area workshop untuk pembuatan kain sasirangan.
Lobi display menunjukkan layar proses pembuatan kain sasirangan dan keindahan kain sasirangan itu sendiri dan diperuntukkan agar pengunjung yang masuk langsung dapat melihat dan tertarik akan keindahan kain sasirangan



Gambar 3.9 Eksplorasi Konsep dan Fungsi Bangunan
Sumber: Penulis, 2022

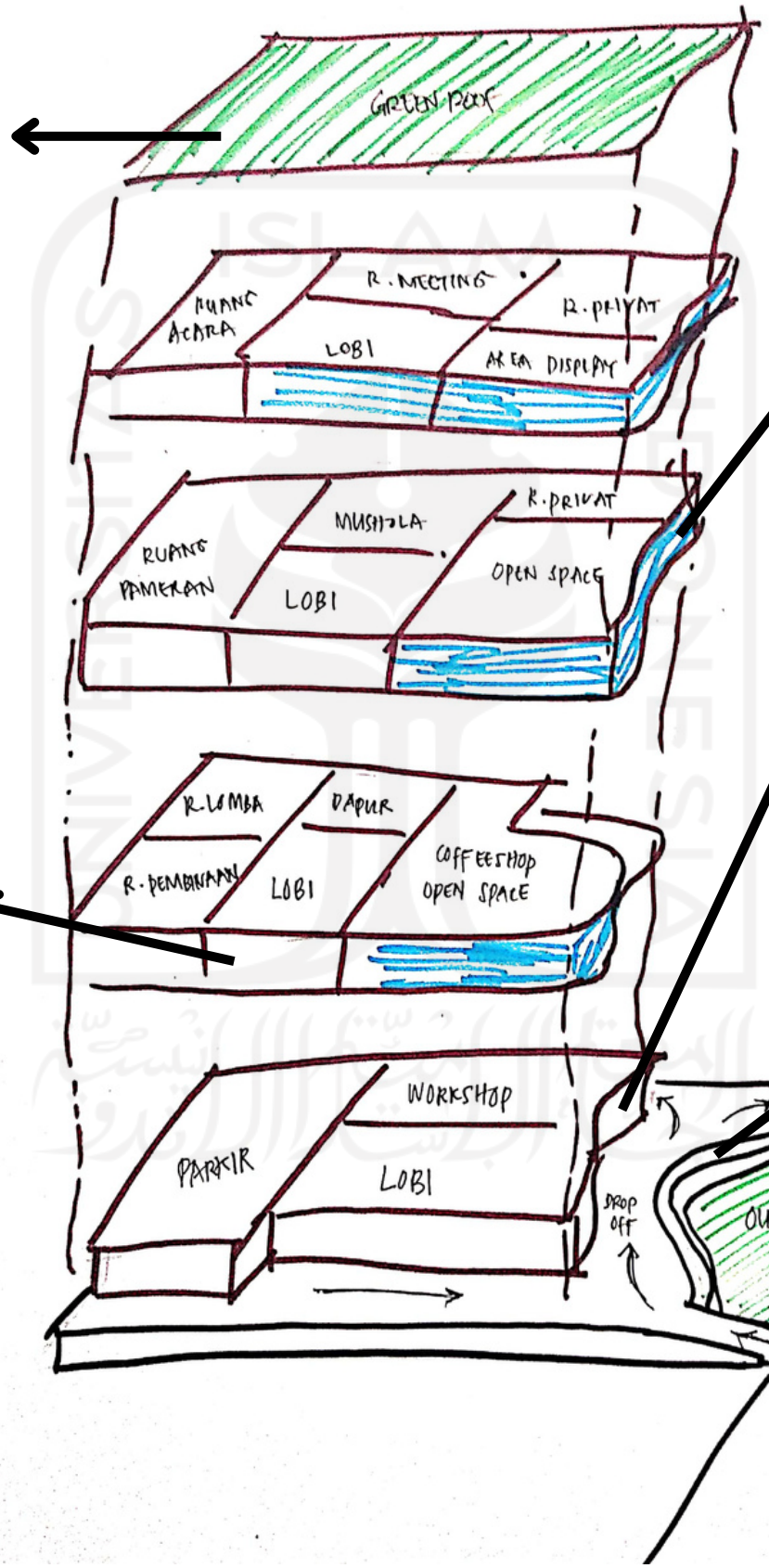
EKSPLORASI KONSEP FIGURATIVE RANCANGAN

Green roof untuk mengurangi limpasan aur hujan.

Fasad penangkap air hujan yang disalurkan ke talang dan bak kontrol kemudian ke sumur resapan dan dikelola grey water pada *ground floor*.

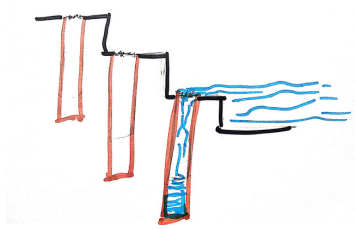






Fasad kaca pada *co-working space* agar melihat view kota Banjarmasin.

Ornamen motif kain sasirangan.



Tangga-tangga sekaligus sumur resapan. Juga untuk tempat duduk pengunjung BSF.

Gambar 3.10 Eksplorasi Figurative Rancangan
Sumber: Penulis, 2022

PROPERTY SIZE

Ruang	Kategori Ruang	Type	Besaran Standar Ruang	Banyak Ruang		Luas	Luasan
Ground Floor (GF)	Parkir	Parkiran Mobil	12.5	18	buah	225	640
		Parkiran Motor	2	42	buah	84	
		Jalur parkir	296	1	buah	296	
		loading barang	35	1	buah	35	
	Sirkulasi	Ruang Entrance Parkir	34	2	unit	68	409.2
		Lift Manusia	8.4	2	unit	16.8	
		Lift Barang	8.4	1	unit	8.4	
		Tangga Darurat	18	3	unit	54	
		Sirkulasi entrance dan Drop	5	38	orang	190	
		Koridor	1.5	48	orang	72	
	Publik	Lobi	1.5	110	orang	165	165
	Workshop	Ruang memotif dan jelujur	1.5	40	orang	60	200
		Ruang Pewarnaan	1.5	40	orang	60	
		Ruang Jemur	2	40	orang	80	
	Manajemen	Ruang Janitor	6	1	ruang	6	160.5
		Ruang CCTV &	12	1	ruang	12	
		Lavatory	36	2	unit	72	
		Pos Satpam	4.5	1	ruang	4.5	
		Ruang Pengelola	30	1	unit	30	
		Gudang Penyimpanan	36	1	ruang	36	
	MEP	R.Pompa dan Grey water	72	1	unit	72	
		Genset MEP	36	1	unit	36	
		Ruang AHU	18	1	unit	18	
	Outdoor	Exhibition Outdoor	1	402	orang	402	402
	Total						1976.7
Lantai 1 (1F)	Exhibition Centre	Area Display	1.5	72	orang	108	750
		Ruang Pembinaan	3	94	orang	282	
		Ruang Lomba	3	93	orang	279	
		Ruang Audio & Visual	18	1	ruang	18	
		Gudang Penyimpanan	63	1	ruang	63	
	Co-Working Space	Ruang Open Space	2	160	orang	320	428
		Kasir	18	1	unit	18	
		Dapur Coffee Shop	90	1	unit	90	
	Manajemen	Ruang Janitor	6	1	ruang	6	108
		Lavatory	36	2	unit	72	
		Ruang Karyawan	30	1	ruang	30	
	MEP	MEP	9	1	unit	9	27
		Ruang AHU	18	1	unit	18	
	Sirkulasi	Lift Manusia	8.4	2	unit	16.8	160.2
		Lift Barang	8.4	1	unit	8.4	
		Tangga Darurat	18	3	unit	54	
		Koridor	1.5	54	orang	81	
	Publik	Ruang Lobi	1.5	92	orang	138	138
	Total						1611.2

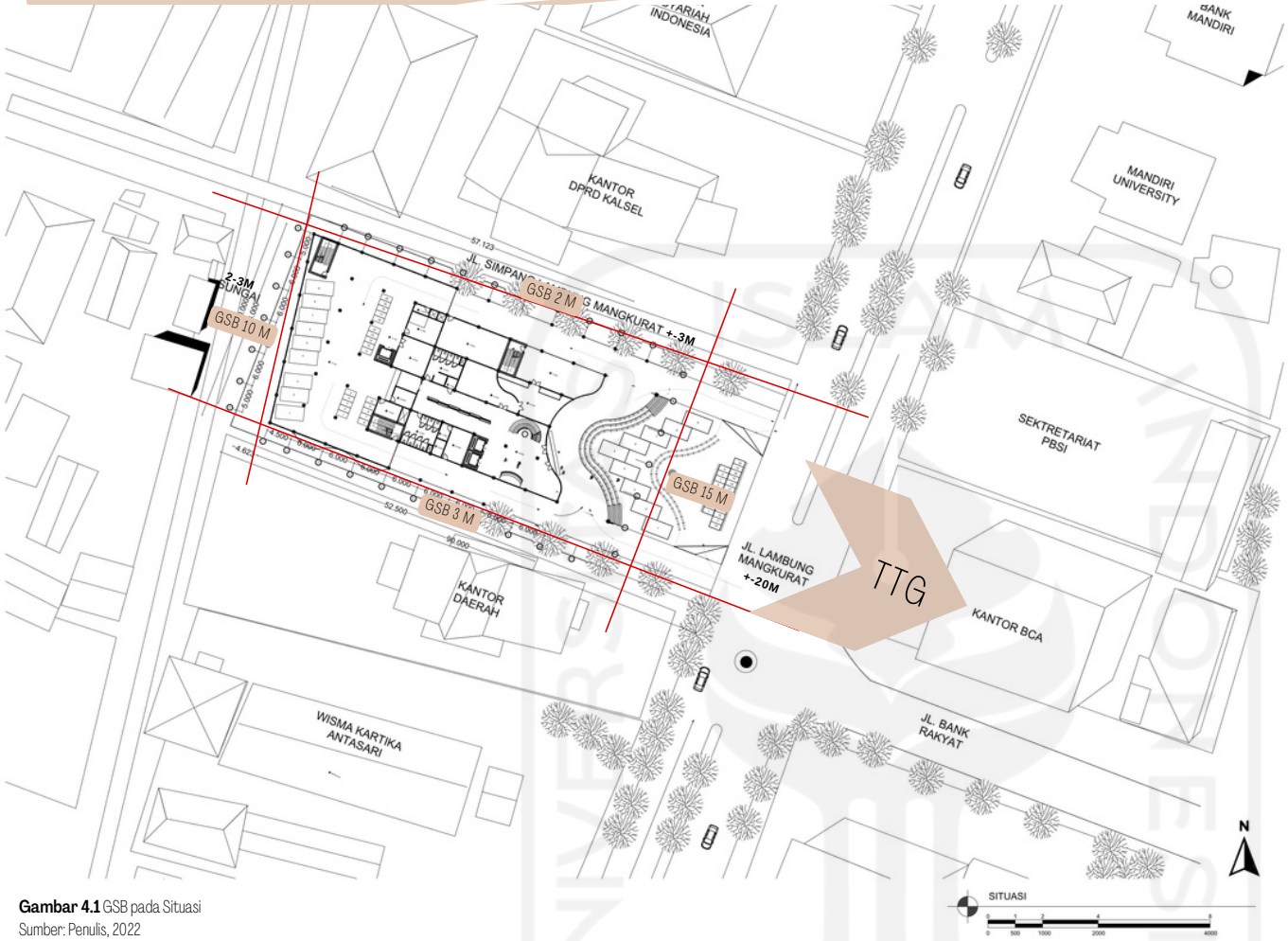
PROPERTY SIZE

Lantai 2 (2F)	Exhibition Center	Area Display	1.5	72	orang	108	750
		Hall Utama	1.5	374	orang	561	
		Ruang Audio & Visual	18	1	ruang	18	
		Gudang Penyimpanan	63	1	ruang	63	
	Co-Working Space	Ruang Open Space	2	107	orang	214	406
		Ruang Privat	6	32	orang	192	
	Mushola	Ruang Wudhu Pria	9	1	unit	9	108
		Ruang wudhu Wanita	9	1	unit	9	
		Ruang Sholat Pria	1.5	36	orang	54	
		Ruang Sholat Wanita	1.5	24	orang	36	
	Ruang Manajemen	Ruang Janitor	6	1	ruang	6	108
		Lavatory	36	2	unit	72	
		Ruang Manajer	30	1	ruang	30	
	MEP	MEP	9	1	unit	9	27
		Ruang AHU	18	1	unit	18	
	Sirkulasi	Lift Manusia	8.4	2	unit	16.8	160.2
		Lift Barang	8.4	1	unit	8.4	
		Tangga Darurat	18	3	unit	54	
		Koridor	1.5	54	orang	81	
	Publik	Ruang Lobi	1.5	92	orang	138	138
	Total						1697.2
Lantai 3 (3F)	Exhibition Center	Area Display	1.5	135	orang	202.5	844.5
		Ruang Acara dan Panggung	1.5	374	orang	561	
		Ruang Audio & Visual	18	1	ruang	18	
		Gudang Penyimpanan	63	1	ruang	63	
	Co-Working Space	Ruang Meeting	3	42	orang	126	252
		Ruang Privat	6	21	orang	126	
	Ruang Manajemen	Ruang Janitor	6	1	ruang	6	108
		Lavatory	36	2	unit	72	
		Ruang Manajer	30	1	ruang	30	
	MEP	MEP	9	1	unit	9	27
		Ruang AHU	18	1	unit	18	
	Sirkulasi	Lift Manusia	8.4	2	unit	16.8	160.2
		Lift Barang	8.4	1	unit	8.4	
		Tangga Darurat	18	3	unit	54	
		Koridor	1.5	54	orang	81	
	Ruang Publik	Ruang Lobi	1.5	92	orang	138	138
	Total						1529.7
Total							6814.8

Tabel 3.1 *Property Size*
Sumber: Penulis, 2022

HASIL RANCANGAN DAN PEMBUKTIANNYA

TATA MASSA



Gambar 4.1 GSB pada Situasi
Sumber: Penulis, 2022

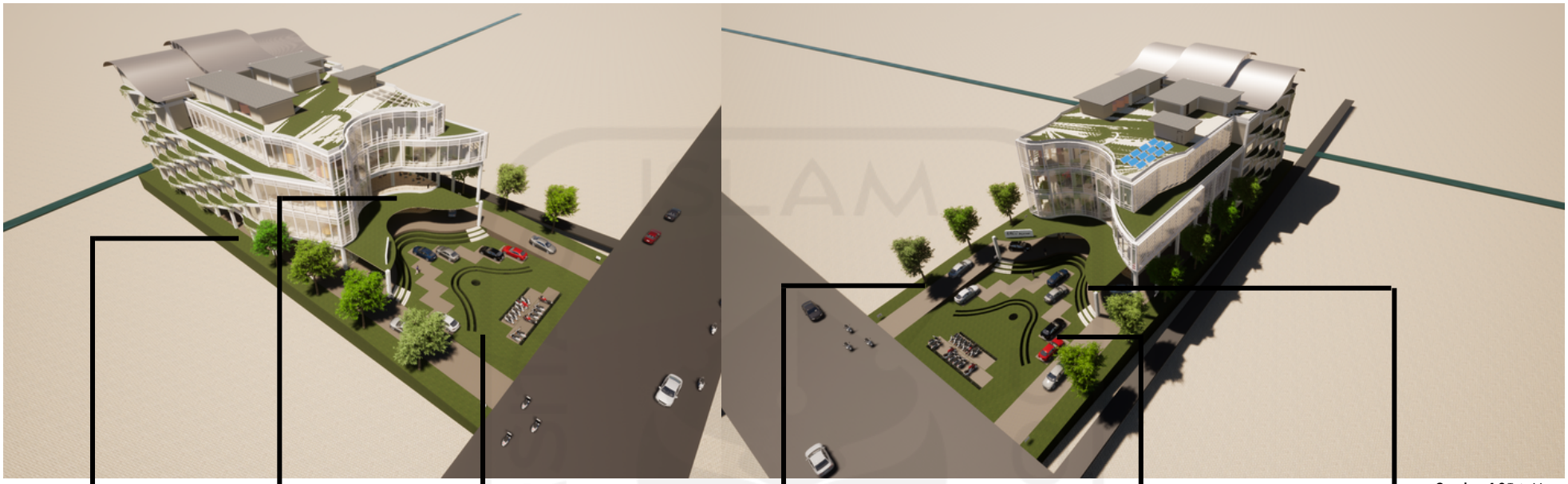
PERATURAN
KDB = 80% X 3600 m^2 = 2880 m^2
KDH = 20% X 3600 m^2 = 720 m^2
KLB = >7 LANTAI

DESAIN
KDB = 1976.7 m^2
KDH = 1083 m^2
KLB = 4 LANTAI

Bangunan berada di pusat kota yang sekitarnya terdapat berbagai macam fungsi dari kantor BCA, hingga kantor daerah. Akses masuk ke bangunan dan tata massa bangunan menghadap ke arah jalan raya besar yaitu Timur Tenggara (TTG). Fungsi massa dan view juga difokuskan pada bagian timur tenggara karena menghadap ke arah jalan dan perkotaan Banjarmasin sedangkan bagian Barat-Barat Laut (BBL) dibatasi oleh sungai kecil yang kotor dan perumahan warga sehingga kegiatan pengguna dan view pada ground floor tidak berpusat di bagian tersebut.

Garis sempadan sudah disesuaikan dengan peraturan setempat PERWALI Kota Banjarmasin No. 11 Tahun 2015 yaitu:
Arah Timur Tenggara (TTG) berbatasan jalan arteri primer : 15 m dari riol kota
Arah Barat-Barat Laut (BBL) berbatasan sungai : 10 m dari sungai
Arah Selatan Barat Daya (SBD) berbatasan tanah tetangga : 3 m
Arah Utara Timur Laut (UTL) berbatasan jalan lingkungan sekunder : 2 m

TATA MASSA



Gambar 4.2 Tata Massa
Sumber: Penulis, 2022

Bangunan dibuat peninggian level sebesar 1.5 meter dari jalan agar apabila terjadi banjir bangunan tidak akan terdampak sehingga tidak mempengaruhi kegiatan dalam bangunan.

Bangunan berorientasi ke arah jalan dan view pun mengarah ke jalan.

Bagian depan lahan digunakan untuk kegiatan parade karnaval Banjarmasin Sasirangan Festival (BSF). Untuk mewadahi kegiatan parade karnaval BSF tersebut disediakan area di landscape bagian depan bangunan untuk pengunjung berkumpul sebelum arak-arakan di sepanjang jalan Banjarmasin.

Sirkulasi dibuat satu arah sehingga drop off diletakkan pada bagian depan. Vegetasi menggunakan pohon yang sering digunakan di Banjarmasin sebagai pohon peneduh yaitu pohon tanjung diletakkan di sepanjang pinggir jalan masuk kendaraan. Pada pertengahan bagian depan tidak diberikan pohon karena sebagai pusat berkumpul bagi pengunjung BSF saat acara berlangsung.

Beberapa parkir yang disediakan di depan bangunan berguna untuk menampung tambahan kendaraan pada fungsi co-working space namun tidak akan digunakan saat acara BSF karena area outdoor akan dipakai untuk kegiatan acara yang berlangsung sehingga biasanya jika kendaraan tidak cukup maka akan ada arahan parkir diluar saat kegiatan berlangsung oleh petugas.

Pada landscape dibuat tangga yang berfungsi selain untuk jalur saluran air hujan dan air banjir agar tidak ke bangunan juga bisa digunakan untuk tempat duduk-duduk pengunjung saat acara parade karnaval.

TATA LANDSCAPE

Luasan Parkir
= Total *co-working space* x 3.5
= 1109 x 3.5
= 3881.5 m^2

Pada desain
Parkir belakang = 29 buah
Parkir depan = 31

Parkir untuk *co-working space* :

Peruntukan	Satuan (SRP untuk mobil penumpang)	Kebutuhan Ruang Parkir
Pusat Perkantoran		
• Pelayanan bukan umum	SRP / 100 m^2 luas lantai	1,5 - 3,5
• Pelayanan umum	SRP / 100 m^2 luas lantai	1,5 - 3,5

Tabel 4.1 Kebutuhan Parkir
Sumber: Departemen Perhubungan Darat, Pedoman Perencanaan dan Pengoperasian Fasilitas Parkir, 1998



Gambar 4.3 Tata Landscape Depan
Sumber: Penulis, 2022

Untuk menampung tambahan kendaraan pada fungsi *co-working space* disediakan beberapa parkir di depan namun tidak akan digunakan saat acara BSF karena area outdoor akan dipakai untuk kegiatan yang sedang berlangsung. Oleh karena itu, biasanya jika kendaraan tidak cukup maka akan ada arahan parkir diluar saat kegiatan berlangsung oleh petugas.

Tangga pada landscape berfungsi selain untuk jalur saluran air hujan dan air banjir agar tidak ke bangunan juga bisa digunakan untuk tempat duduk-duduk pengunjung saat acara BSF. Dari saluran-saluran ini yang kemudian disalurkan ke sumur resapan dan juga tangki air hujan untuk dikelola dan digunakan kembali untuk keperluan air di bangunan.

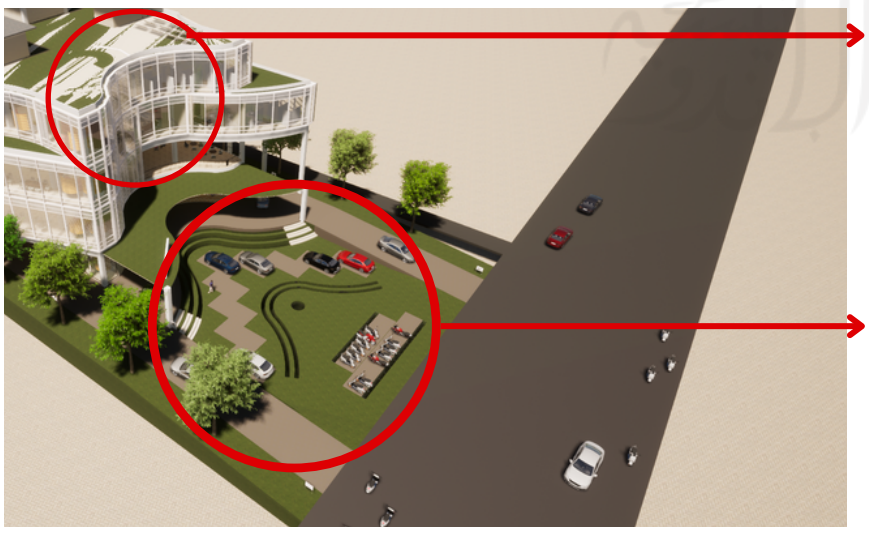
Bangunan dibuat peninggian level sebesar 1.5 meter dari jalan agar apabila terjadi banjir bangunan tidak akan terdampak sehingga tidak mempengaruhi kegiatan dalam bangunan.



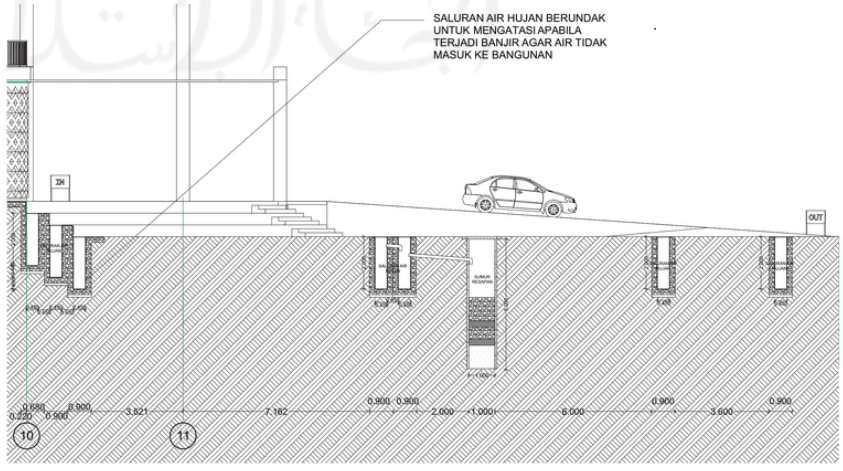


Gambar 4.4 Lahan Parkir Kosong
Sumber: Google Maps, 2022

Lahan pada bagian depan sering kali kosong dikarenakan ini merupakan bangunan sekretariat PBSI (Organisasi Bulu Tangkis).



Dibuat *green roof* agar bisa sedikit mengurangi limpasan air hujan yang turun ke atap.



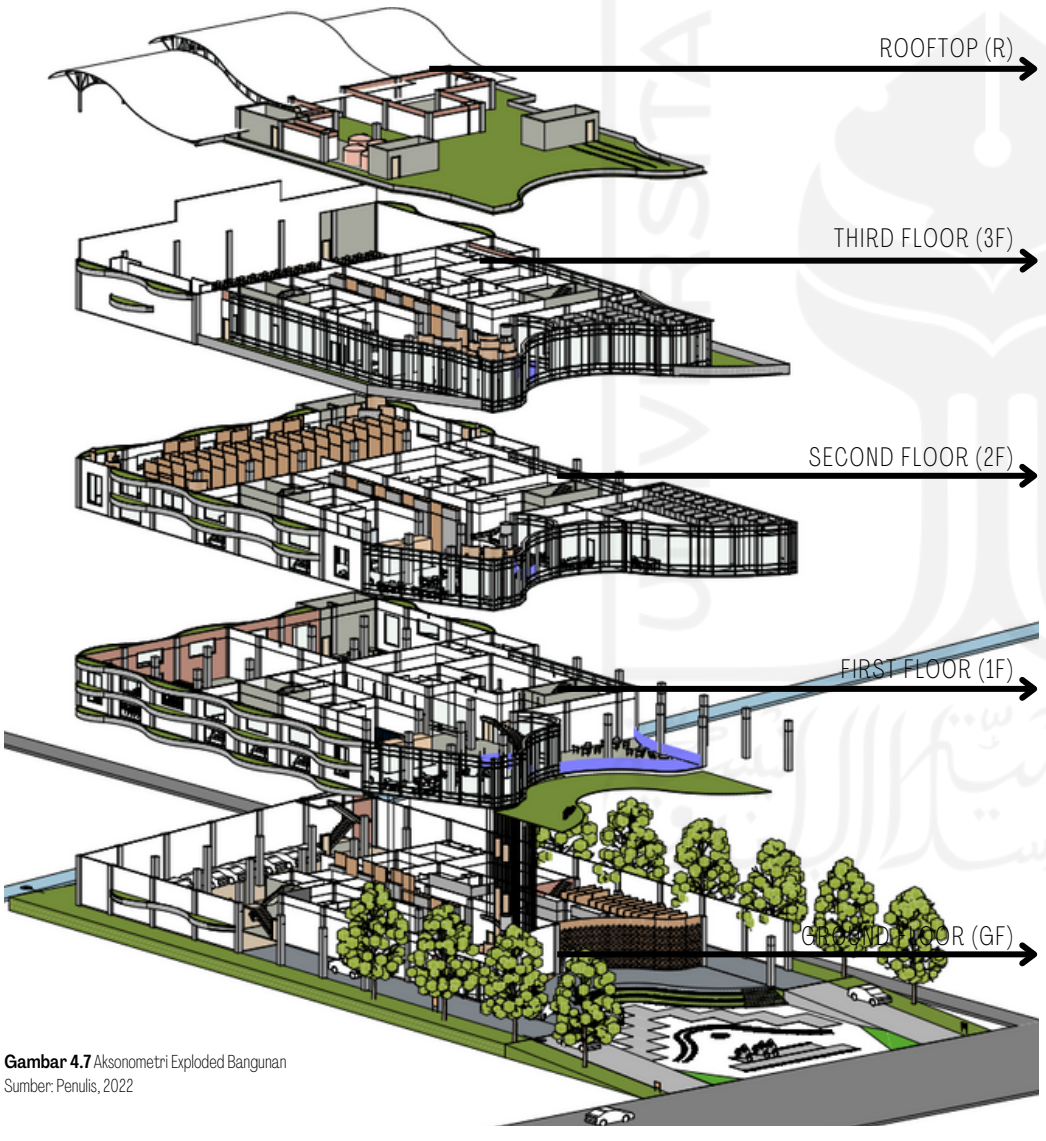
Gambar 4.5 Tata Landscape Keseluruhan
Sumber: Penulis, 2022

TATA RUANG

Ruang *Exhibition Canter* dan *co-working space* dibedakan dengan adanya lobi agar masing-masing fungsi tidak tercampuk aduk. Ruang privat dan meeting memiliki ruang tersendiri agar tidak terpengaruh suara bising dari luar.



Gambar 4.6 Eksplorasi Potongan Ruang
Sumber: Penulis, 2022



Gambar 4.7 Aksonometri Exploded Bangunan
Sumber: Penulis, 2022

Rooftop sebagian besar merupakan *green roof* untuk mengendalikan dan sedikit mengurangi limpasan air hujan. Selain itu terdapat ruang untuk MEE dan penunjang bangunan lainnya.

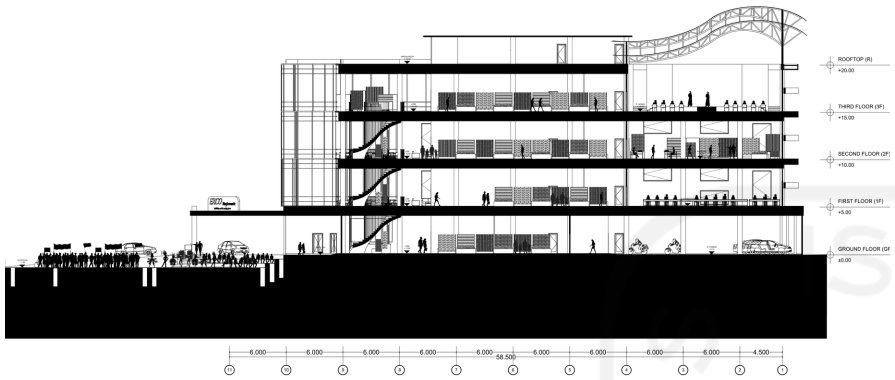
Third floor terdapat ruang acara yang digunakan untuk acara talkshow BSF hingga pemilihan putra-putri muslimah sasirangan. Bagian depan bangunan terdapat area display kain sasirangan agar pengunjung dapat sambil melihat-lihat. Terdapat pula ruang privat dan ruang meeting untuk *co-working space*. *Green roof* terdapat pada sisi-sisi *third floor*.

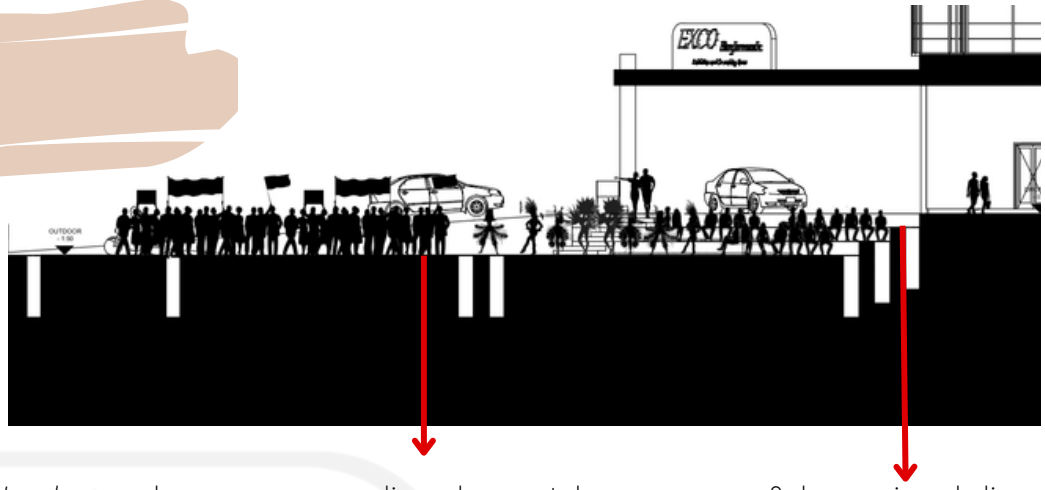
Second floor terdapat ruang pameran untuk kain sasirangan yang didisplay dengan digantung dan juga produk hasil kain sasirangan seperti tas, pakaian, dan ragam lainnya pada meja-meja yang tersedia. Pada bagian depan bangunan terdapat ruang *open space* dan ruang privat bagi mereka yang ingin lebih fokus.

First floor terdapat coffee shop untuk pengunjung *co-working space* sekaligus sebagai ruang *open space* di *co-working space*. Terdapat area outdoor untuk pengunjung yang bisa digunakan untuk melihat kegiatan BSF yang berlangsung di *ground floor* dari atas. Bagian belakang bangunan berfungsi sebagai ruang pembinaan dan lomba desain motif kain sasirangan acara BSF.

Fungsi pada ground floor hanya difokuskan untuk area workshop yang memerlukan area kotor dan parkir. Fungsi utama exhibition center dan co-working space terletak di lantai atas agar sama sekali tidak terdampak apabila terjadi banjir. Parkir terletak pada belakang bangunan dikarenakan adanya sungai kotor sehingga tidak cocok untuk ruang yang terbuka. Ruang workshop diletakkan di bagian depan serta terbuka agar bau dari hasil pewarnaan tidak berdampak berbahaya bagi pengguna.

TATA RUANG

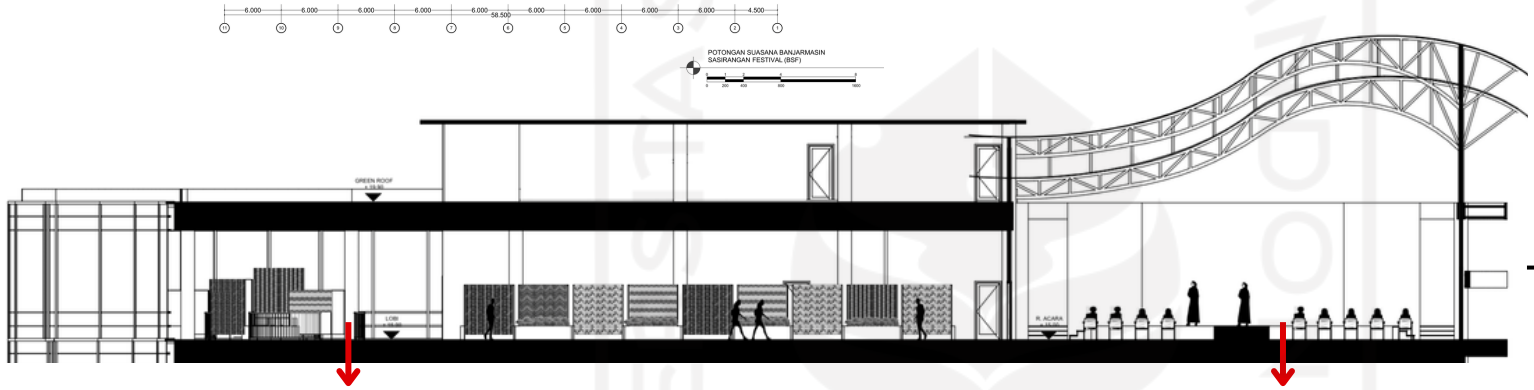




Landscape bangunan yang digunakan untuk acara parade karnaval Banjarmasin Sasirangan Festival (BSF)

Saluran air sekaligus tempat duduk

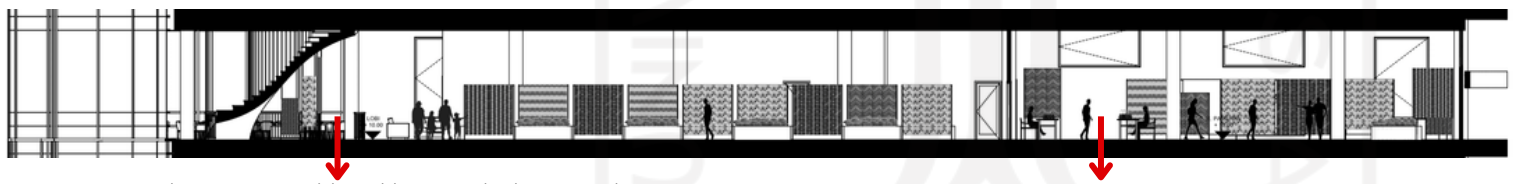
Gambar 4.8 Tata Ruang
Sumber: Penulis, 2022



THIRD FLOOR (3F)

Ruang khusus display kain sasirangan pada lantai paling atas agar memiliki kekhususan tersendiri karena di lantai bawahnya digunakan untuk *co-working space*

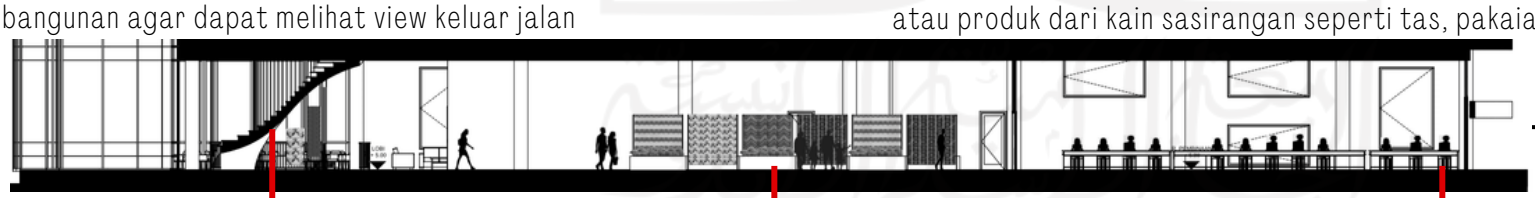
Ruang acara untuk *talkshow* dan juga pemilihan putra-putri muslimah kain sasirangan sheingga di sediakan panggung *catwalk*.



SECOND FLOOR (2F)

Ruang co-working space diletakkan pada bagian depan bangunan agar dapat melihat view keluar jalan

Ruang Pameran menyajikan sasirangan-sasirangan yang didisplay dan hasil kerajinan atau produk dari kain sasirangan seperti tas, pakaian, dll.

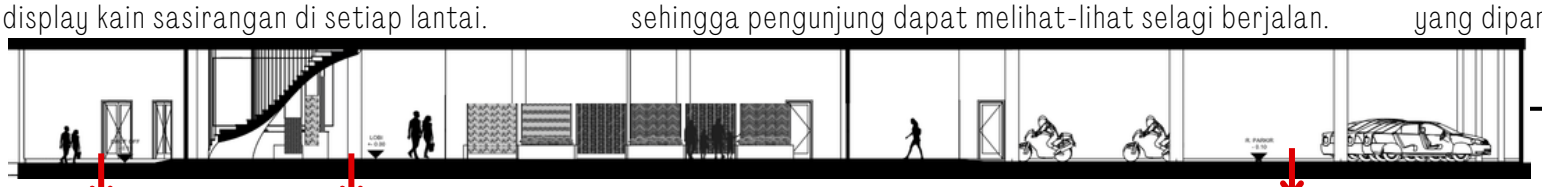


FIRST FLOOR (1F)

Tangga putar yang terdapat gantungan display kain sasirangan di setiap lantai.

Di sepanjang koridor terdapat display kain sasirangan sehingga pengunjung dapat melihat-lihat selagi berjalan.

Ruang pembinaan mengenai kain sasirangan yang dipandu oleh beberapa ahli



GROUND FLOOR (GF)

Area drop off
Area masuk ke bangunan

Lobi dan Resepsionis
Pada lobi terdapat layar yang memperlihatkan keunikan dan cara pembuatan kain sasirangan



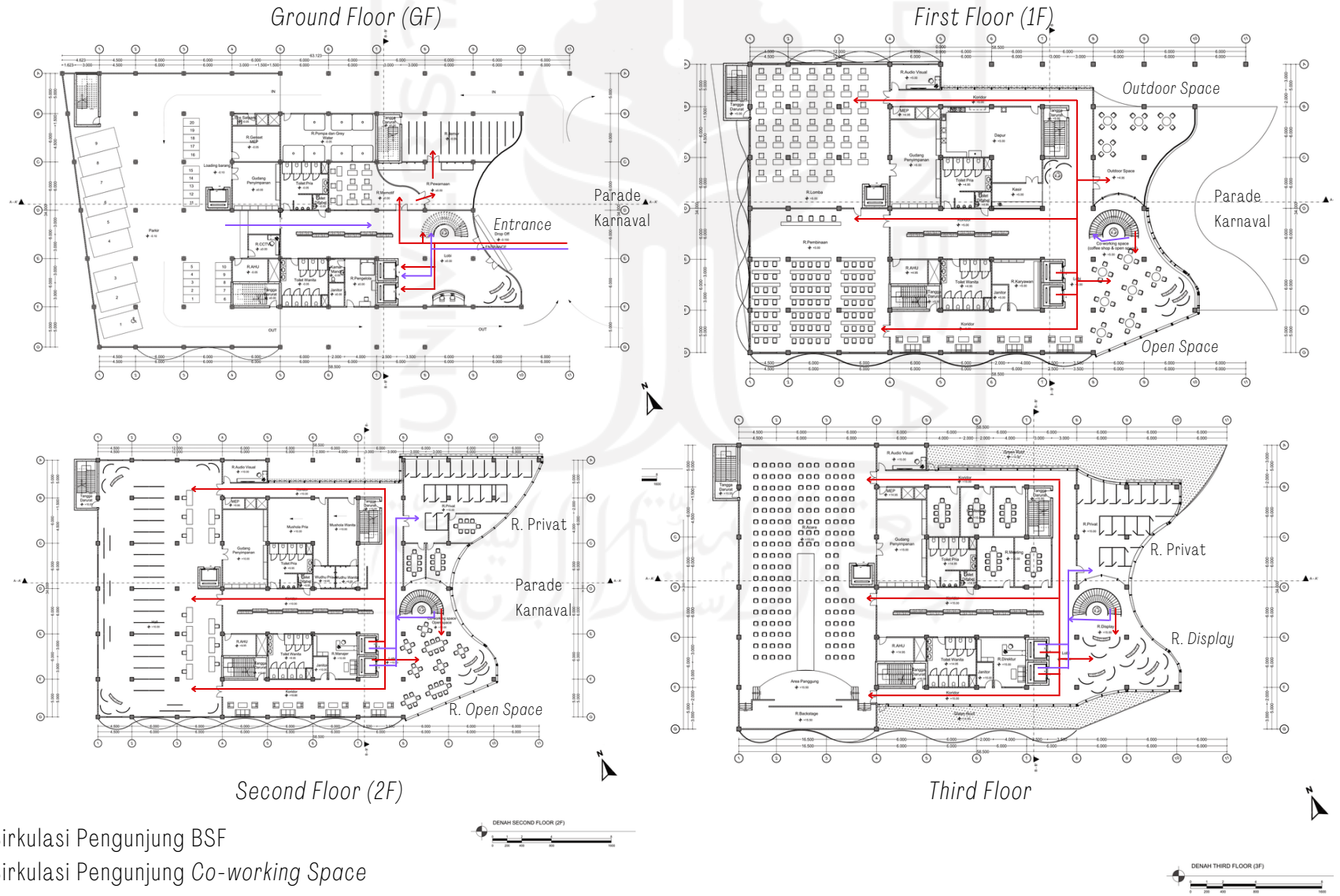
Ruang parkir pada bagian belakang bangunan karena area belakang site ini tidak cocok untuk ruangan dengan bukaan yang banyak dengan adanya sungai kecil yang kotor dan perumahan warga.

TATA RUANG

SIRKULASI SAAT ACARA BANJARMASIN SASIRANGAN FESTIVAL (BSF) BERLANGSUNG

Co-Working Space yang dipakai untuk belajar dan bekerja oleh pengunjung saat BSF berlangsung dikhusukan pada ruang privat, karena ruang *open space* akan digunakan bagi pengunjung untuk melihat acara BSF seperti parade karnaval di luar bangunan dari atas dan dalam bangunan karena menggunakan kaca maupun di bagian *outdoor space* di *1st floor*.

Alur Sirkulasi Pengunjung saat Banjarmasin Sasirangan Festival berlangsung :



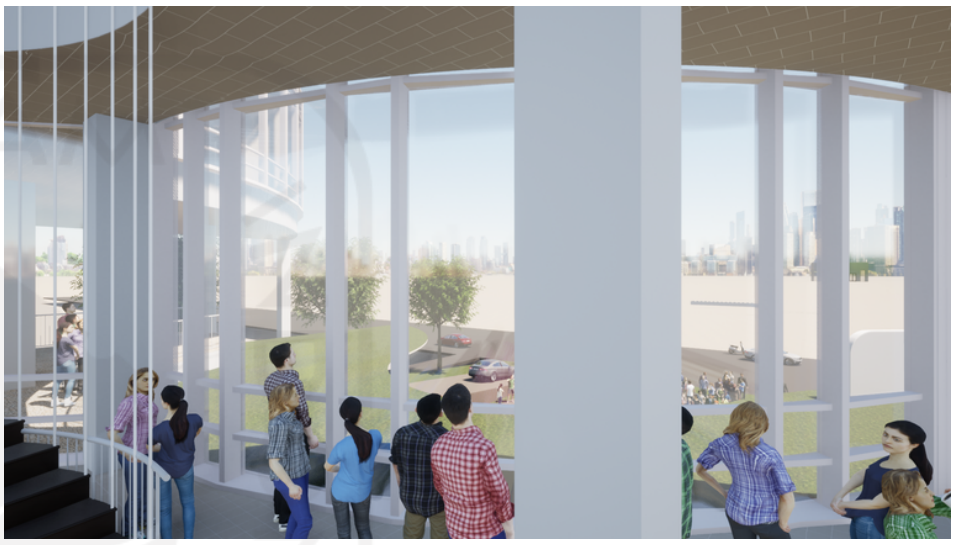
Gambar 4.9 Sirkulasi Pengunjung
Sumber: Penulis, 2022

TATA RUANG

SUASANA SAAT ACARA BANJARMASIN SASIRANGAN FESTIVAL (BSF) BERLANGSUNG



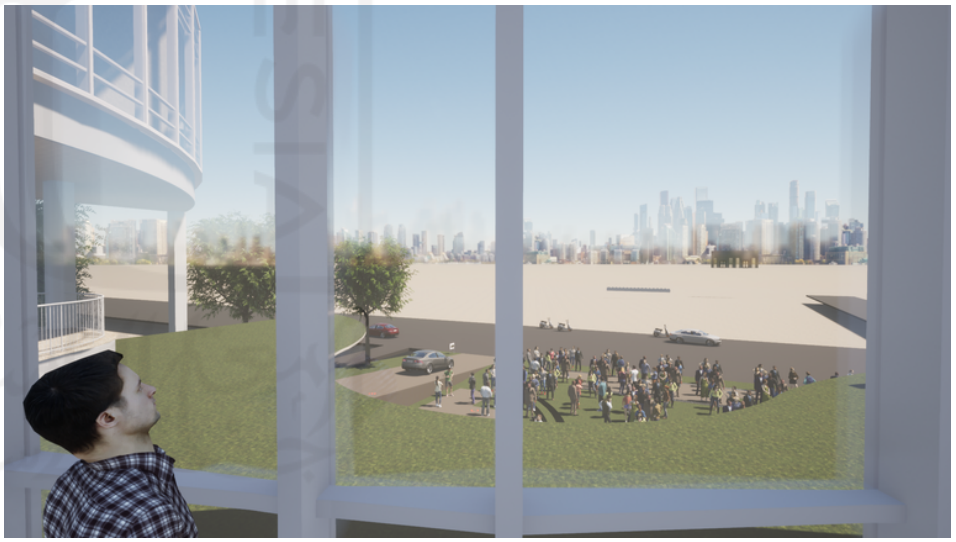
Area *Outdoor* di First Floor (1F)



Area *Open Space* dalam Bangunan



Area Open Space dalam Bangunan



Area Open Space dalam Bangunan

Gambar 4.10 Perspektif Suasana Pengunjung BSF
Sumber: Penulis, 2022

TATA RUANG

SUASANA SAAT ACARA BANJARMASIN SASIRANGAN FESTIVAL (BSF) BERLANGSUNG



Parade Karnaval



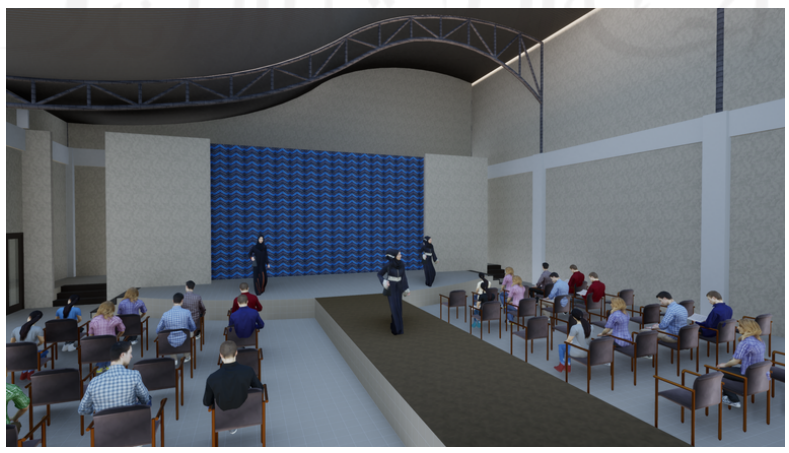
Parade Karnaval



R. Pembinaan



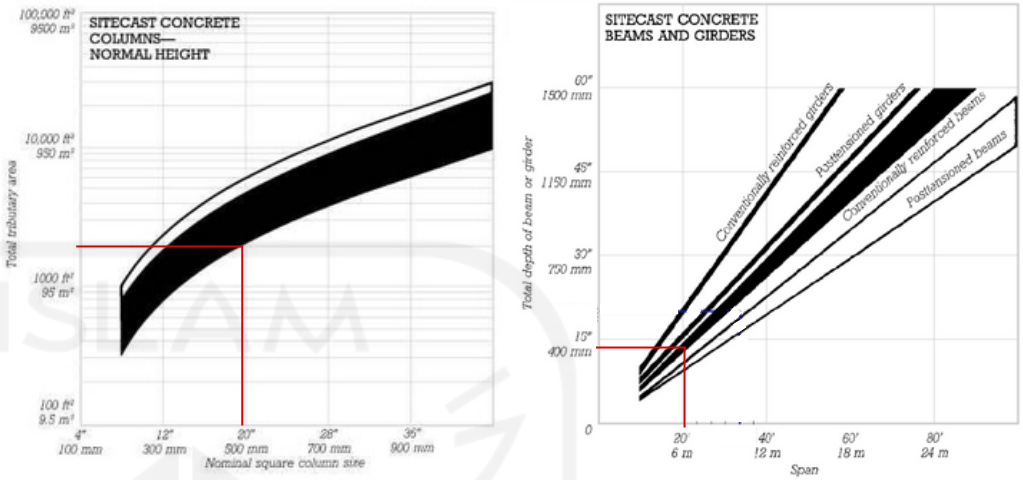
R. Lomba

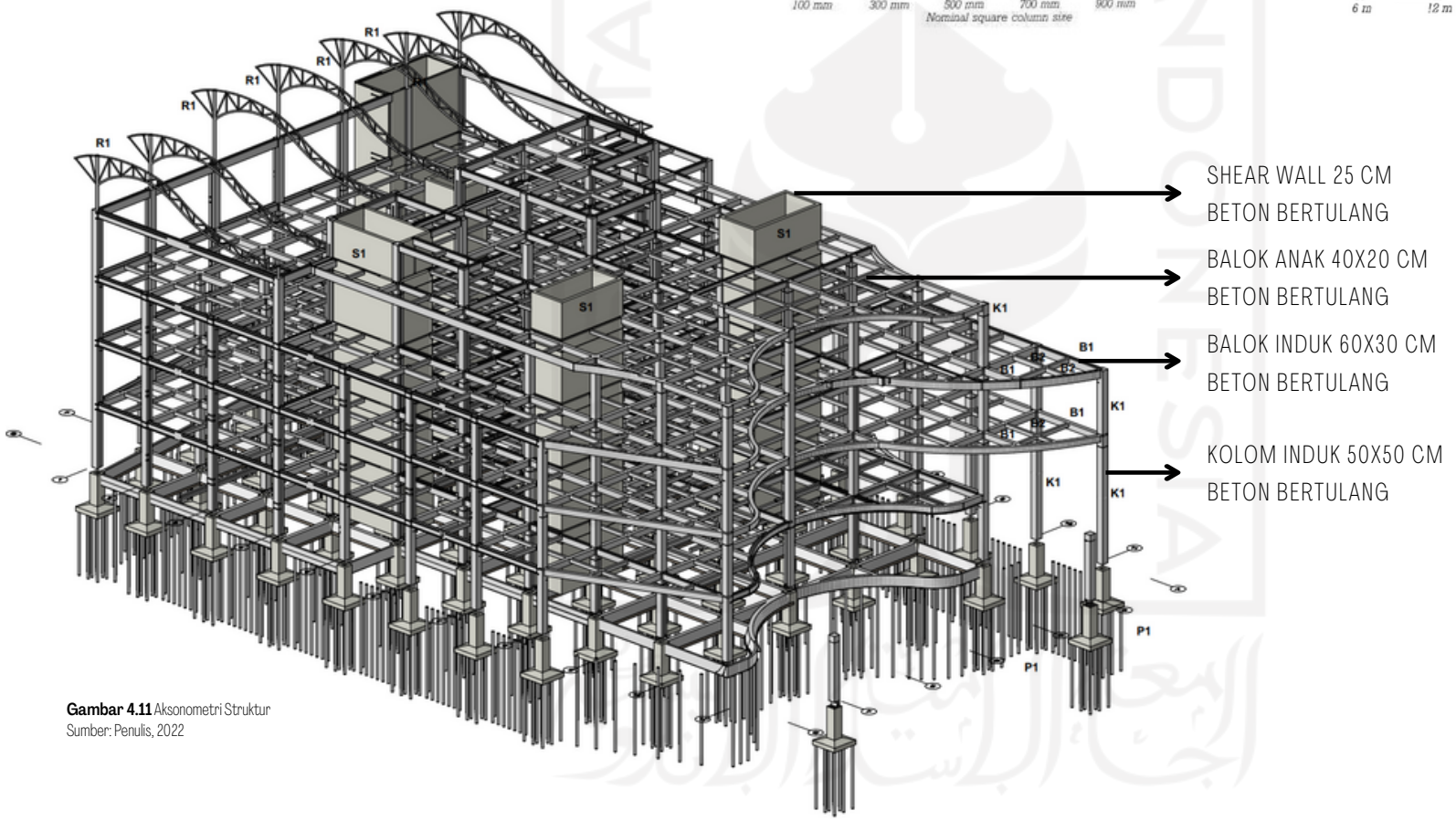


R. Acara

Gambar 4.10 Perspektif Suasana Pengunjung BSF
Sumber: Penulis, 2022

STRUKTUR



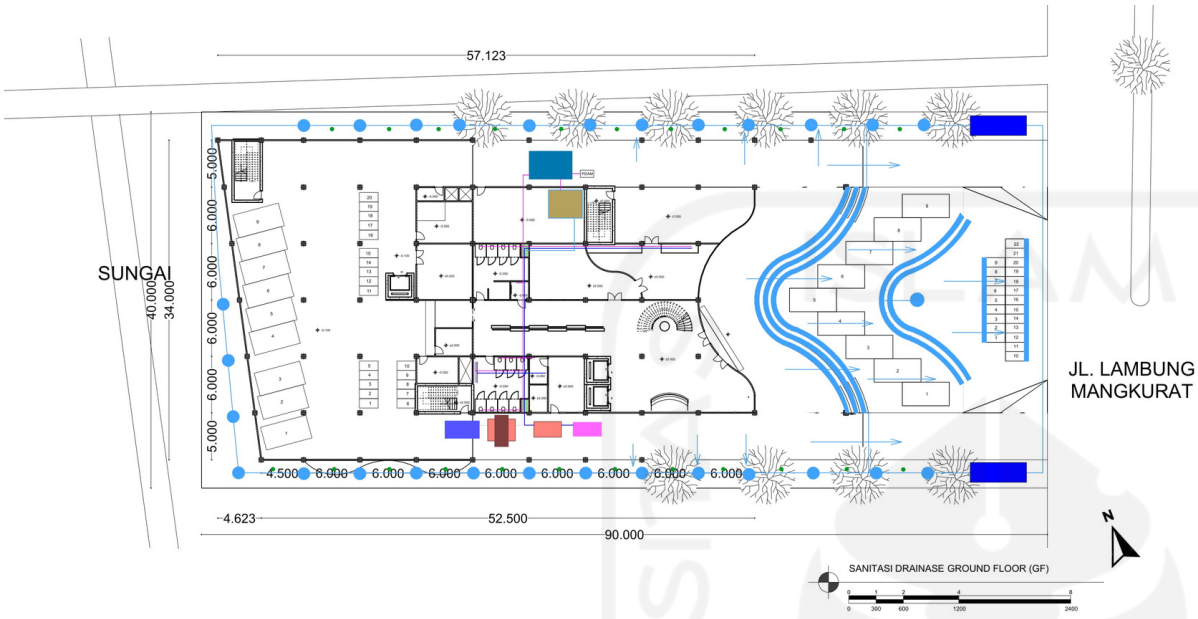


Gambar 4.11 Aksonometri Struktur
Sumber: Penulis, 2022

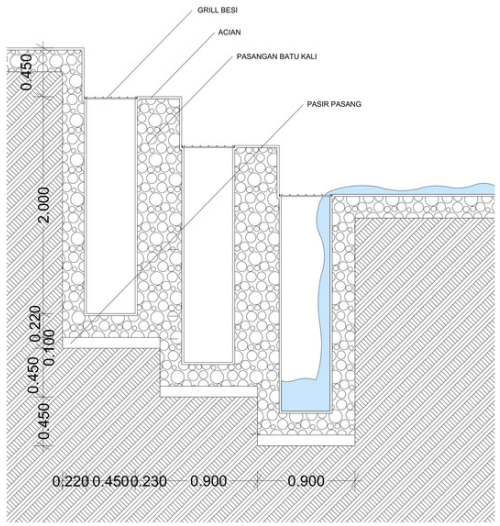
Struktur menggunakan kolom 50x50 cm, balok induk 60x30 cm, dan balok anak 40x20 cm dengan grid per bentang 6 m. Juga terdapat shear wall untuk tangga dan lift dengan tebal 25 cm.

Pondasi yang sering dipakai di Banjarmasin yaitu cakar ayam atau tiang pancang yang ditambah dengan pondasi menerus diatasnya. Pondasi juga ditambah cerocok kayu ulin atau galam yang dipancang disepanjang jalur pondasi agar memperkuat struktur karena tanah nya yang kurang keras. Atap menggunakan struktur plain truss baja profil pipa 2 dimensi.

INFRASTRUKTUR AIR

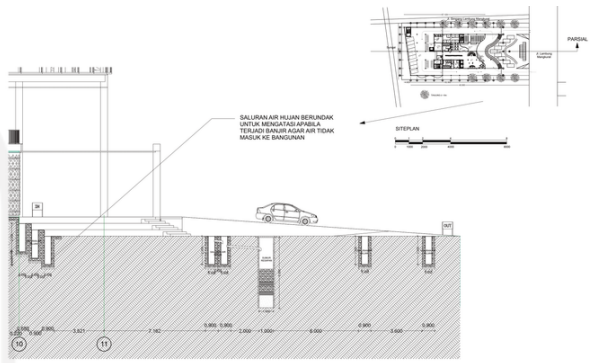


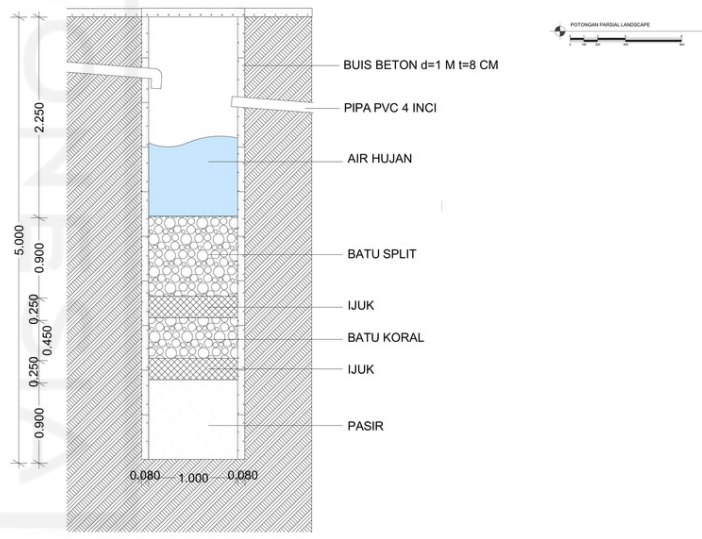




Skema utilitas ini menunjukkan skema air bersih, air kotor, dan air hujan pada bangunan dimana pada *landscape* disediakan sumur resapan yang banyak di sepanjang *site* yang berjarak masing-masing 6 m agar menanggapi isu banjir dan air hujan tersebut.

Terdapat pula saluran air hujan dan banjir pada bagian depan lahan yang mengarah dan dialirkan pada sumur resapan, Saluran ini berbentuk tangga atau berundak pada landscape sehingga bangunan dapat terhindar dari banjir.





PERHITUNGAN SUMUR RESAPAN

- Luas Area Tadah

= L. Atap + Perkerasan = 1842 m^2 + 1019.5 m^2 = 2861.5 m^2

- Volume Sumur Resapan

= L. Area Tadah / 25 L

= 2861.5 m^2 / 25 = 114.46 m^3

Total Volume Sumur Resapan = 114.46 m^3

Volume Masing-Masing Sumur Resapan

= 114.46 m^3 / 29 buah = 3.95 m^3

Diameter Sumur Resapan = 1 m

Kedalaman Sumur Resapan = 5 m

Gambar 4.12 Infrastruktur Air 1
Sumber: Penulis, 2022

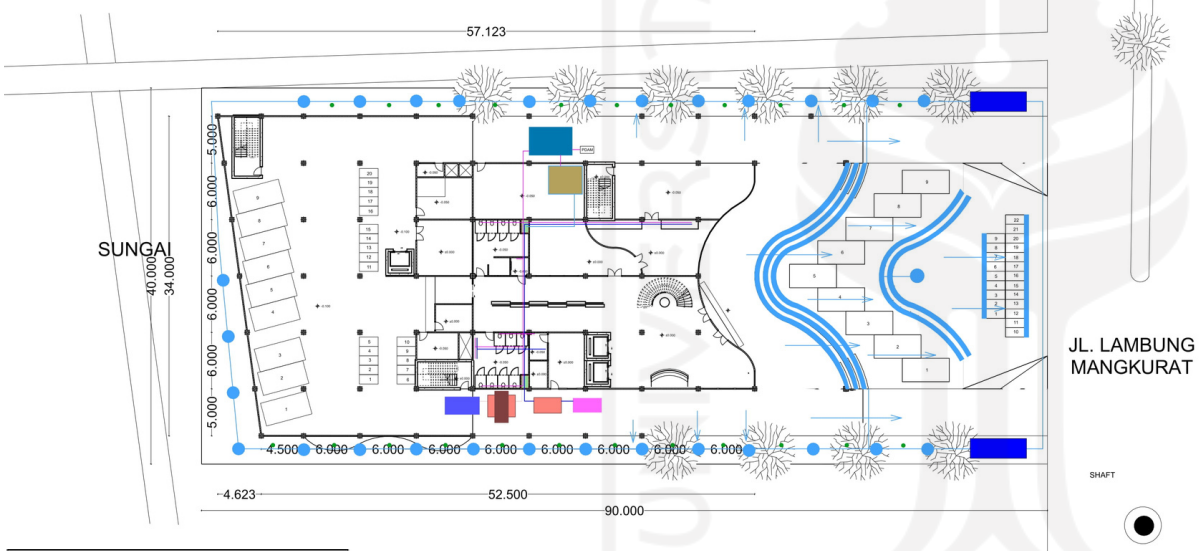
INFRASTRUKTUR AIR



Green roof pada atap bangunan untuk mengurangi limpasan air hujan kemudian air hujan dialirkan melalui talang di sepanjang pinggir atap.

Penangkap air hujan dengan tanaman menggantung yang disalurkan ke pipa dan menuju ke tangki air hujan.

BASELINE **PENGGUNAAN AIR (SNI)**	**50**
SEBELUM PENGHEMATAN	
PENGGUNAAN AIR SUMBER UTAMA	**409.36**
SETELAH PENGHEMATAN	
PENGGUNAAN AIR SUMBER UTAMA	**345.40**
SETELAH PENGHEMATAN & PENGGUNAAN AIR ALTERNATIF	
PENGGUNAAN AIR DENGAN AIR ALTERNATIF	**0.00**
PERSENTASE KONSUMSI DARI *BASELINE*	**0.00%**



BIOPORI
SUMUR RESAPAN AIR HUJAN d=1 M JARAK 6 M
GROUND WATER TANK
AIR BERSIH HASIL PENGOLAHAN AIR HUJAN
BAK PENAMPUNG AIR HUJAN 6X2X3 M
SUMUR RESAPAN
SEPTIC TANK
BAK KONTROL
BAK AIR KOTOR
JALUR BLACK WATER
JALUR GREY WATER
JALUR AIR BERSIH
JALUR AIR HUJAN

Gambar 4.13 Infrastruktur Air 2
Sumber: Penulis, 2022

	Perkantoran	Hotel	Apartemen	Mall	Rumah Sakit	
Standar 100%	50	250	120	5	500	POINT
Satuan:	Liter/pegawai. hari	Liter/tempat tidur.hari	Liter/penghuni. hari	Liter/m^2.hari	Liter/tempat tidur pasien.hari	
Reduksi setiap 5%						
>75%-80%	>37.5-40	>187.5-200	>90-96	>3.75-4	>375-400	1
>70%-75%	>35-37.5	>175-187.5	>84-90	>3.5-3.75	>350-375	2
>65%-70%	>32.5-35	>162.5-175	>78-84	>3.25-3.5	>325-350	3
>60%-65%	>30-32.5	>150-162.5	>72-78	>3-3.25	>300-325	4
>55%-60%	>27.5-30	>137.5-150	>66-72	>2.75-3	>275-300	5
>50%-55%	>25-27.5	>125-137.5	>60-66	>2.5-2.75	>250-275	6
>45%-50%	>22.5-25	>112.5-125	>54-60	>2.25-2.5	>225-250	7
≤ 45%	≤22.5	≤112.5	≤54	≤2.25	≤225	8

NERACA AIR

Prosentase Hari Hujan 62%

Sumber Air Recycle

NO	SUMBER AIR RECYCLE	VOLUME (Liter)	
1	Keran Air	120	
2	Wudhu	200	
3	Shower	150	
4	Hujan	45,151	*)
	JUMLAH	**45,621**	

Penggunaan Air Recycle

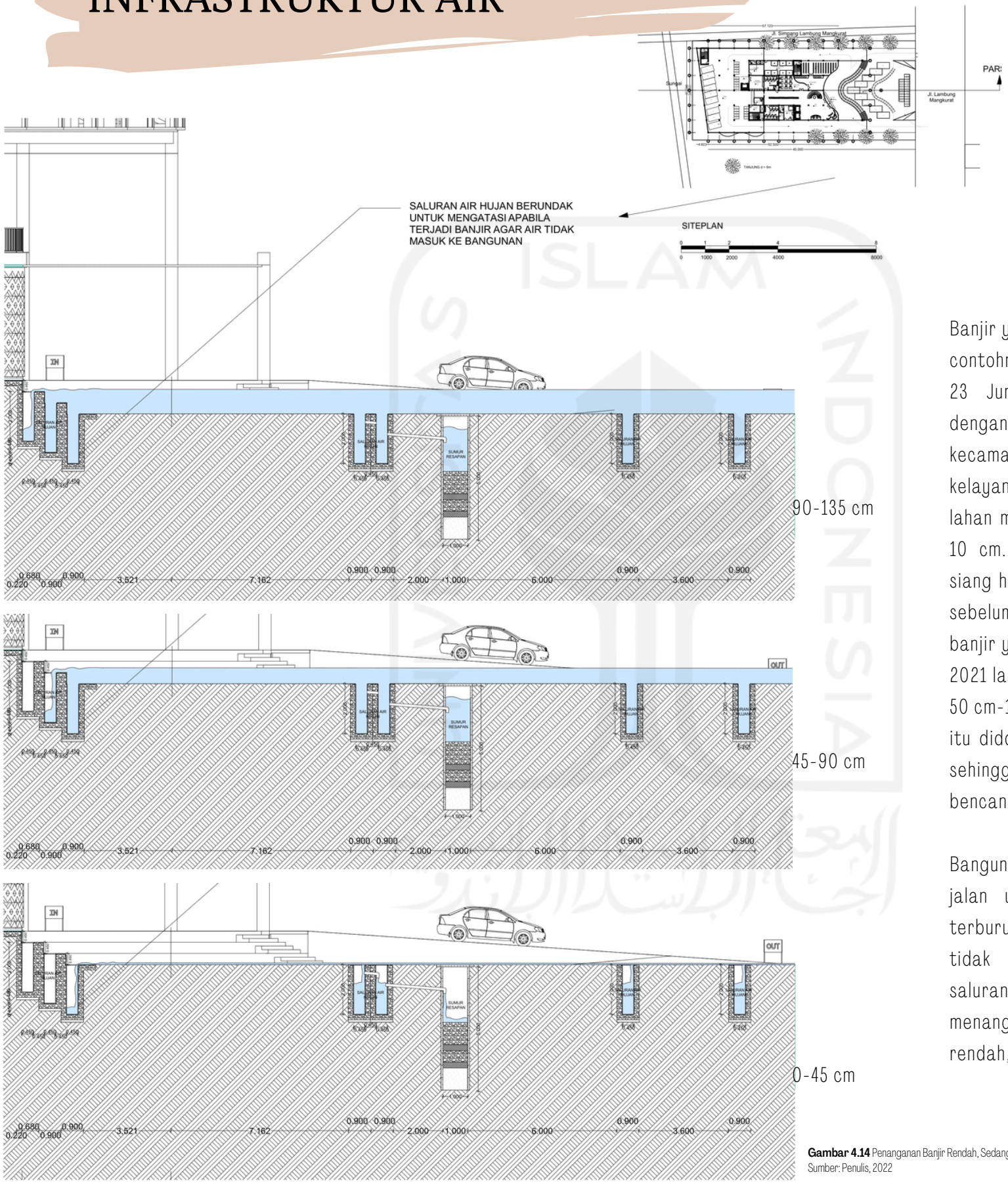
NO	PENGGUNAAN AIR	KEBUTUHAN AIR (Liter)	SUMBER RECYCLE (Liter)	%
1	Siram Taman	8,636	31,200	361%
2	Flushing WC	520	770	100%
3	Peturasan/Urinal	250	0	
4	Make Up Water Cooling Tower	14,391	40,830	284%
	JUMLAH	**23,797**	**72,800**	

Tabel 4.2 Perhitungan WAC
Sumber: Penulis, 2022

*) Dikalikan dengan % hari hujan

Berdasarkan uji yang telah dilakukan didapatkan hasil bahwa air hujan yang ditampung dapat digunakan untuk keseluruhan kebutuhan air di bangunan. Apabila hujan lama tidak terjadi atau musim kemarau baru bangunan menggunakan air dari PDAM. Sumur resapan disediakan 29 buah berdasarkan perhitungan yang telah dilakukan. Fokus untuk mengusahakan air dari bangunan agar terserap sepenuhnya dan mengamankan bangunan. Untuk curah hujan normal air bisa terserap sepenuhnya namun jika hujan sangat deras terus menerus maka hanya akan tertampung sebagian.

INFRASTRUKTUR AIR

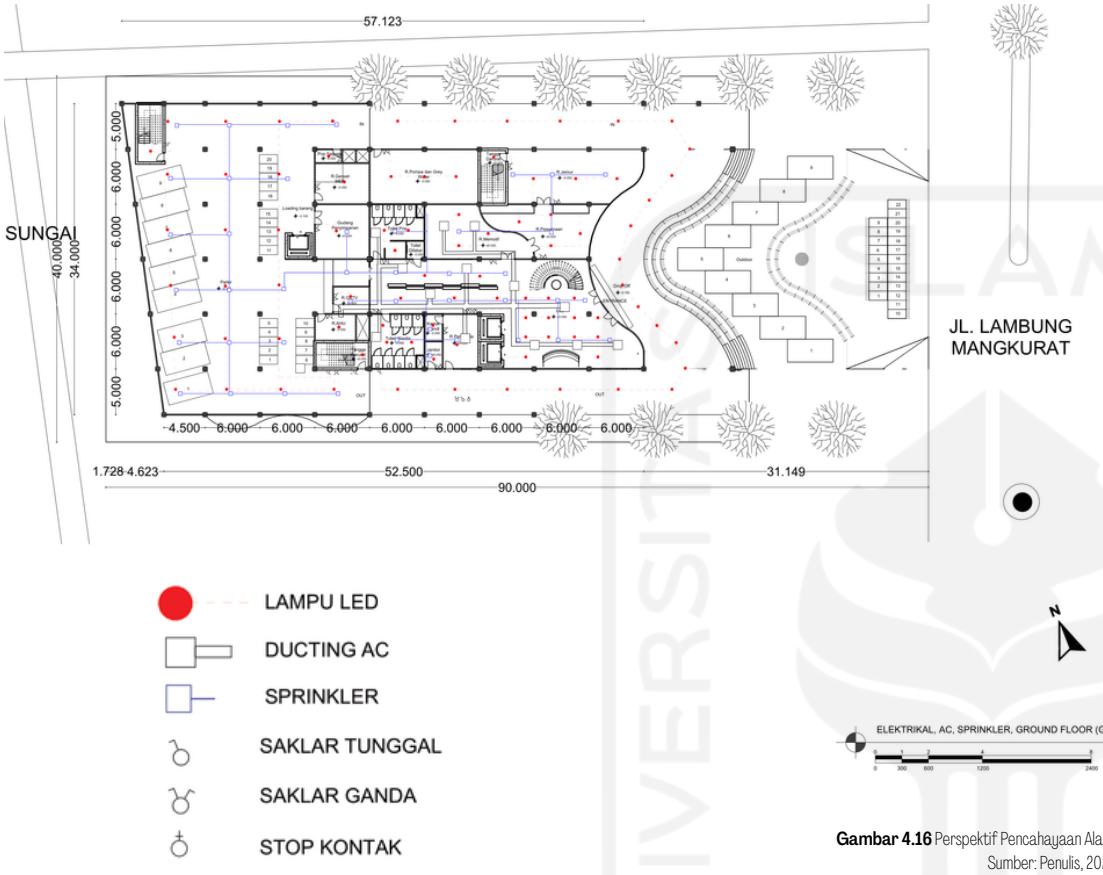


Banjir yang sering terjadi di Banjarmasin contohnya seperti pada 15 Juni hingga 23 Juni 2022 kemarin, menggenang dengan tinggi berkisar 5-25 cm di semua kecamatan. Di kelurahan teluk dalam dan kelayan barat yang berada di sekitaran lahan memiliki ketinggian air sebesar 5-10 cm. Genangan air ini pasang saat siang hari dan bertahan sekitar 2-3 jam sebelum surut kembali. Namun pada banjir yang terparah pada bulan Januari 2021 lalu, ketinggian air dapat mencapai 50 cm-1,2 m juga dikarenakan pada bulan itu didominasi curah hujan 300-400 mm sehingga banyak yang terdampak bencana ini.

Bangunan dibuat lebih tinggi 150 cm dari jalan untuk menghindari kemungkinan terburuk banjir yang akan terjadi agar tidak memasuki bangunan. Adanya saluran air hujan berundak pun agar bisa menangani banjir dari banjir ketinggian rendah, sedang, hingga tinggi.

Gambar 4.14 Penanganan Banjir Rendah, Sedang, dan Tinggi
Sumber: Penulis, 2022

SKEMA PENGHAWAAN PENCAHAYAAN



Gambar 4.15 Skema Penghawaan dan Pencahayaan
Sumber: Penulis, 2022



Gambar 4.16 Perspektif Pencahayaan Alami
Sumber: Penulis, 2022

Skema di atas menunjukkan jalur elektrikal lampu, ducting AC central, spinkler untuk keselamatan bangunan. Pencahayaan alami diusahakan semaksimal mungkin pada *co-working space* agar menghemat penggunaan lampu dan juga karena ruangan ini yang memrlukan view ke luar bangunan. Penggunaan AC central pada hampir seluruh ruangan karena fungsinya yang memerlukan penghawaan yang cukup namun ruangan tertutup. AC tidak diberikan pada area workshop karena memerlukan penghawaan alami dan ruangan terbuka.

	BTU/hr	kW
TOTAL	1948402.18	571.020176
Safety		
3%	58452.066	
TOTAL	2006854.25	588.150782

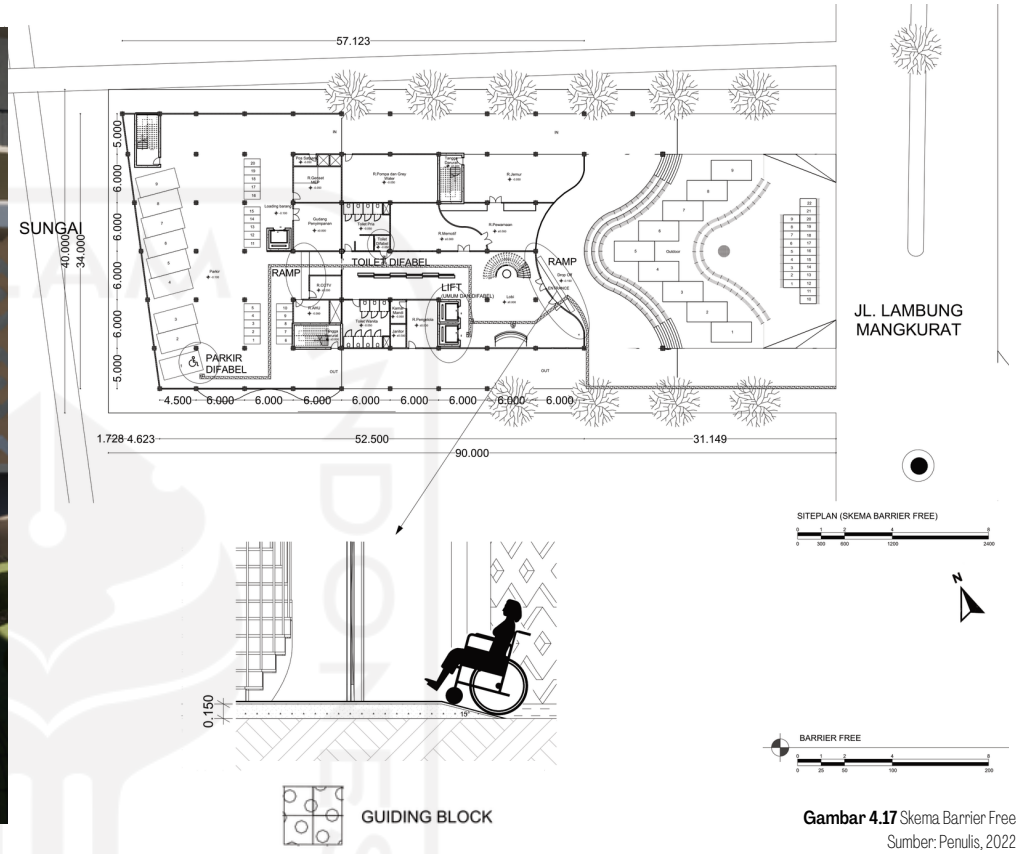
Lantai GF							
Nama Ruang	**L**	**W**	**H**	**Volume (ft³)**	**I**	**E**	**BTU**
Lobi	12	12	5	25407.04	10	17	71986.61
Koridor	15	6	5	15879.40	10	17	44991.63
R. Memotif	9	6	5	9527.64	10	18	28582.92
Lantai 1F							
Nama Ruang	**L**	**W**	**H**	**Volume (ft³)**	**I**	**E**	**BTU**
Co-working space	12	30	5	63517.59	10	17	179966.52
Koridor	21	13	5	48167.51	10	16	128446.69
R. Lomba Pembinaan	16.5	34	5	98981.58	10	20	329938.61
Lantai 2F							
Nama Ruang	**L**	**W**	**H**	**Volume (ft³)**	**I**	**E**	**BTU**
Co-working space	15	34	5	89983.26	10	17	254952.56
Koridor	21	13	5	48167.51	10	16	128446.69
R. Pameran	16.5	34	5	98981.58	10	20	329938.61
Lantai 3F							
Nama Ruang	**L**	**W**	**H**	**Volume (ft³)**	**I**	**E**	**BTU**
Co-working space	12	28	5	59283.09	10	17	167968.75
Koridor	21	10	5	37051.93	10	16	98805.15
R. Acara	16.5	34	5	98981.58	10	20	329938.61

Tabel 4.3 Perhitungan AC
Sumber: Penulis, 2022

Kapasitas Evaporasi
GTH (w) / 3517 (kW)
588000 / 3517
167.1879443

SKEMA TRANSPORTASI VERTIKAL DAN BARRIER FREE





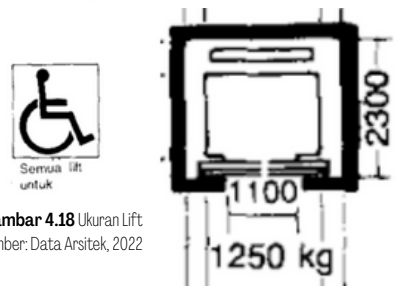
Gambar 4.17 Skema Barrier Free
Sumber: Penulis, 2022

Untuk *barrier free* diberikan ramp pada bagian depan dan belakang bangunan untuk mengakses masuk ke bangunan. Terdapat parkir khusus difabel serta *guiding block* yang mengarahkan difabel dari luar bangunan hingga ke dalam. Di tiap lantai juga disediakan toilet difabel untuk menunjang kebutuhan difabel. Disediakan lift yang besarnya bisa digunakan untuk umum dan difabel.

Perhitungan Lift :

Dari rumusan tersebut diatas didapatkan standar kepadatan orang dibanding luas bangunan adalah sebagai berikut:

a. Untuk bangunan KANTOR , rata-rata 1 orang = 11 M2 x luas netto bangunan
b. Untuk bangunan HOTEL, rata-rata 1 orang = 15 M2 x luas netto bangunan
c. Untuk bangunan APARTEMEN, rata-rata 1 orang = 15 M2 x luas netto bangunan
d. Untuk bangunan SHOPPING CENTRE, rata-rata 1 orang = 11 M2 x luas netto bangunan

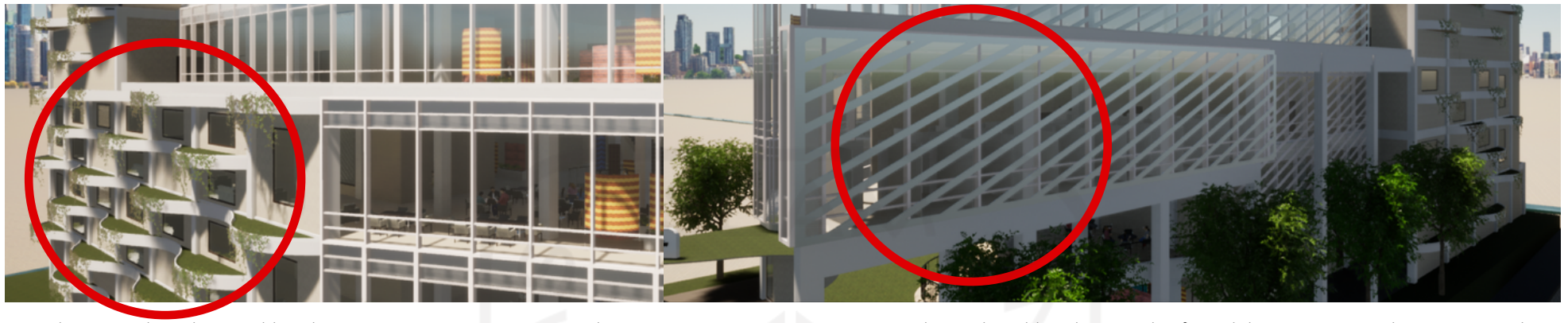


Gambar 4.18 Ukuran Lift
Sumber: Data Arsitek, 2022

Lift menggunakan perhitungan dengan luasan *co-working space* dan workshop karena fungsi ini yang digunakan dalam keseharian.
Jarak satu siklus lift = 2 x tinggi bangunan = 2 x 20 m = 40 m
Waktu perjalanan = 40 m / 0.5 m/s = 80.5 s
Pemakai pada *co-working space* dan workshop = 1865 m^2 / 11 = 169.5 orang
Orang yang diangkut = 13% x 169.5 = 22.04 orang
Kapasitas lift dalam 1 menit adalah 14.06 orang
Jumlah lift = 22.04 / 14.06 = 1.567 lift = 2 lift

2 lift cukup untuk rata-rata kegiatan harian pada *co-working space*. Karena acara BSF hanya kira-kira seminggu dalam setahun.

DETAIL SELUBUNG



Gambar 4.19 Detail Selubung
Sumber: Penulis, 2022

Fasad penangkap hujan diberikan tanaman menggantung karena sekaligus untuk sedikit melindungi kaca di bawahnnya dari sinar matahari dengan bayangannya. Air dari fasad penangkap hujan kemudian disalurkan melalui pipa pvc 3" ke bawah dan menuju ke tangki penampung air hujan.

Secondary skin diberikan pada fasad bagian utara karena matahari berorientasi di arah utara. Menggunakan material aluminium membentuk kisi-kisi diagonal.



Fasad *co-working space* menggunakan kaca karena memerlukan ruangan yang mengarah ke view luar. Kacanya menggunakan material kaca *double glazing low-e*.

Pada bagian depan bangunan di ruang workshop menggunakan roster dikarenakan ruangan ini memerlukan penghawaan yang memadai namun juga tidak terlalu terbuka sehingga bisa terlihat jelas dari luar. Roster ini terbuat dari beton dengan motif kain sasirangan yaitu motif gigi haruan dan gagatas.

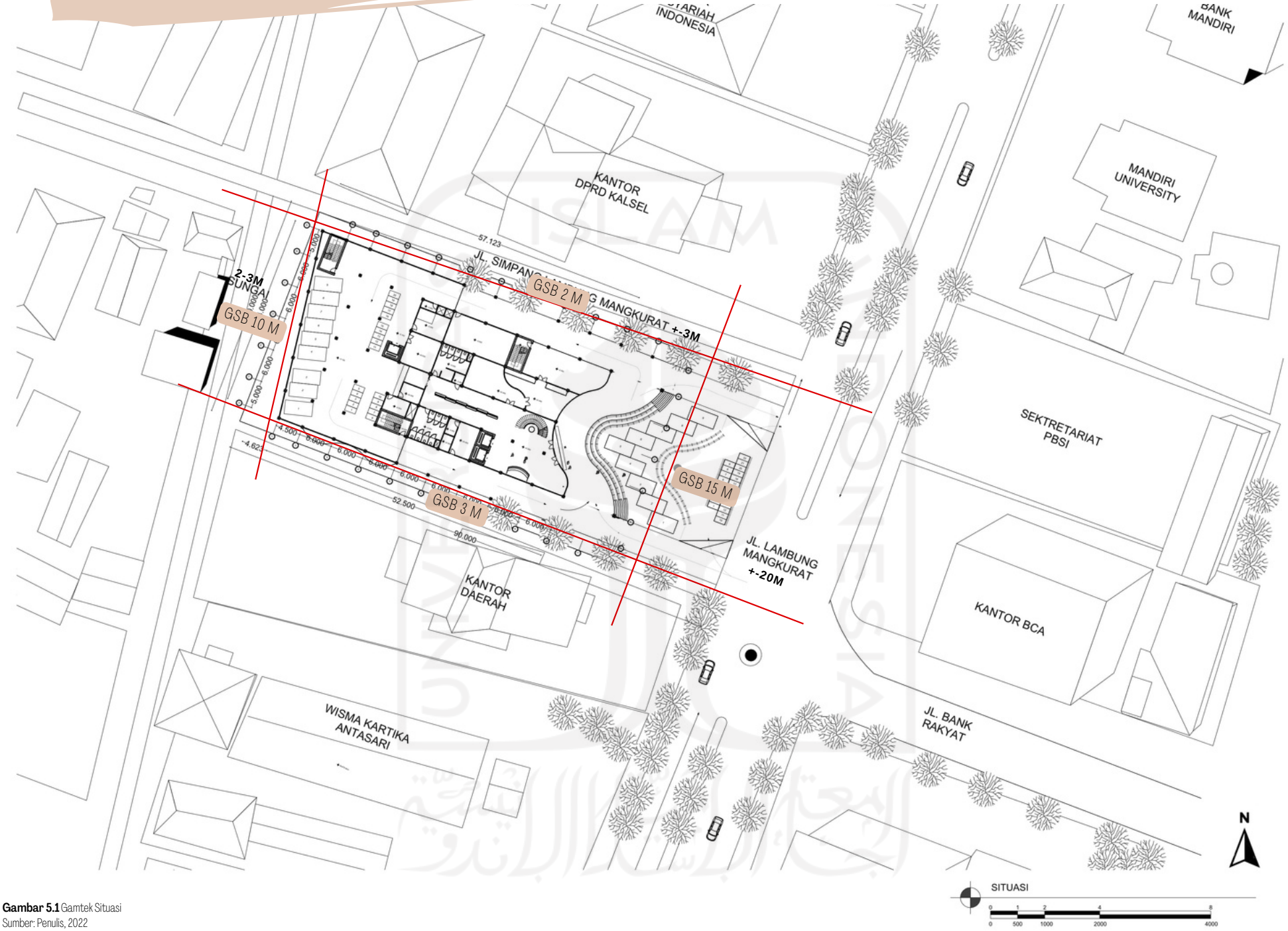
No	Side	Konduksi melalui Dinding	Konduksi melalui Bukaan	Radiasi melalui Bukaan	Total	Total Area Fasad	OTTV
		Watt	Watt	Watt	Watt	m2	Watt/m2
		A	B	C	D = A + B + C	E	D / E
1	UTARA	1,856.94	2,088.00	6,130.58	8,218.58	497.00	16.54
2	TIMUR LAUT	-	-	-	-	-	-
3	TIMUR	1,725.86	-	-	1,725.86	395.00	4.37
4	TENGGARA	-	-	-	-	-	-
5	SELATAN	1,310.78	3,654.00	8,005.13	12,969.91	426.00	30.45
6	BARAT DAYA	-	-	-	-	-	-
7	BARAT	-	2,610.00	14,059.87	16,669.87	90.00	185.22
8	BARAT LAUT	-	-	-	-	-	-
		4,893.58	8,352.00	28,195.58	39,584.22	1,408.00	28.11
		TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL
					COMPLY?		YES

No	Side	Total Area Bukaan	WWR
		m2	(%)
		F	F / E
1	UTARA	72.00	14.49
2	TIMUR LAUT	-	-
3	TIMUR	-	-
4	TENGGARA	-	-
5	SELATAN	126.00	29.58
6	BARAT DAYA	-	-
7	BARAT	90.00	100.00
8	BARAT LAUT	-	-
		288.00	20.45
		TOTAL	TOTAL

Tabel 4.4 Perhitungan OTTV
Sumber: Penulis, 2022

DESKRIPSI HASIL RANCANGAN

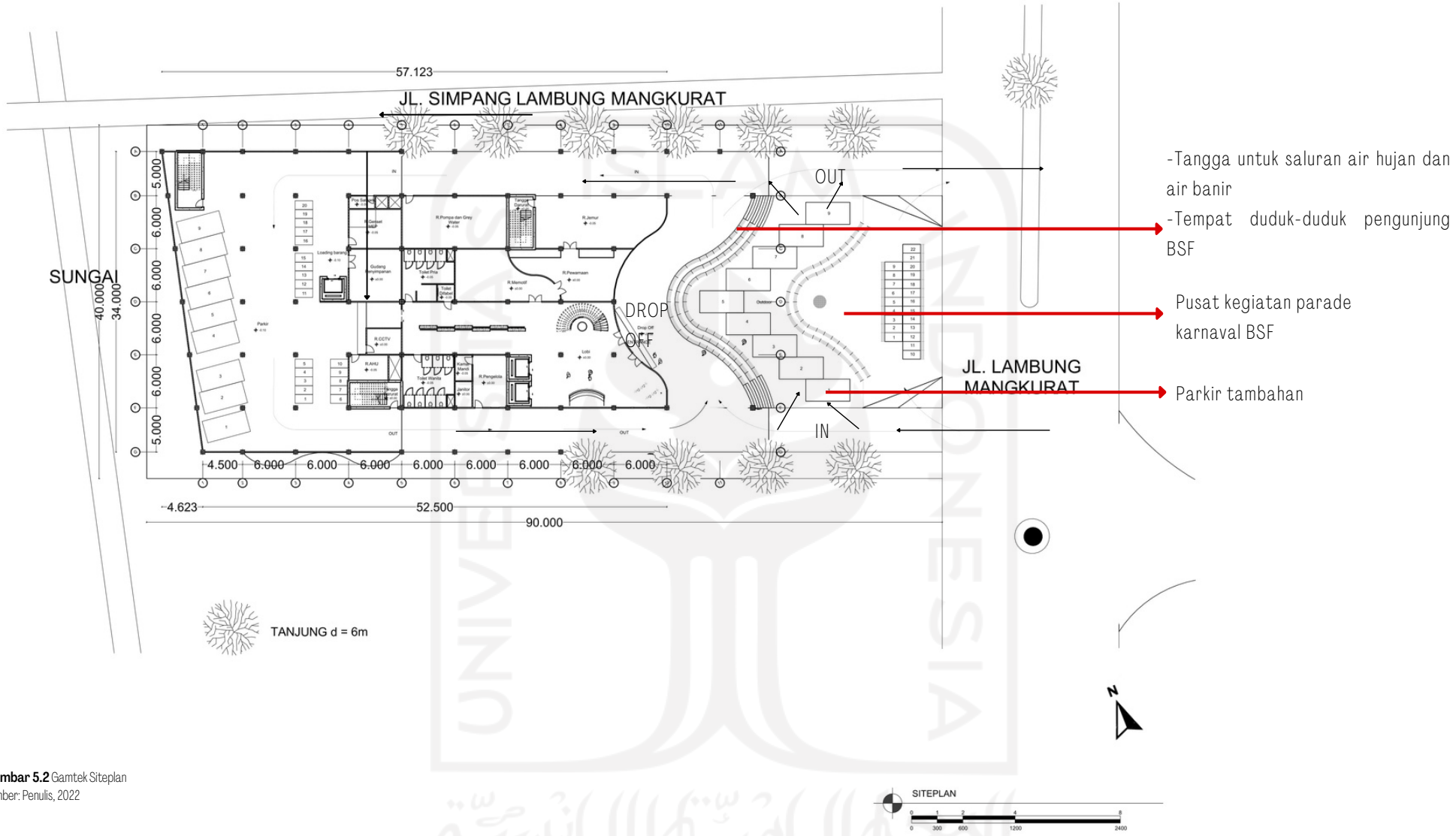
SITUASI



Gambar 5.1 Gamtek Situasi
Sumber: Penulis, 2022

Desain bangunan telah disesuaikan dengan peraturan yang berlaku di daerah tersebut baik dari KDB, KDH, KLB, hingga GSB. Massa bangunan menghadap ke arah jalan raya besar Jl. Lambung Mangkurat yaitu Timur Tenggara (TTG). Bangunan berada di tengah kota dengan berbagai fasiitas lengkap yang berdekatan dengan bangunan ini sehingga memudahkan pengguna.

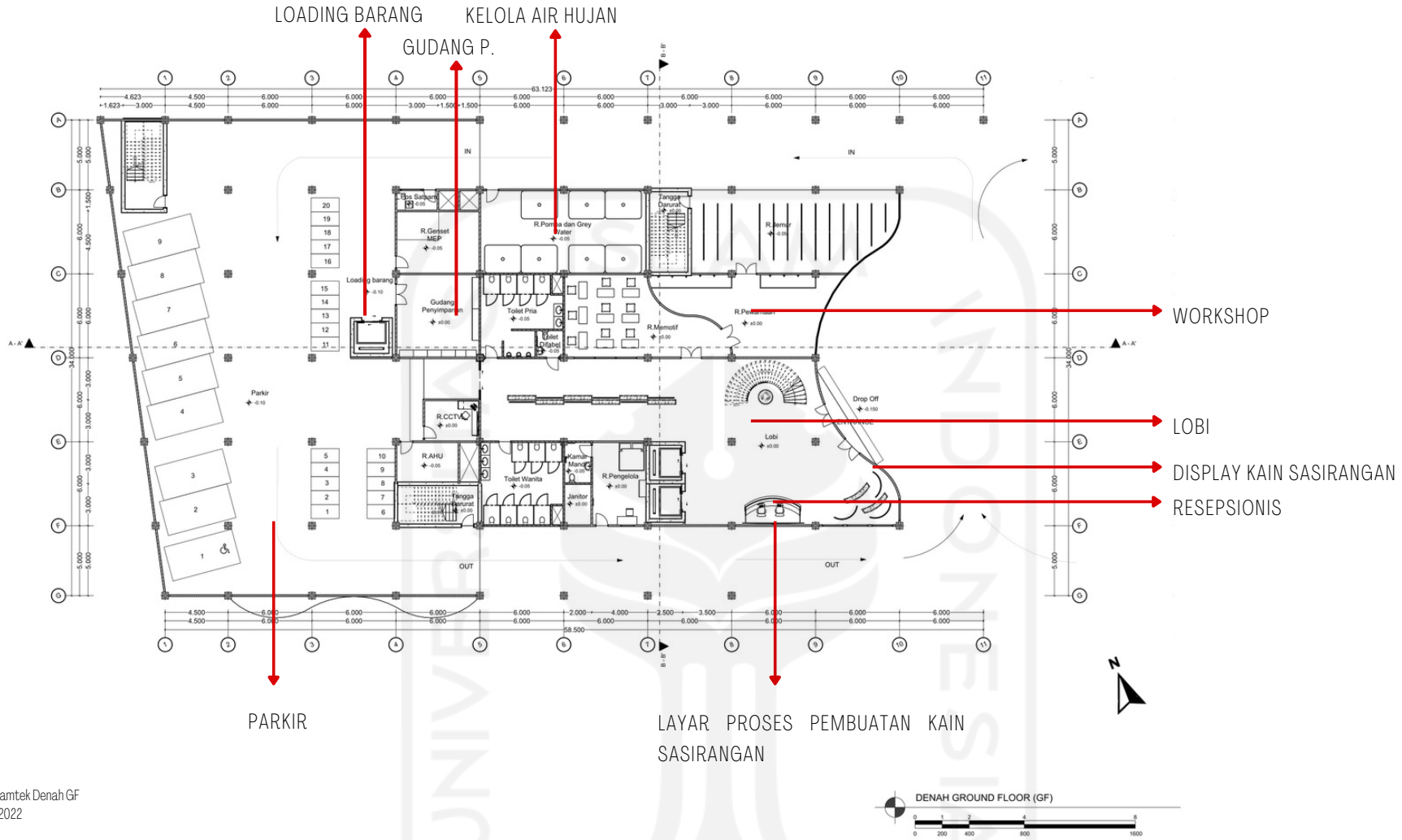
KAWASAN TAPAK (SITEPLAN)



Gambar 5.2 Gamtek Siteplan
Sumber: Penulis, 2022

Massa bangunan bagian depan dibuat menyerupai setengah lingkaran untuk merangkul kegiatan outdoor Banjarmasin Sasirangan Festival (BSF) yaitu parade karnaval. Untuk mewadahi kegiatan parade karnaval BSF tersebut disediakan area di *landscape* bagian depan bangunan untuk pengunjung berkumpul sebelum arak-arakan di sepanjang jalan Banjarmasin. *Landscape* dibuat tangga untuk jalur saluran air hujan dan air banjir dan tempat duduk-duduk pengunjung saat acara parade karnaval berlangsung. Terdapat parkir tambahan di depan untuk fungsi *co-working space*. Perbedaan tinggi bangunan dari jalan yaitu 1.5 meter agar tidak terdampak banjir. Sirkulasi 1 arah sehingga drop off diletakkan pada bagian depan.

DENAH

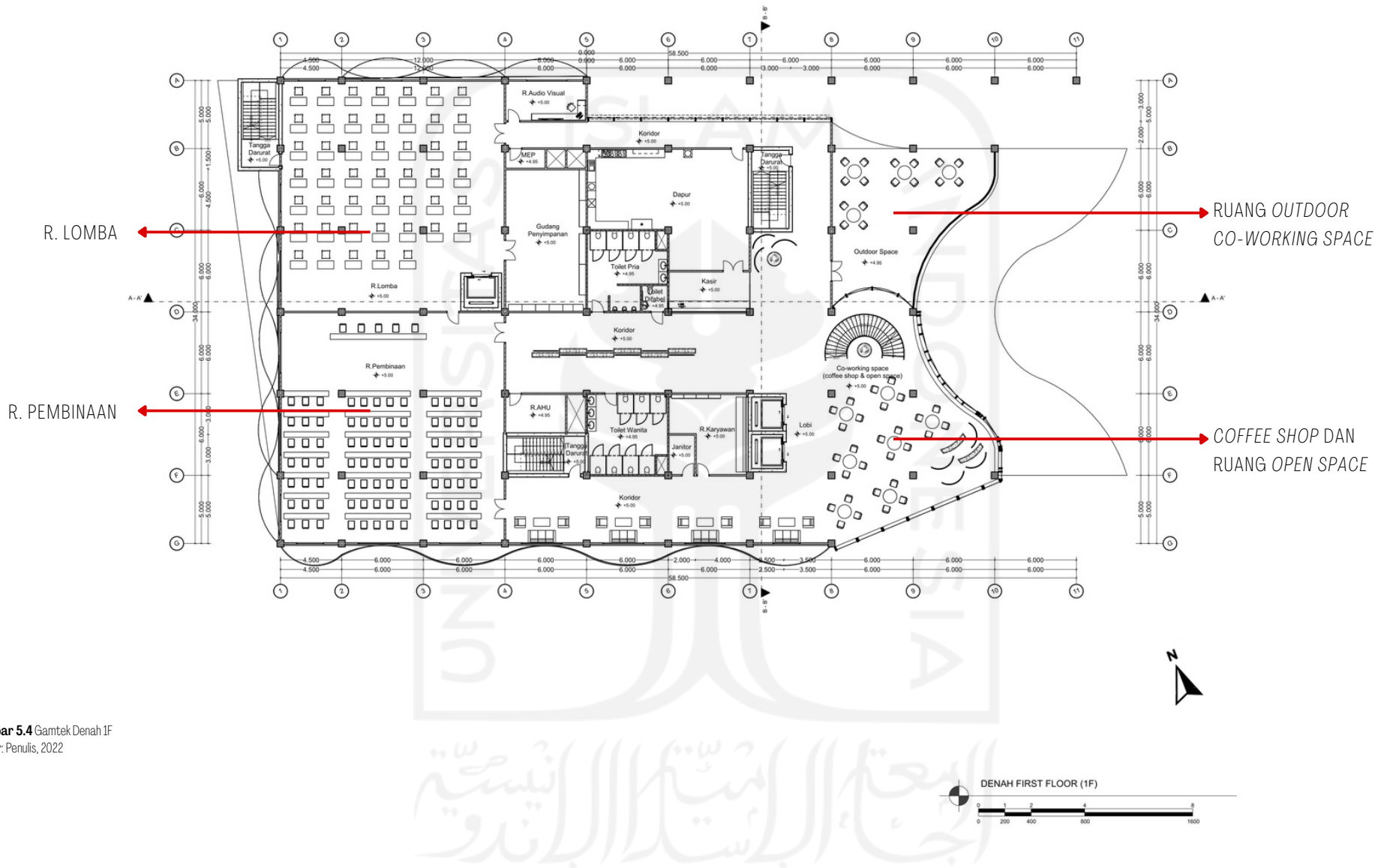


Gambar 5.3 Gamtek Denah GF
Sumber: Penulis, 2022

Saat memasuki bangunan maka pengunjung akan disambut dengan ruang lobi dan resepsionis. Pada lobi tersebut disediakan layar yang menunjukkan keunikan kain sasirangan dan proses pembuatan kain sasirangan tersebut sehingga pengunjung akan lebih tertarik dengan kain sasirangan. Pada koridor, tangga, hingga pojok ruangan juga diletakkan gantungan display kain sasirangan untuk lebih menekankan kain sasirangannya.
Fungsi pada *ground floor* difokuskan untuk area workshop yang memerlukan area kotor dan parkir. Fungsi utama *exhibition center* dan *co-working space* terletak di lantai atas agar sama sekali tidak terdampak apabila terjadi banjir yang melebihi batas *ground floor* bangunan. Parkir terletak pada belakang bangunan dikarenakan pada belakang lahan terdapat sungai yang kotor sehingga tidak cocok untuk ruangan terbuka. Ruang workshop pada bagian depan dan menggunakan roster pada ruang pewarnaan dan ruang jemur karena membutuhkan penghawaan yang memadai dan tidak tertutup agar bau dari hasil pewarnaan tidak berdampak berbahaya bagi pengguna. Loading barang keperluan BSF pada bagian belakang agar tidak mengganggu pengunjung dan langsung mengarah ke lift barang dan gudang penyimpanan.

Pada *ground floor* juga diberikan ruang khusus tangki penampung air hujan yang kemudian dikelola dan digunakan kembali untuk keperluan bangunan agar keperluan air seluruh bangunan dapat menggunakan air hujan tersebut. Jika hujan tidak terjadi atau kemarau dan air tidak cukup maka barulah menggunakan air PDAM.

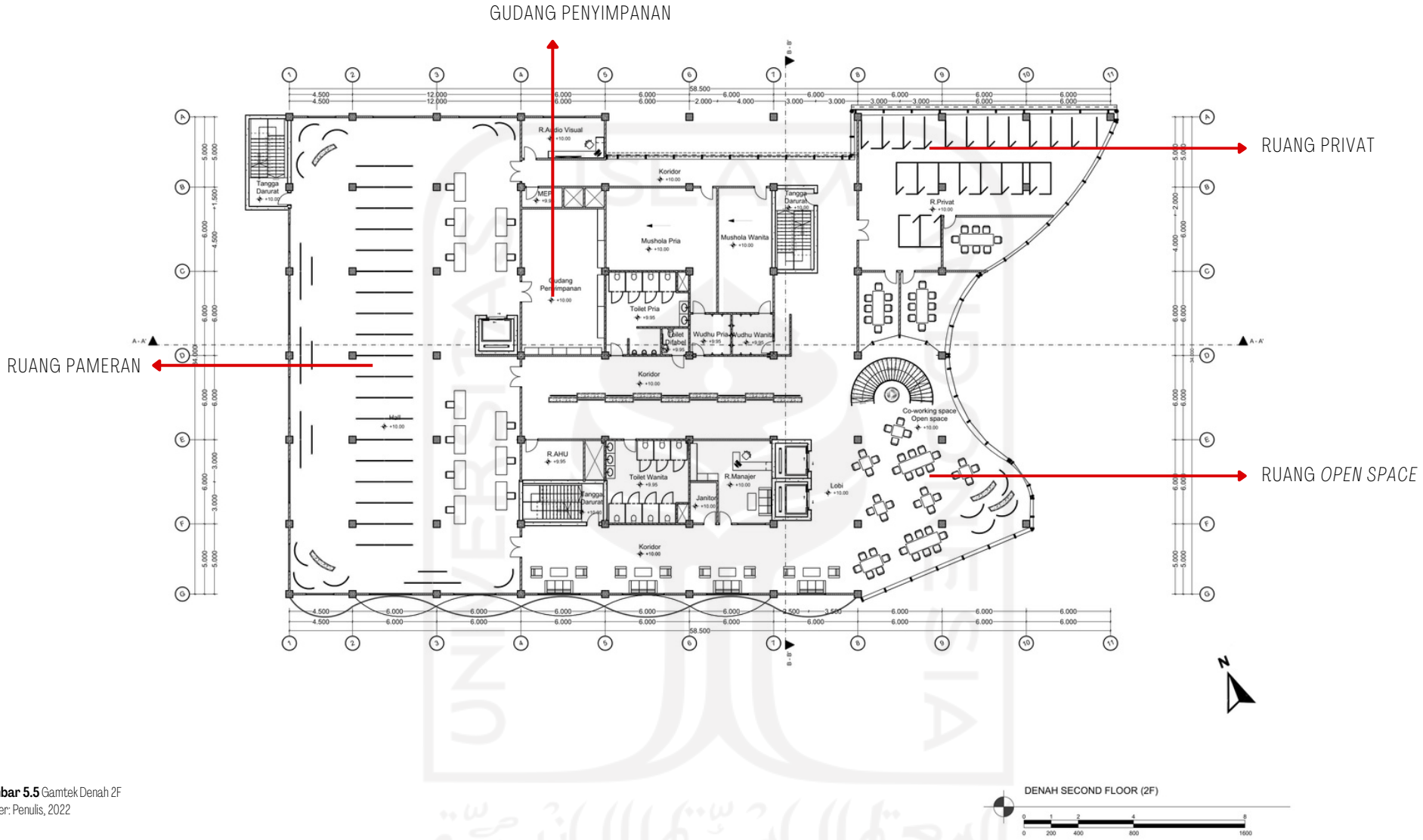
DENAH



Gambar 5.4 Gamtek Denah 1F
Sumber: Penulis, 2022

First floor pada bagian depan adalah *coffee shop* untuk pengunjung *co-working space* agar tidak bosan dan lapar saat belajar ataupun bekerja. Ruang ini juga dipakai sebagai ruang *open space* di *co-working space*. Area outdoor di utara bangunan diperuntukkan agar pengunjung bisa melihat kegiatan BSF yang berlangsung di *ground floor* dari atas. Ruang besar pada bagian belakang bangunan berfungsi sebagai ruang pembinaan kain sasirangan dan ruang lomba desain motif kain sasirangan untuk acara Banjarmasin Sasirangan Festival.

DENAH

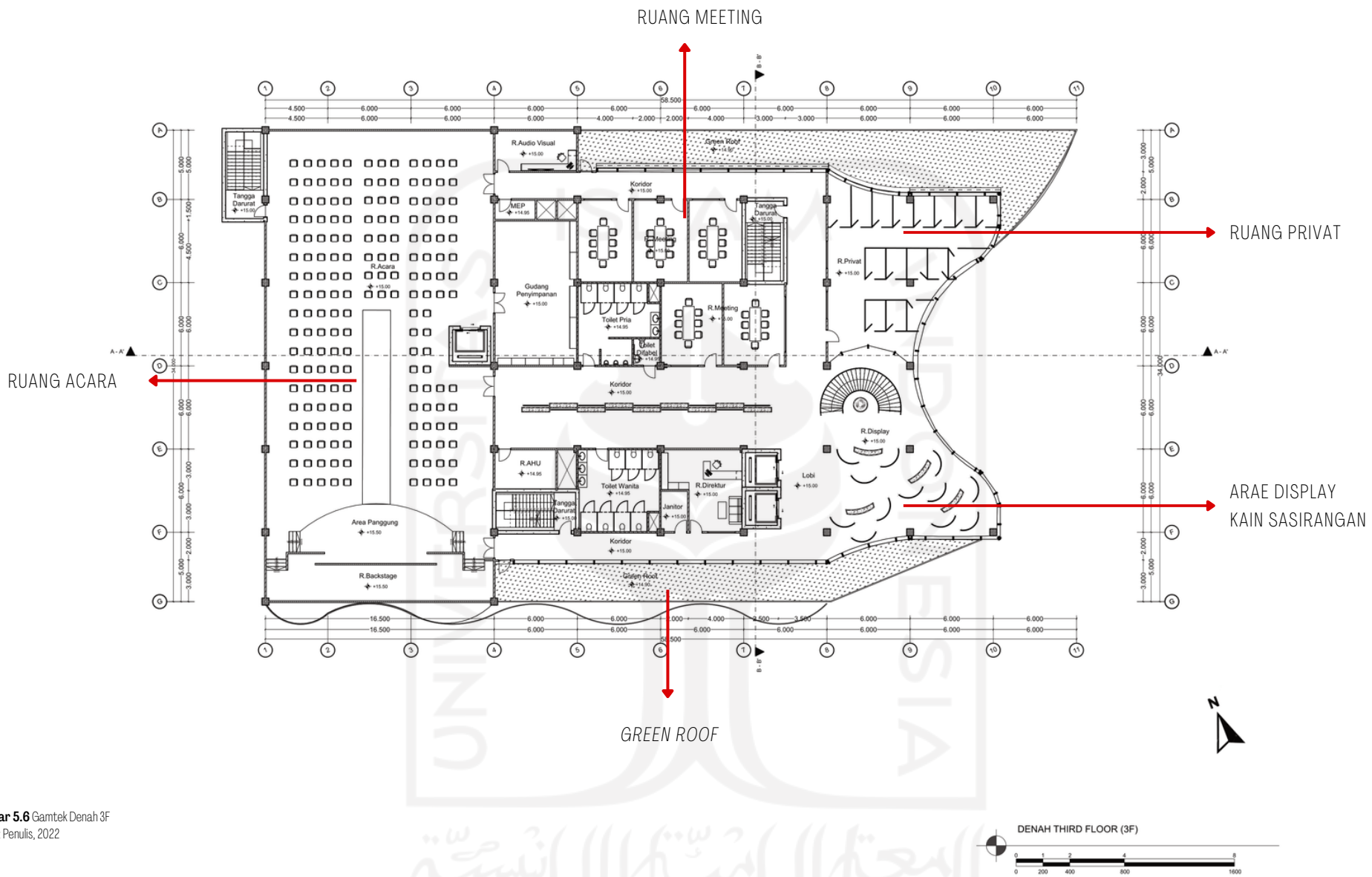


Gambar 5.5 Gamtek Denah 2F
Sumber: Penulis, 2022

Second floor bagian belakang merupakan ruang pameran kain sasirangan yang didisplay dengan digantung serta produk hasil kain sasirangan seperti tas, pakaian, dan lain-lain pada meja yang ada di ruang tersebut. Gudang penyimpanan besar langsung terletak di samping lift barang agar memudahkan prosesnya. Pada bagian depan bangunan terdapat ruang *open space* dan ruang privat untuk kelompok dan sendiri-sendiri bagi mereka yang ingin lebih fokus dan tidak ingini terganggu.

Ruang *Exhibition Canter* dan *co-working space* dibedakan dengan adanya lobi agar masing-masing fungsi tidak tercampuk aduk. Ruang privat memiliki ruang tersendiri agar tidak terpengaruh suara bising dari luar.

DENAH



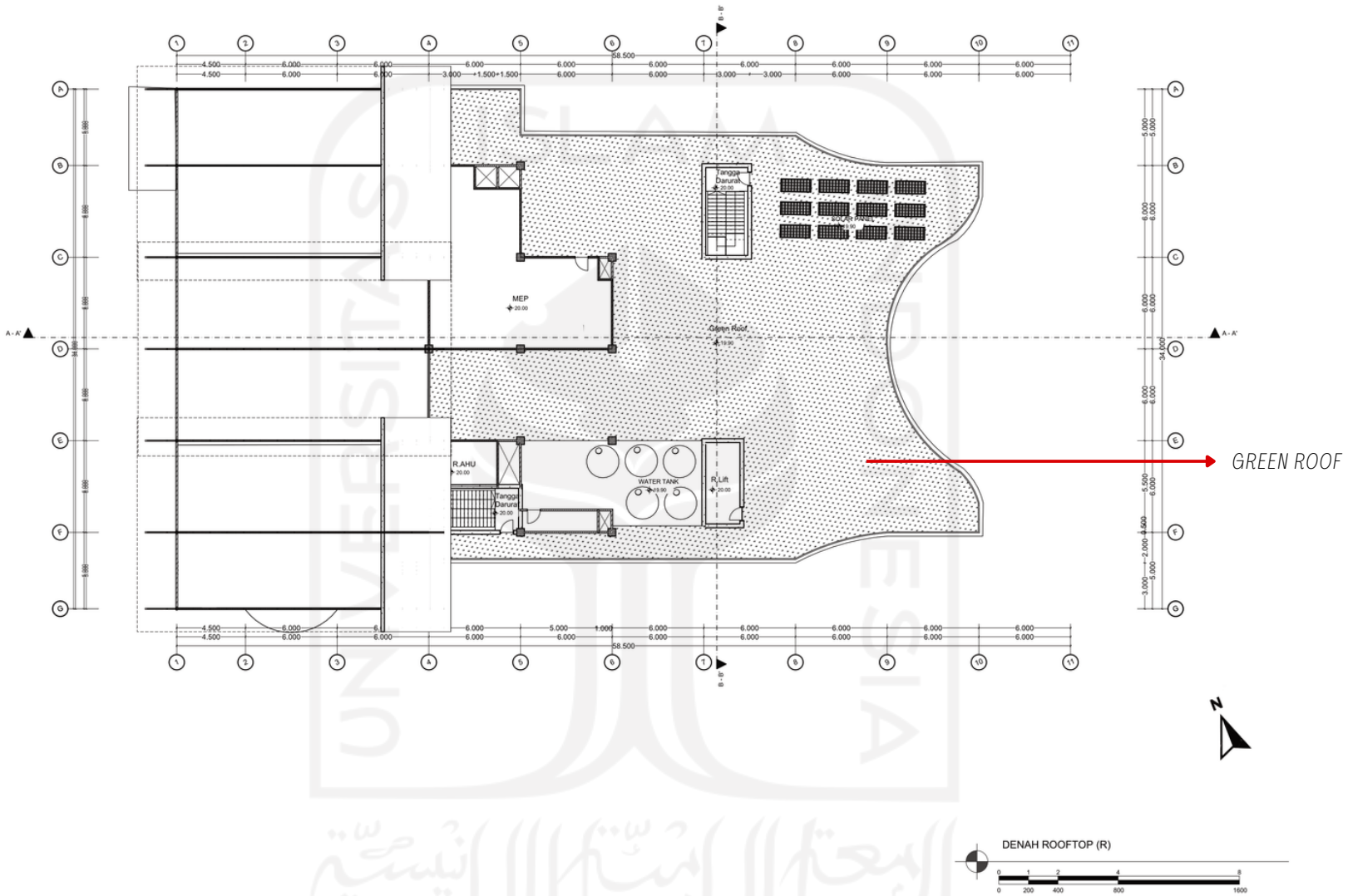
Gambar 5.6 Gamtek Denah 3F
Sumber: Penulis, 2022

Third floor bagian belakang merupakan ruang acara yang digunakan untuk acara talkshow serta pemilihan putra-putri muslimah sasirangan BSF sehingga disediakan panggung *catwalk* untuk mewadahi kegiatan tersebut.

Pada bagian depan bangunan terdapat area display kain sasirangan agar saat naik ke *third floor* pengunjung dapat jalan sambil melihat-lihat kain sasirangan yang didisplay dan juga lebih khusus kain sasirangan karena lantai bawahnya masih *co-working space open space*. Terdapat pula ruang privat dan ruang meeting. *Green roof* terdapat pada sisi-sisi *third floor* untuk tambahan penunjang agar saat terjadi hujan limpasan air hujan tidak membludak.

Ruang *Exhibition Canter* dan *co-working space* dibedakan dengan adanya lobi agar masing-masing fungsi tidak tercampuk aduk. Ruang privat dan meeting memiliki ruang tersendiri agar tidak terpengaruh suara bising dari luar.

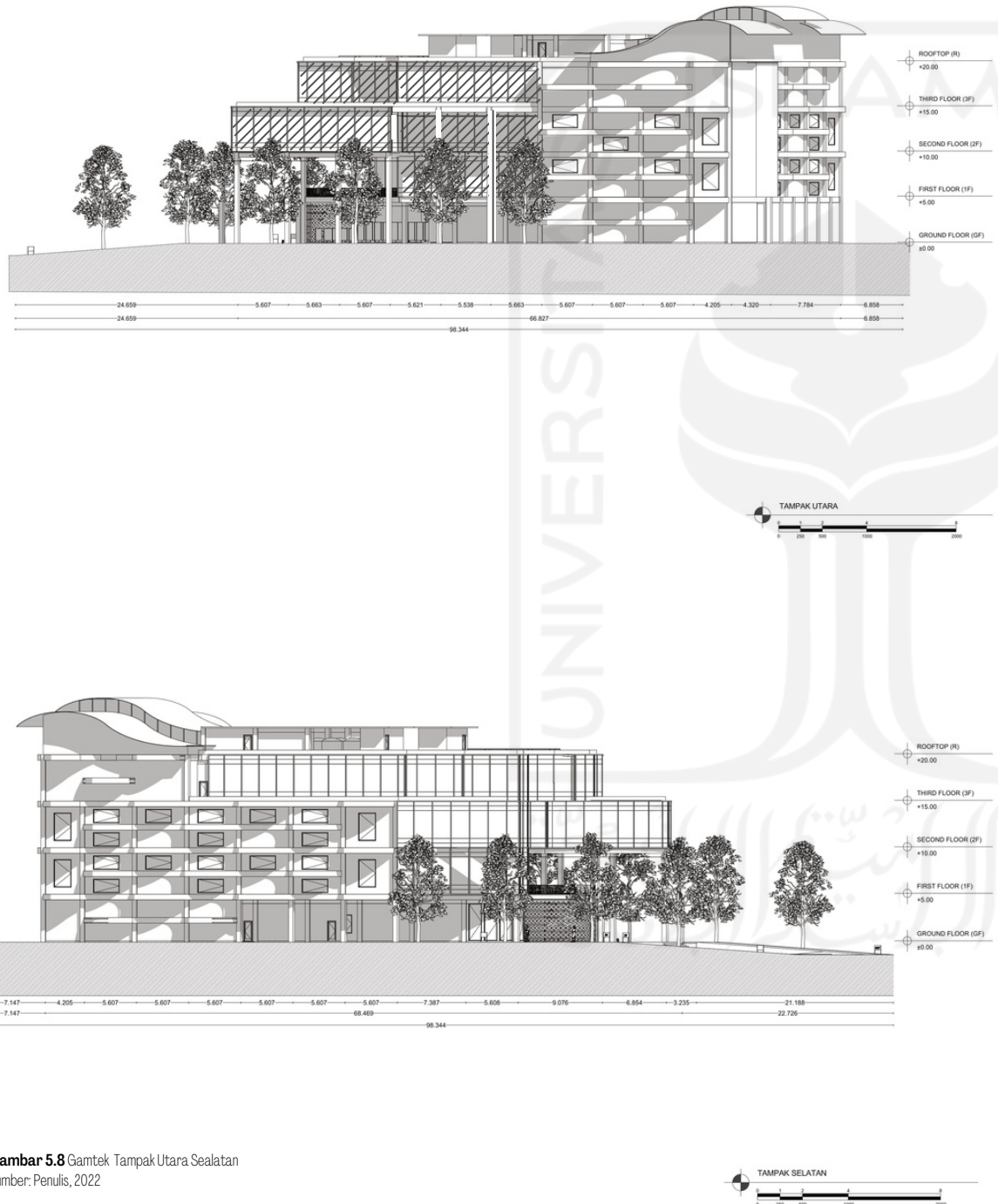
DENAH



Gambar 5.7 Gamtek Denah R
Sumber: Penulis, 2022

Green roof pada *rooftop* dimaksudkan sebagai upaya untuk mengurangi limpasan air hujan. Selain itu terdapat ruang untuk MEE dan penunjang bangunan lainnya.

TAMPAK

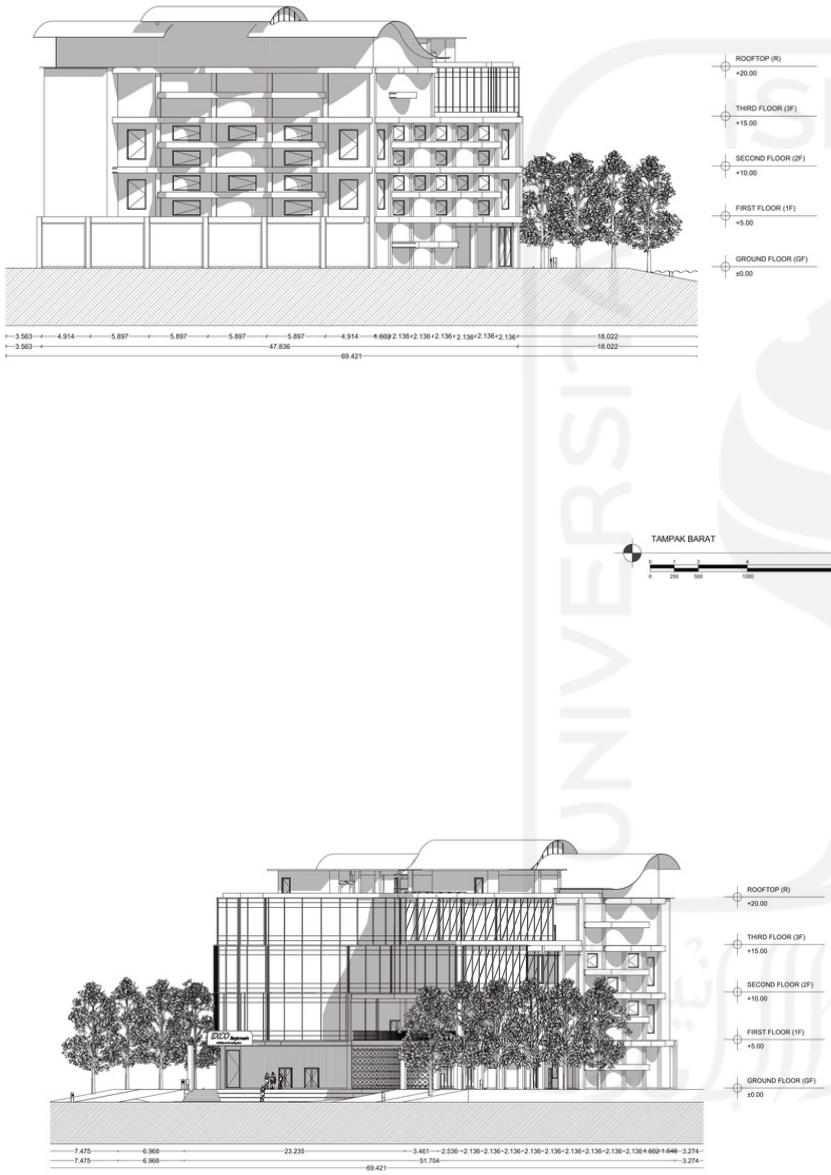


Gambar 5.8 Gamtek Tampak Utara Sealatan
Sumber: Penulis, 2022

Fasad utara bangunan diberikan secondary skin kisi-kisi untuk melindungi ruangan dari cahaya matahari yang berlebihan terutama pada siang hari karena matahari beriorientasi dari arah utara.

Seperti tampak utara, tampak selatan juga terdapat fasad penanangkap air hujan yang tedapat di setiap lantai yang kemudian disalurkan ke tangki penampung air hujan di *ground floor*. Fasad menggunakan curtain wall kaca double glazing low-e sehingga tidak menyebabkan panas ke dalam ruangan. Atap bentang lebarnya berbentuk melengkung untuk menyesuaikan fasad bangunannya yang sudah dinamis.

TAMPAK

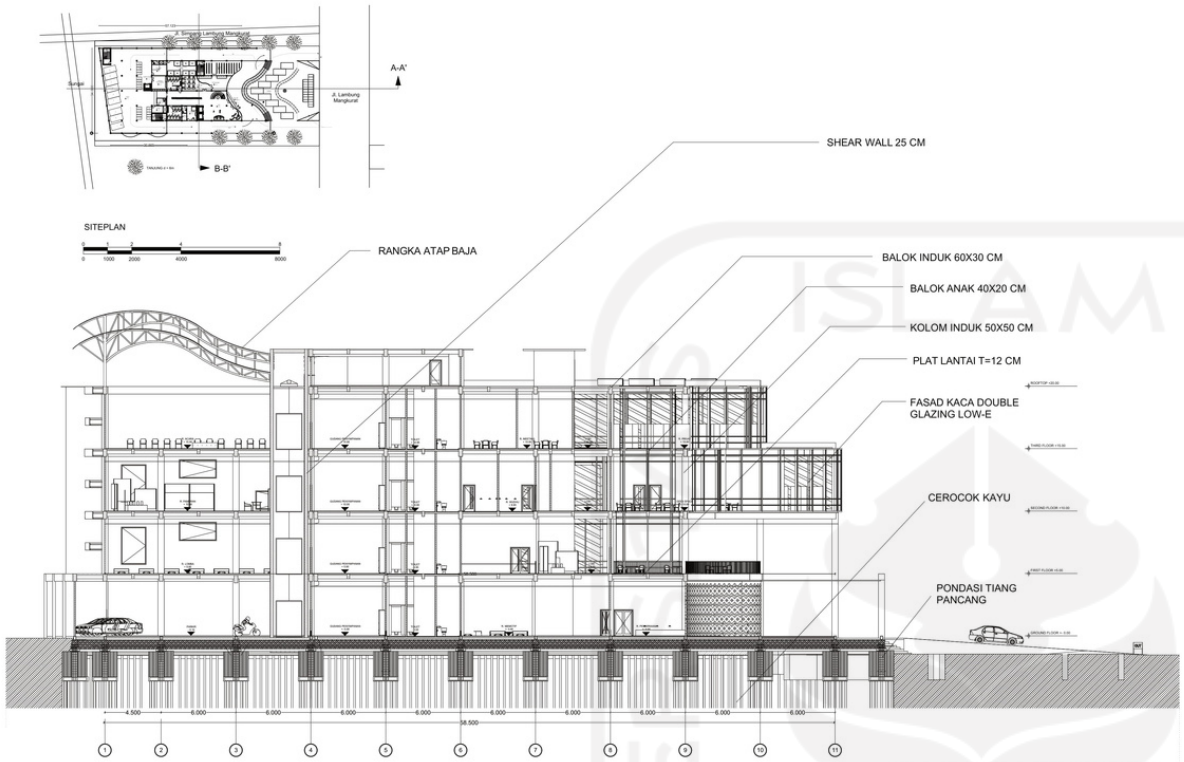


Tampak barat juga terdapat fasad penanangkap air hujan yang tedapat di semaua lantai kecuali *ground floor* karena meruoakan tempat parkir.

Tampak timur juga sama yaitu terdapat fasad penanangkap air hujan yang tedapat di setiap lantai yang kemudian disalurkan ke tangki penampung air hujan di *ground floor*. Fasad menggunakan *curtain wall* kaca *double glazing low-e* sehingga tidak menyebabkan panas ke dalam ruangan. Atap bentang lebarnya berbentuk melengkung untuk menyesuaikan fasad bangunannya yang sudah dinamis.

Gambar 5.9 Gamtek Tampak Barat Timur
Sumber: Penulis, 2022

POTONGAN



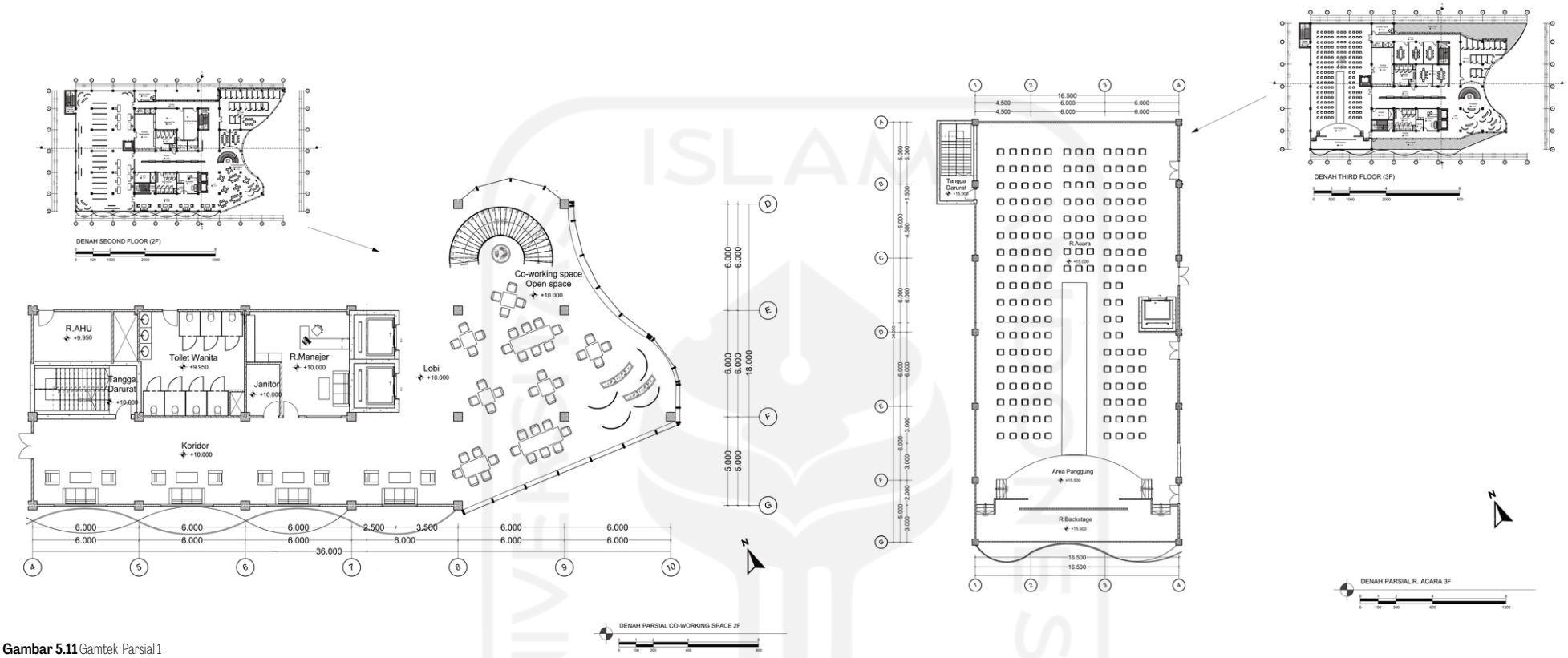
Gambar 5.10 Gamtek Potongan
Sumber: Penulis, 2022

Fasad menggunakan kaca *double glazing low-e* sehingga tidak menyebabkan panas ke dalam bangunan. Bagian utara ditambah *secondary skin* dengan material aluminium karena matahari berorientasi di utara.

Pondasi yang sering dipakai di Banjarmasin yaitu cakar ayam atau tiang pancang yang ditambah dengan pondasi menerus diatasnya. Pondasi juga ditambah cerocok kayu ulin atau galam yang dipancang disepanjang jalur pondasi agar memperkuat struktur karena tanah nya yang kurang keras.

Atap menggunakan struktur *plain truss* baja profil pipa 2 dimensi.

PARSIAL



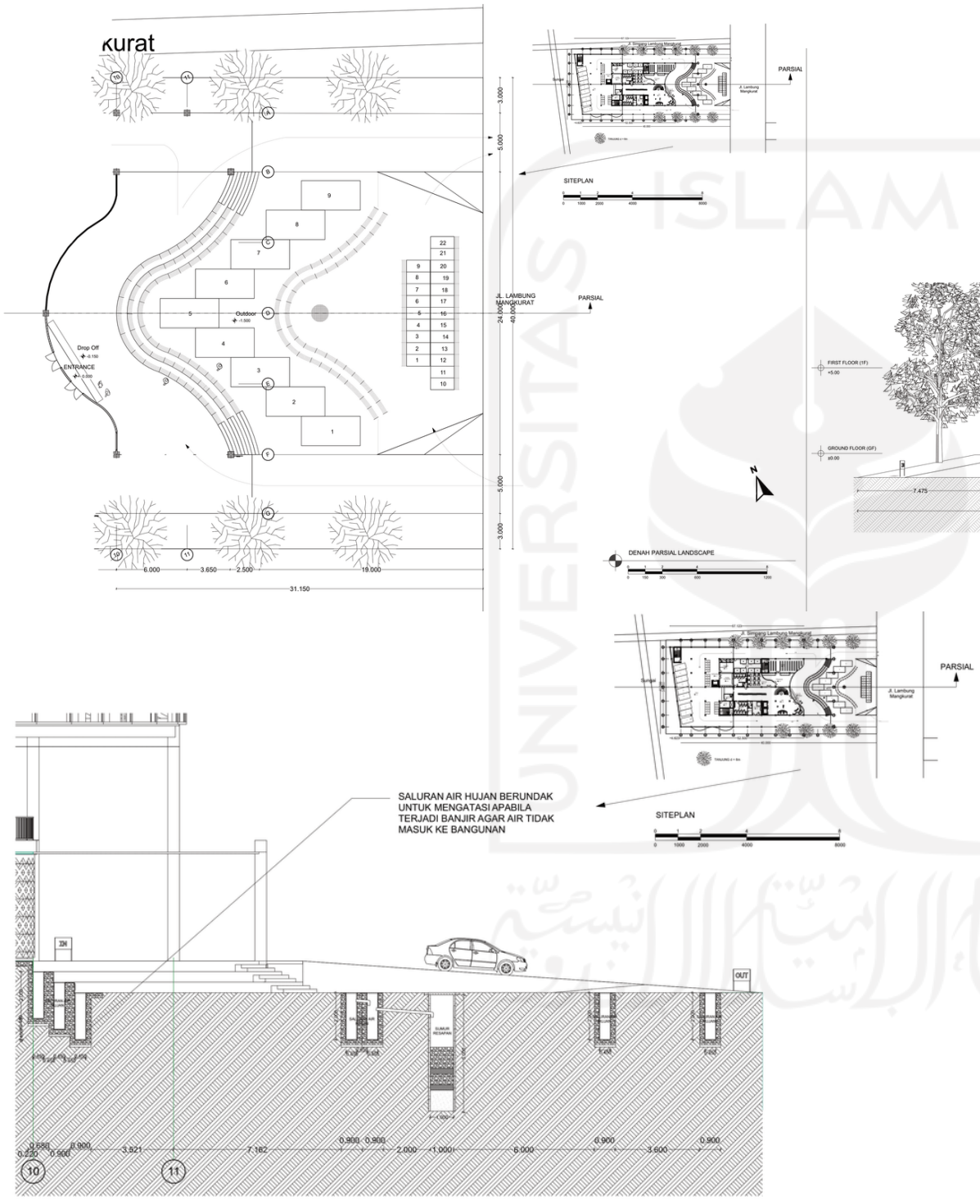
Gambar 5.11 Gamtek Parsial 1
Sumber: Penulis, 2022

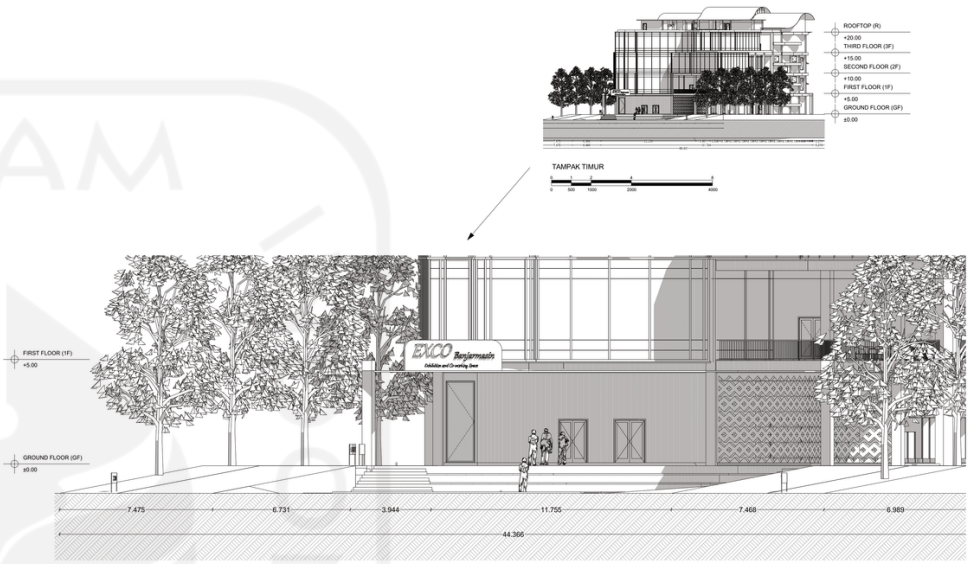
Denah parsial *second floor* pada bagian *open space co-working space* yang menghadap langsung ke view jalan depan bangunan karena menggunakan fasad kaca.

Di bagian koridor juga terdapat sofa-sofa bersusun disamping jendela kaca sehingga juga memperlihatkan view.

Denah Parsial *third floor* pada ruang acara tidak terdapat bukaan karena digunakan untuk kegiatan yang membutuhkan ruang tertutup untuk acara *talkshow* dan pemilihan putra-putri muslimah dengan disertai panggung untuk *catwalk*.

PARSIAL



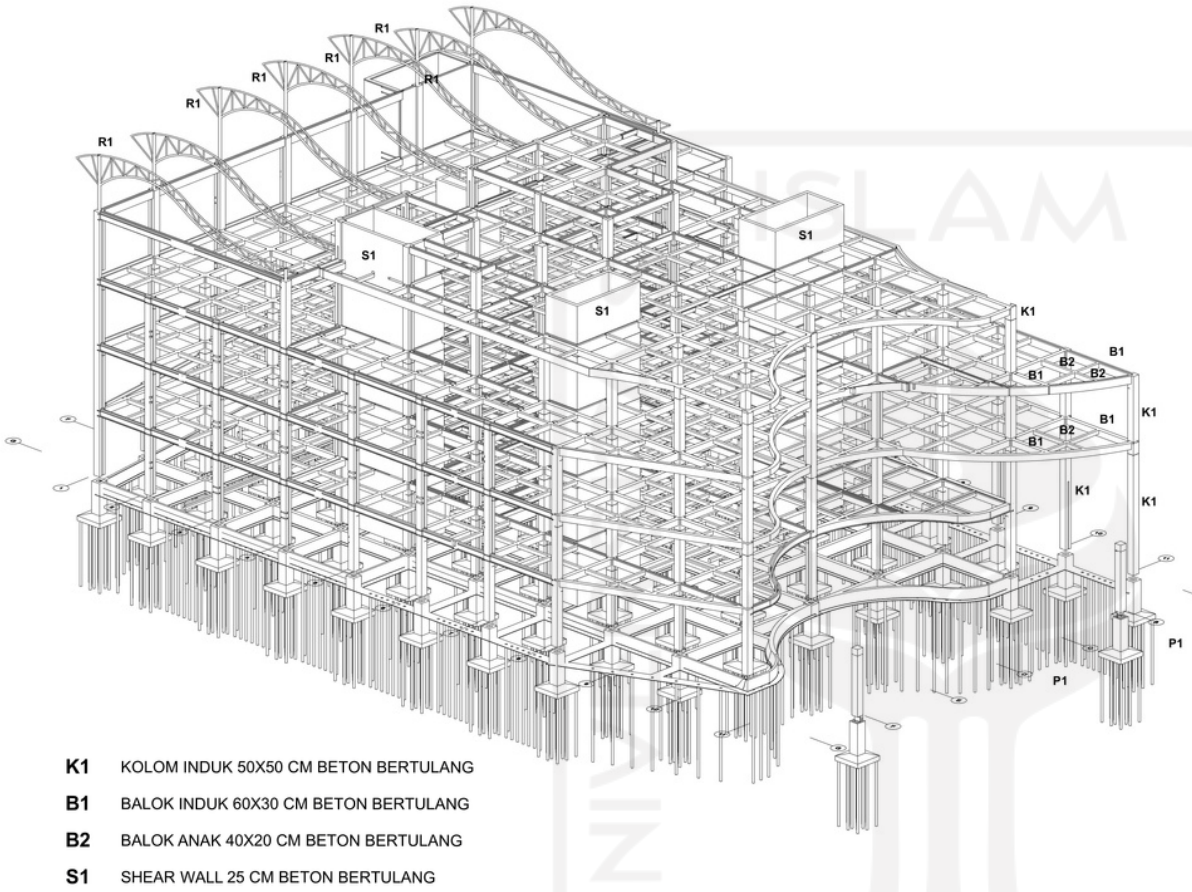


Parsial *landscape* menunjukkan area outdoor yang digunakan untuk acara parade karnaval BSF dimana pada bagian ini terdapat tangga yang selain berfungsi sebagai saluran air hujan dan air banjir juga bisa digunakan untuk tempat duduk-duduk pengunjung melihat acara karnaval.

Dari saluran-saluran ini yang kemudian disalurkan ke sumur resapan dan juga tangki air hujan untuk dikelola dan digunakan kembali untuk keperluan air di bangunan.

Gambar 5.12 Gamtek Parsial 2
Sumber: Penulis, 2022

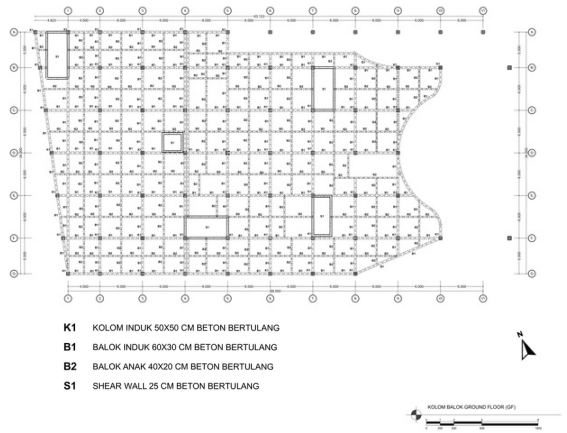
SKEMA STRUKTUR

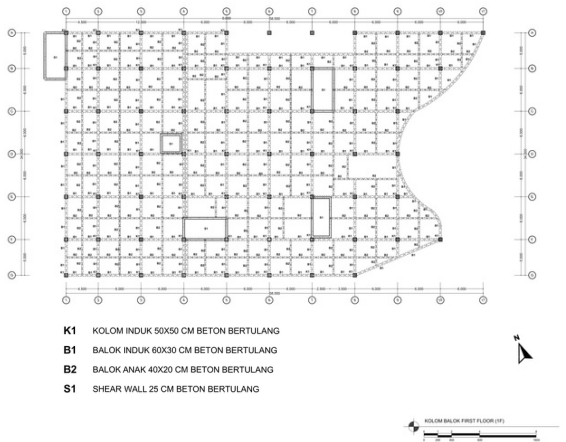


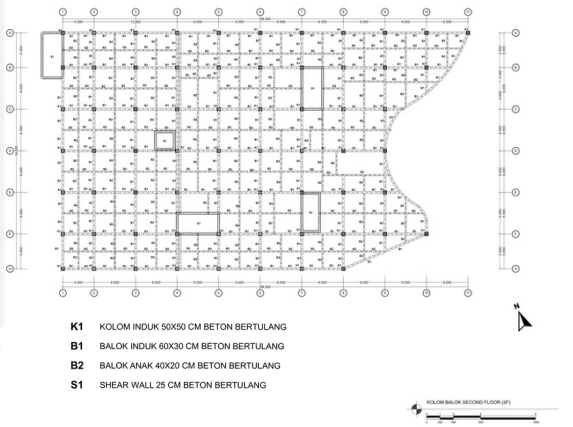
Gambar 5.13 Gamtek Struktur
Sumber: Penulis, 2022

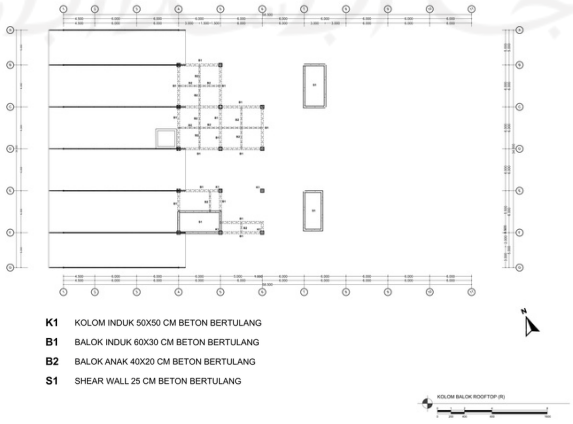
Struktur menggunakan kolom 50x50 cm, balok induk 60x30 cm, dan balok anak 40x20 cm dengan grid per bentang 6 m. Juga terdapat shear wall untuk tangga dan lift dengan tebal 25 cm.

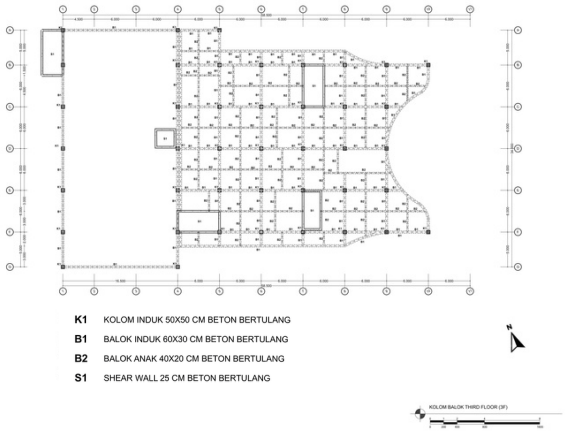
Pondasi yang sering dipakai di Banjarmasin yaitu cakar ayam atau tiang pancang yang ditambah dengan pondasi menerus diatasnya. Pondasi juga ditambah cerocok kayu ulin atau galam yang dipancang disepanjang jalur pondasi agar memperkuat struktur karena tanah nya yang kurang keras. Atap menggunakan struktur plain truss baja profil pipa 2 dimensi.



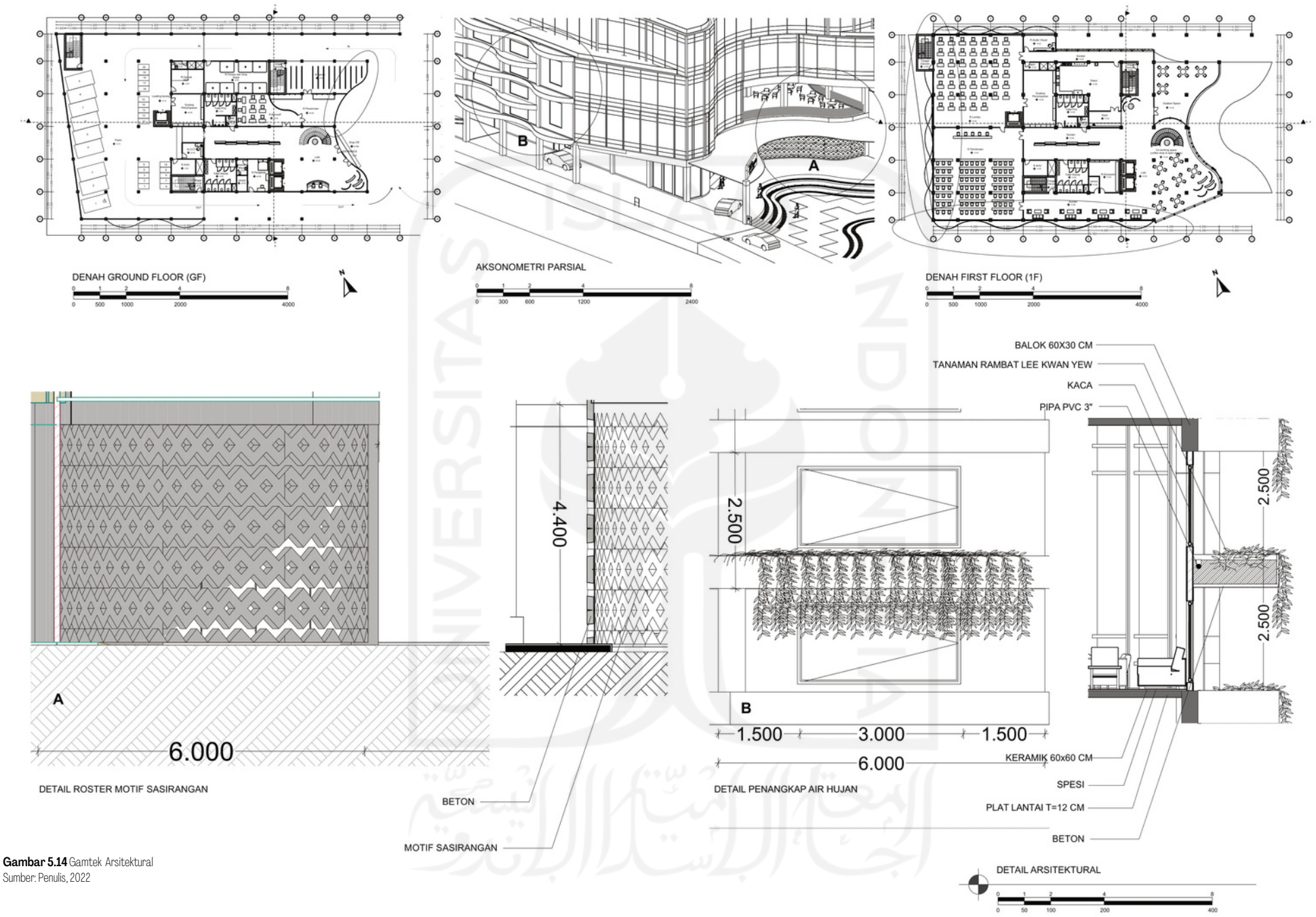








ARSITEKTURAL

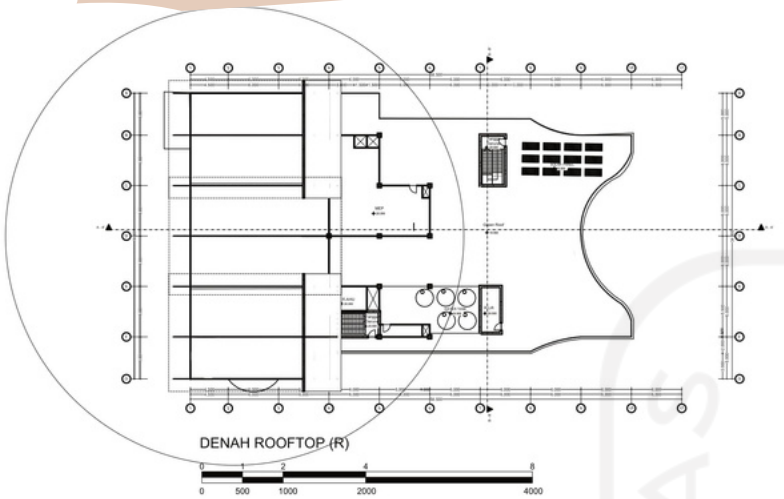


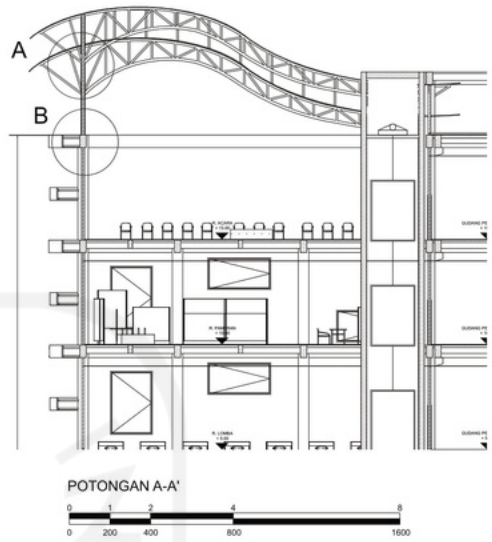
Gambar 5.14 Gamtek Arsitektural
Sumber: Penulis, 2022

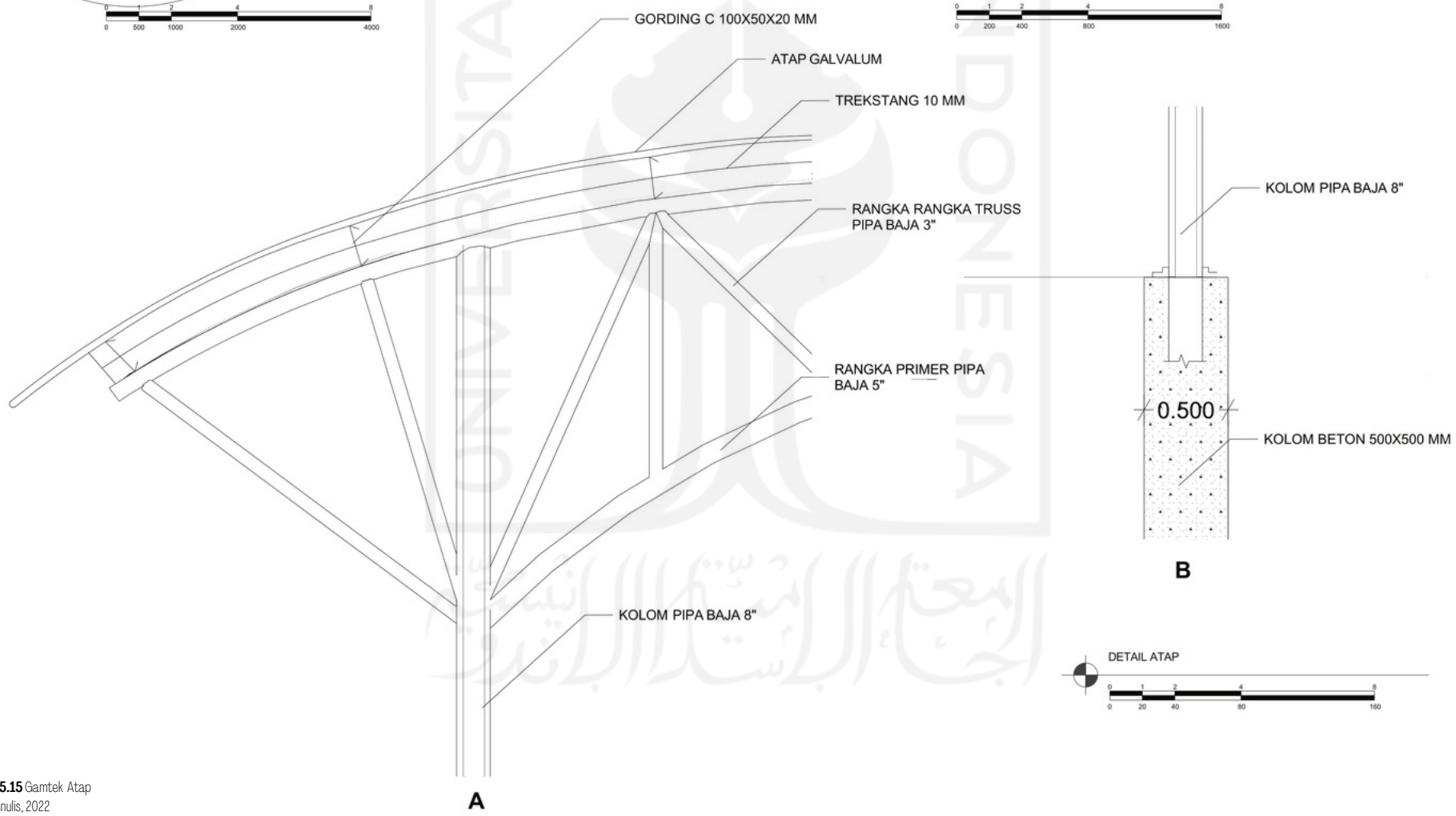
Ruang pewarnaan dan ruang jemur menggunakan roster di depannya karena perlu penghawaan alami yang baik namun masih terdapat privasi dan tidak terlalu terlihat dari luar. Roster ini menggunakan material beton dengan motif gigi haruan dan gagatas.

Dibeberapa sisi bangunan diberikan fasad penangkap hujan dengan tanaman menggantung juga berfungsi untuk sedikit mengurangi sinar matahari pada kaca dengan bayangannya. Air dari fasad penangkap hujan dialirkan dengan pipa pvc 3" ke tangki penampung air hujan di *ground floor*.

ARSITEKTURAL



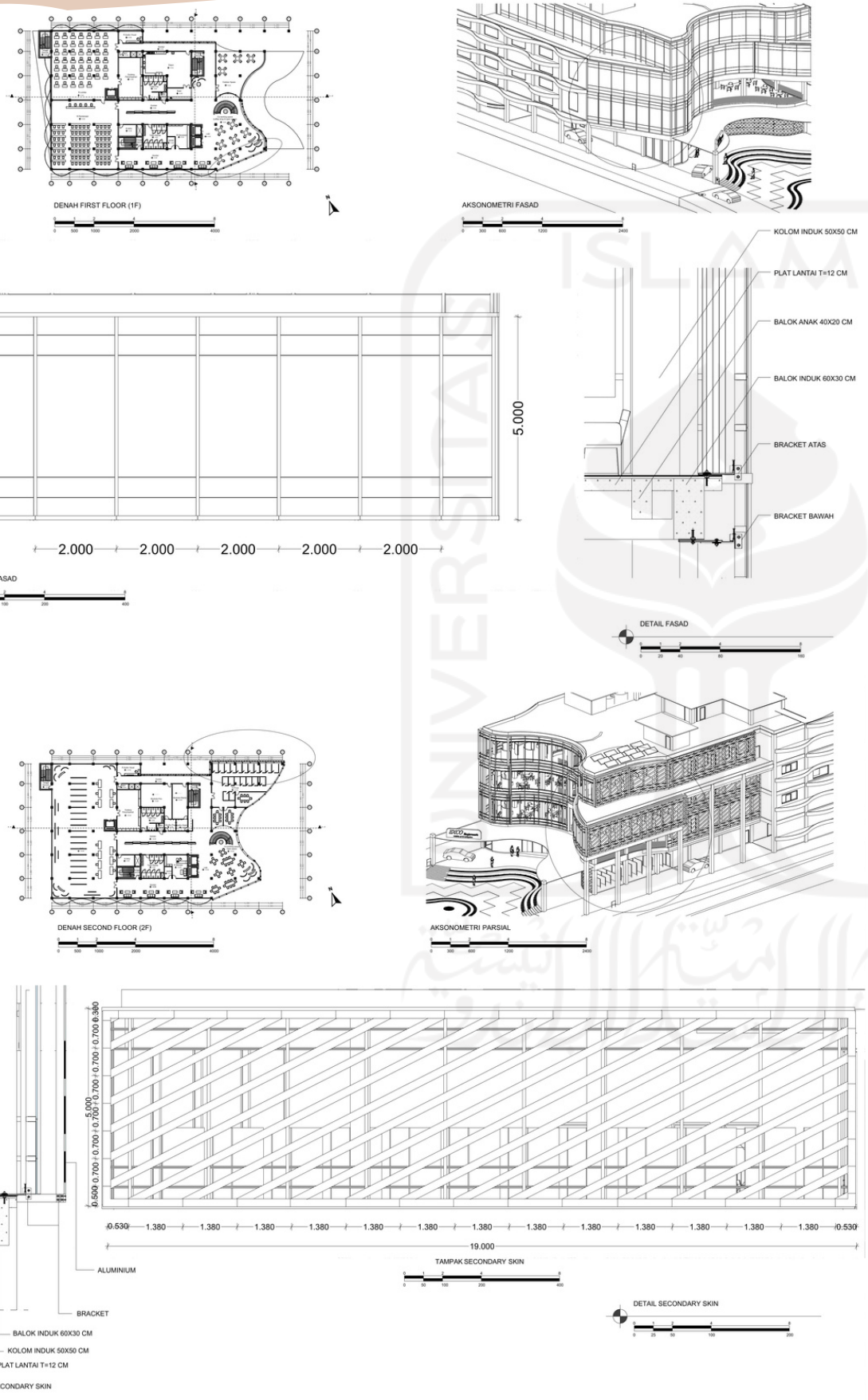




Gambar 5.15 Gamtek Atap
Sumber: Penulis, 2022

Atap bentang lebar menggunakan struktur plain truss baja profil pipa 2 dimensi yang disusun berbeda ketinggian pada bagian tengah agar dapat memasukkan cahaya alami ke ruang acara. Penutup atap menggunakan galvalum.

SELUBUNG



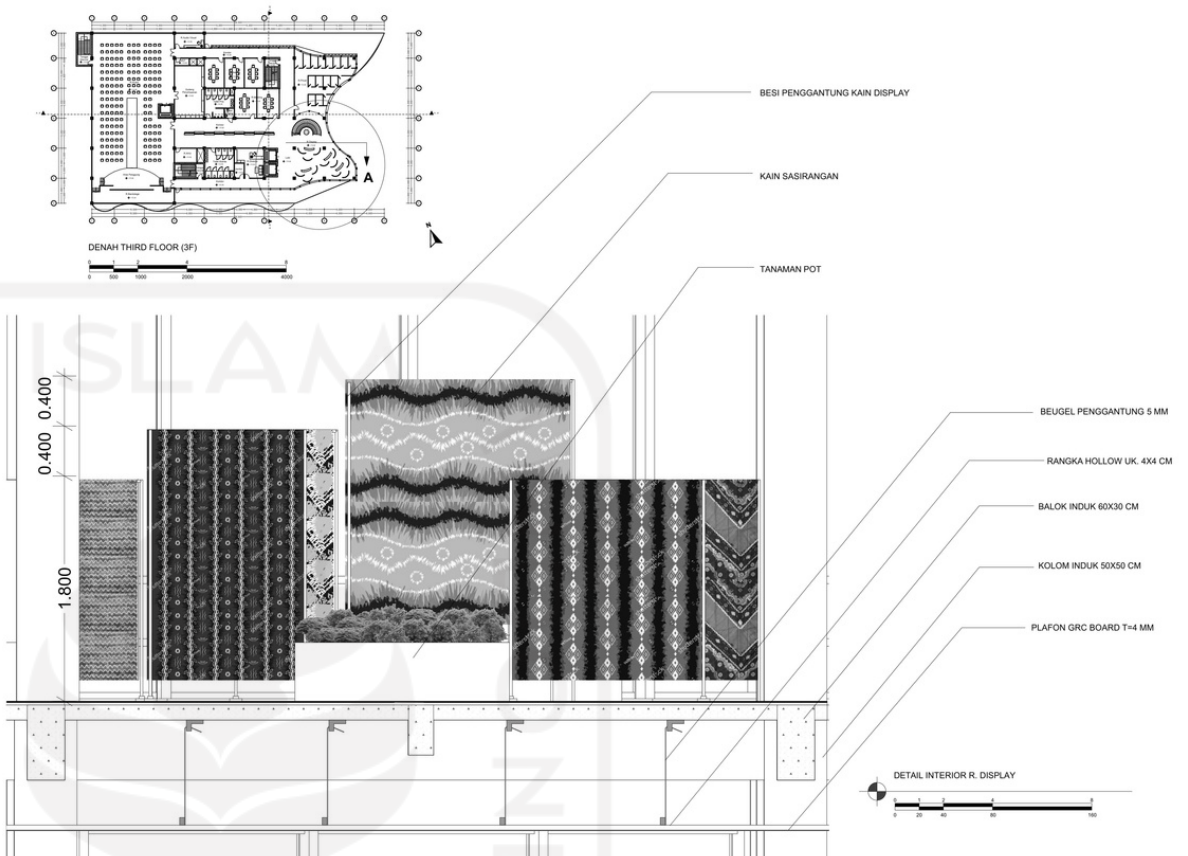
fasad *co-working space* menggunakan kaca untuk menampilkan view ke luar arah jalan besar. Material yang digunakan yaitu kaca *double glazing low-e*.

Fasad di utara diberikan *secondary skin* dikarenakan matahari berorientasi pada utara. Material aluminium digunakan untuk *secondary skin* ini membentuk kisi-kisi diagonal.

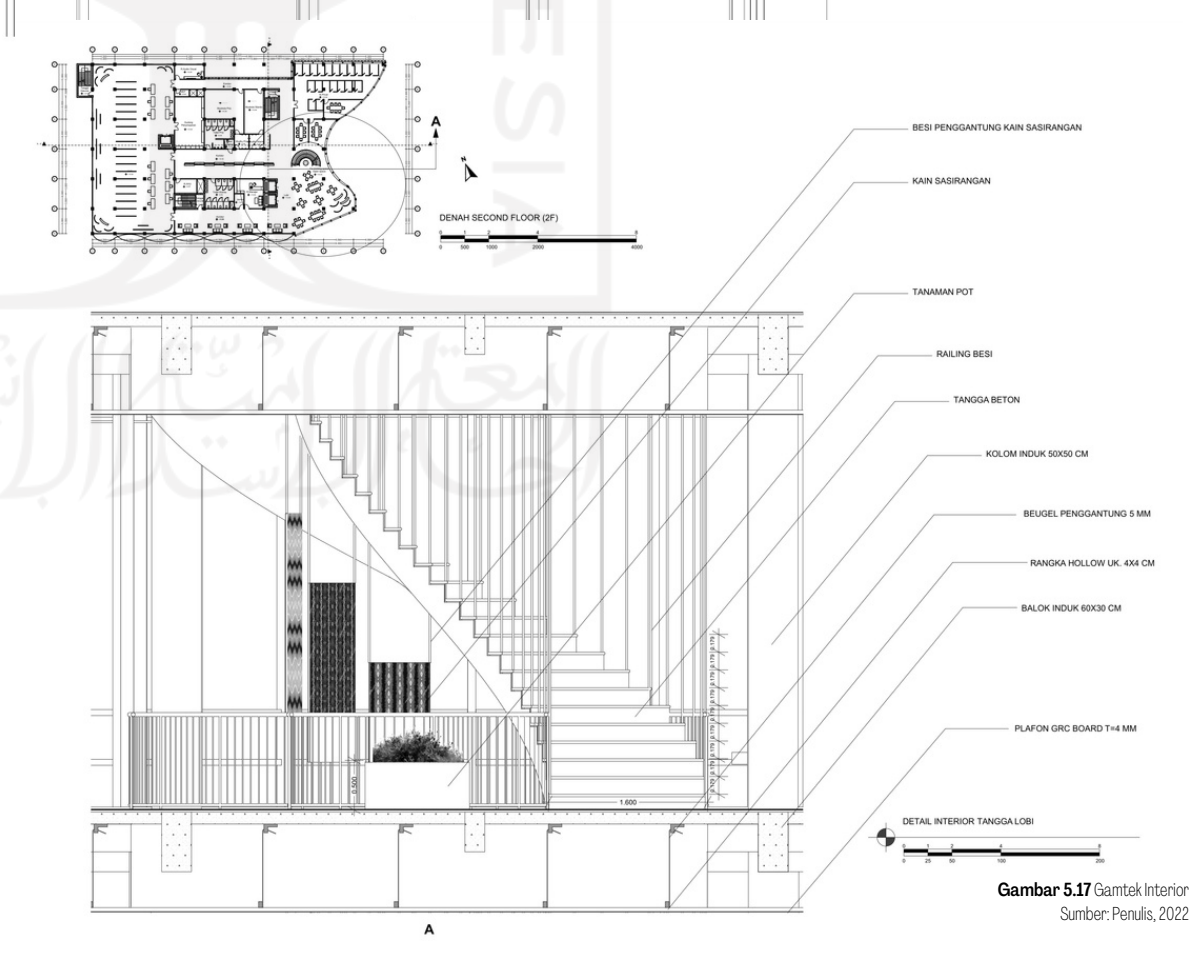
Gambar 5.16 Gamtek Selubung
Sumber: Penulis, 2022

DETAIL INTERIOR

Detail interior pertama menunjukkan potongan ruang display di *third floor* yang dimana terdapat kain sasirangan yang digantung untuk didisplay dan dilihat pengunjung saat naik ke lantai ini.

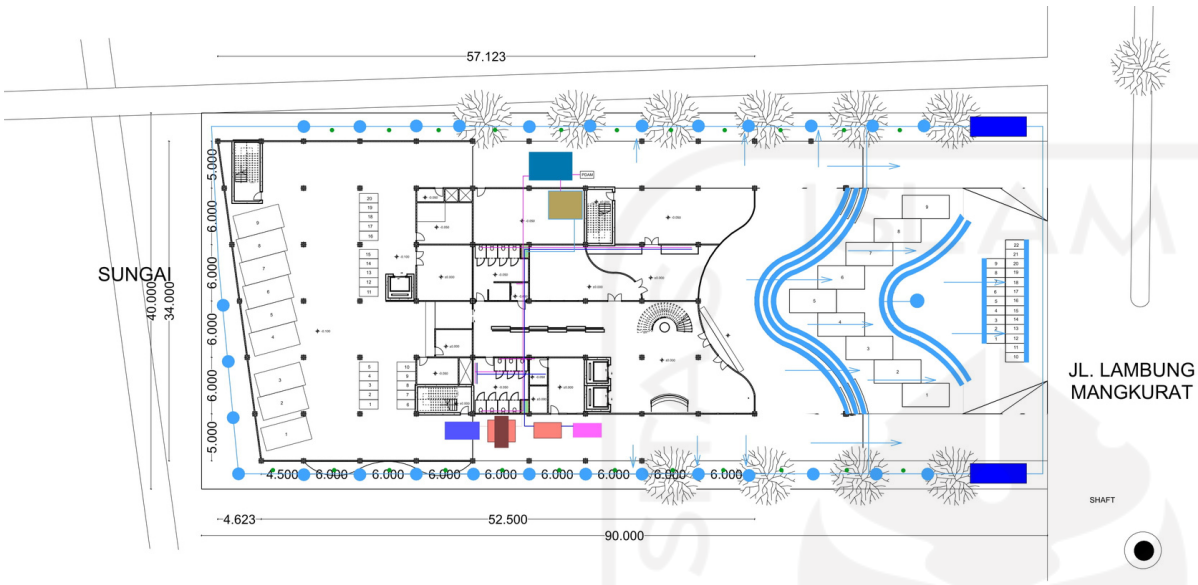


Detail interior kedua menunjukkan tangga melingkar yang terdapat di bangunan dengan kain sasirangan yang menggantung. Dimana tangganya bermaterial beton dengan *railing* besi disekelilingnya.

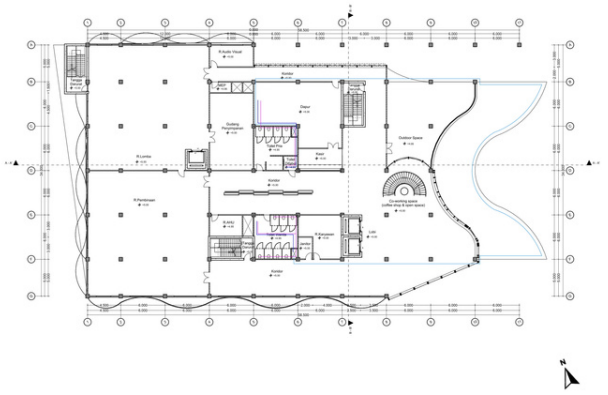


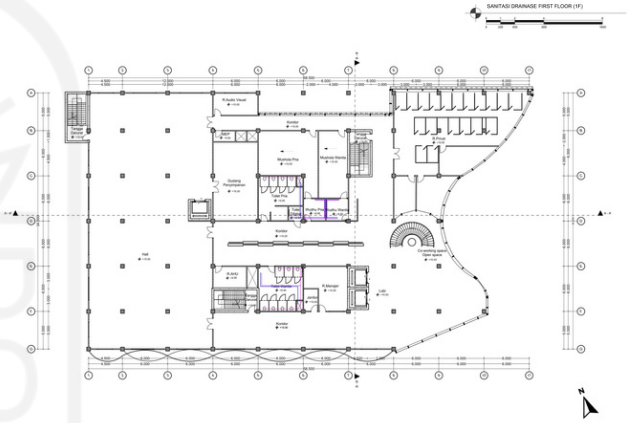
Gambar 5.17 Gamtek Interior
Sumber: Penulis, 2022

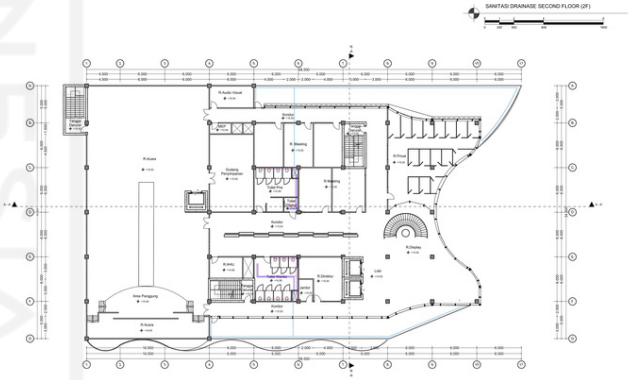
SKEMA JARINGAN INFRASTRUKTUR

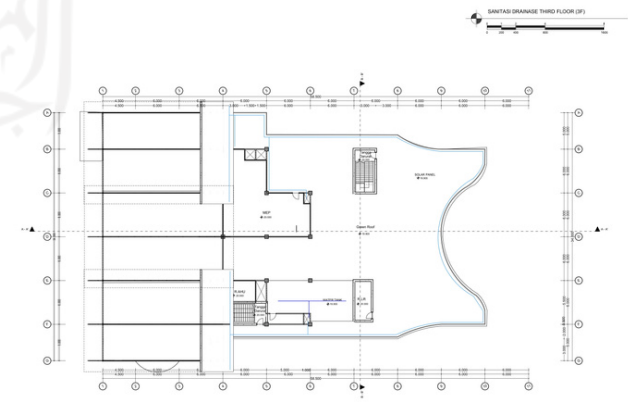


Gambar 5.18 Gamtek Infrastruktur Air 1
Sumber: Penulis, 2022







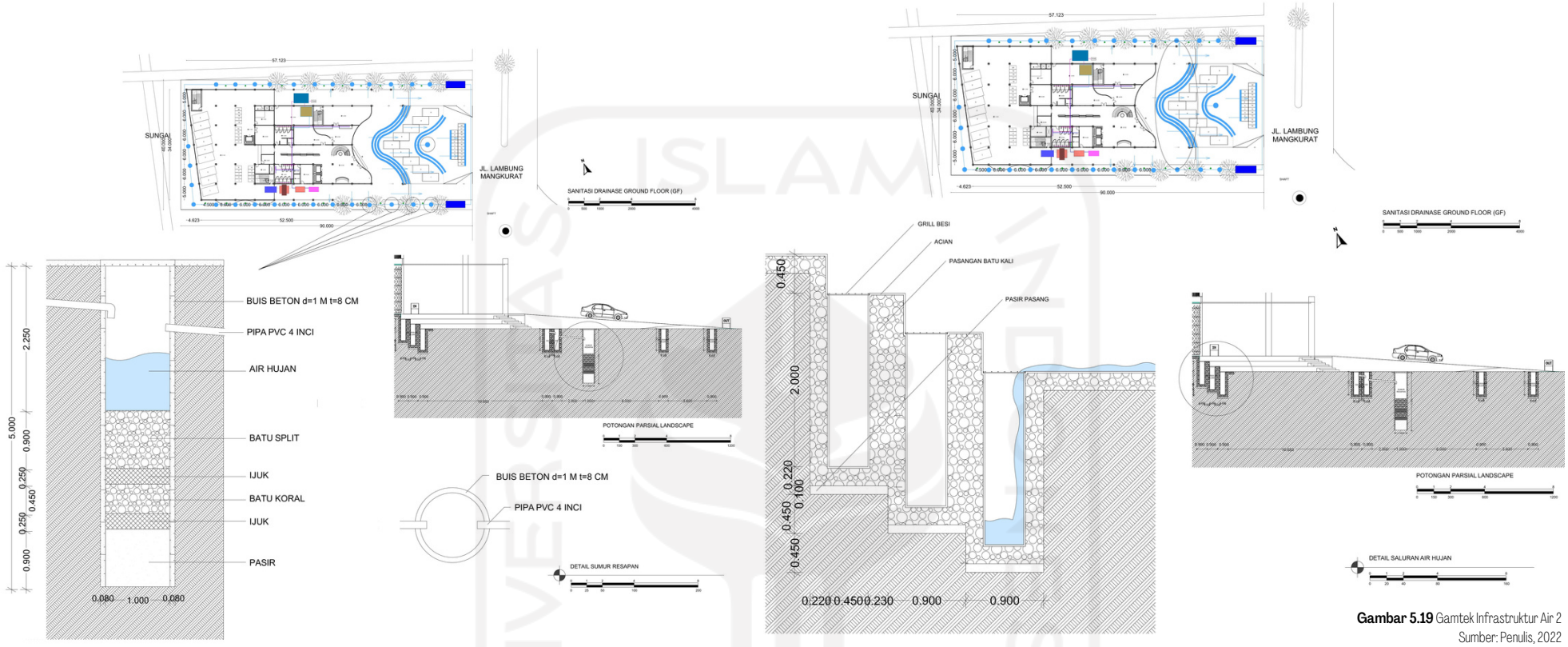




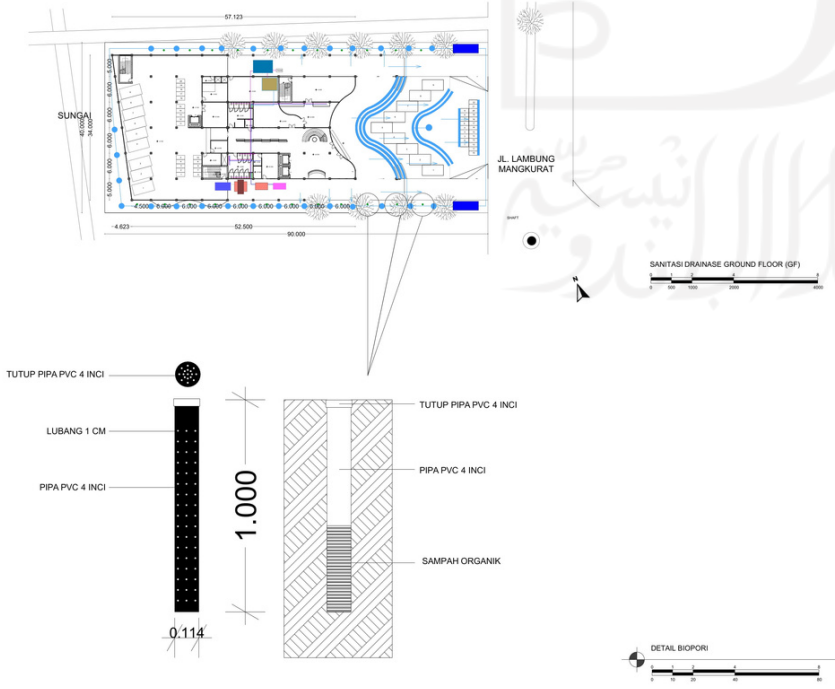
Skema utilitas ini menunjukkan skema air bersih, air kotor, dan air hujan pada bangunan dimana pada *landscape* disediakan sumur resapan dengan total sebanyak disusun sepanjang *site* yang berjarak masing-masing 6 m.

Terdapat pula saluran air hujan dan banjir pada bagian depan lahan yang mengarah dan dialirkan pada sumur resapan, Saluran ini berbentuk tangga atau berundak pada landscape sehingga bangunan dapat terhindar dari banjir.

DETAIL INFRASTRUKTUR



Gambar 5.19 Gamtek Infrastruktur Air 2
Sumber: Penulis, 2022



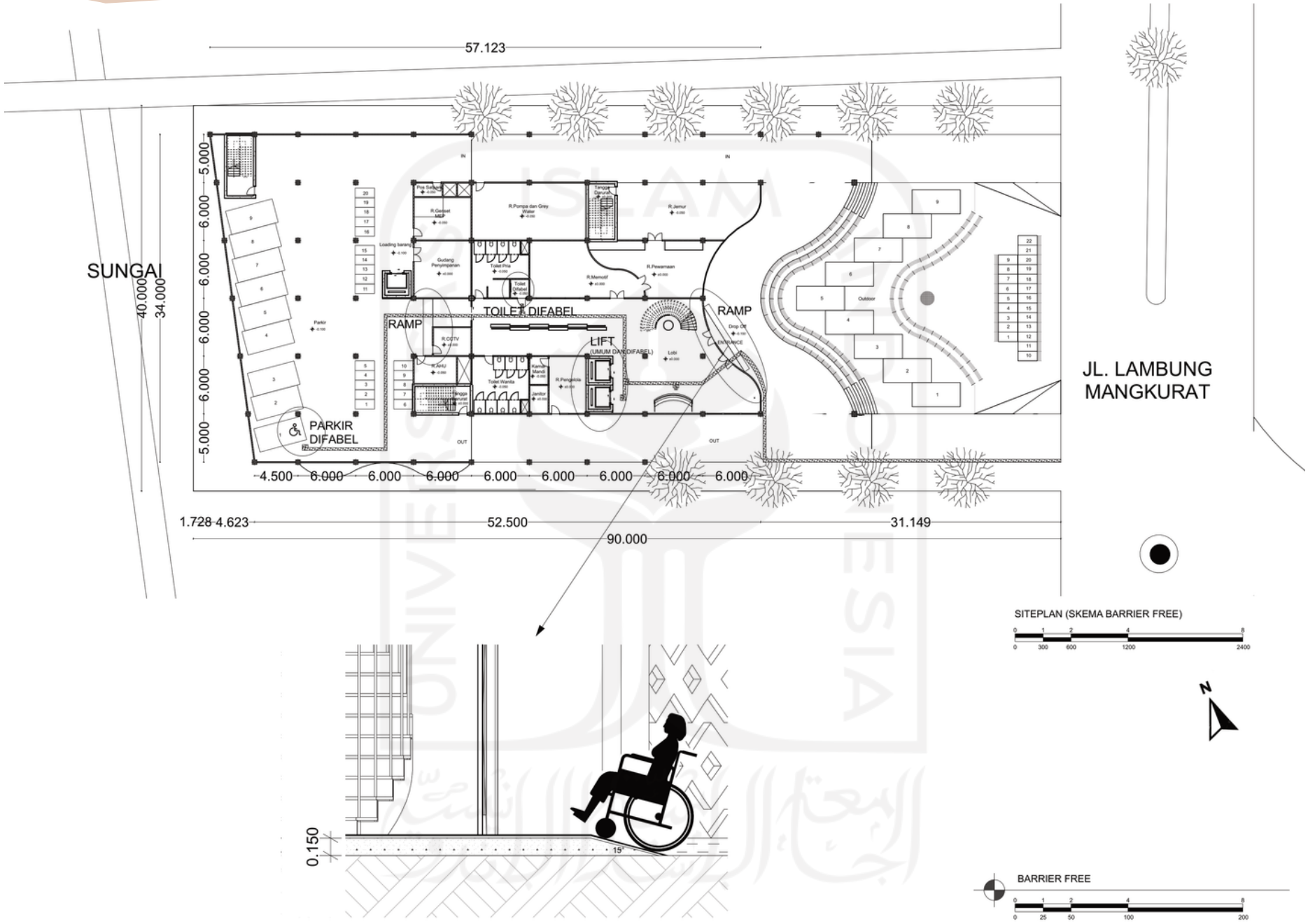
Gambar di atas merupakan detail dari skema utilitas sebelumnya dimana terdapat sumur resapan, saluran air hujan dan banjir, serta biopori pada *landscape*.

Berdasarkan perhitungan yang telah dilakukan diperlukan sumur resapan sebanyak 29 buah yang tersebar di lahan dengan diameter 1 m dan kedalaman 5 m.

Saluran air hujan dan banjir berundak agar menyesuaikan ketinggian banjir yang terjadi sehingga air tidak memasuki bangunan dengan kedalaman masing-masing 2 m.

Biopori diletakkan di bawah pohon dan disepanjang pinggir lahan.

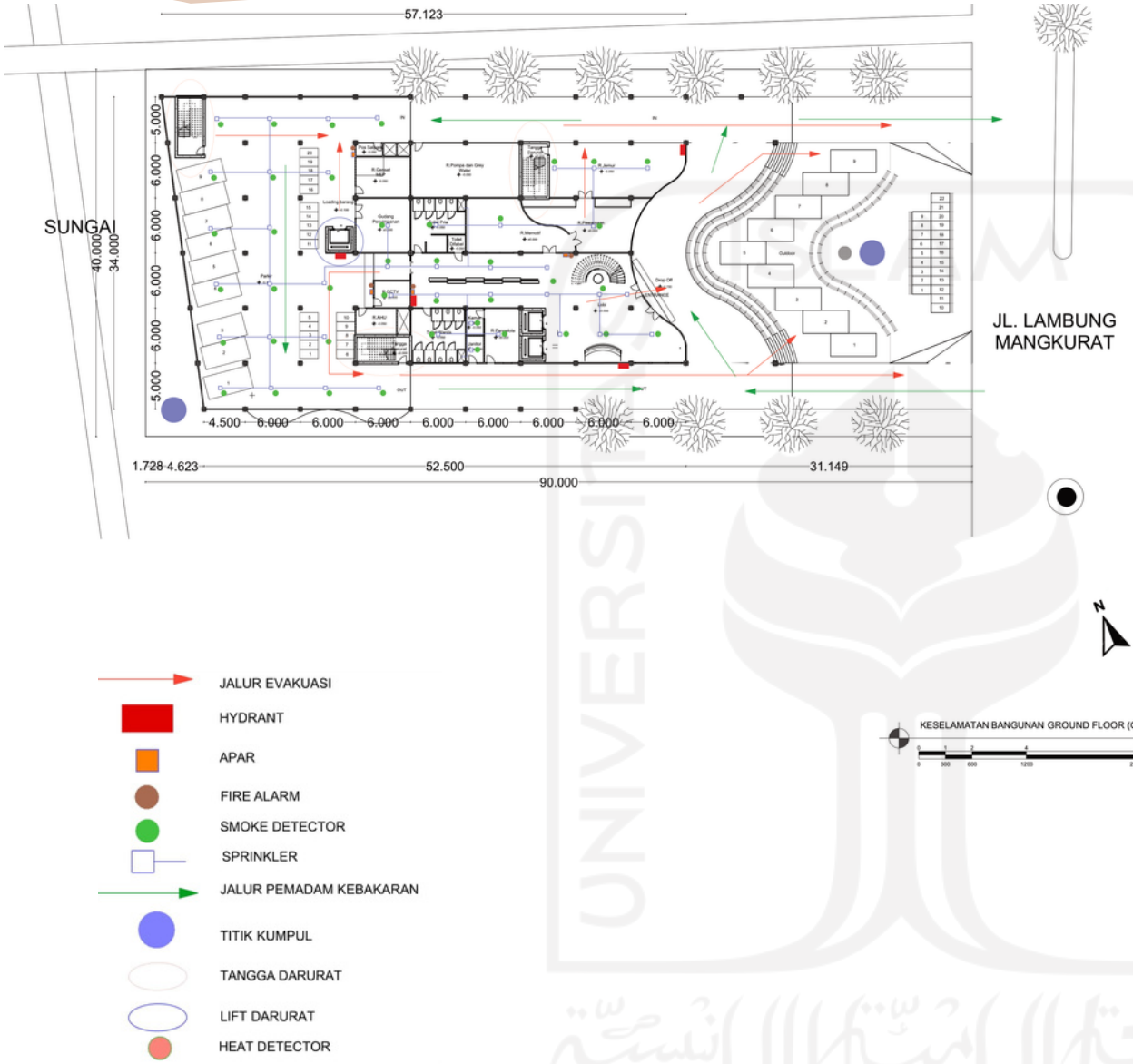
SISTEM TRANSPORTASI VERTIKAL DAN BARRIER FREE

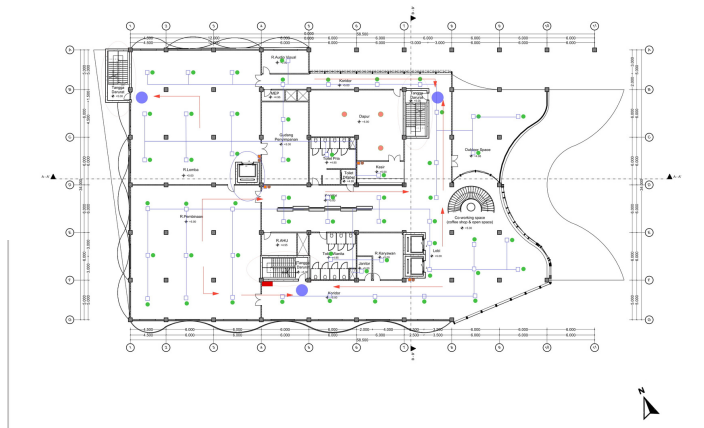


Gambar 5.20 Gamtek Barrier Free
Sumber: Penulis, 2022

Didepan pada *drop off* dan belakang bangunan pada parkir terdapat *ramp* untuk mengakses masuk ke dalam bangunan. Adapula parkir difabel dan *guiding block* dari luar ke dalam bangunan. Disediakan lift yang bisa digunakan untuk umum dan difabel. Setiap lantai memiliki toilet difabel tepat di samping toilet umum.

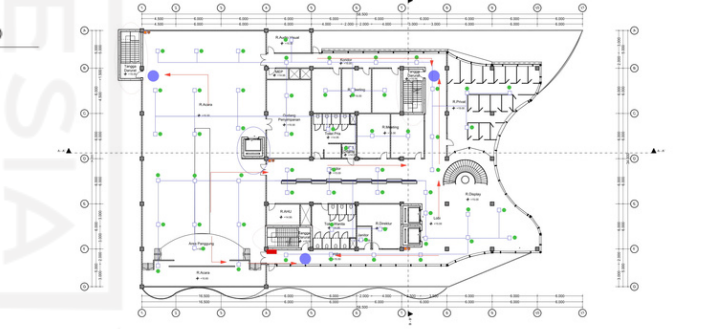
KESELAMATAN BANGUNAN

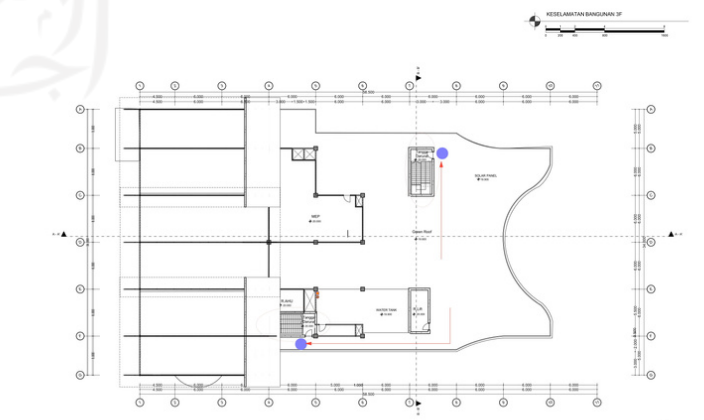










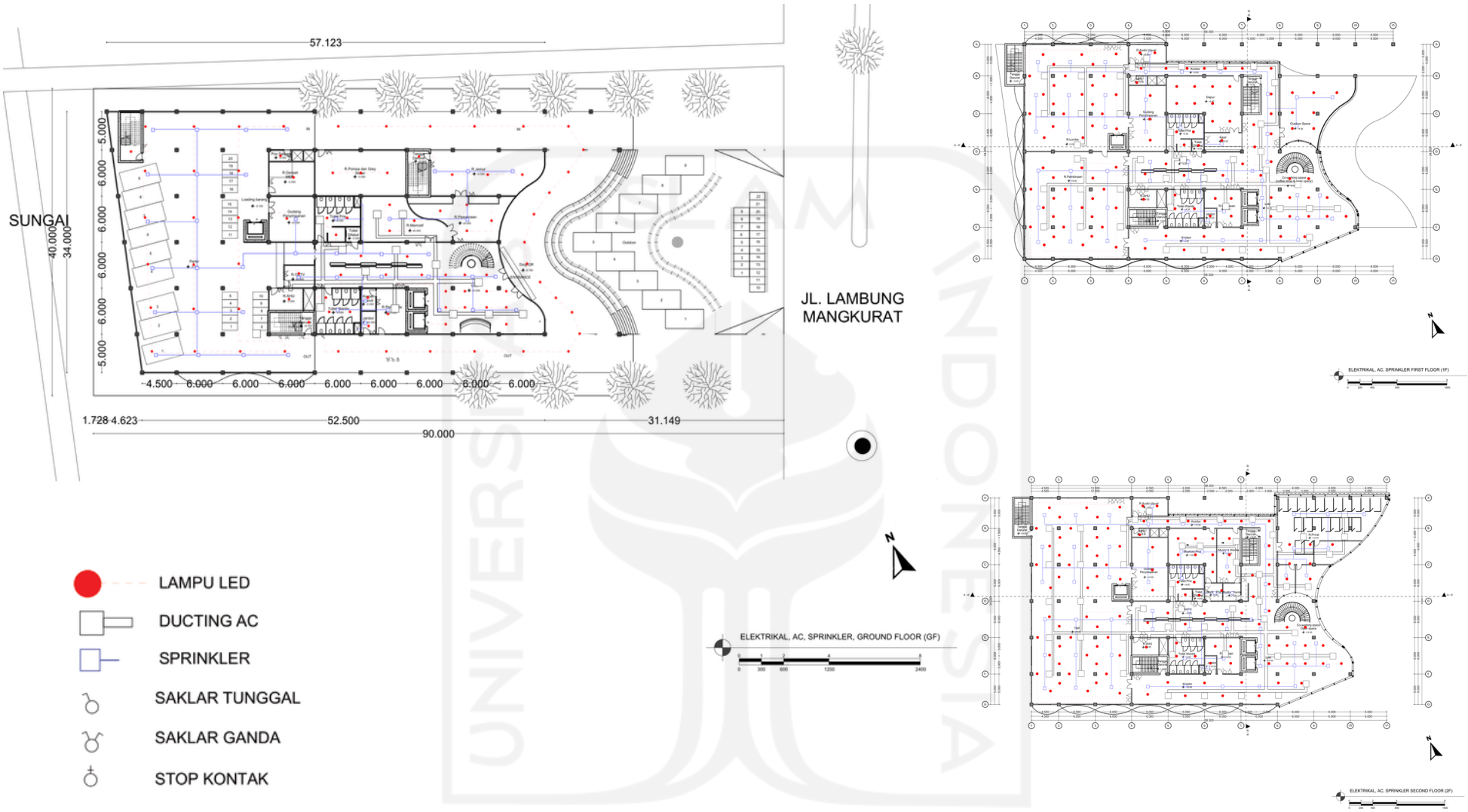




Gambar 5.21 Gamtek Keselamatan Bangunan
Sumber: Penulis, 2022

Skema keselamatan bangunan menampilkan berbagai komponen yang dibutuhkan saat terjadi kebakaran. Terdapat jalur pemadam kebakaran dan evakuasi bagi pengguna bangunan dengan tangga darurat 3 buah di setiap lantai. Bangunan dilengkapi dengan *hydrant*, APAR, *sprinkler*, *heat detector*, *smoke detector*, hingga *fire alarm*.

ELEKTRIKAL, AC, SPRINKLER



Gambar 5.22 Gamtek Elektrikal, AC, Sprinkler
Sumber: Penulis, 2022

Bangunan ini menggunakan *AC Central* pada hampir semua ruangan kecuali bebarapa ruang seperti MEE, gudang, dll. Bangunan tertutup sehingga perlu penghawaan buatan menyeluruh.

PERSPEKTIF EKSTERIOR





Gambar 5.23 Perspektif Eksterior
Sumber: Penulis, 2022

PERSPEKTIF INTERIOR



Gambar 5.24 Perspektif Interior
Sumber: Penulis, 2022

UJI DESAIN

OTTV

No	Side	Konduksi melalui Dinding	Konduksi melalui Bukaan	Radiasi melalui Bukaan	Total	Total Area Fasad	OTTV
		Watt	Watt	Watt	Watt	m2	Watt/m2
		A	B	C	D = A + B + C	E	D / E
1	UTARA	1,856.94	2,088.00	6,130.58	8,218.58	497.00	16.54
2	TIMUR LAUT	-	-	-	-	-	-
3	TIMUR	1,725.86	-	-	1,725.86	395.00	4.37
4	TENGGARA	-	-	-	-	-	-
5	SELATAN	1,310.78	3,654.00	8,005.13	12,969.91	426.00	30.45
6	BARAT DAYA	-	-	-	-	-	-
7	BARAT	-	2,610.00	14,059.87	16,669.87	90.00	185.22
8	BARAT LAUT	-	-	-	-	-	-
		4,893.58	8,352.00	28,195.58	39,584.22	1,408.00	28.11
		TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL

COMPLY?	YES

No	Side	Total Area Bukaan	WWR
		m2	(%)
		F	F / E
1	UTARA	72.00	14.49
2	TIMUR LAUT	-	-
3	TIMUR	-	-
4	TENGGARA	-	-
5	SELATAN	126.00	29.58
6	BARAT DAYA	-	-
7	BARAT	90.00	100.00
8	BARAT LAUT	-	-
		288.00	20.45
		TOTAL	TOTAL

Tabel 6.1 OTTV
Sumber: Penulis, 2022

OTTV yang dihasilkan yaitu 28.11 sehingga tidak melebihi 35. Dikarenakan menggunakan fasad kaca *double glazing low-e* dan ada tambahan *secondary skin* di bagian utara dimana matahari berorientasi daru arah tersebut.

PENDINGINAN (AC)

Lantai GF							
Nama Ruang	**L**	**W**	**H**	**Volume (ft³)**	**I**	**E**	**BTU**
Lobi	12	12	5	25407.04	10	17	71986.61
Koridor	15	6	5	15879.40	10	17	44991.63
R. Memotif	9	6	5	9527.64	10	18	28582.92
Lantai 1F							
Nama Ruang	**L**	**W**	**H**	**Volume (ft³)**	**I**	**E**	**BTU**
Co-working space	12	30	5	63517.59	10	17	179966.52
Koridor	21	13	5	48167.51	10	16	128446.69
R. Lomba Pembinaan	16.5	34	5	98981.58	10	20	329938.61
Lantai 2F							
Nama Ruang	**L**	**W**	**H**	**Volume (ft³)**	**I**	**E**	**BTU**
Co-working space	15	34	5	89983.26	10	17	254952.56
Koridor	21	13	5	48167.51	10	16	128446.69
R. Pameran	16.5	34	5	98981.58	10	20	329938.61
Lantai 3F							
Nama Ruang	**L**	**W**	**H**	**Volume (ft³)**	**I**	**E**	**BTU**
Co-working space	12	28	5	59283.09	10	17	167968.75
Koridor	21	10	5	37051.93	10	16	98805.15
R. Acara	16.5	34	5	98981.58	10	20	329938.61

1 Meter = 3,28 feet		1 m^3
(L x W x H x I X E) / 60 = kebutuhan BTU		
I	10	bawah, himpitan
	18	atas
E	16	utara
	17	timur
	18	selatan
	20	barat
AC 0,5 PK		± 5.000 BTU/h
AC 0,75PK		± 7.000 BTU/h
AC 1 PK		± 9.000 BTU/h
AC 1,5 PK		± 12.000 BTU/h
AC 2 PK		± 18.000 BTU/h

	BTU/hr	kW	Kapasitas Evaporasi
TOTAL	1948402.18	571.020176	GTH (w) / 3517 (kW)
Safety			588000 / 3517
3%	58452.066		167.1879443
TOTAL	2006854.25	588.150782	

Tabel 6.2 AC
Sumber: Penulis, 2022

Didapatkan kebutuhan pendinginan (BTU) sebesar 2006854.25 BTU/hr. Pendinginan pada bangunan menggunakan *AC Central*.

WATER CALCULATOR

WAC 5

Rainwater Harvesting		
Kapasitas tanki yang direncanakan	72800	Liter
Curah Hujan (I)	13.13	mm
Koefisien Limpasan (C)	0.95	
Luas atap (A)	1842	m^2
Volume penampungan ideal	22976.19	Liter
Persentase kemampuan penampungan	**317%**	

WAC P2

WAC 1

GREENSHIP

Water Calculator Ver. 1.9
for GREENSHIP NB v.1.2

Office

GREEN BUILDING COUNCIL INDONESIA

Net Lettable Area	m^2	**2,980**	
Asumsi jumlah pegawai =	Orang	**100**	
Jam operasional	jam/hari	**12**	
Konsumsi Air dari Fitur Air			

	Standard Baseline	***Propose Water Fixture***	**Persentasi jenis**	**Penghematan**
WC *Flush Valve*	**L/flush**	**L/flush**	**(%)**	**(L/hari)**
	6			
	6			
	6			
	6			
Asumsi Air WC *flush valve* (L/hari)	**0**	**0**	**Error**	**0**
WC *Flush Tank*	**L/flush**	**L/flush**	**(%)**	**(L/hari)**
AMERICAN STANDARD CL20075-6DACTCBT	6	4	100%	
	6			
	6			
	6			
Asumsi Air WC *flush tank* (L/hari)	**780**	**520**	**100%**	**260**
% Jumlah *Flush Valve*			0%	
% Jumlah *Flush Tank*			100%	
TOTAL AIR UNTUK WC	**780**	**520**	**100%**	**260**
Peturasan *Flush Valve*	**L/*flush***	**L/*flush***	**(%)**	**(L/hari)**
TOTO TX501U Urinal Flush Valve	4	2.5	100%	
	4			
	4			
	4			
Total Air untuk Peturasan (L/hari)	**400**	**250**	**100%**	**150**
Persentase WC yang disiram dengan air daur ulang/ air alternatif				**100.00%**
Jenis air yang digunakan :				
Total Air untuk WC (L/hari)	**1180**	**0**	**100%**	**1180**

WATER CALCULATOR

Keran Tembok (diluar keran wudhu)	L/menit	L/menit	(%)	(L/hari)
AER Brass Wall Faucet TOV 01A	8	4	100%	
	8			
	8			
	8			
Asumsi air keran tembok (L/hari)	300	150	**100%**	**150**
Keran Wastafel	**L/menit**	**L/menit**	**(%)**	**(L/hari)**
AER Brass Washbasin Faucet WOV 01A	8	3.2	100%	
	8			
	8			
	8			
Total air untuk Keran wastafel	300	120	**100%**	**180**
% Jumlah Keran Tembok			0%	
% Jumlah Keran Wastafel			100%	
TOTAL AIR DARI KERAN (L/hari)	**300**	**120**	**100%**	**180**
Keran khusus Wudhu	**L/menit**	**L/menit**	**(%)**	**(L/hari)**
AER Brass Wall Faucet TOV 01A	8	4	100%	
	8			
	8			
	8			
Total air untuk Keran Wudhu (L/hari)	**400**	**200**	**100%**	**200**
Shower Mandi	**L/menit**	**L/menit**	**(%)**	**(L/hari)**
AER Mixer Bathtub Shower Set MBS-3	9	6	100%	
	9			
	9			
	9			
Total air untuk Shower (L/hari)	**225**	**150**	**100%**	**75**
Persentase penggunaan air daur ulang/ air alternatif				**100.00%**
Jenis air yang digunakan :				
Total Air (L/hari)	**925**	**0**	**100%**	**925**
	Standar	**Efisien**		**Penghematan**
Total konsumsi dari fitur air (L/hari.orang)	**31.58**	**0.00**		**100.00%**

WATER CALCULATOR

Cooling Tower		
Apakah menggunakan *make up water* untuk *cooling tower*?	Ya	
Beban *Air Conditioning*	176	TR
Asumsi penggunaan air untuk *Cooling Tower*	**14390.61466**	**(L/hari)**
Persentase kebutuhan *cooling tower* yang difasilitasi air selain sumber utama		**100.00%**
Total air dari *cooling tower* yang menggunakan sumber air utama terhadap total penghuni (L/hari.orang)		**0.00**

Water Efficient Landscaping				
Luas lansekap yang dikondisikan menggunakan Irigasi			1079.5	m^2
Kebutuhan air lansekap (1 x siram)	**Standar**	**Efisien**	**Area tercakup**	**Penghematan**
	L/m^2	**L/m^2**	**(%)**	**(L/hari)**
Landscape	5	4	50%	
Green Roof	5	4	50%	
	5			
	5			
Total air untuk lansekap (L/hari)	**10795**	**8636**	**100%**	**2159**
Persentase kebutuhan lansekap yang difasilitasi air selain sumber utama				**100%**
Total air dari lansekap yang menggunakan sumber air utama terhadap total penghuni (L/hari.orang)				**0.00**

***BASELINE* PENGGUNAAN AIR (SNI)**	**50**	**(Liter/orang.hari)**
SEBELUM PENGHEMATAN		
PENGGUNAAN AIR SUMBER UTAMA	**409.36**	
SETELAH PENGHEMATAN		
PENGGUNAAN AIR SUMBER UTAMA	**345.40**	
SETELAH PENGHEMATAN & PENGGUNAAN AIR ALTERNATIF		
PENGGUNAAN AIR DENGAN AIR ALTERNATIF	**0.00**	
PERSENTASE KONSUMSI DARI *BASELINE*	**0.00%**	

WATER CALCULATOR

Curah Hujan https://kalsel.bps.go.id/indicator/151/332/1/curah-hujan.html

NO	TAHUN	JUMLAH DATA HARI (A)	JUMLAH HUJAN (MM) (B)	JUMLAH HARI HUJAN (C)	RATA2 HUJAN HARIAN (MM/HR) (D=B/C)	RATA-RATA HARI HUJAN (C/A)
1	2007	360	3967.8	239	16.60	66%
2	2008	360	2868.3	195	14.71	54%
3	2009	360	2169	193	11.24	54%
4	2010	360	3388.7	294	11.53	82%
5	2011	360	2903.9	212	13.70	59%
6	2012	360	2508.3	225	11.15	63%
7	2013	360	3006.1	243	12.37	68%
8	2014	360	2371	221	10.73	61%
9	2015	360	2509.6	149	16.84	41%
10	2016	360	2975	238	12.50	66%
11	2017	360	3226.7	247	13.06	69%
				RATA-RATA	13.13	62%

OTTV	BEBAN AC
35	217
34	184
33	181
32	180
31	180
30	177
29	176
28	176
27	173
26	171
25	171
24	168
23	167
22	167
21	164
20	163

NERACA AIR

Penggunaan Air Recycle

NO	PENGGUNAAN AIR	KEBUTUHAN AIR (Liter)	SUMBER RECYCLE (Liter)	%
1	Siram Taman	8,636	31,200	361%
2	Flushing WC	520	770	100%
3	Peturasan/Urinal	250	0	
4	Make Up Water Cooling Tower	14,391	40,830	284%
	JUMLAH	**23,797**	**72,800**	

WATER CALCULATOR

PERSENTASE SANITAIR

SANITAIR	WC			Peturasan		KERAN				KERAN		SHOWER
	WC Flush Valve	WC Flush Tank		Peturasan		Keran tembok		Keran Wastafel		Keran Wudhu		
Type		Produk A		Produk B		Produk C		Produk D		Produk E		Produk F
Keluaran Air		4		2.5		4		3.2		4		6
	liter/flush	liter/flush	liter/flush	liter/flush	liter/flush	liter/menit	liter/menit	liter/menit	liter/menit	liter/menit	liter/menit	liter/menit
Jumlah per produk		49		12		8		27		14		1
Jumlah per type			49		12		8		27		14	1
Jumlah total			49		12		8		27		14	1
Prosentase terhadap type	0%	100%	0%	100%	0%	100%	0%	100%	0%	100%	0%	100%
Prosentase terhadap total	**0%**		**100%**		**100%**		100%		100%		100%	100%

LANDSCAPE

TIPE	LUAS (M2)	% LUAS	PENYIRAMAN (L/m2)
LANDSCAPE	1079.5	50%	5
GREEN ROOF	1027	50%	5
	2106.5	100%	

LANTAI	WC FLUSH VALVE	WC FLUSH TANK	PETURASAN	KERAN			SHOWER
				KERAN TEMBOK	KERAN WASTAFEL	KERAN KHUSUS WUDHU	
		PRODUK A	PRODUK B	PRODUK C	PRODUK D	PRODUK E	PRODUK F
GF		13	3	8	7		1
1F		12	3		8		
2F		12	3		6	14	
3F		12	3		6		
Total		49	12	8	27	14	1

***BASELINE* PENGGUNAAN AIR (SNI)**	**50**
SEBELUM PENGHEMATAN	
PENGGUNAAN AIR SUMBER UTAMA	**409.36**
SETELAH PENGHEMATAN	
PENGGUNAAN AIR SUMBER UTAMA	**345.40**
SETELAH PENGHEMATAN & PENGGUNAAN AIR ALTERNATIF	
PENGGUNAAN AIR DENGAN AIR ALTERNATIF	**0.00**
PERSENTASE KONSUMSI DARI *BASELINE*	**0.00%**

		Perkantoran	Hotel	Apartemen	Mall	Rumah Sakit	
	Standar 100%	50	250	120	5	500	POINT
	Satuan:	Liter/pegawai.hari	Liter/tempat tidur.hari	Liter/penghuni.hari	Liter/m^2.hari	Liter/tempat tidur pasien.hari	
Reduksi setiap 5%	>75%-80%	>37.5-40	>187.5-200	>90-96	>3.75-4	>375-400	1
	>70%-75%	>35-37.5	>175-187.5	>84-90	>3.5-3.75	>350-375	2
	>65%-70%	>32.5-35	>162.5-175	>78-84	>3.25-3.5	>325-350	3
	>60%-65%	>30-32.5	>150-162.5	>72-78	>3-3.25	>300-325	4
	>55%-60%	>27.5-30	>137.5-150	>66-72	>2.75-3	>275-300	5
	>50%-55%	>25-27.5	>125-137.5	>60-66	>2.5-2.75	>250-275	6
	>45%-50%	>22.5-25	>112.5-125	>54-60	>2.25-2.5	>225-250	7
	≤ 45%	≤22.5	≤112.5	≤54	≤2.25	≤225	8

Tabel 6.3 WAC
Sumber: Penulis, 2022

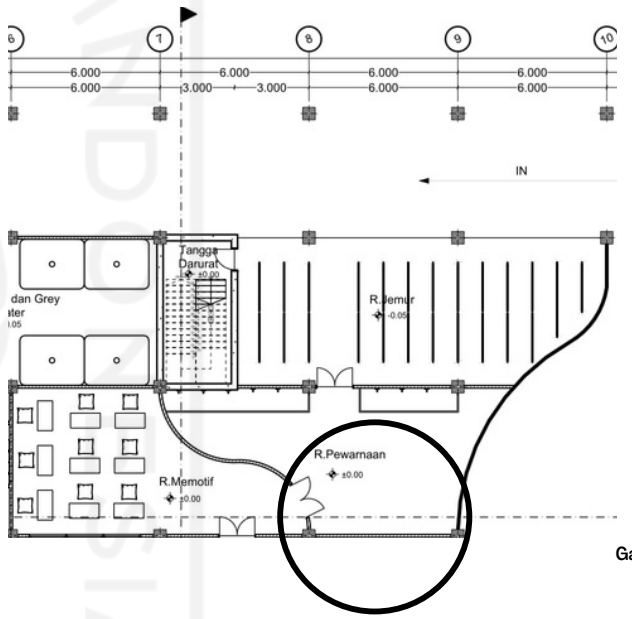
Didapatkan hasil bangunan dapat menggunakan daur ulang air hujan untuk kebutuhan seluruh bangunan (100%). Namun apabila terjadi kemarau bangunan akan menggunakan air PDAM. Fokus untuk mengusahakan air dari bangunan agar terserap sepenuhnya dan mengamankan bangunan. Untuk curah hujan normal air bisa terserap sepenuhnya namun jika hujan sangat deras terus menerus maka hanya akan tertampung sebagian.

WAWANCARA (TERKAIT DESAIN)

1. Nama : Mba Gusti Aulia (Pengrajin Aya Sasirangan Banjarmasin)
Komentar : Ruangan pada bangunan sudah cukup dengan adanya masing-masing ruang untuk berbagai acara pada Banjarmasin Sasirangan Festival. Namun pada bagian ruangan workshop sebaiknya ditambahkan area untuk setrika dikarenakan proses membuat kain sasirangan yaitu :
Lukis dan jahit motif - Pewarnaan dan membuka jahitan - Dijemur - Setrika

Feedback dari narasumber : Perlunya area setrika pada workshop untuk sehabis menjemur.

Solusi : Area kosong pada ruang pewarnaan dapat dijadikan area setrika.



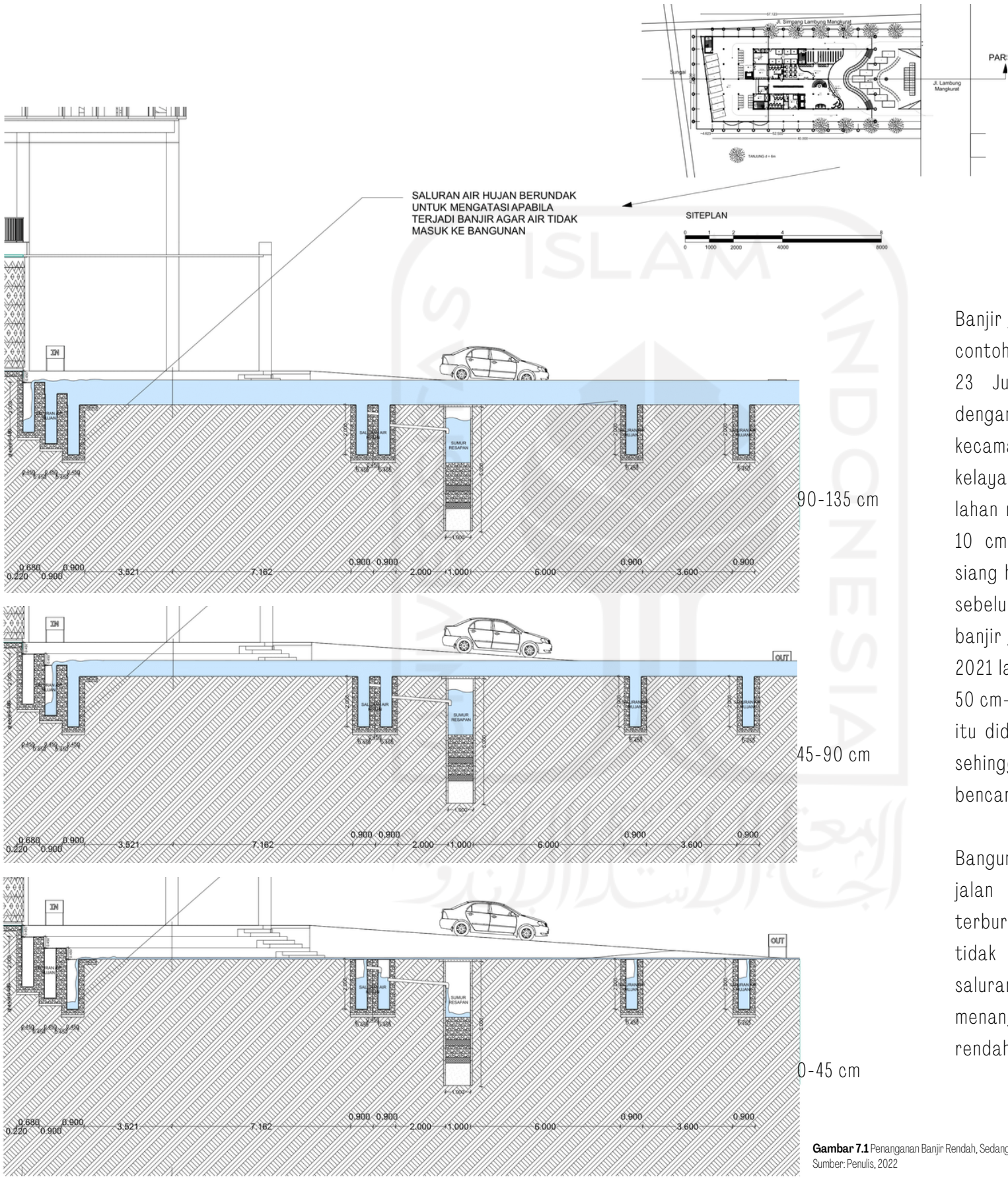
Gambar 6.1 Area Setrika
Sumber: Penulis, 2022

2. Nama : Ibu Norsehan (Pengrajin Kain Sasirangan Banjarmasin)
Komentar : Banjarmasin Sasirangan Festival yang pernah dia datangi pada 2021 kemarin lumayan menarik dengan adanya talkshow dan fashion carnival pada acara saat itu. Dan pada desain ruangan-ruangan yang tersedia sudah cukup beragam untuk setiap program acara BSF.

3. Nama : Ibu Yeni Mawarni (Pengrajin Kain Sasirangan Banjarmasin)
Komentar : Sangat bagus untuk memberikan tempat khusus untuk acara ini agar kain sasirangan lebih terkenal dan tidak lagi numpang di mall dan tempat lainnya.

EVALUASI DESAIN

PENANGANAN BANJIR PADA DESAIN BANGUNAN APABILA TERJADI TINGKAT BANJIR RENDAH, SEDANG, DAN TINGGI



Banjir yang sering terjadi di Banjarmasin contohnya seperti pada 15 Juni hingga 23 Juni 2022 kemarin, menggenang dengan tinggi berkisar 5-25 cm di semua kecamatan. Di kelurahan teluk dalam dan kelayan barat yang berada di sekitaran lahan memiliki ketinggian air sebesar 5-10 cm. Genangan air ini pasang saat siang hari dan bertahan sekitar 2-3 jam sebelum surut kembali. Namun pada banjir yang terparah pada bulan Januari 2021 lalu, ketinggian air dapat mencapai 50 cm-1,2 m juga dikarenakan pada bulan itu didominasi curah hujan 300-400 mm sehingga banyak yang terdampak bencana ini.

Bangunan dibuat lebih tinggi 150 cm dari jalan untuk menghindari kemungkinan terburuk banjir yang akan terjadi agar tidak memasuki bangunan. Adanya saluran air hujan berundak pun agar bisa menangani banjir dari banjir ketinggian rendah, sedang, hingga tinggi.

Gambar 7.1 Penanganan Banjir Rendah, Sedang, dan Tinggi
Sumber: Penulis, 2022

PENANGANAN BANJIR PADA DESAIN BANGUNAN APABILA TERJADI TINGKAT BANJIR RENDAH, SEDANG, DAN TINGGI

Perlunya perhatian lebih pada septictank dan sumur resapan yang ada di lahan agar tidak tergenang atau kemasukan air saat banjir. Contohnya dengan menggunakan Septictank Terapung (SepTer) yang sudah memiliki SNI (standar nasional Indonesia) dan sudah dipatenkan sejak tahun 2018. Septic tank ini menggunakan pelampung atau pengapung yang bisa dilepas pasang.

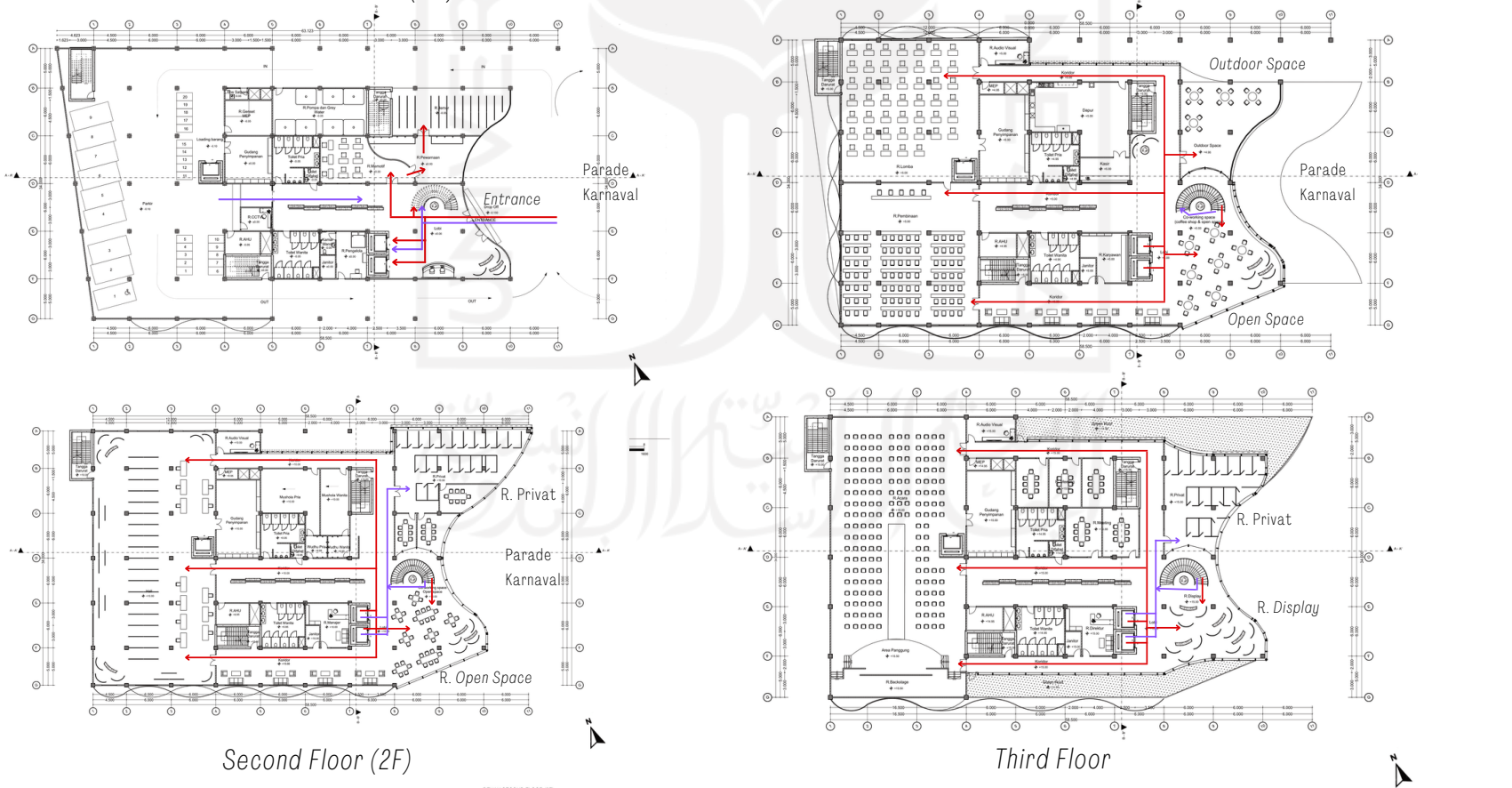


Gambar 7.2 Septictank Terapung
Sumber: Rahma Maulidia, akurat.co, 2017

SIRKULASI PENGUNJUNG BANJARMASIN SASIRANGAN FESTIVAL DAN *CO-WORKING SPACE*

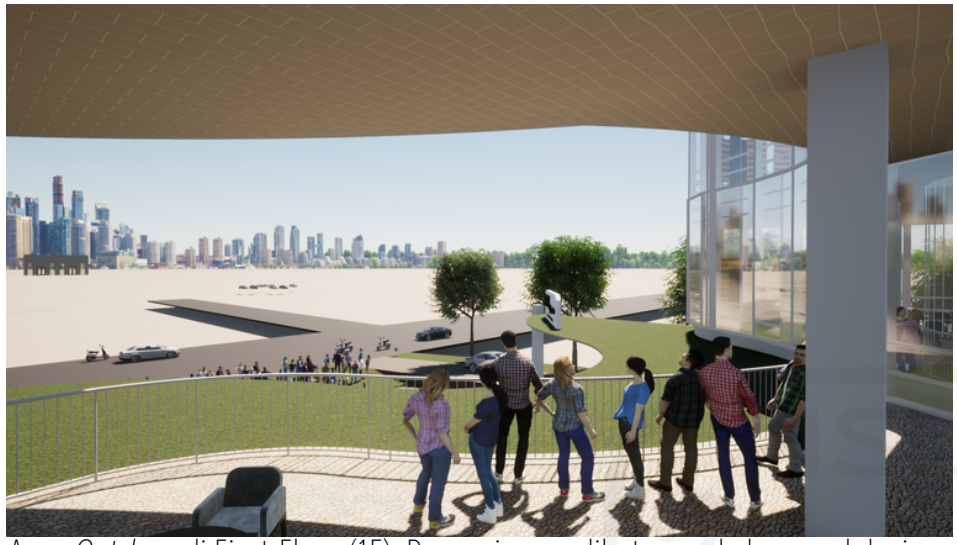
Co-Working Space yang dipakai untuk belajar dan bekerja oleh pengunjung saat BSF berlangsung dikhusukan pada ruang privat, karena ruang *open space* akan digunakan bagi pengunjung untuk melihat acara BSF seperti parade karnaval di luar bangunan dari atas dan dalam bangunan karena menggunakan kaca maupun di bagian *outdoor space* di *1st floor*.

Alur Sirkulasi Pengunjung saat Banjarmasin Sasirangan Festival berlangsung :

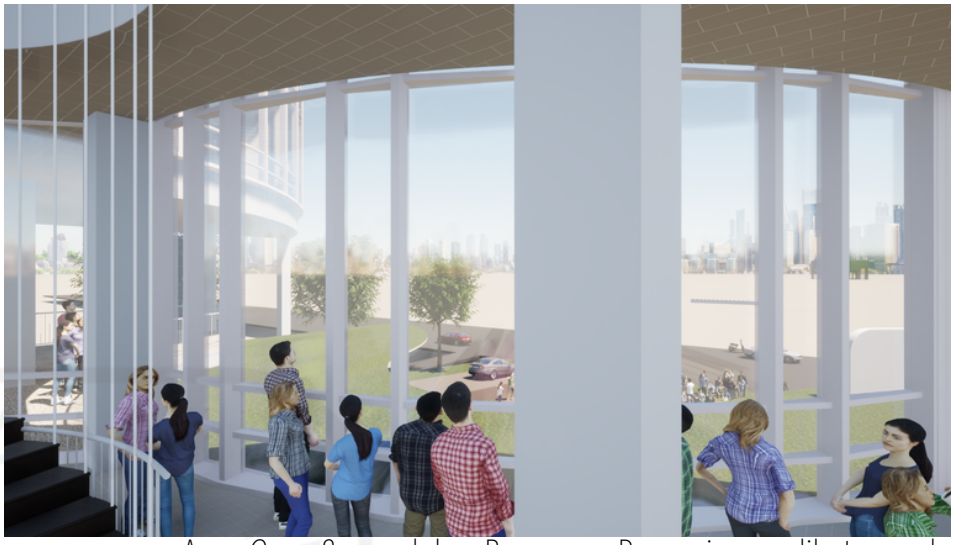


Gambar 7.3 Sirkulasi Pengunjung
Sumber: Penulis, 2022

SUASANA SAAT ACARA BANJARMASIN SASIRANGAN FESTIVAL (BSF) BERLANGSUNG



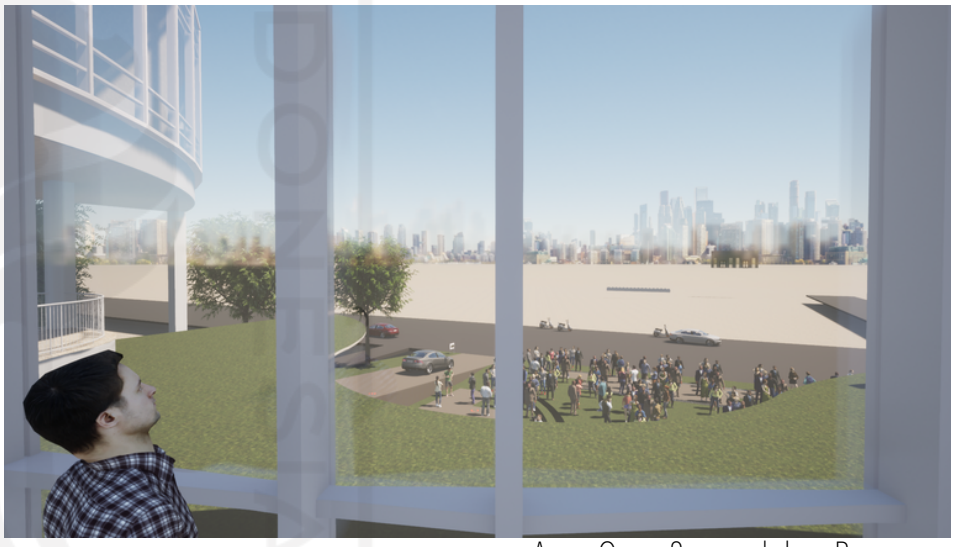
Area *Outdoor* di First Floor (1F): Pengunjung melihat parade karnaval dari outdoor space yang ada di first floor.



Area *Open Space* dalam Bangunan: Pengunjung melihat parade karnaval dari dalam bangunan di area open space.



Area Open Space dalam Bangunan



Area Open Space dalam Bangunan



Parade Karnaval: Suasana parade karnaval yang ada di outdoor



Parade Karnaval

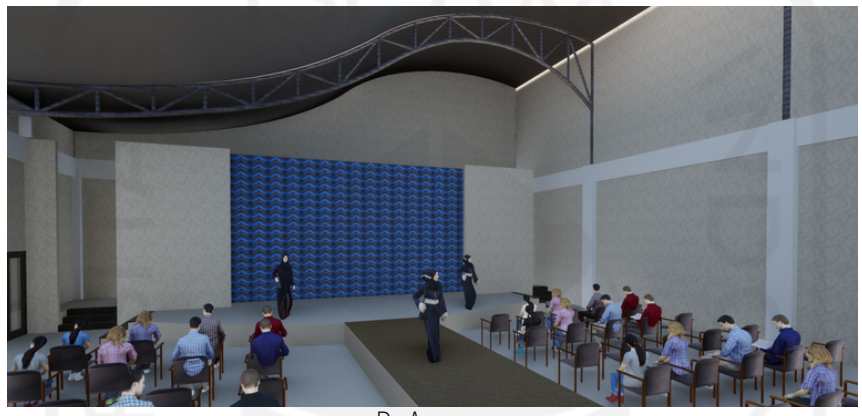
SUASANA SAAT ACARA BANJARMASIN SASIRANGAN FESTIVAL (BSF) BERLANGSUNG



R. Pembinaan

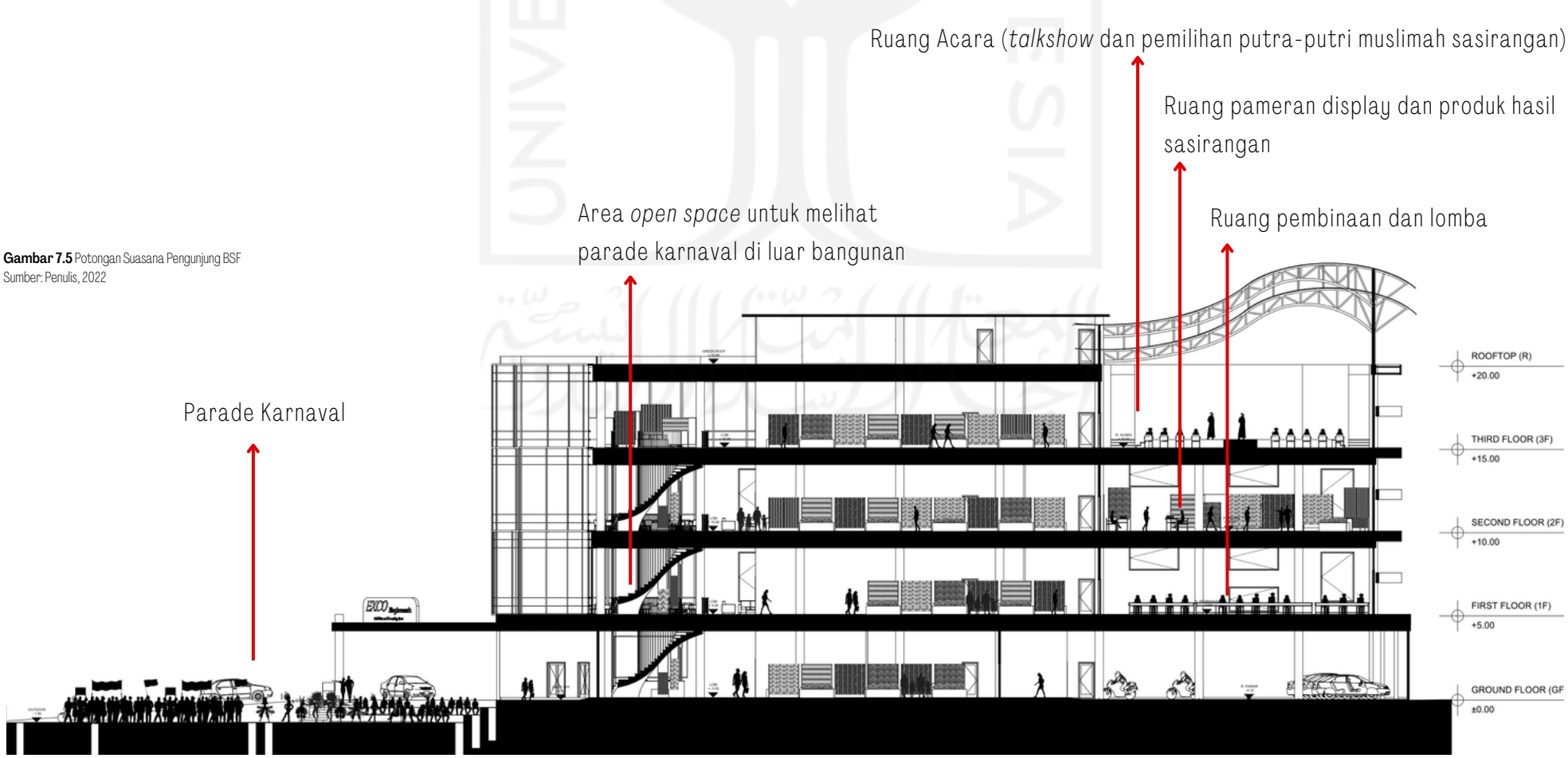


R. Lomba



R. Acara

Gambar 7.4 Perspektif Suasana Pengunjung BSF
Sumber: Penulis, 2022



Gambar 7.5 Potongan Suasana Pengunjung BSF
Sumber: Penulis, 2022

DAFTAR PUSTAKA

DAFTAR PUSTAKA

Adilah, Rifa Yusya. Februari 2021. Merdeka.com: Penjelasan Ahli Soal Penyebab Banjir di Kalimantan Selatan. Diakses 2022. ‹https://www.merdeka.com/peristiwa/penjelasan-ahli-soal-penyebab-banjir-di-kalimantan-selatan.html›

Admin Umum.banjarmasinkota. Januari 2017. Profil Kota Banjarmasin. Diakses 2022. ‹https://umum.banjarmasinkota.go.id/2017/01/profil-kota-banjarmasin.html#:~:text=Letak%20Wilayah-,Kota%20Banjarmasin%20secara%20geografis%20terletak%20antara%203%C2%B016'46,berpaya%2Dpaya%20dan%20relatif%20datar.›

Anwar, Syaiful. Oktober 2021. Banjarmasinpost.co.id: Lomba Model Sasirangan Duta Mall Banjarmasin, Ada 28 Peserta Casual Basic dan 37 Sasirangan Pesta. Diakses 2022. ‹https://banjarmasin.tribunnews.com/2021/10/07/lomba-model-sasirangan-duta-mall-banjarmasin-ada-28-peserta-casual-basic-dan-37-sasirangan-pesta›

Ariefana, Pebriansyah. Juni 2022. Suara.com: Banjir Rob di Banjarmasin Kalsel Diprediksi Hingga 23 Juni 2022. Diakses 2022. ‹ https://www.suara.com/news/2022/06/21/111506/banjir-rob-di-banjarmasin-kalsel-diprediksi-hingga-23-juni-2022›

Bosco Verticale / Boeri Studio. 23 Nov 2015. ArchDaily. Diakses 2022. ‹https://www.archdaily.com/777498/bosco-verticale-stefano-boeri-architetti› ISSN 0719-8884

BPS. 2021. Badan Pusat Statistik Kota Banjarmasin Pengamatan Jumlah Penduduk 2012-2020.

BPS. 2021. Badan Pusat Statistik Kalimantan Selatan Pengamatan Unsur Iklim Di Stasiun Pengamatan Badan Meteorologi Klimatologi Dan Geofisika 2003-2017.

Chao-Hsien Liaw and Yao-Lung Tsai. 2004. Optimum Storage Volume of Rooftop Rain Water Harvesting System for Domestic Use, Journal of the American Water Resources Association. Agustus 2004. 40, 4; Proquest Agriculture Journals pg. 901.

Diana, Noor, dkk. 2019. Judul Minat Mahasiwa Dalam Wirausaha (Startup) Studi Pada Mahasiswa Di Kalimantan Selatan. UNISKA: Banjarmasin.

Diskominfotik_bjm. Juli 2019. DISKOMINFOTIK Kota Banjarmasin: Walikota Resmikan Banjarmasin Plaza Smart City. Diakses 2022. ‹https://diskominfotik.banjarmasinkota.go.id/2019/07/walikota-resmikan-banjarmasin-plaza.html›

Diskominfotik_bjm. Oktober 2021. DISKOMINFOTIK Kota Banjarmasin: Banjarmasin Sasirangan Festival 2021. Diakses 2022. ‹https://diskominfotik.banjarmasinkota.go.id/2021/10/banjarmasin-sasirangan-festival-2021.html›

Fahmi. 2016. Penggunaan Zat Pewarna pada Kain Sasirangan sebagai Sumber Belajar Ilmu Pengetahuan Alam: ETHNOPEDAGOGY The Proceeding of International Seminar on Ethnopedagogy. Penerbit: WAHANA Jaya Abadi.

Faidah, Afifah. 22 Mei 2022. Hnews.id : Septictank Terapung dan RPS Sebagai Inovasi Tepat Guna. Diakses 2022. ‹https://hnews.id/2022/05/22/septictank-terapung-dan-rps-sebagai-inovasi-tepat-guna/›

Flahiff, Daniel. CISTA: Modern Rainwater Harvesting Made Beautiful. 3 Mei 2009. Inhabitat. Diakses Oktober 2021. ‹https://inhabitat.com/cista-rainwater-cachement-by-moss-sund-and-figforty/›

Fudail. Januari 2021. Kalselpos.com: Data Resmi Kondisi Terakhir Banjir di Banjarmasin. Diakses 2022. ‹ https://kalselpos.com/2021/01/18/data-resmi-kondisi-terakhir-banjir-di-banjarmasin/›

GBCI. ASD for New Building. Diakses 2022. ‹https://bangunanhijau.com/gb/new-building2-0-green-building/asd-nb/›

GBCI. WAC for New Building. Diakses 2022. ‹https://bangunanhijau.com/gb/new-building2-0-green-building/wac-nb/›

Handayani, Medina. 2020. MMTC Convention & Exhibition Center (Green Architecture). Universitas Sumatera Utara: Medan

ICE Indonesia. 2021. ICE: Indonesia Convention Exhibition. Diakses 2022. ‹https://ice-indonesia.com›

Jiexpo. 2010. Jakarta International Expo. Diakses 2022. ‹https://www.jiexpo.com›

Jumahudin. Oktober 2021. Sonora.id: Sebut Rule Model Event di Masa Pandemi, BSF Ke-5 Digelar Secara Hybrid. Diakses 2022. ‹https://www.sonora.id/read/422932299/sebut-rule-model-event-di-masa-pandemi-bsf-ke-5-digelar-secara-hybrid›

Kodoatie, Robert J. 2013. Rekayasa Dan Manajemen Banjir Kota. Yogyakarta: ANDI Yogyakarta.

Lawson, Fred. 1981. Conference, Convention and Exhibition Facilities. The Architectural Press: London.

Leforestier, A. 2009. The co-working space concept. Ahmedabad: CINE Term Project.

Mediastartup. 2019. Sinergi – Coworking Space Jogja, Jawa Tengah. Diakses 2022. ‹https://www.mediastartup.id/2019/02/21/sinergi-coworking-space-jogja-jawa-tengah/›

Meteoblue. Simulated historical climate & weather. Diakses 2022. ‹https://www.meteoblue.com/en/weather/historyclimate/climatemodelled/›

Millatina, Dzia. 2020. Perancangan Yogyakarta International Exhibition and Convention Center dengan Pendekatan Arsitektur Simbiosis. Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang.

Ndari, Retno Wulan. 2015. Kampung Vertikal Baciro, Yogyakarta Implementasi Arsitektur Berkelanjutan dengan Konsep Konservasi Air melalui Teknologi Pemanen Air Hujan. Universitas Islam Indonesia: Yogyakarta.

PD: 3D Sun-Path - AndrewMarsh.com. Diakses 2022. ‹http://andrewmarsh.com/apps/staging/sunpath3d.html›

Pemerintah Kota Banjarmasin. 2019. Banjarmasin Smart City: Dashboard Aplikasi Smartcity Kota Banjarmasin. Diakses 2022. ‹https://smartcity.banjarmasinkota.go.id/›

Pemerintah Kota Banjarmasin. Desember 2021. Berita.BanjarmasinKota.co.id: Banjarmasin Terima Penghargaan Smart City. Diakses 2022. ‹https://berita.banjarmasinkota.go.id/detailpost/banjarmasin-terima-penghargaan-smart-city›

Pikkc. Oktober 2021. Pikkc: Perkembangan Smart City di Indonesia. Diakses 2022. ‹https://citylab.itb.ac.id/pikkc/2021/10/13/perkembangan-smart-city-di-indonesia/›

Prayanti, C. I. 2016. Co-working Space di Kota Denpasar. Bali: Universitas Udayana.

Project: Solar Trees in City Gardens (Singapore). 2014. Solaripedia. Diakses 2022. ‹https://www.solaripedia.com/13/416/6633/solar_supertrees_architectural_drawing.html›

Sanusi, Didi G. Maret 2019. Jejakrekam.com: Kain 500 Meter Dipajang, BSF 2019 Angkat Marwah Sasirangan. Diakses 2022. ‹https://jejakrekam.com/2019/03/05/kain-500-meter-dipajang-bsf-2019-angkat-marwah-sasirangan/›

Sharpe, William E. and Swistock, Bryan. 2008. Household Water Conservation, College of Agricultural Sciences, Agricultural Research and Cooperative Extension College of Agricultural Sciences, The Pennsylvania State University.

Sukarli. Februari 2022. AntaraNews: Semangat tak luntur ciptakan wira usaha baru di Banjarmasin. Diakses 2022. ‹https://www.antaranews.com/berita/2713345/semangat-tak-luntur-ciptakan-wira-usaha-baru-di-banjarmasin›

Tan, Vicky. Januari 2021. Struktur Pondasi yang cocok untuk Daerah yang rawan Banjir. Diakses 2022. ‹https://www.youtube.com/watch?v=pRgyUuazWrM›

Worm, Janette & Hattum, Tim van. 2006. Rainwater Harvesting For Domestic Use, Agrodok 43, Agromisa Foundation and CTA, Wageningen

WS. Memanen Air Hujan (Rain Water Harvesting) Sebagai Alternatif Sumber Air. 2 Maret 2018. Diakses Februari 2022. ‹https://sda.pu.go.id/balai/bwssulawesi2/rain-water-harvesting/›

LAMPIRAN

BUILDING PERFORMANCE & TECHNOLOGY LABORATORY

EXCO BANJARMASIN

PERANCANGAN *EXHIBITION CENTER* DAN *CO-WORKING SPACE* DENGAN PENGELOLAAN LIMPASAN AIR HUJAN DAN *WATER CONSERVATION* DI BANJARMASIN

ABSTRAK

Banjarmasin memiliki kebudayaan khas Banjarmasin yang indah seperti kain sasirangan. Pemerintah sendiri telah menyelenggarakan kegiatan untuk mendukung kain sasirangan dengan adanya Banjarmasin Sasirangan Festival (BSF) yang setiap tahun sejak 2017 hingga sekarang dan berlangsung sekitar 3-5 hari. Namun sampai saat ini, BSF hanya memiliki 1- 2 tempat untuk menampung kegiatan ini. Perlunya wadah untuk menampung kegiatan-kegiatan ini agar kebudayaan dan ciri khas banjar dapat dikenal selain oleh masyarakat banjar sendiri juga daerah luar hingga manca negara. Selain hal tersebut, pengembangan teknologi semakin maju yang bertransformasi menjadi smart city. Banjarmasin juga menerapkan smart city yang dibuktikan dengan diraihnya penghargaan smart city pada tahun 2021 lalu karena masuk dalam 100 kota smart city. Salah satu penerapan yang dilakukan Banjarmasin adalah dibuatnya Banjarmasin Plaza Smart City (BPSC) yaitu co-working space di lantai 3 menara pandang Banjarmasin yang bisa digunakan untuk mahasiswa, pekerja paruh waktu, komunitas, hingga start-up yang ingin melakukan pekerjaannya. Start-up sendiri juga semakin berkembang di Banjarmasin dari tahun ke tahun dengan minat yang lumayan tinggi sehingga adanya co-working space diharapkan dapat menyalurkan minat tersebut agar terealisasi. Banjarmasin yang dikenal sebagai Kota Seribu Sungai justru sering dilanda bencana banjir yang disebabkan oleh kondisi geologis Banjarmasin yang pada ketinggian rata-rata 0,16 m di bawah permukaan laut juga ditambah dengan tata lahan yang kurang baik serta curah hujan yang lumayan tinggi terutama di bulan desember hingga januari. Sehingga diperlukan desain yang tanggap banjir dan memperhatikan limpasan hujan ini di bangunan.

LOKASI DAN SITE



Jl. Lambung Mangkurat, Kertak Baru Ulu, Kec. Banjarmasin Tengah, Kota Banjarmasin, Kalimantan Selatan 70231

Ukuran Site = 90 x 40 m = 3600 m2
KDB: Maksimum 80%
KLB: dapat diatas 7 lantai dengan persyaratan tertentu
KDH: Minimum 20%
GSB: 15 m dari riol kota

Lokasi berada di pusat kota yang ramai dan berdekatan dengan bank, kantor dprd, hotel, masjid,sd, wisma, hutan kota, dll.

KDB 80%
KDH 20%
KLB > 7 LANTAI
GSB 15M

LATAR BELAKANG

PERMASALAHAN BANJIR DAN CURAH HUJAN

Banjir di Kalimantan Selatan yang sering terjadi selain karena geologisnya yang terletak pada ketinggian rata-rata 0,16 m di bawah permukaan laut juga karena tata guna lahan yang tidak baik dan disertai dengan curah hujan yang tinggi. Sehingga, bangunan-bangunan di Banjarmasin perlu memperhatikan hal ini

MINAT START-UP YANG SEMAKIN MENINGKAT

Dari tahun ke tahun minat *start up* semakin meningkat sehingga hal ini dapat dikaitkan dengan Banjarmasin Smart City sebelumnya.

BANJARMASIN SMART CITY

Pengembangan teknologi saat ini menjadi motor utama dalam memajukan masyarakat dan negara yang bertransformasi menjadi Smart City. Banjarmasin sendiri melakukan upayanya dengan dibuatnya Banjarmasin Plaza Smart City (BPSC) yaitu co-working space di lantai 3 menara pandang Banjarmasin.

KURANGNYA WADAH PENGENALAN BUDAYA

Pemerintah telah mengadakan berbagai upaya agar budaya banjar dikenal oleh banyak orang seperti Banjarmasin Sasirangan Festival (BSF). Namun sampai saat ini hanya memiliki 1-2 tempat untuk menampung kegiatan ini.



DEPARTMENT of ARCHITECTURE

STUDIO AKHIR DESAIN ARSITEKTUR
JURUSAN ARSITEKTUR
UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA
2021/2022

OLEH :
NURSINAH (18512052)

DOSEN PEMBIMBING :
JOHANITA ANGGIA RINI., ST., MT., PH.D

RUMUSAN MASALAH

	Isu Utama	Isu Tambahan	Isu Tematik
Isu Non Arsitektural	Kurangnya pengetahuan masyarakat akan budaya dan ciri khas banjar	Banjarmasin *smart city* dan minat *start-up* yang semakin meningkat	Kewaspadaan akan potensi banjir dan curah hujan yang cukup tinggi di Banjarmasin
Isu Arsitektural	Kebutuhan wadah budaya untuk memperkenalkan budaya banjar seperti exhibition center untuk acara budaya seperti BSF	*co-working space* untuk mendukung *smart city* dan perkembangan Banjarmasin	Perlunya pemeliharaan limpasan air hujan pada gedung-gedung di Banjarmasin serta bangunan yang tanggap banjir

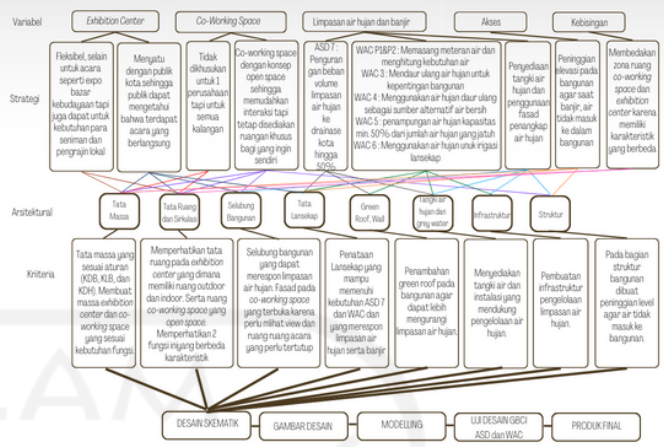
Permasalahan Umum:

Bagaimana merancang *exhibition center* untuk *event* bazar pameran kebudayaan dengan tambahan *co-working space* di area rawan banjir di pusat Kota Banjarmasin menggunakan strategi pengelolaan limpasan air hujan dan WAC melalui pendekatan bangunan hijau?

Permasalahan Khusus:

1. Bagaimana merancang akses *exhibition center* dan *co-working space* yang bebas dari banjir menuju pintu masuk?
2. Bagaimana mengelola air hujan yang jatuh ke bangunan agar dapat digunakan kembali?
3. Bagaimana menggabungkan *exhibition center* dan *co-working space* yang memiliki karakter bertolak belakang terutama mengenai kebisingan agar saling terintegrasi?

PETA PEMECAHAN PERSOALAN



KONTEKS SITE



Batas Utara : Jalan Simpang Lambung Mangkurat dan Kantor DPRD Kalsel
Batas Selatan : Kantor Daerah
Batas Barat : Sungai kecil 2-3 m
Batas Timur : Jalan Simpang Lambung Mangkurat dan BCA

Memilih daerah pembangunan yang dilengkapi minimal delapan dari 12 prasarana sarana kota.	
1. Jaringan Jalan	7. Jaringan Fiber Optik
2. Jaringan Penerangan dan Listrik	8. Danau Buatan (Minimal 1% luas area)
3. Jaringan Drainase	9. Jalur Pejalan Kaki Kawasan
4. STP Kawasan	10. Jalur Pemipaan Gas
5. Sistem Pembuangan Sampah	11. Jaringan Telepon
6. Sistem Pemadam Kebakaran	12. Jaringan Air Bersih

JANGKAUAN INFRASTRUKTUR KOTA

11 dari 12 prasarana kota.

Terdapat minimal tujuh jenis fasilitas umum dalam jarak pencapaian jalan utama sejauh 1500 m dari tapak.	
1. Bank (70 m)	11. Rumah makan / Kantin (100 m)
2. Taman Umum (300 m)	12. Foto Kopi Umum (320 m)
3. Parkir Umum (di luar lahan) (400 m)	13. Fasilitas Kesehatan (puskesmas 650 m)
4. Warung/ Toko Kelontong (320 m)	14. Kantor Pos (250 m)
5. Gedung Serba Guna (700 m)	15. Kantor Pemadam Kebakaran (300 m)
6. Pos Keamanan/ Polisi (200 m)	16. Terminal/ Stasiun Transportasi Umum (angkot 610 m)(taksi 150 m)
7. Tempat Ibadah (790 m)	17. Perpustakaan (670 m)
8. Lapangan Olah Raga (350 m)	18. Kantor Pemerintahan (30 m)
9. Tempat Penitipan Anak	19. Pasar (500 m)
10. Apotek (390 m)	

JANGKAUAN FASILITAS UMUM

Memiliki jangkauan ke 18 dari 19 fasilitas umum dalam radius 1500 m.



KELEBIHAN SITE

- Di jalan arteri primer serta berada di area perdagangan dan jasa yang ramai.
- Memiliki akses yang baik dikarenakan berada di pertigaan jalan besar dan dekat dengan berbagai fasilitas.

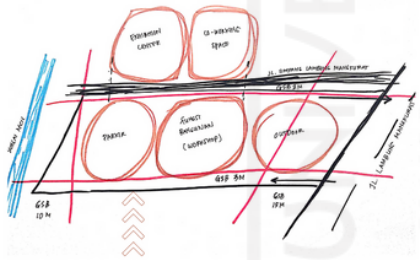


KEKURANGAN SITE

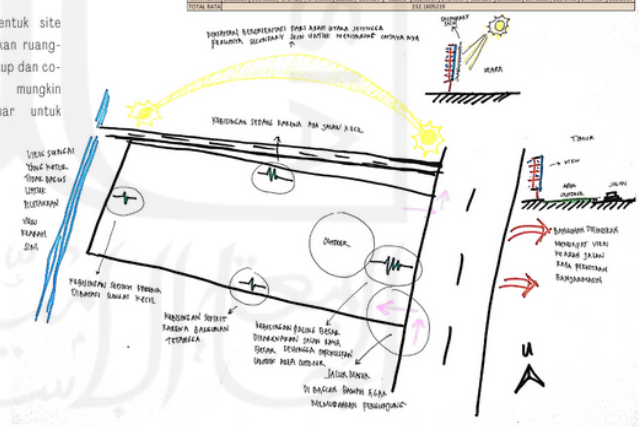
- Pada belakang *site* terdapat sungai kecil dengan ukuran sekitar 2-3 m yang memiliki sampah cukup lumayan sehingga bau dan mengganggu pemandangan pada bagian belakang site.

CURAH HUJAN

Bulan	Curah Hujan (mm)															
	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	
Januari	395.2	426.1	286.9	362.4	340.6	273.7	384	324.3	418.9	273.7	370.2	443	543.8	325	466.6	
Februari	547.5	375.1	271.8	345.9	239	242	148	320.6	231.8	258.4	414.6	220	397.7	294	415	
Maret	230	303	332.5	298.8	482.7	419.4	212	285.1	337.1	63	308.3	332	337.8	278	237	
April	197.10	126.9	129.5	319.3	325.6	228.5	276	243	253.8	519.1	305.5	223	524.5	488	346	
Mei	50.3	228	230.4	72.5	235.3	140.2	237	171	210.5	149.1	346.5	159	250.9	310	326.1	
Juni	115.8	85	49.7	188.2	170.9	170.1	22	365.7	83.1	58.4	140.7	221	199.6	211	229.3	
Juli	47	90.1	18.8	24.7	229.3	225.1	73	171.7	21.3	193.5	125.7	113	24.3	93	154.1	
Agustus	41.6	0	49.3	4.8	54.8	157.6	25	240.4	26.8	70.3	81.5	52	39.8	73	101.8	
September	110	32.6	36.1	2.9	93.1	127.5	21	338.2	77.3	58.2	33.6	5		140	90.5	
Oktober	171.10	51.7	176.5	16.5	62.4	209.8	189	256.5	133.5	357	106	56	33.9	165	136.8	
November	263.4	289.60	203.2	113.6	1641.9	300.2	282	317.5	276.4	297.8	438.1	199	132.4	299	307.3	
Desember	680	415	264.4	403.4	255.2	427.3	287	354.7	356.4	409.8	349.4	387	335.9	299	412.4	
JUMLAH	2769.00	2618.10	2008.1	2056	3967.8	2866.3	2109	3188.7	2503.9	2508.3	3026.1	2371	2509.6	2975	3129.7	
RATA-RATA	250.0889	211.6818	172.425	171.3333	330.65	229.025	180.75	282.3917	241.9917	209.025	250.5083	197.5833	228.1455	247.9167	268.8917	
TOTAL RATA								232.1609219								



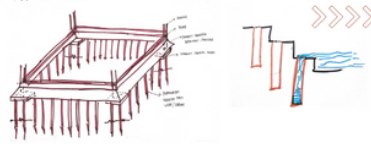
Bentuk bangunan disesuaikan bentuk site yang memanjang dan memperhatikan ruang-ruang seperti R. acara perlu tertutup dan co-working space yang sebisa mungkin menghadap ke arah view luar untuk kenyamanan pengguna.



Parkir terletak pada belakang site karena adanya sungai kecil yang kotor sehingga dibuat parkir indoor yang tertutup. Depan site dioptimalkan sebagai area outdoor tempat berkumpul kegiatan parade festival.

Fungsi utama bangunan diletakkan pada lantai atas bangunan karena di area banjir. Sehingga *ground floor* fokus untuk peletakkan parkir, area outdoor serta ruang untuk kegiatan workshop pembuatan kain sasirangan karena perlu area kotor pewarnaan dan area jemur.

TEMA PERANCANGAN



Struktur di area rawan banjir membutuhkan kekuatan pondasi yang lebih besar. Banjarmasin cenderung menggunakan cakar ayam atau tapak yang dibawahnya banyak cerocok kayu yang dipancang di sepanjang jalur pondasi dan di atasnya diberikan pondasi menerus batu kali atau rollag agar penyebaran beban merata dan tidak akan runtuh miring. Di atasnya baru terdapat sloof bangunan dan seterusnya.

Tangga pada landscape sebagai sumur resapan apabila terjadi banjir banngunan tidak terkena air banjir.

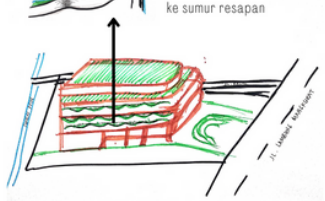
Peninggian level pada bangunan dan adanya tangga-tangga pada landscape bagian depan untuk sumur resapan.





Fasad penangkap air hujan yang disalurkan ke talang dan bak kontrol kemudian ke sumur resapan

Pengolahan grey water dari air hujan pada *ground floor*



Grey water dari air hujan dapat ditampung dan dikelola untuk keperluan bangunan sehingga dapat menekan biaya operasional bangunan.
Air hujan dikumpulkan dari talang dan fasad penangkap hujan. Pada area rooftop juga diberikan *greenroof* untuk mengurangi limpasan air hujan yang jatuh ke bangunan.

DEPARTMENT of ARCHITECTURE

STUDIO AKHIR DESAIN ARSITEKTUR
JURUSAN ARSITEKTUR
UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA
2021/2022

OLEH ;
NURSINAH (18512052)

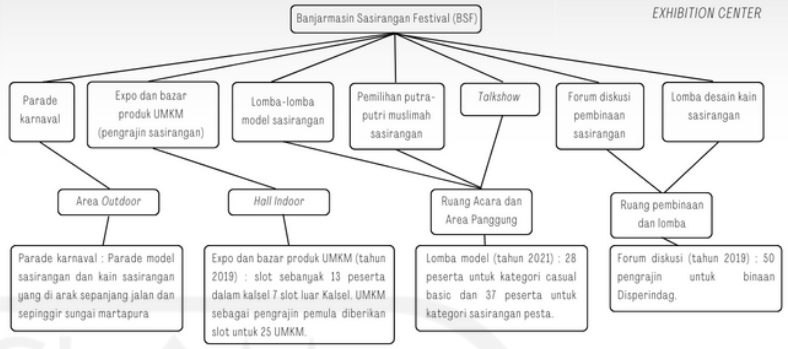
DOSEN PEMBIMBING :
JOHANITA ANGGIA RINI., ST., MT., PH.D

KONSEP DAN FUNGSI

Fungsi exhibition center dan co-working space memiliki karakteristik yang berbeda. Exhibition dapat bersifat santai namun terdapat beberapa ruang yang memerlukan karakter tertutup seperti terdapat pada ruang acara dan beberapa ruang lomba yang hanya bisa dimasuki orang yang berkepentingan pada ruang tersebut.

Sedangkan co-working space cenderung lebih tertutup terutama pada area ruang privat dan ruang meeting yang perlu ruangan terpisah sendiri. Untuk bagian open space co-working space masih bisa dengan keramaian karena sifatnya yang dalam satu ruangan besar.

Saat kegiatan BSF berlangsung yang berkisar antara 3-5 hari co-working space akan ditutup sementara agar kondisinya lebih kondusif, namun tetap saja perlunya strategi pemisahan tertentu agar mencirikan fungsi yang berbeda pada satu bangunan namun tetap terintegrasi bersamaan. Lobi bisa digunakan sebagai ruang yang mengintegrasikan fungsi keduanya.

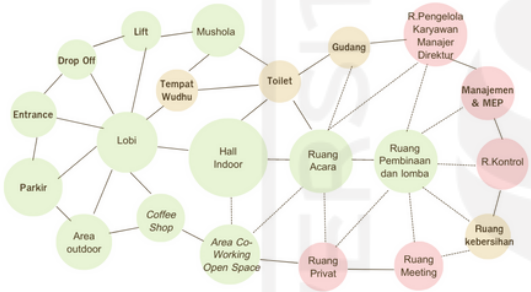


FUNGSI BANGUNAN

FUNGSI UTAMA
Exhibition Center

FUNGSI PENDUKUNG
Co-working space

DIAGRAM RUANG

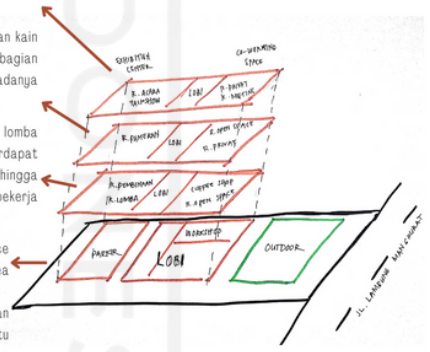


Pada *third floor* terdapat ruang acara talkshow dll dan diperlukan ruang yang tertutup. Co-working space pada lantai ini dikhususkan untuk area privat dan ruang meeting.

Pada *second floor* terdapat hall bazar dan pameran kain sasirangan. Co-working space terletak pada bagian depan bangunan agar melihat view luar dengan adanya fasad kaca.

Pada *first floor* terdapat ruang pembinaan dan lomba desain kain sasirangan serta pada bagian depan terdapat co-working space dengan coffee shop sehingga pengunjung tidak kelaparan dan kehausan saat bekerja maupun belajar.

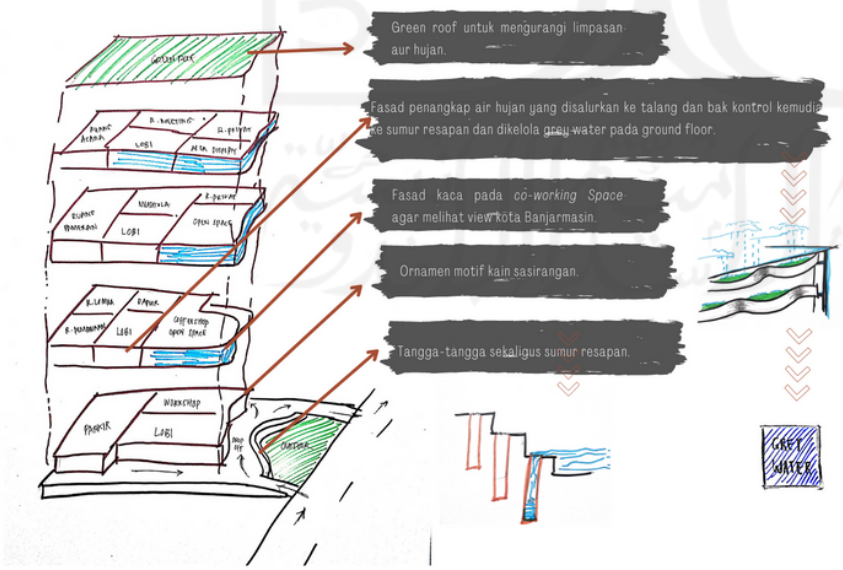
Ground floor terdapat parkir dan outdoor space untuk area berkumpul parade festival BSF dan area workshop untuk pembuatan kain sasirangan.
Lobi display menunjukkan layar proses pembuatan kain sasirangan dan keindahan kain sasirangan itu sendiri dan diperuntukkan agar pengunjung yang masuk langsung dapat melihat dan tertarik akan keindahan kain sasirangan



PROPERTY SIZE

Ruang	Kategori Ruang	Type	Besaran Standar Ruang	Banyak Ruang		Luas	Luasan
Ground Floor (GF)	Parkir	Parkiran Mobil	12.5	18	Buah	225	640
		Parkiran Motor	2	42	Buah	84	
		Jalur parkir	296	1	Buah	296	
		loading barang	35	1	Buah	35	
	Sirkulasi	Ruang Entrance/Parkir	34	2	unit	68	409.2
		Lift Manusia	8.4	2	unit	16.8	
		Lift Barang	8.4	1	unit	8.4	
		Tangga Darurat	18	3	unit	54	
		Sirkulasi entrance dan Drop	5	38	orang	190	
		Koridor	1.5	48	orang	72	
	Publik	Lobi	1.5	110	orang	165	165
	Workshop	Ruang memorif dan jahitor	1.5	40	orang	60	200
		Ruang Pewarnaan	1.5	40	orang	60	
		Ruang cetak	2	40	orang	80	
	Manajemen	Ruang Jantor	6	1	ruang	6	160.5
		Ruang CCTV &	12	1	ruang	12	
		Lavatory	36	2	unit	72	
		Pos Satpam	4.5	1	ruang	4.5	
		Ruang Pengelola	30	1	unit	30	
		Gudang Penyimpanan	36	1	ruang	36	
	MEP	R Pompa dan Grey water	72	1	unit	72	
		Genset MEP	36	1	unit	36	
		Ruang AHU	18	1	unit	18	
	Outdoor	Exhibition Outdoor	1	402	orang	402	402
		Total					1976.7
Lantai 1 (1F)	Exhibition Centre	Area Display	1.5	72	orang	108	750
		Ruang Pembimbingan	3	94	orang	282	
		Ruang Lomba	5	93	orang	279	
		Ruang Audio & Visual	18	1	ruang	18	
		Gudang Penyimpanan	63	1	ruang	63	
	Co-Working Space	Ruang Open Space	2	160	orang	320	428
		Kasir	18	1	unit	18	
		Dapur Coffee Shop	90	1	unit	90	
	Manajemen	Ruang Jantor	6	1	ruang	6	108
		Lavatory	36	2	unit	72	
		Ruang Karyawan	30	1	ruang	30	
	MEP	MEP	9	1	unit	9	27
		Ruang AHU	18	1	unit	18	
	Sirkulasi	Lift Manusia	8.4	2	unit	16.8	160.2
		Lift Barang	8.4	1	unit	8.4	
		Tangga Darurat	18	3	unit	54	
		Koridor	1.5	54	orang	81	
	Publik	Ruang Lobi	1.5	92	orang	138	138
		Total					1411.2
Lantai 2 (2F)	Exhibition Center	Area Display	1.5	72	orang	108	750
		Hall Utama	1.5	374	orang	561	
		Ruang Audio & Visual	18	1	ruang	18	
		Gudang Penyimpanan	63	1	ruang	63	
	Co-Working Space	Ruang Open Space	2	107	orang	214	406
		Ruang Privat	6	32	orang	192	
	Musholla	Ruang Wudhu Pria	9	1	unit	9	108
		Ruang wudhu Wanita	9	1	unit	9	
		Ruang Sholat Pria	1.5	36	orang	54	
		Ruang Sholat Wanita	1.5	24	orang	36	
	Ruang Manajemen	Ruang Jantor	6	1	ruang	6	108
		Lavatory	36	2	unit	72	
		Ruang Manajer	30	1	ruang	30	
	MEP	MEP	9	1	unit	9	27
		Ruang AHU	18	1	unit	18	
	Sirkulasi	Lift Manusia	8.4	2	unit	16.8	160.2
		Lift Barang	8.4	1	unit	8.4	
		Tangga Darurat	18	3	unit	54	
		Koridor	1.5	54	orang	81	
	Publik	Ruang Lobi	1.5	92	orang	138	138
		Total					1697.2
Lantai 3 (3F)	Exhibition Center	Area Display	1.5	135	orang	202.5	844.5
		Ruang acara dan Panggung	1.5	374	orang	561	
		Ruang Audio & Visual	18	1	ruang	18	
		Gudang Penyimpanan	63	1	ruang	63	
	Co-Working Space	Ruang Meeting	3	42	orang	126	252
		Ruang Privat	6	21	orang	126	
	Ruang Manajemen	Ruang Jantor	6	1	ruang	6	108
		Lavatory	36	2	unit	72	
		Ruang Manajer	30	1	ruang	30	
	MEP	MEP	9	1	unit	9	27
		Ruang AHU	18	1	unit	18	
	Sirkulasi	Lift Manusia	8.4	2	unit	16.8	160.2
		Lift Barang	8.4	1	unit	8.4	
		Tangga Darurat	18	3	unit	54	
		Koridor	1.5	54	orang	81	
	Ruang Publik	Ruang Lobi	1.5	92	orang	138	138
		Total					1720.7
Total							6814.8

FIGURATIVE RANCANGAN



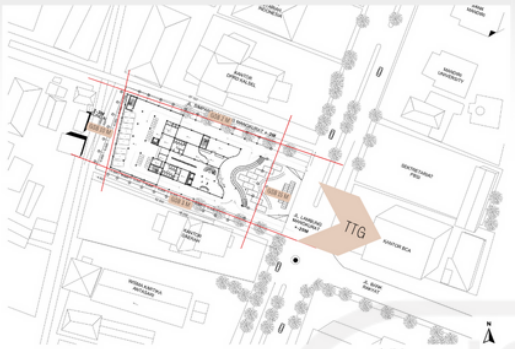
DEPARTMENT of ARCHITECTURE

STUDIO AKHIR DESAIN ARSITEKTUR
JURUSAN ARSITEKTUR
UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA
2021/2022

OLEH :
NURSINAH (18512052)

DOSEN PEMBIMBING :
JOHANITA ANGGIA RINI., ST., MT., PH.D

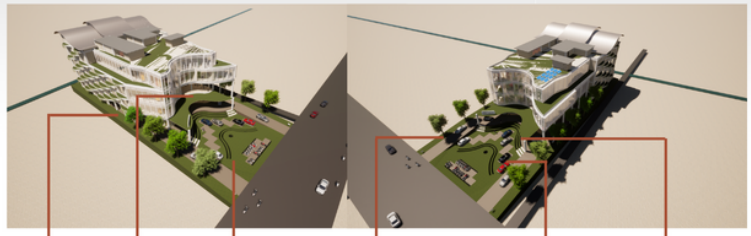
TATA MASSA



PERATURAN
KDB = 80% X 3600 m^2 = 2880 m^2
KDH = 20% X 3600 m^2 = 720 m^2
KLB = >7 LANTAI

DESAIN
KDB = 1976.7 m^2
KDH = 1083 m^2
KLB = 4 LANTAI

Akses masuk ke bangunan, tata massa bangunan, hingga view menghadap ke arah jalan raya besar yaitu Timur Tenggara (TTG) karena menghadap ke arah jalan dan perkotaan Banjarmasin.
Garis sempadan sudah disesuaikan dengan peraturan setempat PERWALI Kota Banjarmasin No. 11 Tahun 2015 yaitu:
Arah Timur Tenggara (TTG) berbatasan jalan arteri primer : 15 m dari riol kota
Arah Barat-Barat Laut (BBL) berbatasan sungai : 10 m dari sungai
Arah Selatan Barat Daya (SBD) berbatasan tanah tetangga : 3 m
Arah Utara Timur Laut (UTL) berbatasan jalan lingkungan sekunder : 2 m



Bangunan dibuat peninggian level sebesar 1.5 meter dari jalan agar bagunan tidak terdampak banjir

Berorientasi ke arah jalan dan view pun mengarah ke jalan.

Bagian depan disediakan area untuk pengunjung berkumpul sebelum arak-arakan di sepanjang jalan Banjarmasin dalam acara parade karnaval BSF.

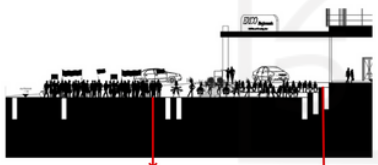
Sirkulasi dibuat satu arah sehingga drop off diletakkan pada bagian depan. Pada pertengahan bagian depan tidak diberikan pohon karena sebagai pusat berkumpul bagi pengunjung BSF saat acara berlangsung.

Beberapa parkir di depan untuk tambahan kendaraan pada fungsi co-working space namun tidak akan digunakan saat acara BSF karena area outdoor akan dipakai untuk kegiatan acara yang berlangsung sehingga biasanya jika kendaraan tidak cukup maka akan ada arahan parkir diluar saat kegiatan berlangsung oleh petugas.

Pada landscape dibuat tangga yang berfungsi selain untuk jalur saluran air hujan dan air banjir agar tidak ke bangunan juga bisa digunakan untuk tempat duduk-duduk pengunjung saat acara parade karnaval.

TATA LANDSCAPE

Dibuat *green roof* agar bisa sedikit mengurangi limpasan air hujan yang turun ke atap.

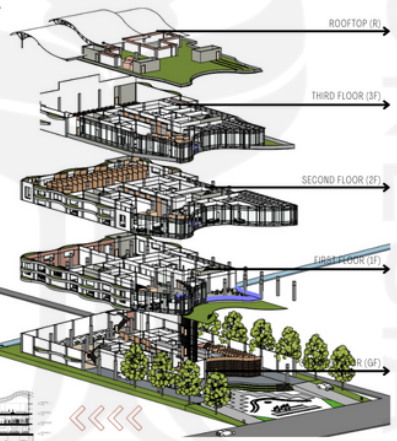


Landscape bangunan yang digunakan untuk acara parade karnaval Banjarmasin Sasirangan Festival (BSF)

Saluran air sekaligus tempat duduk



TATA RUANG



- *Green roof* untuk mengurangi limpasan air hujan
- Ruang untuk MEE dan penunjang bangunan lainnya.

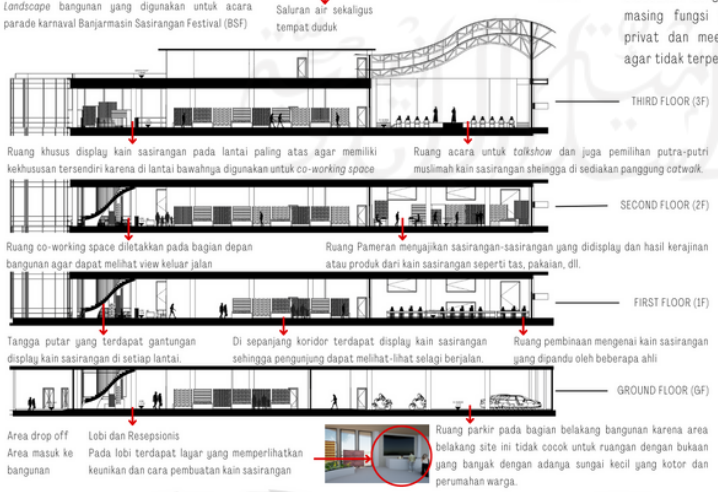
- Ruang acara (acara talkshow BSF hingga pemilihan putra-putri muslimah sasirangan).
- Area display kain sasirangan.
- Ruang privat dan ruang meeting.
- *Green roof* terdapat pada sisi-sisi *third floor*.

- Ruang pameran display dan produk hasil kain sasirangan.
- Ruang *open space* dan ruang privat bagi mereka yang ingin lebih fokus.

- *Coffee shop* untuk pengunjung *co-working space* sekaligus sebagai ruang *open space* di *co-working space*.
- Area outdoor untuk melihat kegiatan BSF dari atas.
- Ruang pembinaan dan lomba desain motif kain sasirangan.

- Area workshop yang memerlukan area kotor dan parkir. Fungsi *exhibition center* dan *co-working space* terletak di lantai atas agar tidak terdampak banjir.
- Parkir terletak pada belakang bangunan dikarenakan adanya sungai kotor sehingga tidak cocok untuk ruang yang terbuka.
- Ruang workshop diletakkan di bagian depan serta terbuka agar bau dari hasil pewarnaan tidak berdampak berbahaya bagi pengguna.

Ruang *Exhibition Canter* dan *co-working space* dibedakan dengan adanya lobi agar masing-masing fungsi tidak tercampuk aduk. Ruang privat dan meeting memiliki ruang tersendiri agar tidak terpengaruh suara bising dari luar.



Ruang khusus display kain sasirangan pada lantai paling atas agar memiliki kekhususan tersendiri karena di lantai bawahnya digunakan untuk *co-working space*

Ruang acara untuk *talkshow* dan juga pemilihan putra-putri muslimah kain sasirangan sheiingga di sediakan panggung *catwalk*.

Ruang co-working space diletakkan pada bagian depan bangunan agar dapat melihat view keluar jalan

Ruang Pameran menyajikan sasirangan-sasirangan yang didisplay dan hasil kerajinan atau produk dari kain sasirangan seperti tas, pakaian, dll.

Tangga putar yang terdapat gantungan display kain sasirangan di setiap lantai.

Di sepanjang koridor terdapat display kain sasirangan sehingga pengunjung dapat melihat-lihat selagi berjalan.

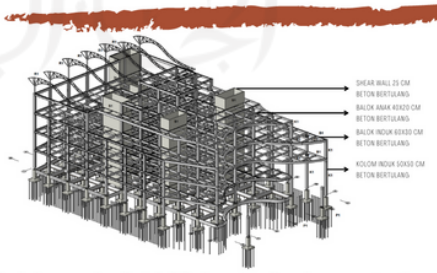
Ruang pembinaan mengenai kain sasirangan yang dipandu oleh beberapa ahli

Area drop off
Area masuk ke bangunan

Lobi dan Resepsionis
Pada lobi terdapat layar yang memperlihatkan keunikan dan cara pembuatan kain sasirangan

Ruang parkir pada bagian belakang bangunan karena area belakang site ini tidak cocok untuk ruangan dengan bukaan yang banyak dengan adanya sungai kecil yang kotor dan perumahan warga.

STRUKTUR



Pondasi yang sering dipakai di Banjarmasin yaitu cakar ayam atau tiang pancang yang ditambah dengan pondasi menerus diatasnya. Pondasi juga ditambah cerocok kayu ulin atau galam yang dipancang disepanjang jalur pondasi agar memperkuat struktur karena tanah nya yang kurang keras. Atap menggunakan struktur plain truss baja profil pipa 2 dimensi.

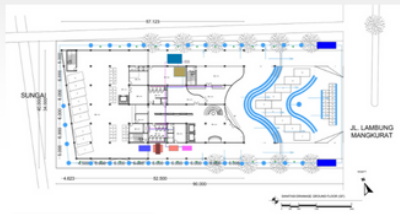
DEPARTMENT of ARCHITECTURE

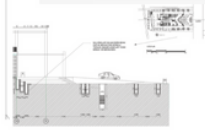
STUDIO AKHIR DESAIN ARSITEKTUR
JURUSAN ARSITEKTUR
UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA
2021/2022

OLEH :
NURSINAH (18512052)

DOSEN PEMBIMBING :
JOHANITA ANGGIA RINI., ST., MT., PH.D

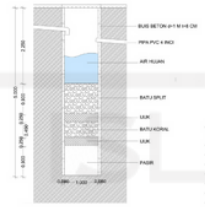
INFRASTRUKTUR AIR

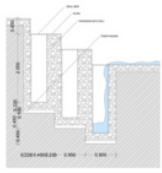






Skema utilitas ini menunjukkan skema air bersih, air kotor, dan air hujan pada bangunan dimana pada *landscape* disediakan sumur resapan yang banyak di sepanjang *site* yang berjarak masing-masing 6 m agar menanggapi isu banjir dan air hujan tersebut.





Terdapat pula saluran air hujan dan banjir pada bagian depan lahan yang mengarah dan dialirkan pada sumur resapan, Saluran ini berbentuk tangga atau berundak pada landscape sehingga bangunan dapat terhindar dari banjir.

PERHITUNGAN SUMUR RESAPAN
- Luas Area Tadah
= L. Atap + Perkerasan
= 1842 m^2 + 1019.5 m^2 = 2861.5 m^2
- Volume Sumur Resapan
= L. Area Tadah / 25 L
= 2861.5 m^2 / 25 = 114.46 m^3
Total Volume Sumur Resapan
= 114.46 m^3
Volume Masing-Masing Sumur Resapan
= 114.46 m^3 / 29 buah = 3.95 m^3
Diameter Sumur Resapan = 1 m
Kedalaman Sumur Resapan = 5 m

BASELINE PENGGUNAAN AIR (SNI)	50
SEBELUM PENGHEMATAN	
PENGGUNAAN AIR SUMBER UTAMA	409.36
SETELAH PENGHEMATAN	
PENGGUNAAN AIR SUMBER UTAMA	345.40
SETELAH PENGHEMATAN & PENGGUNAAN AIR ALTERNATIF	
PENGGUNAAN AIR DENGAN AIR ALTERNATIF	0.00
PERSENTASE KONSUMSI DARI *BASELINE*	0.00%

NERACA AIR

Prosentase Hari Hujan 62%

Sumber Air Recycle

NO	SUMBER AIR RECYCLE	VOLUME (Liter)
1	Keran Air	120
2	Wudhu	200
3	Shower	150
4	Hujan	45,151 *)
	JUMLAH	45,621

Penggunaan Air Recycle

NO	PENGGUNAAN AIR	KEBUTUHAN AIR (Liter)	SUMBER RECYCLE (Liter)	%
1	Siram Taman	8,636	31,200	361%
2	Flushing WC	520	770	100%
3	Peturasan/Urinal	250	0	
4	Make Up Water Cooling Tower	14,391	40,830	284%
	JUMLAH	23,797	72,800	

*) Dikalikan dengan % hari hujan

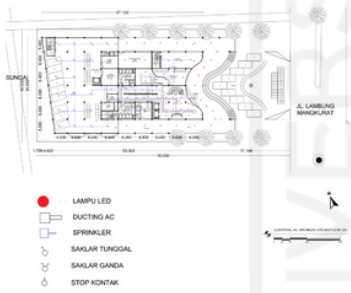


Penangkap air hujan dengan tanaman menggantung yang disalurkan ke pipa dan menuju ke tangki air hujan.

Green roof pada atap bangunan untuk mengurangi limpasan air hujan kemudian air hujan dialirkan melalui talang di sepanjang pinggir atap.

Berdasarkan uji yang telah dilakukan didapatkan hasil bahwa air hujan yang ditampung dapat digunakan untuk keseluruhan kebutuhan air di bangunan. Apabila hujan lama tidak terjadi atau musim kemarau baru bangunan menggunakan air dari PDAM. Sumur resapan disediakan 29 buah berdasarkan perhitungan yang telah dilakukan.

PENGHAWAAN DAN PENCAHAYAAN





Skema di atas menunjukkan jalur elektrikal lampu, *ducting AC central*, dan *sprinkler* untuk keselamatan bangunan.
- Pencahayaan alami diusahakan semaksimal mungkin pada *co-working space* karena ruangan ini yang memerlukan view ke luar bangunan.
- Penggunaan *AC central* pada hampir seluruh ruangan karena fungsinya yang memerlukan penghawaan yang cukup namun ruangan tertutup.
- AC tidak diberikan pada area workshop karena memerlukan penghawaan alami dan ruangan terbuka.

Lantai GF

Nama Ruang	L	W	H	Volume (M^3)	I	E	BTu
Lobi	12	12	5	23407.49	10	17	771986.61
Kondor	15	6	5	13670.41	10	17	449391.63
R. Menunggu	9	6	5	9527.64	10	18	285382.92

Lantai 1F

Nama Ruang	L	W	H	Volume (M^3)	I	E	BTu
Co-working space	12	30	5	63517.59	10	17	1709661.52
Kondor	21	13	5	48167.51	10	16	1284446.69
R. Lomba Pendaisan	16.5	34	5	98981.58	10	20	3299938.61

Lantai 2F

Nama Ruang	L	W	H	Volume (M^3)	I	E	BTu
Co-working space	15	34	5	89963.25	10	17	2549512.56
Kondor	15	13	5	48167.51	10	16	1284446.69
R. Pameran	16.5	34	5	98981.58	10	20	3299938.61

Lantai 3F

Nama Ruang	L	W	H	Volume (M^3)	I	E	BTu
Co-working space	12	28	5	59283.09	10	17	1679662.75
Kondor	21	10	5	37951.93	10	16	988605.15
R. Arsip	16.5	34	5	98981.58	10	20	3299938.61

	BTU/hr	kW	Kapasitas Evaporasi
TOTAL	1948402.18	571.020176	GTH (w) / 3517 (KW)
Safety 3%	58452.066		588000 / 3517 = 167.1879443
TOTAL	2006854.25	588.150782	

SELUBUNG BANGUNAN



Fasad penangkap hujan diberikan tanaman menggantung sekaligus untuk sedikit melindungi kaca di bawahnnya dari matahari. Air dari fasad penangkap hujan kemudian disalurkan melalui pipa pvc 3" ke bawah dan menuju ke tangki penampung air hujan.

Secondary skin diberikan pada fasad bagian utara karena matahari berorientasi di arah utara. Menggunakan material aluminium membentuk kisi-kisi diagonal.



Fasad *co-working space* menggunakan kaca karena memerlukan ruangan yang mengarah ke view luar. Kacanya menggunakan material kaca *double glazing low-e*.

Bagian depan ruang workshop menggunakan roster karena ruangan ini perlu penghawaan yang memadai namun tidak terlalu terbuka yang bisa terlihat jelas dari luar. Roster ini terbuat dari beton dengan motif kain sasirangan yaitu motif gigi haruan dan gagatas.

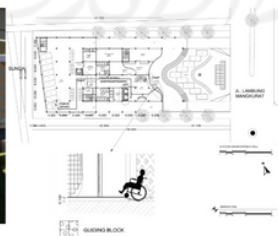
OTTV yang dihasilkan yaitu 28.11 sehingga tidak melebihi 35. Dikarenakan menggunakan fasad kaca *double glazing low-e* dan ada tambahan *secondary skin* di bagian utara dimana matahari berorientasi dari arah tersebut.

No	Side	Konduksi melalui Dinding	Konduksi melalui Bukaan	Radiasi melalui Bukaan	Total	Total Area Fasad	OTTV
		Watt	Watt	Watt	Watt	m2	Watt/m2
		A	B	C	D=A+B+C	E	D / E
1	UTARA	1,858.94	2,088.00	6,130.58	8,218.58	497.00	16.54
2	TIMUR LAUT	-	-	-	-	-	-
3	TIMUR	1,725.86	-	-	1,725.86	395.00	4.37
4	TENGGARA	-	-	-	-	-	-
5	SELATAN	1,330.78	3,654.00	8,005.13	12,969.91	426.00	30.45
6	BARAT DAYA	-	-	-	-	-	-
7	BARAT	-	2,650.00	14,059.87	16,669.87	90.00	185.22
8	BARAT LAUT	-	-	-	-	-	-
		4,893.58	8,352.00	28,195.58	39,584.22	1,408.00	28.11
		TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL

COMPLY? YES

BARRIER FREE





Untuk *barrier free* diberikan ramp pada bagian depan dan belakang bangunan untuk mengakses masuk ke bangunan. Terdapat parkir khusus difabel serta *guiding block* yang mengarahkan difabel dari luar bangunan hingga ke dalam. Disediakan lift yang besarnya bisa digunakan untuk umum dan difabel. Di tiap lantai juga disediakan toilet difabel untuk menunjang kebutuhan difabel.

KESELAMATAN BANGUNAN



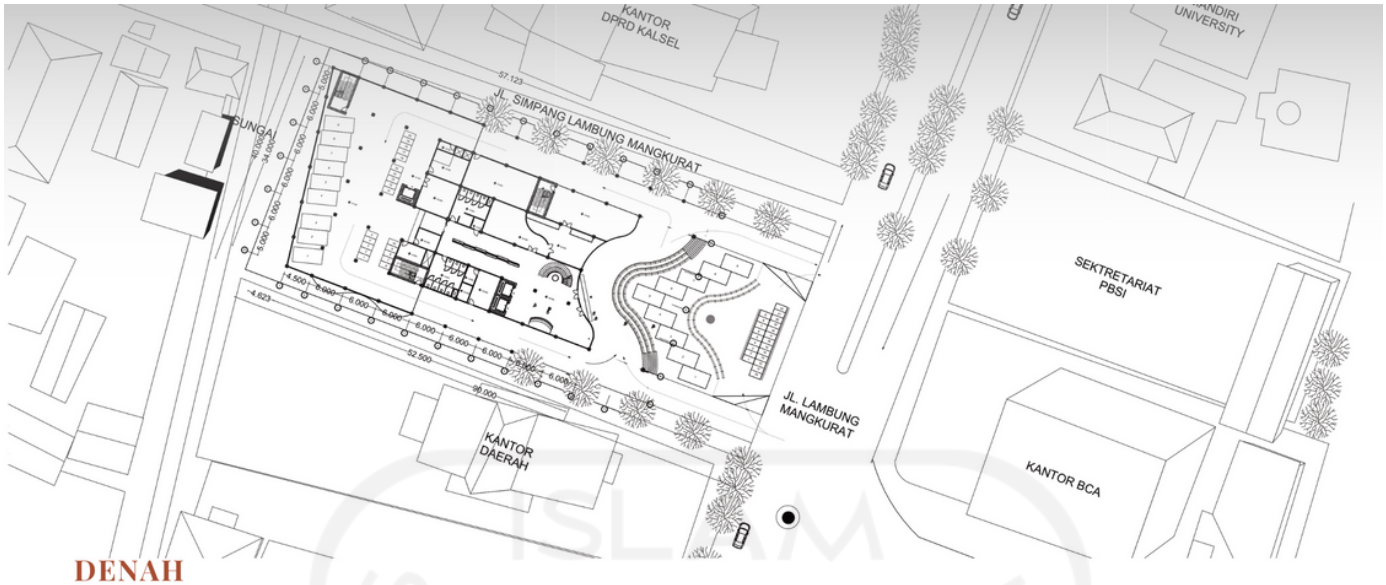
Terdapat jalur pemadam kebakaran dan evakuasi bagi pengguna bangunan dengan tangga darurat 3 buah di setiap lantai. Bangunan dilengkapi dengan *hydrant*, APAR, *sprinkler*, *heat detector*, *smoke detector*, hingga *fire alarm*.

DEPARTMENT of ARCHITECTURE

STUDIO AKHIR DESAIN ARSITEKTUR
JURUSAN ARSITEKTUR
UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA
2021/2022

OLEH :
NURSINAH (18512052)

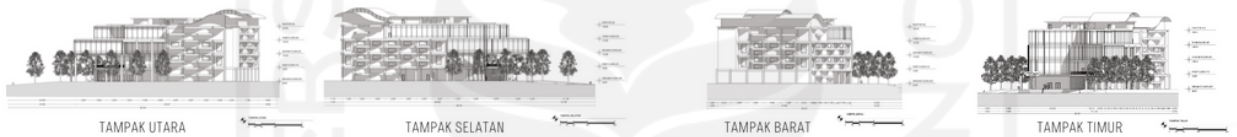
DOSEN PEMBIMBING :
JOHANITA ANGGIA RINI., ST., MT., PH.D



DENAH



TAMPAK



3D





DEPARTMENT of ARCHITECTURE

STUDIO AKHIR DESAIN ARSITEKTUR
JURUSAN ARSITEKTUR
UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA
2021/2022

OLEH :
NURSINAH (18512052)

DOSEN PEMBIMBING :
JOHANITA ANGGIA RINI., ST., MT., PH.D

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

SURAT KETERANGAN HASIL CEK PLAGIASI

Nomor: 1867167643/Perpus./10/Dir.Perpus/IV/2022

Bismillaahirrahmaanirrahiim

Assalamualaikum Wr. Wb.

Dengan ini, menerangkan Bahwa:

Nama	: Nursinah
Nomor Mahasiswa	: 18512052
Pembimbing	: Johanita Anggia Rini., ST., MT., Ph.D
Fakultas / Prodi	: Teknik Sipil dan Perencanaan/ Arsitektur
Judul Karya Ilmiah	: Perancangan Exhibition Center dan Co-Working Space dengan Pengelolaan Limpasan Air Hujan dan Water Conservation di Banjarmasin

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

Demikian Surat Keterangan ini dibuat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Wassalamualaikum Wr. Wb.

Yogyakarta, 7/6/2022
Direktur

UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA
DIREKTORAT PERPUSTAKAAN
YOGYAKARTA

Joko S. Prianto, SIP., M.Hum

VIDEO ANIMASI 3D

SCAN ME

UNIVERSITAS
ISLAM
INDONESIA

PROGRAM STUDI SARJANA ARSITEKTUR

DEPARTMENT of ARCHITECTURE