



LAPORAN TUGAS AKHIR - RA.141581

**GALERI SENI BAWAH TANAH SURABAYA :
PENGALAMAN INDRAWI PENGUNJUNG SEBAGAI
ESTETIKA**

SAPTA SUNUSAE
3213100013

DOSEN PEMBIMBING:
Dr. Eng. Dipl Ing. Ir. SRI NASTITI N.E. ,M.T.

PROGRAM SARJANA
DEPARTEMEN ARSITEKTUR
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER
SURABAYA
2017



LAPORAN TUGAS AKHIR - RA.141581

**GALERI SENI BAWAH TANAH SURABAYA :
PENGALAMAN INDRAWI PENGUNJUNG SEBAGAI
ESTETIKA**

SAPTA SUNUSAE
3213100013

DOSEN PEMBIMBING:
Dr. Eng. Dipl Ing. Ir. SRI NASTITI N.E. ,M.T.

PROGRAM SARJANA
DEPARTEMEN ARSITEKTUR
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER
SURABAYA
2017



FINAL PROJECT REPORT - RA.141581

SURABAYA UNDERGROUND ART GALLERY: VISITOR'S SENSORY EXPERIENCE AS AESTHETIC

SAPTA SUNUSAE
3213100013

TUTOR :
Dr. Eng. Dipl Ing. Ir. SRI NASTITI N.E. ,M.T.

UNDERGRADUATE PROGRAM
DEPARTMENT OF ARCHITECTURE
FACULTY OF CIVIL ENGINEERING AND PLANNING
INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER
SURABAYA
2017

LEMBAR PENGESAHAN

GALERI SENI BAWAH TANAH SURABAYA
PENGALAMAN INDRAWI PENGUNJUNG SEBAGAI
ESTETIKA



Disusun oleh :

SAPTA SUNUSAE
NRP : 3213100013

Telah dipertahankan dan diterima
oleh Tim penguji Tugas Akhir RA.141581
Departemen Arsitektur FTSP – ITS pada tanggal 14 Juni 2017
Nilai : A

Mengetahui

Pembimbing



Dr. Eng. Dipl Ing. Ir. Sri Nastiti N.E., M.T.
NIP. 196111291986012001

Kaprodi Sarjana



Defry Agatha Ardianta, ST., MT.
NIP. 198008252006041004



LEMBAR PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini,

Nama : Sapta Sunusae

NRP : 3213100013

Judul Tugas Akhir : Galeri Seni Bawah Tanah Surabaya
Pengalaman Indrawi Pengunjung Sebagai Estetika

Periode : Semester Genap Tahun 2016/2017

Dengan ini menyatakan bahwa Tugas Akhir yang saya buat adalah hasil karya saya sendiri dan benar – benar dikerjakan sendiri (asli/orisinal) bukan merupakan hasil jiplakan dari karya orang lain. Apabila saya melakukan penjiplakan terhadap karya mahasiswa/orang lain, maka saya bersedia menerima sanksi akademik yang akan dijatuhkan oleh pihak Departemen Arsitektur FTSP – ITS.

Demikian Surat Pernyataan ini saya buat dengan kesadaran yang penuh dan akan digunakan sebagai persyaratan untuk menyelesaikan Tugas Akhir RA.141581.

Surabaya, 14 Juni 2017

Yang membuat pernyataan



Sapta Sunusae
NRP 3213100013

ABSTRAK

GALERI SENI BAWAH TANAH SURABAYA PENGALAMAN INDRAWI PENGUNJUNG SEBAGAI ESTETIKA

Oleh :

Sapta Sunusae
NRP : 3213100013

Pada karya tulis ini akan membahas mengenai sudut pandang estetika jika ditinjau dari pemaknaan awal kata estetika. Estetika berhubungan langsung dengan panca indra manusia. Dewasa ini estetika cenderung dipahami sebagai keindahan berdasarkan visual saja, terutama bagi masyarakat awam. Eksterior bangunan kerap kali menjadi acuan nilai estetika. Namun, hal tersebut tampak kontradiktif jika disandingkan dengan keberadaan arsitektur bawah tanah yang eksteriornya hanya sebagian kecil yang terlihat. Sehingga pertanyaan utama yang muncul adalah tentang bagaimana mewujudkan estetika jika eksterior bangunan hanya sebagian kecil yang terlihat oleh mata.

Pendekatan yang dilakukan untuk mencapai tujuan adalah dengan melakukan studi literatur, diantaranya mengenai ideologi estetika, hingga pada akhirnya mengarah pada bahasan tentang arsitektur dan panca indra. Metode yang digunakan untuk proses mendesain dalam hal ini adalah metode diagramatik, dimana pada intinya diagram adalah presentasi dari abstraksi ide.

Lahan yang dipilih berkaitan perencanaan bawah tanah Koridor Pemuda Surabaya, yaitu berada tepat dibawah perempatan Jalan Gubernur Suryo, Jalan Pemuda, Jalan Yos Sudarso dan Panglima Sudirman. Dengan analisa kontekstualitas lokasi dan ide konsep awal tentang estetika maka didapatkan beberapa aktivitas utama yang dapat diwadahi dalam bangunan diantaranya adalah pameran, aktivitas luar ruang (plaza), dan aktivitas tambahan seperti *underpass* dan area retail. Sebagai kesimpulan, desain arsitektur pada lahan tersebut merupakan representasi dari ide yang ingin ditanamkan tentang estetika pada arsitektur yang berupa pengalaman indra oleh pengunjung serta kebutuhan aktivitas pada lokasi yang harus dipenuhi.

Kata kunci :

Arsitektur Bawah Tanah, Arsitektur dan Panca Indra, Estetika Arsitektur.

ABSTRACT

SURABAYA UNDERGROUND ART GALLERY VISITOR'S SENSORY EXPERIENCE AS AESTHETIC

By :

**Sapta Sunusae
NRP : 3213100013**

This paper discuss about another perspective of aesthetic in architecture. Generally, people recognize aesthetics only as visual based / beauty. They also believe that building exteriors are a representation of aesthetic values. However, it seems contradictory when facing the existence and development of underground architecture recently that showing less or even none of exterior than the whole mass of building itself. So the main objective is to implement aesthetics into underground building which is less visible from the outside and put forward that aesthetic is not about visual only but also the whole of human senses.

To achieve design goal, the aproach used literature studies, including understanding about the aesthetic ideology, and eventually lead to the matter of architecture and the human senses. The method used for the process of designing in this case is diagrammatic method, where the main objetive is to convert an idea of abstraction into a measured drawing.

Site of underground building belongs to Surabaya Government's Planning named Koridor Pemuda Surabaya. The site is located right below the intersection of Jalan Gubernur Suryo, Jalan Pemuda, Jalan Yos Sudarso and Panglima Sudirman. Considering contextuality and the concept of original aesthetics, the main activities that can be accommodated in the building are an exhibition, outdoor activity (plaza), and additional activity like underpass and retail area.

Keywords :

Aesthetics of Architecture, Architecture and Human Sense, Underground Architecture

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	
LEMBAR PERNYATAAN	
ABSTRAK _____	i
DAFTAR ISI _____	ii
DAFTAR GAMBAR _____	iv
DAFTAR TABEL _____	v
DAFTAR LAMPIRAN _____	vi
BAB I _____	1
PENDAHULUAN _____	1
I.1 Latar Belakang _____	1
I.2 Isu dan Konteks Desain _____	2
I.2.1 Isu Estetika Arsitektur _____	2
I.2.2 Makna Estetika _____	2
I.2.3 Isu Arsitektur Bawah Tanah _____	3
I.3 Permasalahan dan Kriteria Desain _____	4
I.3.1 Permasalahan _____	4
I.3.2 Kriteria Desain _____	4
BAB II _____	5
PROGRAM DESAIN _____	5
II.1 Rekapitulasi Program Ruang _____	5
II.2 Deskripsi Tapak _____	8
II.2.1 Analisa Makro _____	8
II.2.2 Analisis Mikro _____	10
BAB III _____	13
PENDEKATAN DAN METODE DESAIN _____	13
III.1 Pendekatan Desain _____	13
III.1.1 Arsitektur dan Panca Indra _____	13
III.1.2 Arsitektur Bawah Tanah Sebagai Ruang Publik _____	15
III.2 Metode Desain _____	27
BAB IV _____	29
KONSEP DESAIN _____	29
IV.1 Eksplorasi Formal _____	29
IV.1.1 Ruang Bawah Tanah Sebagai Galeri Seni _____	29
IV.1.2 Pengalaman Panca Indra Sebagai Estetika _____	31

IV.2 Eksplorasi Teknis	33
IV.2.1 Stuktur Ruang Bawah Tanah	33
IV.2.1 Pengkondisian Udara Ruang Bawah Tanah	34
BAB V	35
DESAIN	35
V.1 Eksplorasi Formal	35
V.1.1 Perencanaan Tapak	35
V.1.2 Potongan Lahan	38
V.1.3 Tampak Bangunan	39
V.1.3 Perspektif	40
V.2 Eksplorasi Teknis	42
V.2.1 Perencanaan Struktur	42
V.2.2 Perencanaan Pengolahan Air	43
V.2.3 Perencanaan Penghawaan	44
V.2.4 Perencanaan AC (<i>Air Conditioner</i>)	45
BAB VI	46
KESIMPULAN	47
DAFTAR PUSTAKA	48
LAMPIRAN	51

DAFTAR GAMBAR

Gambar II. 1 Perencanaan pedestrian bawah tanah Surabaya (Masterplan Pemkot Surabaya) _____	8
Gambar II. 2 Perencanaan Pedestrian Bawah Tanah Balai Pemuda (Masterplan Pemkot Surabaya) _____	9
Gambar II. 3 Potongan Bawah Tanah Balai Pemuda (Masterplan Pemkot Surabaya) _____	10
Gambar II. 4 Luasan Lahan Bawah Tanah _____	11
Gambar II. 5 Pemetaan Bangunan Berlanggam Kolonial _____	11
Gambar II. 6 Foto Bangunan Sekitar yang Berlanggam Kolonial (Google Street View) _____	12
Gambar II. 7 Lalu Lintas Sekitar Lahan _____	12
Gambar III. 1 Perbedaan Diagramatik Esisenman dan Koolhaas (Silva : 2015) _____	28
Gambar IV. 1 Diagramatik Metode Desain dan Proses Desain _____	29
Gambar IV. 2 Diagramatik metode desain dan proses desain lanjutan _____	30
Gambar IV. 3 Penerapan Konsep Pengalaman Panca Indra _____	31
Gambar IV. 4 Penerapan Konsep Kontras pada Panca Indra _____	32
Gambar IV. 5 Grafik Pengalaman Panca Indra Pengunjung _____	33
Gambar IV. 6 Jenis- Jenis Retaining Wall (Aboutcivil.Org) _____	33
Gambar IV. 7 Konstruksi Big Dig, Boston (archdaily.com) _____	34
Gambar V. 1 Rencana Tapak _____	35
Gambar V. 2 Denah Lantai Mezzanine _____	36
Gambar V. 3 Denah Lantai -1 _____	36
Gambar V. 4 Denah Lantai -2 _____	37
Gambar V. 5 Denah Lantai -3 _____	37
Gambar V. 6 Potongan A-A' _____	38
Gambar V. 7 Potongan B-B' _____	38
Gambar V. 8 Tampak Depan _____	39
Gambar V. 9 Tampak Samping Kanan _____	39
Gambar V. 10 Perspektif Mata Burung _____	40
Gambar V. 11 Perspektif Mata Normal _____	40
Gambar V. 12 Interior Lorong Sejarah _____	41
Gambar V. 13 Interior Galeri Trimatra Sedang _____	41
Gambar V. 14 Interior Dwimatra Besar _____	42
Gambar V. 15 Konsep Struktur _____	42
Gambar V. 16 Diagram Air Bersih dan Kotor _____	43
Gambar V. 17 Diagram Air Lumpur _____	43
Gambar V. 18 Skema Penghawaan _____	44
Gambar V. 19 Denah Penghawaan _____	44
Gambar V. 20 Diagram Potongan Penghawaan _____	45
Gambar V. 21 Rencana AC _____	45

DAFTAR TABEL

Tabel II. 1 Kebutuhan luasan ruang _____	7
Tabel III. 1 Atribut kedalaman (Wright : 2012) _____	16
Tabel III. 2 Atribut celah (Wright : 2012) _____	16
Tabel III. 3 Atribut manipulasi permukaan tanah (Wright : 2012) _____	16
Tabel III. 4 Atribut struktur ruang(Wright : 2012) _____	16
Tabel III. 5 Atribut geometri (Wright : 2012) _____	17
Tabel III. 6 Pedoman arsitektur bawah tanah (Wright : 2012) _____	17
Tabel III. 7 Pedoman eksterior bangunan (Wright : 2012) _____	18
Tabel III. 8 Pedoman akses masuk bangunan (Wright : 2012) _____	20
Tabel III. 9 Pedoman konfigurasi interior (Wright : 2012) _____	21
Tabel III. 10 Pedoman sirkulasi vertikal (Wright : 2012) _____	22
Tabel III. 11 Pedoman cahaya alami (Wright : 2012) _____	23
Tabel III. 12 Pedoman garis pandang (Wright : 2012) _____	25
Tabel III. 13 Pedoman citra ruang (Wright : 2012) _____	26

DAFTAR LAMPIRAN

**Pengujian Taksonomi Analisis Berdasarkan Diagram Terhadap Preseden
(Aimee Wright)**

BAB I

PENDAHULUAN

I.1 Latar Belakang

Estetika arsitektur belakangan ini banyak diartikan sebagai nilai keindahan dalam arsitektur. Keberadaannya biasanya dituangkan pada bentuk bangunan maupun fasad, sehingga kondisi ini juga turut mempersempit pandangan masyarakat khususnya yang tidak berkecimpung di dunia arsitektur untuk cenderung menikmati estetika dalam sekejap mata saat melintasi bangunan tersebut meskipun tanpa masuk langsung ke dalam bangunan. Jika ditelaah, hal ini justru berlawanan dengan kondisi arsitektur bawah tanah yang kebanyakan tidak memiliki fasad maupun massa yang terlihat langsung di atas permukaan tanah melainkan hanya sebagian kecil. Oleh karena itu permasalahan yang diangkat adalah bagaimana meunculkan estetika pada arsitektur bawah tanah yang eksteriornya tidak banyak terlihat.

Pada kasus ini objek arsitektur bawah tanah diangkat dari perencanaan Pemerintah Kota Surabaya yang akan mendirikan ruang bawah tanah di kawasan Balai Pemuda.

Di sisi lain jarang yang menyadari makna sebenarnya dari kata estetika terlepas pada penerapannya dalam arsitektur. Sebagai contoh penggunaan kata anestesi (*anestetika*) pada bidang kedokteran yang berarti prosedur untuk menghilangkan rasa / tanggapan dari indra pada manusia merupakan lawan kata (antonim) dari estetika. Dari sini terlihat bahwa pemaknaan estetika pada arsitektur sendiri senjang dengan makna estetika yang sebenarnya. Dengan melihat kembali makna estetika menurut Terry Eagleton dalam "*The Ideology Of Aesthetics*" maka didapatkan kembali pemaknaan estetika yang utuh yaitu dapat diterimanya rangsangan / pengalaman merasakan oleh indra pada manusia yang didapat dari lingkungannya [1].

Konsep besar yang diajukan adalah tentang mewujudkan estetika pada arsitektur bawah tanah yang didasarkan pada pengalaman indrawi pengunjung yaitu pengalaman pendengaran, peraba, penglihatan serta pembau dan perasa. Dalam hal ini pendekatan yang dilakukan juga merujuk pada teori "*architecture and*

human sense” oleh Juhanni Pallasma dan Peter Zumthor [2]. Sedangkan untuk metode yang digunakan adalah metode diagramatik untuk mewujudkan objek massa dari bangunan bawah tanah yang mengacu pada penelitian Aimee Wright.

I.2 Isu dan Konteks Desain

I.2.1 Isu Estetika Arsitektur

Isu yang diangkat adalah mengenai estetika arsitektur yang belakangan ini dipahami sebagai keindahan eksterior bangunan, khususnya oleh masyarakat awam. Namun jika dipandang demikian maka estetika tidak akan dapat terwujud pada bangunan yang eksteriornya terendam di dalam tanah dan tidak tampak seperti halnya pada arsitektur bawah tanah.

Sehingga yang menjadi permasalahan dalam hal ini adalah memaknai kembali estetika secara utuh dan bagaimana cara mewujudkannya pada arsitektur bawah tanah.

I.2.2 Makna Estetika

Estetika muncul dalam ranah bahasan tentang tubuh. Dalam perumusan asli oleh filsuf Jerman, Alexander Baumgarten, estetika

bukanlah berada pada ranah seni namun sebagaimana dalam kata asalnya *aisthesis* (Yunani) yang dipahami sebagai keseluruhan sensasi / tanggapan atas adanya rangsangan luar terhadap tubuh. Dengan kata lain estetika mendeskripsikan bagaimana indra pada tubuh bekerja untuk menanggapi rangsangan dari luar, menghubungkan hal imaterial dengan material [1].

Pandangan serupa juga sempat diungkapkan oleh Buck Morss, ia menegaskan bahwa bidang asli estetika itu bukanlah seni, tetapi fisik, jasmani, alam, materi, dan hal yang berkaitan dengan tubuh manusia, suatu bentuk kognisi, dicapai melalui rasa, sentuhan, mendengar, melihat, dan membau [3].

Proses estetika berawal dari timulan yang awalnya berupa nonfisik menerpa reseptor (indra) pada tubuh, reseptor berfungsi mengubah stimulan menjadi impuls (sinyal listrik) agar dapat dikenali dan disalurkan menuju otak. Selanjutnya otak memproses impuls yang masuk untuk membuat keputusan. Proses terakhir adalah berjalannya hasil keputusan dari otak menuju efektor, bagian yang melakukan tindakan pada organ tubuh maupun pada indra. Sebagai contoh ketika kita dipanggil seseorang, telinga kita (reseptor) memproses suara

panggilan menjadi impuls untuk disampaikan menuju otak, kemudian otak memroses impuls dan misalnya membuat keputusan untuk mendekati sumber bunyi, maka perintah tersebut disampaikan pada efektor yang dalam hal ini adalah kaki untuk bergerak menuju orang yang memanggil kita. Terjadinya hubungan antara suara dan tubuh tersebut yang disebut estetika. Sehingga keberadaan estetika pada tubuh diperlukan untuk beradaptasi dengan lingkungan sekitar.

I.2.3 Isu Arsitektur Bawah Tanah

Seperti yang telah disinggung sebelumnya bahwa arsitektur bawah tanah memiliki fasad yang minim untuk diperlihatkan pada permukaan tanah sehingga hal ini terkait erat dengan permasalahan estetika yang diangkat. Di daerah urban, seperti Surabaya keberadaan arsitektur bawah dipandang sebagai solusi dari kepadatan lahan dan keinginan untuk pengembangan lahan.

Oleh karena fungsi bangunan yang merupakan fungsi publik maka permasalahan menjadi sedikit lebih kompleks mengingat pengguna bangunan nantinya adalah pengunjung yang bersifat heterogen. Isu mengenai kemudahan berorientasi menjadi

sangat penting untuk dibahas. Untuk menanggapi isu tersebut maka metode yang digunakan adalah diagramatik arsitektur bawah tanah oleh Aimee Wright yang membahas mengenai cara mewujudkan arsitektur bawah tanah yang berfungsi sebagai ruang publik.

I.3 Permasalahan dan Kriteria Desain

I.3.1 Permasalahan

1. Bagaimanakah makna awal estetika yang dapat diterapkan pada arsitektur ?
2. Bagaimanakah mewujudkan estetika pada arsitektur bawah tanah berdasarkan pemahaman makna awal estetika ?
3. Bagaimanakah mewujudkan arsitektur bawah tanah yang optimal untuk aktivitas publik khususnya sebagai galeri seni di kawasan Balai Pemuda ?

I.3.2 Kriteria Desain

1. Desain dapat memenuhi aspek estetika berdasarkan pemaknaan awal estetika.
2. Desain mampu menyesuaikan diri dengan konteks lokasi Balai Pemuda yang bersejarah.
3. Desain mampu mengatasi permasalahan arsitektur bawah tanah khususnya mengenai kemudahan berorientasi.

BAB II

PROGRAM DESAIN

II.1 Rekapitulasi Program Ruang

Program ruang secara umum mengikuti kebutuhan utama dari fungsi galeri. Galeri diartikan sebagai selasar atau tempat; dapat pula diartikan sebagai tempat yang memamerkan karya seni tiga dimensional karya seorang atau sekelompok seniman atau bisa juga didefinisikan sebagai ruangan atau gedung tempat untuk memamerkan benda atau karya seni (Pusat Bahasa Departemen Pendidikan Nasional : 2003).

Galeri memiliki fungsi utama sebagai wadah / alat komunikasi antara konsumen dengan produsen. Pihak produsen yang dimaksud adalah para seniman sedangkan konsumen adalah kolektor dan masyarakat, fungsi galeri sendiri antara lain sebagai berikut:

1. Sebagai tempat promosi barang-barang seni.
2. Sebagai tempat mengembangkan pasar bagi para seniman.
3. Sebagai tempat melestarikan dan memperkenalkan karya seni dan budaya dari seluruh Indonesia.
4. Sebagai tempat pembinaan usaha dan organisasi usaha antara seniman dan pengelola.

5. Sebagai jembatan dalam rangka eksistensi pengembangan kewirausahaan.

6. Sebagai salah satu obyek pengembangan pariwisata nasional.

Sedangkan jenis –jenis galeri sendiri dapat diklasifikasikan sebagai berikut :

1. Galeri di dalam museum

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

2. Galeri Kontemporer

Galeri yang memiliki fungsi komersial dan dimiliki oleh perorangan.

3. Vanity Gallery

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

4. Galeri Arsitektur

Galeri untuk memamerkan hasil karya-karya di bidang arsitektu yang memiliki perbedaan antara jenis galeri menurut karakter masing-masing.

5. Galeri Komersil

Galeri untuk mencari keuntungan, bisnis secara pribadi untuk menjual hasil karya. Tidak berorientasi mencari

keuntungan kolektif dari pemerintah nasional atau lokal.

Kegiatan pada galeri juga dapat dikatakan beragam namun secara garis besar terdapat kegiatan – kegiatan inti yang selalu ada pada galeri antara lain :

1. Pengadaan

Hanya beberapa benda yang dapat dimasukkan ke dalam galeri, yaitu hanya benda-benda yang memiliki nilai budaya, artistic dan estetis. Serta benda yang dapat diidentifikasi menurut wujud, asal, tipe, gaya, dan hal-hal lainnya yang mendukung identifikasi.

2. Pemeliharaan

Terbagi menjadi 2 aspek, yaitu :

a) Aspek Teknis

Dijaga serta dirawat supaya tetap awet dan tercegah dari kemungkinan kerusakan.

b) Aspek Administrasi

Benda-benda koleksi harus mempunyai keterangan tertulis yang membuatnya bersifat monumental.

3. Konservasi

Konservasi adalah kegiatan pelestarian atau perlindungan, yang dalam hal ini mengacu pada benda – benda bersejarah.

4. Restorasi

Restorasi merupakan pengembalian atau pemulihan kepada keadaan semula atau bisa disebut juga dengan pemugaran. Restorasi yang dilakukan

berupa perbaikan ringan, yaitu mengganti bagian-bagian yang sudah usang/termakan usia.

5. Penelitian

Bentuk dari penelitian terdiri dari 2 macam, yaitu :

a) Penelitian Intern adalah penelitian yang dilakukan oleh kurator untuk kepentingan pengembangan ilmu pengetahuan.

b) Penelitian Ekstern adalah penelitian yang dilakukan oleh peneliti atau pihak luar, seperti pengunjung, mahasiswa, pelajar dan lain-lain untuk kepentingan karya ilmiah, skripsi dan lain-lain.

6. Pendidikan

Kegiatan ini lebih ditekankan pada bagian edukasi tentang pengenalan-pengenalan materi koleksi yang dipamerkan.

7. Rekreasi

Rekreasi yang bersifat mengandung arti untuk dinikmati oleh pengunjung sehingga tidak diperlukan konsentrasi yang menimbulkan keletihan dan kebosanan.

8. Bisnis

Bisnis juga dapat dilakukan di dalam galeri, karena galeri merupakan wadah atau tempat untuk memperjualbelikan benda - benda langka atau benda-benda yang dipamerkan di dalam galeri tersebut.

Tabel II. 1 Kebutuhan luasan ruang

Kelompok Ruang	Ruangan & Kriteria Luasan	Luas (m²)
Penerimaan	Parkir Pengunjung & Pengelola Motor 120 SRP Mobil 44 SRP Bus dan Truk termasuk dalam area plaza tengah	1319,2
	Lobby	162,5
	Loket	7,2
	Ruang Informasi	7,04
	Pos Keamanan	7,04
	Lavatory	18
Pengelola	Ruang Kurator	19,6
	Ruang Administrasi	45
	Ruang Karyawan Kurator	18
	Ruang Rapat	30
	Ruang Istirahat Karyawan	17,4
	Lavatory	18
Dokumentasi	Studio Presentasi	18
	Studio Foto	19,2
	Ruang Arsip	9
	Lavatory	18
Penunjang	Toko Souvenir	68,4
	Lavatory	18
Keamanan	Penyimpanan Koleksi	18
	Ruangan CCTV	18
Pameran	Galeri Dwimatra (2D)	740
	Galeri Trimatra (3D)	1100
Penunjang Koleksi	Parkir Kendaraan Pengangkut	28,8
	Bongkar-Muat (Loading Dock)	44,8
	Ruang Konservasi	30
	Bengkel Restorasi	40
Servis	Ruang Mekanikal	9
	Ruang Elektirkal	9
	Ruang AHU	12
	Ruang Kontrol Supply Fan	9
	Ruang Kontrol Jetvent	9
	Ruang Kontrol Exhaust Fan	9
	Ruang Karyawan Teknisi	36
	Ruang Cleaning Service & OB	27
	Lavatory	18
	Gudang	9
Underpass	Lavatory	18
	Retail	63
Total Luasan		4067,18

II.2 Deskripsi Tapak

II.2.1 Analisa Makro



Gambar II. 1 Perencanaan pedestrian bawah tanah Surabaya (Masterplan Pemkot Surabaya)

Seiring dengan perkembangan zaman, keterbatasan lahan di Surabaya semakin dirasakan terutama di daerah Surabaya Pusat tepatnya pada koridor Jl. Pemuda. Potensi pada koridor Jl. Pemuda adalah karakter ruang yang kuat, hal ini ditandai dengan masih berdirinya beberapa bangunan bersejarah meskipun terdapat aktivitas perkantoran dan komersial yang cukup tinggi.

Pemerintah Surabaya sendiri dalam upaya menyisipkan sebuah kegiatan baru maupun penyediaan fasilitas penunjang di kawasan tersebut menjadi terhambat akibat minimnya lahan pemerintah yang dapat dikembangkan, sehingga diperlukan langkah strategis dan kreatif dalam mengoptimalkan lahan yang tersedia, salah satunya dengan pengembangan

area bawah tanah sepanjang Koridor Jl. Pemuda. Berdasarkan pada rencana pemerintah, pengembangan wilayah bawah tanah tersebut terdapat pada tiga titik yang mewakili karakter lokasi masing – masing yaitu [5] :

1. Kawasan Superblok Tunjungan (*lifestyle and heritage corridor*).

Mengintegrasikan pengembangan Superblok Plaza Tunjungan sebagai generator utama dengan lingkungan sekitarnya. Memperkuat keberadaan bangunan cagar budaya dengan aktivitas dan kenyamanan pencapaian pejalan kaki.

2. Kawasan Sekitar Balai Pemuda (*civic center and cultural zone*).

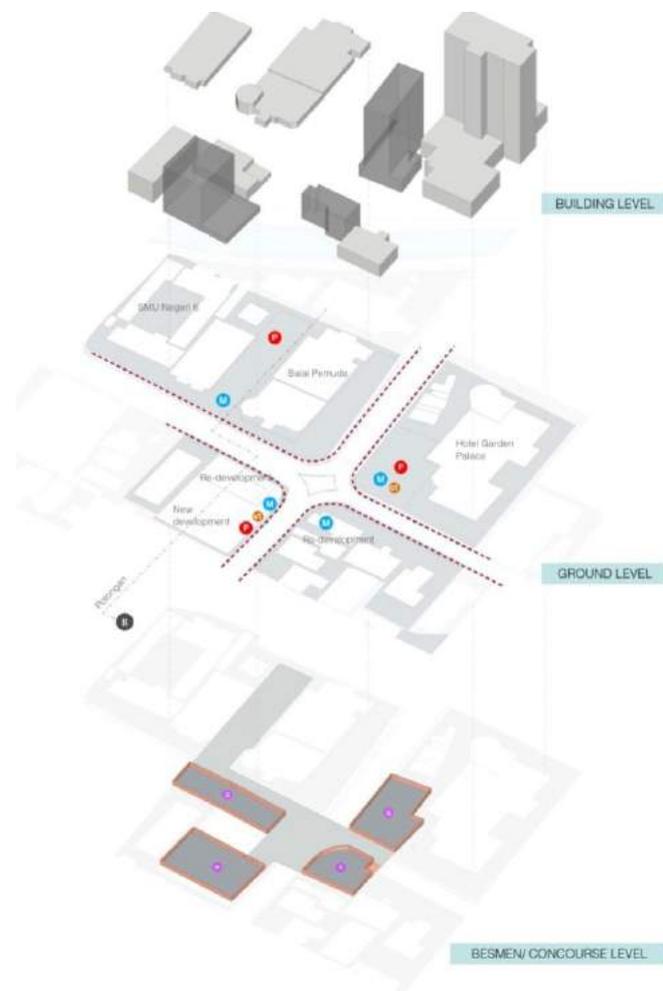
Memberikan atraksi baru di balai pemuda sebagai center cultural center yang mengintegrasikan dengan beberapa lahan pengembangan baru di sekitarnya.

3. Kawasan Sekitar Surabaya Plaza.

Rencana pengembangan stasiun monorel menjadikan kawasan ini menjadi titik pergerakan baru pengunjung. Kegiatan diarahkan berorientasi kepada aktifitas keluarga baik berbelanja maupun pengembangan ruang terbuka tepi air (*waterfront*).

Berdasarkan data tersebut pada proposal ini memilih untuk menanggapi perencanaan kawasan Balai Pemuda. Hal ini dikarenakan oleh tujuan pengembangan dari

wilayah Balai Pemuda sendiri yaitu sebagai pusat budaya, dimana akan menjadi sangat penting untuk dikemas dalam bentuk yang lebih atraktif di masa mendatang. Oleh karena itu, perencanaan bawah tanah lokasi Balai Pemuda menjadi sangat krusial mengenai keterkaitannya dengan konteks – konteks tertentu yang diharapkan mampu mewakili citra mengenai budaya yang terdapat di Surabaya.



Gambar II. 2 Perencanaan Pedestrian Bawah Tanah Balai Pemuda (Masterplan Pemkot Surabaya)



Gambar II. 3 Potongan Bawah Tanah Balai Pemuda (Masterplan Pemkot Surabaya)

Jika dicermati, Pemerintah Surabaya merencanakan untuk memwadahi aktivitas pameran pada bawah jalan yaitu galeri. Sedangkan pada titik lain juga direncanakan mengenai parkir bawah tanah. Sehingga dari gambaran tersebut dapat disimpulkan lingkup desain dan fungsional bangunan nantinya harus mengedepankan tujuan utama perencanaan yaitu sebagai galeri.

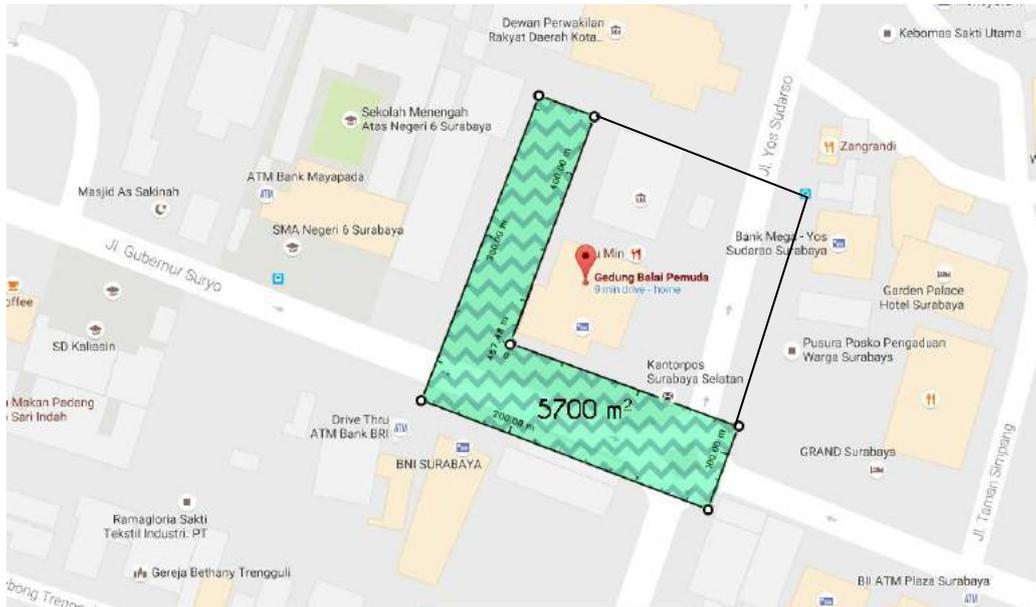
II.2.2 Analisis Mikro

Pada analisis mikro akan dibahas mengenai konteks yang lebih spesifik di lokasi yang nantinya akan memberikan pengaruh pada terbentuknya arsitektur bawah tanah Balai Pemuda.

Berikut adalah keterangan umum mengenai lahan dalam bentuk diagram dan foto sekitar.

a. Luasan

Luas Lahan Kawasan : 24000 m²
Luas Lahan Terbangun : 5700 m²



Gambar II. 4 Luasan Lahan Bawah Tanah

b. Karakter Lokasi



Gambar II. 5 Pemetaan Bangunan Berlanggam Kolonial

Dapat dilihat bahwa disekitar bangunan memiliki langgam kolonial yang mencerminkan karakter ruang pada lokasi tersebut dengan nilai historis tersendiri. Berikut ini adalah fasad dari bangunan di sekitar lahan :



Gambar II. 6 Foto Bangunan Sekitar yang Berlanggam Kolonial (Google Street View)

c. Pergerakan Lalu Lintas



Gambar II. 7 Lalu Lintas Sekitar Lahan

Arah panah mengindikasikan arah pergerakan lalu lintas di sekitar site. Sedangkan untuk ruas jalan terbesar adalah Jalan Gubernur Suryo dan Jalan Anglimasudirman.

BAB III

PENDEKATAN DAN METODE DESAIN

III.1 Pendekatan Desain

III.1.1 Arsitektur dan Panca Indra

Karena pemaknaan estetika adalah tentang panca indra pada manusia, pendekatan yang dilakukan adalah dengan memahami keterkaitan arsitektur dan panca indra itu sendiri, Peter Zumthor dalam bukunya *eyes of the skin* (1996) memberikan penjelasan mengenai keterkaitan kelima indra pada tubuh manusia dengan pertimbangan desain pada sebuah arsitektur.

a. Indra Penglihatan

Penglihatan berperan sebagai alat utama navigasi seseorang dalam memahami susunan ruang dalam bangunan. Indra penglihatan sangat dipengaruhi oleh intensitas cahaya serta warna, sehingga dalam mendesain ada baiknya memperhatikan ketersediaan cahaya dan kontrasnya pada tiap – tiap ruang yang berbeda sehingga menjadi pembeda yang cukup jelas antar ruangan. Keberlanjutan pandangan menuju luar ruangan juga sangat penting dalam memudahkan pengunjung untuk berorientasi. Disamping itu adanya celah yang

memungkinkan cahaya alami masuk dalam intensitas yang optimal juga membantu pengunjung untuk tetap mengenal waktu berdasarkan penyinaran sinar matahari.

b. Indra Pendengaran

Penglihatan mengisolasi sedangkan pendengaran mendekatkan, mata searah sedangkan pendengaran berbagai arah. Suara menciptakan interioritas, ruang yang tercipta dari gema suara membentuk pengalaman tersendiri. Berbeda dengan penglihatan yang merupakan indera untuk pengamatan individu, pendengaran menciptakan koneksi dan kekompakkan. Sebagai perumpamaan saat memasuki katedral mata tiap orang menyoroti sudut-sudut ruang dengan fokus yang berbeda sedangkan suara yang terdengar dari organ mengingatkan bahwa kita bersama pengunjung lainnya di ruangan yang sama [5].

Setiap kota memiliki gema yang direfleksikan pada tiap bangunan yang terdapat di dalamnya. Gema tersebut juga berasal dari arsitektur khas yang berada di kota tersebut.

Namun sekarang keadaan telah berbeda, Interior bangunan saat ini bukannya merefleksikan gema khas kota melainkan berusaha untuk meyerap dan menghilangkannya. Contohnya suara musik di mall dan ruang publik, mereka berdiri sendiri dan membuat tuli telinga kita terhadap gema kota yang seharusnya menjadi identitas. . Arsitektur seharusnya memperbolehkan kita untuk menghirup aliran waktu dengan lambat. Terlepas dari keterikatan waktu yang sedang berjalan, setiap arsitektur membawa waktunya tersendiri. Mengalami seni dalam arsitektur adalah dialog privat antara bangunan dan pengamat [5].

c. Indra Peraba

Kulit mampu membaca tekstur, berat, kepadatan dan suhu dari sebuah benda. Indera peraba menghubungkan manusia dengan waktu dan tradisi lewat kesan sentuhan pada sebuah benda. Saat kita meraba sebuah benda kita bisa tahu keseluruhan wujud benda tersebut ketika kita sudah menyimpan memori sentuhan yang sama pada masa sebelumnya dan menyimpannya dalam pandangan sebagai bentuk.

Mata menempati urutan setelah indera peraba dan pendengaran, hal ini dikarenakan indera penglihatan tidak dapat menyimpan memori waktu pada gambar yang sama. Saat kita melintasi

pandangan yang sama pada suatu tempat terkadang kesan yang sama tidak didapat hal ini dikarenakan indera peraba dan pendengaran tidak menerima rangsangan yang sama ketika dengan pertama kali ke tempat tersebut. Berbeda jika kita melepas sepatu dan membiarkan tanah menyentuh kaki dan meraba benda disekitar kesan yang diinginkan akan lebih mudah muncul.

Selain pengalaman tekstur, inderaperaba juga menyimpan memori suhu. Pengalaman berada di rumah sebenarnya adalah pengalaman dari keintiman rasa hangat. Kesan rumah yang selalu menjadi tempat istirahat, serta keakraban yang didapat disimpan kulit dalam bentuk suhu.

d. Indra Penciuman

Ingatan paling sempurna pada ruang seringkali dibawa oleh aroma. Kita tidak bisa mengingat persis bagaimana bentuk pintu rumah kakek disaat kita berkunjung pada masa kecil, namun seketika kita dapat merasakan kembali tekstur pintu tersebut serta bentuknya karena rangsangan sebuah aroma yang kita cium kembali seperti pada masa kecil. Setiap hunian memiliki aroma tersendiri.

Aroma khusus membuat kita secara tidak sadar memasuki kembali ruang yang terlupakan oleh memori mata.

Hidung membuat mata mengingatnya. Begitu pula dengan aroma lainnya, mereka membawa ruang dalam molekul bau, hal ini karena aroma membuat ruang tersendiri. Batas ruang adalah batas aroma khas tersebut berakhir.

e. Indra Perasa

Ada keterkaitan antara indera perasa dan juga penglihatan. Pengalaman dalam bentuk visual mampu dirubah menjadi pengalaman rasa atas sebuah benda. Warna dan detail tertentu membangkitkan sensasi di mulut bahkan sebelum kita menjilatnya. Ruang arsitektur yang paling kuno berada dalam sebuah mulut.

Pengalaman dari Junichiro Tanizaki saat merasakan semangkuk sup menceritakan bahwa dia mendapati dirinya terbangkitkan oleh rasa kuah yang menyentuh lidah, uap yang masuk ke hidung, kedalaman warna kuah, tekstur mangkuk yang halus, serta bunyi kuah dan mangkuk itu sendiri.

Arsitektur yang baik seharusnya mampu menghadirkan pengalaman yang sama dengan pengalaman semangkuk sup tadi. Pengalaman dalam berarsitektur seperti itu membawa dunia ke dalam kontak paling intim dengan tubuh.

III.1.2 Arsitektur Bawah Tanah Sebagai Ruang Publik

Penggunaan ruang bawah tanah memang kebanyakan digunakan untuk fungsi utilitas maupun transportasi dimana aktivitas manusia untuk menempati area tersebut cenderung berlangsung dalam waktu yang singkat. Sedangkan jika ruang bawah tanah digunakan untuk fungsi aktivitas publik yang memungkinkan manusia berkegiatan lebih lama di bawah tanah maka dibutuhkan pertimbangan khusus mengingat kondisinya yang berbeda dengan kondisi di permukaan tanah. Untuk mendapatkan kriteria ruang bawah tanah yang sesuai untuk aktivitas publik maka pendekatan arsitektur bawah tanah [6].

Aimee Wright (2002) menyampaikan bahwa setidaknya arsitektur bawah tanah memiliki beberapa karakteristik umum yang ia sebut sebagai atribut, selanjutnya mengenai penggunaan atribut tersebut harus disesuaikan dengan konteks lokasi dari lahan dan juga fungsionalitas dari lahan tersebut. Berikut adalah atribut yang dimaksud yang ia sampaikan dalam bentuk diagram potongan bangunan.

1. Kedalaman (*Depth*)

Kedalaman (*Depth*) mengindikasikan seberapa dalam keadaan sebuah bangunan pada bawah tanah. Terdapat 4 varian pada atribut kedalaman yang ditunjukkan melalui diagram potongan seperti pada tabel dibawah ini.

Tabel III. 1 Atribut kedalaman (Wright : 2012)

KEDALAMAN (DEPTH)			
Terendam Sepenuhnya	Terendam	Terendam Sebagian	Tertutup Tanah

Kiri – kanan : Terendam sepenuhnya, terendam, terendam sebagian, tertutup tanah

2. Celah (*Aperture*)

Atribut ini menunjukkan keadaan bukaan yang menjadi penghubung antara ruang di permukaan atas tanah dan ruang di bawah tanah. Berikut varian – varian yang ada pada atribut celah (*aperture*).

Tabel III. 2 Atribut celah (Wright : 2012)

CELAH (APERTURE)					
Tidak ada	Terbalik	Terbuka	Datar	Bertingkat	Terproyeksi

Kiri – kanan : Tidak ada, terbalik, datar, bertingkat terproyeksi.

3. Manipulasi Permukaan Tanah (*Ground Plane Manipulation*)

Atribut ini mewakili pengolahan permukaan tanah yang digunakan pada arsitektur bawah tanah. Varian yang

dimiliki pada atribut ini berjumlah 6 yaitu sebagai berikut.

Tabel III. 3 Atribut manipulasi permukaan tanah (Wright : 2012)

MANIPULASI PERMUKAAN TANAH					
Lubang Terbuka	Lubang Cekung Terbuka	Cekungan Terbuka	Lubang Tertutup	Lubang Cekung Tertutup	Cekungan Tertutup

Kiri – kanan : Lubang terbuka, lubang cekung terbuka, lubang tertutup, lubang cekung tertutup, cekungan tertutup.

4. Stuktur Ruang (*Spatial Structure*)

Struktur ruang sebenarnya tidak hanya ditemukan pada arsitektur bawah tanah namun juga pada arsitektur pada umumnya. Sehingga atribut ini cukup mudah dikenali karena keberadaannya yang sering dijumpai. Berikut varian – varian mengenai atribut struktur ruang.

Tabel III. 4 Atribut struktur ruang(Wright : 2012)

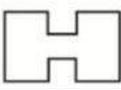
STRUKTUR RUANG				
Kombinasi	Seluler	Berlapis	Tunggal	Atrium

Kiri – kanan : Kombinasi, seluler, berlapis, tunggal, atrium.

5. Geometri (*Geometry*)

Atribut geometri mencerminkan penggunaan tipe ruang dalam yang dominan pada bangunan bawah tanah. Berikut ini merupakan beberapa varian yang ada.

Tabel III. 5 Atribut geometri (Wright : 2012)

GEOMETRI		
		
Terpusat	Linear	Gabungan

Untuk menggunakan kelima atribut sebelumnya dengan tepat maka kerangka berikut dapat dijadikan acuan untuk menganalisa isu pada lahan yang akan dibangun arsitektur bawah tanah. Sehingga atribut yang digunakan bersifat kontekstuel terhadap lahannya. Berdasarkan kumpulan analisis yang telah dilakukan oleh Wright sebelumnya, Ia menyimpulkan bahwa kerangka ruang bawah tanah dibagi menjadi tujuh kategori yaitu :

1. Eksterior
2. Akses Masuk Bangunan
3. Konfigurasi Interior

4. Sirkulasi Vertikal
5. Cahaya Alami
6. Garis Pandang
7. Citra Ruang

Enam kategori awal diambil dari studi literatur dan juga taksonomi analisis, sedangkan tambahan satu kategori lainnya diambil dari studi tentang pola dasar arsitektur bawah tanah yang telah diamati dalam studi preseden.

Urutan dari kategori didasarkan pada skala pengambilan keputusan pada sebuah desain. Dimulai dari skala yang lebih makro yaitu yang menyangkut bangunan dan konteks sekitar kemudian bergerak menuju skala yang lebih kecil dimana detail dari ruang individu dipertimbangkan.

Penyajian dari setiap kategori menampilkan isu, tujuan, solusi, serta diagram dari penyelesaian (Tabel III.6). Sedangkan blok warna menunjukkan kesesuaian isu yang ada pada lahan kawasan Balai Pemuda (Tabel III.7 – III.13).

Tabel III. 6 Pedoman arsitektur bawah tanah (Wright : 2012)

ISU	TUJUAN	SOLUSI	DIAGRAM
Mendeskripsikan isu – isu tertentu yang terkait dengan ruang bawah tanah	Menjelaskan tentang bagaimana tujuan sebuah bangunan dalam menanggapi isu – isu yang ada.	Menjelaskan tentang bentuk fisik bangunan yang harus diambil agar memenuhi tujuannya.	Mengilustrasikan dalam wujud sketsa gambar dari bentuk fisik bangunan yang memenuhi tujuan yang ingin dicapai.

1. Eksterior Bangunan

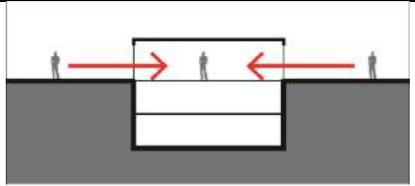
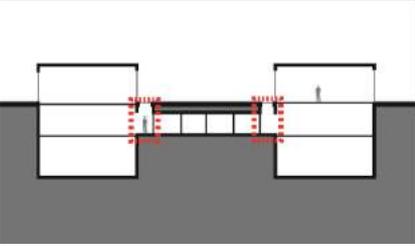
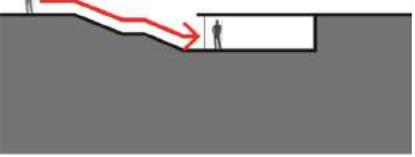
Tabel III. 7 Pedoman eksterior bangunan (Wright : 2012)

EKSTERIOR BANGUNAN			
ISU	TUJUAN	SOLUSI	DIAGRAM
Permukaan atas tanah yang tidak ada aktivitas pejalan kaki.	Pada level permukaan tanah terdapat beragam aktivitas sehingga terjadi kondisi lingkungan yang lebih ramah pada pejalan kaki.	Gunakan manipulasi permukaan tanah tertutup yang menciptakan ruang terbuka datar. Hal ini dapat diterapkan pada tipe cekungan tertutup (atas), lubang cekung tertutup (tengah) dan lubang tertutup (bawah).	
Kekurangan tampak dari bangunan.	Mengartikulasi bentuk bangunan sehingga dapat dikenali oleh pengamat.	Gunakan atribut kedalaman (<i>depth</i>), buat bangunan lebih menonjol keluar dari tanah. Varian yang sesuai dalam hal ini adalah tipe tertutup tanah (atas) dan terendam sebagian (bawah).	
Batas bangunan yang kurang terlihat jelas.	Mengartikulasi batas bangunan pada atas tanah, untuk menciptakan ruang yang jelas. Gunakan batas sebagai citra ruang, skala serta bentuk dari bangunan bawah tanah.	Ekspos batas dari bangunan ke atas permukaan tanah dengan menggunakan atribut kedalaman varian tertutup tanah atau terendam sebagian. Gunakan elemen lansekap yang sejajar dengan batas bangunan.	

<p>Penjedaan fisik dari permukaan tanah.</p>	<p>Memastikan bahwa ruang bawah tanah tidak terlalu berjarak dengan permukaan tanah seperti tidak terlalu dalam dan tidak terlalu muncul dari permukaan tanah sehingga sama dengan bangunan konvensional.</p>	<p>Gunakan atribut kedalaman yang memungkinkan bangunan mempunyai koneksi secara fisik pada permukaan tanah seperti tipe sebagian terendam (atas), tertutup tanah (tengah) dan terendam (bawah).</p>	
<p>Ruang yang terbedakan jelas antara bagian bawah tanah dan bagian permukaan atas tanah.</p>	<p>Buat sebuah desain yang cukup dekat antara bawah dan atas tanah untuk memastikan bahwa kedua desain saling terintegrasi.</p>	<p>Merefleksikan elemen signifikan pada permukaan tanah seperti kolom, dinding dan detail tertentu.</p>	
<p>Bangunan yang terpisah dengan kondisi urban sekitar (bangunan).</p>	<p>Mengintegrasikan bangunan baik atas maupun bawah tanah dengan lingkungan sekitarnya.</p>	<p>Buat jaringan bawah tanah antar ruang dengan menyambungkan bangunan bawah tanah pada lantai basemen bangunan sekitar yang diperlukan. Manfaatkan ruang pada permukaan tanah untuk mendukung aktivitas publik.</p>	

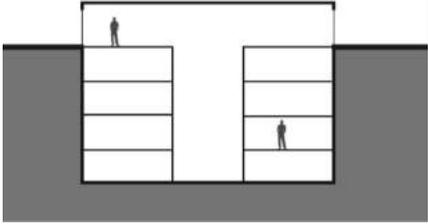
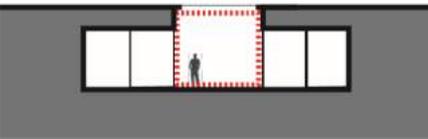
2. Akses Masuk Bangunan

Tabel III. 8 Pedoman akses masuk bangunan (Wright : 2012)

AKSES MASUK BANGUNAN			
ISU	TUJUAN	SOLUSI	DIAGRAM
Akses masuk yang sulit dipahami.	Transisi yang jelas antara bawah tanah dan permukaan tanah.	Letakkan akses masuk tepat pada struktur atas bangunan (permukaan atas tanah bangunan). Sehingga akses masuk mudah dipahami.	
Koneksi antar bangunan sekitar yang sulit dipahami.	Saat menghubungkan bangunan sekitar gunakan koneksi yang jelas. Meningkatkan transisi antar bangunan.	Buat transisi yang jelas antara bangunan dengan bangunan sekitarnya. Hal ini dapat diwujudkan dengan atribut celah yang dapat mengiluminasi ruang atau dengan perubahan pada struktur ruang dan geometri bangunan.	
Transisi yang mendadak antara permukaan tanah dan ruang bawah tanah.	Saat akses masuk diletakkan di bawah permukaan tanah, pastikan akses masuk dimaksudkan untuk penurunan yang gradual.	Gunakan varian lubang cekung tertutup pada atribut manipulasi permukaan tanah untuk membuat transisi yang halus antara permukaan dan bawah tanah.	

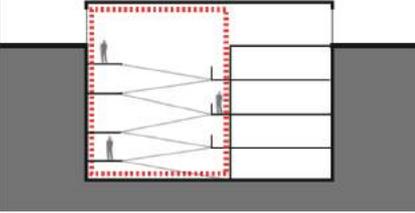
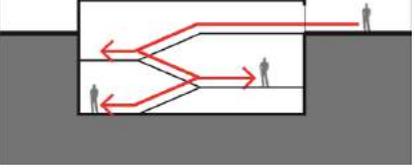
3. Konfigurasi Interior

Tabel III. 9 Pedoman konfigurasi interior (Wright : 2012)

KONFIGURASI INTERIOR			
ISU	TUJUAN	SOLUSI	DIAGRAM
Keterbacaan ruang yang sulit.	Buat sebuah susunan interior yang mudah dibaca, serta tingkatkan orientasi dan keterbacaan jalur sirkulasi di dalam bangunan.	Gunakan sebuah ruang bawah tanah yang memusat dengan penggunaan struktur ruang atrium. Perlakukan kejelasan pada area bawah tanah sama seperti permukaan atas tanah seperti jalur, zona, dan pusat aktivitas untuk meningkatkan orientasi dalam bangunan dan menciptakan citra yang jelas saat melewati bagian dalam bangunan.	
Tidak ada jalur sirkulasi utama yang jelas.	Buat sebuah jalur utama untuk meningkatkan orientasi.	Perakukan jalur utama tersebut sebagai jalur publik dimana wujudnya lebih besar dan lebih tinggi dari ruang lainnya untuk meningkatkan kejelasan dan menyediakan area untuk interaksi sosial.	

4. Sirkulasi Vertikal

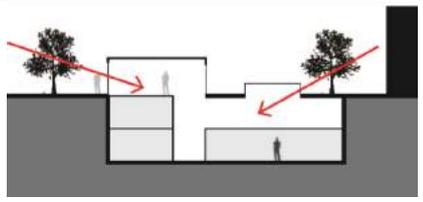
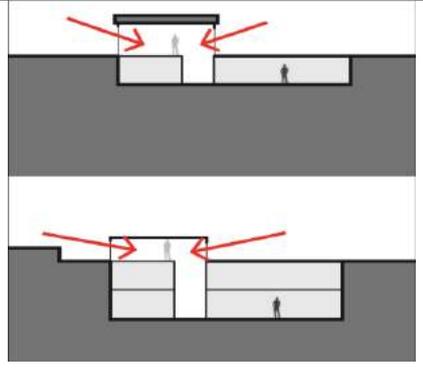
Tabel III. 10 Pedoman sirkulasi vertikal (Wright : 2012)

SIRKULASI VERTIKAL			
ISU	TUJUAN	SOLUSI	DIAGRAM
Orientasi vertikal yang kurang.	Buat zona jelas dimana pergerakan vertikal utama antar level terjadi, hal ini dimaksudkan untuk meningkatkan orientasi dalam bangunan.	Tempatkan simpul utama pergerakan vertikal (tangga, ramp, dan eskalator) dekat dengan area signifikan sebagai aktivitas publik.	
Transisi yang terlalu mendadak antar level.	Sediakan transisi yang gradual antar level.	Gunakan struktur ruang yang dapat dikembangkan untuk menyediakan pergerakan horizontal maupun vertikal. Gunakan struktur ruang varian berlapis dimana lantai dimanipulasi untuk menyediakan landaian yang bersifat gradual antar lantai.	

5. Cahaya Alami

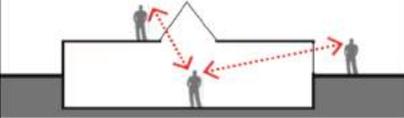
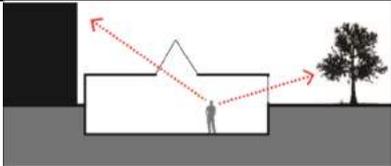
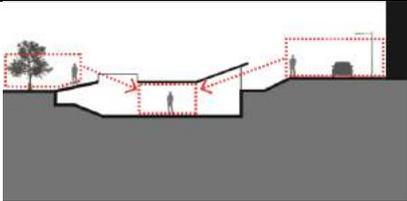
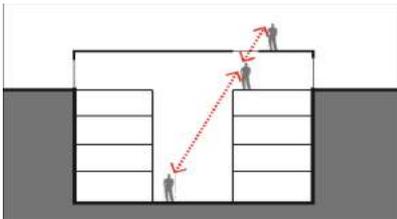
Tabel III. 11 Pedoman cahaya alami (Wright : 2012)

CAHAYA ALAMI			
ISU	TUJUAN	SOLUSI	DIAGRAM
Cahaya alami yang kurang.	Menyediakan cahaya alami sebisa mungkin.	Gunakan atribut kedalaman (<i>depth</i>) dengan varian tertutup tanah (atas), terendam sebagian (tengah), atau terendam (bawah) untuk memperkenalkan cahaya alami dari permukaan tanah. Gunakan atribut celah varian bertingkat atau terproyeksi pada permukaan tanah yang terdapat aktivitas publik.	
Cahaya alami yang hanya menjangkau daerah permukaan.	Manipulasi cahaya alami sehingga dapat menjangkau daerah yang lebih dalam.	Gunakan atribut celah yang menangkap banyak cahaya dan struktur ruang yang memungkinkan untuk menerus menuju ruang yang lebih dalam. Hal ini dapat dicapai dengan atribut celah varian bertingkat atau terproyeksi dengan struktur ruang atrium.	
Hirarki ruang dan orientasi yang kurang.	Manipulasi cahaya alami untuk meningkatkan orientasi dan menciptakan citra dari hirarki ruangan.	Pastikan bahwa area interior dari aktivitas tertentu dan sirkulasi utama menggunakan atribut celah sedemikian hingga cahaya alami dapat masuk. Hal ini dapat dicapai dengan celah tipe terbuka, datar, terbalik, bertingkat,	

		atau terproyeksi.	
Rangsangan (luar) yang kurang.	Memperbolehkan cahaya alami untuk menciptakan rangsangan dan interior yang dinamis dengan mengikutsertakan atmosfer luar ruang permukaan tanah untuk memengaruhi atmosfer bawah tanah.	Gunakan atribut celah dengan dimensi tertentu sehingga lingkungan permukaan tanah seperti masyarakat, cuaca, dan bangunan memengaruhi derajat dari cahaya alami yang memasuki ruang bawah tanah.	
Transisi dari eksterior menuju interior.	Mengurangi transisi dari permukaan tanah menuju bawah tanah dengan menciptakan sebuah akses masuk yang diiluminasi dengan baik.	Memastikan bahwa akses masuk menerima cahaya alami dengan menempatkannya pada atribut kedalaman varian sebagian terndam atau tertutup tanah serta menggunakan celah tipe terbuka, datar, bertingkat, atau terproyeksi.	

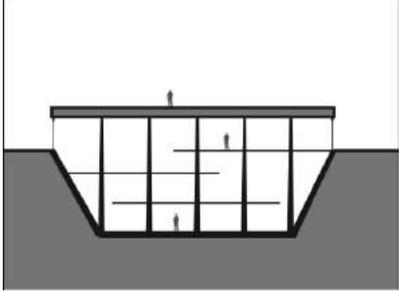
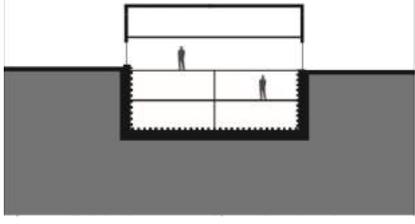
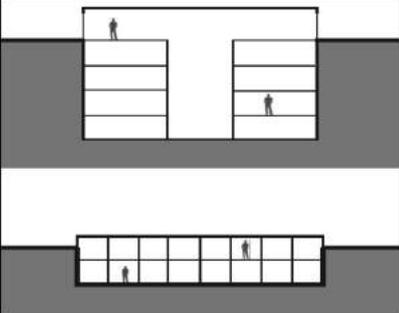
6. Garis Pandang

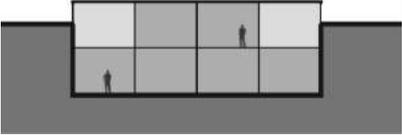
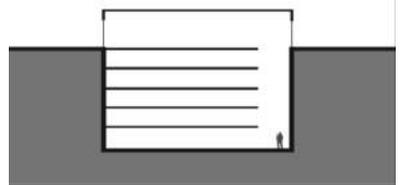
Tabel III. 12 Pedoman garis pandang (Wright : 2012)

GARIS PANDANG			
ISU	TUJUAN	SOLUSI	DIAGRAM
Koneksi visual yang kurang.	Sediakan garis pandang visual antara lingkungan atas dan bawah tanah.	Gunakan atribut celah yang bertingkat maupun terproyeksi untuk menciptakan garis pandang yang jelas.	
Orientasi yang kurang.	Ciptakan garis pandang antara ruang interior dan elemen lansekap eksterior untuk meningkatkan orientasi terhadap bangunan.	Gunakan atribut celah yang bertingkat atau terproyeksi untuk menciptakan garis pandang yang jelas.	
Keterbukaan yang kurang.	Memperbolehkan interior bangunan dapat dinikmati dari permukaan tanah eksterior dengan memanipulasi garis pandang sehingga dapat merefleksikan interior tertentu yang dianggap penting pada bangunan.	Gunakan atribut celah varian terproyeksi atau bertingkat dan situasikan dekat dengan area interior maupun eksterior yang banyak digunakan sebagai aktivitas publik.	
Pandangan yang tidak menerus.	Menciptakan pandangan menerus yang menembus melewati area tertentu pada bangunan untuk meningkatkan orientasi dan batas-batas dalam level yang lebih dalam pada bangunan.	Gunakan struktur ruang yang menciptakan keterbukaan dalam bangunan seperti varian berlapis, tunggal, atau atrium. Teruskan pandangan pada bagian eksterior juga.	

7. Citra Ruang

Tabel III. 13 Pedoman citra ruang (Wright : 2012)

CITRA RUANG			
ISU	TUJUAN	SOLUSI	DIAGRAM
Ruang bawah tanah yang membutuhkan banyak struktur vertikal untuk mengatasi beban gravitasi.	Mengekspresikan elemen struktur dalam cara yang meningkatkan suasana sedang berada dalam ruang bawah tanah.	Mengekspresikan pergerakan dari gravitasi dengan meruncingkan kolom ke atas. Untuk mengekspresikan kondisi menopang tanah gunakan dinding eksterior yang melandai.	
Kejelasan antara dinding interior dan eksterior.	Menciptakan sebuah kejelasan antara dinding luar dan dalam yang mewujudkan struktur ruang bangunan.	Mengekspresikan implikasi struktur dari dinding penahan bawah tanah dengan mengeksposnya pada bentuk aslinya, mengupas kepolosan, mengekspos permukaan bertekstur beton dsb.	
Ruang yang monoton.	Memanipulasi ruang interior untuk menciptakan ruang yang unik sebagai wadah aktivitas yang terjadi.	Untuk menciptakan area dengan sensasi leluasa gunakan struktur ruang atrium atau tunggal. Untuk menciptakan ruang dengan nuansa sedang berada dalam bawah tanah, tempatkan bangunan pada atribut kedalaman varian terendam sepenuhnya, atau terendam dan gunakan struktur ruang selular untuk meningkatkan citra batasan.	

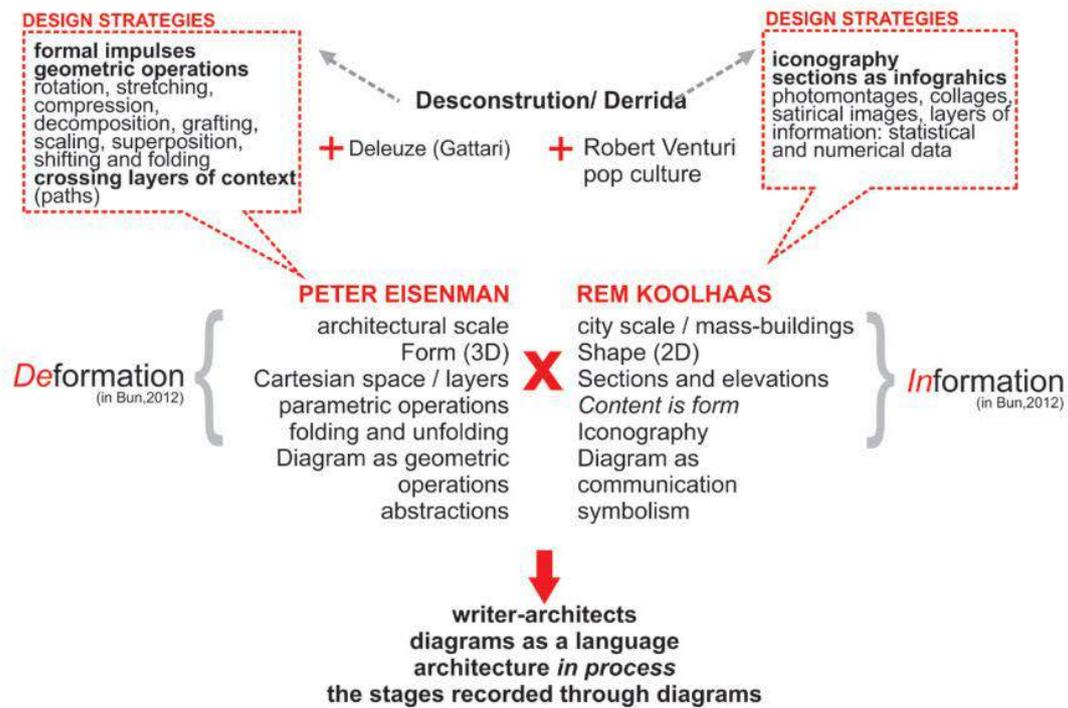
Kejelasan antara dalam dan luar, serta terang.	Mengekspresikan kontras pada pencahayaan antara atas dan bawah tanah untuk menciptakan sensasi sedang berada dalam bawah tanah.	Gunakan celah sempit dengan hati-hati sehingga beberapa ruang interior memiliki sedikit pencahayaan, meningkatkan kontras dengan lingkungan eksterior.	
Lapisan-lapisan ruang bawah tanah.	Mengekspresikan lapisan yang ada pada bangunan untuk meningkatkan nuansa sedang berada dalam bawah tanah.	Mengekspresikan lapisan pada bangunan dengan mengekspos elemen horizontal seperti lantai dan atap serta balok yang menopang berat dari tanah.	

III.2 Metode Desain

Metode diagramatik merupakan metode yang menggunakan diagram / gambar sebagai alat atau media utama dalam mendesain sebuah objek arsitektur. Penggunaan *diagrammatic architecture* pertama kali dikemukakan oleh Toyo Ito pada tahun 1996. Beberapa tahun setelahnya, Peter Eisenman menerbitkan buku yang berjudul *diagram diaries* yang menggunakan diagram sebagai metode desain dalam arsitektur. Selain itu, Rem Koolhaas juga turut mempopulerkan metode ini. Kendati demikian penggunaan diagramatik oleh Peter Eisenman berbeda dengan yang digunakan oleh Rem Koolhaas.

Berikut penjelasan mengenai penggunaan metode diagramatik oleh Eisenman maupun Koolhaas.

Penggunaan diagram sebagai metode notasi grafis untuk menghasilkan bentuk berbeda antara Eisenman dan Koolhaas. Namun, meskipun demikian perbedaan antara keduanya tidak hanya menandakan kapasitas penjelasan maupun deskripsi mereka melainkan juga proses pembentukan kemungkinan – kemungkinan dalam arsitektur. Lebih dari sekedar mengemukakan, tetapi diagram memicu kreativitas, lebih dari menjelaskan tentang situasi, tetapi mengekspresikan kemungkinan – kemungkinan [8]. Berikut diagram singkat mengenai perbedaan metode antara keduanya.



Gambar III. 1 Perbedaan Diagramatik Eisenman dan Koolhaas (Silva : 2015)

Dari perbedaan tersebut (gambar III.1), dalam proposal ini lebih mengacu pada metode diagramatik yang digunakan oleh Rem Koolhaas. Hal ini dikarenakan oleh beberapa hal, salah satunya yakni pada kasus arsitektur bawah tanah akan lebih mudah jika menggunakan diagram potongan dan elevasi sebagai acuan untuk mendesain bentuk

arsitektur daripada menggunakan cara melipat (*folding*) yang termasuk dalam bagian diagramatik oleh Peter Eisenman. Selain itu, dengan pendekatan arsitektur dan panca indra maka yang lebih sesuai akan jatuh pada diagram sebagai representasi ide (*information*) daripada diagram sebagai operasi (*deformation*).

BAB IV KONSEP DESAIN

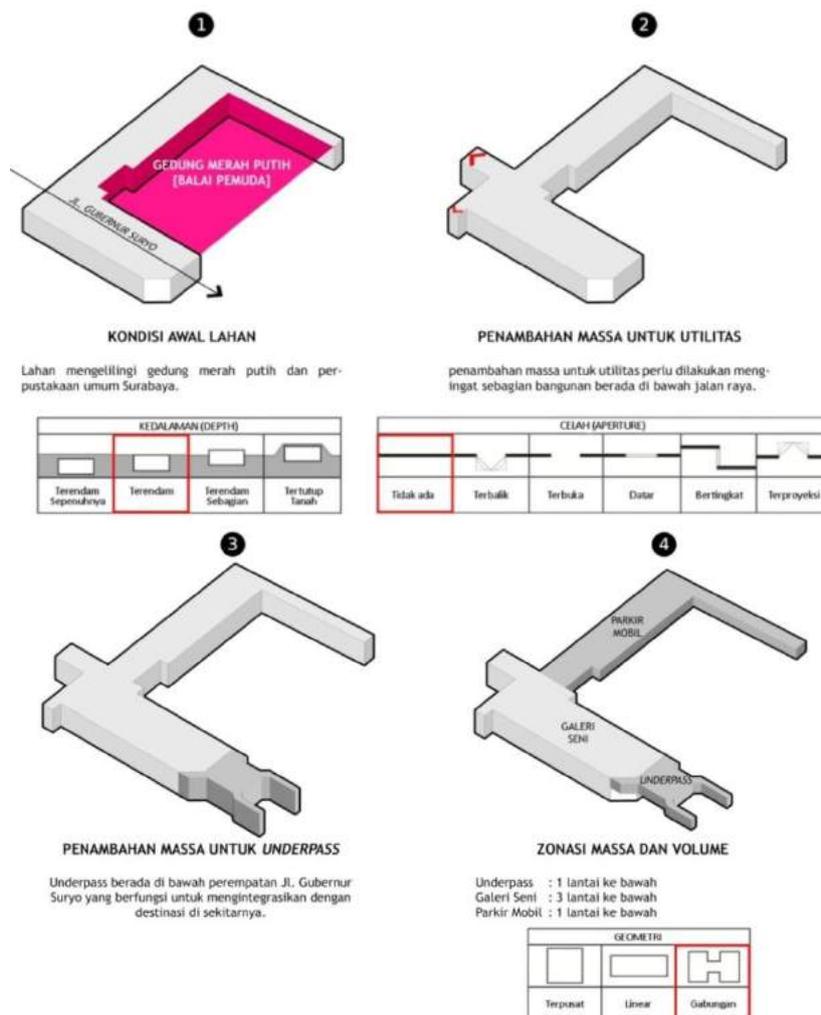
IV.1 Eksplorasi Formal

Eksplorasi formal meliputi perencanaan massa bangunan yang berada dibawah tanah maupun di level permukaan tanah. Hal tersebut juga bertujuan untuk menentukan wujud dan tata letak ruang serta performa desain yang diinginkan.

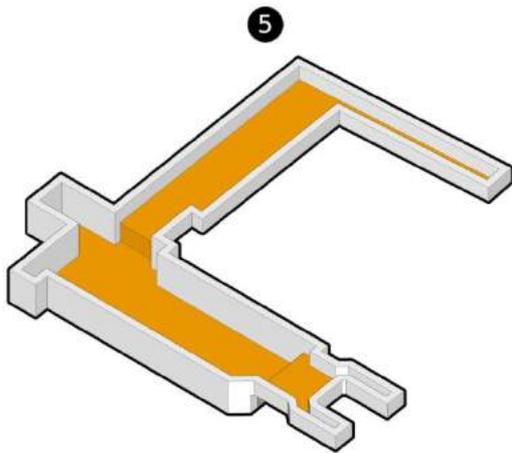
IV.1.1 Ruang Bawah Tanah Sebagai Galeri Seni

Untuk mencapai performa desain yang baik agar pengunjung tidak mengalami disorientasi saat berada di dalam tanah maka usaha

yang dilakukan adalah membuat massa bangunan yang dilandaskan pada analisa oleh Aimee Wright dengan hasil sebagai berikut (gambar IV.1 – IV.2).

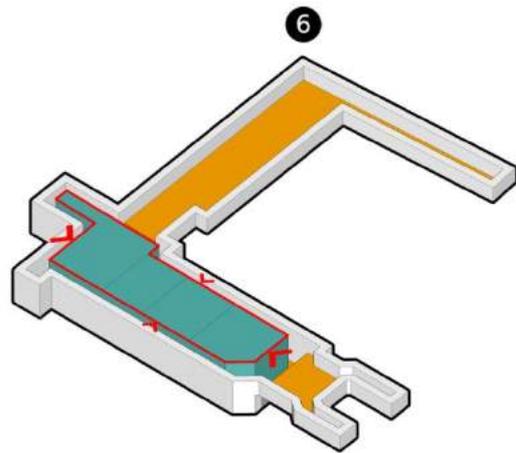


Gambar IV. 1 Diagramatik Metode Desain dan Proses Desain



PENGGALIAN KEDALAMAN MASSA & PEMBERIAN DINDING PENAHAN

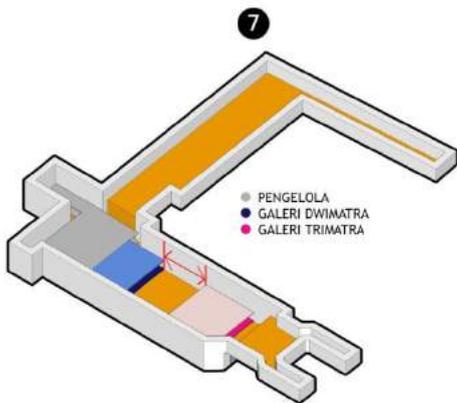
Underpass : - 6 m
 Galeri Seni : - 14 m
 Parkir Mobil : - 6 m



PEMBERIAN JEDA (OFFSET)

Pemberian jeda dilakukan pada zona bertantai lebih dari satu, dalam hal ini adalah area galeri.

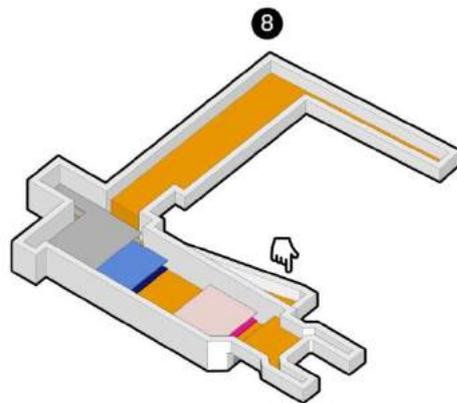
STRUKTUR RUANG				
Kombinasi	Seluler	Berlapis	Tunggal	Atrium



PEMBERIAN ATRIUM AREA GALERI

Dilakukan untuk meminimalisir disorientasi pengunjung pada lantai yang terlalu memanjang.

STRUKTUR RUANG				
Kombinasi	Seluler	Berlapis	Tunggal	Atrium



PEMBERIAN MEZZANINE

Dilakukan untuk memudahkan pengunjung mengunjungi area bawah tanah dan membarikan transisi.

MANIPULASI PERMUKAAN TANAH					
Lubang Terbuka	Lubang Cekung Terbuka	Cekungan Terbuka	Lubang Tertutup	Lubang Cekung Tertutup	Cekungan Tertutup

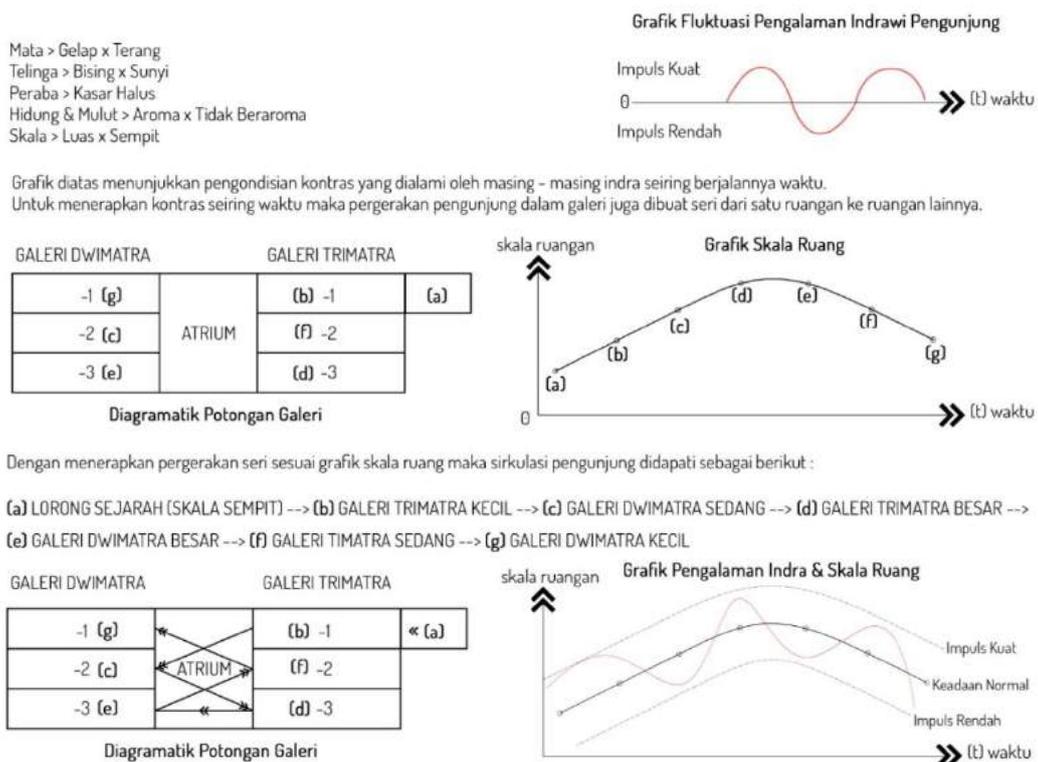
Gambar IV. 2 Diagramatik metode desain dan proses desain lanjutan

IV.1.2 Pengalaman Panca Indra Sebagai Estetika

Konsep selanjutnya berkaitan dengan isu tentang estetika, dimana estetika yang dimaksudkan disini adalah pengalaman ruang yang didapati oleh pengunjung ketika mereka memasuki galeri seni. Pada teori arsitektur dan panca indra, manusia akan lebih sensitif terhadap impuls ketika mengalami kondisi kontras dari satu ruang ke ruang lainnya. Hal ini mempengaruhi terwujudnya memori yang kuat pada masing – masing indra mereka. Atas dasar tersebut, maka suasana ruang di dalam galeri harus dibuat sekuat

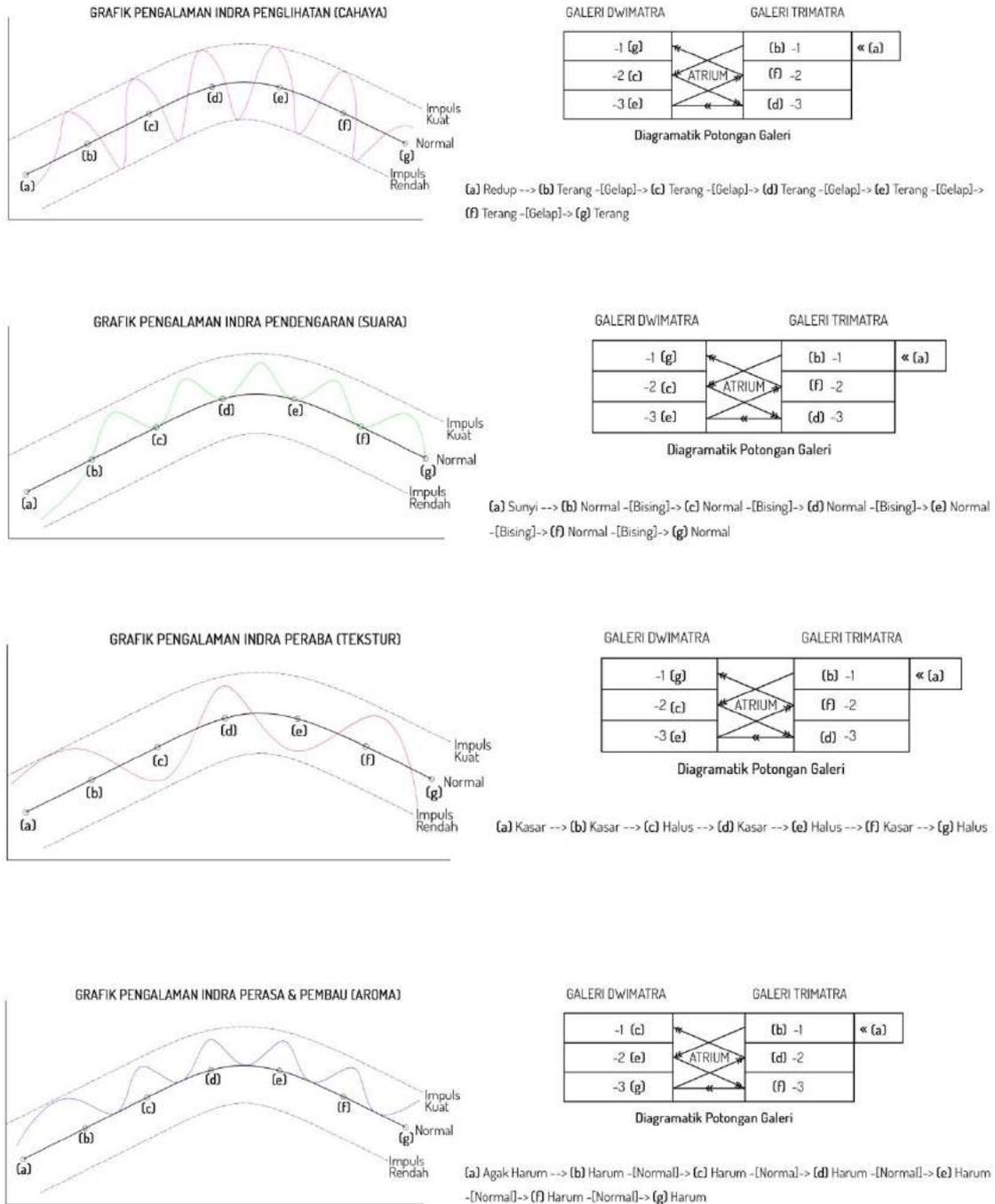
mungkin dengan menerapkan kontras dari satu ruang ke ruang lainnya untuk mendapatkan estetika.

Namun selain dari segi kontras, pengunjung juga harus mengalami dinamika yang halus dari masing – masing ruang untuk mendapatkan kesatuan konsep antar ruangan. Sehingga untuk mewujudkan hal itu, dibuatlah skala ruang yang memiliki klimaks seiring pergerakan pengunjung di dalam galeri. Hal tersebut juga yang akhirnya menentukan bahwa pergerakan pengunjung nantinya di dalam adalah bersifat seri seperti terlihat pada gambar IV.3.



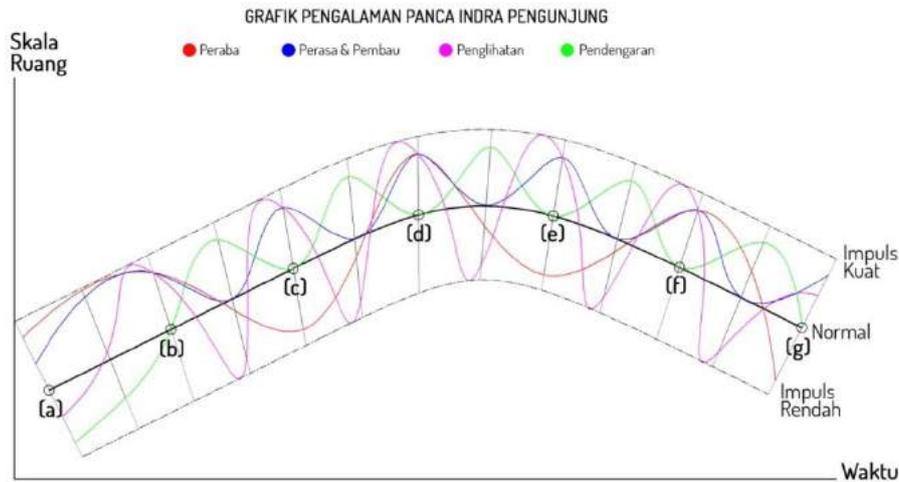
Gambar IV. 3 Penerapan Konsep Pengalaman Panca Indra

Kemudian dari masing – masing indra dibuat kontras dari setiap ruang mengikuti grafik seperti dibawah ini :



Gambar IV. 4 Penerapan Konsep Kontras pada Panca Indra

Secara keseluruhan maka grafik dari pengalaman indra pengunjung saat memasuki galeri bawah tanah Surabaya adalah sebagai berikut :



Gambar IV. 5 Grafik Pengalaman Panca Indra Pengunjung

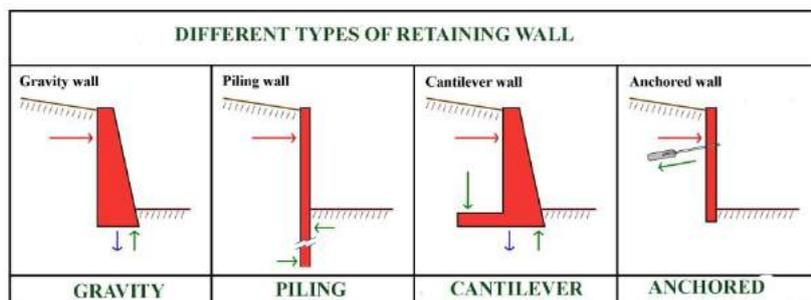
IV.2 Eksplorasi Teknis

Perencanaan teknis bertujuan untuk menentukan struktur bangunan serta pengkondisian hawa yang tepat terlebih untuk area bawah tanah dimana memiliki sirkulasi udara yang kurang baik sehingga membutuhkan beberapa instalasi teknis terkait udara dan suhu.

IV.2.1 Stuktur Ruang Bawah Tanah

Struktur ruang bawah pada dasarnya hampir sama dengan struktur bangunan pada permukaan tanah. Namun, untuk menanggulangi gaya tekanan tanah maka struktur ruan bawah tanah harus memiliki dinding penahan (*retaining wall*) selain struktur utama untuk menyangga gaya vertikal (gambar IV.6).

Eksplorasi kedua adalah menanggulangi gaya vertikal yang berasal dari aktivitas kendaraan diatas jalan raya Gubernur Suryo yang mana memiliki ruas jalan yang cukup lebar. Sehingga, untuk menangani beban yang aktif bergerak diperlukan pertimbangan khusus pada konfigurasi kolomnya.



Gambar IV. 6 Jenis- Jenis Retaining Wall (Aboutcivil.Org)



Gambar IV. 7 Konstruksi Big Dig, Boston (archdaily.com)

IV.2.1 Pengkondisian Udara Ruang Bawah Tanah

Keamanan dan kenyamanan pengunjung bergantung pada kualitas udara yang ada dalam ruangan. Oleh karena keadaan bawah tanah yang mengkondisikan sirkulasi udara menjadi kurang lancar, maka untuk mencapai sirkulasi udara yang optimal dan mengganti secepatnya udara kotor dengan udara bersih diperlukan perlakuan aktif dengan bantuan mesin serta perlakuan pasif dengan membuat elemen arsitektur tertentu yang mendukung pergerakan udara dengan cepat.

Perlakuan aktif :

a. Supply Fan

Keberadaannya diperlukan untuk memasok udara bersih dari luar ruangan untuk didistribusikan ruang dalam

b. Jetvent Fan

Keberadaannya diperlukan untuk memastikan pergerakan udara di dalam bangunan lancar sehingga udara kotor cepat terganti oleh udara yang bersih.

c. Exhaust Fan

Keberadaannya diperlukan untuk membuang udara kotor dari dalam bangunan untuk dibuang ke lingkungan sekitar.

Perlakuan pasif :

a. Supply Tower

Area untuk mendapatkan udara bersih, letaknya harus bersinggungan langsung dengan ruang luar namun tetap memiliki naungan untuk menghalangi air hujan masuk ke dalam bangunan.

b. Exhasut Tower

Area untuk membuang udara kotor dalam bangunan ke luar ruangan, letaknya harus bersinggungan langsung dengan udara luar namun tetap dikondisikan supaya mencegah air hujan untuk masuk.

BAB V DESAIN

V.1 Eksplorasi Formal

Hasil dari eksplorasi formal menjadikan area tapak pada level permukaan tanah difungsikan sepenuhnya sebagai area publik, sedangkan area dengan kedalaman satu lantai dibawah permukaan tanah

sebagai fungsi semipublik dimana dapat diakses oleh pengguna dengan keperluan tertentu seperti underpass dan parkir mobil dan juga akses awal masuk menuju galeri.

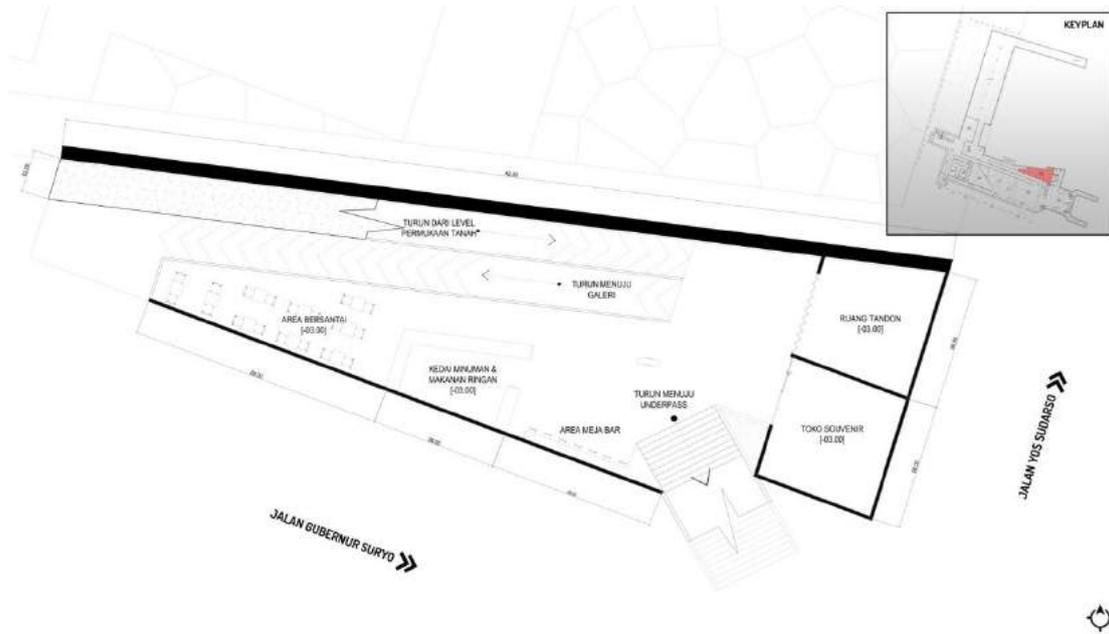
V.1.1 Perencanaan Tapak

a. Rencana Kawasan



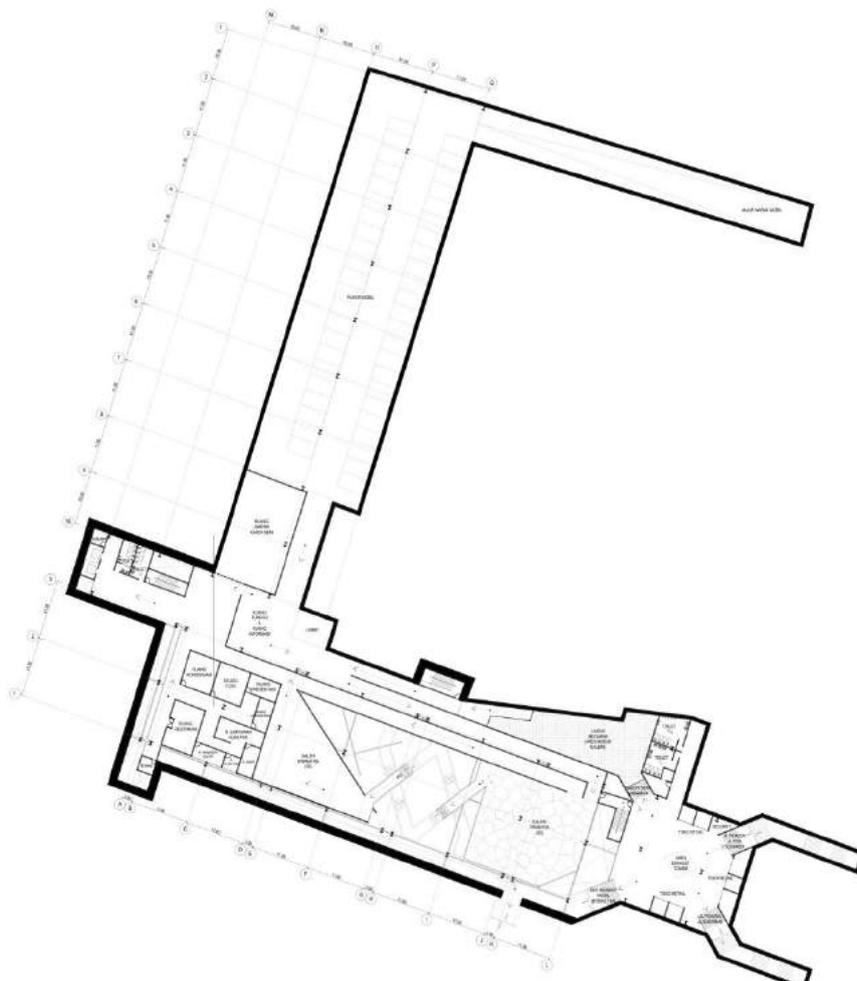
Gambar V. 1 Rencana Tapak

b. Denah Lantai Mezzanine



Gambar V. 2 Denah Lantai Mezzanine

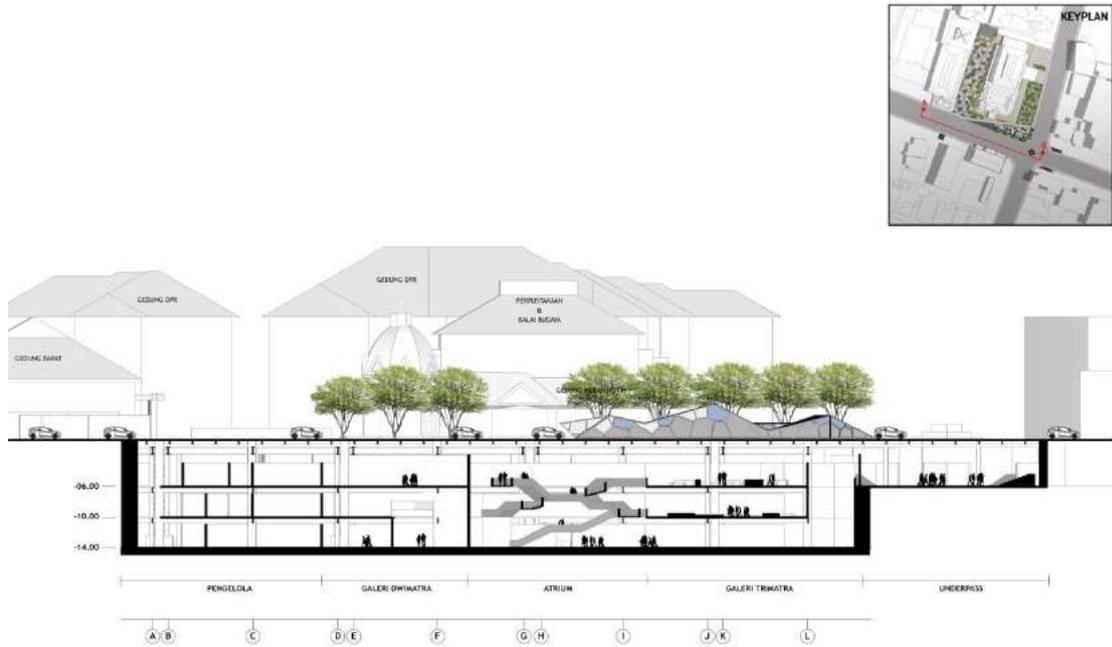
c. Denah Lantai -1



Gambar V. 3 Denah Lantai -1

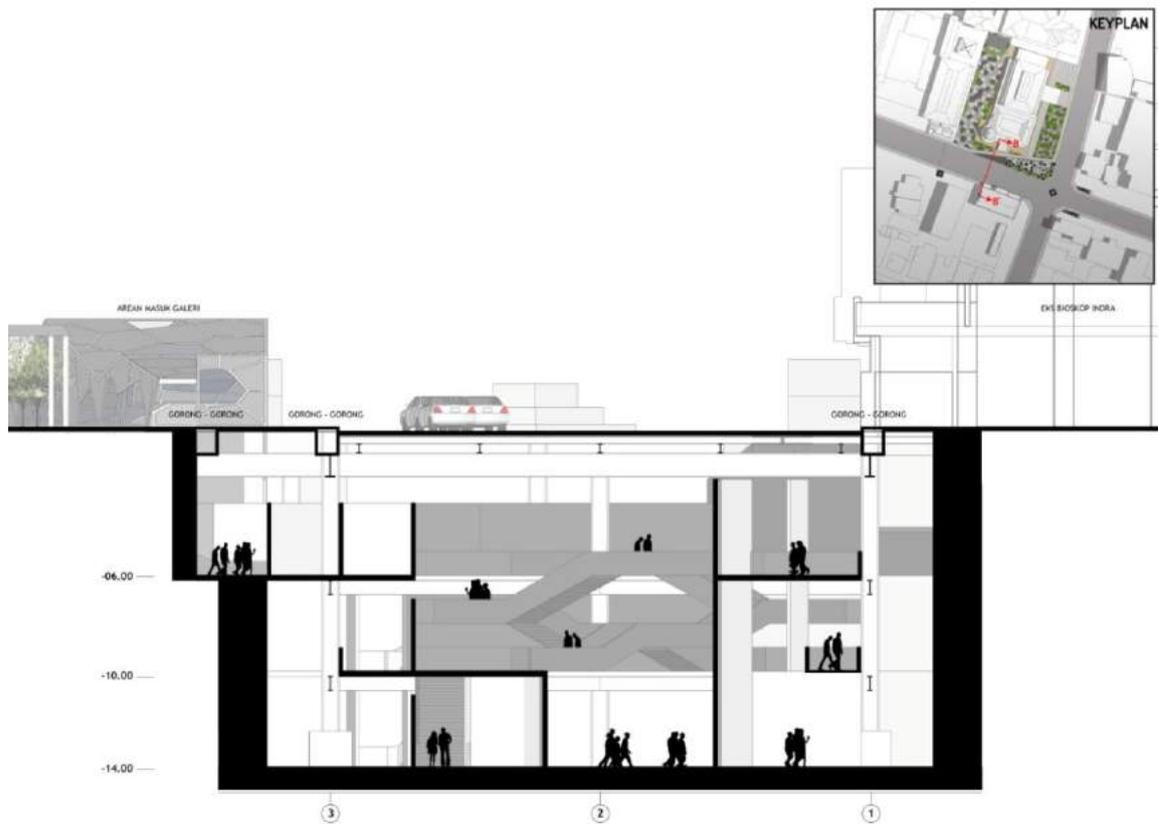
V.1.2 Potongan Lahan

a. Potongan A-A'



Gambar V. 6 Potongan A-A'

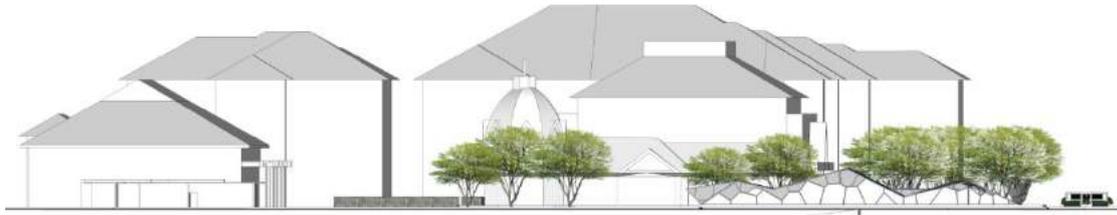
b. Potongan B-B'



Gambar V. 7 Potongan B-B'

V.1.3 Tampak Bangunan

a. Tampak Depan



Gambar V. 8 Tampak Depan

b. Tampak Samping Kanan



Gambar V. 9 Tampak Samping Kanan

V.1.3 Perspektif

a. Perspektif Ekterior

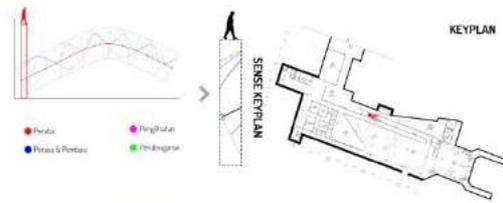


Gambar V. 10 Perspektif Mata Burung

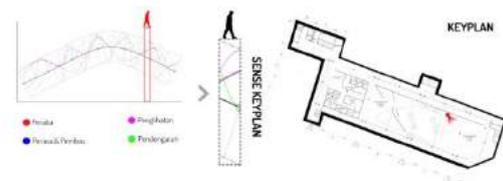


Gambar V. 11 Perspektif Mata Normal

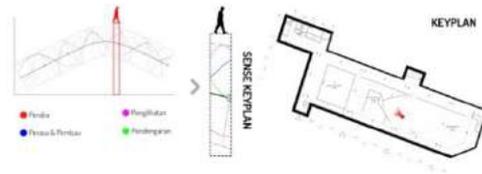
b. Perspektif Interior



Gambar V. 12 Interior Lorong Sejarah



Gambar V. 13 Interior Galeri Trimatra Sedang



Gambar V. 14 Interior Dwimatra Besar

V.2 Eksplorasi Teknis

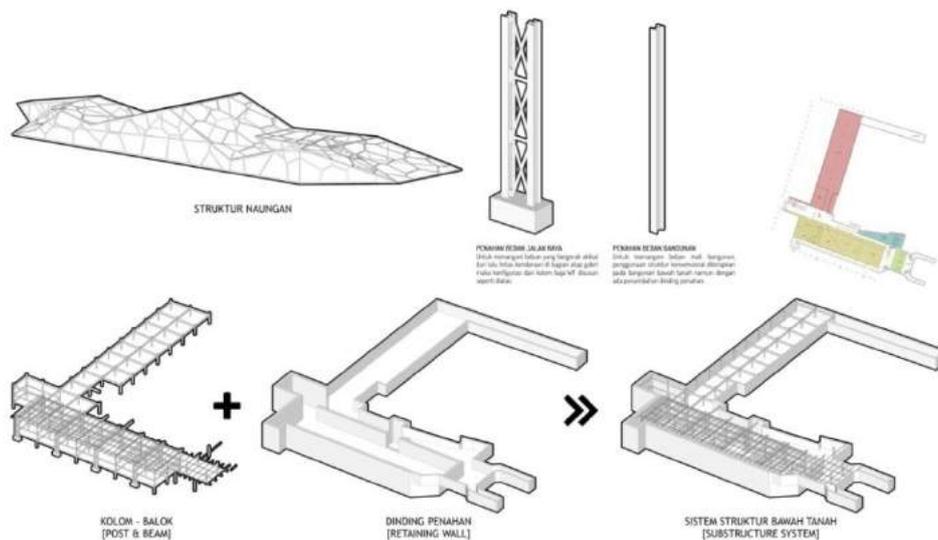
Berikut ini merupakan struktur dan beberapa instalasi teknis yang tepat untuk diterapkan pada desain Galeri Bawah Tanah Surabaya.

Perencanaan teknis tersebut bertujuan untuk mewujudkan keamanan dan kenyamanan pengguna galeri bawah tanah.

V.2.1 Perencanaan Struktur

Area ruang bawah tanah menggunakan *substructure system* dengan memakai konstruksi baja dan dinding pemikul untuk menahan gaya

tekan tanah. Sedangkan struktur pada naungan memakai *glazing system with pressure plate* untuk menyesuaikan dengan bentuk geometri bangunan.



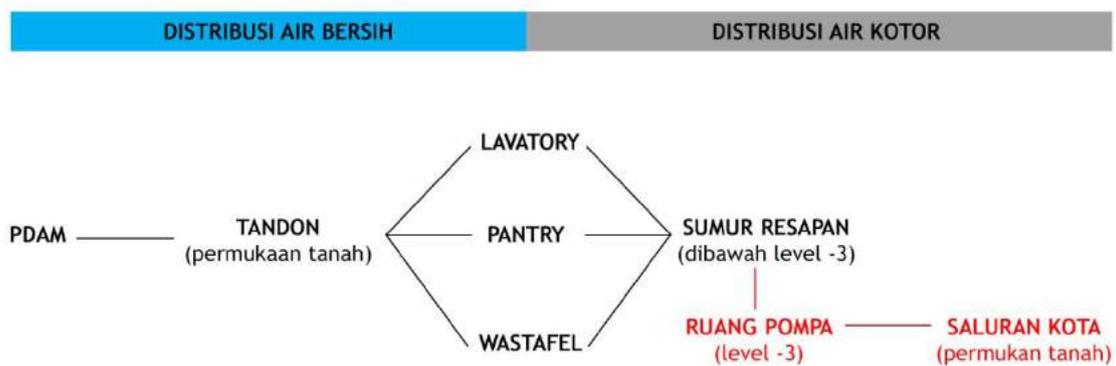
Gambar V. 15 Konsep Struktur

V.2.2 Perencanaan Pengolahan Air

Pengolahan air pada bangunan bawah tanah sangat penting karena menyangkut keamanan pengguna bangunan khususnya pengolahan air kotor. Instalasi tambahan yang dibutuhkan antara lain adalah ruang *sum pit* untuk mengumpulkan air kotor

seperti air hujan dan air limbah toilet setelah memasuki sumur resapan untuk kemudian dipompa kembali menuju saluran kota. Hal tersebut bertujuan untuk mencegah masuknya air pada area bawah tanah.

a. Pengolahan Air Bersih & Air Kotor



Gambar V. 16 Diagram Air Bersih dan Kotor

c. Pengolahan Air Lumpur



Gambar V. 17 Diagram Air Lumpur

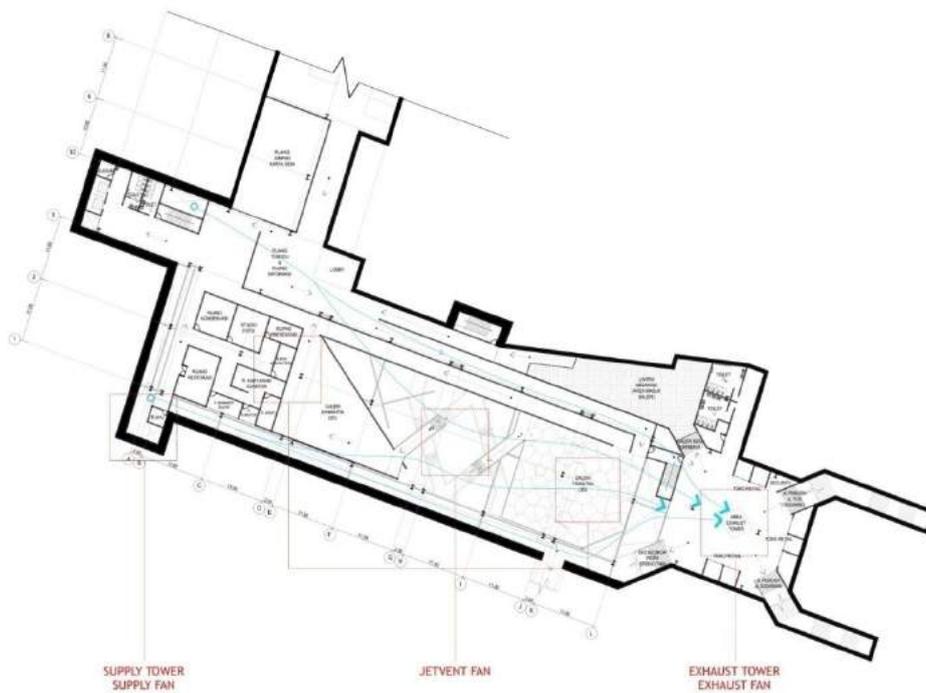
V.2.3 Perencanaan Penghawaan

Penghawaan pada ruang bawah tanah harus dibantu menggunakan peralatan mekanikal elektrik. Beberapa alat elektrik diantaranya yaitu *supply fan*, *jetvent fan* serta

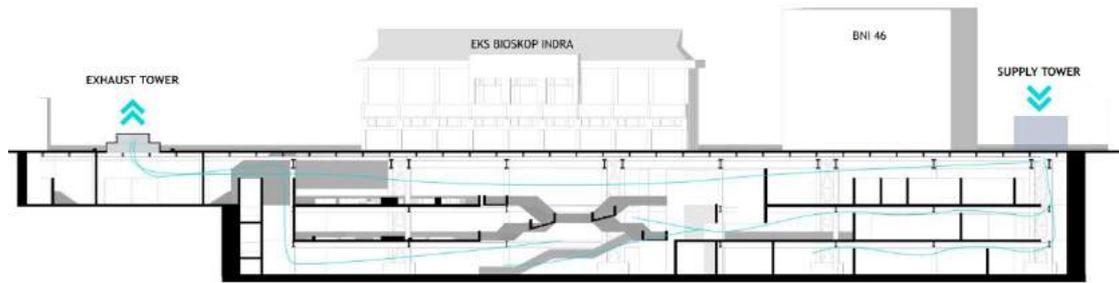
exhaust fan. Sedangkan untuk ruang mekanikal berupa *supply tower* yang berguna sebagai udara bersih masuk, serta *exhaust fan* yang berguna sebagai jalur udara kotor keluar.



Gambar V. 18 Skema Penghawaan



Gambar V. 19 Denah Penghawaan

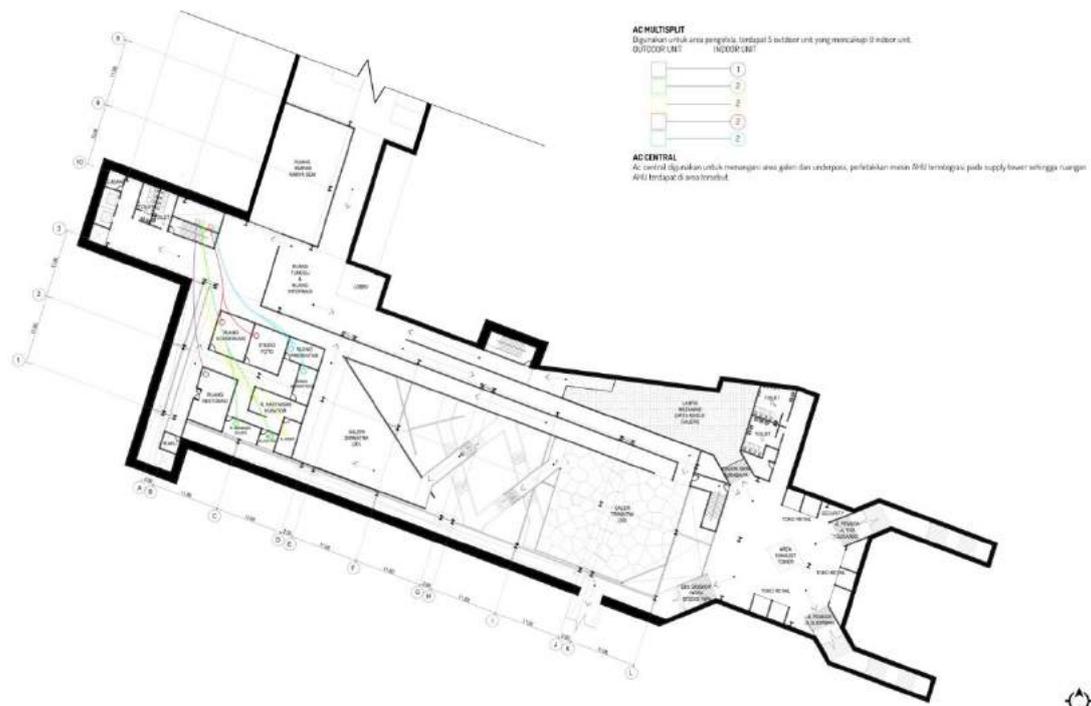


Gambar V. 20 Diagram Potongan Penghawaan

V.2.4 Perencanaan AC (*Air Conditioner*)

Sistem AC pada bangunan menggunakan dua jenis yaitu sistem AC sentral untuk area galeri dan sistem AC multisplit untuk ruang – ruang

pengelola. Perencanaan tersebut dianggap cukup efisien mengingat area galeri tidak selalu digunakan jika dibandingkan dengan area pengelola.



Gambar V. 21 Rencana AC

(Halaman ini sengaja dikosongkan)

BAB VI

KESIMPULAN

Perwujudan estetika pada bangunan tidak hanya terkait masalah fasad atau eksterior bangunan. Lebih dalam lagi, estetika dapat dihadirkan dari pengalaman ruang melalui keutuhan stimulasi panca indra manusia pada sebuah bangunan. Dalam mewujudkan estetika diharapkan tidak hanya memandang indra visual sebagai parameter utama untuk mendapatkannya melainkan disamping indra penglihatan masih terdapat keempat indra lainnya yang dapat dijadikan pedoman untuk mewujudkan suasana ruang sebagai estetika itu sendiri.

Perspektif estetika melalui panca indra menjadi penting jika diterapkan pada objek galeri karena kecenderungan pengunjung yang selalu berpindah ruangan dan melakukan pengamatan terhadap benda pameran. Menanggapi hal tersebut, suasana antar ruangan harus dibuat kontras agar pengunjung tidak mudah jenuh sebagaimana upaya penerapan konsep kontras pada grafik estetika panca indra. Disamping itu, permasalahan mengenai minimnya tampak eksterior pada arsitektur bawah tanah dapat ditanggapi dengan menghadirkan estetika melalui suasana ruang yang didapatkan dari pengalaman indrawi pengunjung. Pada objek rancang Galeri Seni Bawah Tanah Surabaya, penerapan konsep estetika berdasarkan panca indra dapat dijumpai pada susunan dan hirarki antar ruangan, skala ruang, pola sirkulasi, pemilihan material serta integrasinya dengan instalasi elektronik seperti pencahayaan buatan, pengharum ruangan dan instalasi penghasil suara. Keseluruhan aspek tersebut pada akhirnya memperkaya pengalaman ruang bagi pengunjung dalam menikmati arsitektur serta memberikan pandangan baru mengenai estetika.

(Halaman ini sengaja dikosongkan)

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Eagleton, Terry, (1990). *The Ideology Of Aesthetic*, Victoria: Blackwell Publisher.
- [2] Pallasmaa, Juhani (1996). *The Eyes of The Skin*, West Sussex : John Wiley & Son Ltd.
- [3] Buck-Morss, Susan, (1992). *Aesthetics and Anaesthetics: Walter Benjamin's Artwork Essay Reconsidered*, Cambridge: The MIT Press.
- [4] Masterplan Pemerintah Kota Surabaya.
- [5] Zumthor, Peter, (1996). *Thinking Architecture*, Berlin: Birkhauser.
- [6] Wright, Aimee (2012). *Underground Architecture Journal*, Wellington.
- [7] Leach, Neil (1999). *Anaesthetic In Architecture*, Cambridge: The MIT Press.
- [8] Shields, Fraser (2012). *Diagramatics In Architecture : An Examination of Diagram Based Desgin Methods in Contemporary Urban Architecture Projects*, Wellington.
- [9] Carmona, Matthew et. al. (2003). *Public Places Urban Spaces : The Dimensions of Urban Design*, Massachusetts : The Architectural Press.

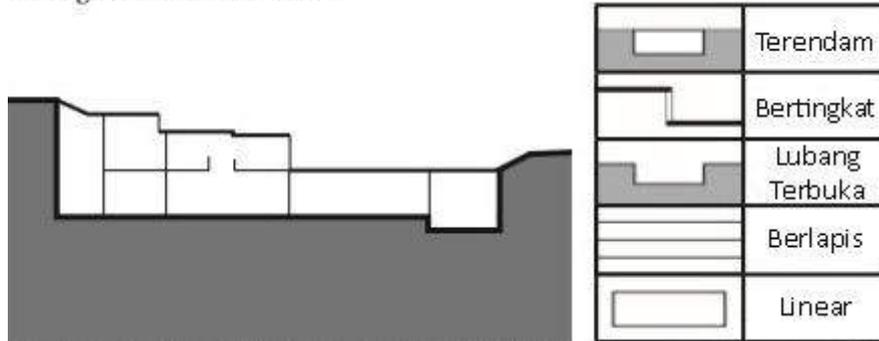
(Halaman ini sengaja dikosongkan)

LAMPIRAN

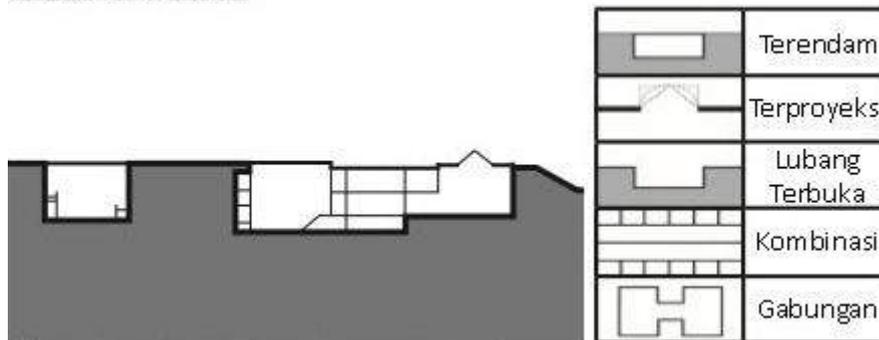
Pengujian Taksonomi Analisis Berdasarkan Diagram Terhadap Preseden (Aimee Wright)

Analisis taksonomi Aimee Wright digunakan untuk menilai 90 preseden arsitektur bawah tanah untuk memahami pola penggunaan kombinasi antara kelima atribut beserta varian yang dipakai. Beberapa diagram selanjutnya akan mendemonstrasikan bagaimana penggunaan bentuk fisik (atribut dan varian) yang telah dianalisa pada preseden.

Chicago Children's Museum



Chichu Art Museum



Selanjutnya, analisa serupa diterapkan pada preseden lain dan diberi penilaian pada masing – masing pernggunaan atribut serta varian tertentu. Nilai tersebut kemudian diakumulasi untuk mendapatkan preseden dengan nilai tertinggi dan terendah sebagai bahan untuk analisa lanjutan.

Berikutnya akan dilampirkan memngnai penilaian pada preseden arsitektur bawah tanah untuk menyelidiki keterkaitan bentuk fisik dalam upayanya mewujudkan koneksi antara ruang atas dan bawah tanah

<i>PRESEDEN</i>	PENILAIAN ATRIBUT					
	KEDALAMA N	CELA H	MANIPULA SI TANAH	STRUKTU R RUANG	GEOMETR I	TOTA L
Terraset School	18	18	8	4,8	2,4	50,4
L.Halsell Conservatory	18	18	8	4,8	2,4	50,4
Qumran Winery	18	15	10	4,8 + 1,2		50,2
Prado Museum	13,5	15	4	4,8	3,6	50,1
Kimbell Museum	13,5	18	10	4,8	3,6	49,1
Museum Of Judenplatz	13,5	18	8	6	3,6	49,1
Museum Heldenberg	9	12	8	4,8 + 1,2		47,1
Almere Masterplan	18	9	12	4,8	3,6	46,6
Williamson Hall	13,5	15	8	6	3,6	46,1
Mutual Of Omahia	13,5	18	6	4,8	3,6	45,1
Civil & Mineral Eng.Building	13,5	15	4	6 + 2,4		44,5
California State Office	18	12	8	4,8	2,4	44,4
Invisible House	13,5	18	4	4,8 + 1,2		44,3
New Cantina Antinory	13,5	15	10	4,8	1,2	43,7
M9 Memorial	13,5	9	4	4,8 + 1,2		42,6
Therme Vals	13,5	12	10	3,6	2,4	41,9
Vancouver Concert Hall	9	12	10	6 + 1,2		41,8
Shibuya Project	13,5	18	2	3,6 + 2,4		41,5
Shopping Centre	18	9	8	4,8	2,4	41,4
Holocaust Museum	9	18	8	4,8	2,4	41,4
Concert Hall Under Parade	9	18	8	3,6	3,6	40,6
Temppeiaukio Church	13,5	18	2	3,6 + 1,2		40,3
National Mus. History & Art	13,5	3	8	6	3,6	40,1
Blue Ridge Elementary School	13,5	15	4	4,8	3,6	40,1
Mauritshuis	9	12	8	6 + 1,2		39,8
Benetton Com. Rsch. Centre	9	18	4	4,8 + 1,2		39,8
Leon Municipal Funerary	9	18	4	4,8 + 1,2		39,8
Yates Fieldhouse	9	12	10	4,8 + 1,2		39,8
Tara House & Tara Baoli	9	12	10	4,8 + 1,2		39,8
Zeeland Archives	13,5	18	2	3,6	3,6	39,1
Le Carrousel De Louvre	9	18	6	4,8	1,2	38,2
Museumplein	13,5	18	8	4,8	3,6	37,8
Bell Lloc Cellars	4,5	12	12	4,8 + 1,2		37,3
Saxton Federal Library	13,5	12	8	6 + 2,4		37,1

Fac. Of theatre & dance Artez	9	12	8	3,6 + 2,4		37
Brussels Meeting Centre	13,5	12	2	6	3,6	37
Holiday Circuits	13,5	15	2	4,8	2,4	36,9
Les Halles	9	18	2	4,8	3,6	36,6
Langen Found./Hombroich	13,5	12	2	4,8 + 1,2		36,3
Moscone Convention Centre	13,5	12	2	4,8 + 1,2		36,3
Chichu Art Museum	9	18	2	6	1,2	36,2
Jubilee Line – Canary Wharf	9	18	2	3,6 + 1,2		35,8
Museum	9	18	2	4,8	2,4	35,8
Museum of the Holocaust	13,5	15	2	4,8	1,2	35,7
Rsrch & Multimedias Centre	9	9	10	4,8	3,6	35,6

PRESEDEN	PENILAIAN ATRIBUT					
	KEDALAMA N	CELA H	MANIPULAS I TANAH	STRUKTU R RUANG	GEOMETR I	TOTA L
Nordpark Cable Railway	9	12	8	4,8	2,4	35,4
Guggenheim Museum (Rio)	9	18	2	4,8	2,4	35,4
Phoenix Museum of History	18	9	8	4,8	3,6	35,3
Councils Chamber	9	9	12	4,8	1,2	35,2
Walker Community Library	9	9	4	4,8	3,6	34,8
Museum of Modern Art	9	12	8	3,6	3,6	34,6
Capodichino Underground St.	9	18	2	3,6	3,6	34,6
Andalucia's Museum	13,5	9	2	4,8 + 2,4		34,5
Zaragoza Museum	13,5	3	8	6	3,6	34,1
Kunstmuseum Extention	13,5	3	8	6	3,6	34,1
Embassy Of Chezh Rep.	9	9	4	4,8	2,4	34,1
Joe & Rika Mansueto Library	9	18	2	3,6 + 1,2		33,8
Le Van Tam Undrgrnd Carpark	9	9	8	4,8	3,6	33,6
Nathan Marsh Pusey Library	9	9	8	4,8	3,6	33,6
Chicago Children Museum	9	15	2	4,8	3,6	33,6
Veranda Car Park	13,5	9	2	3,6 + 2,4		32,5
Museum Of WWII (Gdansk)	9	9	8	4,8	2,4	32,4
Florence TAV Station	9	18	2	3,6	1,2	32,2
Museum for Royal Collection	13,5	9	2	4,8	3,6	32,1
Basel Burghof	13,5	9	2	6	1,2	31,7
Kolner Philharmonie	13,5	3	8	6	1,2	31,7
Ewha Campus Centre	9	9	8	3,6	3,6	31,6
Plaza Mayor	9	3	12	4,8	3,6	31,6
Honpukuji Water Temple	13,5	9	2	4,8	2,4	30,9
Villa Vals	4,5	9	10	3,6	2,4	30,9

V&A Boiler House Yard	9	12	2	4,8	3,6	30,6
Univ.Of Michigan Library	9	6	10	3,6	3,6	30,6
Fovam Ter Station	9	12	4	4,8	1,2	30,2
Glass Temple	9	9	2	4,8 + 2,4		30
Garden Of Fine Art	9	9	4	4,8	3,6	29,7
National 9/11 Museum	9	9	8	4,8 + 1,2		29,6
Beelden Aan Zee Museum	9	12	2	4,8	2,4	29,4
Nydalen Metro Station	4,5	3	8	4,8	2,4	28,9
Westminster Jubilee Line	9	12	2	3,6	3,6	28,6
Rijksmuseum museum	13,5	9	2	6	3,6	28,4
Friedrichstrasse	13,5	6	2	4,8	1,2	26,7
Memorial Murdered Jews Europe	9	9	2	4,8	2,4	26,4
The Dok	9	3	8	4,8	1,2	25,2
Arnhem Car Park	9	6	2	4,8	3,6	24,6
Plaza Del Torico	4,5	3	8	4,8 + 1,2		24,3
Souterrain	9	3	6	4,8	1,2	23,2
Museum Of WWII	9	6	2	4,8	1,2	22,2
Villa Hoogerheide	13,5	9	2	4,8	2,4	21,9
Itakeskus Swimming Pool	4,5	3	10	4,8	1,2	20,7
Samuel Beckett Theatre	4,5	3	8	3,6 + 1,2		20,3

A. Pembahasan Hasil Analisis Taksonomi

Dari tabel sebelumnya dapat ditarik kesimpulan antara lain varian yang paling sering digunakan adalah :

Kedalaman : Terendam
 Celah : Terproyeksi
 Manipulasi Permukaan Tanah: Lubang Terbuka
 Geometri : Linear
 Struktur Ruang : Berlapis

Varian yang paling jarang digunakan adalah :

Kedalaman : Terendam Sepenuhnya
 Celah : Terbalik
 Manipulasi Permukaan Tanah: Lubang Cekung Tertutup

Geometri : Gabungan
 Struktur Ruang : Atrium

Pada analisa awal ini lebih menyatakan bahwa varian yang diprediksi memiliki koneksi yang optimal antara bawah tanah dan permukaan tanah tidak selalu dipakai pada preseden. Langkah selanjutnya adalah mengelompokkan 15 preseden dengan nilai tertinggi dan 15 preseden dengan nilai terendah. Hal ini dimaksudkan untuk memperoleh transisi antara yang terendah dan tertinggi sebagai analisa perbandingan serta menekankan bahwa bentuk fisik bangunan mempengaruhi hubungan antara bawah tanah dan permukaan tanah.

Di bawah ini merupakan tabel 15 preseden dengan penilaian tertinggi

PRESEDEN	PENILAIAN ATRIBUT					
	KEDALAMAN	CELAH	MANIPULASI TANAH	STRUKTUR RUANG	GEOMETRI	TOTAL
Terraset School	18	18	8	4,8	2,4	50,4
L.Halsell Conservatory	18	18	8	4,8	2,4	50,4
Qumran Winery	18	15	10	4,8 + 1,2		50,2
Prado Museum	13,5	15	4	4,8	3,6	50,1
Kimbell Museum	13,5	18	10	4,8	3,6	49,1
Museum Of Judenplatz	13,5	18	8	6	3,6	49,1
Museum Heldenberg	9	12	8	4,8 + 1,2		47,1
Almere Masterplan	18	9	12	4,8	3,6	46,6
Williamson Hall	13,5	15	8	6	3,6	46,1
Mutual Of Omaha	13,5	18	6	4,8	3,6	45,1
Civil & Mineral Eng. Building	13,5	15	4	6 + 2,4		44,5
California State Office	18	12	8	4,8	2,4	44,4
Invisible House	13,5	18	4	4,8 + 1,2		44,3
New Cantina Antinory	13,5	15	10	4,8	1,2	43,7
M9 Memorial	13,5	9	4	4,8 + 1,2		42,6

Catatan : Nilai yang tertera menunjukkan varian yang dipakai

Tabel di atas menunjukkan bahwa varian dominan (warna kuning) pada tiap atribut adalah sebagai berikut :

Kedalaman : Sebagian Terendam
 Celah : Terproyeksi
 Manipulasi Permukaan Tanah: Lubang Tertutup
 Geometri : Linear
 Struktur Ruang : Tunggal

Di bawah ini merupakan tabel 15 preseden dengan penilaian terendah

<i>PRESEDEN</i>	PENILAIAN ATRIBUT					
	KEDALAMA N	CELA H	MANIPULAS I TANAH	STRUKTU R RUANG	GEOMETR I	TOTA L
National 9/11 Museum	9	9	8	4,8 + 1,2		29,6
Beelden Aan Zee Museum	9	12	2	4,8	2,4	29,4
Nydalen Metro Station	4,5	3	8	4,8	2,4	28,9
Westminster Jubilee Line	9	12	2	3,6	3,6	28,6
Rijksmuseum museum	13,5	9	2	6	3,6	28,4
Friedrichstrass e	13,5	6	2	4,8	1,2	26,7
Memorial Murdered Jews Eu	9	9	2	4,8	2,4	26,4
The Dok	9	3	8	4,8	1,2	25,2
Arnhem Car Park	9	6	2	4,8	3,6	24,6
Plaza Del Torico	4,5	3	8	4,8 + 1,2		24,3
Souterrain	9	3	6	4,8	1,2	23,2
Museum Of WWII	9	6	2	4,8	1,2	22,2
Villa Hoogerheide	13,5	9	2	4,8	2,4	21,9
Itakeskus Swimming Pool	4,5	3	10	4,8	1,2	20,7
Samuel Beckett Theatre	4,5	3	8	3,6 + 1,2		20,3

Catatan : Nilai yang tertera menunjukkan varian yang dipakai

Tabel di atas menunjukkan bahwa varian dominan (warna kuning) pada tiap atribut adalah sebagai berikut :

Kedalaman : Terendam
 Celah : Tidak Ada Celah
 Manipulasi Permukaan Tanah: Lubang Terbuka
 Geometri : Linear
 Struktur Ruang : Tunggal

Dari analisa diketahui bahwa preseden yang memiliki nilai tinggi menggunakan varian yang terlihat dari atas tanah maupun bawah tanah. Hal ini dibuktikan dengan penggunaan varian kedalaman sebagian terendam, celah terproyeksi, dan lubang tertutup. Preseden dengan nilai rendah tidak memiliki varian yang terlihat dari atas tanah, melainkan hanya terlihat dalam bangunan itu sendiri. Hal tersebut nampak pada pemakaian varian kedalaman terendam, dan tidak ada celah yang menjadikan bangunan bawah tanah terpisah dari atas tanah. Meskipun preseden

dengan nilai rendah memiliki varian manipulasi tanah tipe lubang terbuka namun hal dinilai lemah jika dibandingkan dengan atribut kedalaman dan celah.

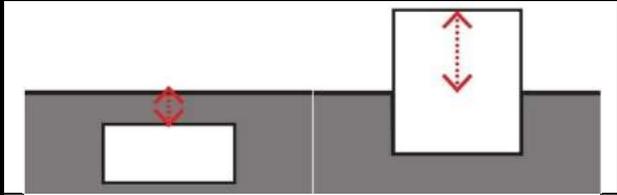
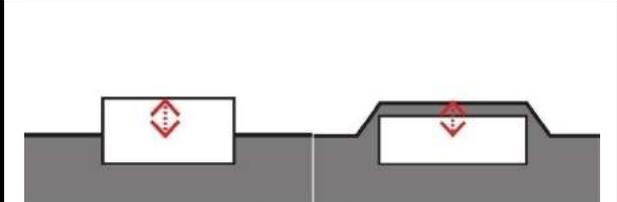
Varian yang serupa antara preseden nilai rendah dengan nilai tinggi adalah geometri linear, dapat dikatakan bahwa geometri tidak terlalu relevan untuk mewujudkan koneksi yang optimal antara atas dan bawah tanah. Pada preseden nilai tinggi, struktur ruang linear menjadi relevan karena diimbangi dengan varian kedalaman sebagian terendam dan manipulasi tanah lubang tertutup yang memungkinkannya untuk dinikmati dari level atas tanah. Sehingga dapat dikatakan bahwa beberapa geometri bisa relevan jika dikombinasikan dengan varian lain yang sesuai. Pernyataan tersebut juga menjadikan struktur ruang tidak relevan kecuali jika dikombinasikan dengan varian kedalaman yang memiliki koneksi antar atas dan bawah tanah.

Kesimpulan akhir dari analisis taksonomi tersebut adalah bukan tentang sebuah varian, melainkan kombinasi dari varian-varian yang menentukan terhubungnya atas tanah dengan bawah tanah secara optimal. Varian dengan nilai rendah dapat digabungkan dengan varian yang memiliki nilai sedang untuk membentuk arsitektur bawah tanah yang baik.

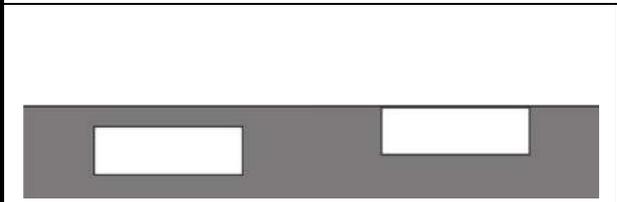
B. Diagram Kerangka Pedoman Arsitektur Bawah Tanah

Secara keseluruhan analisis taksonomi memberikan gambaran bahwa bentuk fisik bangunan mempengaruhi keterhubungan antara atas dan bawah tanah. Namun, hal tersebut masih condong pada hal umum sedangkan mengenai konteks fungsi serta lokasi bangunan belum terbahas. Disampaikan oleh Wright bahwa prinsip untuk mencapai ruang bawah tanah yang berhasil dengan memberikan pilihan sesuai konteks adalah sebagai berikut :

1. Fungsi Atas Dan Bawah Tanah

DIAGRAM	KETERANGAN
	Bangunan yang terendam seluruhnya maupun bangunan yang terproyeksi terlalu jauh dari permukaan tanah memiliki hubungan fungsional yang lemah antara atas tanah dan bawah tanah.
	Bangunan yang sebagian terendam maupun bangunan yang tertutup tanah memiliki hubungan fungsional yang erat antara atas tanah dan bawah tanah.

2. Elemen Terekspos Dan Tersembunyi

DIAGRAM	KETERANGAN
	Bangunan yang seluruhnya terendam maupun terendam pada permukaan tidak memiliki penampakan di atas tanah sehingga kejelasan bangunan bernilai lemah tidak memberikan pengalaman bagi pengamat di level tanah.

	<p>Bangunan yang terendam sebagian maupun tertutup tanah memiliki penampakan pada atas tanah sehingga memungkinkan kejelasan bangunan yang lebih kuat serta memberikan pengalaman bagi pengamat di level tanah.</p>
--	---

3. Cahaya Alami

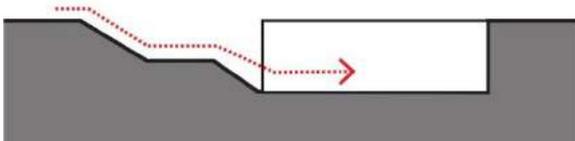
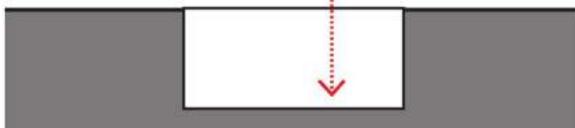
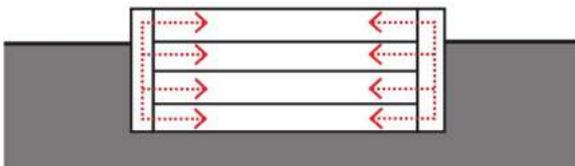
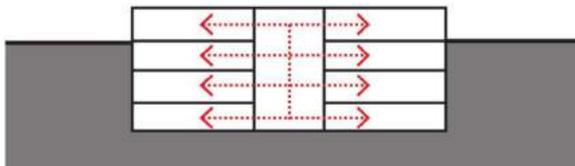
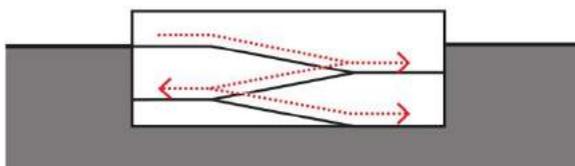
DIAGRAM	KETERANGAN
	<p>Bangunan terendam sepenuhnya maupun terendam pada permukaan tidak memungkinkan adanya cahaya matahari yang masuk.</p>
	<p>Bangunan yang terproyeksi maupun celah bertingkat memungkinkan cahaya matahari mengakses ke dalam interior bangunan bawah tanah.</p>

4. Garis Pandang

DIAGRAM	KETERANGAN
	<p>Bangunan terendam sepenuhnya dapat dimanipulasi sehingga terdapat garis pandang antara interior dan eksterior pada bagian pintu masuk.</p>
	<p>Bangunan yang sebagian terendam memiliki keterhubungan yang kuat secara visual antara interior dan eksterior.</p>
	<p>Struktur ruang atrium tepat digunakan untuk bangunan yang cukup dalam sehingga memungkinkan keterhubungan visual tetap terjangkau pada interior terbawah dan teratas.</p>

5. Sirkulasi Dan Akses

DIAGRAM	KETERANGAN
	<p>Bangunan dengan akses seperti</p>

	<p>disamping memiliki potensi untuk transisi yang lebih gradual antara atas dan bawah tanah.</p>
	<p>Akses disamping memiliki keunggulan yaitu memiliki kejelasan akses bagi pengamat saat berada pada level tanah.</p>
	<p>Tipe akses ini memiliki kejelasan yang lemah serta sulit dilacak oleh pengguna bangunan dari atas permukaan tanah.</p>
	<p>Tipe akses ini adalah yang paling sering digunakan oleh banyak bangunan bawah tanah. Tipe ini memungkinkan pengunjung yang berjumlah banyak arus sirkulasinya lancar. Namun terkadang tipe ini dinilai terlalu membosankan.</p>
	<p>Sebaliknya, tipe ini melakukan pendekatan yang terintegrasi. Keuntungan pada tipe ini adalah kemudahan bagi pengunjung untuk mengenali ruang bawah tanah yang ada, aktivitas pengunjung juga menjadi lebih terpusat.</p>
	<p>Tipe menyerupai <i>ramp</i> ini menekankan pergerakan secara horizontal dan sikuensial. Kekurangan pada sirkulasi ini adalah pengunjung mudah untuk kehilangan orientasi karena transisi antar level yang begitu halus.</p>