

SKRIPSI TUGAS AKHIR PERANCANGAN

**PUSAT PENELITIAN OSEANOGRAFI DI KOTA MAKASSAR
DENGAN PENDEKATAN ARSITEKTUR DEKONSTRUKSI**

Disusun dan Diajukan Oleh:

Dita Anggrina

D051191052



**PROGRAM STUDI ARSITEKTUR
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS HASANUDDIN**

2024

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

“Pusat Penelitian Oseanografi di Kota Makassar Dengan Pendekatan Arsitektur Dekonstruksi”

Disusun dan diajukan oleh

Dita Anggrina

D051191052

Telah dipertahankan di hadapan Panitia Ujian yang dibentuk dalam rangka Penyelesaian Studi Program Sarjana Program Studi Arsitektur Fakultas Teknik Universitas Hasanuddin pada tanggal 13 Agustus 2024

Menyetujui

Pembimbing I



Ir. Ria Wikantari Rosalia, M.Arch.,PhD.
NIP. 19610915 198811 2 001

Pembimbing II



Andi Karina Deapati, S.Ars., MT
NIP. 19870719 201903 2 012

Mengetahui



Dr. Ir. H. Edward Syarif, ST.,MT.
NIP. 19690612 199802 1 001

PERYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Dita Anggrina
Nim : D051191052
Program Studi : SI Teknik Arsitektur

Menyatakan dengan ini bahwa karya tulisan saya berjudul:

{Pusat Penelitian Oseanografi di Kota Makassar dengan Pendekatan Arsitektur Dekonstruksi}

Adalah karya tulisan saya sendiri dan bukan merupakan pengambilan alihan tulisan orang lain dan bahwa skripsi yang saya tulis ini benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri.

Semua informasi yang ditulis dalam skripsi yang berasal dari penulis lain telah diberi penghargaan, yakni dengan mengutip sumber dan tahun penerbitannya. Oleh karena itu semua tulisan dalam skripsi ini sepenuhnya menjadi tanggung jawab penulis. Apabila ada pihak manapun yang merasa ada kesamaan judul dan atau hasil temuan dalam skripsi ini, maka penulis siap untuk diklarifikasi dan mempertanggungjawabkan segala resiko.

Segala data dan informasi yang diperoleh selama proses pembuatan skripsi, yang akan dipublikasi oleh Penulis di masa depan harus mendapat persetujuan dari Dosen Pembimbing.

Apabila dikemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa sebagian atau keseluruhan isi skripsi ini hasil karya orang lain, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Gowa, 20 Agustus 2024

Yang menyatakan,



Dita Anggrina

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Segala puji dan syukur kita panjatkan kehadirat Allah SWT karena atas berkat dan limpahan rahmat-Nyalah maka proposal tugas akhir ini dapat terselesaikan.

Berikut penulis persembahkan sebuah proposal tugas akhir yang berjudul **“PUSAT PENELITIAN OSEANOGRAFI DI KOTA MAKASSAR DENGAN PENDEKATAN ARSITEKTUR DEKONSTRUKSI”**, yang diharapkan dapat memberikan manfaat bagi para pembaca untuk memahami mengenai tentang pentingnya bangunan pusat penelitian oseanografi sebagai wadah untuk mengolah potensi Kota Makassar yang sampai saat ini masih perlu dikembangkan, maka diperlukan inovasi baru berupa “Pusat Penelitian Oseanografi” yang merupakan pusat ilmu penelitian yang membahas dan mempelajari kondisi kemaritiman serta memahami Arsitektur Dekonstruksi sebagai pendekatan perancangan bangunan tersebut.

Proses penyusunan skripsi ini tidak dapat terselesaikan tanpa adanya dukungan, bantuan, nasihat, dan bimbingan oleh beberapa pihak. Oleh karena itu, apresiasi dan ucapan terima kasih sebesar-besarnya penulis ucapkan kepada:

- 1) Orang tua tercinta, **Suardi** dan **Arisah** selaku ayah dan ibu tercinta yang telah menjadi support system paling berpengaruh dalam hidup penulis yang tidak hentinya memberikan banyak dukungan berupa kasih sayang, doa, nasihat, serta atas kesabaran yang luar biasa dalam setiap langkah hidup penulis adalah anugrah terbesar dalam hidup. Penulis berharap dapat menjadi anak yang dapat dibanggakan.
- 2) Bapak **Dr. Ir. H. Edward Syarif, S.T., M.T.** selaku Ketua Program Studi Arsitektur Fakultas Teknik Universitas Hasanuddin.
- 3) Ibu **Ir. Ria Wikantari Rosalia, M. Arch., Ph.D.** dan ibu **Andi Karina Deapati, S. Ars., M.T.** sebagai dosen pembimbing dalam penyusunan skripsi. Terima kasih banyak atas bimbingan, nasihat, dukungan dan waktu yang diberikan kepada penulis

selama menyusun skripsi sehingga penulis dapat sampai pada tahap ini dan menyelesaikan skripsi secara baik.

- 4) **Bapak Dr. Ir. Mohammad Mochsen Sir, S.T., M.T.** dan bapak **Ir. Abdul Mufti Radja, S.T., M.T., Ph.D.** selaku dosen penguji. Terima kasih atas umpan balik dan saran-saran yang membangun penulis dapat melengkapi dan menyelesaikan skripsi dengan baik.
- 5) Seluruh dosen dan staff Departemen Arsitektur Fakultas Teknik Universitas Hasanuddin, terima kasih atas bantuannya selama ini.
- 6) Adik penulis tercinta **Dwi Anggara**, terima kasih atas doa dan segala dukungannya.
- 7) Pembimbing Tiga Penulis **Zulhilmi Barzah**, terima kasih atas doa, bimbingan, nasihat, dukungan, waktu, dan pengalaman berharga yang diberikan kepada penulis selama menyusun skripsi sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi sampai tahap akhir dan sangat berkesan bagi pribadi penulis.
- 8) Bontomaranntu Ent. **Nabila, Risha, Wanda, Nia, Iin, Reny**, terima kasih atas segala doa, kekeluargaan, dan dukungan positif yang selalu diberikan dalam menyusun skripsi tugas akhir penulis.
- 9) D'Comel seperjuangan lab. Teori dan Sejarah **Qonitah** dan **Aqua**, terima kasih atas segala doa dan dukungan positif yang selalu diberikan dalam menyusun skripsi tugas akhir penulis.
- 10) Teman-teman seperjuangan, **ARSITEKTUR 2019** dan semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu-persatu yang telah menjadi keluarga baru dalam menempuh pendidikan di Universitas Hasanuddin. Terima kasih atas kenangan, cerita, dan kebersamaan yang membekas dalam diri penulis. Penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua pihak dan semoga amal baik yang telah diberikan kepada penulis mendapat balasan dari Allah SWT.

Gowa, 20 Agustus 2024

Penyusun,

Dita Anggrina

ABSTRAK

Dita Anggrina. D051191052. “ Pusat Penelitian Oseanografi di Kota Makassar dengan Pendekatan Arsitektur Dekonstruksi” dibimbing oleh ibu **Ir. Ria Wikantari Rosalia, M. Arch., Ph.D.** dan ibu **Andi Karina Deapati, S. Ars., M.T.**

Indonesia secara geografis terletak di antara dua benua yaitu Benua Asia dan Benua Australia dan dua Samudra yaitu Samudra Hindia dan Samudra Pasifik. Tiga perempat wilayahnya adalah laut (5,9 juta km²), dengan panjang garis pantai 95.161 km, terpanjang kedua setelah Kanada. Indonesia dengan Undang-Undang No.17 Tahun 1985. Berdasarkan UNCLOS, 1982, total luas wilayah laut Indonesia menjadi 5,9 juta km², terdiri atas 3,2 juta km² perairan teritorial dan 2,7 km² perairan Zona Ekonomi Eksklusif, luas perairan ini belum termasuk landas kontinen (*continental shelf*). Hal ini menjadikan Indonesia sebagai negara kepulauan terbesar di dunia (*the biggest Archipelago in the World*). Letak Indonesia yang geografis memiliki keunggulan komparatif terhadap potensi sumber daya alam di wilayah laut yang memiliki sumber daya hayati atau non hayati yang sangat berpengaruh dan bermanfaat bagi kelangsungan hidup masyarakat. Potensi laut yang dimiliki tersebut dapat dijadikan acuan pengembangan ekonomi kelautan dalam pembangunan ekonomi nasional. Untuk itu, diperlukan adanya pengelolaan laut Indonesia sehingga dapat dimanfaatkan dan pelestariannya bagi masyarakat sesuai dengan yang diamanatkan Pasal 33 Undang-undang Dasar Negara Republik Indonesia Tahun 1945. Kota Makassar, selain memiliki wilayah daratan juga memiliki wilayah kepulauan yang dapat dilihat sepanjang garis pantainya. Potensi kemaritiman yang dimiliki Kota Makassar harusnya menjadi daya tarik yang dikelola dengan baik karena sumber daya alamnya yang melimpah. Berdasarkan potensi yang dimiliki Makassar yang sampai saat ini masih perlu dikembangkan, maka diperlukan inovasi baru berupa pusat penelitian dalam membantu dan memenuhi kebutuhan masyarakat. Salah satunya adalah “Pusat Penelitian Oseanografi” yang merupakan pusat ilmu penelitian yang membahas dan mempelajari kondisi kemaritiman. Dalam Oseanografi, menjelaskan teori atau hal yang terjadi di kehidupan nyata. Bangunan penelitian oseanografi akan dirancang dengan model bangunan besar yang dapat menampung ruang-ruang penelitian sebagai ruang utama dan ruang penunjang atau ruang tambahan lainnya dengan bentuk pendekatan desain bangunan yaitu Arsitektur Dekonstruksi.

Kata kunci: Arsitektur Dekonstruksi, Oseanografi, Pusat Penelitian

ABSTRACT

Dita Anggrina. D051191052. “Oceanography Research Center in Makassar City with Deconstruction Architecture Approach” guided by **Ir. Ria Wikantari Rosalia, M. Arch., Ph.D.** and Mrs. **Andi Karina Deapati, S. Ars., M.T.**

Indonesia is geographically located between two continents, namely the Asian Continent and the Australian Continent and two Oceans, namely the Indian Ocean and the Pacific Ocean. Three-quarters of its territory is sea (5.9 million km²), with a coastline of 95,161 km, the second longest after Canada. Indonesia with Law No. 17 of 1985. Based on UNCLOS, 1982, the total area of Indonesia's sea area is 5.9 million km², consisting of 3.2 million km² of territorial waters and 2.7 km² of Exclusive Economic Zone waters, this water area does not include the continental shelf. This makes Indonesia the largest archipelago in the world. Indonesia's geographical location has a comparative advantage in terms of natural resource potential in marine areas that have biological or non-biological resources that are very influential and beneficial for the survival of the community. The marine potential it has can be used as a reference for the development of the marine economy in national economic development. For this reason, it is necessary to manage the Indonesian sea so that it can be utilized and preserved for the community in accordance with the mandate of Article 33 of the 1945 Constitution of the Republic of Indonesia. Makassar City, in addition to having a land area, also has an island area that can be seen along its coastline. The maritime potential of Makassar City should be an attraction that is well managed because of its abundant natural resources. Based on the potential of Makassar which until now still needs to be developed, a new innovation is needed in the form of a research center to help and meet the needs of the community. One of them is the "Oceanography Research Center" which is a center for research science that discusses and studies maritime conditions. In Oceanography, it explains theories or things that happen in real life. The oceanography research building will be designed with a large building model that can accommodate research rooms as the main room and supporting rooms or other additional rooms with a form of building design approach, namely Deconstruction Architecture.

Keywords: Deconstruction Architecture, Oceanography, Research Center

DAFTAR ISI

PERYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	Error! Bookmark not defined.
KATA PENGANTAR.....	ii
ABSTRAK.....	iv
ABSTRACT	v
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR GAMBAR.....	viii
DAFTAR TABEL	xvi
BAB I.....	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah.....	4
C. Tujuan dan Sasaran.....	6
D. Lingkup Pembahasan.....	8
E. Sistematika Pembahasan.....	9
BAB II	10
A. Oseanografi.....	10
B. Arsitektur Dekonstruksi.....	14
C. Studi Banding Preseden	40
D. Analisis Studi Banding Preseden.....	159
E. Kesimpulan Studi Preseden	193
BAB III.....	194
A. Gambaran Umum Lokasi.....	194
B. Tinjauan Demografi.....	199
C. Tinjauan Tata Ruang	203
D. Tinjauan Aksesibilitas.....	206
F. Spesifikasi Kegiatan	210

BAB IV PENDEKATAN KONSEP PERANCANGAN	212
A. Pendekatan Metode Perancangan	212
B. Pendekatan Konsep Perancangan Makro	212
BAB V	278
A. Metode Perancangan.....	278
B. Konsep Perancangan Makro.....	280
C. Konsep Perancangan Mikro.....	290
DAFTAR PUSTAKA.....	309

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Bentuk-bentuk dasar geometri tiga dimensional dengan posisi statika stabil, kecuali bentuk bola.....	19
Gambar 2.2 Bentuk-bentuk dasar geometri tiga dimensional dengan posisi statika tidak stabil.....	19
Gambar 2.3 Arsitek Frank Gehry	23
Gambar 2.4 Arsitek Daniel Libeskind.....	24
Gambar 2.5 Arsitek Rem Koolhaas.....	26
Gambar 2.6 Arsitek Peter Eisenman.....	27
Gambar 2.7 Arsitek Zaha Hadid.....	30
Gambar 2.8 Arsitek Coop Himmelblau.....	31
Gambar 2.9 Arsitek Bernard Tschumi.....	36
Gambar 2.10 NOAA Southwest Fisheries Science Center.....	40
Gambar 2.11 NOAA Southwest Fisheries Science Center.....	41
Gambar 2.12 Tampak perspektif bangunan NOAA Southwest Fisheries Science Center	41
Gambar 2.13 Area luar bangunan (lingkungan) NOAA Southwest Fisheries Science Center.....	42
Gambar 2.14 Area taman untuk kegiatan berinteraksi	43
Gambar 2.15 Topography Of The Pacific Ocean.....	43
Gambar 2.16 Tampak area bagian kiri bangunan <i>NOAA Southwest Fisheries Science Center</i>	44
Gambar 2.17 Site bangunan <i>NOAA Southwest Fisheries Science Center</i>	45
Gambar 2.18 Program penyesuaian perencanaan pada site bangunan	46
Gambar 2.19 Bentuk awal rancangan bangunan NOAA Southwest Fisheries Science Center.....	46
Gambar 2.20 Penyatuan bentuk bangunan NOAA Southwest Fisheries Science Center	47
Gambar 2.21 Site Plan NOAA Southwest Fisheries Science Center	47
Gambar 2.22 Level P Floor Plan	48
Gambar 2.23 Level 1 Floor Plan	48
Gambar 2.24 Level 2 Floor Plan	49
Gambar 2.25 Level 3 Floor Plan	50
Gambar 2.26 Level 4 Floor Plan	51
Gambar 2.27 Area akses masuk dalam bangunan	51
Gambar 2.28 Lingkungan Tampak Luar	52
Gambar 2.29 Area laboratorium Sumber: https://www.archdaily.com/	52
Gambar 2.30 Area meeting untuk peneliti peneliti.....	52
Gambar 2.31 Penerapan lansekap diatap bangunan	52
Gambar 2.32 Tangki pengembangan teknologi.....	53
Gambar 2.33 J. Craig Venter Institute La Jolla	54

Gambar 2. 34 J. Craig Venter Institute La Jolla	54
Gambar 2.35 Master Plan J. Craig Venter Institute La Jolla	55
Gambar 2.36 Area Parkir bangunan J. Craig Venter Institute La Jolla	55
Gambar 2.37 Area lantai 1	56
Gambar 2.38 Area lantai 2	57
Gambar 2.39 Area lantai 3	57
Gambar 2.40 Section A-A	58
Gambar 2.41 Section B-B	58
Gambar 2.42 Lansekap Bangunan J. Craig Venter Institute La Jolla	59
Gambar 2.43 Pengembangan Hardscape bangunan J. Craig Venter Institute La Jolla ..	59
Gambar 2.44 Lansekap area taman bangunan	60
Gambar 2.45 Penggunaan Array Fotovoltaik	60
Gambar 2.46 Pengoptimalan fungsi jendela untuk pencahayaan dan penghawaan alami pada bangunan J. Craig Venter Institute La Jolla	61
Gambar 2.47 Pencahayaan alami dan aliran udara pada bangunan Array fotovoltaik ...	61
Gambar 2.48 Variabel perubahan udara laboratorium	62
Gambar 2.49 Konservasi air	62
Gambar 2.50 Intelijen bangunan	63
Gambar 2.51 Area kantor (sayap penelitian kering)	64
Gambar 2.52 Area (sayap) aboratorium basah	65
Gambar 2.53 Area laboratorium penelitian	66
Gambar 2.54 Area kantor ilmuwan laboratorium basah	66
Gambar 2.55 freezer farming untuk mendinginkan air	67
Gambar 2.56 Sistem mekanis pada area loteng tengah di atas laboratorium	67
Gambar 2.57 Penggunaan furnitur outdoor pada teras lantai tiga bangunan	68
Gambar 2.58 Area tempat duduk Pod pada lobi	68
Gambar 2.59 Ruang konferensi peneliti	69
Gambar 2.60 UNC Coastal Studies Institute	69
Gambar 2.61 UNC Coastal Studies Institute	70
Gambar 2.62 Letak wilayah bangunan UNC Coastal Studies Institute (CSI)	71
Gambar 2.63 Tampak luar bangunan dengan pencahayaan buatan dalam bangunan	72
Gambar 2.64 Akses loby bangunan UNC Coastal Studies Institute (CSI)	72
Gambar 2.65 Penataan site plan bangunan UNC Coastal Studies Institute (CSI)	73
Gambar 2.66 First floor plan	74
Gambar 2.67 Second floor plan	74
Gambar 2. 68 Third floor plan	75
Gambar 2.69 Susunan penggunaan material bangunan	76
Gambar 2.70 Pemanfaatan cahaya alami pada penataan bukaan bangunan	77
Gambar 2.71 Area lantai 3	77
Gambar 2.72 Mapping room	78
Gambar 2.73 Laboratorium room	78

Gambar 2.74 Lobby.....	78
Gambar 2.75 Pusat Penelitian Oseanografi-BRIN	79
Gambar 2.76 Fasad bangunan Penelitian Oseanografi	79
Gambar 2.77 Vitra Design Museum.....	80
Gambar 2.78 Vitra Design Museum.....	81
Gambar 2.79 Site plan Vitra Design Museum.....	81
Gambar 2.80 Perspektif eksterior Vitra Design Museum.....	82
Gambar 2.81 Interior bangunan Vitra Design Museum	82
Gambar 2.82 Desain tangga interior Vitra Design Museum	83
Gambar 2.83 The Dancing House	84
Gambar 2.84 Konsep maskulin dan feminin pada The Dancing House.....	85
Gambar 2.85 Interiors of Dancing House.....	86
Gambar 2.86 The Dancing house: Glass Tower.....	87
Gambar 2.87 Struktur baja “Medusa” pada atap The Dancing House	87
Gambar 2.88 Detail Jendela pada The Dancing House (volume beton)	88
Gambar 2.89 Guggenheim Museum.....	89
Gambar 2.90 Guggenheim Museum.....	90
Gambar 2.91 Konsep bentuk bangunan Guggenheim Museum	91
Gambar 2.92 Site bangunan Guggenheim Museum	92
Gambar 2.93 Site Plan Guggenheim Museum	92
Gambar 2.94 Posisi bangunan Guggenheim Museum di tepi sungai utara pusat kota... 93	
Gambar 2.95 Interior Guggenheim Museum.....	93
Gambar 2.96 Interior Guggenheim Museum.....	94
Gambar 2.97 Langit-langit bangunan.....	95
Gambar 2.98 Eksterior bangunan Guggenheim Museum	95
Gambar 2.99 Lapisan titanium pada luar bangunan	96
Gambar 2.100 Pantulan cahaya titanium bangunan Guggenheim Museum pada malam hari.....	97
Gambar 2.101 The Run Run Shaw Creative Media Center	98
Gambar 2.102 The Run Run Shaw Creative Media Center	98
Gambar 2.103 Site Plan The Run Run Shaw Creative Media.....	99
Gambar 2.104 Interior ruang seminar.....	99
Gambar 2.105 Tangga pusat pada interior bangunan	100
Gambar 2.106 Tampilan jendela asimetris pada koridor dan ruang meeting.....	100
Gambar 2.107 Interior ruang kelas	101
Gambar 2.108 Material interior bangunan The Run Run Shaw Creative Media	101
Gambar 2.109 The Casa Da Musica Portugal	102
Gambar 2.110 Site Plan The Casa Da Musica.....	103
Gambar 2.111 Ruang Auditorium	104
Gambar 2.112 Akses tangga penghubung lantai bangunan.....	104
Gambar 2.113 Area “ruang tersisa”.....	105

Gambar 2.114 Area akses jalan masuk ke dalam bangunan.....	105
Gambar 2.115 Akses tangga dalam bangunan Casa da Musica	105
Gambar 2.116 Tampilan kaca miring pada penggunaan bangunan.....	106
Gambar 2.117 Area dengan tampilan kaca dalam bangunan	106
Gambar 2.118 Detail konstruksi dinding kaca Casa Da Musica	106
Gambar 2.119 Grand Auditorium.....	107
Gambar 2.120 Penggunaan dinding kaca pada bangunan Casa da Musica.....	107
Gambar 2.121 Progres Konstruksi Casa Da Musica	108
Gambar 2.122 The Seattle Pulic Library	109
Gambar 2.123 The Seattle Pulic Library	109
Gambar 2.124 Konsep spiral bangunan The Seattle Pulic Library	110
Gambar 2.125 Progres konstruksi Seattle Public Library	113
Gambar 2.126 Struktur bangunan The Seattle Public Library	113
Gambar 2.127 City of Culture of Galicia	115
Gambar 2.128 Konsep bentuk bangunan City of Culture of Galicia.....	116
Gambar 2.129 Konsep bentuk bangunan City of Culture of Galicia.....	116
Gambar 2.130 Site Plan City of Culture of Galicia	117
Gambar 2.131 Tampak kompleks bangunan City of Culture of Galicia	117
Gambar 2.132 Area City of Culture of Galicia	118
Gambar 2.133 Akses tangga dalam bangunan City of Culture of Galicia	118
Gambar 2.134 Area lobby City of Culture of Galicia	119
Gambar 2.135 Area perpustakaan City of Culture of Galicia	119
Gambar 2.136 Interior Perpustakaan The City of Culture.....	120
Gambar 2.137 Interior Perpustakaan The City of Culture.....	120
Gambar 2.138 Area pejalan kaki	121
Gambar 2.139 Akses jalan dalam bangunan The City of Culture	121
Gambar 2.140 Tampak luar bangunan untuk kegiatan interaksi	122
Gambar 2.141 Penggunaan material pada atap bangunan	123
Gambar 2.142 Material interior bangunan The City of Culture	123
Gambar 2.143 Penggunaan material kaca yang tidak beraturan pada bangunan The City of Culture.....	124
Gambar 2.144 Detail struktur interior salah satu bangunan The City of Culture.....	124
Gambar 2.145 Guangzhou Opera House	125
Gambar 2.146 Plan Guangzhou Opera House	126
Gambar 2.147 Site Plan Guangzhou Opera House.....	127
Gambar 2.148 Area akses tangga dalam bangunan	128
Gambar 2.149 Area Auditorium Gedung Opera	128
Gambar 2.150 Area masuk ke dalam bangunan Guangzhou Opera House.....	130
Gambar 2.151 Penggunaan kaca yang terbuka, dilapisi dengan rangka baja.....	131
Gambar 2.152 Tampilan penggunaan kaca pada bangunan	131
Gambar 2.153 Detail penggunaan material pada langit-langit bangunan	131

Gambar 2.154 Detail penggunaan material pada langit-langit bangunan	132
Gambar 2.155 Interior Lobby Auditorium Guangzhou Opera House.....	132
Gambar 2.156 Detail struktur penggunaan baja cor bangunan	133
Gambar 2.157 Progres Konstruksi Guangzhou Opera House	134
Gambar 2.158 Detail tata letak terbuka dari struktur baja sekunder	135
Gambar 2.159 Heydar Aliyev Cultural Center.....	135
Gambar 2.160 Konsep pembagian berdasarkan fungsi bangunan.....	136
Gambar 2.161 Heydar Aliyev Cultural Center.....	136
Gambar 2.162 Heydar Aliyev Cultural Center.....	137
Gambar 2.163 Site Plan Heydar Aliyev Cultural Center.....	138
Gambar 2.164 Tampilan fasad bagian kanan bangunan dengan kesan cair	138
Gambar 2.165 Tampilan fasad bagian kiri bangunan dengan kesan cair	139
Gambar 2.166 Tampilan langit-langit dalam bangunan dengan tekstur tampak cair ...	140
Gambar 2.167 Panel kayu ek dengan lampu latar di auditorium 1.000 tempat duduk di pusat konferensi menghadirkan kehangatan pada interior yang berwarna putih cerah.	140
Gambar 2.168 Area dalam bangunan Heydar Aliyev Center.....	141
Gambar 2.169 Tampilan eksterior Heydar Aliyev Center.....	141
Gambar 2.170 Lantai dasar dengan lobi untuk tempat umum dan menyatukan berbagai aspek program pusat.	142
Gambar 2.171 Interior Heydar Aliyev Center yang lapang dan didominasi warna putih.	142
Gambar 2.172 Interior tengah dengan permukaan menerus yang berputar untuk mengubah dinding menjadi langit-langit dan landai menjadi soffit.	143
Gambar 2.173 Ruang publik multiheight yang luas disilangkan dengan serangkaian jembatan untuk mengangkut pengunjung dari satu bagian pusat ke bagian lainnya. ...	143
Gambar 2.174 Salah satu dari sedikit momen ortogonal di bagian tengah, sistem dinding tirai vertikal, bersembunyi di balik permukaan eksterior yang membungkuk hingga menyentuh tanah.....	144
Gambar 2.175 Tangga besar di tengah mengarah ke salah satu dari banyak tingkatannya	144
Gambar 2.176 Tampilan lansekap bangunan Heydar Aliyev Center	145
Gambar 2.177 Eksterior Heydar Aliyev Center	145
Gambar 2.178 Penggunaan Glass Fiber Reinforced Concrete (GFRC) dan Glass Fiber Reinforced Polyester (GFRP).....	146
Gambar 2.179 Tampilan penggunaan kaca semi-reflektif.....	146
Gambar 2.180 Progres konstruksi bangunan Heydar Aliyev Centre.....	147
Gambar 2.181 Struktur Heydar Aliyev Center	148
Gambar 2.182 Detail Konstruksi Heydar Aliyev Center.....	148
Gambar 2.183 Musee des Confluences	149
Gambar 2.184 Musee des Confluences	150
Gambar 2.185 Musee des Confluences	150

Gambar 2.186 Sketsa konsep “Crystal Cloud” Musée des Confluences.....	151
Gambar 2.187 Site Plan Musee des Confluences	151
Gambar 2. 188 Area akses tangga dalam bangunan dengan tampilan unik pada selubung bangunan Foyer (kristal).....	151
Gambar 2.189 Tampilan interior bangunan Musee des Confluences.....	152
Gambar 2.190 Tampilan eksterior bangunan Musee des Confluences	153
Gambar 2.191 Tampilan penggunaan kaca pada bangunan Musee des Confluences ..	154
Gambar 2.192 Gambar diagramatik Skin of the Cloud- Musée des Confluences.....	154
Gambar 2.193 Detail konstruksi Musee des Confluences	155
Gambar 2.194 The elements	155
Gambar 2.195 Konstruksi (interior) Musee des Confluences	156
Gambar 2.196 Detail konstruksi (interior) Musee des Confluences	156
Gambar 2.197 Gambar diagramatik Konstruksi “Crystal” Musee des Confluences....	157
Gambar 2.198 Gambar diagramatik detail konstruksi “Crystal” Musee des Confluences	158
Gambar 2.199 Gambar diagramatik konstruksi “Cloud” Musee des Confluences	158
Gambar 3.1 Peta Administrasi Sulawesi Selatan.....	195
Gambar 3.2 Peta Administrasi Kota Makassar.....	196
Gambar 3.3 Luas Wilayah Kecamatan Kota Makassar	196
Gambar 3.4 Jumlah Penduduk Sulawesi Selatan.....	200
Gambar 3.5 Jumlah Penduduk Menurut Kecamatan dan Jenis Kelamin di Kota Makassar (Jiwa), 2019-2021.....	201
Gambar 3.6 Jumlah Penduduk Sulawesi Selatan Menurut Agama/Kepercayaan Tahun 2021	202
Gambar 3.7 Grafik jumlah penduduk Sulawesi Selatan Menurut Agama/Kepercayaan Tahun 2021	202
Gambar 3.8 Peta Rencana Pola Ruang Kota Makassar Tahun 2010-2030	204
Gambar 3.9 Konsep Pusat Kegiatan Pengembangan Mamminasata.....	206
Gambar 4.1 Peta Ruang Kota Makassar	213
Gambar 4.2 Peta Kecamatan Biringkanaya	215
Gambar 4.3 Peta Kecamatan Mariso	216
Gambar 4.4 Peta Kecamatan Tamalate.....	217
Gambar 4.5 Alternatif tapak 1	220
Gambar 4.6 Alternatif tapak 2	221
Gambar 4.7 Alternatif tapak 3	222
Gambar 4.8 Masuknya cahaya alami ke dalam bangunan.....	249
Gambar 4.9 Skylight dekat dengan dinding	251
Gambar 4.10 Skylight pada tempat yang tinggi	251
Gambar 4.11 Pencahayaan <i>direct</i>	254
Gambar 4.12 Jenis pencahayaan <i>indirect</i>	254
Gambar 4.13 Jenis pencahayaan <i>semi direct</i>	255

Gambar 4.14 Jenis pencahayaan <i>semi indirect</i>	255
Gambar 4.15 Jenis pencahayaan <i>diffused</i>	256
Gambar 4.16 Ventilasi silang	257
Gambar 4.17 posisi inlet dan outlet secara potongan yang mendukung <i>cross ventilation</i>	257
Gambar 4.18 Ventilasi pasif	258
Gambar 4. 19 Penerapan Earth sheltering	258
Gambar 4.20 Sistem penghawaan buatan dalam bangunan	259
Gambar 4.21 Penataan tata massa bangunan.....	260
Gambar 4.22 Struktur atas	267
Gambar 4.23 Tangga sebagai sistem transportasi vertikal	273
Gambar 4.24 Eskalator sebagai sistem transportasi vertikal	274
Gambar 4.25 Lift sebagai sistem transportasi vertikal	275
Gambar 5.1 Kondisi eksisting tapak.....	280
Gambar 5.2 Analisis view pada tapak	281
Gambar 5.3 Analisis kebisingan pada tapak.....	282
Gambar 5.4 Analisis vegetasi dan orientasi matahari.....	283
Gambar 5.5 Analisis orientasi angin.....	283
Gambar 5.6 Hubungan ruang makro	290
Gambar 5.7 Hubungan ruang penelitian oseanografi fisika	290
Gambar 5.8 Hubungan ruang penelitian oseanografi biologi.....	291
Gambar 5.9 Hubungan ruang penelitian oseanografi kimia	291
Gambar 5.10 Hubungan ruang penelitian oseanografi meteorologi.....	292
Gambar 5. 11 Hubungan ruang penelitian oseanografi geologi	292
Gambar 5.12 Hubungan ruang budidaya	292
Gambar 5.13 Hubungan ruang edukatif	293
Gambar 5.14 Hubungan ruang pengelola	293
Gambar 5.15 Hubungan ruang komersil.....	293
Gambar 5.16 Hubungan ruang service	294
Gambar 5.17 Pondasi Tiang Pancang.....	300
Gambar 5.18 Pondasi Plat Kaki (Foot plate).....	300
Gambar 5.19 Kolom dan Balok.....	301
Gambar 5.20 Material Dinding.....	301
Gambar 5.21 Material Plafon	302
Gambar 5.22 Material Lantai.....	302
Gambar 5.23 Furnitur Pusat Penelitian Oseanografi	302
Gambar 5.24 sistem tangki atap	304
Gambar 5.25 Sistem Pembuangan air kotor	305
Gambar 5.26 Sistem Pembuangan air kotor	305
Gambar 5.27 <i>Wet riser system</i>	305
Gambar 5.28 <i>Dry riser system</i>	306

Gambar 5.29 jenis-jenis <i>Hydrant</i>	306
Gambar 5. 30 Sistem sprinkler	307
Gambar 5. 31 Sistem pengolahan sampah.....	307
Gambar 5. 32 Sistem penangkal petir elektrostatik	308

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Penggabungan pemikiran 7 arsitek Dekonstruksi	39
Tabel 2.2 Analisis Studi Banding Berdasarkan Fungsi Bangunan	159
Tabel 2.3 Analisis Studi Banding Berdasarkan Pendekatan Arsitektur Dekonstruksi .	165
Tabel 2.4 Kesimpulan Studi Banding Preseden	193
Tabel 3.1 fungsi utama dan penunjang pada setiap kecamatan di Kota Makassar	204
Tabel 4.1 Pembobotan Pemilihan Lokasi	218
Tabel 4.2 penilaian pemilihan tapak berdasarkan sistem pembobotan	223
Tabel 4.3 Kebutuhan Ruang Pusat Penelitian Oseanografi (bangunan utama).....	226
Tabel 4. 4 Besaran ruang kelompok penelitian oseanografi.....	233
Tabel 4.5 Besaran ruang kelompok Budidaya.....	237
Tabel 4.6 Besaran ruang kelompok Edukatif	238
Tabel 4.7 Besaran ruang kelompok Pengelola	239
Tabel 4.8 Besaran ruang kelompok komersil	240
Tabel 4.9 Besaran ruang kelompok Service	240
Tabel 4.10 Besaran ruang kelompok luar bangunan	242
Tabel 4.11 Kebutuhan kelompok ruang edukatif Museum Maritim	243
Tabel 4.12 Kebutuhan ruang kelompok Pengelola Museum Maritim.....	243
Tabel 4.13 Kebutuhan Kelompok ruang teknis Museum Maritim.....	244
Tabel 4.14 Kebutuhan Kelompok ruang Service Museum Maritim	245
Tabel 4.15 Kebutuhan kelompok ruang komersil (foodcourt)	246
Tabel 4.16 Kebutuhan ruang luar bangunan Museum Maritim.....	246
Tabel 4.17 Rekapitulasi Besaran Ruang Pusat Penelitian Oseanografi.....	247
Tabel 4.18 Rekapitulasi Besaran Ruang Museum Maritim.....	247
Tabel 4.19 Jenis pondasi dangkal	264
Tabel 4.20 Jenis pondasi dalam.....	264
Tabel 4.21 Jenis-jenis bahan untuk tangga.....	273
Tabel 5.1 Elemen lunak (softscape) area bangunan	284
Tabel 5.2 Elemen keras (hardscape) area bangunan.....	288

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Indonesia secara geografis terletak di antara dua benua yaitu Benua Asia dan Benua Australia dan dua Samudra yaitu Samudra Hindia dan Samudra Pasifik. Indonesia membentang dari 60 LU sampai 110 LS dan 920 sampai 1420 BT, terdiri dari pulau-pulau besar dan kecil yang jumlahnya kurang lebih 17.504 pulau. Tiga perempat wilayahnya adalah laut (5,9 juta km²), dengan panjang garis pantai 95.161 km, terpanjang kedua setelah Kanada. Melalui Deklarasi Djuanda, 13 Desember 1957, Indonesia menyatakan kepada dunia bahwa laut Indonesia (laut sekitar, di antara, dan di dalam kepulauan Indonesia) menjadi satu kesatuan wilayah NKRI.

Indonesia sebagai negara kepulauan, telah diakui dunia internasional melalui konvensi hukum laut PBB ke tiga, *United Nation Convention on the Law of the Sea* 1982 (UNCLOS, 1982), kemudian diratifikasi oleh Indonesia dengan Undang-Undang No.17 Tahun 1985. Berdasarkan UNCLOS, 1982, total luas wilayah laut Indonesia menjadi 5,9 juta km², terdiri atas 3,2 juta km² perairan teritorial dan 2,7 km² perairan Zona Ekonomi Eksklusif, luas perairan ini belum termasuk landas kontinen (*continental shelf*). Hal ini menjadikan Indonesia sebagai negara kepulauan terbesar di dunia (*the biggest Archipelago in the World*).

Letak Indonesia yang geografis memiliki keunggulan komparatif terhadap potensi sumber daya alam di wilayah laut yang memiliki sumber daya hayati atau non hayati yang sangat berpengaruh dan bermanfaat bagi kelangsungan hidup masyarakat. Potensi yang diperoleh dari dasar laut dan tanah dibawahnya, kolom air, dan permukaan laut, wilayah pesisir dan pulau-pulau kecil. Potensi laut yang dimiliki tersebut dapat dijadikan acuan pengembangan ekonomi kelautan dalam pembangunan ekonomi nasional. Untuk itu, diperlukan adanya pengelolaan laut Indonesia sehingga dapat dimanfaatkan dan pelestariannya bagi masyarakat sesuai dengan yang diamanatkan Pasal 33 Undang-undang Dasar Negara Republik Indonesia Tahun 1945.

Kota Makassar, selain memiliki wilayah daratan juga memiliki wilayah kepulauan yang dapat dilihat sepanjang garis pantainya. Pulau-pulau ini adalah gugusan karang sebanyak 12 pulau, dan menempati bagian dari gugusan pulau-pulau Sangkarang, yang disebut juga pulau-pulau Pabbiring, atau lebih dikenal dengan nama kepulauan Spermonde. Pulau-pulau tersebut adalah pulau Lanjukang (terjauh), pulau Langkai, pulau Lumu-Lumu, pulau Bonetambung, pulau Kodingareng Lompo, pulau Barrang Lompo, pulau Barrang Caddi, pulau Kodingareng Keke, pulau Samalona, pulau Lae-Lae, pulau Lae-Lae kecil (gusung) dan pulau Kayangan (terdekat).

Banyaknya pulau yang ada di Makassar, berjumlah 11 pulau tentunya memiliki potensi laut yang berlimpah. Pemerintah Kota Makassar menyatakan potensi kelautan kota Makassar cukup besar dengan 70 persen di antaranya adalah lautan yang ketika dimanfaatkan bisa memberikan kontribusi besar pada kesejahteraan masyarakatnya. Potensi kemaritiman yang dimiliki Kota Makassar harusnya menjadi daya tarik yang dikelola dengan baik karena sumber daya alamnya yang melimpah. Kota Makassar dikenal dengan pemasok nelayannya sebagai mata pencahariannya untuk daerah pesisir.

Selain itu, Kota Makassar merupakan salah satu kota yang berkembang yang juga sebagai akses utama bagi Kawasan Indonesia Timur yang tidak terlepas dari nilai-nilai historis akan kegiatan kemaritiman. Seperti halnya pada abad ke-15

Makassar telah berperan penting sebagai kota bandar niaga dan kota pelabuhan dalam perdagangan dunia. Makassar telah masuk dalam jaringan perdagangan sutera yang menghubungkan antara dunia Asia dan Eropa. Makassar merupakan titik temu jalur antara jalur transaksi bagian belahan Timur (Maluku, Irian Jaya), belahan Barat (Kalimantan, Malaka, Jawa, Asia Selatan dan juga Eropa), jalur transaksi di belahan Utara (Philipina, Jepang dan Cina), dan belahan Selatan (Nusa Tenggara Barat dan Australia). Kemaritiman yang berdasarkan pada terminologi adalah mencakup ruang dan wilayah permukaan laut.

Berdasarkan potensi yang dimiliki Makassar yang sampai saat ini masih perlu dikembangkan, maka diperlukan inovasi baru berupa pusat penelitian dalam membantu dan memenuhi kebutuhan masyarakat. Salah satunya adalah “Pusat Penelitian Oseanografi” yang merupakan pusat ilmu penelitian yang membahas dan mempelajari kondisi kemaritiman. Dalam Oseanografi, menjelaskan teori atau hal yang terjadi di kehidupan nyata. Contohnya kejadian pasang surut air laut, proses terjadinya gelombang, tentang kecepatan angin berhembus, dan lainnya. Di bagian proses pantai, ilmu ini membantu para insinyur untuk membuat perhitungan-perhitungan dalam pembangunan struktur laut. Misalnya dapat menghitung ketinggian gelombang laut, pada saat kapan gelombang laut akan pecah, membuat permodelan untuk pembangunan struktur laut. Dalam mewujudkan fasilitas penelitian tersebut diperlukan bangunan yang dapat menampung beberapa jenis ilmu penelitian oseanografi, seperti oseanografi fisika, oseanografi kimia, oseanografi biologi, oseanografi geologi, dan oseanografi meteorologi.

Oseanografi memiliki manfaat penting dalam kehidupan sehari-hari, diantaranya ialah dapat memanfaatkan jenis-jenis sumber daya alam hayati laut seperti berbagai jenis ikan yang dan biota laut yang bisa dijadikan sumber pangan dan bahan obat-obatan, dapat mengetahui keberadaan sumber daya tersebut, cara memperolehnya dan cara mengolahnya, serta bagaimana cara membudidayakannya agar tidak cepat punah. Kedua, memanfaatkan sumber daya non-hayati laut seperti mineral, bahan galian, minyak bumi, gas alam, energi panas, arus laut, gelombang, dan pasang surut. Ketiga, memanfaatkan laut untuk

sarana perdagangan dan transportasi, dengan oseanografi dapat menentukan jalur-jalur perdagangan, fenomena-fenomena yang terjadi dan tempat yang berlabuh yang aman. Keempat, menjaga lingkungan laut dari kerusakan dan pencemaran lingkungan karena aktivitas manusia, menjaga lingkungan dari bencana alam di laut. Kelima, untuk rekreasi yang dilakukan di laut, dengan oseanografi digunakan untuk mengetahui dan menentukan tempat rekreasi yang aman. Oseanografi juga memiliki peranan penting misalnya memanfaatkan hubungan ilmu oseanografi dalam menangkap ikan dan dapat memberikan solusi terkait pemahaman mengenai suhu dan salinitas air laut. Selain itu, oseanografi juga berperan terhadap keterhubungan keselamatan pelayaran dan kapal-kapal kecil yang digerakkan oleh angin, serta perubahan arus laut pada suatu perairan. Oseanografi terhadap aktivitas pertambangan dan hubungannya dengan gelombang laut misalnya pada pertambangan minyak laut di lepas pantai.

Bangunan penelitian oseanografi akan dirancang dengan model bangunan besar yang dapat menampung ruang-ruang penelitian sebagai ruang utama dan ruang penunjang atau ruang tambahan lainnya. Bentuk bangunan “Pusat Penelitian Oseanografi” akan dirancang dengan menggunakan pendekatan Arsitektur Dekonstruksi yang dimana mengambil bentuk awal dari gelombang laut dan tersusun kembali dengan bentuk frekuensi gelombang yang berbeda.

B. Rumusan Masalah

1. Non Arsitektural
 - a. Bagaimana urgensi penyediaan fasilitas pengenalan penelitian oseanografi di Makassar?
 - b. Bagaimana sistem penyediaan sarana penghimpun dan penyediaan dokumen terhadap penelitian oseanografi?
 - c. Bagaimana pengenalan karakteristik dan parameter terkait jenis-jenis penelitian oseanografi?

- d. Bagaimana cara pemanfaatan sumber daya alam hayati laut dan nonhayati laut dengan berdasarkan penelitian oseanografi?
 - e. Bagaimana pemanfaatan penelitian oseanografi untuk sarana perdagangan dan transportasi jalur laut?
 - f. Bagaimana hubungan penelitian oseanografi dengan kemaritiman yang ada di Makassar?
 - g. Bagaimana mengembangkan infrastruktur dan teknologi di bidang kemaritiman dan penelitian oseanografi di Makassar?
2. Arsitektural
- a. Permasalahan makro
 - 1) Bagaimana penentuan lokasi di wilayah Makassar yang sesuai dengan perencanaan desain Pusat Penelitian Oseanografi dengan pendekatan arsitektur dekonstruksi?
 - 2) Bagaimana penataan aksesibilitas, pola sirkulasi dan sistem transportasi dalam Kawasan tapak bangunan agar fasilitas-fasilitas penelitian oseanografi dapat terprogramkan dengan baik?
 - b. Permasalahan mikro
 - 1) Bagaimana penentuan bentuk bangunan yang relevan untuk Pusat Penelitian Oseanografi dengan Pendekatan Arsitektur Dekonstruksi?
 - 2) Bagaimana kebutuhan ruang dan besaran ruang dengan fungsi bangunan pada Pusat Penelitian Oseanografi dengan Pendekatan Arsitektur Dekonstruksi?
 - 3) Bagaimana penggabungan bentuk terhadap bentuk bangunan dan tatanan ruang pada Pusat Penelitian Oseanografi dengan Pendekatan Arsitektur Dekonstruksi?
 - 4) Bagaimana penentuan material sesuai dengan iklim tapak atau lokasi bangunan yang akan digunakan pada Pusat Penelitian Oseanografi dengan Pendekatan Arsitektur Dekonstruksi?

- 5) Bagaimana penentuan sistem struktur dan konstruksi bangunan pada Pusat Penelitian Oseanografi dengan Pendekatan Arsitektur Dekonstruksi?
- 6) Bagaimana perencanaan dan perancangan utilitas bangunan pada Pusat Penelitian Oseanografi dengan Pendekatan Arsitektur Dekonstruksi?
- 7) Bagaimana perencanaan dan perancangan lansekap bangunan sesuai dengan kondisi iklim pada tapak dan lokasi untuk Pusat Penelitian Oseanografi dengan Pendekatan Arsitektur Dekonstruksi?

C. Tujuan dan Sasaran

1. Tujuan

Tujuan dari bangunan Pusat Penelitian Oseanografi Makassar yaitu untuk:

- a. Memfasilitasi dan memenuhi kebutuhan masyarakat dengan fasilitas penelitian untuk pengenalan pentingnya edukasi dan potensi Oseanografi dan kemaritiman, fasilitas museum untuk fasilitas wisata, fasilitas edukasi atau pendidikan, dan perkembangan ekonomi.
- b. Memberikan pengalaman ruang tentang pentingnya edukasi dan potensi oseanografi dan kemaritiman.
- c. Menyediakan sarana penghimpun dokumen terkait penelitian dan kemaritiman di Makassar dengan penyediaan bangunan penelitian dan penambahan museum maritim di dalam bangunan sebagai wadah atau tempat memfasilitasi terkait kemaritiman tersebut.

2. Sasaran

- a. Non arsitektural
 - 1) Mengetahui urgensi penyediaan fasilitas pengenalan penelitian oseanografi di Makassar.
 - 2) Merancang sistem penyediaan sarana penghimpun dan penyediaan dokumen terhadap penelitian oseanografi.

- 3) Mengenalkan karakteristik dan parameter terkait jenis-jenis penelitian oseanografi.
- 4) Mengetahui cara pemanfaatan sumber daya alam hayati laut dan nonhayati laut dengan berdasarkan penelitian oseanografi.
- 5) Mengetahui pemanfaatan penelitian oseanografi untuk sarana perdagangan dan transportasi jalur laut.
- 6) Mengetahui hubungan penelitian oseanografi dengan kemaritiman yang ada di Makassar.
- 7) Mengembangkan infrastruktur dan teknologi di bidang kemaritiman dan penelitian oseanografi di Makassar.

b. Arsitektural

Sasaran makro:

- 1) Menentukan sasaran lokasi di wilayah Makassar yang sesuai dengan perencanaan desain Pusat Penelitian Oseanografi dengan pendekatan arsitektur dekonstruksi.
- 2) Menata pola sirkulasi dan aksesibilitas dalam Kawasan tapak bangunan agar fasilitas-fasilitas penelitian oseanografi dapat terprogramkan dengan baik.

Sasaran mikro:

- 1) Menentukan bentuk bangunan yang relevan untuk Pusat Penelitian Oseanografi dengan Pendekatan Arsitektur Dekonstruksi.
- 2) Menggabungan bentuk, kebutuhan ruang, dan besaran ruang dengan fungsi bangunan pada Pusat Penelitian Oseanografi dengan Pendekatan Arsitektur Dekonstruksi.
- 3) Menentukan material sesuai dengan iklim tapak atau lokasi bangunan yang akan digunakan pada Pusat Penelitian Oseanografi dengan Pendekatan Arsitektur Dekonstruksi.
- 4) Menentukan sistem struktur dan konstruksi bangunan pada Pusat Penelitian Oseanografi dengan Pendekatan Arsitektur Dekonstruksi.

- 5) Bagaimana perencanaan dan perancangan utilitas bangunan pada Pusat Penelitian Oseanografi dengan Pendekatan Arsitektur Dekonstruksi.
- 6) Mengatur desain sistem transportasi pada area bangunan pada Pusat Penelitian Oseanografi dengan Pendekatan Arsitektur Dekonstruksi.
- 7) Merencanakan dan perancangan lansekap bangunan sesuai dengan kondisi iklim pada tapak dan lokasi untuk Pusat Penelitian Oseanografi dengan Pendekatan Arsitektur Dekonstruksi.

D. Lingkup Pembahasan

Untuk mempermudah dalam penulisan proposal desain ini dan lebih terarah, maka perlu dibuat suatu batasan masalah. Adapaun ruang lingkup permasalahan yang akan dibahas dalam penulisan proposal, yaitu:

1. Lingkup Bidang

Batasan pembahasan dengan bidang yang berkaitan sesuai disiplin ilmu arsitektur dengan menempatkan bidang-bidang lain yang sesuai dengan materi pembahasan sebagai materi referensi untuk mendukung desain.

2. Lingkup Acuan

Batasan penulisan mencakup penyusunan konsep perancangan yang mewadahi fungsi utama dan fungsi penunjang dari bangunan.

3. Lingkup Perancangan

Perancangan desain Penelitian Oseanografi Makassar dengan Pendekatan Arsitektur Dekonstruksi yang sesuai dengan kawasan maritim dan dengan beberapa fasilitas penunjang dan pendukung lainnya.

4. Lingkup Wilayah

Batasan lingkup wilayah pada perencanaan dan perancangan bangunan Pusat Penelitian Oseanografi Makassar yaitu berada pada lingkup wilayah Indonesia Tengah menuju Indonesia Timur.

E. Sistematika Pembahasan

Untuk mendapatkan hasil yang sesuai dengan tuntutan permasalahan yang ada, maka pembahasan akan diuraikan dalam beberapa tahapan dengan sistematika pembahasan yang sebagai berikut:

BAB I: PENDAHULUAN

Bab ini menguraikan latar belakang, rumusan masalah non-arsitektural dan arsitektural, tujuan dan sasaran, lingkup pembahasan, dan sistematika pembahasan.

BAB II: TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini menguraikan teori yang mendasari konsep/pendekatan/tema spesifik perancangan sebagaimana yang dinyatakan dalam judul dan rumusan masalah, serta uraian tinjauan preseden arsitektur yang terdahulu yang bersumber dari realita hasil tinjauan lapangan ataupun dari internet.

BAB III: TINJAUAN KHUSUS PERANCANGAN

Bab ini menguraikan gambaran umum lokasi, tinjauan demografi, tinjauan tata ruang, tinjauan aksesibilitas, dan tinjauan aspek-aspek lainnya yang relevan dengan judul perancangan.

BAB IV: PENDEKATAN KONSEP PERANCANGAN

Bab ini menguraikan pendekatan metode perancangan, pendekatan konsep perancangan makro, dan pendekatan konsep perancangan mikro serta standar-standar desain yang dijadikan dasar perancangan Pusat Penelitian Oseonografi Makassar dengan Pendekatan Arsitektur Dekonstruksi.

BAB V: KONSEP PERANCANGAN

Bab ini menguraikan konsep desain atau perancangan yang akan diterapkan pada perancangan Pusat Penelitian Oseonografi dengan Pendekatan Arsitektur Dekonstruksi yang meliputi metode perancangan, metode perancangan makro, dan metode perancangan mikro.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Oseanografi

1. Pengertian Oseanografi

Kata oseanografi adalah kombinasi dari dua kata Yunani yaitu *oceanus* (samudra) dan *graphos* (uraian/ deskripsi) sehingga oseanografi mempunyai arti deskripsi tentang samudra. Tetapi kenyataannya, oseanografi lebih dari deskripsi tentang samudra, karena samudra sendiri akan melibatkan berbagai disiplin ilmu jika ingin diungkapkan.

Oseanografi merupakan suatu ilmu yang mempelajari lautan dan ilmu yang menceritakan tentang laut, baik bentuk, organisme, serta semua fenomena terjadi yang berhubungan dengan laut salah satunya parametrik fisik laut. Secara umum, oseanografi adalah perpaduan beberapa ilmu lain yaitu fisika, kimia, biologi, dan geologi.

2. Jenis-jenis Oseanografi

a. Oseanografi fisika

Fisika adalah ilmu yang mempelajari hubungan antar sifat-sifat fisika yang terjadi dalam laut, terjadi antara lautan dan atau atmosfer. Contoh Sistem arus yang terdapat di lautan dunia, baik di permukaan maupun di dasar laut, gerakan-gerakan air gelombang laut yang sangat bergantung pada kecepatan angin yang berembus di permukaan laut, tenaga pembangkit pasang surut, dan pengadukan yang terjadi karena perbedaan suhu air dari dua lapisan permukaan laut.

b. Oseanografi kimia

Kimia adalah ilmu berhubungan dengan reaksi-reaksi kimia yang terjadi di dalam dan dasar laut, juga menganalisis sifat-sifat dari air laut. Atau masalah-masalah kimiawi air laut dan bersangkutan paut dengan susunan air laut siklus biogeokimia.

c. Oseanografi biologi

Biologi adalah ilmu mempelajari semua organisme-organisme yang hidup di laut, termasuk hewan-hewan yang berukuran sangat kecil dan besar serta tumbuh-tumbuhan laut. Dipelajari juga tentang prinsip-prinsip ilmiah yang mengatur organisasi dan kelangsungan hidup organisme serta asosiasinya. Penekanan terhadap daerah-daerah, habitat, dan organisme tertentu dengan mengatur kehidupan laut dunia.

d. Oseanografi meteorologi

Meteorologi adalah ilmu yang mempelajari fenomena atmosfer di atas Samudra, pengaruh terhadap perairan dangkal dan dalam, pengaruh permukaan Samudra terhadap proses-proses atmosfer.

e. Oseanografi geologi

Geologi adalah ilmu mengetahui perubahan-perubahan yang terjadi di laut lebih dari berjuta-juta tahun lalu. Lantai Samudra atau litosfer di bawah laut memfokus pada struktur, tanda, dan evolusi pasang surut Samudra. Menggambarkan topografi laut yang memperlihatkan juga interaksi sedimen dan batuan dengan udara dan air laut. Serta pengaruh dari gerakan dasar laut dan aktivitas energi gelombang di *submarine* di bumi.

3. Manfaat oseanografi

a. Untuk memenuhi rasa penasaran dan keingintahuan

Berkembangnya oseanografi dapat memenuhi rasa keingintahuan pada diri manusia terutama untuk para ilmuwan, dan laut menjadi objek yang diteliti juga. Banyak hal yang belum terungkap mengenai ilmu pengetahuan yang ada di laut.

b. Kemajuan ilmu pengetahuan

Oseanografi terhadap kemajuan ilmu pengetahuan dilakukan secara sistematis dan ilmiah berdasarkan dari hasil penelitian dan pengetahuan

sebelumnya kemudian hasil penelitiannya dipublikasikan dalam jurnal atau majalah ilmiah.

c. Memanfaatkan jenis-jenis sumber daya alam hayati laut

Oseanografi sebagai pengetahuan untuk mengetahui keberadaan sumber daya alam hayati laut, mengetahui potensinya, cara memperolehnya, dan cara mengolahnya, dan cara membuddayakan agar tidak cepat punah.

d. Memanfaatkan jenis-jenis sumber daya non hayati laut

Dalam laut banyak sekali sumber daya yang bisa di manfaatkan seperti mineral dan bahan galian lainnya, minyak bumi, gas alam, energi panas, arus laut, gelombang dan pasang surut. Oseanografi juga digunakan sebagai pencari sumber daya non hayati laut, mengetahui potensi dan karakter sumber daya tersebut.

e. Memanfaatkan laut untuk sarana berkomunikasi

Laut untuk sarana komunikasi berkomunikasi seperti perletakan kabel dalam laut, oseanografi digunakan untuk menentukan tempat yang untuk memasang dan meletakkan posisi kabel yang tepat agar kabel bisa digunakan secara maksimal.

f. Memanfaatkan laut untuk sarana perdagangan dan transportasi

Oseanografi digunakan untuk menentukan jalur pelayaran dan fenomena-fenoma yang terjadi dan tempat berlayar yang aman. Hal tersebut berkaitan dengan pola arus laut pada suatu perairan.

g. Untuk menentukan batas-batas dan juga pertahanan negara

Oseanografi digunakan untuk menentukan batas-batas laut dari suatu negara di laut dan juga menentukan untuk tempat yang tepat meletakkan armada pertahanan.

h. Menjaga lingkungan dari kerusakan dan pencemaran lingkungan karena aktivitas manusia.

i. Menjaga lingkungan dari bencana laut

j. Untuk sarana rekreasi

Oseanografi digunakan untuk mengetahui dan menentukan tempat rekreasi yang aman, karena kegiatan rekreasi banyak dilakukan di laut.

4. Fungsi Pusat Penelitian Oseanografi

a. Fungsi Utama Pusat Penelitian Oseanografi

- 1) Penyiapan perumusan dan pelaksanaan kebijakan di bidang penelitian oseanografi;
- 2) Pemberian bimbingan teknis dan supervisi di bidang penelitian oseanografi;
- 3) Pelaksanaan pengelolaan penelitian di bidang penelitian oseanografi;
- 4) Pelaksanaan pengelolaan koleksi keanekaragaman hayati laut;
- 5) Pelaksanaan pengelolaan infrastruktur dan sarana penelitian;
- 6) Pemantauan, evaluasi, dan pelaporan di bidang penelitian oseanografi;
- 7) Pelaksanaan urusan tata usaha.

b. Fungsi penunjang Pusat Penelitian Oseanografi

- 1) Pelaksanaan pengelolaan koleksi-koleksi bidang kemaritiman.
- 2) Penyediaan sarana penghimpun dokumen terkait kemaritiman di Makassar
- 3) Pelaksanaan pengelolaan infrastruktur dan sarana kemaritiman.

Pusat Penelitian Oseanografi Makassar dengan Pendekatan arsitektur dekonstruksi mewadahi pusat penelitian mengenai lautan dan fenomena yang berhubungan dengan laut. Dalam bangunan penelitian oseanografi akan diwadahi fasilitas utama untuk penelitian oseanografi fisika (penelitian yang berhubungan dengan sistem arus, gelombang laut, pasang surut), penelitian oseanografi kimia (penelitian yang berhubungan dengan susunan air laut siklus biogeokimia), penelitian oseanografi biologi (penelitian yang berhubungan dengan organisme-organisme yang hidup di laut, daerah-daerah dan habitatnya), penelitian oseanografi geologi (penelitian yang berhubungan dengan perubahan yang terjadi dilaut, berfokus pada tanda, struktur, dan evolusi pasang surut samudra), dan

penelitian oseanografi meterologi (penelitian yang berhubungan dengan fenomena atmosfer diatas samudra, serta pengaruh pada perairan dangkal dan dalam). Dengan adanya bangunan pusat penelitian oseanografi Makassar ini memberikan urgensi pada masyarakat tentang pentingnya pengelolaan pada ilmu oseanografi yang diperoleh melalui penelitian dan dapat menghindarkan manusia dari bencana laut.

B. Arsitektur Dekonstruksi

1. Pengertian Arsitektur Dekonstruksi

Secara etimologis, dekonstruksi (*deconstruction*) berasal dari gabungan kata '*de-*' (menyatakan kebalikan) dan '*construction*' (konstruksi, susunan) yang secara sederhana berarti "memecah ke dalam bagian-bagian" (Hyginus J. Makainas, 2011).

Dekonstruktivisme dalam arsitektur telah menjadi suatu fenomena yang berpengaruh dalam perkembangan perancangan sejak awal kemunculannya pada dekade 1980-an. Dekonstruksi adalah suatu pendekatan terhadap perancangan bangunan dengan mencoba melihat arsitektur dari segi fragmentasi (potongan), manipulasi permukaan struktur dan fasade, serta olahan bentuk-bentuk non-rectilinear (Hyginus J. Makainas, 2011).

Pengaruh filosofi dekonstruksi yang diperkenalkan oleh Jacques Derrida serta konstruktivisme yang berkembang di Rusia pada awal abad ke-20 melahirkan dua aliran utama dalam arsitektur dekonstruksi yang dikenal sebagai dekonstruksi derridean dan dekonstruksi non-derridean. Pemahaman terhadap arsitektur dekonstruksi diterangkan melalui eksplorasi preseden-preseden arsitektural yang terkait secara teoritis sebagai manifestasi strategi dekonstruksi dalam transformasi desain. Kehadiran dekonstruksi pada hakikatnya bertujuan untuk membebaskan arsitektur dari pemahaman sempit para praktisi yang hanya berdasarkan pada prinsip-prinsip arsitektur modern

seperti “*form follows function*”, “*purity of form*”, “*truth to materials*”, dan lain sebagainya.

2. Perkembangan Arsitektur Dekonstruksi

a. Arsitektur Dekonstruktivis Derridian (*Deconstruction*)

Jacques Derrida merupakan seorang keturunan Yahudi yang lahir di Aljazair pada tanggal 15 Juli 1930. Jacques Derrida pindah ke Perancis pada tahun 1949. Ia mengajar di *École Normale Supérieure* di Paris. Usianya tidak mencapai lebih dari 74 tahun sehingga pada tanggal 9 Oktober 2004 ia meninggal dunia dikarenakan kanker yang dideritanya (Ashadi, 2019). Derrida adalah orang yang mempopulerkan istilah “*Deconstruction*”, kata ini berangkat dari pemikiran kritisnya terhadap paham strukturalisme. Pemikiran Derrida terhadap dekonstruksi tidak lepas dari cabang ilmu filsafat yang mempelajari tentang kenyataan umum, dimana kenyataan umum itu sendiri dapat dilihat melalui sebuah kehadiran, dan dapat ditelusuri melalui tanda. Sebuah tanda dapat mewakili atau menggantikan kehadiran sesuatu. Menurut Broadbent (1991) Tidak seperti simbol, sebuah tanda lebih luas daripada simbol, karena simbol merupakan cipta karya manusia (Mubarrok, 2016). Menurut Derrida untuk mendapatkan sebuah makna baru diperlukan sebuah proses membongkar (*to dismantle*) dan analisa yang kritis (*critical analysis*) sehingga tercipta suatu permainan tanda tanpa makna akhir (Ashadi, 2019). Untuk dapat melakukan proses membongkar dan menganalisa dengan baik maka diperlukan kemampuan untuk membongkar dan menganalisa yang baik juga, karena kemampuan pembacaan sangat tergantung dari kemampuan membacanya (Dharma, 2019).

b. Arsitektur Dekonstruktivis Non-Derridian (*Deconstructivism*)

Dekonstruksi non-derridian mencakup dekonstruksi bentuk dan struktur bangunan yang didasarkan pada konsep seperti “*distortion*”, “*dislocation*”, “*deviaton*”, dan “*distortion*”, sehingga menyebabkan

stabilitas, kohesi dan identitas bentuk-bentuk murni menjadi terganggu. Menurut Hyginus J. Mantiri, dkk (2011) dalam “Eksplorasi terhadap arsitektur dekonstruksi”, dekonstruksi non-derridian dikelompokkan kedalam lima kelompok utama oleh Aaron Betsky, yaitu sebagai berikut:

1) *Revelatory Modernist*

- (a) Kelompok *revelatory modernist* masih mengutamakan prinsip abstraksi dan mengutamakan fungsi.
- (b) Mengoptimalkan kemungkinan hasil industri bahan dan prefabrikasi dengan menciptakan fragmentasi potongan-potongan, konteks dan program prefabrikasi tersebut dan hasilnya adalah kumpulan ruang dan objek yang terfragmentasi.

2) *Shard & Sharks*

- (a) Kelompok *shard and sharks* menampilkan bentuk-bentuk yang menyerupai serpihan batang dan lempeng yang dikomposisikan sedemikian rupa sehingga menampilkan kesan yang semrawut dan penuh teka-teki.
- (b) Diantara semua kelompok yang termasuk dalam Dekonstruksi Non-Derridean, kelompok ini adalah yang paling radikal.
- (c) Programnya adalah membedah, mengolok-olok dan merombak falsafah arsitektur modern sehingga mencerminkan suatu tatanan yang tidak beraturan (*chaos*).

3) *Textualist*

- (a) Kelompok *textualist* melihat bahwa arsitektur yang ada sebagai “*built language*”, yang tidak mampu lagi mencerminkan struktur dan kebenaran yang ada, seperti halnya kata sebagai tanda tidak mampu secara serta-merta menyampaikan makna (kelompok ini sebenarnya masih termasuk dalam kelompok Dekonstruksi Derridean).

(b) Denah dan tampak bangunan yang ada hanyalah menampilkan bias yang pucat (topeng) dari struktur-struktur kenyataan yang ada dengan terlalu banyak diredam (*repressed*). Untuk itu struktur-struktur yang diredam (*absence*) perlu ditampilkan dengan mengangkat konflik-konflik internal yang ada.

4) *New Mythologist*

(a) Utopia merupakan mitos yang selalu ada pada setiap kurun waktu, karena tiada harapan tanpa utopia. Utopia arsitektur modern adalah dunia yang satu, utuh dan nyaris sama (*international style*), yang telah gagal memenuhi misi kemanusiaannya. Utopia kedua adalah kebalikannya; *Dystopia* atau *vision of self-destruction* yang tidak berkembang karena kesadaran manusia untuk tetap mempertahankan kehidupan.

(b) Kelompok *new mythologist* ingin menciptakan suatu utopia sebagai suatu mitologi baru, suatu dunia lain yang lokasi dan kaitannya dengan masa lalu, masa kini dan masa mendatang tidak dikenali. Diilhami cerita dan film-film fiksi seperti *Star Wars*, *Blade Runner* dan *Star Trek*, kelompok ini menggagas proyek-proyek imajiner yang menerobos kungkungan gravitasi, iklim, langgam dan semua tatanan yang ada.

5) *Technoprisme*

(a) Kelompok *technoprisme* mengakomodasi teknologi dan membuatnya menjadi artefak yang tidak hanya menjadikan teknologi sebagai usaha untuk menciptakan ekstensi, manipulasi, mediasi, representasi serta memetakan kembali *self*-nya.

3. Dekonstruksi Arsitektural dan Dekonstruksi Struktural

a. Dekonstruksi Bentuk Arsitektural

Dekonstruksi bentuk arsitektural dapat dilakukan melalui beberapa cara:

- 1) Secara intelektual yaitu melalui permainan sistem-sistem geometri yang kompleks dan melibatkan teknologi canggih, seperti yang banyak dilakukan oleh Peter Eisenman.
- 2) Secara pragmatik atau mekanik yaitu melalui model trial and error, sketsa dan eksperimen lapangan, seperti dilakukan oleh Frank Gehry, Zaha Hadid dan Coop Himme(l)blau.
- 3) Secara intuitif yaitu melalui pengembangan respons dan impuls kreatif dalam diri arsitek, seperti terjadi pada Rem Koolhaas dan OMA.

b. Dekonstruksi Struktural

Dekonstruksi struktural umumnya dilakukan melalui metoda pragmatis trial and error, dan dibedakan sebagai berikut:

- 1) Dekonstruksi konstruksi massa, seperti pada “*Chora L Works*” karya Peter Eisenman dan Jacques Derrida.
- 2) Dekonstruksi konstruksi bidang, seperti pada “*Best Products*” karya James Wines atau “*Jewish Museum*” karya Daniel Libeskind.
- 3) Dekonstruksi konstruksi baja, seperti pada karya-karya Coop Himme(l)blau.
- 4) Dekonstruksi konstruksi kulit, yang masih jarang ditemukan.

4. Prinsip Arsitektur Dekonstruksi

Beberapa prinsip yang terdapat pada Arsitektur Dekonstruktivis adalah sebagai berikut (Ashadi, 2019): *instability, disorder, impure, disharmony, fragmentation, conflict, fluid, metaphor, distortion, in context, contrast.*

a. Ketidakstabilan (*Instability*)

Arsitektur dekonstruktivis memiliki bentuk-bentuk yang tidak stabil. Bentuk-bentuk geometri dasar tiga dimensional (meruang ataupun pejal) seperti bola, silinder, kerucut, piramida, dan kubus. Bentuk dasar bola dan silinder adalah perkembangan dari bentuk dasar geometri dua dimensional lingkaran. Bentuk kerucut dan piramida adalah

perkembangan dari bentuk dasar geometri dua dimensional segitiga. Dan bentuk dasar kubus adalah perkembangan dari bentuk dasar geometri dua dimensional bujur sangkar.

Keadaan statika bentuk-bentuk dasar geometri seperti bentuk bola cenderung bergerak jika diletakkan pada suatu bidang datar, apalagi pada bidang miring. Bentuk bola adalah bentuk tidak stabil (unstable). Bentuk silinder merupakan bentuk yang stabil jika diletakkan pada permukaan lingkarannya; berubah menjadi tidak stabil jika sumbunya didondongkan. Bentuk kerucut merupakan bentuk yang sangat stabil jika berdiri di atas permukaan lingkaran dasarnya dan berubah menjadi tidak stabil jika sumbu vertikalnya dimiringkan atau dibalik. Bentuk piramida dapat berdiri dengan stabil pada setiap permukaannya dan berubah menjadi tidak stabil jika sumbu vertikalnya dimiringkan atau dibalik. Bentuk kubus merupakan bentuk yang stabil dan menjadi bentuk yang tidak stabil jika berdiri di atas salah satu sisi atau sudutnya.



Gambar 2.1 Bentuk-bentuk dasar geometri tiga dimensional dengan posisi statika stabil, kecuali bentuk bola
Sumber: Buku Arsitektur Dekonstruktivis, 2019



Gambar 2.2 Bentuk-bentuk dasar geometri tiga dimensional dengan posisi statika tidak stabil
Sumber: Buku Arsitektur Dekonstruktivis, 2019

b. Ketidakteraturan (*Disorder*)

Bentuk teratur (*Order Forms*) adalah bentuk yang memiliki hubungan satu dengan yang lainnya dan tersusun secara rapi dan konsisten. Terdapat beberapa azas yang mendasari penyusunan komposisi bentuk yang teratur, yaitu: Repetisi (*Repetition*), Alternasi (*Alternation*), Gradasi (*Gradation*), Radiasi (*Radiation*), Keseimbangan (*Balance*), dan Proporsi (*Proportion*). Di samping itu, komposisi bentuk-bentuk yang teratur memiliki prinsip-prinsip sebagai berikut: Aksis (*Axis*), Simetri (*Symetry*), Hirarki (*Hierarchy*), Irama (*Rhythm*), Datum, dan Transformasi (*Transformation*). Sedangkan bentuk tidak beraturan (*Disorder Forms*) adalah suatu bentuk keterbalikan dari bentuk beraturan (*Order Forms*).

Bentuk tidak beraturan dapat direpresentasikan dengan bentuk dan hubungan yang kompleks dan sulit untuk dideskripsikan dengan bahasa matematis. Pada umumnya, bentuk tak beraturan, bentuknya tak serupa dan hubungan antar bagiannya tidak konsisten; ia lebih dinamis dibandingkan dengan bentuk beraturan. Bentuk tak beraturan bisa berasal dari bentuk beraturan yang di kurangi oleh suatu bentuk yang tak beraturan ataupun hasil dari suatu komposisi tak beraturan dari bentuk-bentuk beraturan.

c. Ketidakmurnian (*Impure*)

Bentuk-bentuk tidak murni menjadi primadona dalam arsitektur dekonstruktivis, bentuk-bentuk tidak murni adalah bentuk-bentuk tertentu yang tidak terukur dan sulit didefinisikan. Hal tersebut menjadi kebalikan dari bentuk-bentuk murni yang menjadi primadona arsitektur modern. Bentuk-bentuk murni adalah bentuk geometris, yakni bentuk tertentu yang terukur dan dapat didefinisikan seperti lingkaran, bola,

bujur sangkar, tabung, limas, dan sebagainya. Bentuk murni juga bersifat mutlak.

d. Ketidakserasian (*Disharmony*)

Harmoni adalah keselarasan, yang merupakan salah satu prinsip dalam desain arsitektur modern. Keselarasan dalam sebuah desain adalah keteraturan tatanan diantara bagian-bagian desain. Terdapat susunan yang seimbang, menjadi satu kesatuan yang padu dan utuh, masing-masing bidang saling mengisi sehingga mencapai kualitas yang disebut harmoni. Ketidakserasian bertentangan dengan prinsip keserasian. Ketidakserasian merupakan salah satu prinsip dalam desain arsitektur dekonstruktivis.

e. Fragmentasi (*Fragmentation*)

Bentuk-bentuk fragmentasi adalah bentuk-bentuk geometri dari unsur-unsur titik, garis dan bidang yang diolah sedemikian rupa sehingga membentuk konfigurasi geometri tertentu. Bentuk-bentuk yang terfragmentasi artinya bentuk-bentuk yang terpecah-pecah atau terbelah-belah; Ia semula bisa jadi merupakan bentuk yang murni dan utuh, kemudian terfragmentasi menjadi bagian-bagian yang terpisah-pisah.

f. Ketidaksatuan atau pertentangan (*Conflict*)

Konflik adalah kekacauan. Konflik dalam komposisi bentuk adalah kekacauan dalam komposisi bentuk. Komposisi bentuk yang kacau sehingga menimbulkan konflik artinya di sana tidak adanya kesatuan, keharmonisan, dan keseimbangan.

g. Cair (*Fluid*)

Cair adalah dinamis (bergerak). Dinamis dalam artian bergerak disini pada bentukan, elemen penyusun, warna dan sebagainya. Beberapa elemen tersebut dapat mendukung bagaimana sebuah komposisi bentuk dan massa dapat dikatakan dinamis atau bergerak.

h. Metafora (*Metaphor*)

Metafora dalam arsitektur adalah kiasan atau ungkapan bentuk diwujudkan dalam bentuk bangunan, dengan tujuan untuk membangkitkan imajinasi orang yang menikmati sehingga pesan yang ingin disampaikan dapat diterima. Metafora mengidentifikasi hubungan antara benda dimana hubungan tersebut lebih bersifat abstrak daripada nyata serta mengidentifikasi pola hubungan sejajar. Metafora arsitektur mendorong timbulnya berbagai interpretasi dari pengamat.

i. Distorsi (*Distortion*)

Kata distorsi bentuk berarti penyimpangan dari suatu bentuk yang seharusnya, baik besar maupun kecil. Dengan adanya penyimpangan, suatu bentuk menjadi tidak sempurna seperti yang seharusnya. Distorsi atau penyimpangan bisa terjadi secara vertikal maupun horizontal.

j. Berkonteks (*In Context*)

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia, istilah konteks memiliki arti situasi yang ada hubungannya dengan suatu kejadian. Dalam bidang arsitektur, istilah ini kemudian menjelma menjadi prinsip kontekstualisme dalam arsitektur, yang artinya di sana terdapat pengakuan bahwa gaya arsitektur suatu bangunan selalu merupakan bagian fragmental dari sebuah gaya arsitektur yang lebih luas. Suatu konteks bisa berkaitan dengan budaya masyarakat, sejarah situs, lingkungan situs, atau pun kota situs, di mana suatu bangunan berada.

k. Kontras (*Contrast*)

Kontras artinya kenyataan yang berbeda. Prinsip kontras dalam desain arsitektur adalah sebuah elemen atau bentuk yang berbeda dari keseluruhan bentuk atau dari bentuk-bentuk di lingkungannya yang menjadi perhatian utama dari sebuah desain arsitektural. Elemen atau bentuk tersebut memiliki karakter yang berbeda dari keseluruhan bentuk

sehingga membuat elemen atau bentuk tersebut tampil lebih menonjol dari elemen yang lain.

5. Arsitek Dekonstruktivis dan Pemikirannya

Dekonstruksi dalam arsitektur pertama kali menjadi perhatian publik adalah pada saat diselenggarakannya pameran dengan tema “*Deconstructivist Architecture*” di *Museum of Modern Art*, New York, tanggal 23 Juni - 30 Agustus 1988, yang diorganisir oleh Philip Johnson dan Mark Wigley. Dalam pameran ini ditampilkan karya-karya tujuh arsitek yaitu Frank O. Gehry, Daniel Libeskind, Rem Koolhaas, Peter Esienman, Zaha M. Hadid, Coop Himmelblau, dan Bernard Tschumi. Kegiatan pameran kemudian dipublikasikan dalam bentuk sebuah buku berjudul *Deconstructivist Architecture* dengan penulis Philip Johnson (*as Curator of the exhibition*) dan Mark Wigley (*as Associate Curator of the exhibition*) yang diterbitkan pada tahun yang sama (1988).

Dekonstruksi dalam arsitektur tidak bisa lepas dari preseden-preseden yang dihasilkan oleh arsitek yang menjadi tokoh dekonstruksi dan pemikirannya dalam arsitektur, diantaranya yaitu:

a. Frank O. Gehry



Gambar 2.3 Arsitek Frank Gehry

Sumber: <https://www.domusweb.it/en/biographies/frank-owen-gehry.html>

Frank Owen Gehry lahir dengan nama Frank Owen Goldberg di Toronto, Kanada, pada 28 Februari 1929. Dia secara tradisional dididik di Los Angeles City College dan University of Southern California (USC), dengan gelar arsitektur yang diselesaikan pada tahun 1954 dan mengubah namanya menjadi “Frank Gehry” pada tahun itu.

Frank Gehry dikenal karena pilihannya terhadap material yang tidak biasa serta filosofi arsitekturalnya, memiliki ketertarikan pada bahan bangunan yang tidak biasa menjadi ciri karya arsitekturnya. Menggabungkan bahan yang tidak biasa dan teknik yang tidak konvensional untuk menciptakan struktur yang tampak tidak stabil dikenal sebagai Dekonstruktivisme. Dalam karya awalnya, Frank Gehry membangun struktur unik yang menekankan skala manusia dan integritas kontekstual. Kemampuannya ini melemahkan ekspektasi orang-orang terhadap bahan dan bentuk tradisional membuatnya dikelompokkan dengan gerakan dekonstruktivis dalam arsitektur.

Estetika yang konsisten menjadikan Frank Gehry sebagai salah satu arsitek paling unik dan mudah dikenali. Kritik terhadap karya Frank Gehry telah menyatakan bahwa desainnya tidak mempertimbangkan masalah kontekstual dan seringkali tidak memanfaatkan ruang pertokoan yang berharga dengan baik.

b. Daniel Libeskind



Gambar 2.4 Arsitek Daniel Libeskind

Sumber: <https://the-talks.com/interview/daniel-libeskind/>

Libeskind lahir di Lodz, Polandia, pada 12 Mei 1946, tahun setelah Perang Dunia II (1939–45) berakhir. Tidak lama setelah menyelesaikan sekolah menengah, pada tahun 1965 Libeskind memilih untuk belajar arsitektur, mendaftar di Cooper Union untuk Kemajuan Ilmu Pengetahuan dan Seni. Setelah lulus dari Cooper Union pada tahun 1970, Libeskind mempelajari sejarah dan teori arsitektur di Essex University di Colchester, Inggris, mendapatkan gelar master di sana pada awal 1970-an.

Daniel Libeskind tidak mau meniru ide desain dan teori arsitektur orang lain; ia ingin mengembangkan gagasannya sendiri dan mendorong para arsitek muda lainnya untuk berpikir secara mandiri. Seperti Gehry yang berbasis di California, Libeskind biasanya dideskripsikan dalam buku-buku arsitektur sebagai “dekonstruktivis” sebagai arsitek yang mengambil bentuk dasar dari sebuah bangunan, memecahnya pada papan gambar dan kemudian menyusun kembali potongan-potongan itu dengan cara yang jauh berbeda. Namun Libeskind mengatakan dia tidak pernah menyukai label itu. “Pekerjaannya adalah tentang prakonstruksi serta konstruksi,” katanya. “Ini tentang segala sesuatu sebelum bangunan, semua sejarah situs.” Dalam semacam alkimia arsitektur, Libeskind mengumpulkan ide tentang konteks sosial dan historis dari sebuah proyek, bercampur dalam pikirannya sendiri, dan mengubahnya menjadi struktur fisik.

Arsitektur adalah disiplin budaya, bukan hanya masalah teknis. Arsitektur merupakan disiplin humanistik yang didasarkan pada sejarah dan tradisi yang harus menjadi bagian penting dari desain (Meisler, 2003). Libeskind menarik keyakinan bahwa arsitek adalah pencipta tanda-tanda, sebagai simbol yang tidak hanya mendorong kinerja ingatan, tetapi juga menggerakkan kekuatan di balik realitas yang dapat dipahami. Sejak akhir 1980-an Libeskind telah memasuki beberapa

kompetisi desain penting dan memenangkan banyak. Karyanya sering disebut sebagai dekonstruktivis dalam gaya, yang dicirikan oleh sudut dan sering menyentak atau terfragmentasi, menyimpang dari format sudut kanan konvensional.

c. Rem Koolhaas



Gambar 2.5 Arsitek Rem Koolhaas

Sumber:

https://aplust.net/permalink.php?atajo=rem_koolhaas_all_architectures_are_survivors

Arsitek Rem Koolhaas, lahir 17 November 1944, di Rotterdam, Belanda, adalah salah satu arsitek paling inovatif dan seabad ke-21. Dia telah disebut seorang modernis, dekonstruktivis, dan strukturalis, namun banyak kritikus mengklaim bahwa dia bersandar ke arah Humanisme. Pekerjaan Koolhaas mencari kaitan antara teknologi dan kemanusiaan. Meskipun ia dilahirkan di Rotterdam, Belanda, Remitsi Lucas Koolhaas menghabiskan empat tahun masa mudanya di Indonesia, di mana ayahnya melayani sebagai direktur budaya.

Rem Koolhaas tidak membentuk pandangan konstan dari proyek-proyek. Sebaliknya menciptakan arsitektur yang memanfaatkan teknologi dan material terbaik, berbicara dengan kebutuhan situs dan

klien tertentu. Rem Koolhaas menolak untuk merujuk pada gaya-gaya masa lalu “mengakhiri sentimentalitas”, sebaliknya memilih terlibat langsung dengan karakter sejati dunia modern.

Kombinasi tulisan teoretis Koolhaas dengan kegemarannya akan asimetri, eksplorasi spasial yang menantang, dan penggunaan warna yang tak terduga menyebabkan banyak orang mengklasifikasikannya sebagai dekonstruktivis. Karyanya, tidak seperti dekonstruktivis lainnya, tidak terlalu bergantung pada teori, dan ia dipenuhi dengan rasa kemanusiaan yang kuat dan perhatian terhadap peran yang dimainkan arsitektur dalam kehidupan sehari-hari, terutama dalam konteks urban.

Koolhaas telah mengembangkan banyak bangunan dan desain di seluruh dunia. Untuk lebih memahami pelukan filosofis Metabolisme dalam pandangan dunia postmodernnya yang unik. Semua potongan ini menunjukkan interpretasi Koolhaas terhadap metabolisme pasca-modern, atau gagasan bahwa mega-struktur harus muncul secara organik dari komunitas dan budaya untuk memenuhi kebutuhan kontemporer.

d. Peter Eisenman



Gambar 2.6 Arsitek Peter Eisenman

Sumber: <https://www.archdaily.com/535705/spotlight-peter-eisenman>

Peter Eisenman lahir pada 12 Agustus 1932 di Newark, New Jersey. Dia menghadiri Universitas Cornell, dan lulus pada tahun 1955. Dia

kemudian menghadiri Universitas Columbia, New York untuk gelar masternya, yang dia terima pada tahun 1960. Setelah itu, dia pindah ke London dan menghadiri Universitas Cambridge, menerima gelar masternya di 1962, dan gelar pasca doktoralnya pada 1963. Setelah menyelesaikan pendidikannya, Eisenman kembali ke New York, dan pada tahun 1967, ia meletakkan fondasi dari *Institute for Architecture and Urban Studies* yang bergengsi di New York City.

Dalam aktivitas profesional Peter Eisenman, kritik dan teori arsitektur telah menjadi bagian integral dari produksi bentuk yang dibangun. Pada 1960-an ia mengembangkan teori arsitektur yang bertentangan dengan kebanyakan teori modernis. Bangunan-bangunan hasil eksperimen Peter Eisenman berbentuk geometri kaku modernisme dan rencana persegi panjang, juga dengan tambahan sentuhan teoritis seperti rancangan tangga yang tidak pernah berakhir, dan kolom yang tidak memiliki tujuan khusus dalam struktur. Pada tahun 1980, Eisenman mendirikan praktik profesionalnya di New York dan mengembangkan metode menggunakan bentuk, sudut, dan bahan yang membingungkan. Bangunan-bangunan (rumah-rumah) Eisenman adalah objek otonom, dan dirancang sesuai dengan proses yang mengatur pembubaran, pemutusan, dan perpotongan berbagai bagian dari mana mereka akan dirakit.

Peter Eisenman berkomitmen pada arsitektur yang menekankan makna di atas bentuk, tetapi memperluas fitur ekspresifnya, arsitektur tidak lagi hanya tentang estetika, tetapi juga ekonomi, politik, dan sejarah. Dipengaruhi oleh psikoanalisisnya sendiri, ia mulai memasukkan ingatan dan sejarah ke dalam rancangannya. Mengambil sikap menentang rasionalitas, kejelasan, dan kemurnian dalam bentuk arsitektur. Menggunakan psikoanalisis dan teori sastra untuk menjelaskan desainnya, dan menceritakan pengalamannya sendiri

sebagai seorang Yahudi yang tinggal di New York dengan perasaan “*dislokasi*” yang selalu ada dalam karyanya.

Eisenman mengatakan bahwa properti paling mendasar dari arsitektur bukanlah tempat berlindung dan penutup, dan bahwa bangunannya bukan tentang “estetika subyektif.” Alih-alih geometri miringnya, kisi-kisi berlapis secara horizontal dan vertikal, dan komposisi yang tidak terbaca, sering kali merupakan kekacauan yang tampak dari elemen yang retak dan terfragmentasi, memperkuat pernyataannya untuk “kesempurnaan yang dilanggar.” Namun demikian, elemen-elemen tersebut tidak dapat “dipisahkan” dari masalah ruang, teknologi, bentuk, bahan, atau gaya tradisional, dan Eisenman mengakui peran mereka, jika pada tingkat yang kurang penting.

Peter Eisenman adalah salah satu arsitek yang mencari Arsitektur Semiotik yang berarti ia mencoba memahami dan menjelaskan makna arsitektur berdasarkan sistem tata bahasa. Dia menganggap dan mendekati arsitektur sebagai sistem pemikiran bahasa bahwa organisasi ruang angkasa mirip dengan konstruksi kalimat. Dia menerapkan hubungan kata ke dalam elemen arsitektur dan yang mengarahkan arsitekturnya ke proses logis. Tujuan pribadi Peter Eisenman dari rumah itu bukan untuk membuat penghuni rumah merasa nyaman tetapi sebaliknya dia memaksa mereka untuk beradaptasi dengan arsitektur rumah. Dia sengaja mengabaikan gagasan *form following function*.

e. Zaha Hadid



Gambar 2.7 Arsitek Zaha Hadid

Sumber: <https://arqa.com/en/autores/zaha-hadid-architects>

Dilahirkan di Baghdad, Irak, pada tanggal 31 Oktober 1950, Zaha M. Hadid tumbuh dalam keluarga Islam yang terdidik dan berorientasi pada multikulturalisme Barat. Ketertarikan Hadid pada arsitektur berakar pada perjalanan yang dilakukan keluarganya ke wilayah Sumeria kuno di Irak selatan, tempat salah satu peradaban tertua di dunia. Pada tahun 1972 Hadid pindah ke London (kemudian menjadi warga negara Inggris) dan mendaftar di Sekolah Asosiasi Arsitektur. Dia tidak pernah menikah atau punya anak. Pada 1977 Hadid telah menerima gelar sarjana, bersama dengan Hadiah Diploma khusus, dan ia mulai bekerja untuk sebuah perusahaan di London, Kantor Arsitektur Metropolitan, yang didirikan oleh salah satu guru utamanya, arsitek Belanda Rem Koolhaas.

Karya Hadid adalah penelitian revolusioner yang berbatasan dengan perencanaan kota, arsitektur, dan desain. Cara inovatifnya untuk mewakili proyek membalikkan cara memeriksa ruang, mengungkapkan potensi baru; itu melimpahkan pada elemen tradisional konstruksi kemampuan komunikasi yang tak terduga; itu memberi bentuk kekuatan dan dinamisme baru. Minatnya terletak pada batas-batas antara geografi, arsitektur dan lansekap, dan proyek-proyeknya mengintegrasikan topografi alami dan struktur buatan manusia, melalui jalur proyek yang memanfaatkan teknologi eksperimental.

Garis-garis arsitektur Hadid miring, rusak dan sulit dipahami, sudut-sudutnya sebagian besar akut, permukaannya halus; volume retak dan disusun ulang sesuai dengan pesanan baru, yang berasal dari upayanya untuk menciptakan ruang cairan. Hadid dikenal karena bentuk melengkung yang dinamis dalam strukturnya yang kuat dan memanjang. Proyek-proyek yang telah diselesaikan Hadid dalam kariernya yang intens, proyek-proyek yang dapat dianalisis melalui tiga konsep: metafora, seperti dalam terjemahan ke dalam ruang arsitektur elemen-elemen era informasi dan Teknologi; ruang itu sendiri, dihasilkan oleh prinsip yang sama yang memodelkan lingkungan alami; dan gagasan lanskap, yang dimodelkan oleh desain digital untuk memberi kehidupan pada gambar yang kompleks, tidak biasa, dan terkadang paradoks (<https://www.maxxi.art>, akses 26 Desember 2018).

Gaya yang terpecah-pecah membuat Zaha Hadid dikelompokkan dengan arsitek yang dikenal sebagai “dekonstruktivis,” sebuah klasifikasi yang dipopulerkan oleh pameran tengara 1988 “Arsitektur Dekonstruktivis” yang diadakan di Museum Seni Modern di New York City (Zukowsky, 2018).

f. Coop Himmelblau



Gambar 2.8 Arsitek Coop Himmelblau

Sumber: <https://www.dezeen.com/2022/06/30/wolf-prix-deconstructivism-interview/>

Coop Himmelblau didirikan oleh Wolf D. Prix, Helmut Swiczinsky, dan Michael Holzer di Wina, Austria, pada tahun 1968, dan aktif dalam arsitektur, perencanaan kota, desain, dan seni. Arsitektur Coop Himmelblau sering menarik inspirasi dari struktur awan. Jadi, dengan konsep yang menciptakan tata letak yang dibangun di atas ritme badai awan. Di tengah-tengah badai adalah proyek atau berita terbaru dan paling penting, sedangkan sisanya konten tersebar di spiral. Awan adalah simbol untuk kondisi yang berubah dengan cepat. Mereka membentuk dan mengubah diri mereka sendiri melalui interaksi kompleks dari kondisi yang berubah. Dilihat dengan gerak lambat, arsitektur pembangunan kota dapat dibandingkan dengan bidang-bidang awan.

Coop Himmelblau menganggap arsitektur sebagai bagian dari dekade mendatang dan mungkin, sebagai seni milenium mendatang; sebagai seni yang merefleksikan dan memberikan gambaran cermin dari variasi dan kelincahan, ketegangan dan kompleksitas kota-kota. Konsep desainnya menggambarkan pendekatan pada inti ledakan dari area yang penuh ketegangan. Konsep ini membawa ke momen ledakan desain, tidak termasuk semua yang menghalangi pembukaan arsitektur. Tekanan yang melekat pada situasi, klise, kode, aturan, dan regulasi tidak ada pada saat desain. Rasionalisasi dan penataan arsitektur yang diperlukan dengan demikian dirancang setelahnya, hanya pada langkah berikutnya.

Ada 6 prinsip dalam desain arsitektur Coop Himmelblau, yaitu sebagai berikut (Serafin, 2015):

- 1) Asosiasi ekspresionis

Arsitektur yang diusulkan adalah konsekuensi dari sebelumnya eksperimen yang dimaksudkan untuk menafsirkan kembali persepsi ruang kota. Referensi ini kepada akar arsitektural ekspresionis tampaknya membenarkan sifat global kreatif kelompok aktivitas,

yang telah menghasilkan sejumlah proyek global. Karya-karya yang tampaknya menjadi paling penting dari sudut pandang inovasi formal terutama terletak di Austria dan Jerman. Ekspresionisme dinamis berhutang banyak perkembangan pada budaya ini.

2) Motif Disintegrasi

Kenangan kontemporer ekspresionisme dalam arsitektur paling sering diwujudkan melalui dekonstruksi bentuk kompak, yang dapat dimasukkan dalam budaya yang luas konsep *poststrukturalisme*. Tren ini sebagian besar bertanggung jawab atas disintegrative dan utas dinamis.

Berevolusi dari versi yang sangat endogen, untuk contoh superstruktur Wina yang terkenal dari tahun 1988, ke bentuk yang lebih eksogen. Komposisi arsitektur desentralisasi secara bertahap digantikan oleh bentuk dikenali sebagai vektor jelas diarahkan dalam, atau setidaknya tetap dalam keadaan goyah ketidakseimbangan. Dapat diilustrasikan dengan menggunakan teori Oskar Hansen, yang menggunakan konsep “bentuk terbuka dan demokratis” dan “bentuk tertutup dan berwibawa”. Menurut istilah-istilah ini suatu bentuk *omnidirectional* yang sangat pluralistik secara bertahap memberi jalan ke bentuk terkonsentrasi.

3) Antara “Bentuk Terbuka” dan “Bentuk Tertutup”

Sebuah bangunan yang merupakan bagian dari *post-strukturalisme* arsitektur, seperti UFA Kristallpalast di Saint-Petersburg Street di Dresden. Bangunan yang utama elemen desain dirancang sedemikian rupa untuk menahan perspektif pusat, dan karena itu menentang doktrin dasar estetika renaisans. Prinsip ini adalah disamakan dengan kanon bentuk dan tradisi arsitektur. Prix mengatakan perspektif pusatnya kehilangan kepentingannya bagi kemanusiaan, dan karenanya harus diganti dengan perspektif yang

berlipat ganda. Ini sudah dipromosikan dalam gambar *Giovanni Battista Piranesi* menurut Prix.

Kurangnya referensi ke klasik, serta dinamika bentuk mendefinisikan arsitektur UFA Kristallpalast menyebabkan bahwa “bangunan di Dresden dapat dianggap sebagai realisasi dari salah satu ekspresionis Jerman pada awal abad ke-20”. Dari sudut pandang desain, tujuan proyek adalah struktur dan visual yang telah ditentukan sebelumnya pengaturan, tetapi juga, proyek harus dilihat sebagai komposisi arsitektur yang dinamis tetapi lebih merupakan “bentuk tertutup”, serta komposisi perkotaan yang berfungsi sebagai “bentuk terbuka”. Sebelum pembangunan dimulai, Prix mengatakan: “Desain untuk Pragerstrasse di Dresden menunjukkan bagaimana bisa membuat dinamika di ruang publik dengan memutar sebuah bangunan. Melalui analisis terhadap garis visi dan urutan spasial, elemen bentuk struktur awan kantilever memungkinkan kebebasan bergerak lurus melintasi alun-alun namun masih menciptakan situasi masuk. Kuadrat tidak tertutup tetapi terbuka. Coop Himmelblau akan membangun Cinema Center dari desain ini”. Solusi yang diadopsi adalah menggabungkan ruang kota yang ada sambil menghormati elemen-elemen kuncinya, seperti blok bangunan akhir-modernis flat, arteri komunikasi utama, dan bagian belanja. Dalam hal ini, Coop Himmelblau menganjurkan konsep “bentuk terbuka” yang berfokus pada aspek perkotaan.

4) Dinamika Bentuk dan Fungsi Ekspresionis

Implementasi penting lainnya dalam sudut pandang perkotaan dan arsitektur, adalah satu dari sektor Gasometer perumahan, didirikan di Wina Erdberg. Komposisi kompleks terdiri dari empat bentuk silinder yaitu hasil adaptasi bangunan awalnya menggabungkan tangki bensin. Objek baru berbentuk pencakar langit datar melindungi segmen asli dari timur laut. Prix

menjelaskan: “Perisai adalah bagian dari proyek Gasometer, yang merupakan proyek desain perkotaan yang penting karena sebagai pusat baru, menciptakan medan ketegangan dengan pusat tua Wina, tempat arsitektur baru dapat berasal. Perisai adalah simbol yang baru isi dari Gasometer”. Implementasi membuktikan bahwa objek pembatasan konservasi dapat menjadi substrat bagi ekspresionisme modern. Tren juga menegaskan dinamika yang mencakup masalah arsitektur yang disebutkan di atas, mulai dari perawatan estetika hingga solusi teknologi pendukung fungsionalitas. Menurut deklarasi desainer, apartemen di kompleks Gasometer mewakili kecenderungan peningkatan mobilitas, dengan memperkenalkan solusi telekomunikasi tertentu. Bagian vertikal dari ketinggian dominan dengan banyak patah garis membuat ekspresi dinamis dari arsitektur ini serta secara simbolis “membukanya hingga” ke daerah perkotaan lainnya.

5) Seni dan Arsitektur sebagai Citra Masyarakat Modern

Sejauh seni adalah ekspresi suara sosial, Prix menyampaikan kata-kata: “Langkah demi langkah, arsitektur menjadi salah satu topik paling kontroversial di zaman kita sekarang, mulai menggantikan seni rupa sebagai duri dalam daging masyarakat. Diskusi ini mengabaikan hilangnya masyarakat dari bentuk ekspresi tiga dimensi melalui penolakan kontemporer arsitektur, yang tidak hanya menghasilkan penghancuran kreativitas dan energi yang mengerikan, tetapi juga, cepat atau lambat, dalam keheningan dimensi ketiga”.

6) “*The Cloud*”, Kembali ke Bentuk Terpusat

Proyek Coop Himmelblau terbaru paling sering menunjukkan likuiditas bentuk. Bentuk bangunan “BMW Welt” yang terletak di Milbertshofen Munich melambangkan langkah terakhir pada jalur yang dilalui oleh arsitektur terbaru dalam analogi transisi dari

pemikiran filosofis Jacques Derrida ke Gilles Deleuze. Mengacu pada teori “lipatan” dalam hal estetika Barok, Deleuze menulis bahwa itu menghasilkan bentuk ekspresif, yang disebut “gestalt”, atau garis variabel tak hingga yang berarti kurva dengan himpunan unik parameter. Pritz sendiri mengacu pada teori persepsi “gestalt”, yang juga terkait dengan ekspresionisme.

Arsitek menarik perhatian pada fakta bahwa “banyak warga Wina memiliki interpretasi barok gestalt, dimana gestalt bukan bentuk, tetapi cetakan tentang ide dalam materi”. Karena itu, gedung untuk Bayerische Motoren Werke adalah medium gagasan yang diekspresikan oleh arsitektur yang halus dan dinamis. Hal ini disebabkan oleh fakta bahwa perancang Coop Himmelblau menolak solusi sewenang-wenang. Pritz menyatakan itu hanya solusi arsitektur kompleks yang harus dilibatkan untuk masalah arsitektur besar. Namun, dalam hal ini, bentuk arsitekturalnya tidak terlalu luas seperti pada Coop Himmelblau sebelumnya. Bentuk ini lebih tersentralisasi dan tidak memiliki dekonstruktif yang dapat dikenali elemen, dan komposisi Barok yang dinamis.

g. Bernard Tschumi



Gambar 2.9 Arsitek Bernard Tschumi

Sumber: <http://curatorialproject.com/interviews/bernardtschumi.html>

Bernard Tschumi adalah arsitek, penulis, dan pendidik terkenal. Ia dilahirkan pada 25 Januari 1944 di Lausanne, Swiss. Tschumi adalah

putra seorang arsitek terkenal Jean Tschumi. Ia memperoleh gelar dalam bidang arsitektur dari Paris dan di ETH di Zurich, pada tahun 1969.

Bernard Tschumi mengadopsi pendekatan arsitektur yang sangat unik dengan meniadakan perlunya chemistry antara pengguna dan bangunan untuk desain yang layak dan sukses. Bernard Tschumi menyatakan gagasan “Setiap hubungan antara bangunan dan penggunaannya adalah kekerasan, karena penggunaan apa pun berarti intrusi tubuh manusia ke ruang yang diberikan, intrusi dari satu pesanan ke yang lain.” Dia berpendapat bahwa bentuk arsitektur tidak harus mendukung program dan acara yang terjadi di dalamnya, tetapi harus mempertanyakan dan menantang potensi bangunan aneh dan menumbuhkan kemungkinan untuk berfungsi dengan cara yang lebih baik. Untuk menjelaskan arsitektur dengan cara yang lebih komprehensif, Tschumi mencampurkan ajaran arsitekturalnya dengan media lain seperti film dan teori sastra.

Bernard Tschumi percaya bahwa tidak ada arsitektur tanpa kejadian, tindakan atau aktivitas. Dalam karyanya arsitektur harus berasal dari ide dan konsep sebelum bentuk, dan tidak dapat dipisahkan dari peristiwa dan pergerakan makhluk hidup yang menghuninya. Bangunannya menanggapi dan mengintensifkan kegiatan yang terjadi di dalamnya, dan kombinasi ruang, gerakan, dan peristiwa berubah dan secara kreatif memperluas struktur yang mengandungnya.

Sejak tahun 1970-an, Tschumi berpendapat bahwa tidak ada hubungan tetap antara bentuk arsitektur dan peristiwa-peristiwa yang terjadi di dalamnya. Keharusan etis dan politis yang menginformasikan karyanya menekankan pembentukan arsitektur proaktif yang melibatkan hierarki kekuasaan secara non-hierarkis melalui perangkat program dan spasial.

Tschumi mengadaptasi metodologi diagram Eisenstein dalam penyelidikannya untuk mengeksplorasi kondisi interstisial antara

elemen-elemen yang membuat sistem: ruang, peristiwa, dan gerakan (atau aktivitas) Pendekatan ini berkembang dalam dua garis dalam praktik arsitekturnya: pertama, dengan memaparkan hubungan yang didefinisikan secara konvensional antara sekuens arsitektur dan ruang, program, dan gerakan yang menghasilkan dan mengulangi sekuens ini; dan kedua, dengan menciptakan asosiasi baru antara ruang dan peristiwa-peristiwa yang terjadi di dalamnya melalui proses defamiliarisasi, de-strukturisasi, superimposisi, dan pemrograman silang.

Arsitektur dekonstruksi adalah pendekatan dalam perancangan bangunan dengan mencoba melihat arsitektur dari segi fragmentasi (potongan), manipulasi permukaan struktur dan fasade, serta olahan bentuk non-rectilinier. Bentuk yang ditampilkan dalam arsitektur dekonstruksi memiliki prinsip ketidakstabilan. Ketidakteraturan dengan bentuk dan hubungan yang kompleks dan sulit untuk dideskripsikan dengan bahasa matematis. Ketidakmurnian dengan bentuk-bentuk yang tidak terukur dan silut didefinisikan. Ketidakserasian yaitu ketidakteraturan tatanan diantara bagian-bagian desain. Fragmentasi yaitu bentuk-bentuk yang terpecah-pecah atau terbelah-belah yang semula adalah bentuk utuh kemudian menjadi bagian yang terpisah-pisah. Cair dalam artian bergerak pada bentukan, elemen penyusun, warna dan elemen pendukungnya. Metafora yaitu kiasan atau ungkapan bentuk diwujudkan dalam bentuk bangunan, dengan tujuan untuk membangkitkan imajinasi orang yang menikmati sehingga pesan yang ingin disampaikan. Distorsi yaitu bentuk penyimpangan dari suatu bentuk yang seharusnya. Berkonteks yaitu memiliki pengakuan bahwa gaya arsitektur suatu bangunan selalu merupakan bagian fragmental dari sebuah gaya arsitektur yang lebih luas. Kontras adalah sebuah elemen atau bentuk yang berbeda dari keseluruhan bentuk atau dari bentuk-bentuk di lingkungannya yang menjadi perhatian utama dari sebuah desain arsitektural.

Tabel 2.1 Penggabungan pemikiran 7 arsitek Dekonstruksi

Penggabungan Pemikiran 7 Arsitek Dekonstruksi							
	Zaha Hadid	Frank Gehry	Daniel Libeskind	Rem Koolhaas	Peter Eisenman	Coop Himmelblau	Bernard Tschumi
Teori	<p>Karya Hadid adalah penelitian revolusioner yang berbatasan dengan perencanaan kota, arsitektur, dan desain. Cara inovatifnya untuk mewakili proyek membalikkan cara memeriksa ruang, mengungkapkan potensi baru; itu melimpahkan pada elemen tradisional konstruksi kemampuan komunikasi yang tak terduga; itu memberi bentuk kekuatan dan dinamisme baru.</p> <p>Garis-garis arsitektur Hadid miring, rusak dan sulit dipahami, sudut-sudutnya sebagian besar akut, permukaannya halus; volume retak dan disusun ulang sesuai dengan pesanan baru, yang berasal dari upayanya untuk menciptakan ruang cairan.</p>	<p>Frank Gehry membangun struktur unik yang menekankan skala manusia dan integritas kontekstual. Kemampuannya ini melemahkan ekspektasi orang-orang terhadap bahan dan bentuk tradisional membuatnya dikelompokkan dengan gerakan dekonstruktivis dalam arsitektur.</p>	<p>Arsitektur adalah disiplin budaya, bukan hanya masalah teknis. Libeskind menarik keyakinan bahwa arsitek adalah pencipta tanda-tanda, sebagai simbol yang tidak hanya mendorong kinerja ingatan, tetapi juga menggerakkan kekuatan di balik realitas yang dapat dipahami.</p>	<p>Mencari kaitan antara teknologi dan kemanusiaan. Rem Koolhaas tidak membentuk pandangan konstan dari proyek-proyek. Sebaliknya menciptakan arsitektur yang memanfaatkan teknologi dan material terbaik, berbicara dengan kebutuhan situs dan klien tertentu.</p>	<p>Peter Eisenman berkomitmen pada arsitektur yang menekankan makna di atas bentuk, tetapi memperluas fitur ekspresifnya, arsitektur tidak lagi hanya tentang estetika, tetapi juga ekonomi, politik, dan sejarah. Dipengaruhi oleh psikoanalisisnya sendiri, ia mulai memasukkan ingatan dan sejarah ke dalam rancangannya.</p>	<p>Arsitektur Coop Himmelblau sering menarik inspirasi dari struktur awan. Awan adalah simbol untuk kondisi yang berubah dengan cepat. Mereka membentuk dan mengubah diri melalui interaksi kompleks dari kondisi yang berubah. Dilihat dengan gerak lambat, arsitektur pembangunan kota dapat dibandingkan dengan bidang-bidang awan.</p> <p>Coop Himmelblau menganggap arsitektur sebagai bagian dari dekade</p>	<p>Bernard Tschumi menyatakan gagasan "Setiap hubungan antara bangunan dan penggunaannya adalah kekerasan, karena penggunaan apa pun berarti intrusi tubuh manusia ke ruang yang diberikan, intrusi dari satu psanan ke yang lain."</p> <p>bentuk arsitektur tidak harus mendukung program dan acara yang terjadi di dalamnya, tetapi harus mempertanyakan dan menantang potensi bangunan aneh dan menumbuhkan kemungkinan untuk berfungsi dengan cara yang lebih baik.</p> <p>Dalam karyanya arsitektur harus berasal dari ide dan konsep sebelum bentuk, dan tidak dapat dipisahkan dari peristiwa dan pergerakan makhluk hidup yang</p>
						<p>mendatang dan mungkin, sebagai seni milenium mendatang; sebagai seni yang merefleksikan dan memberikan gambaran cermin dari variasi dan kelincahan, ketegangan dan kompleksitas kota-kota.</p>	<p>menghuninya. Bangunannya menanggapi dan mengintensifkan kegiatan yang terjadi di dalamnya, dan kombinasi ruang, gerakan, dan peristiwa berubah dan secara kreatif memperluas struktur yang mengandungnya.</p>
Bentuk	<p>Hadid dikenal karena bentuk melengkung yang dinamis dalam strukturnya yang kuat dan memanjang. Proyek-proyek yang telah diselesaikan Hadid dalam kariernya yang intens, proyek-proyek yang dapat dianalisis melalui tiga konsep: metafora, seperti dalam terjemahan ke dalam ruang arsitektur elemen-elemen era informasi dan Teknologi; ruang itu sendiri dihasilkan oleh prinsip yang sama yang memodelkan lingkungan alami; dan gagasan lanskap, yang dimodelkan oleh desain digital untuk memberi kehidupan pada gambar yang kompleks, tidak biasa, dan terkadang paradoks</p>	<p>Desainnya tidak mempertimbangkan masalah kontekstual dan seringkali tidak memanfaatkan ruang pertokoan yang berharga dengan baik.</p>	<p>Libeskind mengumpulkan ide tentang konteks sosial dan historis dari sebuah proyek, bercampur dalam pikirannya sendiri, dan mengubahnya menjadi struktur fisik. Karyanya sering disebut sebagai dekonstruktivis dalam gaya, yang dicirikan oleh sudut dan sering menyentak atau terfragmentasi, memvibrans dari format sudut kanan konvensional.</p>	<p>Kegemarannya akan asimetri, eksplorasi spasial yang menantang, dan penggunaan warna yang tak terduga. Rem Koolhaas menolak untuk merujuk pada gaya-gaya masa lalu "mengakhiri sentimentalitas", sebaliknya memilih terlibat langsung dengan karakter sejati dunia modern.</p>	<p>Bangunan-bangunan hasil eksperimen Peter Eisenman berbentuk geometri kaku modernisme dan rencana persegi panjang, juga dengan tambahan sentuhan teoritis seperti rancangan tangga yang tidak pernah berakhir, dan kolom yang tidak memiliki tujuan khusus dalam struktur.</p>	<p>Konsep desainnya menggambarkan pendekatan pada inti ledakan dari area yang penuh ketegangan. Konsep ini membawa ke momen ledakan desain, tidak termasuk semua yang menghalangi pembukaan arsitektur. Tekanan yang melekat pada situasi, klise, kode, aturan, dan regulasi tidak ada pada saat desain. Rasionalisasi dan penataan arsitektur yang diperlukan dengan demikian dirancang setelahnya, hanya pada langkah berikutnya.</p>	<p>Tschumi mengadaptasi metodologi diagram Eisenstein dalam penelitiannya untuk mengeksplorasi kondisi interstisial antara elemen-elemen yang membuat sistem: ruang, peristiwa, dan gerakan (atau aktivitas). Pendekatan ini berkembang dalam dua garis dalam praktik arsitekturnya: pertama, dengan memaparkan hubungan yang didefinisikan secara konvensional antara skema arsitektur dan ruang, program, dan gerakan yang menghasilkan dan mengulangi skema ini; dan kedua, dengan menciptakan asosiasi baru antara ruang dan peristiwa-peristiwa yang terjadi di dalamnya melalui proses defamiliarisasi, de-strukturisasi, superimposisi, dan pemrograman silang.</p>

C. Studi Banding Preseden

1. Studi Banding Berdasarkan Fungsi Bangunan
 - a. *NOAA Southwest Fisheries Science Center*



Gambar 2.10 NOAA Southwest Fisheries Science Center

Sumber: <https://www.multi.studio/project/noaa-southwest-fisheries-science-center-2/>

NOAA Southwest Fisheries Science Center adalah dirancang oleh tim desain yang dipimpin Gould Evans (Evans, 2014), menyelesaikan pembangunannya pada tahun 2013, dan berlokasi di San Diego, Amerika Serikat. Bangunan tersebut merupakan bangunan penelitian dengan penerima *ACEC California Chapter Merit Award* dengan kategori *Engineering Excellence Award* pada tahun 2013 dan *AIA California Honor Award Under Unbiulit Category* pada tahun 2008. *NOAA Southwest Fisheries Science Center* juga disertifikasi sebagai *LEED Gold Certified*.



Gambar 2.11 NOAA Southwest Fisheries Science Center

Sumber: <https://www.multi.studio/project/noaa-southwest-fisheries-science-center-2/>

NOAA Southwest Fisheries Science Center mewakili pendekatan khusus lokasi untuk desain berkelanjutan, dengan fitur arsitektural yang menetapkan tolok ukur lokal untuk efisiensi energi dan menghubungkan para ilmuwan dengan lingkungan yang sangat mereka dedikasikan untuk dilestarikan. Tertantang untuk merelokasi fasilitas yang ada yang terancam oleh erosi pantai, laboratorium baru tampaknya tumbuh dari tebing di sekitarnya.



Gambar 2.12 Tampak perspektif bangunan NOAA Southwest Fisheries Science Center

Sumber: <https://www.multi.studio/project/noaa-southwest-fisheries-science-center-2/>

Bangunan *NOAA Southwest Fisheries Science Center* adalah Layanan Perikanan Laut Nasional Administrasi Kelautan dan Atmosfer Nasional (NOAA) di Wilayah Barat Daya (Kruce, 2011). Bangunan ini memiliki fasilitas kelas dunia yang membantu para ilmuwan para ilmuwan dalam

rangka memfasilitasi penelitian berkelanjutan tentang konservasi dan pengelolaan sumber daya laut hayati di kawasan tersebut (Evans, 2014). Lokasi bangunan secara alami menyatu dengan kontur perbukitan lokal dan habitat pesisir dan mencakup tepi laut vernakular teras luar ruangan, halaman, material lokal, dan vegetasi pesisir lokal, yang semuanya mengikat para peneliti dengan lingkungan yang menjadi komitmen mereka. Bangunan tersebut mengintegrasikan program komprehensif kantor, laboratorium, ruang pertemuan, parkir, perpustakaan, dan tangki inovasi teknologi kelautan semuanya dalam tapak tertentu (Rohr, 2015).



Gambar 2.13 Area luar bangunan (lingkungan) NOAA Southwest Fisheries Science Center

Sumber: <https://www.multi.studio/project/noaa-southwest-fisheries-science-center-2/>
Bangunan Perikanan Barat Daya mengintegrasikan iklim mikro lokal sambil mengakomodasi kebutuhan ilmuwan penelitian yang selalu berubah (Architizer, 2013). Fasilitas penelitian baru melanjutkan gaya California, tradisi dengan lingkungan arsitektur terbuka, dan halaman yang berinteraksi dengan peneliti dari berbagai disiplin ilmu (Evans, 2014).

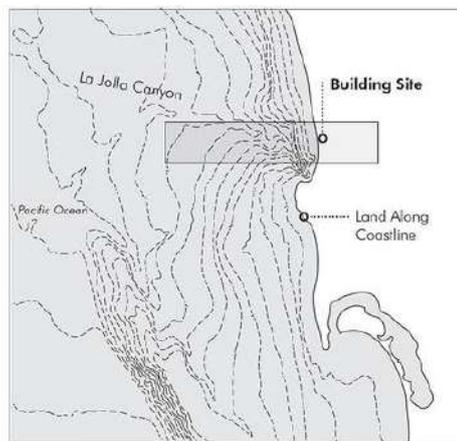


Gambar 2.14 Area taman untuk kegiatan berinteraksi

Sumber: <https://www.multi.studio/project/noaa-southwest-fisheries-science-center-2/>

1) Bentuk, tata ruang, dan fasilitas bangunan

Menurut Evans (2014), *NOAA Southwest Fisheries Science Center* memiliki 124.000 desain struktur kaki persegi menekankan pemandangan laut dari jalan, dibangun menjadi kontur yang curam. bangunan memfasilitasi kantor, laboratorium, ruang pertemuan, parkir, perpustakaan, dan lautan 528.000 galon fitur yang memungkinkan akses peneliti ke Samudra Pasifik. Tangki Pengembangan Teknologi Kelautan pusat ilmu perikanan barat daya NOAA mendorong investasi NOAA dalam sistem observasi baru dan teknologi survei inovatif (Hewitt, 2020).



Gambar 2.15 Topography Of The Pacific Ocean

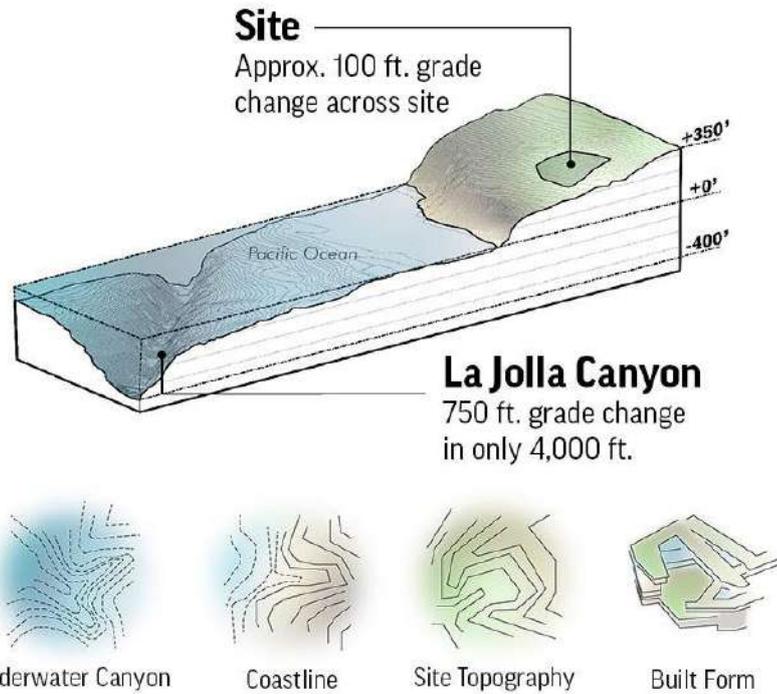
Sumber: <https://www.archdaily.com/>

Bangunan *NOAA Southwest Fisheries Science Center* dirancang agar sesuai dengan lokasi, desain yang lebih intensif di siang hari ditempatkan secara strategis di tingkat atas. Tingkat lantai kemudian diimbangi untuk memungkinkan lebih banyak cahaya matahari dan ventilasi alami ke dalam interior. Sudut *offset* ditentukan dengan mengarahkan ke pemandangan terbaik garis pantai California. Terdapat halaman terbuka yang pada bagian tengah kantor yang menciptakan hubungan yang kuat dengan alam dan memberi para peneliti manfaat kesehatan dan kebugaran dari desain biolifik bangunan.



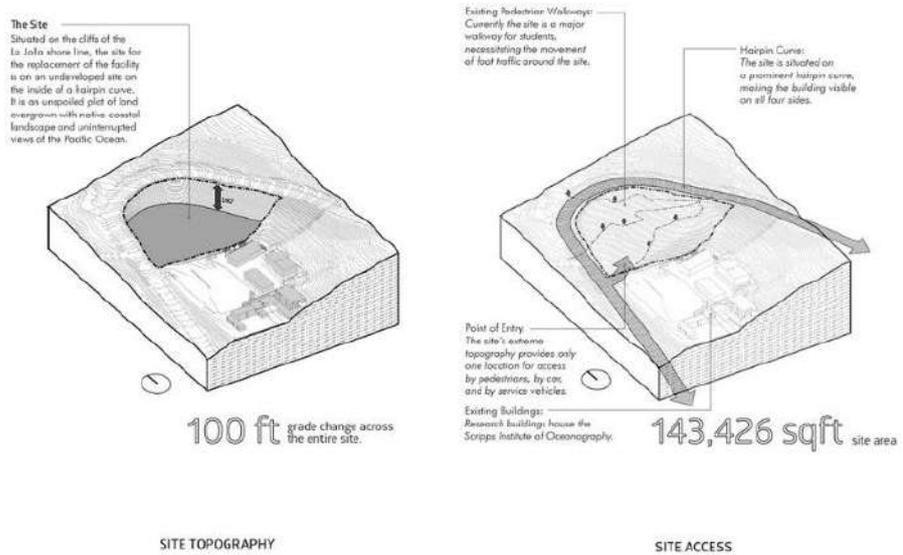
Gambar 2.16 Tampak area bagian kiri bangunan *NOAA Southwest Fisheries Science Center*

Sumber: <https://www.archdaily.com/>



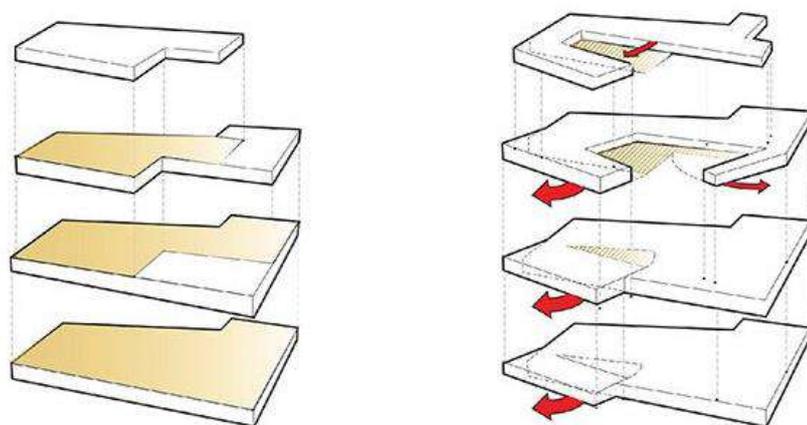
Gambar 2.17 Site bangunan NOAA Southwest Fisheries Science Center
 Sumber: <https://www.multi.studio/project/noaa-southwest-fisheries-science-center-2/>

Site bangunan terletak di tebing garis pantai La Jolla yang merupakan sebidang tanah alami yang ditumbuhi lansekap pesisir asli dan pemandangan samudra pasifik yang tak terhalang. Fitur topografi bawah air yang merupakan tengara penting bagi pekerjaan peneliti. Kedekatannya dengan perairan dalam samudra pasifik memberi para peneliti akses ideal untuk mempelajari kehidupan laut dalam. Ada perubahan kemiringan sekitar 100 kaki di seluruh lokasi dimana fasilitas baru dibangun.



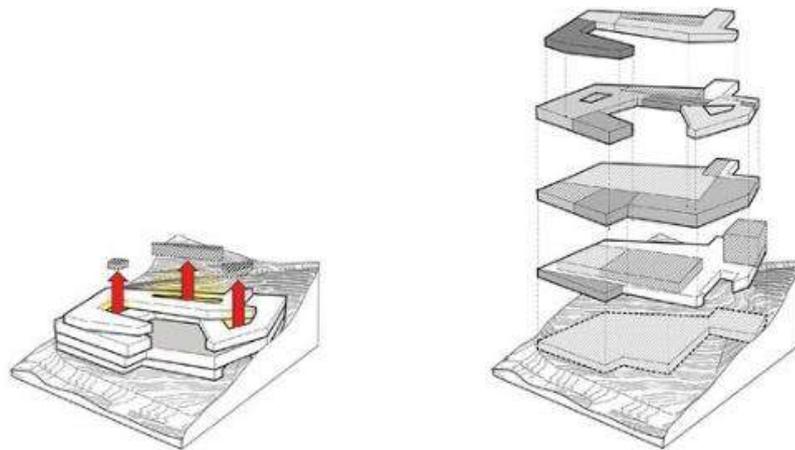
Gambar 2.18 Program penyesuaian perencanaan pada site bangunan
Sumber: <https://www.archdaily.com/>

Block out program, program yang dibuat disesuaikan dengan site yang lebih intensif di siang hari. *Open up to views*, tingkat lantai diimbangi untuk memungkinkan cahaya matahari dan ventilasi alami masuk. Keindahan bangunan ditentukan dengan berorientasi pada pandangan. *Open up to light*, halaman terbuka dipotong di tengah-tengah kantor.



Gambar 2.19 Bentuk awal rancangan bangunan NOAA Southwest Fisheries Science Center
Sumber: <https://www.archdaily.com/>

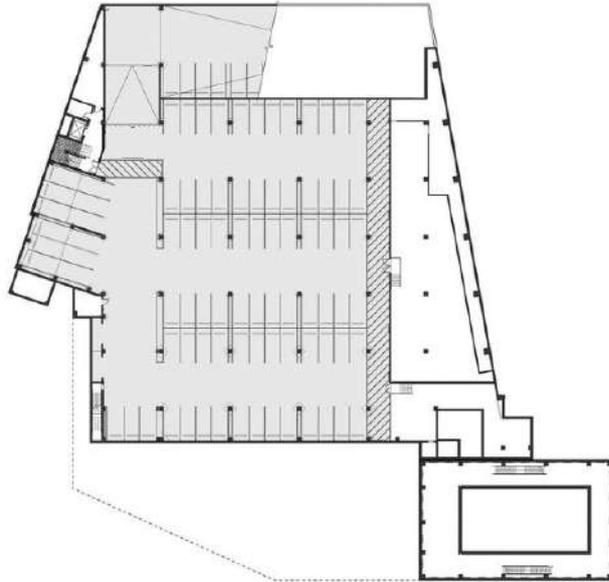
NOAA Southwest Fisheries Science Center memiliki fasilitas modern dipecah menjadi struktur yang lebih kecil dan diatur di sekitar halaman atrium yang merupakan pusat-pusat kegiatan yang memungkinkan para peneliti terhubung untuk pertemuan dadakan. Lapangan dan teras memanfaatkan sepenuhnya iklim sejuk dan meningkatkan ventilasi alami.



Gambar 2.20 Penyatuan bentuk bangunan NOAA Southwest Fisheries Science Center
Sumber: <https://www.archdaily.com/>

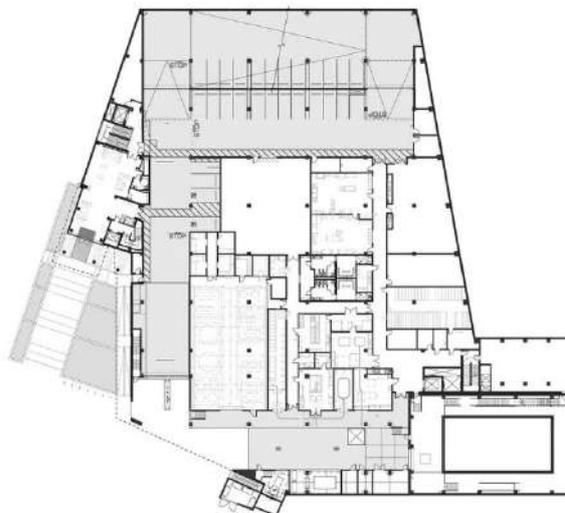


Gambar 2.21 Site Plan NOAA Southwest Fisheries Science Center
Sumber: <https://www.archdaily.com/>



Gambar 2.22 Level P Floor Plan
Sumber: <https://www.archdaily.com/>

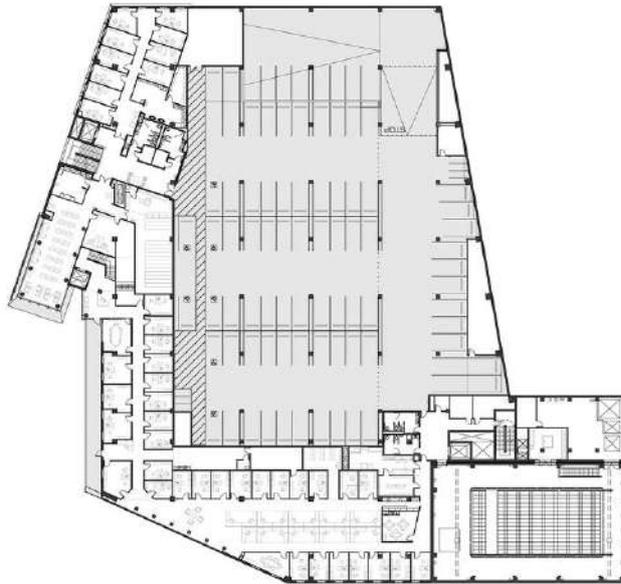
Bangunan *NOAA Southwest Fisheries Science Center* memiliki desain dan program yang dapat menampung 275 orang didalam gedung dan 202 tempat parkir. Pada akses titik masuk lingkungan bangunan hanya menyediakan satu lokasi untuk pejalan kaki, mobil, dan kendaraan dinas.



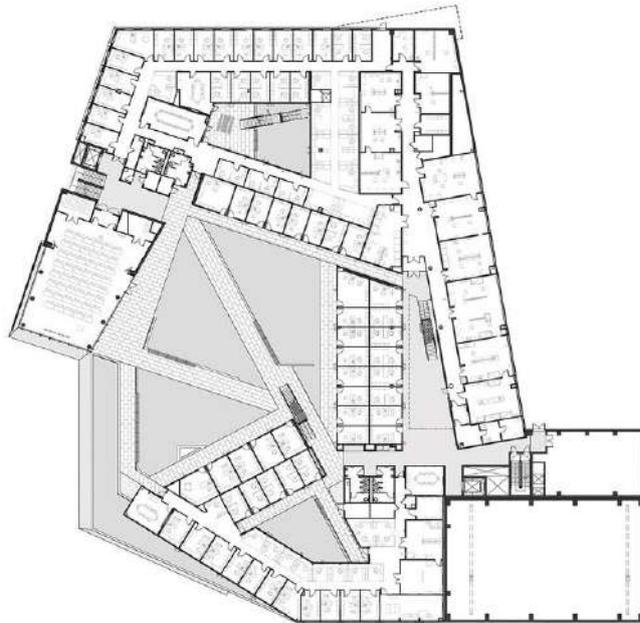
Gambar 2.23 Level 1 Floor Plan
Sumber: <https://www.archdaily.com/>

Level 1 Floor Plan, memiliki ruang-ruang yaitu:

- *Parking*
- *OKU Parking*
- *Main Entrance*
- *Entrance from Parking*
- *Entrance from Parking*
- *Private & Service Entrance*
- *Private & Service Entrance*
- *Loading Bay*
- *Corridor 1*
- *Corridor 2*
- *Main Lobby*
- *Reception and Office*
- *Stronge*
- *Private Lobby*
- *Hatchery Room*
- *M&E*
- *Hatchery Prep*
- *Hatchery Equipment Room*
- *Storage*
- *Toilet*
- *Powder Room*
- *Hatching Production Room*
- *Lab Prep*
- *Storage*
- *Specimen Room*
- *Lab Storage*
- *Development Test Tank*
- *Tank Prep*
- *2 Services Room*
- *Parking Check Point*
- *Storage*
- *Lift Lobby 1*
- *Staircase*
- *Lift*



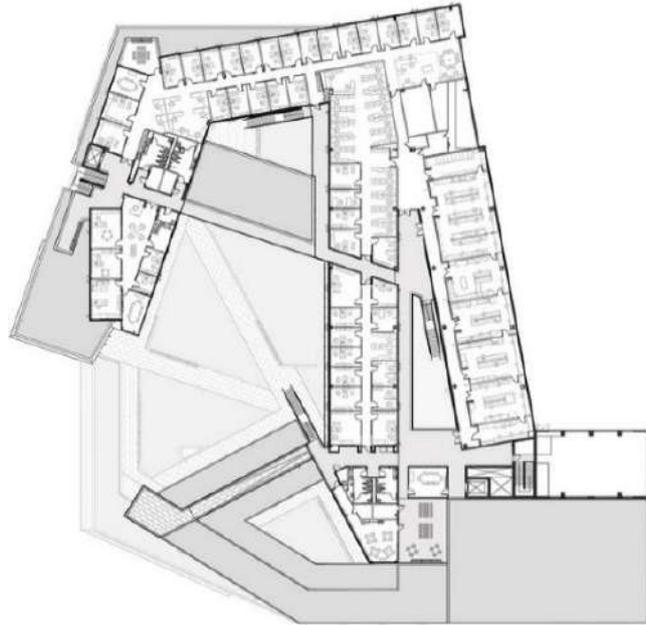
Gambar 2.24 Level 2 Floor Plan
Sumber: <https://www.archdaily.com/>



Gambar 2.25 Level 3 Floor Plan
Sumber: <https://www.archdaily.com/>

Level 3 Floor Plan, memiliki ruang-ruang yaitu:

- *Multipurpose Hall*
- *Toilet*
- *12 Laboratories*
- *Open Laboratories*
- *2 Discussion Room*
- *Meeting Room*
- *Lab Counter*
- *Instrument Lab*
- *Storage Room*
- *Storage Support*
- *Tank Prep*
- *3 Offices Room*
- *Library*
- *Computer Lab Area*
- *Storage Room*
- *Meeting Room*
- *Toilet*
- *Lift Lobby*
- *Staircase*
- *Lift Lobby 3*
- *Corridor*
- *Courtyard*



Gambar 2.26 Level 4 Floor Plan
 Sumber: <https://www.archdaily.com/>

Level 4 Floor Plan, memiliki ruang-ruang yaitu:

- | | |
|-----------------------------|-------------------|
| - Discussion & Meeting Area | - Discussion Area |
| - Toilet | - Pantry |
| - Meeting Room | - 2 Office Room |
| - 7 Laboratories | - Toilet |
| - Pantry | - Lift Lobby 3 |
| - Laboratories | - Staircase |
| - Storage | - Lift |
| - 2 Prep Lab | - Corridor |
| - Meeting Room | - Courtyard |

2) Aktivitas dalam bangunan



Gambar 2.27 Area akses masuk dalam bangunan

Sumber: <https://architizer.com/blog/inspiration/collections/oceanic-research/>

Area luar bangunan sebagai akses keluar masuk pada bangunan.



Gambar 2.28
Lingkungan Tampak Luar



Gambar 2.29 Area laboratorium
Sumber:

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

Laboratorium menyediakan fasilitas penelitian ilmu kelautan profesional dan mendukung peluang pendidikan mulai dari pelajar, pascasarjana, pendidik dan profesional industri.



Gambar 2.30 Area meeting untuk peneliti peneliti
Sumber:

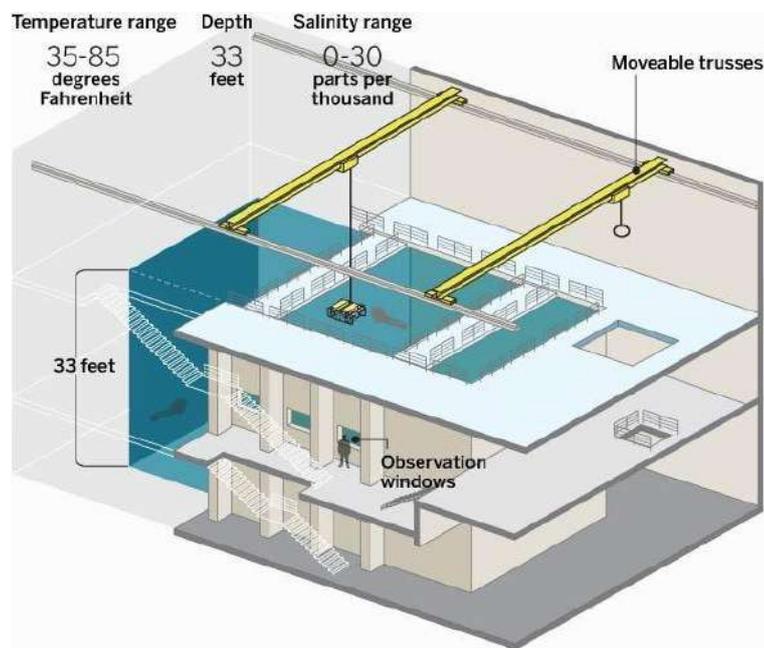
<https://www.archdaily.com/>

Untuk melaksanakan kegiatan *meeting* para ilmuwan.



Gambar 2.31 Penerapan lansekap di atap bangunan
Sumber: <https://www.archdaily.com/>

Bangunan tersebut menjalin hubungan simbiosis dengan ekosistem lokal dengan menghormati lanskap pesisir dan bahan bangunan lokal. Palet minimal *terra cotta*, plesteran, dan beton ditingkatkan dengan atap hijau untuk mendorong aktivitas luar ruangan di semua tingkatan.



Gambar 2.32 Tangki pengembangan teknologi

Sumber: <https://www.archdaily.com/>

Tangki pengembangan teknologi adalah fitur terbesar di fasilitas ini yaitu tangki 500.000 galon yang terkubur di bagian terdalam *site*. Secara siesmik diisolasi dari sisa bangunan dan dapat mencapai suhu air mulai dari kutub hingga tropis dalam waktu sekitar 12 jam. Air dalam tangki dapat mengalir dari air tawar ke air asin menggunakan sistem pengkondisian yang melibatkan filter pasir dan radiasi ultraviolet.

b. *J. Craig Venter Institute La Jolla*



Gambar 2.33 *J. Craig Venter Institute La Jolla*

Sumber: <https://architizer.com/projects/j-craig-venter-institute-la-jolla/>

J. Craig Venter Institute La Jolla dirancang untuk mendorong interaksi sambil menampung ruang pragmatik yang diperlukan untuk penelitian genomik dan untuk memperjungkan keberlanjutan. Bangunan ini adalah salah satu bangunan ter hijau dengan fasilitas baru yang dirancang untuk mencapai sertifikasi LEED-Platinum dan energi nol bersih. pertama di Amerika Serikat.



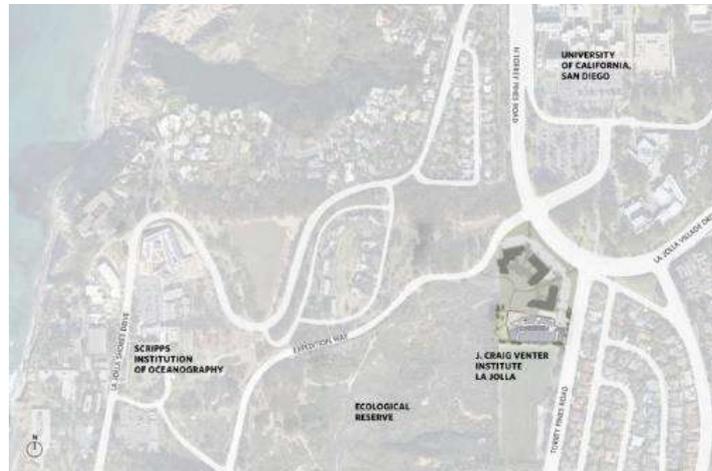
Gambar 2. 34 *J. Craig Venter Institute La Jolla*

Sumber: <https://www.zgf.com/work/89-j-craig-venter-institute-j-craig-venter-institute-la-jolla>

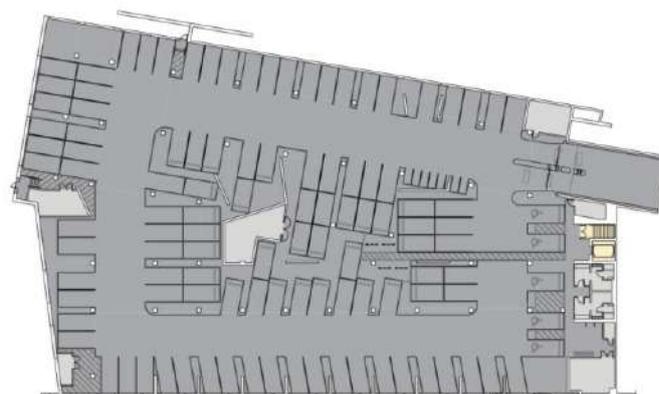
ZGF merancang bangunan *J. Craig Venter Institute La Jolla* yang terdiri dari Laboratorium, ruang kantor, ruang penelitian kering diatas sebagian struktur parkir bawah tanah dan diposisikan di sekitar halaman

tengah dan ruang luar kolaboratif yang dirancang untuk menyatukan para peneliti dari berbagai departemen.

1) Bentuk, tata ruang, dan fasilitas bangunan



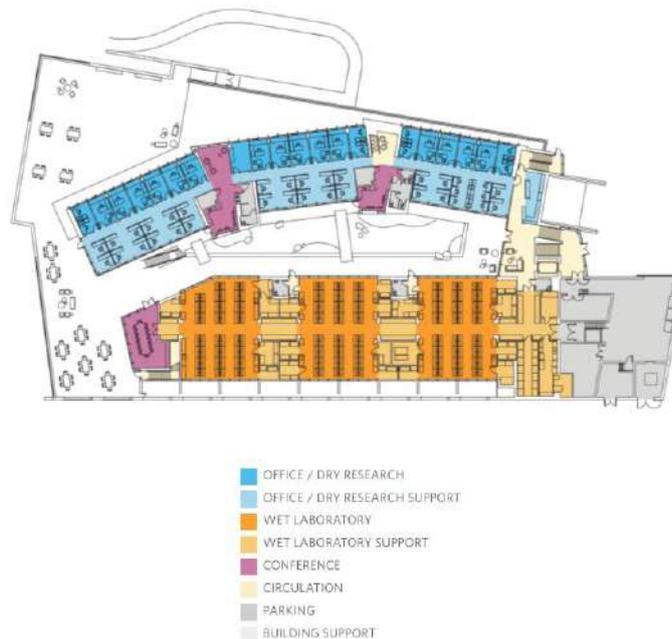
Gambar 2.35 Master Plan J. Craig Venter Institute La Jolla
Sumber: <https://www.zgf.com/work/89-j-craig-venter-institute-j-craig-venter-institute-la-jolla>



- OFFICE / DRY RESEARCH
- OFFICE / DRY RESEARCH SUPPORT
- WET LABORATORY
- WET LABORATORY SUPPORT
- CONFERENCE
- CIRCULATION
- PARKING
- BUILDING SUPPORT

Gambar 2.36 Area Parkir bangunan J. Craig Venter Institute La Jolla
Sumber: <https://www.jcvi.org/sites/default/files/assets/about/sustainable-lab/JCVI-La-Jolla-Building-Overview.pdf>

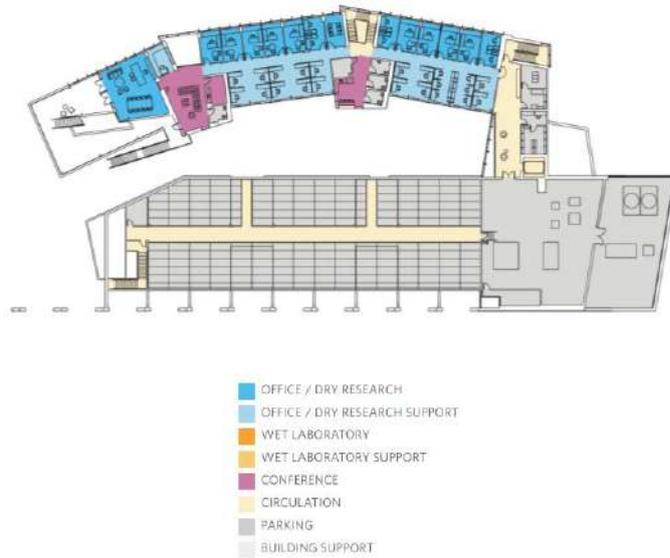
Area bangunan ini tidak hanya menyediakan parkir kendaraan, juga terdapat tambahan parkir sepeda, toilet, dan mendorong transportasi alternatif ke JCVI. Area parkir berada di bawah kelas dengan luas 42.682 kaki persegi menampung 112 mobil.



Gambar 2.37 Area lantai 1

Sumber: <https://www.jcvi.org/sites/default/files/assets/about/sustainable-lab/JCVI-La-Jolla-Building-Overview.pdf>

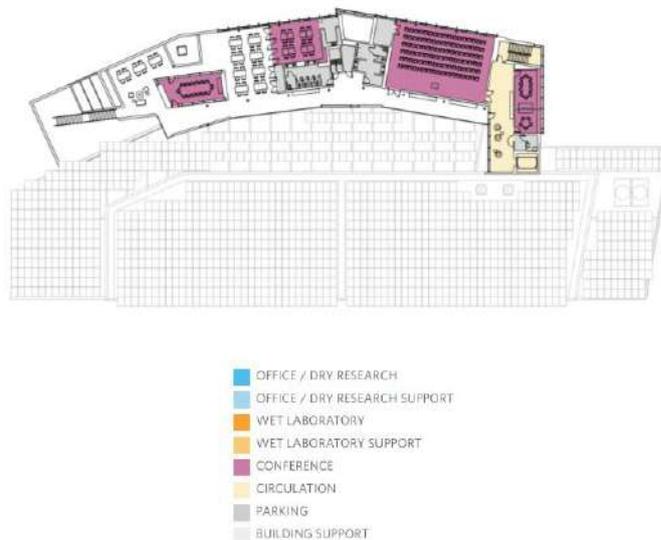
Area bangunan ini termasuk bangku basah ruang penelitian dalam satu sayap, kantor dan ruang kerja penelitian kering disisi lain. Terdapat halam didalamnya yang dapat menghubungkan secara visual terhadap penghuni.



Gambar 2.38 Area lantai 2

Sumber: <https://www.jcvi.org/sites/default/files/assets/about/sustainable-lab/JCVI-La-Jolla-Building-Overview.pdf>

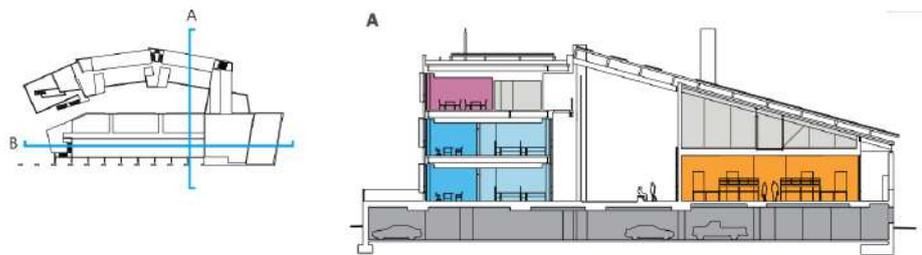
Area bangunan ini terdapat kantor untuk senior peneliti, ruang administrasi, ruang baca, dan gedung arsip untuk dokumen bersejarah yang kronik sejarah biologi molekuler. Terdapat peralatan HVAC terletak di ruang interstisial di atas sayap laboratorium.



Gambar 2.39 Area lantai 3

Sumber: <https://www.jcvi.org/sites/default/files/assets/about/sustainable-lab/JCVI-La-Jolla-Building-Overview.pdf>

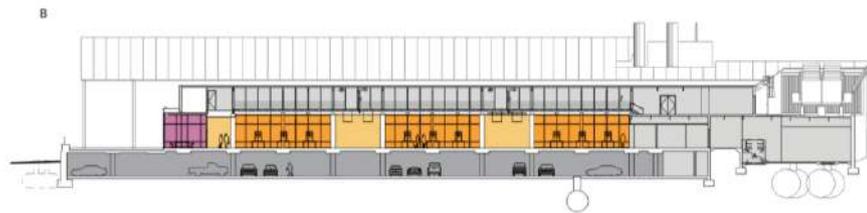
Area bangunan ini disediakan lebih banyak ruang publik, termasuk ruang besar seperti ruang konferensi dan seminar. Terdapat tiga ruang konferensi yang lebih kecil, dan ruang makan yang terbuka ke teras untuk pertemuan di luar ruangan.



Gambar 2.40 Section A-A

Sumber: <https://www.jcvi.org/sites/default/files/assets/about/sustainable-lab/JCVI-La-Jolla-Building-Overview.pdf>

Kebutuhan untuk menyediakan parkir untuk 112 mobil mengarahkan keputusan untuk tingkat parkir semi-basement.



Gambar 2.41 Section B-B

Sumber: <https://www.jcvi.org/sites/default/files/assets/about/sustainable-lab/JCVI-La-Jolla-Building-Overview.pdf>

Batas ketinggian pada bangunan ini juga dipertahankan dan memungkinkan garasi menjadi berventilasi alami.



Gambar 2.42 Lanskap Bangunan J. Craig Venter Institute La Jolla
Sumber: <http://www.drasla.com/2016/08/j-craig-venter-institute-la-jolla-california/>

Sebagai Arsitek Lanskap yang tercatat (dengan *Andropogon Associates of Philadelphia*), semua lanskap asli telah direncanakan, dengan taman atap intensif dan luas yang mencakup 12% dari luas bangunan. Pemandangan Samudra Pasifik dan akses publik ke Cagar Alam *Skeleton Canyon* dipertahankan. Semua irigasi tambahan berasal dari curah hujan yang dikumpulkan, disimpan dalam tangki air di bawah bangunan dan lokasi. Beberapa pohon Pinus *Torrey* utama yang ada berhasil ditransplantasikan.



Gambar 2.43 Pengembangan Hardscape bangunan J. Craig Venter Institute La Jolla
Sumber: <http://www.drasla.com/2016/08/j-craig-venter-institute-la-jolla-california/>

Dukungan desain yang ekstensif untuk semua penanaman, desain irigasi, dan beberapa pengembangan hardscape, dan administrasi

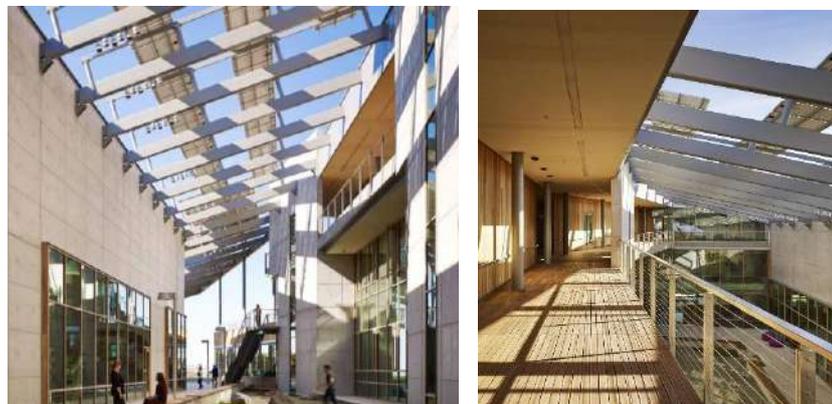
konstruksi. Setelah konstruksi bangunan, dilakukan revegetasi di lokasi seluas 4 Ha yang berdekatan dengan tanaman asli dan irigasi sementara. Halaman yang unik memberikan pilihan bagi penghuni untuk berkolaborasi dalam suasana alami dan nyaman. Halaman yang menghubungkan laboratorium dan kantor, memberikan kesempatan untuk interaksi informal.



Gambar 2.44 Lansekap area taman bangunan

Sumber: <http://www.drassla.com/2016/08/j-craig-venter-institute-la-jolla-california/>

Pencahayaan bangunan *J. Craig Venter Institute La Jolla* menggunakan *Array fotovoltaik* sebagai struktur naungan di atas halaman dan mengurangi langsung sinar matahari dan silau ke laboratorium dan ruang kantor. *Array fotovoltaik* juga digunakan untuk menghasilkan listrik pada bangunan.



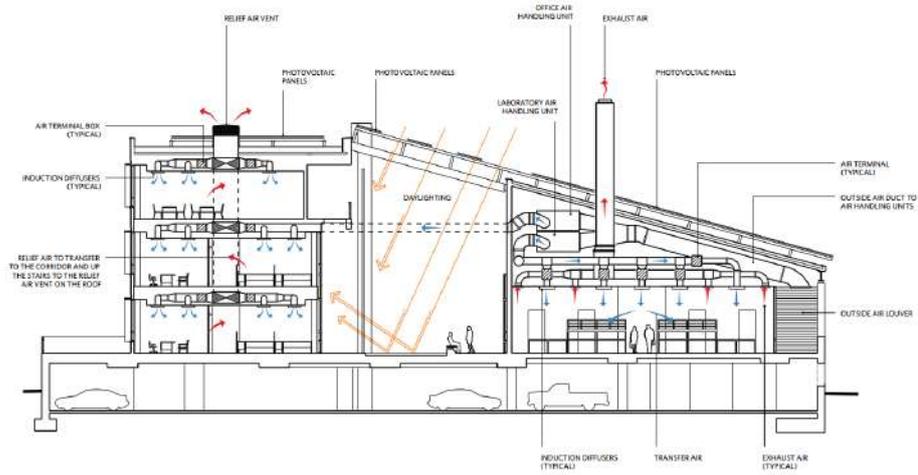
Gambar 2.45 Penggunaan Array Fotovoltaik

Sumber: <https://www.zgf.com/work/89-j-craig-venter-institute-j-craig-venter-institute-la-jolla>



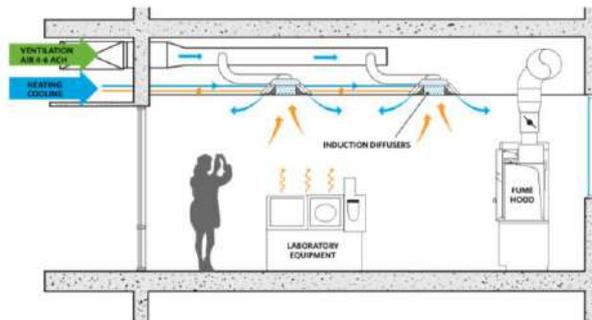
Gambar 2.46 Pengoptimalan fungsi jendela untuk pencahayaan dan penghawaan alami pada bangunan J. Craig Venter Institute La Jolla
 Sumber: <https://www.zgf.com/work/89-j-craig-venter-institute-j-craig-venter-institute-la-jolla>

Dinding luar bangunan mengoptimalkan penyediaan sinar matahari dan perlindungan silau pada siang hari untuk mengurangi penggunaan energi pada bangunan dengan jendela yang dapat dioperasikan sesuai iklim sekaligus memberikan penghawaan alami dan dapat menyajikan pemandangan alam dari dalam ruangan serta meningkatkan kenyamanan bagi penghuninya.



Gambar 2.47 Pencahayaan alami dan aliran udara pada bangunan Array fotovoltaik
 Sumber: <https://www.zgf.com/work/89-j-craig-venter-institute-j-craig-venter-institute-la-jolla>

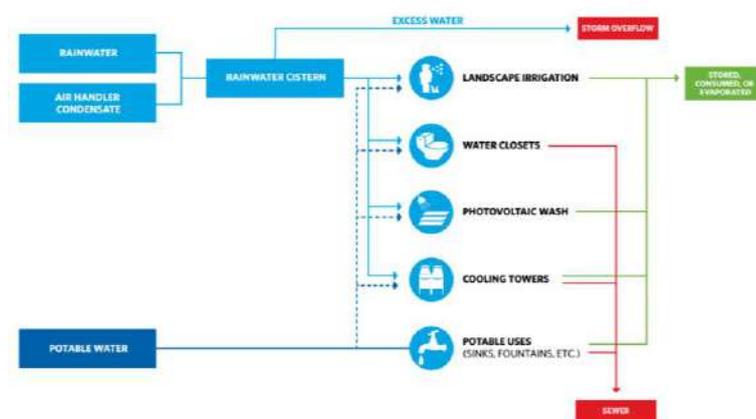
Pada penghawaan bangunan, udara panas didalam ruang dikeluarkan dari bangunan, sementara udara segar dari luar memasuki gedung dan di proses melalui sistem HVAC.



Gambar 2.48 Variabel perubahan udara laboratorium

Sumber: <https://www.jcvi.org/sites/default/files/assets/about/sustainable-lab/JCVI-La-Jolla-Building-Overview.pdf>

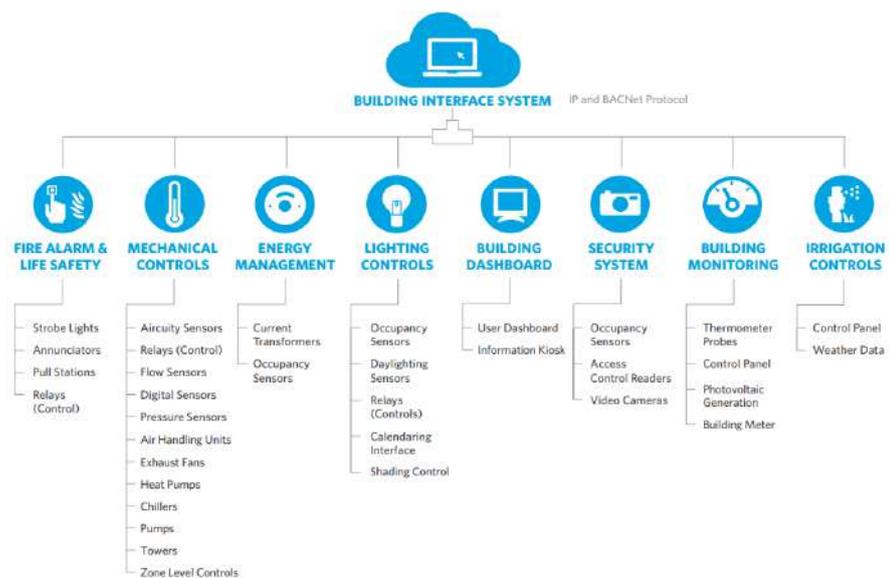
Penggunaan *induksi diffusers* dan pemantauan udara sistem, laboratorium disediakan dengan 4 sampai 6 udara saat spasi ditempati dengan kapasitas untuk meningkatkan laboratorium individu di peristiwa tumpahan. Minimal 2 pergantian udara di waktu kosong. Selain hemat energi dan keselamatan laboratorium, juga lebih tenang dan nyaman untuk penghuni daripada tradisional sistem HAVC laboratorium.



Gambar 2.49 Konservasi air

Sumber: <https://www.jcvi.org/sites/default/files/assets/about/sustainable-lab/JCVI-La-Jolla-Building-Overview.pdf>

Model keseimbangan air yang kompleks dikembangkan untuk memahami kuantitas, frekuensi, dan permintaan kali penggunaan air. Hasilnya adalah sistem yang menggunakan hujan dan daur ulang air, bila tersedia, untuk semuanya kecuali penggunaan air minum. Rencana untuk koneksi *greywater* ke bangunan (pipa ungu) juga telah ditetapkan untuk memungkinkan penggunaan reklamasi air di masa depan.

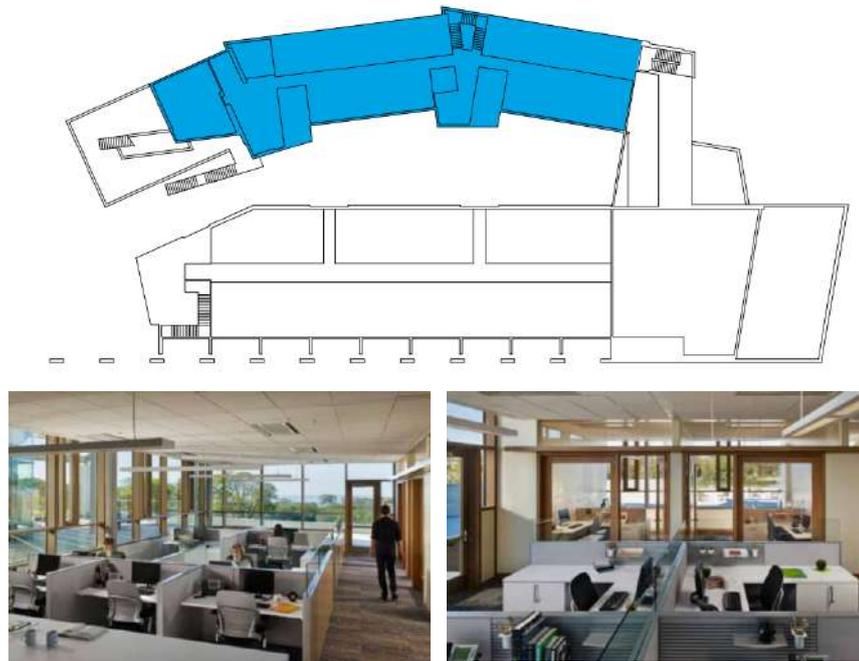


Gambar 2.50 Intelijen bangunan

Sumber: <https://www.jcvi.org/sites/default/files/assets/about/sustainable-lab/JCVI-La-Jolla-Building-Overview.pdf>

Sistem bangunan terikat bersama melalui kecerdasan yang unik antar muka bangunan. Dengan ini tim operasi dapat memecahkan masalah dan mengoptimalkan bangunan dengan antarmuka yang penggunaan tunggal.

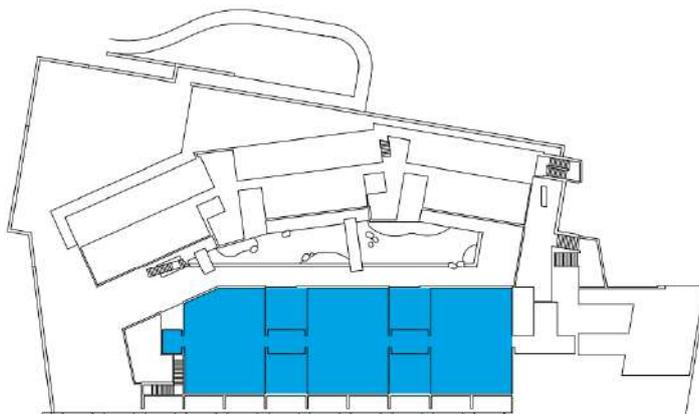
2) Aktivitas dalam bangunan



Gambar 2.51 Area kantor (sayap penelitian kering)

Sumber: <https://www.jcvi.org/sites/default/files/assets/about/sustainable-lab/JCVI-La-Jolla-Building-Overview.pdf>

Area (sayap) kering menyediakan kantor terbuka dan pribadi, area pertemuan formal, stasiun pengunjung sementara, dan tempat duduk modular terbuka informasi untuk mendukung kegiatan administrasi dan penelitian serta mendorong kolaborasi.





Gambar 2.52 Area (sayap) aboratorium basah
Sumber: <https://www.zgf.com/work/89-j-craig-venter-institute-j-craig-venter-institute-la-jolla>

Area laboratorium di bagi menjadi tiga area laboratorium besar dan dibagi dua kelompok ruang pendukung. Koridor tengah bangunan yang besar memungkinkan pergerakan yang mudah dan terhubung langsung area laboratorium terbuka. Peralatan bersama berbaris di dinding koridor. Pengelompokan ruang pendukung sebagai sekat laboratorium parsial dimaksimalkan area jendela di dalam laboratorium terbuka, dan bersama dengan langit-langit setinggi 15 kaki, menghasilkan pencahayaan alami sepanjang hari. Furnitur yang dapat dikonfigurasi ulang dan infrastruktur untuk mendukung fleksibilitas masa depan.

Laboratorium komputasi dan administrasi terletak di satu area (sayap) dan laboratorium basah menempati area (sayap) lainnya dengan tujuan untuk mengurangi beban energi dan mengoptimalkan sistem mekanis. Laboratorium basah di permukaan tanah menggunakan sistem kerja kasus “*plug and play*” yang mudah dikonfigurasi ulang dan mendorong transparansi dan menciptakan lingkungan yang dapat diatur ulang.



Gambar 2.53 Area laboratorium penelitian

Sumber: <https://www.jcvi.org/sites/default/files/assets/about/sustainable-lab/JCVI-La-Jolla-Building-Overview.pdf>

Desain laboratorium memiliki gaya yang kolaboratif dengan para ilmuwan bekerja dan berinteraksi diantara beberapa tim. Laboratorium yang berada pada lantai yang sama diisolasi satu sama lain oleh dinding dan pintu.



Gambar 2.54 Area kantor ilmuwan laboratorium basah

Sumber: <https://www.jcvi.org/sites/default/files/assets/about/sustainable-lab/JCVI-La-Jolla-Building-Overview.pdf>

Kantor untuk ilmuwan laboratorium basah berada berdekatan dengan laboratorium peneliti. Kantor untuk ahli biologi komputasi berada di lantai terpisah. Keuntungan tata letak ruang pada desain bangunan ini yaitu semua laboratorium di satu lantai sangat terbuka dengan area

kerja laboratorium mudah diakses oleh peneliti manapun sehingga meningkatkan kolaborasi antar satu dengan yang lainnya.



Gambar 2.55 freezer farming untuk mendinginkan air

Sumber: <https://www.jcvi.org/sites/default/files/assets/about/sustainable-lab/JCVI-La-Jolla-Building-Overview.pdf>

Bangunan memiliki *freezer farming* untuk mendinginkan air di ruang terpisah pada salah satu ujung area laboratorium. *Freezer farming* tersebut membutuhkan lebih sedikit listrik untuk mengoprasikan dan berkemampuan untuk mengumpulkan dan menyimpan panas yang dikeluarkan dalam energi termal bangunan tangki penyiapan. Efisiensi air laboratorium terdapat *milli-Q water* yang lebih kecil untuk sistem pemurnian. Masing-masing laboratorium menentukan persyaratan kualitas air yang dibutuhkan.



Gambar 2.56 Sistem mekanis pada area loteng tengah di atas laboratorium

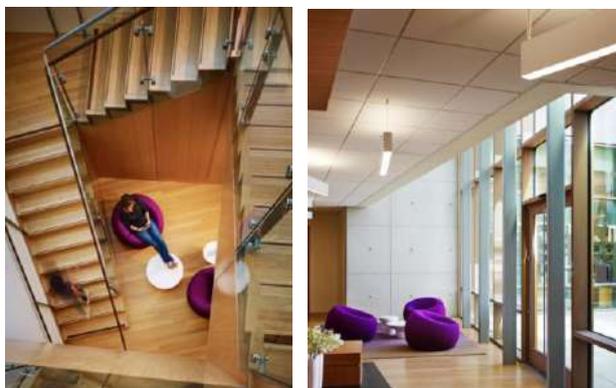
Sumber: <https://www.jcvi.org/sites/default/files/assets/about/sustainable-lab/JCVI-La-Jolla-Building-Overview.pdf>

Area loteng tengah di atas laboratorium terdapat sistem mekanis untuk pemeliharaan dan modifikasi untuk mengatasi gangguan seminimal mungkin di dalam laboratorium. Terdapat sebuah *Aircuirty* sistem sistem penginderaan kimia di dalam laboratorium tujuannya untuk meningkatkan keamanan hayati jika terjadi tumpahan bahan kimia dan memungkinkan menurunkan pemanasan dan konsumsi energi pendinginan.



Gambar 2.57 Penggunaan furnitur outdoor pada teras lantai tiga bangunan
Sumber: <https://www.jcvi.org/sites/default/files/assets/about/sustainable-lab/JCVI-La-Jolla-Building-Overview.pdf>

Furnitur *outdoor* di teras lantai dasar dan teras lantai tiga di dekat ruang makan digunakan dengan baik ruang kolaborasi, juga. Sistem dan furnitur yang mudah dikonfigurasi ulang mendukung perubahan kebutuhan dan pertumbuhan pekerjaan.



Gambar 2.58 Area tempat duduk Pod pada lobi
Sumber: <https://www.jcvi.org/sites/default/files/assets/about/sustainable-lab/JCVI-La-Jolla-Building-Overview.pdf>

Area tempat duduk pod di lantai pertama dan lobi lantai dua terutama digunakan sebagai tempat yang sunyi area untuk membaca terkonsentrasi. Lobi utama menyediakan jalur akses ke laboratorium, kantor, dan halaman.

Setiap aspek dari bangunan ini desain, dalam hal visibilitas, kepadatan, dan keterbukaan dalam laboratorium dan kantor, semuanya cocok dengan tujuan perancangan yaitu untuk mendorong interaksi dan kolaborasi.



Gambar 2.59 Ruang konferensi peneliti

Sumber: <https://www.jcvi.org/sites/default/files/assets/about/sustainable-lab/JCVI-La-Jolla-Building-Overview.pdf>

Ruang konferensi tersebar di mana-mana lantai pertama dan kedua banyak digunakan untuk video dan pertemuan dadakan untuk mengeksplorasi ide-ide baru. Ruang seminar besar, ruang konferensi, dan ruang makan umum terletak di lantai tiga diatas kantor.

c. *UNC Coastal Studies Institute (CSI)*



Gambar 2.60 UNC Coastal Studies Institute

Sumber: <https://architizer.com/idea/816200/>

UNC Coastal Studies Institute adalah kampus penelitian dan pengajaran dalam sistem *University of North Carolina*, yang berlokasi di Manteo di sepanjang Croatan Sound di Pulau Roanoke dengan luas bangunan 50.000 kaki persegi. *Coastal Studies Institute (CSI)* didirikan pada tahun 2003 dengan tujuan untuk mengisi kesenjangan penelitian, mengatasi masalah mendesak terkait lembaga pembangunan dan tekanan sumber pada sumber daya alamnya, dan meningkatkan kolaborasi antar lembaga dalam sistem Universitas. Bangunan penelitian ini berfokus pada empat bidang utama yaitu ekologi muara dan kesehatan manusia, proses muara dan pesisir, keberlanjutan pesisir, dan sejarah maritim.

Bangunan yang ramah lingkungan didalamnya mencakup gedung penelitian dengan ruang kelas, laboratorium, kantor penelitian, dan fasilitas layanan kelautan terpisah. *Coastal Studies Institute (CSI)* memberikan para ilmuwan basis di California Utara bagian Timur untuk melakukan bagian penelitian, dan menyediakan fasilitas sumber daya regional baru untuk pendidikan pesisir.



Gambar 2.61 UNC Coastal Studies Institute
Sumber: <https://architizer.com/idea/816202/>

Fasilitas bangunan telah menerima sertifikasi *LEED Gold* dari *US Green Building Council*. Keberlanjutan adalah prioritas utama untuk bangunan dan desain fasilitas yang didasarkan pada hubungan yang terjalin antara arsitektur dan lansekap. Bangunan ditinggikan agar

memungkinkan pemandangan alam berlanjut dibawah bangunan sambil memberikan pemandangan panorama lahan basah dan *Croatan Sound*. Sistem HVAC panas bumi yang hemat biaya menggunakan air sumur Kabupaten Dare yang tidak diolah sebagai energi panas bumi dengan dampak minimal terhadap lingkungan pesisir.

1) Bentuk, tata ruang, dan fasilitas bangunan



Gambar 2.62 Letak wilayah bangunan UNC Coastal Studies Institute (CSI)

Sumber: <https://aiancawards.secure-platform.com/a/gallery/rounds/5/details/7289>

UNC Coastal Studies Institute (CSI) berada pada lingkungan pantai keras dan parah memberikan inspirasi untuk desain bangunan serta peluang untuk menciptakan fasilitas yang mendorong interaksi antara mahasiswa, fakultas, dan masyarakat umum. Bangunan disusun menjadi tiga tingkat, semua ruang publik terkonsentrasi dilantai bawah sedangkan ruang penelitian pribadi berada dilantai atas.



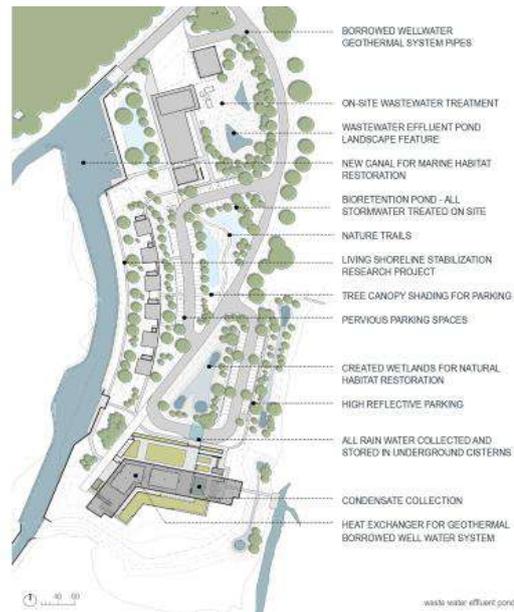
Gambar 2.63 Tampak luar bangunan dengan pencahayaan buatan dalam bangunan
Sumber: <https://architizer.com/idea/816202/>

Lantai dasar terbuka keluar untuk menciptakan ruang pendidikan luar ruangan yang besar, tertutup, dan untuk memungkinkan pemandangan suara dan lahan basah yang indah.



Gambar 2.64 Akses loby bangunan UNC Coastal Studies Institute (CSI)
Sumber: <https://www.archdaily.com/497410/unc-coastal-studies-institute-clark-nexsen>

Tingkat dihubungkan oleh ruang lobi tiga lantai, sepasang tangga baja dan rel kabel yang menyentuh tanah. Langit-langit material bangunan dipilih dengan hati-hati untuk lingkungan pantai yang keras dengan sebagian besar material lokal sekaligus memberikan daya tahan dan kemudahan perawatan.

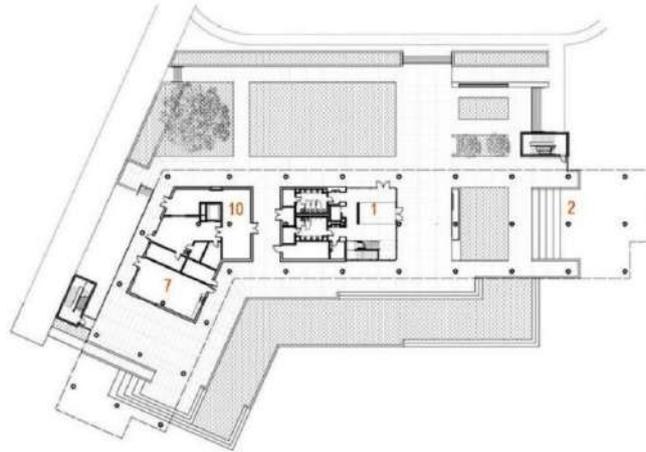


Gambar 2.65 Penataan site plan bangunan UNC Coastal Studies Institute (CSI)

Sumber: <https://aiancawards.secure-platform.com/a/gallery/rounds/5/details/7289>

Site plan, memiliki lingkup wilayah yaitu:

- *Research Building*
- *Marina Building*
- *Future Resedential*
- *Existing Canal*
- *New Connecting Canal*
- *Created wetland*
- *Bioretention Pond*
- *Waste Water Effluent Pond*

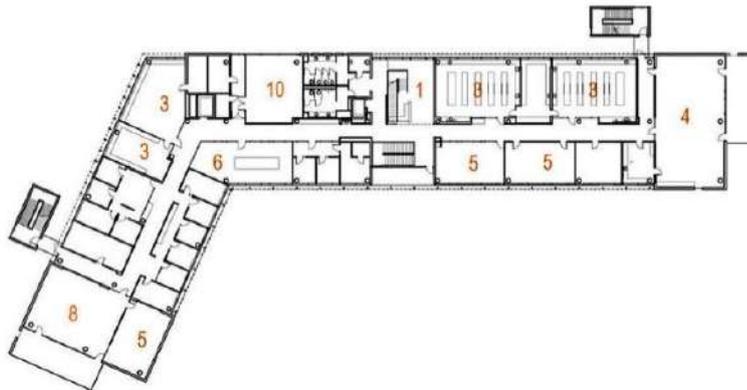


Gambar 2.66 First floor plan

Sumber: <https://www.archdaily.com/497410/unc-coastal-studies-institute-clark-nexsen>

First floor plan, meliputi ruang-ruang yaitu:

- *Lobby*
- *Outdoor Classroom*
- *Research Lab*
- *Utilities*



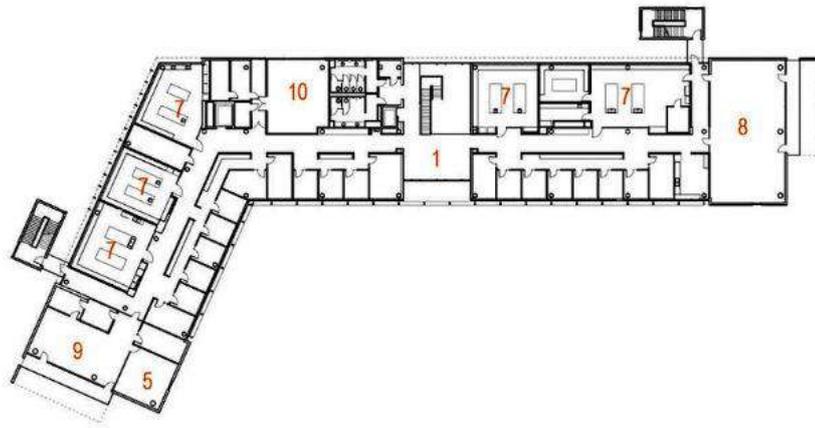
Gambar 2.67 Second floor plan

Sumber: <https://www.archdaily.com/497410/unc-coastal-studies-institute-clark-nexsen>

Second floor plan, meliputi ruang-ruang yaitu:

- *Lobby*
- *Teaching Lab*

- *Flex Classroom*
- *Seminar Room*
- *Mapping Room*
- *Collaborative Space*
- *Utilities*

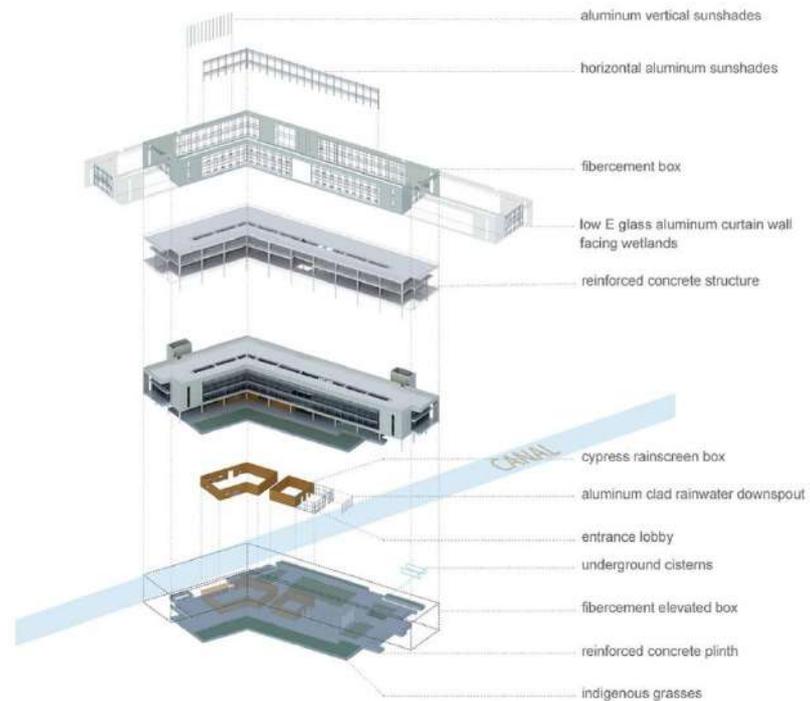


Gambar 2. 68 Third floor plan

Sumber: <https://www.archdaily.com/497410/unc-coastal-studies-institute-clark-nexsen>

Third Floor Plan, meliputi ruang-ruang yaitu:

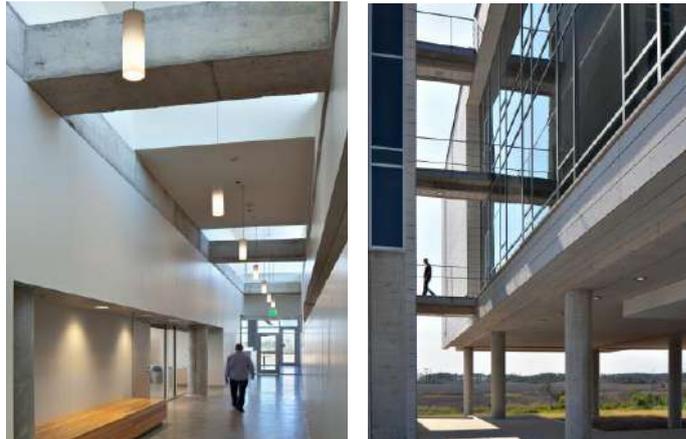
- *Lobby*
- *Seminar Room*
- *Research Lab*
- *Collaborative Space*
- *Teaching Studio*
- *Utilities*



Gambar 2.69 Susunan penggunaan material bangunan

Sumber: <https://architizer.com/idea/816200/>

Material eksterior utama adalah struktur beton ekspos, sistem panel *fibercement rainscreen*, dan pelapis *cypress rainscreen*. Untuk menanggapi kondisi lantai dasar yang keras akibat banjir berkala, dinding lantai bawah semuanya dibangun dengan dinding unit bata beton sedangkan dinding lantai atas dibangun dengan tiang logam yang lebih ringan dan etalase.



Gambar 2.70 Pemanfaatan cahaya alami pada penataan bukaan bangunan
Sumber: <https://aiancawards.secure-platform.com/a/gallery/rounds/5/details/7289>

Cahaya alami juga digunakan sebagai bahan yang memenuhi koridor interior melalui penggunaan langit-langit tinggi, dinding koridor transparan, dan *jendela clerestory*.

2) Aktivitas dalam bangunan



Gambar 2.71 Area lantai 3
Sumber: <https://www.archdaily.com/497410/unc-coastal-studies-institute-clark-nexsen>

Area peneliti maupun pengunjung untuk mengamati dan menikmati pemandangan luar bangunan *UNC Coastal Studies Institute (CSI)*.



Gambar 2.72 Mapping room

Sumber:

<https://www.archdaily.com/497410/unc-coastal-studies-institute-clark-nexsen>

Area berdiskusi untuk merangkum informasi mengenai penelitian studi pesisir dan kelautan.



Gambar 2.73 Laboratorium room

Sumber:

<https://www.archdaily.com/497410/unc-coastal-studies-institute-clark-nexsen>

Area untuk pengaplikasian teori keilmuan, pembuktian uji coba, pengukuran, penelitian, yang berhubungan dengan studi pesisir dan kelautan.



Gambar 2.74 Lobby

Sumber:

<https://www.archdaily.com/497410/unc-coastal-studies-institute-clark-nexsen>

Area pusat informasi dan interaksi, ruang tunggu utama untuk para peneliti dan tamu yang sedang berkunjung.

d. Pusat Penelitian Oseanografi-BRIN



Gambar 2.75 Pusat Penelitian Oseanografi-BRIN
Sumber: www.maps.com

Pusat Penelitian Oseanografi-BRIN merupakan bangunan yang terletak Pasir Putih 1, Ancol Timur, Jakarta Utara. Bangunan Pusat Penelitian Oseanografi ini terletak pada luas lahan 264 m² dan memiliki luas bangunan 142 m². Bangunan ini memiliki fungsi yaitu penyiapan perumusan dan pelaksanaan kebijakan di bidang penelitian oseanografi dan pengelolaan penelitian di bidang penelitian oseanografi.



Gambar 2.76 Fasad bangunan Penelitian Oseanografi
Sumber: teknologi Indonesia

Bangunan Pusat Penelitian Oseanografi-BRIN ini memiliki bentuk yang menonjol pada fasad bangunannya, dimana pada fasad bangunan ini memiliki beberapa tingkatan gelombang yang apabila dilihat secara langsung seperti tingkatan gelombang air di laut. Hal tersebut juga didukung oleh penggunaan warna pada bangunan yang menggunakan warna

putih dan biru dengan mencerminkan warna lautan. Bentuk bangunan yang diambil tidak terlepas dari fungsi bangunannya yaitu sebagai pusat penelitian yang meneliti lautan dan samudra.

Bangunan Pusat Penelitian Oseanografi-BRIN memiliki fasilitas-fasilitas didalamnya seperti Laboratorium instrumen terpadu, 14 laboratorium diantaranya yaitu Lab. Oseanografi Fisika, Lab. Mikrobiologi Laut, Lab. Sistem Informasi Geospasial, Lab. Geologi, Lab. Logam Berat, Lab. Biogeokimia, Lab. Toksikologi.

2. Studi Banding Berdasarkan Pendekatan Arsitektur Dekonstruksi

a. *Vitra Design Museum (Weil am Rhein, Germany)*



Gambar 2.77 Vitra Design Museum
Sumber: Buku Arsitektur Dekonstruktivis, 2019

Vitra Design Museum menarik bentuk dan aliran dalam pemodelan gaya arsitektur Frank Gehry yang menampilkan arsitektur struktural dan ekspresi kebebasan dalam penampilannya. *Vitra Design Museum* memiliki bentuk menonjol dengan bentuk pahatannya yang terdiri dari volume-volume melengkung yang saling berhubungan. Bangunan ini juga menarik bentuk dan aliran dalam pemodelan gaya arsitektur Frank Gehry yang menampilkan arsitektur struktural dan ekspresi kebebasan dalam penampilannya.

Kisah Vitra Design Museum awal mulanya karena api. Pada tahun 1981, sebuah petir menyambar Kampus Vitra yang menyulut amunisi mengurangi separuh bagian kampus menjadi reruntuhan yang membara di pagi hari. Setelah kehancuran bangunan, diundang beberapa arsitek untuk

menyumbangkan desain untuk menggantikan bangunan yang hilang akibat kobaran api.

Bekerja sama dengan arsitek Jerman Gunter Pfeifer, *Vitra Design Museum* merupakan transisi yang jelas antara proyek-proyek dekonstruktivis Frank Gehry berskala lebih kecil dan estetika yang lebih megah. Bentuk tidak sepenuhnya sudut atau sepenuhnya melengkung tetapi campuran dengan volume baik dalam berpotongan pada sudut dangkal diseluruh struktur.



Gambar 2.78 Vitra Design Museum

Sumber: <https://www.archdaily.com/211010/ad-classics-vitra-design-museum-and-factory-frank-gehry>

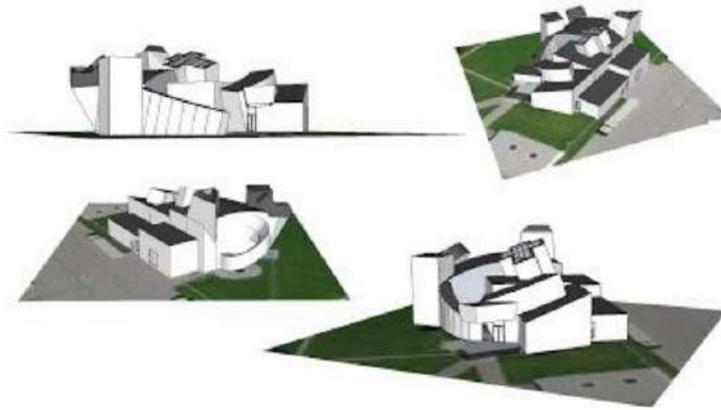
Bangunan Vitra Design Museum memiliki representasi dari “kubus putih”, menawarkan konteks tanpa hiasan untuk presentasi pameran. Dari luar, bangunan dipahami sebagai patung arsitektur piktografik yang membantu *Vitra Design Museum* mendapatkan pengakuan internasional.

1) Bentuk, tata ruang, dan fasilitas bangunan



Gambar 2.79 Site plan Vitra Design Museum

Sumber: Buku Arsitektur Dekonstruktivis, 2019



Gambar 2.80 Perspektif eksterior Vitra Design Museum

Sumber: Buku Arsitektur Dekonstruktivis, 2019

Bagian dalam bangunan terdiri dari empat galeri pajangan utama, area produksi, laboratorium uji, kafetaria, ruang serba guna, dan perkantoran. Persyaratan fungsional dari ruang-ruang tersebut membantu mendikte ukuran utama menara volumetrik, jembatan, dan kubus yang membentuk bangunan, tetapi penataannya ditentukan oleh keinginan untuk menciptakan rasa intrik spasial.



Gambar 2.81 Interior bangunan Vitra Design Museum

Sumber: Buku Arsitektur Dekonstruktivis, 2019

Ruang pameran memiliki luas 8.000 kaki persegi (743 meter persegi) yang menempati dua lantai gedung, terdiri dari serangkaian ruang pameran (dua diantaranya dihubungkan dengan tangga spiral dan dramatis). Sumber utama cahaya adalah jendela pusat di atap yang berbentuk salib yang terlihat dari luar sebagai titik pusat komposisi

bangunan. Juga menonjol di bagian luar adalah struktur diagonal yang menangi tangga. Koleksi furnitur utama, awalnya hanya terdiri dari 200 kursi modern dan kontemporer CEO Vitra Rolf Fehlbaum, telah berkembang menjadi lebih dari 6.000 objek termasuk kursi, peralatan makan, elektronik konsumen, dan prototipe arsitektur.



Gambar 2.82 Desain tangga interior Vitra Design Museum
Sumber: Buku Arsitektur Dekonstruktivis, 2019

2) Material, struktur dan konstruksi bangunan

Bangunan *Vitra Design Museum* memiliki warna putih yang menonjolkan karakter dari kualitas permukaan dinding atau tekstur seperti tekstur kasar atau halus. Bangunan ini menggunakan material beton, dan pada atap menggunakan seng. Bagian lapisan dinding bangunan ini tebal karena menggunakan material beton, dan dinding bagian luar bertekstur kasar dikarenakan plaster atau plamir sebelum pengecatan. Bagian *skylight* atap *Vitra Design Museum* memiliki *foyer*, agar cahaya alami dapat masuk ke dalam bangunan.

3) Prinsip dekonstruktivis bangunan

Vitra Design Museum memiliki komposisi yang cair dan dinamis dari volume yang saling berhubungan membuat kesan instan dan abadi. Bangunan *Vitra Design Museum* menampilkan prinsip-prinsip bentuk arsitektur dekonstruksi yaitu adanya ketidakstabilan bentuk-bentuk geometris yang sederhana, dan elemen-elemen hampir klasik dengan menciptakan sebuah patung yang dinamis dimana struktur-

struktur individual tampak seolah-olah pecah menjadi serpihan dan seakan-akan bergerak.

b. *Dancing House (Prague, Czech Republic)*



Gambar 2.83 The Dancing House

Sumber: <https://www.amazingczechia.com/sights/dancing-house-prague/>

Bangunan *Dancing House* merupakan salah satu landmark di Praha dan bangunan paling terkenal dari arsitektur Ceko pasca-1989 dan simbol dari kebangkitan arsitektur, ekonomi, dan politik kota Prague, Republik Ceko. Bangunan ini memiliki luas hampir 3.000 meter persegi dengan fungsi ruang kantor, restoran, galeri, dan pusat konferensi. Terdapat teras tamasya diatas bangunan sehingga dapat menikmati panorama Praha.

The Dancing House dirancang dengan metafora mewakili pasangan penari terkenal Fred Astaire dan Ginger Rogers di tahun 1930-an. Menara bebatuan melambangkan Fred (Menara laki-laki mengembang saat naik ke atas) dan menara di bagian atas yang terbuat dari kaca melambangkan Ginger Rogers (menara perempuan diikat secara dramatis dari pinggang).



Gambar 2.84 Konsep maskulin dan feminin pada The Dancing House
 Sumber: Buku Arsitektur Dekonstruktivis

Bangunan memiliki dua pilar utama yang mewakili polaritas yang berbeda dari gerakan statis dan dinamis. Satu menara kaca tius dipasang di tengah dan menonjol di bagian bawah, melambangkan gerakan feminin yang dinamis. Pilar kedua mewakili statis dan pasangan maskulin.

Bangunan ini memiliki struktur yang membingungkan. Desain keseluruhan terutama pertimbangan estetika seperti jendela adalah bukti bahwa bangunan tersebut memiliki dua lantai lagi. Jendela memiliki bingkai yang menonjol, seperti lukisan dan karena perancang ingin memiliki desain 3D.

1) Bentuk, tata ruang, dan fasilitas bangunan

Terdapat pertokoan, hotel, dan kafetaria kecil untuk lantai dasar gedung, di antara pilar-pilar besar yang melingkar. Area untuk interaksi publik di permukaan tanah ini memungkinkan bangunan menjadi jauh lebih terisolasi daripada perkembangan kantor tradisional. Dari lantai dua hingga tujuh, gedung ini dipenuhi perkantoran. Namun, di tingkat atas, terdapat sebuah restoran dengan pemandangan kota yang indah, sungai Moldava, dan kastil di dekatnya.



Gambar 2.85 Interiors of Dancing House

Sumber: <https://archestudy.com/the-dancing-house-by-frank-gehry/>

Pada lantai dasar gedung, di antara pilar-pilar besar yang melingkar, terdapat pertokoan, hotel, dan kafetaria kecil. Area untuk interaksi publik di permukaan tanah ini memungkinkan bangunan menjadi jauh lebih terisolasi daripada perkembangan kantor tradisional. Dari lantai dua hingga tujuh, gedung ini dipenuhi perkantoran. Terdapat restoran di puncak gedung yang disebut restoran *Ginger & Fred* (terletak di lantai paling atas gedung). Pengunjung restoran dapat menikmati pemandangan Jembatan *Charles*, Sungai *Vltava*, dan Kastil Praha. Bangunan memiliki interior setiap lantai yang berbeda dari yang lain karena struktur luar yang asimetris sehingga ruang-ruangnya juga tidak simetris.

2) Material, struktur dan konstruksi bangunan

Material yang digunakan dalam konstruksi sebagian besar adalah baja, kaca, dan beton. Salah satu pilar di tengah bangunan terbuat dari kaca dan baja, sedangkan pilar lainnya terbuat dari beton. Selain itu, sembilan puluh sembilan panel beton dengan berbagai bentuk dan ukuran dibangun untuk membantu menopang bentuk pilar yang tidak biasa.



Gambar 2.86 The Dancing house: Glass Tower

Sumber: <https://archestudy.com/the-dancing-house-by-frank-gehry/>

Pada bagian atap bangunan, model Medusa diletakkan di atas bangunan yang terbuat dari silinder logam dan ditutup dengan jaring kawat baja tahan karat. Frank Gehry dan Milunic, memutuskan untuk tidak mengecat material yang terbuka, tetapi untuk menampilkan warna alaminya: kaca berwarna hijau beton abu-abu, dan struktur baja berwarna perak.

The Dancing House memiliki dua pilar utama yang mewakili polaritas berbeda dari gerakan statis dan dinamis. Satu menara kaca tirus dipasang di tengah dan menonjol di bagian bawah, melambangkan gerakan feminin yang dinamis. Pilar kedua (mewakili statis, pasangan maskulin) terbuat dari panel beton dan berdiri tegak, dengan jumbai jaring logam di bagian atas. Salah satu pilar memiliki seberkas logam. Di atas gedung terdapat struktur bernama "*Medusa*" yang terbuat dari pipa logam bengkok dan kawat.



Gambar 2.87 Struktur baja "Medusa" pada atap The Dancing House
Sumber: Buku Arsitektur Dekonstruktivis, 2019

Bagian atas, memiliki struktur logam bengkok besar bernama *mary*. Serangkaian cetakan membuat striasi berputar-putar yang melintasi sisi beton bangunan, membuatnya tampak lebih berstruktur daripada yang sebenarnya.



Gambar 2.88 Detail Jendela pada The Dancing House (volume beton)
Sumber: <https://archestudy.com/the-dancing-house-by-frank-gehry/>

Bangunan memiliki 11 lantai, sembilan di atas tanah dan dua di bawah. Panel menonjol dari fasad. Sisi beton bangunan memiliki serangkaian jendela menghiasi permukaannya dalam pola nonlinier. Setiap jendela memiliki bingkai yang menonjol dari permukaan bangunan, memberikan struktur efek tiga dimensi.

Bagian maskulin dari pasangan penari ini diwakili oleh menara yang lebih kokoh, ditopang oleh tiga tiang yang kokoh dan dengan tika imajiner dari rambut yang terbuat dari baja dan kawat yang berayun di atas kepala dengan angin sepoi-sepoi. Setengah feminin adalah menara kaca dengan delapan kolom di dasarnya, condong ke arah pasangannya dengan gaun dari baja dan kaca. Mr. Ginger mendesain menara *Glass*. Menara kaca menyempit saat menuju ke langit dan pada suatu titik menggantung ke menara beton. Ini memiliki kaki metaforis dan membentuk struktur tipe rok dan di bawah area itu, kita memiliki pintu masuk bangunan. Mr. Fred Merancang Volume Beton. Volume ini memiliki tiga pilar dan jendela bangunan tidak

dibangun karena dibentuk pada permukaan yang datar. Cara penempatan jendela ini sesuai dengan gagasan arsitek bahwa jendela tidak boleh dianggap sebagai bentuk sederhana pada permukaan datar, tetapi mencapai efek tiga dimensi, oleh karena itu gagasan bingkai yang menonjol, seperti bingkai foto. Penyangga struktur baja dipasang pada struktur bangunan. Profil vertikal adalah bagian-T yang dihubungkan satu sama lain oleh bagian profil berongga.

3) Prinsip dekonstruktivis bangunan

Bangunan Dancing House memperlihatkan bentuk kontras yaitu memiliki bentuk yang berbeda dari keseluruhan bentuk dan menjadi perhatian utama di lingkungannya. Cetakan fasad yang berliku-liku membuat perspektif lebih ambigu, membuat bangunan kontras dengan bangunan yang mengelilinginya. Saat ini, bangunan *Dancing House* menjadi salah satu bangunan dengan *style* dekonstruksi yang populer. Namun, desain bangunan ini sangat kontroversial dan tidak disukai oleh warga lokal dengan mengatakan bahwa desain bangunan tersebut sangat kontras dengan bangunan bergaya *Baroque* dan *Gotic*. Pada akhirnya, harapan bangunan ini menjadi *Cultural Center* harus pupus dan hanya berfungsi sebagai kantor dan restoran.

c. *Guggenheim Museum (Bilbao, Spain)*



Gambar 2.89 Guggenheim Museum

Sumber: <https://www.guggenheim-bilbao.eus/en/the-building>

Guggenheim Museum berlokasi di Bilbao, Spanyol dengan luas bangunan sekitar 32.500 meter persegi di sepanjang Sungai *Nervion* di jantung industri tua kota. Bangunan *Guggenheim Museum* merupakan perpaduan bentuk yang kompleks dan berputar-putar dan materialis menawan yang merespon program rumit dan konteks perkotaan industri. *Guggenheim Museum* dibangun di sepanjang Sungai *Nervion*, yang mengalir melalui kota Bilbao ke Pantai Atlantik. *Guggenheim* adalah salah satu dari beberapa museum milik Yayasan Solomon R. *Guggenheim Museum* ini menampilkan pameran permanen dan kunjungan karya seniman Spanyol dan internasional.

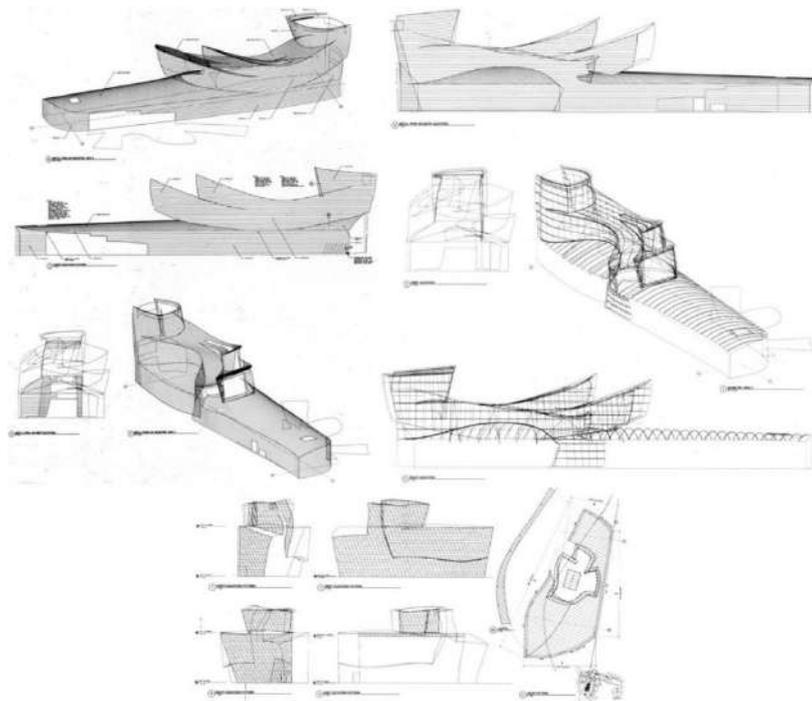


Gambar 2.90 Guggenheim Museum

Sumber:

https://www.archweb.it/dwg/arch_arredi_famosi/frank_gehry/guggenheim_bilbao/guggenheim_bilbao_photos.htm

Guggenheim Museum memiliki lekukan pada bagian luar bangunan dimaksudkan agar tampak acak (keacakan kurva dirancang untuk menangkap cahaya). Kritikus Calvin Tomkins, di *The New Yorker* mencirikan *Guggenheim Museum* sebagai kapal impian yang fantastis dengan bentuk bergelombang dalam jubah titanium. Panel reflektif bangunan yang cemerlang mengingatkan pada sisik ikan.



Gambar 2.91 Konsep bentuk bangunan Guggenheim Museum

Sumber: <https://www.archdaily.com/422470/ad-classics-the-guggenheim-museum-bilbao-frank-gehry>

Bangunan *Guggenheim Museum* memiliki bentuk metalik eksterior yang lebih menyerupai perahu, membangkitkan kehidupan di masa lalu di pelabuhan Bilbao. Pada tahun 1997, Bangunan ini menjadi ikonik dan disebut meteorit, sebuah kapal impian yang fantastis, sekumpulan sisik ikan, dan mahakarya abad ke-20.

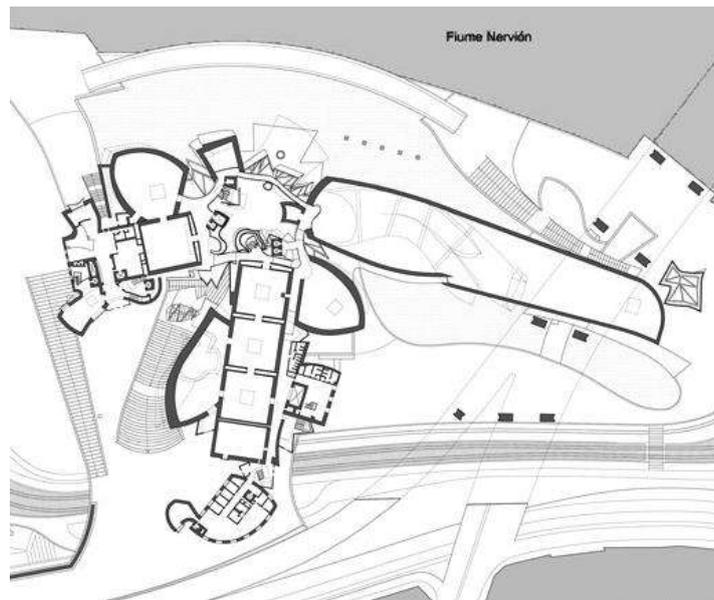
1) Bentuk, tata ruang, dan fasilitas bangunan



Gambar 2.92 Site bangunan Guggenheim Museum

Sumber:

https://www.archweb.it/dwg/arch_arredi_famosi/frank_gehry/guggenheim_bilbao/guggenheim_bilbao_photos.htm



Gambar 2.93 Site Plan Guggenheim Museum

Sumber:

https://www.archweb.it/dwg/arch_arredi_famosi/frank_gehry/guggenheim_bilbao/guggenheim_bilbao.htm



Gambar 2.94 Posisi bangunan Guggenheim Museum di tepi sungai utara pusat kota
Sumber: <https://www.archdaily.com/422470/ad-classics-the-guggenheim-museum-bilbao-frank-gehry>

Lokasi bangunan di tepi sungai utara pusat kota. Sebuah jalan raya dan jalur kereta api berada di Selatan, sungai di Utara, dan struktur beton jembatan *Salve* di Timur. Membuat hubungan fisik yang nyata dengan kota, bangunan itu bersirkulasi dan keluar di sekitar jembatan *Salve*, menciptakan *promenade* tepi sungai yang melengkung, dan membentuk alun-alun publik baru yang luas di sisi selatan situs tempat jaringan kota. berakhir. Bangunan *Guggenheim Museum* menyinggung lansekap, seperti lorong sempit ke aula pintu masuk utama yang mengingatkan pada ngarai, atau jalan melengkung dan fitur air sebagai respon terhadap Sungai *Nervion*.



Gambar 2.95 Interior Guggenheim Museum
Sumber: <https://www.archdaily.com/422470/ad-classics-the-guggenheim-museum-bilbao-frank-gehry>

Interior bangunan dirancang di sekitar atrium besar yang dipenuhi cahaya dengan pemandangan muara Bilbao dan perbukitan di sekitar negara Basque. Atrium yang dijuluki *Gehry The Flower* karena bentuknya ini berfungsi sebagai pusat penyelenggaraan museum. Sebuah kotak besi dan kaca menonjol di sedikit kemiringan dari puncak bunga baja ini. Bangunan ini berbentuk kotak, seperti bangunan modern dulu, dan berisi suite-suite galeri klasik. Kontur persegi panjang sayap berfungsi sebagai *foil*, sehingga untuk berbicara, untuk *foil*. Dibalut batu kapur berwarna madu. Cahaya memantul bolak-balik antara batu dan logam seolah-olah dalam aspek kristal yang tertanam di batu (Muschamp, 1997).



Gambar 2.96 Interior Guggenheim Museum
Sumber: Buku Arsitektur Dekonstruktivis, 2019

Galeri membentang dari atrium dalam berbagai bentuk dan ukuran. Dua sayap mengandung persegi panjang klasik, jika dikesampingkan, galeri yang terbuka satu sama lain dalam *enfilade linier* tradisional. Bentuk simetris dari galeri sebagian ditutupi oleh lingkaran-lingkaran logam eksterior, dan juga oleh bentuk-bentuk kelopak dari galeri-galeri yang mengelompok di sekelilingnya. Ada sesuatu yang dikatakan atas nama ketidakteraturan. Langit-langit, didukung oleh raksasa, gulungan putih, turun dengan cepat dari ketinggian 85 kaki yang aneh menjadi kurang dari setengahnya. Kontrak dinding; akustik berubah (Muschamp, 1997).



Gambar 2.97 Langit-langit bangunan

Sumber:

https://www.archweb.it/dwg/arch_arredi_famosi/frank_gehry/guggenheim_bilbao/guggenheim_bilbao_photos.htm

Pintu keluar ke tepi sungai bahkan lebih megah seremonial dari pintu masuk gedung. Kanopi logam, yang dipegang tinggi-tinggi oleh satu kolom ramping, nampak mengembus di bawah angin setinggi 92 kaki di atas tanah, dan seluruh fasad tepi sungai terlihat keanginan. Menuju ke kanan, sebuah jembatan kota tergelincir di sudut bangunan, jalan itu melengkung menjadi dua jalan layang ketika membuat kontak.



Gambar 2.98 Eksterior bangunan Guggenheim Museum

Sumber: <https://www.guggenheim-bilbao.eus/en/the-building>

Struktur eksteriornya memiliki lekuk dan lekukan acak yang menangkap dan melemparkan lampu sementara interiornya dibangun di sekitar atrium yang besar dan terang, menawarkan pemandangan sungai bank Bilbao yang indah dan pemandangan hijau pegunungan di negara Basque. Gehry dengan tepat menjuluki atrium sebagai “*The*

Flower” berkat bentuknya yang unik. Sebagian besar peristiwa terjadi di atrium.

2) Material, struktur dan konstruksi bangunan

Museum seni modern berbahan titanium berkilauan, terdapat 42.875 panel titanium membentuk fasad ikon dari Guggenheim Museum Bilbao. titanium dapat digunakan dengan setengah ketebalan baja. Dibangun dari material titanium, batu kapur, dan kaca menghasilkan kurva eksterior yang tampak acak dirancang untuk menangkap cahaya dan bereaksi terhadap matahari dan cuaca. Memperbaiki klip membuat penyok sentral dangkal di setiap ubin titanium 0,38 mm, membuat permukaan tampak beriak dalam cahaya yang berubah dan memberikan warna yang luar biasa ke komposisi keseluruhan (Pagnotta, 2013).



Gambar 2.99 Lapisan titanium pada luar bangunan

Sumber: <https://www.archdaily.com/422470/ad-classics-the-guggenheim-museum-bilbao-frank-gehry>

Pada struktur, dinding dan langit-langit bangunan memiliki beberapa lapisan isolasi dan lapisan luar titanium. Atrium besar yang dipenuhi cahaya berfungsi sebagai pusat pengorganisasian museum, yang mendistribusikan 11.000 meter persegi ruang pameran di sembilan belas galeri. Sepuluh dari galeri ini mengikuti rencana ortogonal klasik yang dapat diidentifikasi dari eksterior dengan lapisan batu kapur. Sembilan galeri yang tersisa diidentifikasi dari luar dengan

memutar bentuk-bentuk organik yang dilapisi titanium. Galeri terbesar adalah lebar 30 meter dan panjang 130 meter dan memiliki instalasi permanen yang disebut “*The Matter of Time*” oleh Richard Serra (Pagnotta, 2013).

Di masa lalu, Gehry sering menggunakan kulit bangunan sebagai pembungkus, permukaan bagian untuk mengungkapkan volume di dalamnya. Di sini, ia telah menggunakan bentuk tiga dimensi untuk melingkarkan lengannya di sekitar kota (Muschamp, 1997).



Gambar 2.100 Pantulan cahaya titanium bangunan Guggenheim Museum pada malam hari

Sumber: <https://www.guggenheim-bilbao.eus/en/the-building>

Delapan puluh persen (80%) panel fasad bangunan *Guggenheim Museum* memiliki empat ukuran standar (20% lainnya hanya memerlukan 16 profil unik). Mendengar kepaakan dari panel-panel seperti-foil ini pada suatu hari yang berangin kencang dan menyaksikan titanium mengambil warna-warna langit Bilbao yang selalu berubah (Mendelsohn, 2017).

3) Prinsip dekonstruktivis bangunan

Bangunan *Guggenheim Museum* memperlihatkan bentuk dengan ketidakteraturan, bentuk yang tidak serupa dan tidak konsisten. Selain itu, *Guggenheim Museum* memperlihatkan prinsip metafora arsitektur dekonstruksi yaitu pada material bangunan tampak seperti sisik ikan menciptakan perasaan yang konstan dan cair seperti gerakan air.

Secara keseluruhan bentuk bangunan lebih menyerupai perahu yang membangkitkan kehidupan industri masa lalu di pelabuhan Bilbao.

d. *The Run-Run Shaw Creative Media Centre (Hong Kong)*



Gambar 2.101 The Run Run Shaw Creative Media Center
Sumber: <https://libeskind.com/work/the-run-shaw-creative-media-centre/>

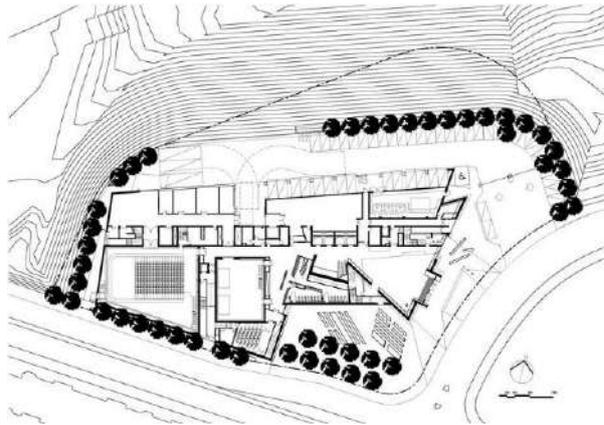
The Run Run Shaw Creative Media Center adalah gedung akademik di kampus *City University of Hong Kong* yang dibangun pada tahun 2011. Bangunan ini terletak di Tat Hong Avenue, Kowloon Tong. Bangunan kristal sembilan lantai ini dirancang untuk mengakomodasi berbagai lingkungan fleksibel untuk penelitian dan eksperimen. Bangunan ini memiliki gaya arsitektur unik yaitu pengurangan geometri yang digunakan pada berbagai bentuk volumetrik, sehingga bentuk yang dibuat semuanya dijumlahkan hingga titik tajam puncak bangunan tercapai. *The Run Run Shaw Creative Media* memperlihatkan bentuk geometri begerigi dan bengkok, dengan sudut beraksen yang menentukan bentuk keseluruhan bangunan serta jendelanya.



Gambar 2.102 The Run Run Shaw Creative Media Center
Sumber: <https://architizer.com/idea/762332/>

Bentuk geometri yang ditampilkan bangunan memiliki perumpamaan seolah-olah seseorang sedang berbohong, karena bentuk bagian luar yang sedemikian rupa sehingga menyembunyikan bagian dalamnya yang polos. Artinya, tampilan fasad depan bangunan yang terikat pada plastisitas sedangkan bagian dalam bangunan dengan lantai di atas telah diatur secara rapi dan umum.

1) Bentuk, tata ruang, dan fasilitas bangunan



Gambar 2.103 Site Plan The Run Run Shaw Creative Media
Sumber: <https://www.idesignarch.com/the-run-run-shaw-creative-media-centre-by-daniel-libeskind/>



Gambar 2.104 Interior ruang seminar
Sumber: <https://architizer.com/idea/762332/>

Bangunan *The Run Run Shaw Creative Media* berbentuk kristal menciptakan lingkungan yang menginspirasi untuk kreativitas dengan penggunaan berbagai ruang yang kaya akan bentuk, cahaya, dan material. Fasilitas gedung seluas 25.000 meter persegi ini meliputi

teater serba guna, laboratorium panggung suara, ruang kelas, kafe dan restoran, berbagai ruang pameran, serta taman yang tertata penuh.



Gambar 2.105 Tangga pusat pada interior bangunan
Sumber: <https://www.dezeen.com/2011/07/22/the-run-run-shaw-creative-media-centre-by-daniel-libeskind/>

Setiap ruang, baik mandiri atau terbuka, adalah unik. Tangga pusat yang dramatis berputar ke atas dengan tikungan dan lengkungan *irregular* menciptakan ruang pertemuan tak terduga.

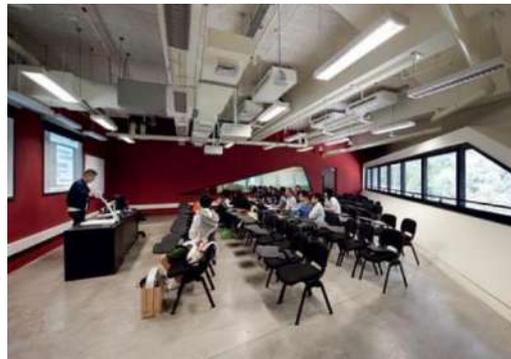


Gambar 2.106 Tampilan jendela asimetris pada koridor dan ruang meeting
Sumber: <https://architizer.com/idea/762332/>

Jendela asimetris memotong dinding ruang kuliah, ruang kelas dan laboratorium komputer yang memungkinkan cahaya alami untuk mengisi bahkan kamar-kamar paling dalam dari pusat. Ruang interaktif mengalir di dalam dan di sekitar panggung suara, studio rekaman,

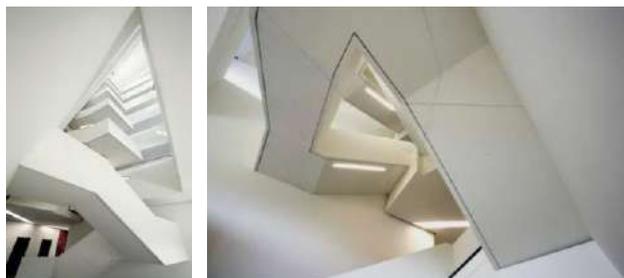
ruang pemutaran, ruang pameran dan pertunjukan, teater serbaguna, dan area lainnya. Bangunan ini menjadi tuan rumah program universitas, ruang seni terbuka, multi-arah yang berfokus pada seni, penelitian, dan pertukaran seni.

Desain bangunan memanfaatkan pendekatan desain pasif dan metode konstruksi sederhana untuk meningkatkan kinerja keberlanjutannya. Fasadnya terbuat dari beton dan sejumlah jendela lubang berlubang yang berkontribusi terhadap energi yang terkandung paling rendah. Mempertahankan bentangan lereng yang luas dan menanam kembali sejumlah besar spesies tumbuhan asli, hal ini berkontribusi pada keseimbangan ekologi di lokasi tersebut. Fitur hemat energi dan air lainnya telah terintegrasi untuk meningkatkan kinerja secara keseluruhan.



Gambar 2.107 Interior ruang kelas
Sumber: Buku Arsitektur Dekonstruktivis, 2019

2) Material, struktur dan konstruksi bangunan



Gambar 2.108 Material interior bangunan The Run Run Shaw Creative Media
Sumber: <https://architizer.com/idea/762332/>

Struktur khas pada bangunan Daniel Libeskind adalah beton dan baja padat kristal bergerisi dan dinamis. Bangunan ini dirancang untuk memungkinkan fleksibilitas untuk perubahan di masa depan. Lebih dari 50% elemen bangunan utama adalah desain modular dan standar termasuk balok, kolom, dinding, lempengan, pintu, bilik toilet, selubung bangunan, dan komponen mekanis dan elektrik. Ini secara signifikan memfasilitasi program pembangunan jalur cepat.

Strukturnya geometris canggih, tidak teratur dalam bentuk dengan sebagian besar dinding miring eksternal diikat oleh struktur lantai ke dinding inti internal untuk stabilitas struktural. *Arup Engineers* menggunakan teknik pemodelan komputasional terpadu untuk menganalisis semua elemen struktural utama dan stabilitas keseluruhan, dan mengembangkan solusi struktural yang hemat biaya.

3) Prinsip dekonstruktivis bangunan

Bangunan *The Run Run Shaw Creative Media* menampilkan bentuk ketidakstabilan dengan geometri yang bengkok, berliku-liku dengan sudut menonjol baik bentuk secara keseluruhan maupun pada jendelanya.

e. *The Casa Da Musica (Porto, Portugal)*



Gambar 2.109 The Casa Da Musica Portugal

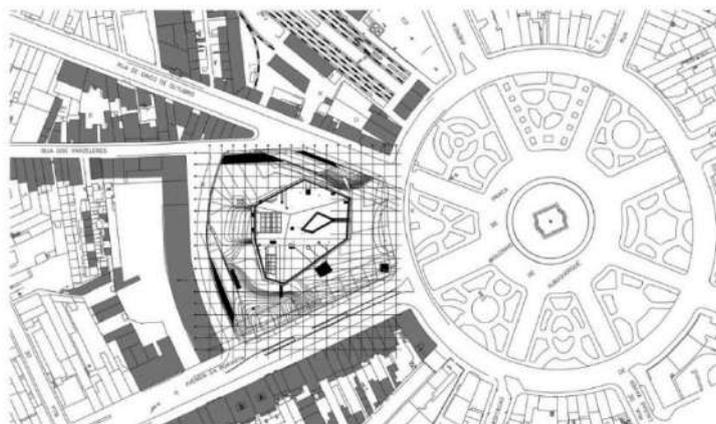
Sumber: <https://www.archdaily.com/619294/casa-da-musica-oma>

Koolhaas memulai pembangunan di *Casa Da Musica Portugal* pada tahun 1999, dan dibuka untuk umum pada tahun 2005. Bangunan ini

sejalan dengan keyakinan Koolhaas bahwa seni harus berusaha untuk memenuhi kebutuhan modern dalam desain, tetapi muncul dan berjuang dengan akar historis dan komunalnya. *Casa Da Musica* berusaha untuk menangkap pelukan modernitas Portugal sementara masih mencapai tujuan utilitasnya, menjadi teater yang berfungsi untuk musik. *Casa Da Musica* dibangun secara internal untuk utilitas dengan lubang tradisional dan ruang yang ditetapkan untuk kinerja suara yang optimal, tetapi interiornya kemudian dibingkai oleh eksterior yang sangat *post-modern* dan irasional yang berusaha untuk memenuhi tujuan bangunan untuk mengungkapkan sebuah kota yang bergerak ke pos era modern dalam pemikiran dan komunitas.

The Casa Da Musica adalah bangunan yang berdiri diatas bangunan baru yang lebih intim. Alun-alun yang terhubung ke taman bersejarah Rotunda da Boavista dan dikelilingi oleh tiga blok perkotaan. Dengan konsep masalah simbolisme, visibilitas, dan akses diselesaikan dalam satu gerakan. Bangunan *Casa Da Musica* adalah bentuk kotak sepatu dan semua program publik membuat blok berlubang. *Casa da Musica* seperti kaca bergelombang untuk jendela Auditorium, ubin bekas untuk ruangan yang berbeda dan kursi, kanopi dan hiasan dinding di Grand Auditorium.

1) Bentuk, tata ruang, dan fasilitas bangunan



Gambar 2.110 Site Plan The Casa Da Musica
Sumber: <https://www.archdaily.com/619294/casa-da-musica-oma>



Gambar 2.111 Ruang Auditorium

Sumber: <https://www.archdaily.com/619294/casa-da-musica-oma>

The Casa Da Musica terdapat ruang *Grand Auditorium* berkapasitas 1.300 kursi (berbentuk kotak sepatu) yang ditinggikan memiliki fasad kaca bergelombang di kedua ujungnya yang membuka aula ke kota.



Gambar 2.112 Akses tangga penghubung lantai bangunan

Sumber: <https://www.archdaily.com/619294/casa-da-musica-oma>

Casa Da Musica memiliki ruang pertunjukan yang lebih kecil dan fleksibel tanpa tempat duduk tetap, sepuluh ruang latihan, ruang rekaman studio, area pendidikan, restoran, teras, bar, ruang VIP, area administrasi, dan tempat parkir bawah tanah untuk 600 orang. Bangunan juga menyediakan sejumlah besar ruang latihan, ruang solois, dan ruang ganti untuk menampung *Orkestra Philharmonic Porto* dan untuk menyediakan fasilitas tambahan bagi pemain eksternal dan tamu.



Gambar 2.113 Area “ruang tersisa”

Sumber: <https://www.archdaily.com/619294/casa-da-musica-oma>



Gambar 2.114 Area akses jalan masuk ke dalam bangunan

Sumber: <https://www.archdaily.com/619294/casa-da-musica-oma>

“Ruang yang tersisa” di antara fungsi publik yang terbuka terdiri dari ruang pelayanan sekunder seperti serambi, restoran, teras, ruang teknis, dan transportasi vertikal. Rute publik yang berkelanjutan menghubungkan semua fungsi publik dan "ruang tersisa" yang terletak di sekitar *Grand Auditorium* melalui tangga, platform, dan eskalator. Bangunan itu menjadi petualangan arsitektural.



Gambar 2.115 Akses tangga dalam bangunan Casa da Musica

Sumber: <https://www.archdaily.com/619294/casa-da-musica-oma>



Gambar 2.116 Tampilan kaca miring pada penggunaan bangunan
Sumber: <https://www.archdaily.com/619294/casa-da-musica-oma>

Kaca melengkung pada *Casa da Musica* memiliki tujuan. Kaca memantulkan suara dalam satu arah sehingga untuk menjaga akustik *Casa da Musica* sempurna. Penggunaan kaca melengkung membuat pantulan suara memiliki banyak arah dan bukan hanya satu.



Gambar 2.117 Area dengan tampilan kaca dalam bangunan
Sumber: <https://www.archdaily.com/619294/casa-da-musica-oma>



Gambar 2.118 Detail konstruksi dinding kaca Casa Da Musica
Sumber: Buku Arsitektur Dekonstruktivis, 2019

2) Material, struktur dan konstruksi bangunan



Gambar 2.119 Grand Auditorium

Sumber: <https://www.archdaily.com/619294/casa-da-musica-oma>

The Casa Da Musica menggunakan dinding kaca unik seperti tirai di kedua ujung *Grand Auditorium*, dindingnya dilapisi kayu dengan pola kayu diperbesar yang diembos dengan emas. Memberikan sentakan dramatis dalam perspektif, area VIP memiliki ubin yang dilukis dengan tangan yang menggambarkan pemandangan pastoral tradisional, sedangkan teras atap bermotif ubin hitam dan putih geometris, lantai di tempat umum kadang-kadang diaspal aluminium.



Gambar 2.120 Penggunaan dinding kaca pada bangunan Casa da Musica

Sumber: <https://www.archdaily.com/619294/casa-da-musica-oma>

Rem Koolhaas memutuskan untuk memasang banyak dinding kaca pada bangunan *Casa da Musica* untuk memungkinkan penduduk untuk melihat apa yang terjadi di dalam monumen, dari konser atau latihan orkestra simfoni Porto, hingga siswa yang bekerja di kafe di lantai dasar. Arsitek ingin bangunan itu menjadi bagian tidak hanya dari

kehidupan sosial dan budaya Porto, dan ingin mengundang semua orang untuk bergabung dengan *Casa da Musica*.

Casa da Musica secara visual dan spasial ditentukan oleh eksteriornya yang mencolok dari mana ruang interior konvensional telah diekstraksi. Struktur cangkang bangunan setebal 400mm dan dua dinding auditorium utama setebal 1m adalah sistem pembawa beban dan stabilitas utama bangunan. Dinding auditorium bertindak sebagai diafragma internal yang mengikat cangkang bersama-sama dalam arah memanjang.



Gambar 2.121 Progres Konstruksi Casa Da Musica
Sumber: Buku Arsitektur Dekonstruktivis, 2019

3) Prinsip dekonstruktivis bangunan

Bangunan *Casa Da Musica* memperlihatkan bentuk ketidakhormat dari suatu geometri dengan bentuk seperti tidak teratur dan sulit didefinisikan, bentuknya menghasilkan bentuk yang tidak mutlak.

f. *The Seattle Public Library (Washington, USA)*



Gambar 2.122 The Seattle Pulic Library

Sumber: <https://www.archdaily.com/11651/seattle-central-library-oma-lmn>

The Seattle Pulic Library berlokasi di *Fourth Avenue* di pusat kota Seattle, Amerika Serikat. *The Seattle Pulic Library* adalah bangunan rancangan arsitek Rem Khoolhas yang memadukan garis futuristik dengan fungsi bangunan. Desain kaca besar, garis-garis lurus yang berpotongan yang diartikulasikan oleh balok-balok besar di berbagai tingkat yang sesuai dengan bangunan perpustakaan.

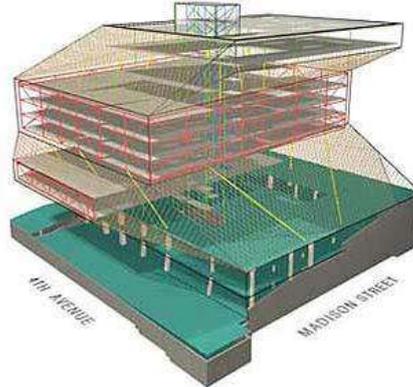


Gambar 2.123 The Seattle Pulic Library

Sumber: <https://www.archdaily.com/11651/seattle-central-library-oma-lmn>

Desain unik, menyerupai platform terapung yang dikandung oleh selaput net-and-glass, adalah kolaborasi antara arsitek Belanda Rem Koolhaas dan mantan penduduk Seattle, Joshua Ramus. Rem Khoolhas menerapkan interpretasi terhadap rangkaian fitur dan arsitektur untuk proyek bahwa bangunan akan fleksibel untuk perluasan di masa mendatang, dengan kemungkinan pengelompokan ruang sesuai dengan

kebutuhan bangunan dan platform yang terhubung ke studi akan disediakan. ruang terbuka, pekerjaan dan interaksi sosial.



Gambar 2.124 Konsep spiral bangunan The Seattle Pulic Library

Sumber: <https://en.wikiarquitectura.com/building/seattle-public-library/>

Desain dalam gedung membentuk struktur spiral, memberikan permukaan terus-menerus dengan rak ramping berlapis yang menawarkan koleksi bertema berbeda. Spiral yang menjulang empat lantai, membutuhkan pembuatan sistem landai zig-zag yang dapat diakses oleh segala usia dan kebutuhan.

1) Bentuk, tata ruang, dan fasilitas bangunan

Level 0, garasi yang bisa dijangkau dari Spring Street ini berada, memiliki 143 tempat duduk. Lantai 1, dapat diakses melalui *Fourth Avenue* di lantai ini adalah aula besar seluas 1200 meter persegi pada bagian komputer umum, meja depan, telepon umum, dan taman bermain.

Lantai 2 untuk staf dan tidak terbuka untuk umum. Dari tingkat ini pengiriman, penerimaan, penyortiran dan layanan teknis buku dan koleksi dilakukan.

Lantai 3, Ruang tamu tingkat ini disebut "ruang tamu " (Ruang tamu), dan termasuk area membaca atau meditasi. Ini adalah ruang yang luas dan lapang, dengan ketinggian maksimal 15 m. Polanya

sesuai dengan perkebunan permadani luar ruangan yang cerah yang terletak di pintu masuk perpustakaan di *Fifth Avenue*.

Lantai 4 memiliki empat ruang pertemuan besar. Dinding, lantai, dan langit-langit lorong dicat dengan warna merah dan merah muda yang dalam, sambil bertemu dalam warna-warna yang menenangkan dan nada netral seperti coklat dan abu-abu. Dua laboratorium Pusat Pelatihan Teknologi *Boening* digunakan untuk pengajaran komputer umum dan pribadi.

Lantai 5 dengan luas 1811,61 meter persegi, pengunjung berduyun-duyun meminta bantuan dalam masalah umum dan penelitian. Di pabrik ini laboratorium komputer terbesar, Pusat Sumber Daya Ketenagakerjaan, buku kerja dan studi, pemindai dan pengeditan gambar, direktori telepon yang diperbarui, ensiklopedi, komunitas papan buletin, dan dokumen ulasan publik berada pajak, *Legrady Installation Art*, "Membuat yang tak terlihat terlihat" dan meja belajar. Karakter ruangnya berwarna perak dan berteknologi tinggi, atapnya hitam dan lantainya alumunium. Pabrik ini juga memiliki perpustakaan teknologi konsentrasi tertinggi, 140 komputer, dan merupakan pintu gerbang ke daerah yang dikenal sebagai "*book spiral*".

Lantai 6-9, menempati 4 tingkat rak "buku spiral" dihubungkan dengan jalur landai. Spiral memungkinkan semua pelanggan, termasuk penyandang disabilitas, untuk bergerak di sepanjang koleksi tanpa bergantung pada eskalator atau tangga lift. Tangga dan lift berhenti diberi label dengan angka sistem desimal *dewey*, untuk membantu orang menemukan item di setiap lantai.

Lantai 10, atrium yang naik di tingkat 4 cahaya memenuhi ruangan 1114.84 meter persegi *Betty Jane Narver Reading*, dengan 400 kursi, atap setinggi 12.19 meter dan menghadap ke *Elliott Bay*. Kamar *Hugh* dan *Jane Ferguson Seattle Room* juga berada di lantai ini menghadap ke ruang baca, dapat diakses melalui eskalator atau lift.

Lantai 11 memiliki kantor administrasi, termasuk kantor Pustakawan Kota, Ruang Dewan *Virginia Burnside*, Sumber Daya Manusia, dan kafetaria staf.

Interior dibagi menjadi 5 blok yang dapat dibedakan dari luar yaitu area parkir, area baca umum dan kafe yang ditempatkan di atrium besar dan ruang perpustakaan utama, area informasi, koleksi dan ruang baca dan administrasi, semuanya berujung pada teras di atap. Lantai tiga perpustakaan disebut "ruang tamu". Perpustakaan tidak secara konsisten menggunakan nama tradisional yang membuat masa inap Anda menyenangkan. Lokasi seri buku disebut "*spiral*" dan ruang komputasi disebut "ruang pencampuran". Rak memiliki panel dalam indikator ekstrim yang membantu dalam pengaturan. *Seattle Public Library* memiliki rak buku spiral 6.233 menampung 780.000 buku, dan dapat menampung pertumbuhan hingga 1.450.000 buku di masa depan tanpa menambahkan lebih banyak rak buku.

Fitur utama interiornya adalah ruang publiknya yang besar dan ruang baca santai, diterangi dengan cahaya alami yang masuk melalui dinding kaca. Juga koleksi tanaman yang patut diperhatikan, terdiri dari tanjakan yang melewati 4 lantai. Semua Area diikat dengan eskalator berwarna cerah (kecuali koleksi), dan furnitur serta benda-benda berdesain modern dan penuh warna. Perpustakaan menyediakan "tingkat pertemuan" dengan dinding melengkung dicat merah dan area anak-anak dengan kolom miring yang menyenangkan.

2) Material, struktur dan konstruksi bangunan



Gambar 2.125 Progres konstruksi Seattle Public Library
 Sumber: Buku Arsitektur Dekonstruktivis, 2019

Dalam studi elegan tentang "bentuk" diikuti dengan "fungsi" dilakukan. Arsitek *The Seattle Public Library* mengatur persyaratan program perpustakaan menjadi lima platform independen, meskipun terhubung, ditumpuk secara vertikal memungkinkan pengoptimalan tampilan di sekitarnya, dibungkus dengan kulit baja dan kaca.

Bangunan *The Seattle Public Library* tidak menggunakan kolom apapun di sudut, tidak meletakkan kolom vertikal, jumlah kolom bangunan paling sedikit. Inti keberhasilan bangunan kaca 12 lantai yang seolah mengapung tanpa penyangga.



Gambar 2.126 Struktur bangunan The Seattle Public Library
 Sumber: <https://en.wikiarquitectura.com/building/seattle-public-library/>

Bangunan *The Seattle Public Library* menggunakan dua sistem struktur yang berbeda, berlapis, dengan blok beton di tengah yang memberikan banyak kekakuan struktural.

- Sistem struktural pertama, rangka rangka perimeter platform, yang terdiri dari penopang beban gravitasi gedung yang sangat dalam

dan bertingkat. Gulungan didukung oleh kolom miring dan diposisikan dengan hati-hati untuk meningkatkan kemungkinan penyeimbang, platform kantilever 1,32 m.

- Sistem struktural kedua, kisi-kisi baja berbentuk wajik, bangunan membentuk kerangka luar. Kisi-kisi baja menyediakan sistem lateral bangunan, rangka atap platform yang saling berhubungan berfungsi sebagai penyelesaian interior arsitektural, dan mendukung konstruksi tirai penutup kaca. Menghubungkan geser yang dirancang khusus secara lateral yang melekat pada penguatan jaringan baja platform. Sambungan kedua sistem struktural menyatu sekaligus mencegah transfer beban gravitasi kisi-kisi baja. Sistem mempertahankan grid tipis tanpa proteksi kebakaran, dan yang terpenting, dengan estetika yang diinginkan.
- Kerangka luar bangunan, *exoskeleton* dirancang menggunakan kisi-kisi baja biasa yang berukuran W12 x 22 dapat diselangi dalam struktur. Bentuk dan ukuran berlian telah dioptimalkan menjadi 10,16 cm di satu sisi dan tinggi alas 17,78 cm karena pasar pelat kaca datar mencari manufaktur yang lebih efisien dan mencoba menghilangkan kebutuhan akan penyangga sekunder. Penggunaan suku cadang standar menyediakan prefabrikasi panggangan baja struktural pada skala hingga tinggi 2,16 m, sangat menyederhanakan konstruksi.
- Tiga solusi sayap untuk area interior yang membutuhkan bala bantuan dikembangkan yaitu *Grill* baja diperkuat dengan lapisan tambahan sebagai pencerminan pola dan letak tegangan, ada kekurangan sudut transversal dalam intervensi kolom, yang memungkinkan membawa beban lebih langsung dari titik tegangan maksimum ke kolom pendukung terdekat, dan kolom gravitasi digunakan dalam kemiringan, sejalan dengan bidang *cutricula seismik*.

3) Prinsip dekonstruktivis bangunan

Bangunan *The Seattle Public Library* menampilkan bentuk dengan ketidakstabilan yaitu bangunannya tidak menggunakan kolom apapun disudut, tidak menempatkan kolom vertikal, dan keberhasilan bangunannya pada bangunan kaca 12 lantai yang tampak mengapung tanpa dukungan.

g. *City of Culture of Galicia, Santiago de Compostela, (Galicia, Spain)*



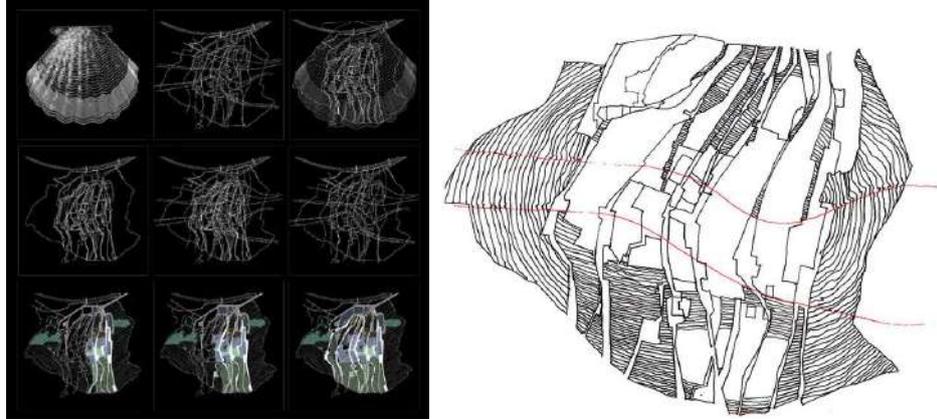
Gambar 2.127 City of Culture of Galicia

Sumber: <https://www.archdaily.com/141238/the-city-of-culture-eisenman-architects>

Bangunan *City of Culture of Galicia* merancang enam bangunan, disusun dalam tiga pasang yaitu Museum Galicia dan Pusat Seni Internasional, Pusat Seni dan Seni Pertunjukan dan Gedung *Central Services*, dan Perpustakaan Galicia dan Arsip Galicia. Bangunan terbesar adalah teater seni pertunjukan, berdiri setinggi 42,5 meter. Ketinggian semua bangunan menjulang menjulang dalam kurva, lembut yang tampak mendekonstruksi bentuk puncak bukit dengan garis atap kolektifnya. Semua bangunan dilapisi batu ditandai dengan kisi-kisi yang menginformasikan desain.

Bentuk-bentuk bangunan *City of Culture of Galicia*, terkait namun berbeda, tampak menggelinding keluar dari lanskap dan menggemakan bentuk perbukitan di sekitarnya. Penggunaan batu lokal, desain atap ganda, dan pembangkit listrik di lokasi berkontribusi terhadap kelestarian lingkungan. Kompleks ini dibangun menjadi lereng bukit yang digali

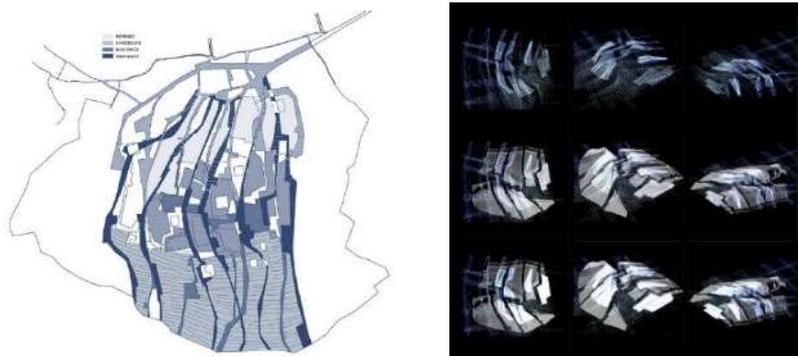
dengan gaya berkontur sehingga mereka akan berintegrasi (tampak dikubur) dan menjadi bagian dari lereng bukit yang mengarah ke gunung.



Gambar 2.128 Konsep bentuk bangunan City of Culture of Galicia

Sumber: <https://eisenmanarchitects.com/City-of-Culture-of-Galicia-2011>

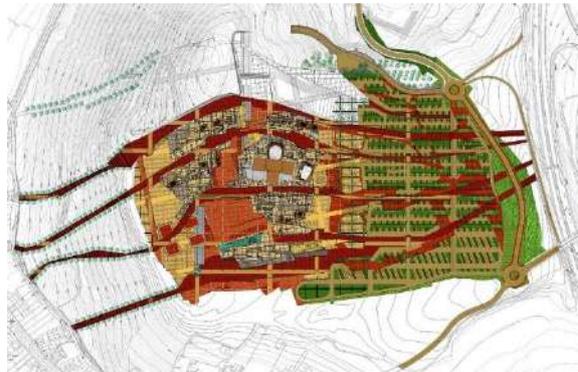
Bentuk bangunan *City of Culture of Galicia* diambil dari bentuk kerang yang kemudian dipecah menjadi menjadi bentuk yang tidak teratur dengan cara mengurangi bagian-bagian yang lain dan disusun kembali dengan proporsi yang berbeda.



Gambar 2.129 Konsep bentuk bangunan City of Culture of Galicia

Sumber: <https://eisenmanarchitects.com/City-of-Culture-of-Galicia-2011>

1) Bentuk, tata ruang, dan fasilitas bangunan



Gambar 2.130 Site Plan City of Culture of Galicia

Sumber: <https://eisenmanarchitects.com/City-of-Culture-of-Galicia-2011>



Gambar 2.131 Tampak kompleks bangunan City of Culture of Galicia

Sumber: https://www.tripadvisor.co.id/Attraction_Review-g187508-d2695432-Reviews-The_City_of_Culture_of_Galicia-Santiago_de_Compostela_Province_of_A_Coruna_Galici.html

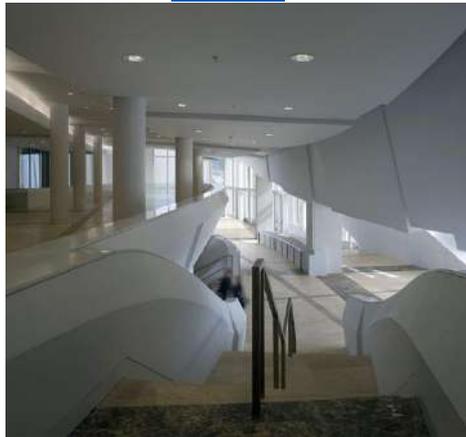
Bangunan-bangunan yang disusun sebagai tiga pasangan, di kompleks ini termasuk Museum Sejarah Galicia (14.100 m², 52 m dan enam tingkat) dan Bangunan Teknologi Baru (10.750 m², lima tingkat) di lereng barat yang paling curam. Kota Budaya Galicia akan menjadi kompleks bangunan dengan total luas lantai 141.800 m². Perpustakaan (15.700 m², 42 m dan enam lantai); Arsip Surat Kabar (8.500 m², tiga tingkat) dan Teater Musik (25.000 m², 50 m dan tujuh tingkat) dan Gedung untuk Layanan Pusat (5.600 m², lima lantai) akan berada di lereng timur yang miring lebih lembut. Kompleks ini akan diakhiri

dengan Hejduk Towers, yang akan menyelesaikan bangunan utama dan kampus akan dikelilingi oleh 25.000 m² hutan (Kota Hutan Kebudayaan) yang akan ditentukan oleh lima jalan setapak yang berbeda untuk berjalan santai (ini juga sedang dirancang oleh Eisenman).



Gambar 2.132 Area City of Culture of Galicia

Sumber: <https://www.archdaily.com/141238/the-city-of-culture-eisenman-architects>



Gambar 2.133 Akses tangga dalam bangunan City of Culture of Galicia

Sumber: <https://www.archdaily.com/141238/the-city-of-culture-eisenman-architects>



Gambar 2.134 Area lobby City of Culture of Galicia

Sumber: <https://eisenmanarchitects.com/City-of-Culture-of-Galicia-2011>

Museum sejarah, perpustakaan, dan arsip, ruang dengan skala yang sangat berbeda digunakan untuk menampilkan seni dan artefak, dan auditorium yang fleksibel serta area kantor dan program umum dapat mengakomodasi sejumlah kebutuhan program.



Gambar 2.135 Area perpustakaan City of Culture of Galicia

Sumber: <https://www.archdaily.com/141238/the-city-of-culture-eisenman-architects>

Perpustakaan menampung satu juta buku dalam tumpukan terbuka, arsip buku langka, dan gudang di beberapa tingkat. Arsip Galicia mencakup ruang untuk penelitian dan pameran. Baik Perpustakaan dan Arsip dilapisi kuarsit dan menampilkan dinding tirai yang unik. Gedung perpustakaan memiliki enam lantai dengan ketinggian total

42m, ruang baca dan peneliti yang berbeda, dan setoran buku pusat dengan kapasitas untuk menyimpan lebih dari satu juta volume.



Gambar 2.136 Interior Perpustakaan The City of Culture

Sumber: Buku Arsitektur Dekonstruktivis, 2019



Gambar 2.137 Interior Perpustakaan The City of Culture

Sumber: <https://eisenmanarchitects.com/City-of-Culture-of-Galicia-2011>

Terdapat area pameran untuk buku-buku menarik, auditorium, dan ruang seminar untuk pelatihan. Arsip surat kabar memiliki lebih dari 1.400 m² untuk ruang baca dan 1.200 m² untuk area penyimpanan. Ada juga area untuk penerimaan dan klasifikasi, dan untuk mikrofilm dan digitalisasi.



Gambar 2.138 Area pejalan kaki

Sumber: <https://www.archdaily.com/141238/the-city-of-culture-eisenman-architects>

Arsip dan Perpustakaan berbagi jalan pejalan kaki, atau camino, dan masing-masing memiliki arena pejalan kaki untuk melindungi pengunjung selama musim hujan Galicia yang panjang.



Gambar 2.139 Akses jalan dalam bangunan The City of Culture

Sumber: <https://eisenmanarchitects.com/City-of-Culture-of-Galicia-2011>

Bagian tertutup di *Archive* memecah program menjadi dua bagian, memisahkan galeri pameran tingkat kelas, yang melayani seluruh kompleks, dari arsip dua lantai itu sendiri, yang menampung ruang baca publik, area pengarsipan dan katalog, dan tumpukan tertutup. Auditorium utamanya, dengan panggung serba guna dan kapasitas tempat duduk untuk 1.300 harus dilengkapi dengan ruang lain yang lebih rendah, di mana proyek skala kecil dapat diselenggarakan dan disesuaikan dengan eksperimen dan kreasi interdisipliner, serta untuk pelatihan dan kegiatan. Layanan pusat, rumah layanan manajemen dan

logistik untuk Kota Budaya Galicia. Meliputi area seluas 7.500 m², bangunan ini terstruktur di lima lantai yang akan menampung kantor, kantin staf, dua kamar multiguna yang lebih kecil dan satu yang lebih besar (yang terakhir berukuran 500 m²), mampu menampung berbagai acara (Etherington, 2010).



Gambar 2.140 Tampak luar bangunan untuk kegiatan interaksi

Sumber: <https://eisenmanarchitects.com/City-of-Culture-of-Galicia-2011>

Situs bangunan di puncak bukit menghadap ke pusat abad pertengahan Santiago dan membutuhkan jalur baru ke kota melalui jalur kendaraan dan pejalan kaki. Desain camino pejalan kaki, atau jalan, di situs ini berasal dari pola jalan bersejarah kota.

Teater Musik tujuh lantai akan memiliki panggung berbentuk salib seluas 2.000 m², dua auditorium (tempat duduk untuk 1.550 dan 450), parkir mobil bawah tanah untuk 400 pemain, dan lubang orkestra untuk 107 musisi. Ini diharapkan untuk membentuk tempat internasional penting untuk opera, konser musik, dan balet. Akhirnya, Pusat Layanan dan Gedung Administrasi akan menampung layanan administrasi, ruang konferensi dan ruang serbaguna, dengan peralatan perekaman dan terjemahan simultan terbaru untuk pertemuan dan konferensi.

2) Material, struktur dan konstruksi bangunan



Gambar 2.141 Penggunaan material pada atap bangunan

Sumber: <https://eisenmanarchitects.com/City-of-Culture-of-Galicia-2011>

Dua menara dibangun di sekitar kerangka kerangka baja, yang tingginya 25 m dan kemudian satu dibalut kaca dan lainnya di lempengan granit biru. Kesenjangan antara menara adalah profil terbalik yang tepat. Menara berbalut granit juga akan digunakan untuk ventilasi galeri bawah tanah.



Gambar 2.142 Material interior bangunan The City of Culture

Sumber: <https://eisenmanarchitects.com/City-of-Culture-of-Galicia-2011>





Gambar 2.143 Penggunaan material kaca yang tidak beraturan pada bangunan The City of Culture.

Sumber: <https://eisenmanarchitects.com/City-of-Culture-of-Galicia-2011>



Gambar 2.144 Detail struktur interior salah satu bangunan The City of Culture
Sumber: Buku Arsitektur Dekonstruktivis, 2019

3) Prinsip dekonstruktivis bangunan

Bangunan *The City of Culture* menampilkan ketidakteraturan dengan hubungan antar bagiannya tidak konsisten, bentuknya lebih dinamis dibanding dengan bentuk beraturan. Bentuknya juga memiliki kesan tidak konsisten. Selain itu, juga memperlihatkan bentuk yang terfragmentasi yaitu bentuk yang pecah-pecah atau terbelah-belah dari bentuk awal konsep bangunan dengan bentuk kerang dipecah kemudian disusun kembali dengan proporsi yang berbeda.

h. *Guangzhou Opera House, (Guangzhou, China)*



Gambar 2.145 Guangzhou Opera House

Gambar 202. *Guangzhou Opera House*

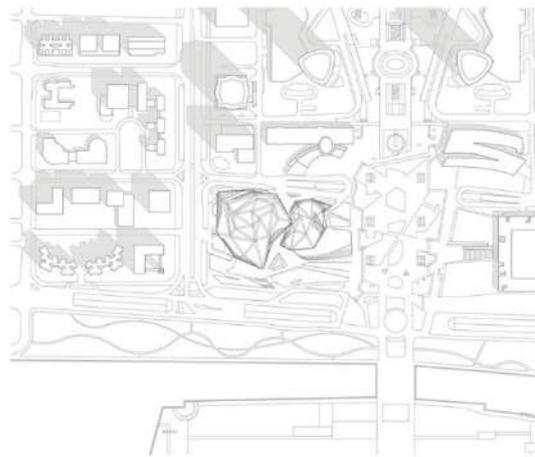
Sumber: <https://sworld.co.uk/amp/2/266480/photoalbum/guangzhou-opera-house-oleh-zaha-hadid...%20-%20Secret%20World>

Guangzhou Opera House berlokasi di Provinsi Guangdong, Tiongkok. Arsitek Zaha Hadid membentuk bangunan dengan konsep menyerupai dua batu di tepi Sungai Mutiara, struktur muncul sebagai batu-batu kembar yang diambil dari dasar sungai dan dihaluskan oleh erosi dalam aliran. Desain Opera House adalah realisasi tentang hubungan perkotaan kontekstual, menggabungkan tradisi budaya yang telah membentuk sejarah Guangzhou, dengan ambisi dan optimisme yang akan menciptakan masa depannya.

Desain *Guangzhou Opera House* didasarkan pada prinsip-prinsip topografi dan geologi. Interiornya terutama terinspirasi dari lembah-lembah sungai yang diubah oleh erosi. Proyek ini cenderung menciptakan keterkaitan antara lanskap alam dan arsitektur. Beberapa lipatan dan lekukan yang terlihat di bagian dalam rumah opera berhubungan dengan medan berlekuk dari lanskap alami yang bergerigi oleh air. Secara eksternal bentuk bulbous, permukaan beton yang halus dan sayatan mengkilap semua secara paksa membangkitkan topografi alami dari batu-batu besar, ngarai dan lembah yang terdampar secara mustahil di lingkungan perkotaan dan terkait dengan aliran air.

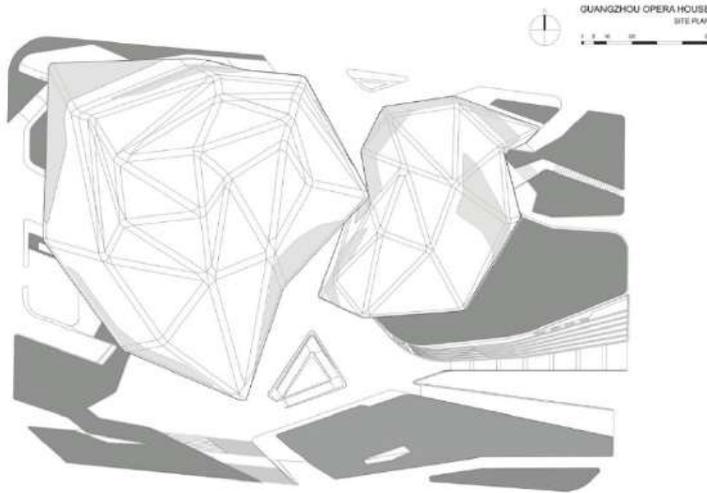
Tema lanskap alam diperkuat dalam interior teater. Lobak-lobak yang jatuh menerjang dengan kacau melalui jejak bangunan seperti ngarai cekung yang memotong lembah. Jalan landai dan tangga berliku-liku dan meliuk-liuk ke atas dinding seperti jalan yang melilit permukaan batu. Dinding dan langit-langit secara brutal terkoyak dengan garis-garis paralel yang mengubah perspektif dan mengarahkan mata ke titik-titik lenyap yang hilang di cakrawala buatan. Cahaya alami diterima oleh kandang kaca yang terdiri dari diagrid yang tidak teratur dan asimetris. Fluiditas, gerakan, dan disorientasi spasial lanskap alam diciptakan kembali dalam bentuk buatan, buatan manusia.

1) Bentuk, tata ruang, dan fasilitas bangunan



Gambar 2.146 Plan Guangzhou Opera House

Sumber: <https://www.archdaily.com/115949/guangzhou-opera-house-zaha-hadid-architects>



Gambar 2.147 Site Plan Guangzhou Opera House

Sumber: <https://www.archdaily.com/115949/guangzhou-opera-house-zaha-hadid-architects>

Pada lantai pertama terdapat ruang-ruang yaitu *Under Plaza Space, Entrance Lobby, VIP Lounge, Auditorium, Stage, Scenery Assembly, Staff Storage, Kithhen, Dinning Area, Cafeteria, Ticket Office, Gift Shop, Research Center, Press Conference Room, dan Underground Access*. Lantai kedua, terdapat ruang-ruang yaitu *Plaza, Foyer, Cloak Room, Audoitorium, Void Above Stage, Void Above Scenery Assembly, dan Multi-Functional Hall*. Lantai ketiga, tersebut terdapat ruang-ruang yaitu *Auditorium, Refreshments Area, Sky Restaurant, Kithchen, Void Above Stage, Void Above Scenery Assembly, Void Above Multi-Functional, dan Offices*. Bagian lantai keempat, terdapat ruang-ruang yaitu *Auditorium, Sky Restaurant, Performers Lounge, Void Above Stage, Ballet Rehearsal Room, Operatic Rehearsal Room, Recording Studio, dan Void Above Multi-Functional Hall*. Bagian lantai kelima, terdapat ruang-ruang yaitu *Void Above Stage, Void Above Ballet Rehearsal, Void Above Operatic Rehearsal, Void Above Recording Studio, dan Orchestra Reheasal Room, Performers Lounge*.

Kompleks Opera Guangzhou memadukan ruang utama, ruang kecil, dan banyak ruang latihan dengan kawasan bisnis yang dekat dengan taman kota.



Gambar 2.148 Area akses tangga dalam bangunan
Sumber: <https://www.zaha-hadid.com/architecture/guangzhou-opera-house/>

Dari taman, pengunjung menaiki tangga atau mengikuti tanjakan panjang yang secara diagonal melewati ruang pertunjukan kecil dan sekunder sebelum mencapai pintu masuk parkir, di depan aula utama. Bentuk granit dan kaca yang berkontur menciptakan sudut yang menonjol di atas alun-alun. Ruangan terkecil disorot sebagai batu gelap yang ditarik sedikit ke belakang dan ke kanan.

Semua area kompleks terhubung, eskalator turun dari kedua lobi ke alun-alun yang lebih rendah, yang pada akhirnya dipenuhi dengan toko-toko dan kafe. Garis lipat dalam lanskap menentukan wilayah dan zona di dalam Gedung Opera, memotong ngarai interior dan eksterior yang dramatis untuk sirkulasi, lobi, dan kafe, dan memungkinkan cahaya alami menembus jauh ke dalam gedung.



Gambar 2.149 Area Auditorium Gedung Opera
Sumber: <https://en.wikiarquitectura.com/building/guangzhou-opera-house/>

Auditorium Gedung Opera berkapasitas 1.800 kursi menampung teknologi akustik terbaru, dan aula multifungsi berkapasitas 400 kursi yang lebih kecil dirancang untuk seni pertunjukan, opera, dan konser secara keseluruhan. Langit-langit, dihiasi dengan ratusan lampu kecil, menirukan langit malam berbintang. Terlepas dari keangkuhan keseluruhan proyek, aula kinerja nyaman dan ramah (Mayer, 2011). Auditorium dilengkapi dengan teknologi akustik terbaru untuk kejernihan suara yang superior. Auditorium utama yang membuat pernyataan konseptual, ditutupi oleh panel akrilik berwarna emas dan diselingi dengan ribuan lampu sorot, berkilau seperti rasi bintang logam yang berharga atau alat musik bermutasi raksasa yang telah dilemparkan ke luar angkasa. Lekukannya yang melengkung dan permukaan yang berbusuk ergonomis, auditorium utama tampak seperti embrio berlapis emas yang berada jauh di dalam rahim beton yang bergerigi (Ijeh, 2011).

Panggung Opera Hall terdiri dari ruang utama, sayap kiri, sayap kanan dan anak tangga berikutnya, seluruhnya terletak di ruang dengan panjang 74 m dan lebar paling banyak 46 m, dengan proscenium selebar 18 mm dan tinggi 12 m. Guangzhou Opera House memiliki teater 1.804 kursi yang megah, lounge multifungsi dengan 443 kursi, bangunan pendukung, dan fasilitas tambahan lainnya. Sistem pencahayaan di Ruang Opera terdiri dari konsol lampu, jaringan transmisi, perlengkapan pencahayaan, dimmer, dan kabel. Sound system di Opera Salon memiliki fitur PA, double back dan side fill. Sistem ruang mesin mencakup teater 6 lift, 6 gerbong di setiap sayap, meja putar di tangga belakang, dan lubang orkestra angkat di depan proscenium. Di antara panggung utama dan mobil tempat lift berada di luar elevator dipasang bantuan, ditambah satu lagi di bagian depan dan belakang, ditambah enam di bawah meja putar.

Tempat duduk diatur dalam pola yang agak asimetris yang mengelilingi panggung di tiga sisi, dengan balkon bergelombang yang mengalir di bagian depan panggung. Atap cekungnya dilintasi ribuan lampu kecil, sehingga saat lampu utama padam, sebelum pementasan, serasa berada di bawah kubah langit malam yang cerah. Ada dua tingkat teras dan salah satunya adalah lantai kayu bermunculan untuk balet. Elektronik termasuk strip udara untuk dekorasi, lampu dan kelompok listrik, bandshell, tirai api atau satu titik derek.

Ruang Teater Eksperimental adalah sebuah ruang, sebuah “kotak hitam” yang memiliki 443 tempat duduk. Berbentuk persegi panjang, lebar 18 m dan panjang 26 m, menciptakan interior yang dapat dikonfigurasi untuk berfungsi sebagai ruang pertemuan, teater push in fase terminal, teater arena, teater dalam bentuk T, teater Black Box, dan berbagai jenis pertunjukan. ruang angkasa.

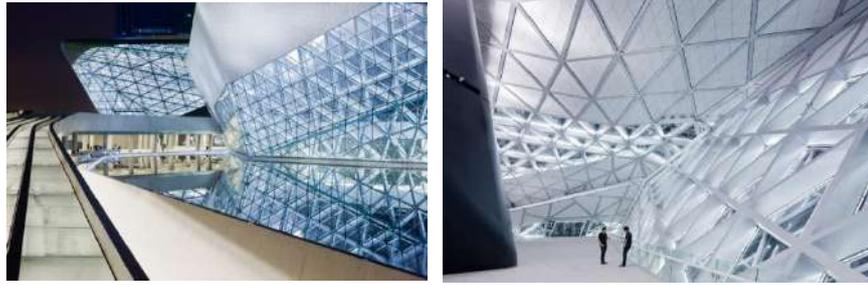


Gambar 2.150 Area masuk ke dalam bangunan Guangzhou Opera House

Sumber: <https://www.archdaily.com/115949/guangzhou-opera-house-zaha-hadid-architects>

2) Material, struktur dan konstruksi bangunan

Guangzhou Opera House terdiri dari dua bangunan terpisah, keduanya dilapisi panel granit triangulasi, satu abu-abu dan satu putih. Bangunan abu-abu berisi gedung opera utama, serta ruang latihan dan ruang lobi yang megah. Gedung putih memiliki teater kecil untuk pertunjukan non-opera (Mayer, 2011).



Gambar 2.151 Penggunaan kaca yang terbuka, dilapisi dengan rangka baja
 Sumber: <https://www.archdaily.com/115949/guangzhou-opera-house-zaha-hadid-architects>



Gambar 2.152 Tampilan penggunaan kaca pada bangunan
 Sumber: <https://www.zaha-hadid.com/architecture/guangzhou-opera-house/>

Bangunan yang lebih besar ini dilapisi granit berwarna arang dengan tekstur kasar, sedangkan struktur yang lebih kecil menggunakan warna putih yang lebih terang. Total area kelongsong granit fasade adalah 24.700 m² dengan 75.422 buah digunakan untuk memberikan tampilan kerikil.



Gambar 2.153 Detail penggunaan material pada langit-langit bangunan
 Sumber: <https://www.archdaily.com/115949/guangzhou-opera-house-zaha-hadid-architects>



Gambar 2.154 Detail penggunaan material pada langit-langit bangunan

Sumber: <https://www.zaha-hadid.com/architecture/guangzhou-opera-house/>

Bagian kaca segitiga yang *tessellated* menyediakan pencahayaan internal dan membuka ke area publik juga menekankan sifat kristal Gedung Opera. Fasad terbuat dari granit dan kaca dan didukung oleh rangka baja. Panel yang dibentuk dari teater utama menggunakan fiber glass reinforced gypsum (GRG) untuk permukaan interior.



Gambar 2.155 Interior Lobby Auditorium Guangzhou Opera House

Sumber: Buku Arsitektur Dekonstruktivis, 2019

Pada bagian luar 75.000 panel batu digunakan untuk pelapis yang dipadukan dengan jendela besar dan baja. Cetakan di dalam auditorium utama dilakukan dengan gipsum yang diperkuat serat kaca. Penggunaan plester untuk memberi kehidupan pada bentuk lobi yang bergelombang di sekitar ruangan yang lebih kecil. Pencahayaan langit-langit dirancang dengan 4.000 LED putih. Desain akustik merupakan tantangan bagi gedung pertunjukan asimetris. Itu dianggap perbedaan dalam opera Cina dan Barat. Struktur bangunan dirancang

oleh arsitek Irak Zaha Hadid, auditorium independennya, dari beton, terletak di dalam granit dan kaca yang terbuka, dilapisi dengan rangka baja.



Gambar 2.156 Detail struktur penggunaan baja cor bangunan

Sumber: <https://www.zaha-hadid.com/architecture/guangzhou-opera-house/>

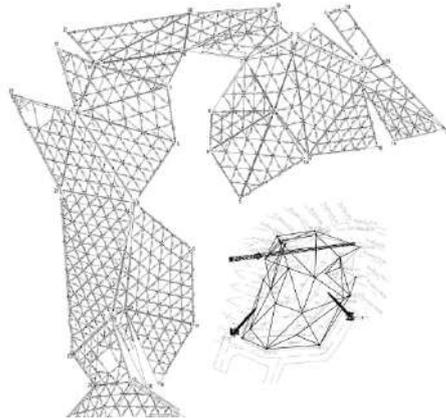
Gedung Opera adalah sepasang struktur asimetris dengan kubah dan dinding tirai terintegrasi bersama. Sambungan struktural tidak teratur memiliki desain non-geometris yang kompleks. Tingginya sekitar 43m dan cangkang eksternal memiliki panjang maksimal 120 m. Pelat baja miring arah tiga arah digunakan untuk membuat 64 permukaan dan 47 sudut pada fasad struktural. Kelongsong berkisi-kisi ini membutuhkan pemasangan, penentuan posisi, dan penyambungan yang tepat dari setiap sub-bagian baja. Pekerjaan rangka logam pada struktur rumah opera membutuhkan 59 sambungan baja cor yang unik dan dapat disesuaikan untuk menahan struktur di tempatnya. Struktur tersebut membutuhkan sekitar 12.000 ton baja. Shell berbentuk tidak teratur itu dirakit menggunakan penentuan posisi GPS dan teknik laser.



Gambar 2.157 Progres Konstruksi Guangzhou Opera House

Sumber: Buku Arsitektur Dekonstruksi, 2019

Bangunan yang lebih besar meliputi area sekitar 36.400 m², sementara struktur yang lebih kecil menempati 7.400 m² dan fasilitas lainnya mencakup ruang sekitar 26.100 m². Sirkulasi pengunjung dipandu oleh kerangka struktural dan tulang belakang di interior auditorium utama. Tampilan disediakan ke atrium utama dari berbagai tingkatan untuk membangun orientasi dan konektivitas di dalam gedung. Serambi publik terletak antara auditorium dan struktur baja yang terbuka. Lantai granit hitam dari serambi membawa pengunjung ke balkon auditorium melalui lereng dan tikungan. Ruang terbuka dan pintu masuk utama disediakan melalui tangga dan jalan landai. Dinding dan langit-langit auditorium terbuat dari cetakan GRG sekitar 50 mm yang dipasang pada rangka baja. Permukaan terlipat dan mengalir diperlakukan untuk penampilan keemasan dan mengkilap. Kursi bertingkat tingkat meludah adalah tembaga kencang.



Gambar 2.158 Detail tata letak terbuka dari struktur baja sekunder

Sumber: <https://www.archdaily.com/115949/guangzhou-opera-house-zaha-hadid-architects>

3) Prinsip dekonstruktivis bangunan

Bangunan *Guangzhou Opera House* menampilkan bentuk ketidakteraturan berupa dua bentuk bangunannya masing-masing asimetris dengan atap dan dinding tirai yang terintegrasi bersama. Sambungan strukturalnya tidak teratur, memiliki desain non-geometris yang kompleks.

i. *Heydar Aliyev Cultural Centre, (Baku, Azerbaijan)*

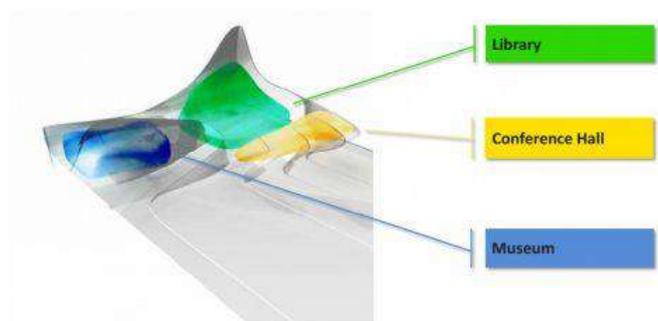


Gambar 2.159 Heydar Aliyev Cultural Center

Sumber: <https://www.archdaily.com/448774/heydar-aliyev-center-zaha-hadid-architects>

Hydar Aliyev Culture Centre merupakan bangunan pusat budaya yang didesain oleh Zaha Hadid pada kompetisi tahun 2007 dengan fungsi bangunan sebagai pusat budaya, memiliki luas bangunan 57.519 m², luas site 111.292 m², dan luas tapak 15.514 m².

Bangunan berlokasi di Baku, Republik Azerbaijan, di pantai barat Laut Kaspia dan didirikan dengan tujuan mengekspresikan kepekaan budaya Azeri dan optimisme bangsa yang menatap masa depan (Hadid, 2013).



Gambar 2.160 Konsep pembagian berdasarkan fungsi bangunan

Sumber: <https://es.wikiarquitectura.com/edificio/centro-cultural-heydar-aliyev/>

Bangunan *Hydar Aliyev Culture Centre* terdiri dari tiga bangunan yang dinaungi yaitu pusat konferensi, museum dan perpustakaan, dihubungkan oleh ruang interior dan oleh kulit eksterior “melengkung” yang meliuk-liuk di seluruh struktur.



Gambar 2.161 Heydar Aliyev Cultural Center

Sumber: <https://www.archdaily.com/448774/heydar-aliyev-center-zaha-hadid-architects>

Hydar Aliyev Culture Centre memiliki bentuk yang bergelombang secara keseluruhan pada setiap sudut perspektifnya, memiliki bagian yang saling keterhubungan antara elemen bagian bawah dengan atas sehingga tidak adanya unsur sudut yang terlihat pada bangunan. Bangunan tersebut memiliki bentuk pengulangan yaitu pada bentuk melengkung dan lipatan ke dalam dengan bentuk kompleks. Bangunan juga memiliki bidang simetri yang memiliki sisi dapat menyatu dengan bentuk lengkung yang dimiliki pada bangunan.

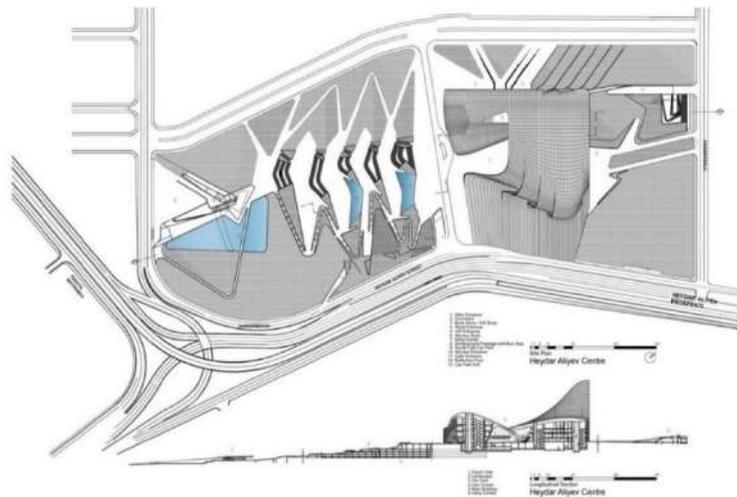


Gambar 2.162 Heydar Aliyev Cultural Center

Sumber: <https://www.archdaily.com/448774/heydar-aliyev-center-zaha-hadid-architects>

Hydar Aliyev Culture Centre menampilkan bentuk kesatuan dan perpaduan terhadap bentuk dasar bangunan yang melengkung, seperti kurva yang saling menyambung memiliki nilai estetis dan dinamis. Memiliki bentuk fluiditas dalam arsitekturnya. Bangunan tersebut menghubungkan historis, barisan, kisi-kisi, atau rangkaian kolom mengalir, dan membangun ruang non-hierarki.

1) Bentuk, tata ruang, dan fasilitas bangunan



Gambar 2.163 Site Plan Heydar Aliyev Cultural Center

Sumber: <https://www.archdaily.com/448774/heydar-aliyev-center-zaha-hadid-architects>

Pada bagian fasad bangunan menampilkan gaya arsitektur yang cair serta melengkung menghindari sudut tajam. Bentuk garis membuat bangunan lebih kompleks dengan memadukan garis konvensional antara objek arsitektur dan lansekap kota.



Gambar 2.164 Tampilan fasad bagian kanan bangunan dengan kesan cair

Sumber: <https://www.archdaily.com/448774/heydar-aliyev-center-zaha-hadid-architects>

Tampilan fasad bangunan menerapkan sifat kesatuan dan keselarasan, dinamis, dan geometri lengkung yang kompleks dengan tampilan permukaan. Tampak depan-belakang dan kedua samping bangunan memiliki karakteristik bentuk lengkung, dengan warna putih, dan penataan kaca yang tidak beraturan namun berirama

terhadap penyusunannya. Permukaan halus pada kulit bangunan menambah sifat kompleks terhadap bangunan yang berbentuk melengkung, antara garis-garis pada bidang transparan (datar) seolah-olah menyatu dengan garis-garis pada bidang yang tidak transparan (lengkung).



Gambar 2.165 Tampilan fasad bagian kiri bangunan dengan kesan cair

Sumber: <https://www.archdaily.com/448774/heydar-aliyev-center-zaha-hadid-architects>

Heydar Aliyev Cultural Center memberikan penampilan yang ringan dengan kesan semua bentuk, tanpa struktur, tetapi bentuknya menyembunyikan rekayasa ekstrem. Struktur tata ruang berlapis ganda yang sangat fleksibel adalah penopang utama untuk kurva ganda yang bergerak dengan lancar di sepanjang bagian atas dan bawah kulit terluar, menyembunyikan kerangka struktural dan menyorot permukaan, daripada struktur, seolah-olah bangunan itu semua efek dan tanpa sebab.



Gambar 2.166 Tampilan langit-langit dalam bangunan dengan tekstur tampak cair

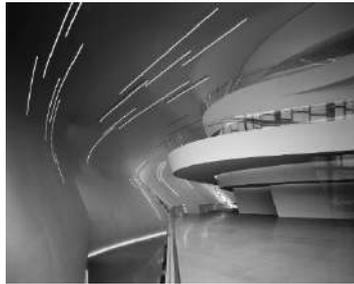
Sumber: <https://es.wikiarquitectura.com/edificio/centro-cultural-heydar-aliyev/>

Arsitektur *Hydar Aliyev Culture Centre* mempunyai keterkaitan hubungan yang berkelanjutan antara interior dan eksteriornya. Terdapat tiga fungsi seperti menyambut, merangkul, dan mengarahkan pengunjung melalui berbagai tingkat interior. Bangunan mengaburkan perbedaan konvensional antara objek arsitektur dan lansekap kota, selubung bangunan dan alun-alun kota, figur dan tanah, interior dan eksterior.



Gambar 2.167 Panel kayu ek dengan lampu latar di auditorium 1.000 tempat duduk di pusat konferensi menghadirkan kehangatan pada interior yang berwarna putih cerah.

Sumber: <https://www.archdaily.com/448774/heydar-aliyev-center-zaha-hadid-architects>



Gambar 2.168 Area dalam bangunan Heydar Aliyev Center

Sumber: <https://www.archdaily.com/448774/heydar-aliyev-center-zaha-hadid-architects>

Pada bagian interior bangunan tampak rumit dalam pembuatan tampilan interior dengan bentuk lengkung yang menyatu pada bentuk luar bangunan. Kerumitan juga terlihat pada bagian denah bangunan yang memiliki sirkulasi penghubung ruang dan bentuk ruang yang mengikuti bentukan masa bangunan. Penataan ruang dan sirkulasi memberikan kesatuan yang saling terhubung dan tergantung dengan bentuk masa bangunan. Bangunan memiliki prinsip bentuk unity pada tata ruang dan sirkulasi dengan keterhubungan dari fungsi ruang yang berbeda pada bangunan melalui desain akustik yang dimiliki pada interior bangunan.



Gambar 2.169 Tampilan eksterior Heydar Aliyev Center

Sumber: <https://www.archdaily.com/448774/heydar-aliyev-center-zaha-hadid-architects>



Gambar 2.170 Lantai dasar dengan lobi untuk tempat umum dan menyatukan berbagai aspek program pusat.

Sumber: https://www.architectmagazine.com/design/buildings/heydar-aliyev-cultural-center-designed-by-zaha-hadid-architects_o

Tampilan penataan ruang pada interior bangunan mengikuti bentuk masa bangunan, sehingga memperlihatkan interior yang bergelombang. Desain ketat dan saling keterikatan pada interior mengarah terhadap perubahan visual melalui desain akustik. Bentuk geometri lengkung yang kompleks pada tata ruang dan sirkulasi difungsikan untuk terciptanya sifat akustik pada bangunan, yang mengakomodasi zona sirkulasi dan tempat aktivitas.



Gambar 2.171 Interior Heydar Aliyev Center yang lapang dan didominasi warna putih.

Sumber: <https://destinasian.co.id/ikon-arsitektur-terbaru-azerbaijan/>



Gambar 2.172 Interior tengah dengan permukaan menerus yang berputar untuk mengubah dinding menjadi langit-langit dan landai menjadi soffit.

Sumber: https://www.architectmagazine.com/design/buildings/heydar-aliyev-cultural-center-designed-by-zaha-hadid-architects_o

Perpustakaan diorientasikan ke Utara untuk memanfaatkan cahaya alami dan memiliki pintu masuk sendiri. Level yang didedikasikan untuk membaca dan mengarsipkan ditumpuk satu di atas yang lain, terbungkus lipatan kulit luar. Lantai jatuh satu di atas yang lain dengan landai yang menghubungkannya dan menciptakan jalur sirkulasi yang berkelanjutan.



Gambar 2.173 Ruang publik multiheight yang luas disilangkan dengan serangkaian jembatan untuk mengangkat pengunjung dari satu bagian pusat ke bagian lainnya.

Sumber: https://www.architectmagazine.com/design/buildings/heydar-aliyev-cultural-center-designed-by-zaha-hadid-architects_o

Perpustakaan dan Museum juga dihubungkan oleh jalan yang mengarah, melalui lantai dasar Perpustakaan, ke lantai pertama

Museum. Perpustakaan terhubung ke Ruang Konferensi melalui jembatan di atas aula masuk. Bentuknya mencapai Plaza de la Cultura, menopang dirinya sendiri untuk menciptakan kemiringan yang diperlukan yang memunculkan tempat duduk di ruang luar.



Gambar 2.174 Salah satu dari sedikit momen ortogonal di bagian tengah, sistem dinding tirai vertikal, bersembunyi di balik permukaan eksterior yang membungkuk hingga menyentuh tanah.

Sumber: https://www.architectmagazine.com/design/buildings/heydar-aliyev-cultural-center-designed-by-zaha-hadid-architects_o



Gambar 2.175 Tangga besar di tengah mengarah ke salah satu dari banyak tingkatannya

Sumber: https://www.architectmagazine.com/design/buildings/heydar-aliyev-cultural-center-designed-by-zaha-hadid-architects_o

Akses eksternalnya, meninggalkan jalur metro yang dibangun khusus untuk mengakses situs, pengunjung menemukan bangunan tersebut dengan melintasi taman yang panjang dan terjal, dengan jalur

zig-zag, menuju ke sebuah bujur sangkar yang diaspal dengan bujur sangkar beton putih, seolah-olah kulit terluar pusatnya berlanjut di atas bumi atau jika garis besarnya dimulai tepat di atasnya.



Gambar 2.176 Tampilan lansekap bangunan Heydar Aliyev Center

Sumber: <https://www.archdaily.com/448774/heydar-aliyev-center-zaha-hadid-architects>

Hydar Aliyev Culture Centre memperkenalkan lansekap bertingkat yang membangun koneksi dan rute alternatif antara alun-alun publik, gedung, dan parkir bawah tanah, dengan tujuan menghindari pengalihan dan penimbunan tambahan, dan berhasil mengubah kelemahan awal situs menjadi fitur desain utama. Lansekap muncul dari tanah hingga menyatu dengan bangunan. Area yang disebut Plaza de la Cultura dan yang mencapai arteri utama kota ini dimaksudkan sebagai ruang terbuka untuk pusat budaya dan ruang penyambutan bagi pengunjung.



Gambar 2.177 Eksterior Heydar Aliyev Center

Sumber: Buku Arsitektur Dekonstruktivis, 2019

Ruang-ruang yang mengelilingi Heydar Aliyev Cultural Center disetujui untuk penggunaan perumahan, perkantoran, hotel dan pusat perbelanjaan, sementara tanah antara pusat budaya dan jalan arteri

utama ke kota telah diubah menjadi Cultural Plaza, sebuah ruang terbuka untuk penggunaan umum.

2) Material, struktur dan konstruksi bangunan



Gambar 2.178 Penggunaan Glass Fiber Reinforced Concrete (GFRC) dan Glass Fiber Reinforced Polyester (GFRP)

Sumber: <https://www.archdaily.com/448774/heydar-aliyev-center-zaha-hadid-architects>

Glass Fiber Reinforced Concrete (GFRC) dan *Glass Fiber Reinforced Polyester (GFRP)* dipilih sebagai bahan pembungkus bangunan karena memungkinkan plastisitas yang kuat dari desain bangunan sambil merespons tuntutan fungsional yang sangat berbeda terkait dengan berbagai situasi seperti plaza, transisi zona dan amplop. Dalam pembangunannya, telah digunakan 121.000 m³ beton bertulang, 194.000 bekisting dan 19.000 ton cetakan baja. Untuk membentuk kulit luar, diperlukan 5.500 ton baja struktural, menciptakan fondasi untuk permukaan seluas 40.000 m² yang dibentuk dari fiberglass yang diperkuat poliester atau panel yang diperkuat beton, total hampir 17.000 panel individu dengan geometri berbeda.



Gambar 2.179 Tampilan penggunaan kaca semi-reflektif

Sumber: <https://www.archdaily.com/448774/heydar-aliyev-center-zaha-hadid-architects>

Penggunaan kaca semi-reflektif memeberikan kilasan di dalam bangunan, mengungkap lintasan bergelombang dalam interior bangunan. Kisi-kisi halus dan terdistorsi dari paenl polister yang diperkuat serat kaca tidak memiliki sambungan yang terlihat.



Gambar 2.180 Progras konstruksi bangunan Heydar Aliyev Centre

Sumber: <https://es.wikiarquitectura.com/edificio/centro-cultural-heydar-aliyev/>

Pusat *Heydar Aliyev Centre* terdiri dari dua sistem kolaborasi yaitu menggunakan struktur beton yang dikombinasikan dengan sistem kerangka ruang menciptakan bentuk geometri terhadap permukaan bangunan. Untuk mencapai ruang bebas kolom skala besar yang memungkinkan pengunjung merasakan fluiditas interior, elemen struktural vertikal diserap oleh sistem dinding selubung dan tirai. Geometri permukaan tertentu memupuk solusi struktural yang tidak konvensional, seperti pengenalan 'kolom sepatu bot' melengkung untuk mencapai kulit permukaan terbalik dari tanah ke Barat bangunan, dan lonjong 'pas' dari balok kantilever yang menopang selubung bangunan di sebelah timur tapak.



Gambar 2.181 Struktur Heydar Aliyev Center

Sumber: Buku Arsitektur Dekonstruktivis, 2019

Keseluruhan struktur terhadap bangunan dilapisi dengan struktur rangka ruang (*space frame*) yang terdiri dari sistem sambungan tabung baja. Sistem rangka ruang memungkinkan konstruksi struktur bentuk bebas dan menghemat waktu yang signifikan selama proses konstruksi, sementara substruktur dikembangkan untuk memadukan hubungan yang fleksibel antara kisi-kisi kaku rangka ruang dan lapisan selubung eksterior bentuk bebas.



Gambar 2.182 Detail Konstruksi Heydar Aliyev Center

Sumber: Buku Arsitektur Dekonstruktivis, 2019

Bentuk *cladding* eksterior. Lapisan ini diperoleh melalui proses rasionalisasi kompleks geometrik, penggunaan dan estetika proyek. Fiberglass diperkuat dengan beton atau poliester dipilih sebagai bahan kelongsong yang ideal, karena memungkinkan plastisitas yang kuat dari desain bangunan, sambil menanggapi beragam persyaratan fungsional terkait: Plaza, zona transisi dan pembungkus bangunan.

Bangunan, yang pekerjaannya halus, terdistorsi grid-dari *panel fiberglass* yang diperkuat poliester tidak memiliki koneksi yang terlihat, tampak kurang “dibangun” dan lebih “mendarat”. Dalam konstruksi, mereka menggunakan 121.000 m³ beton bertulang, 194.000 bekisting dan 19.000 ton cetakan baja. Untuk membuat bentuk kulit luar, dibutuhkan 5.500 ton baja struktural, menciptakan dasar untuk permukaan 40.000 m² yang dibentuk dari panel-panel fiberglass yang diperkuat dengan poliester atau beton. Ada total sekitar 17.000 panel individu dengan berbagai geometri.

3) Prinsip dekonstruktivis bangunan

Bangunan *Heydar Aliyev Centre* menampilkan kesan cair (*fluid*) seperti gerakan air. Dalam mencapai ruang bebas kolom skala besar yang memungkinkan pengunjung mengalami fluiditas interior, elemen struktural vertikal diserap oleh sistem dinding antara interior dan eksterior. Arsitek bangunan Zaha Hadid mengeksplorasi fluiditas bentuk pusat ke lengkungan.

j. *Musee des Confluences, (Lyon, France)*



Gambar 2.183 Musee des Confluences

Sumber: <https://www.archdaily.com/585697/musee-des-confluences-coop-himmelb-l-au>

Musee des Confluences terletak di Lyon, France dengan tinggi bangunan 44 m (144 kaki) tinggi, 150 m (492 kaki) panjang, dan lebar 83 m (272 kaki). Total area 22.000 m² (238.000 kaki persegi). *Musee des*

Confluences mengambil bentuk baru yang kompleks yang dikembangkan sebagai gerbang ikonik. Penampilan bentuk yang menonjol melalui geometri-geometri baru. Ide bangunan yang dikembangkan yaitu dapat dilalui secara terbuka dan akan mengambang sebagian di atasnya dengan penyangga sehingga menciptakan ruang publik di bawahnya.

Mutasi bentuk, penetrasi, deformasi, simultanitas, kerusakan, dan variabilitas memengaruhi arsitektur bangunan. Arsitektur yang dihasilkan dicirikan oleh interaksi, fusi, dan mutasi entitas berbeda yang membentuk bentuk baru.



Gambar 2.184 Musee des Confluences

Sumber: <https://www.archdaily.com/585697/musee-des-confluences-coop-himmelb-l-au>

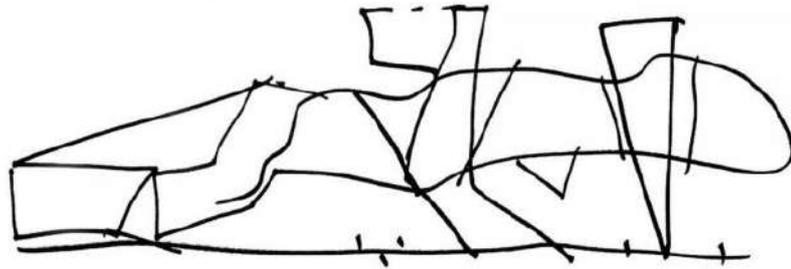
Arsitekturnya memadukan tipologi museum dengan tipologi ruang rekreasi perkotaan. Konsep dua unit arsitektur yang terhubung secara kompleks adalah hasil dari situasi situs bangunan yang menyerupai antarmuka yang mencolok. Kristal yang menjulang ke sisi kota dipahami sebagai forum perkotaan dan ruang masuk bagi pengunjung.



Gambar 2.185 Musee des Confluences

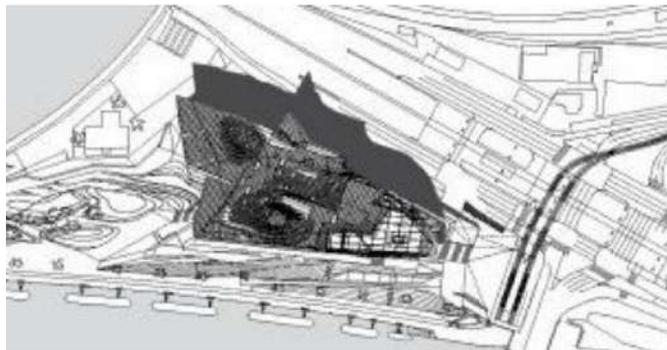
Sumber: <https://www.archdaily.com/585697/musee-des-confluences-coop-himmelb-l-au>

Pada dasarnya bangunan *Musee des Confluences* terdiri dari tiga bagian. Terletak di dasar yang sedikit lebih tinggi (karena air tanah yang tinggi) yang menampung bengkel produksi, auditorium, dan area penerimaan kunjungan kelompok, serambi kristal, dan area pameran awan.



Gambar 2.186 Sketsa konsep “Crystal Cloud” Musée des Confluences
Sumber: Buku Arsitektur Dekonstruktivis, 2019

1) Bentuk, tata ruang, dan fasilitas bangunan



Gambar 2.187 Site Plan Musee des Confluences
Sumber: Buku Arsitektur Dekonstruktivis, 2019



Gambar 2. 188 Area akses tangga dalam bangunan dengan tampilan unik pada selubung bangunan Foyer (kristal)

Sumber: <https://coop-himmelblau.at/projects/musee-des-confluences/>

Bagian pintu masuk bangunan disebut *Crystal*, dapat dilalui secara terbuka, dan akses vertikal ke ruang pameran. *Liant Espace* merupakan jalur penghubung yang dapat dicapai dengan eskalator, tangga, dan jalan spiral. Bagian kiri dan kanan jalan ini diatur ruang pameran individu (salah satunya dua tingkat), dan di ujungnya adalah pemandangan pertemuan dua sungai, *Pointe du Confluent*. Struktur baja, yang disusun sebagai konstruksi jembatan, memungkinkan untuk mengembangkan semua ruang pameran tanpa penyangga. Ruang administrasi terletak di atas ruang pameran. Plaza adalah komponen yang sangat tinggi, hampir terbang. Ruang pameran secara luas kantilever di bagian, pola gelombang terang permukaan danau kecil tercermin di bagian bawah bangunan. Sebuah *brasserie* menekankan sifat umum tempat ini. Kafe teras yang dapat diakses secara bebas terletak di lantai paling atas. Di bangunan pintu masuk, konstruksi berbentuk drop berfungsi sebagai struktur pendukung. Bentuknya dikembangkan dari aliran turbulen yang diciptakan oleh pertemuan dua aliran. Gravitasi ini dengan baik mengurangi berat seluruh struktur baja bangunan pintu masuk sebesar sepertiga



Gambar 2.189 Tampilan interior bangunan Musee des Confluences

Sumber: <https://coop-himmelblau.at/projects/musee-des-confluences/>

Foyer (kristal) adalah ruang berventilasi alami. Udara pasokan masuk melalui penutup ventilasi kaca di dalam fasad timur sedangkan udara buangan keluar melalui area atap. Oleh karena itu, tidak perlu menggunakan sistem pendingin udara tradisional. Hanya area akses utama dan ruang kerja yang merupakan unit iklim mikro yang kenyamanannya dipastikan melalui sistem pemanas dan pendingin lokal. Lantai didinginkan melalui air tanah. Ini akan menghasilkan penghematan energi yang signifikan untuk serambi museum dalam jangka panjang. Dalam hal insulasi termal, fasad area pameran (awan) dicirikan oleh cangkang bangunan yang sangat efisien. Semua area akses utama diterangi secara alami (tidak banyak cahaya buatan); pasokan air untuk area sanitasi disediakan melalui air tanah. Sistem fotovoltaik dipasang di atap.

2) Material, struktur dan konstruksi bangunan

Alas, meliputi area seluas 8.700 m², alasnya adalah bagian beton tempat dua bagian lainnya bertumpu, 14 tiang monumental dan 3 dermaga utama menopang 6.000 ton Awan.

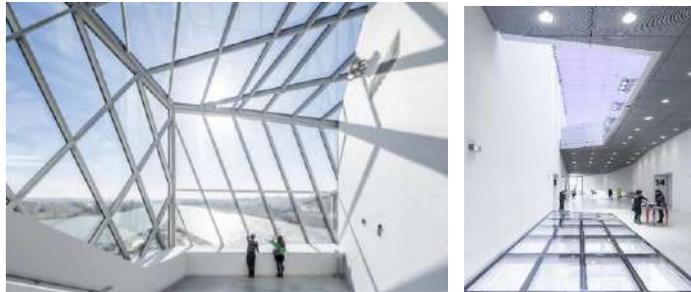


Gambar 2.190 Tampilan eksterior bangunan Musee des Confluences

Sumber: <https://www.archdaily.com/585697/musee-des-confluences-coop-himmelb-l-au>

Kristal, ditujukan untuk pintu masuk umum dan sirkulasi pengunjung, kristal dengan luas permukaan 1.900 m² ini sebagian besar terbuat dari kaca. Elemen kuat dari arsitektur ini, sumur gravitasi, yang berfungsi sebagai penopang pusat untuk menopang

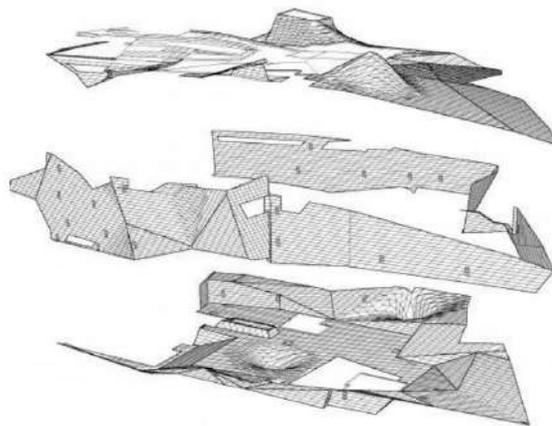
struktur logam dan menstabilkan Crystal. Musim panas dan musim dingin sama, ruangan ini dilunakkan oleh tabir surya dan lantai yang dipanaskan/didinginkan.



Gambar 2.191 Tampilan penggunaan kaca pada bangunan Musée des Confluences

Sumber: <https://coop-himmelblau.at/projects/musee-des-confluences/>

Awan, dengan luas permukaan 10.900 m², menaungi semua ruang pameran. Bagian ini terdiri dari struktur logam dan lapisan logam *stainless steel*.



Gambar 2.192 Gambar diagramatik Skin of the Cloud- Musée des Confluences

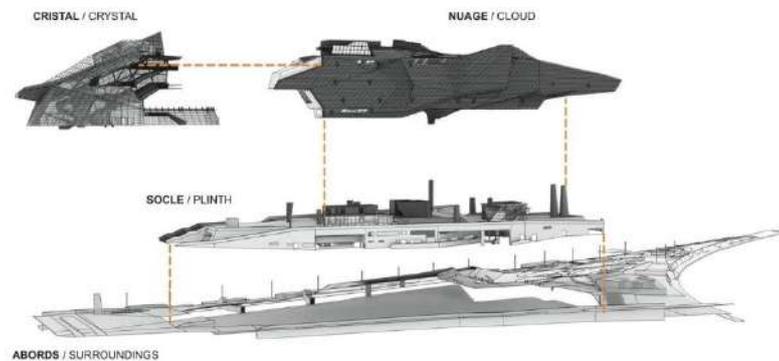
Sumber: Buku arsitektur dekonstruktivis, 2019

Terdapat 536 tiang pancang harus ditancapkan dengan aman sejauh 30 meter ke dalam tanah.



Gambar 2.193 Detail konstruksi Musee des Confluences
 Sumber: Buku Arsitektur Dekonstruktivis, 2019

Struktur awan, yang mengantung di atas pilar, berisi urutan spasial kotak hitam tanpa adanya cahaya matahari, untuk mencapai fleksibilitas maksimum untuk desain pameran.



Gambar 2.194 The elements

Sumber: <https://www.archdaily.com/585697/musee-des-confluences-coop-himmelb-l-au>

Fasad baja dan kaca dari merek dagang baru dibangun oleh perusahaan Jerman Josef Gartner Gmb H. Arsitek dan insinyur Gartner bekerja bersama untuk membuat corong baja dan kaca setinggi 30 meter untuk pintu masuk dan mengoptimalkan simpul konstruksi baja. Menggunakan model komputer 3D, setiap satu dari 160 *node* dirancang secara individual, yang masing-masing terdiri dari enam penyangga baja yang terbuat dari profil berongga persegi panjang yang disatukan. Arah dan sumbu masing-masing plat sambungan ditentukan

untuk setiap node di komputer; ini memungkinkan pemotongan yang benar dari profil berongga dan desain yang lebih elegan untuk node itu sendiri.



Gambar 2.195 Konstruksi (interior) Musee des Confluences

Sumber: <https://www.archdaily.com/585697/musee-des-confluences-coop-himmelb-l-au>



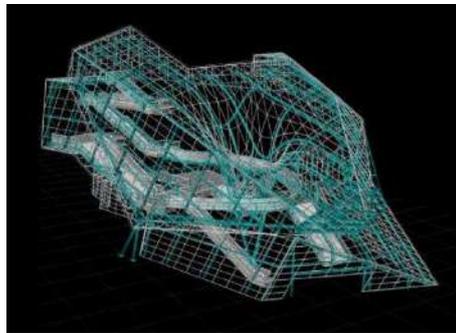
Gambar 2.196 Detail konstruksi (interior) Musee des Confluences

Sumber: buku arsitektur dekonstruksi, 2019

Corong setinggi 30 meter membutuhkan pembuatan panel berbentuk bola, yang mendorong para desainer ke tepi apa yang secara teknis memungkinkan. Sampai sekarang, lengkungan dengan jari-jari di bawah 500 milimeter hanya ada untuk jendela kokpit pesawat jet. Panel ekstra besar museum, yang memiliki panjang tepi hingga 4,5 meter, menjalani proses pembuatan yang kompleks dan melengkung saat hangat untuk mencapai bentuk yang diinginkan. Hanya dengan

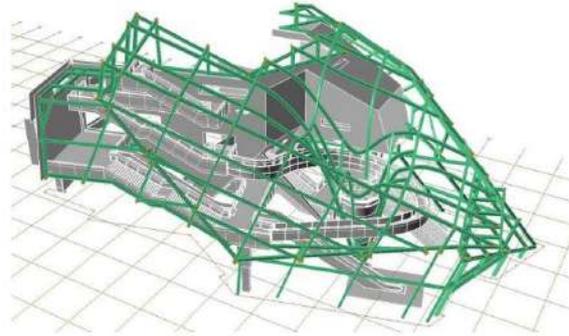
demikian tepi bisa diampelas ke pengukuran yang tepat sehingga mereka akan cocok dengan milimeter. Konstruksi baja 'kristal' di area pintu masuk terdiri dari 32 permukaan miring yang berbeda yang dibuat Gartner dari sekitar 650 ton baja. Untuk menghindari sambungan celah pada geometri kompleks, bagian-bagian dari struktur baja primer dan sekunder dihubungkan dengan sekrup yang dimasukkan dalam profil. Pelat atas dipasang kembali beberapa milimeter sebelum dilas ke pipa. Komponen baja dikunci secara paksa sehingga tekanan tinggi akan dipindahkan hanya di atas dinding pipa.

Urutan prategang yang dikontrol secara ketat memastikan distribusi ketegangan yang homogen di titik-titik persimpangan pada pipa melintang. Setelah mengecat dinding pipa, sambungan ini tidak lagi terlihat pada struktur yang telah selesai. Gartner mengembangkan teknik baru untuk koneksi dan perakitan yaitu batang dengan sambungan bola dua sisi yang menyeimbangkan toleransi pemasangan di semua arah. Banyak perjalanan dengan transportasi khusus diperlukan untuk mendapatkan komponen bangunan dari Gundelfingen an der Donau ke lokasi konstruksi potongan baja terbesar mencapai lebar 4,5 meter dan panjang 20 meter.



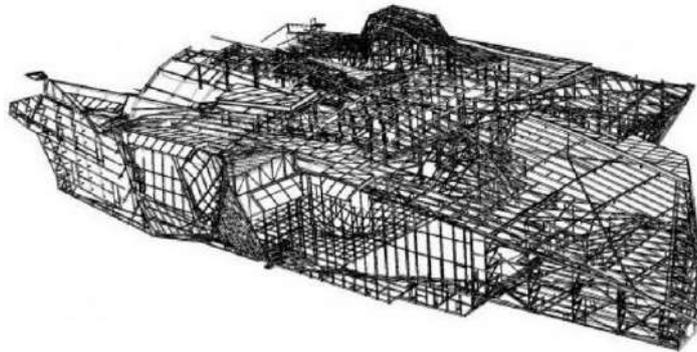
Gambar 2.197 Gambar diagramatik Konstruksi “Crystal” Musee des Confluences

Sumber: Buku Arsitektur Dekonstruktivis, 2019



Gambar 2.198 Gambar diagramatik detail konstruksi “Crystal” Musee des Confluences

Sumber: Buku Arsitektur Dekonstruktivis, 2019



Gambar 2.199 Gambar diagramatik konstruksi “Cloud” Musee des Confluences

Sumber: Buku Arsitektur Dekonstruktivis, 2019

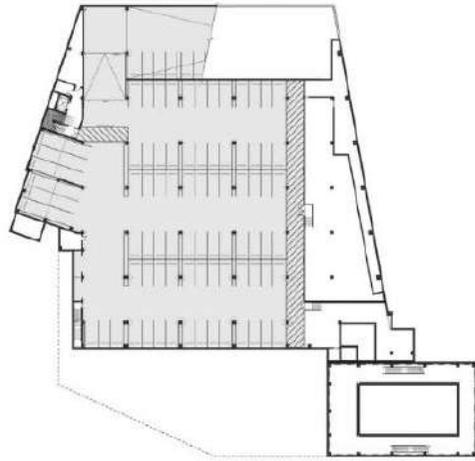
3) Prinsip dekonstruktivis bangunan

Bangunan *Musee des Confluences* memperlihatkan bentuk kontras yaitu secara keseluruhan bangunan memiliki bentuk arsitektur baru yang dinamis, dan memiliki daya tarik publik publik yang kuat dan menjadi perhatian utama di lingkungannya.

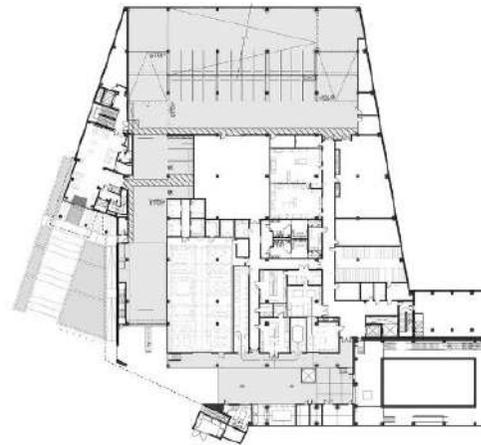
D. Analisis Studi Banding Preseden

Tabel 2.2 Analisis Studi Banding Berdasarkan Fungsi Bangunan

No.	Objek Studi Banding, Lokasi, dan Arsitek Bangunan	Luas Bangunan	Bentuk Bangunan	Fungsi Bangunan	Fasilitas Bangunan
1.	<i>NOAA Fisheries Science Center</i> (San Diego, Amerika Serikat) Arsitek bangunan, Gould Evans (2013)	124.000 kaki persegi	Desain arsitektur biolifik	Bangunan penelitian berkelanjutan tentang konservasi dan pengelolaan sumber daya laut hayati	<ul style="list-style-type: none"> • Area parkir • Parking check point Area lantai pertama • 2 ruang <i>private & service entrance</i> • <i>Loading bay</i> • Koridor • Lobi utama • <i>Reception & office</i> • <i>Lobi privat</i> • <i>Hatchery room</i> • 4 ruang penyimpanan • M&E • <i>Hatchery prep</i> • <i>Powder room</i> • <i>Hatchery production room</i> • <i>Lab prep</i> • <i>Specimen room</i> • Tangki uji pengembangan • 2 ruang servis • Toilet • Tangga • Lift Area lantai tiga



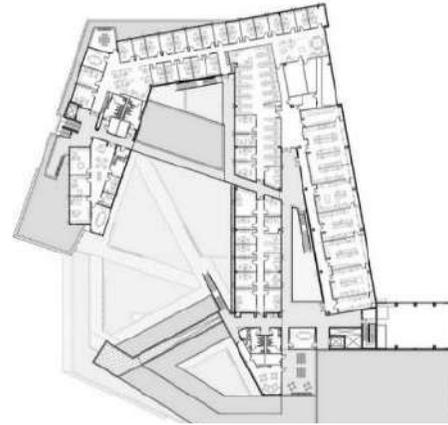
Gambar *Level P Floor Plan*
Sumber: <https://www.archdaily.com/>



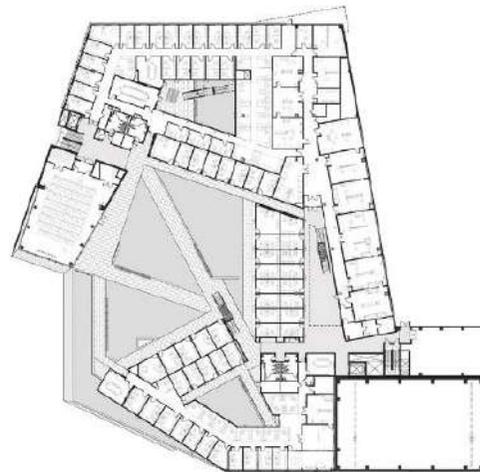
Gambar *Level 1 Floor Plan*
Sumber: <https://www.archdaily.com/>



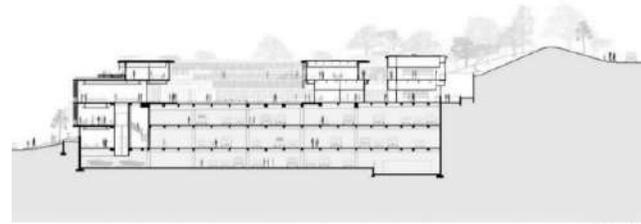
Gambar 24. Level 2 Floor Plan
 Sumber: <https://www.archdaily.com/>



Gambar 25. Level 4 Floor Plan
 Sumber: <https://www.archdaily.com/>



Gambar: Level 3 Floor Plan
 Sumber: <https://www.archdaily.com/>



Gambar 26. Building Section
 Sumber: <https://www.archdaily.com/>

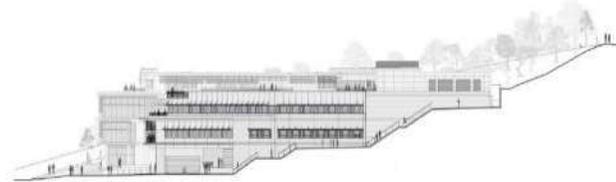
- *Multipurpose hall*
- 12 ruang laboratorium
- 2 ruang diskusi
- 2 ruang rapat
- *Lab counter*
- Instrument lab
- 3 ruang penyimpanan
- *Tank prep* (tanki persiapan)
- 3 ruang kantor
- Perpustakaan
- *Computer lab area*
- *Coridor*
- Toilet
- Tangga
- Lift
- Area lantai empat**
- 2 ruang rapat
- 2 ruang diskusi
- 3 kantor
- 7 laboratorium
- *2 prep lab*
- Ruang penyimpanan
- Pantry
- Koridor
- Toilet
- Tangga
- Lift



Gambar 27. *West Elevation*
 Sumber: <https://www.archdaily.com/>



Gambar 29. *North Elevation*
 Sumber: <https://www.archdaily.com/>



Gambar 28. *South Elevation*
 Sumber: <https://www.archdaily.com/>

2. *J. Craig Venter Institute La Jolla*
 (San Diego, California)
 Arsitek bangunan, ZGF Architects LLP (2013)

44.607
 kaki
 persegi

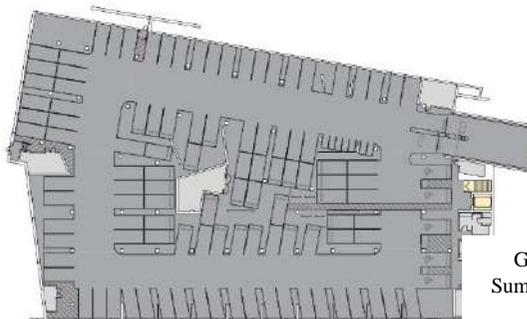
Desain
 arsitektur
 berkelanjutan

Tempat penelitian
 yang berfokus pada
 genomik

- Area parkir mobil (untuk 112 mobil)
- Area parkir sepeda
- Toilet umum
- Tangga

Area lantai pertama

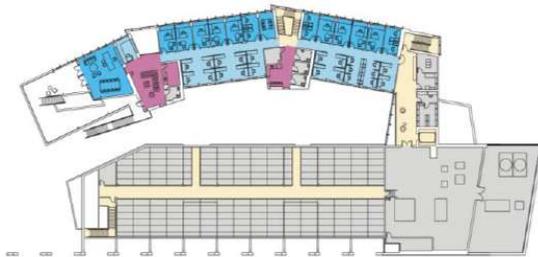
- Ruang kantor
- Area penelitian kering
- Ruang laboratorium basah
- Ruang konferensi
- Tangga sebagai akses bangunan



Gambar 39. Area Parkir bangunan *J. Craig Venter Institute La Jolla*
 Sumber: <https://www.jcvi.org/sites/default/files/assets/about/sustainable-lab/JCVI-La-Jolla-Building-Overview.pdf>



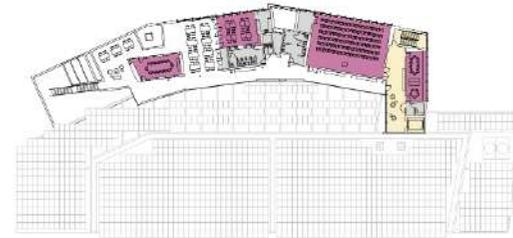
Gambar 40. Area lantai 1



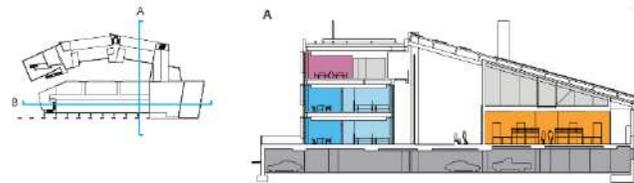
Gambar 41. Area lantai 2

Sumber:

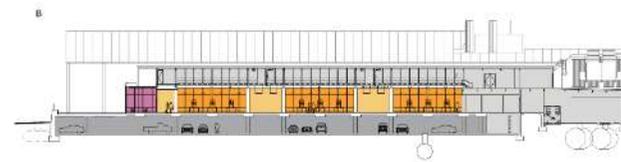
<https://www.jcvi.org/sites/default/files/assets/about/sustainable-lab/JCVI-La-Jolla-Building-Overview.pdf>



Gambar 42. Area lantai 3



Gambar 43. Section A-A



Gambar 44. Section B-B

Sumber:

<https://www.jcvi.org/sites/default/files/assets/about/sustainable-lab/JCVI-La-Jolla-Building-Overview.pdf>

Area lantai dua

- Ruang kantor
- Ruang administrasi
- Perpustakaan
- Ruang arsip dokumen bersejarah
- Ruang *interstitial*

Area lantai tiga

- Ruang konferensi dan seminar
- Ruang makan terbuka keteras

3. *UNC Coastal Studies Institute*
 (Wanchise NC, Amerika Serikat)
 Arsitek bangunan, Clark Nexsen (2012)

63.190
 kaki
 persegi
 Desain
 arsitektur
*green
 building*
 Bangunan penelitian
 studi pesisir

Area lantai pertama

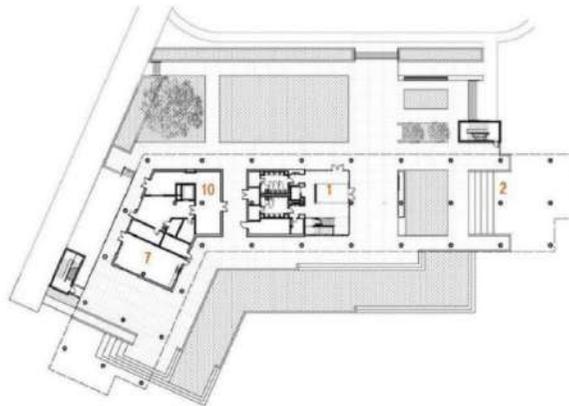
- Area lobi
- Laboratorium penelitian
- *Outdoor classroom*
- *Utilities*

Area lantai dua

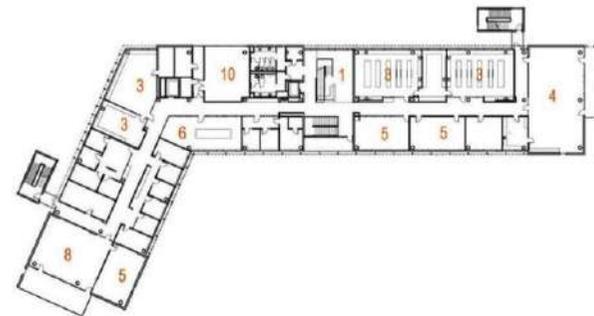
- Area lobi
- Lab pengajaran
- *Flex classroom*
- *Mapping room*
- *Collaborative space*
- *Utilities*

Area lantai tiga

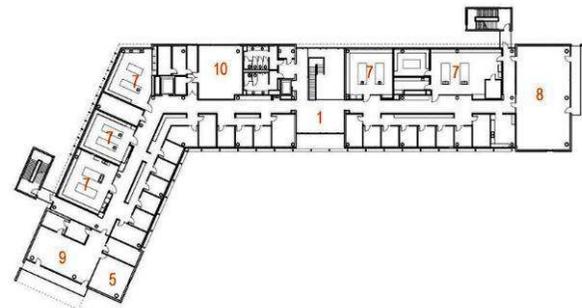
- Area lobi
- Ruang seminar
- Laboratorium penelitian
- *Teaching studio*
- *Utilities*



Gambar 69. *First floor plan*
 Sumber: <https://www.archdaily.com/497410/unc-coastal-studies-institute-clark-nexsen>



Gambar 70. *Second floor plan*
 Sumber: <https://www.archdaily.com/497410/unc-coastal-studies-institute-clark-nexsen>



Gambar 71. *Third floor plan*
 Sumber: <https://www.archdaily.com/497410/unc-coastal-studies-institute-clark-nexsen>

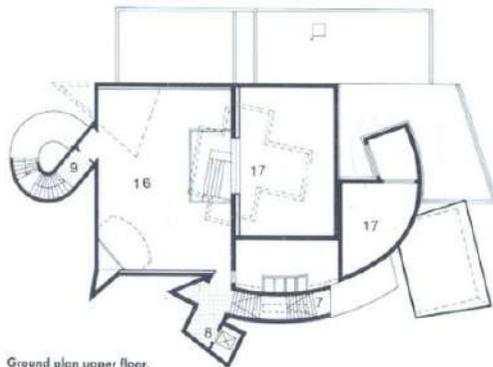
4.	Pusat Penelitian Oseanografi-BRIN (2021) Ancol Timur, Jakarta Utara, Indonesia	142 meter persegi	Desain arsitektur metafora	Bangunan pusat perumusan dan pelaksanaan kebijakan dan pengelolaan di bidang penelitian oseaografi	<ul style="list-style-type: none"> • Laboratorium instrumen terpadu • Laboratorium oseanografi fisika • Laboratorium sistem informasi geospasial • Laboratorium geologi • Laboratorium logam berat • Laboratorium biogeokimia • Laboratorium toksikologi • Laboratorium lingkungan laut • Laboratorium invertebrata • Laboratorium plankton • Laboratorium vertebrata • Laboratorium botani laut • Laboratorium mikroteknik • Laboratorium ekofisiologi • <i>Open laboratory</i>
----	---	----------------------	----------------------------------	--	---

Tabel 2.3 Analisis Studi Banding Berdasarkan Pendekatan Arsitektur Dekonstruksi

No. Objek Studi Banding, Lokasi, dan Arsitek Bangunan	Selubung Bangunan	Analisis Bentuk Bangunan
<p>1. <i>Vitra Design Museum</i> (Weil am Rhein, Jerman) Arsitek bangunan, Frank Gehry (1989)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Bangunan <i>Vitra Design Museum</i> memiliki warna putih yang menonjolkan karakter dari kualitas permukaan dinding atau tekstur seperti tekstur kasar atau halus. • Bangunan ini menggunakan material beton, dan pada atap menggunakan seng. • Bagian lapisan dinding bangunan <i>Vitra Design Museum</i> tebal karena menggunakan material beton, dan dinding bagian luar bertekstur kasar dikarenakan plaster atau plamir sebelum pengecatan. • Bagian <i>skylight</i> atap <i>Vitra Design Museum</i> memiliki <i>foyer</i>, agar cahaya alami dapat masuk ke dalam bangunan. 	<ul style="list-style-type: none"> • Memiliki bentuk menonjol dengan bentuk pahatannya yang yang terdiri dari volume-volume melengkung yang saling berhubungan. • Menampilkan bentuk arsitektur struktural dan ekspresi kebebasan dalam penampilannya. • Menampilkan bentuk campuran yang tidak tidak sepenuhnya sudut atau sepenuhnya melengkung. • Memiliki representasi dari “kubus putih” yang menawarkan konteks tanpa hiasan untuk presentasi pameran.



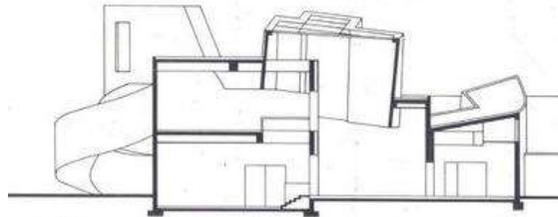
Gambar 83. *Ground floor plan*



Ground plan upper floor.

Gambar 84. *Ground upper plan*

Sumber: <https://plansofarchitecture.tumblr.com/post/136233210009/frank-gehry-vitra-design-museum-1989-weil-am>

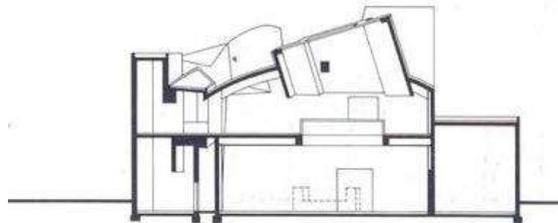


Gambar 85. *Cross-section A-B*



Gambar 87. *Cross-section E-F*

Sumber: <https://id.pinterest.com/pin/159103799326281352/>



Gambar 86. *Cross-section C-D*

2. *Dancing House*
(Praha, Republik Ceko)
Arsitek bangunan, Frank Gehry (1992-1996)



Gambar 93. *The Dancing House plans (3rd floor)*

Sumber: <https://archestudy.com/the-dancing-house-by-frank-gehry/>

- Material yang digunakan dalam konstruksi sebagian besar baja, kaca, beton.
- Menggunakan 99 panel beton dengan bentuk dan ukuran dibangun untuk membantuk menopang bentuk dan pilar yang tidak biasa.
- Pada bagian atas gedung terdapat struktur bernama “medusa” yang terbuat dari silinder logam dan ditutup dengan jaring kawat baja tahan karat.
- Bangunan Dancing House adalah salah satu landmark di Praha dan bangunan paling terkenal dari arsitektur Ceko pasca-1989 yang merupakan simbol dari kebangkitan arsitektur, ekonomi, dan politik kota Prague, Republik Ceko.
- Bangunan dirancang mewakili pasangan penari terkenal Fred Astaire dan Ginger Rongers di tahun 1930-an. Menara bebatuan melambangkan Fred (menara laki-laki mengembang saat naik ke atas) dan menara dibagian atas



Gambar 94. *The Dancing House plans (4th floor)*

Sumber: <https://archestudy.com/the-dancing-house-by-frank-gehry/>

- Pada materialnya menampilkan warna alamiah yaitu kaca berwarna hijau beton abu-abu, dan struktur struktur baja berwarna perak.
- Panel menonjol dari fasad. Sisi beton memiliki serangkaian jendela menghiasi permukaannya dalam pola nonlinier. Setiap jendela memiliki bingkai yang menonjol dari permukaan bangunan, memberikan struktur efek tiga dimensi.
- Bagian maskulin dari pasangan bangunan diwakili oleh menara yang lebih kokoh, ditopang oleh tiga tiang yang kokoh. Bagian feminim adalah menara kaca dengan delapan kolom didasarnya, condong ke arah pasangannya dengan gaun dari baja dan kaca.
- Profil vertikal adalah bagian T yang dihubungkan satu sama lain oleh bagian profil berongga.

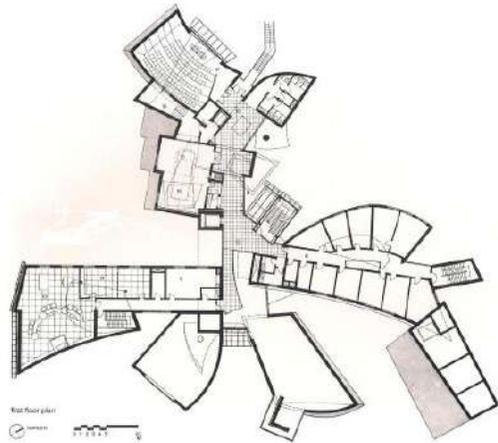
yang terbuat dari kaca melambangkan Ginger Rogers (menara perempuan diikat secara dramatis dari pinggang).

3. *Guggenheim Museum*
(Bilbao, Spanyol)

Arsitek bangunan, Frank Gehry (1997)

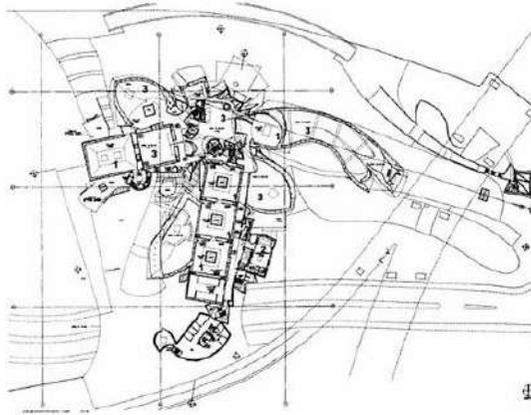
- Penggunaan material bangunan dari titanium, batu kapur, dan kaca menghasilkan kurva eksterior yang tampak acak dirancang untuk menangkap cahaya dan bereaksi terhadap matahari dan cuaca.
- Terdapat 42.875 panel titanium membentuk fasad ikon dari bangunan *Guggenheim Museum*

- Memiliki perpaduan bentuk kompleks, berputar-putar, dan materialis menawan yang merespon program rumit dan konteks perkotaan industri.
- Menampilkan lekukan pada bagian luar bangunan dimaksudkan agar tampak acak (bentuk acak kurva dirancang untuk menangkap cahaya).
- Bangunan *Guggenheim Museum* dicirikan sebagai kapal impian yang



Gambar 104. First Floor Plan

Sumber: <https://archdialog.com/tag/emr-communication-and-technology-center/>



Gambar 105. Third Floor Plan

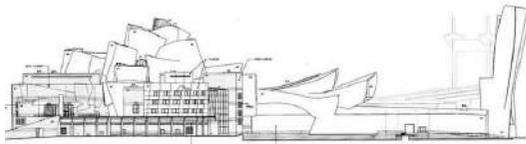
Sumber: <https://id.pinterest.com/pin/316800155051309442/>

- Bilbao*. Titanium dapat digunakan dengan setengah ketebalan baja.
- Struktur, dinding, dan langit-langit bangunan memiliki beberapa lapisan isolasi dan lapisan luar titanium.

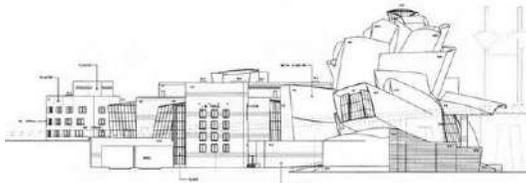
- fantastis dengan bentuk bergelombang dalam jubah titanium.
- Panel reflektif bangunan yang cemerlang mengingatkan pada sisik ikan.
- Memiliki bentuk metalik eksterior yang menyerupai perahu, membangkitkan kehidupan di masa lalu di pelabuhan Bilbao.
- Bangunan menyinggung lansekap, seperti lorong sempit ke aula pintu masuk utama yang mengingatkan pada ngarai, atau jalan melengkung dan fitur air sebagai respon terhadap Sungai Nervion.



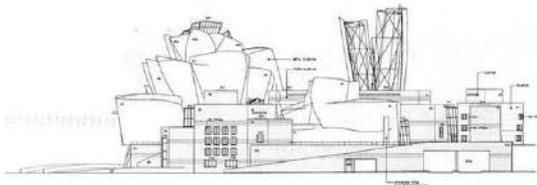
Gambar 106. *North Elevation*



Gambar 107. *South Elevation*

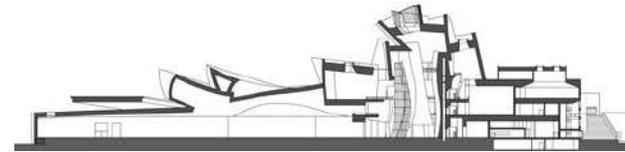


Gambar 108. *East Elevation*



Gambar 109. *West Elevation*

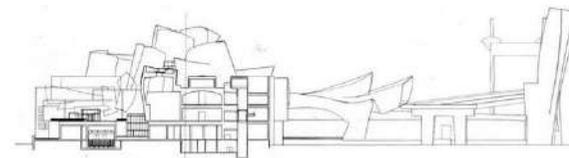
Sumber: <https://www.archdaily.com/422470/ad-classics-the-guggenheim-museum-bilbao-frank-gehry>



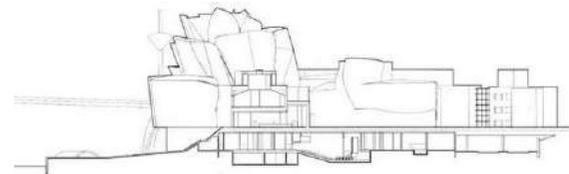
Gambar 110. Potongan A-A

Sumber:

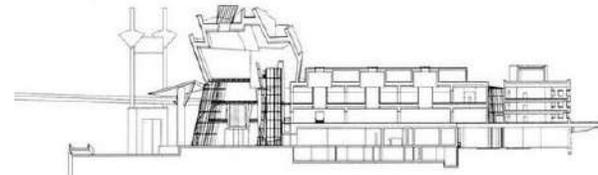
https://www.archweb.it/dwg/arch_arredi_famosi/frank_gehry/guggenheim_bilbao/guggenheim_bilbao.htm



Gambar 111. Potongan B-B

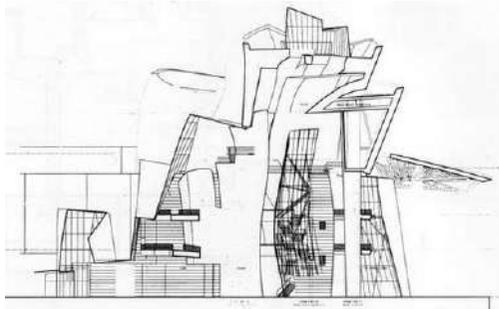


Gambar 112. Potongan C-C

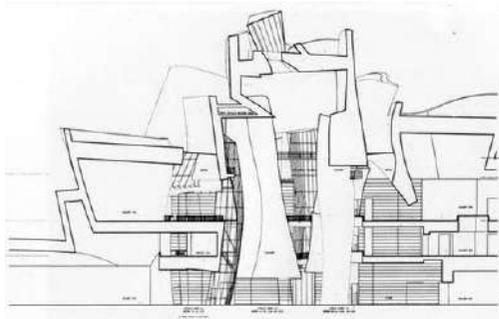


Gambar 113. Potongan D-D

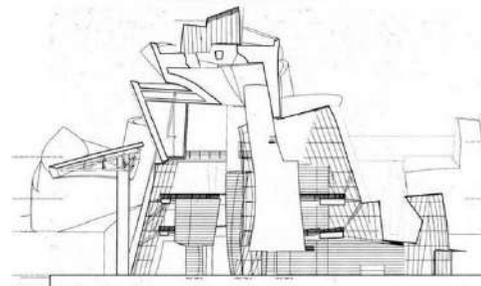
Sumber: <https://www.archdaily.com/422470/ad-classics-the-guggenheim-museum-bilbao-frank-gehry>



Gambar 114. Potongan E-E

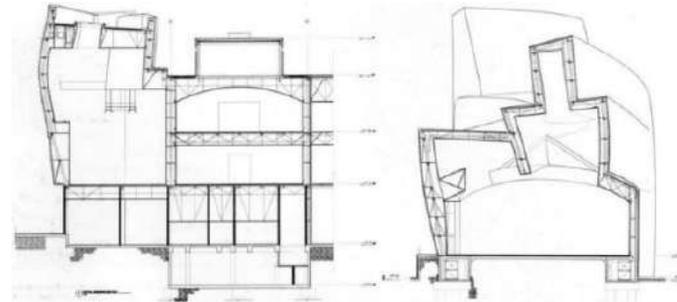


Gambar 115. Potongan F-F



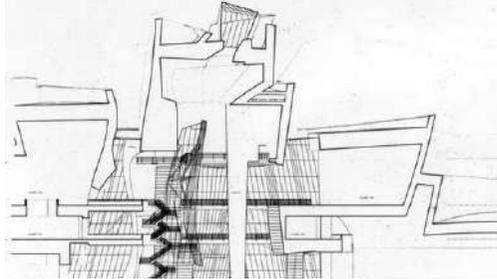
Gambar 117. Potongan H-H

Sumber: <https://www.archdaily.com/422470/ad-classics-the-guggenheim-museum-bilbao-frank-gehry>



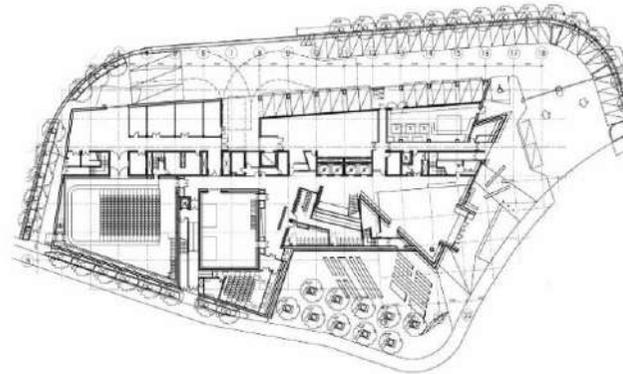
Gambar 118. Detail struktur bangunan *Guggenheim Museum*

Sumber: <https://www.archdaily.com/422470/ad-classics-the-guggenheim-museum-bilbao-frank-gehry>

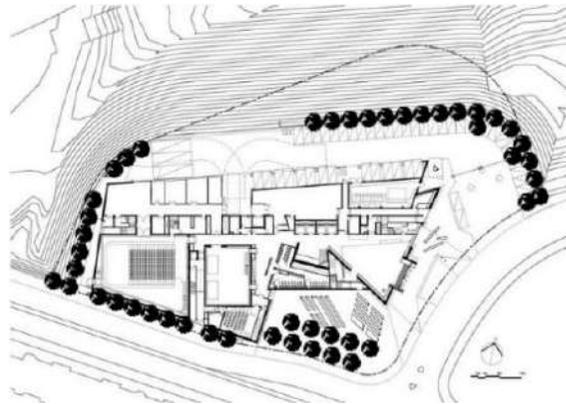


Gambar 116. Potongan G-G

Sumber: <https://www.archdaily.com/422470/ad-classics-the-guggenheim-museum-bilbao-frank-gehry>



4. *The Run-Run Shaw Creative Media Centre* (Hongkong)
Arsitek bangunan, Daniel Libeskind (2011)



Gambar 128. Site Plan *The Run Run Shaw Creative Media*

Sumber: <https://www.idesignarch.com/the-run-run-shaw-creative-media-centre-by-daniel-libeskind/>

- Struktur bangunan menggunakan beton padat dan baja padat kristal berisi dan dinamis.
- Bangunan dirancang untuk memungkinkan fleksibilitas untuk perubahan di masa depan. Lebih 50% elemen bangunan utama adalah desain modular dan standar termasuk balok, kolom, dinding, lempengan, pintu, selubung bangunan, komponen mekanis dan elektrik.
- Struktur geometris tidak teratur dalam bentuk dengan sebagian besar dinding miring eksternal diikat oleh struktur lantai ke dinding inti internal untuk stabilitas struktural.
- Bangunan The Run-Run Shaw Creative Media Centre adalah bangunan kristal yang dirancang untuk mengakomodasi berbagai lingkungan fleksibel untuk penelitian dan eksperimen.
- Bangunan memperlihatkan bentuk geometri bergerigi dan bengkok, dengan sudut beraksen yang menentukan bentuk keseluruhan bangunan serta jendelanya.
- Bentuk geometri bangunan, memiliki perumpamaan seolah-olah seseorang sedang berbohong, karena bentuk bagian luar yang sedemikian rupa sehingga menyembunyikan bagian dalamnya yang polos. Artinya, tampilan fasad depan bangunan yang terikat pada plastisitas sedangkan bagian dalam bangunan dengan lantai

Gambar 131. *Floor 2 plan*

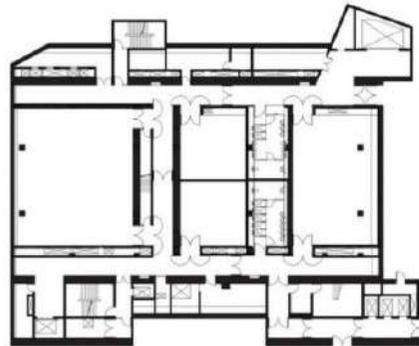
Sumber:

<https://www.cityu.edu.hk/scm/go/Safety/Safety%20L1%20layout.pdf>

Gambar 133. Potongan gambar bangunan *The Run Run Shaw Creative Media*

Sumber: <https://www.leighorange.com/project/run-run-shaw-creative-media-centre/>

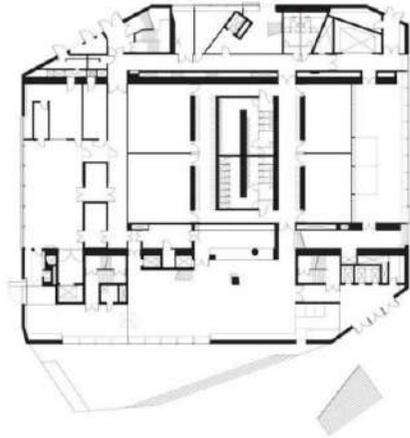
5. *The Casa Da Musica*
(Porto, Portugal)
Arsitek bangunan, Rem Koolhaas (1999-2005)



Gambar 141. *Typical Basement Level Plan*

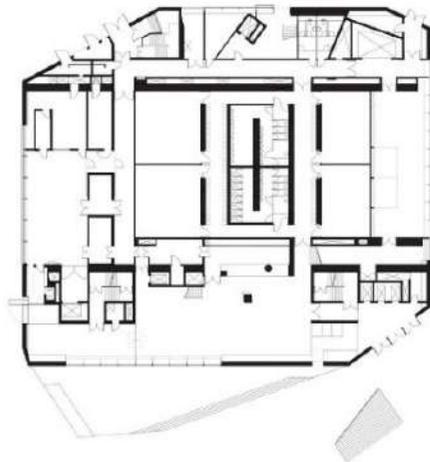
Sumber: <https://www.archdaily.com/619294/casa-da-musica-oma>

- Penggunaan dinding kaca pada bangunan *The Casa Da Musica* memungkinkan penduduk untuk melihat apa yang terjadi di dalam monumen, dari konser atau latihan orkestra simfoni Porto.
- Bangunan menggunakan dinding kaca unik seperti tirai di kedua ujung *Grand Auditorium*, dindingnya dilapisi kayu dengan pola kayu diperbesar yang diembos dengan emas.
- Struktur cangkang bangunan setebal 40 mm dan dua dinding auditorium utama setebal 1 m adalah sistem pembawa beban dan stabilitas utama bangunan.
- Bangunan *The Casa Da Musica* sejalan dengan keyakinan Rem Koolhaas bahwa seni harus berusaha untuk memenuhi kebutuhan modern dalam desain, tetapi muncul dan berjuang dengan akar historis dan komunalnya.
The Casa Da Musica dibangun secara internal untuk utilitas dengan lubang tradisional dan ruang yang ditetapkan untuk kinerja suara yang optimal, tetapi interiornya kemudian di bingkai oleh eksterior *post-modern* dan irasional yang berusaha untuk memenuhi tujuan bangunan untuk mengungkapkan sebuah kota yang bergerak ke *post era modern* dalam pemikiran dan komunitas.
- Konsep bangunan terkait simbiolisme, visibilitas, dan akses diselesaikan dalam satu gerakan.

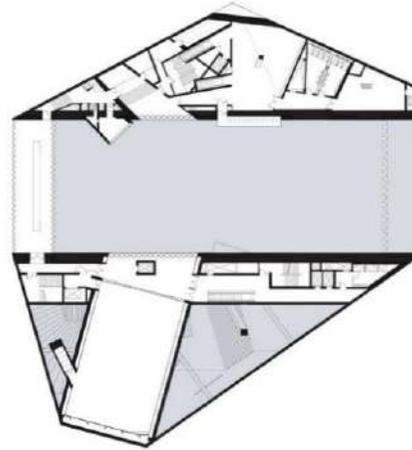


Gambar 142. *Level 00 Plan*

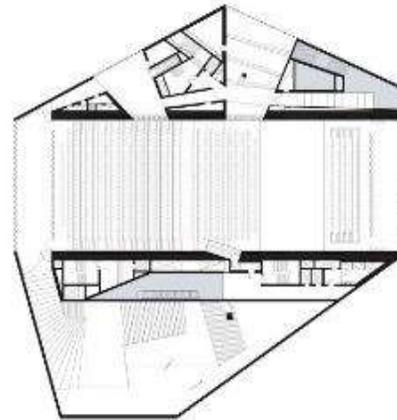
Sumber: <https://www.archdaily.com/619294/casa-da-musica-oma>



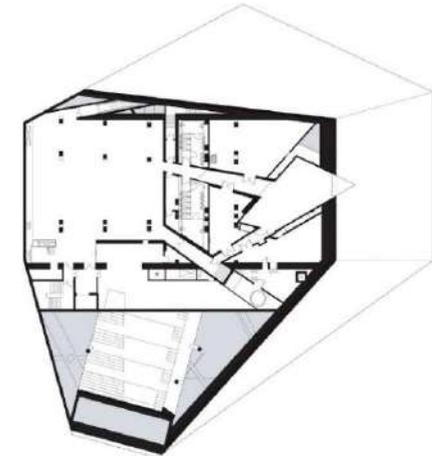
Gambar 143. *Level 01 Plan*



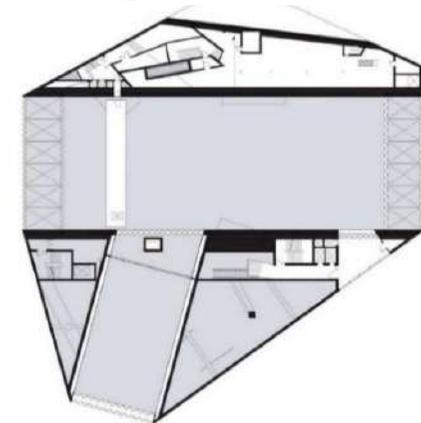
Gambar 145. *Level 04 Plan*

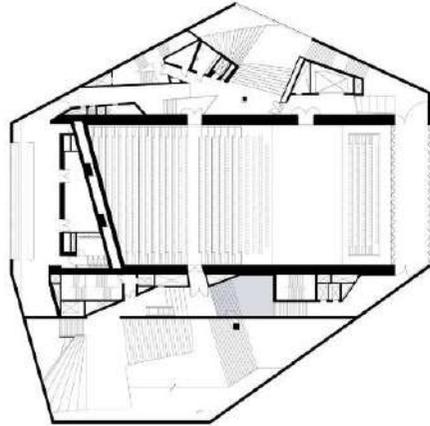


- Bentuk bangunan seperti kotak sepatu dan semua program publik membuat blok berlubang.



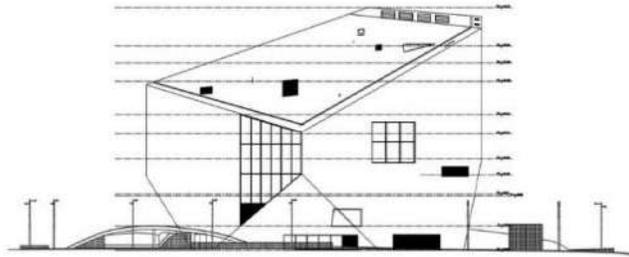
Gambar 147. *Level 06 Plan*





Gambar 144. *Level 03 Plan*

Sumber: <https://www.archdaily.com/619294/casa-da-musica-oma>

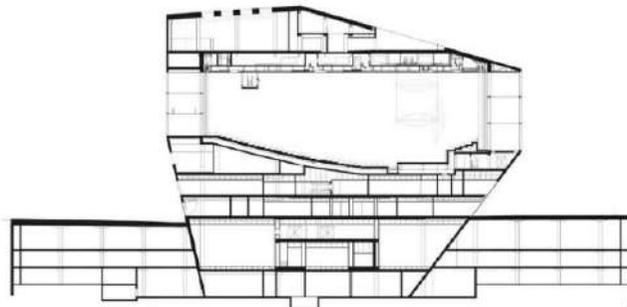


Gambar 146. *Level 05 Plan*

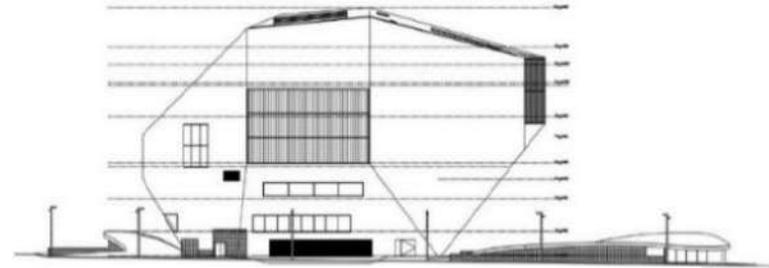
Sumber: <https://www.archdaily.com/619294/casa-da-musica-oma>



Gambar 148. *Level 08 Plan*



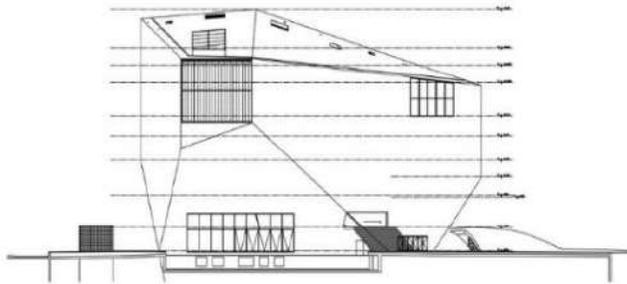
Gambar 149. *Section*



Gambar 152. *Northwest Elevation*

Sumber: <https://www.archdaily.com/619294/casa-da-musica-oma>

Gambar 150. Northeast Elevation



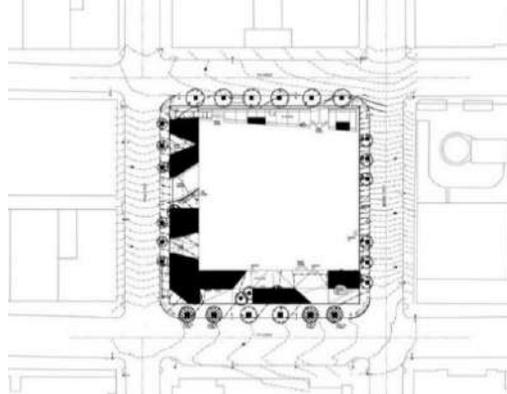
Gambar 151. Southwest Elevation

Sumber: <https://www.archdaily.com/619294/casa-da-musica-oma>

Gambar 153. Southwest Elevation

Sumber: <https://www.archdaily.com/619294/casa-da-musica-oma>

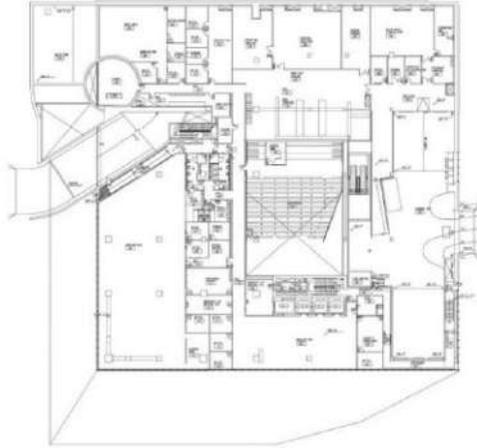
6. *The Seattle Public Library*
(Washington, Amerika Serikat)
Arsitek bangunan, Rem Koolhaas (2004)



Gambar 168. Site Plan The Seattle Pulic Library

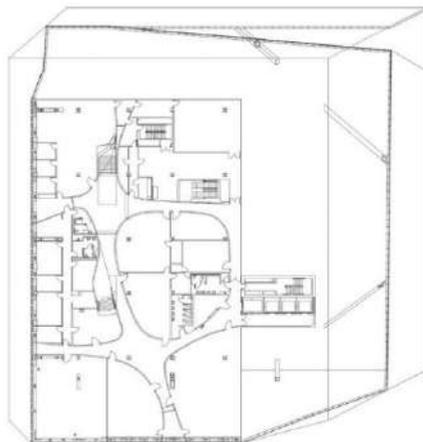
- Bangunan memiliki lapisan luar yang dibungkus dengan baja dan kaca.
- Tidak menggunakan kolom apapun di sudut, tidak meletakkan kolom vertikal, jumlah kolom bangunan paling sedikit.
- Keberhasilan bangunan kaca 12 lantai yang seolah mengapung tanpa penyangga.
- Sistem struktural pertama, rangka rangka perimeter platform, yang terdiri dari penopang beban gravitasi gedung yang sangat dalam dan
- Bangunan memadukan garis futuristik dengan fungsi bangunan.
- Desain kaca besar, garis-garis lurus yang berpotongan diartikulasikan oleh balok-balok besar deiberbagai tingkat yang sesuai dengan bangunan perpustakaan. Arsitek bangunan Rem Koolhaas, menerapkan interpretasi terhadap rangkaian fitur dan arsitektur untuk proyek bahwa bangunan akan fleksibel untuk perluasan di masa mendatang, dengan kemungkinan pengelompokan ruang sesuai dengan kebutuhan bangunan dan platform yang terhubung ke studi akan

Sumber: https://en.wikiarquitectura.com/seattle_librari_lugar-2/



Gambar 169. *Second floor plan*

Sumber: <https://www.archdaily.com/11651/seattle-central-library-oma-lmn>

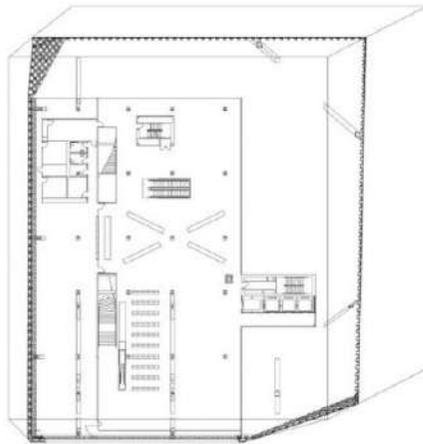


Gambar 170. *Fourth floor plan*

- bertingkat. Gulungan didukung oleh kolom miring dan diposisikan dengan hati-hati untuk meningkatkan kemungkinan penyeimbang, platform kantilever 1,32 m.
- Sistem struktural kedua, kisi-kisi baja berbentuk wajik, bangunan membentuk kerangka luar. Kisi-kisi baja menyediakan sistem lateral bangunan, rangka atap platform yang saling berhubungan berfungsi sebagai penyelesaian interior arsitektural, dan mendukung konstruksi tirai penutup kaca. Menghubungkan geser yang dirancang khusus secara lateral yang melekat pada penguatan jaringan baja platform. Sambungan kedua sistem struktural menyatu sekaligus mencegah transfer beban gravitasi kisi-kisi baja. Sistem mempertahankan grid tipis tanpa proteksi kebakaran, dan yang terpenting, dengan estetika yang diinginkan.
 - Kerangka luar bangunan, *exoskeleton* dirancang menggunakan kisi-kisi baja biasa yang berukuran W12 x 22 dapat diselengi dalam struktur.

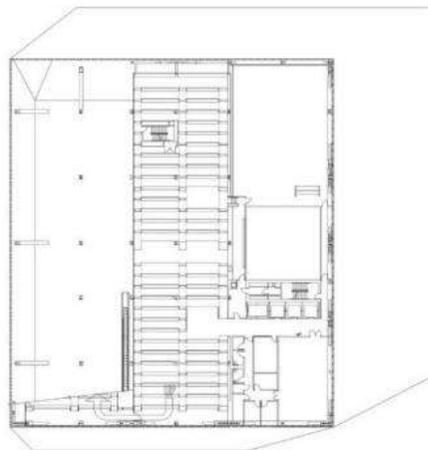
disediakan. ruang terbuka, pekerjaan dan interaksi sosial.

- Desain dalam gedung membentuk struktur spiral, memberikan permukaan terus-menerus dengan rak ramping berlapis yang menawarkan koleksi bertema berbeda. Spiral yang menjulang empat lantai, membutuhkan pembuatan sistem landai zig-zag yang dapat diakses oleh segala usia dan kebutuhan.



Gambar 171. *Fifth floor plan*

Sumber: <https://www.archdaily.com/11651/seattle-central-library-oma-lmn>

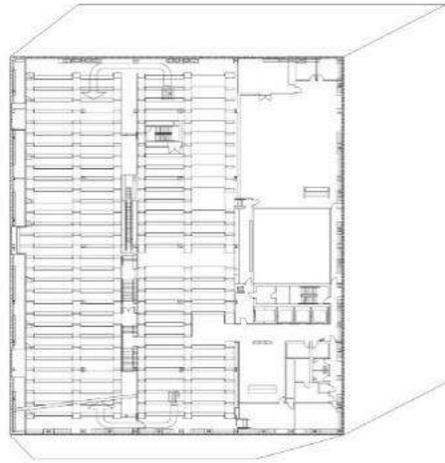


Gambar 172. *Sixth floor plan*

Bentuk dan ukuran berlian telah dioptimalkan menjadi 10,16 cm di satu sisi dan tinggi alas 17,78 cm karena pasar pelat kaca datar mencari manufaktur yang lebih efisien dan mencoba menghilangkan kebutuhan akan penyangga sekunder.

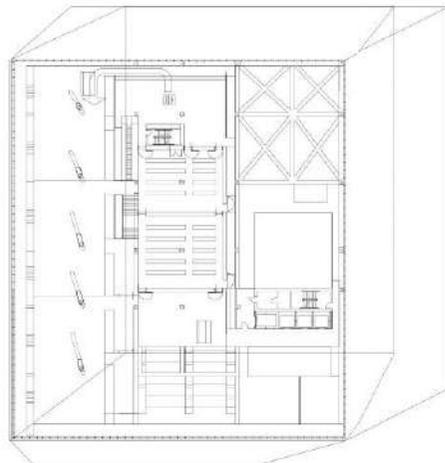
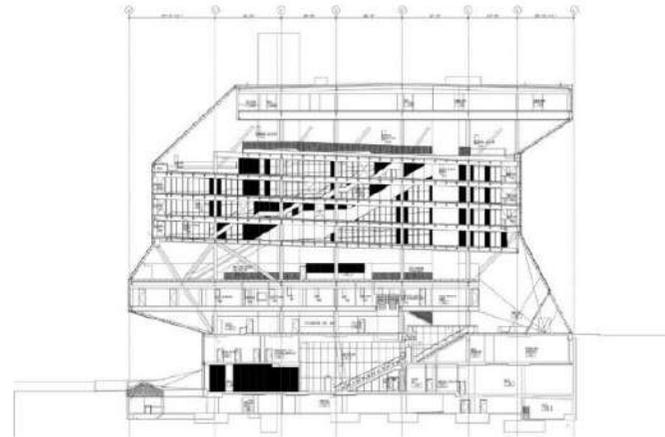
Penggunaan suku cadang standar menyediakan prefabrikasi pangsangan baja struktural pada skala hingga tinggi 2,16 m, sangat menyederhanakan konstruksi.

- Tiga solusi sayap untuk area interior yang membutuhkan bala bantuan dikembangkan yaitu *Grill* baja diperkuat dengan lapisan tambahan sebagai pencerminan pola dan letak tegangan, ada kekurangan sudut transversal dalam intervensi kolom, yang memungkinkan membawa beban lebih langsung dari titik tegangan maksimum ke kolom pendukung terdekat, dan kolom gravitasi digunakan dalam kemiringan, sejalan dengan bidang *cutricula seismik*.

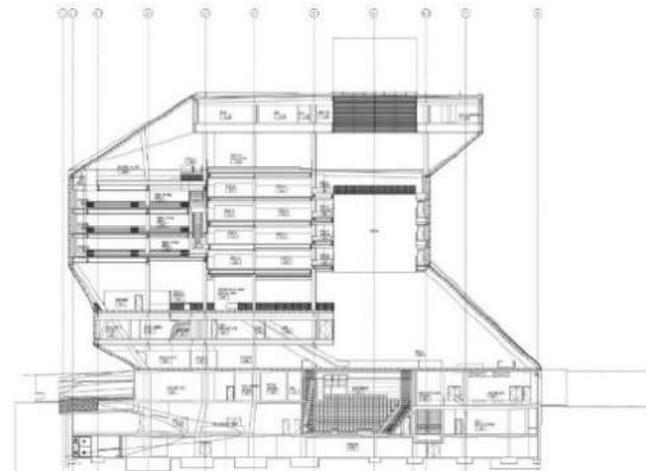


Gambar 173. *Seventh floor plan*

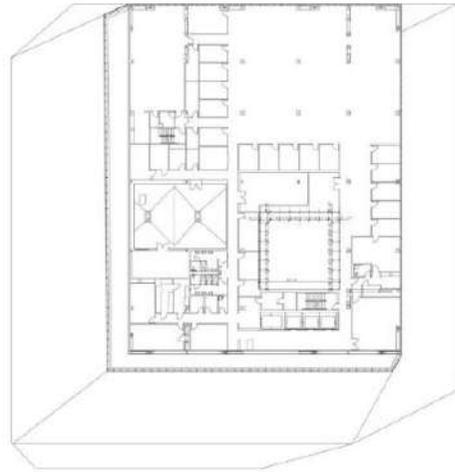
Sumber: <https://www.archdaily.com/11651/seattle-central-library-oma-lmn>



Gambar 174. *Tenth floor plan*



Gambar 176. *Section 1*

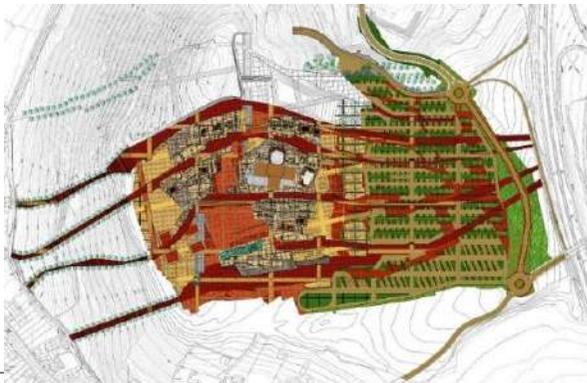


Gambar 175. Eleventh floor plan
 Sumber: <https://www.archdaily.com/11651/seattle-central-library-oma-lmn>

Gambar 177. Section 2

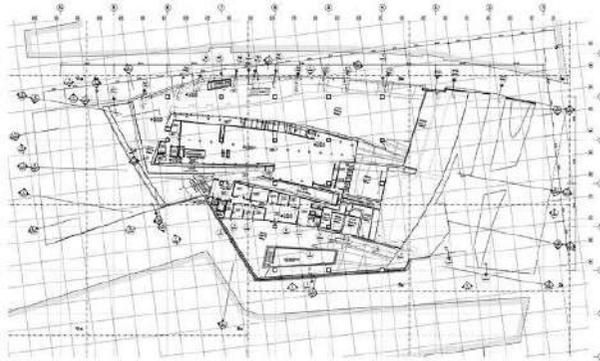
Sumber: <https://www.archdaily.com/11651/seattle-central-library-oma-lmn>

7. *City of Culture of Galicia, Santiago de Compostela*
 (Galisia, Spanyol)
 Arsitek bangunan, Peter Eisenman (2011)



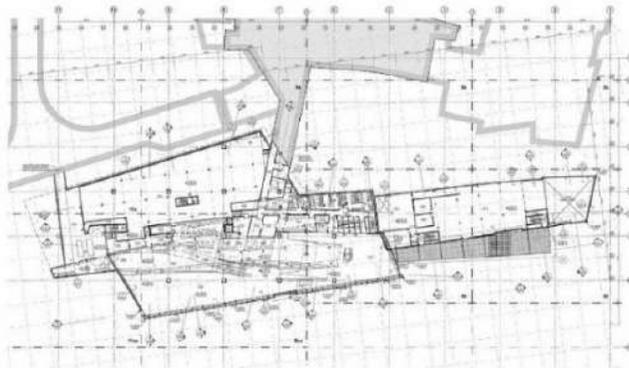
- Dua menara dibangun di sekitar kerangka kerangka baja, yang tingginya 25 m dan kemudian satu dibalut kaca dan lainnya di lempengan granit biru.
- Kesenjangan antara menara adalah profil terbalik yang tepat. Menara berbalut granit juga akan digunakan untuk ventilasi galeri bawah tanah.
- Bangunan *City of Culture of Galicia* merancang enam bangunan, disusun dalam tiga pasang yaitu Museum Galicia dan Pusat Seni Internasional, Pusat Seni dan Seni Pertunjukan dan Gedung *Central Services*, dan Perpustakaan Galicia dan Arsip Galicia.
- Ketinggian semua bangunan menjulang menjulang dalam kurva, lembut yang tampak mendekonstruksi bentuk puncak bukit dengan garis atap kolektifnya. Semua bangunan dilapisi batu

Gambar 183. *Site Plan City of Culture of Galicia*



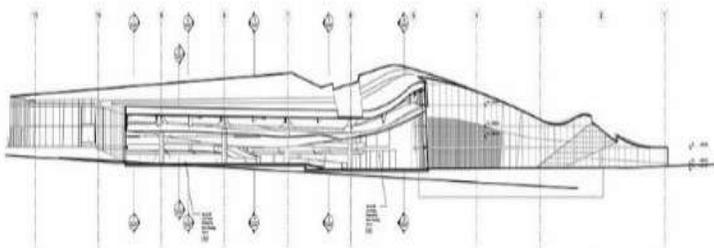
Gambar 184. *First floor plan*

Sumber: <https://eisenmanarchitects.com/City-of-Culture-of-Galicia-2011>

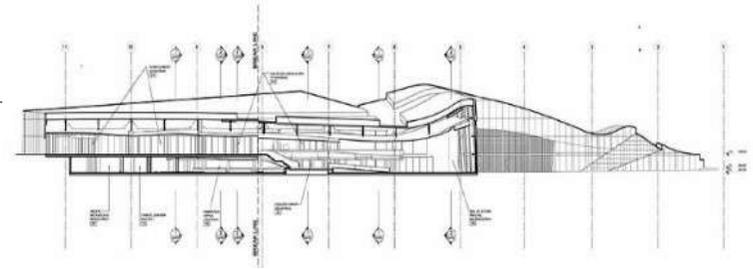


Gambar 185. *Second floor plan*

- ditandai dengan kisi-kisi yang menginformasikan desain.
- Bentuk-bentuk bangunan *City of Culture of Galicia*, terkait namun berbeda, tampak menggelinding keluar dari lanskap dan menggemakan bentuk perbukitan di sekitarnya.
- Penggunaan batu lokal, desain atap ganda, dan pembangkit listrik di lokasi berkontribusi terhadap kelestarian lingkungan. Kompleks ini dibangun menjadi lereng bukit yang digali dengan gaya berkontur sehingga mereka akan berintegrasi (tampak dikubur) dan menjadi bagian dari lereng bukit yang mengarah ke gunung.
- Bentuk bangunan *City of Culture of Galicia* diambil dari bentuk kerang yang kemudian dipecah menjadi bentuk yang tidak teratur dengan cara mengurangi bagian-bagian yang lain dan disusun kembali dengan proporsi yang berbeda.



Gambar 186. *Section Longitudinal 1*



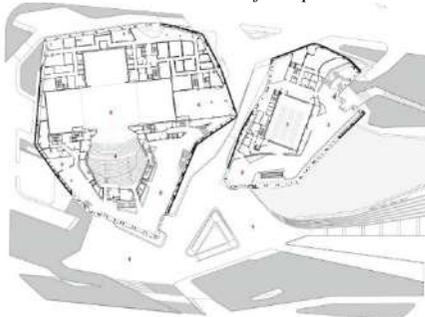
Gambar 187. *Section Longitudinal 2*

Sumber: <https://eisenmanarchitects.com/City-of-Culture-of-Galicia-2011>

8. *Guangzhou Opera House*
(Guangzhou, Cina)
Arsitek bangunan, Zaha Hadid (2010)

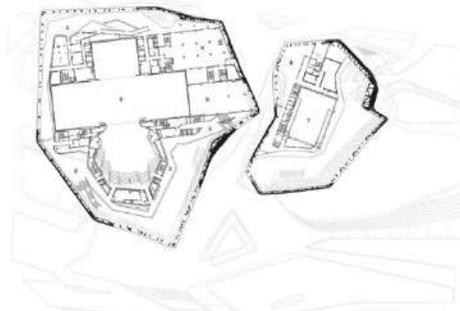


Gambar 205. *First floor plan*



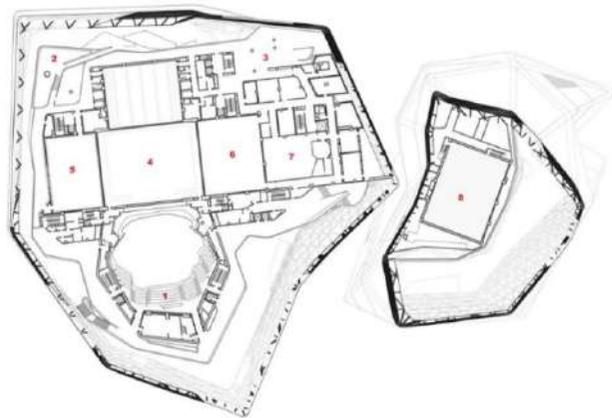
Gambar 206. *Second floor plan*

- *Guangzhou Opera House* terdiri dari dua bangunan terpisah, keduanya dilapisi panel granit triangulasi, satu abu-abu dan satu putih.
- Bangunan yang lebih besar ini dilapisi granit berwarna arang dengan tekstur kasar, sedangkan struktur yang lebih kecil menggunakan warna putih yang lebih terang.
- Total area kelongsong granit fasade adalah 24.700 m² dengan 75.422 buah digunakan untuk memberikan tampilan kerikil.
- Bagian kaca segitiga yang *tessellated* menyediakan pencahayaan internal dan membuka ke area publik juga menekankan sifat kristal Gedung Opera.
- Fasad terbuat dari granit dan kaca dan didukung oleh rangka baja. Panel yang dibentuk dari teater utama menggunakan fiber
- Memiliki konsep menyerupai dua batu di tepi Sungai Mutiara, struktur muncul sebagai batu-batu kembar yang diambil dari dasar sungai dan dihaluskan oleh erosi dalam aliran.
- Desain Opera House adalah realisasi tentang hubungan perkotaan kontekstual, menggabungkan tradisi budaya yang telah membentuk sejarah Guangzhou, dengan ambisi dan optimisme yang akan menciptakan masa depannya.
- Desain *Guangzhou Opera House* didasarkan pada prinsip-prinsip topografi dan geologi.
- Beberapa lipatan dan lekukan yang terlihat di bagian dalam rumah opera berhubungan dengan medan berlekuk dari lanskap alami yang bergerigi oleh air.
- Secara eksternal bentuk bulbous, permukaan beton yang halus dan sayatan mengkilap semua secara

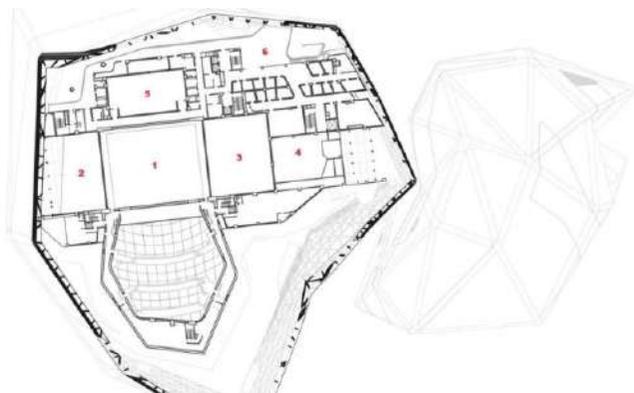


Gambar 207. *Third floor plan*

Sumber: <https://www.archdaily.com/115949/guangzhou-opera-house-zaha-hadid-architects>



Gambar 208. *Fourth floor plan*



glass reinforced gypsum (GRG) untuk permukaan interior.

- Pada bagian luar 75.000 panel batu digunakan untuk pelapis yang dipadukan dengan jendela besar dan baja. Cetakan di dalam auditorium utama dilakukan dengan gipsum yang diperkuat serat kaca. Penggunaan plester untuk memberi kehidupan pada bentuk lobi yang bergelombang di sekitar ruangan yang lebih kecil.
- Pencahayaan langit-langit dirancang dengan 4.000 LED putih. Desain akustik merupakan tantangan bagi gedung pertunjukan asimetris. Itu dianggap perbedaan dalam opera Cina dan Barat.
- Struktur bangunan dirancang oleh arsitek Irak Zaha Hadid, auditorium independennya, dari beton, terletak di dalam granit dan kaca yang terbuka, dilapisi dengan rangka baja.
- Pelat baja miring arah tiga arah digunakan untuk membuat 64 permukaan dan 47 sudut pada fasad struktural. Kelongsong berkisi-kisi ini membutuhkan pemasangan, penentuan posisi,

paksa membangkitkan topografi alami dari batu-batu besar, ngarai dan lembah yang terdampar secara mustahil di lingkungan perkotaan dan terkait dengan aliran air.

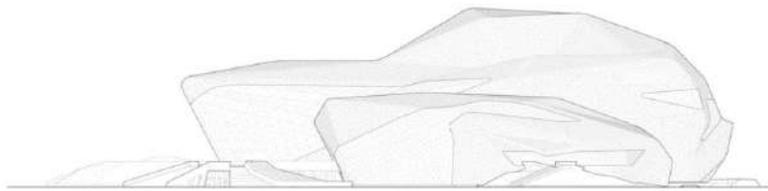
- Tema lanskap alam diperkuat dalam interior teater. Lobak-lobak yang jatuh menerjang dengan kaca melalui jejak bangunan seperti ngarai cekung yang memotong lembah.
- Jalan landai dan tangga berliku-liku dan meliuk-liuk ke atas dinding seperti jalan yang melilit permukaan batu. Dinding dan langit-langit secara brutal terkoyak dengan garis-garis paralel yang mengubah perspektif dan mengarahkan mata ke titik-titik lenyap yang hilang di cakrawala buatan.
- Cahaya alami diterima oleh kandang kaca yang terdiri dari diagrid yang tidak teratur dan asimetris. Fluiditas, gerakan, dan disorientasi spasial lanskap alam diciptakan kembali dalam bentuk buatan, buatan manusia.

dan penyambungan yang tepat dari setiap sub-bagian baja.

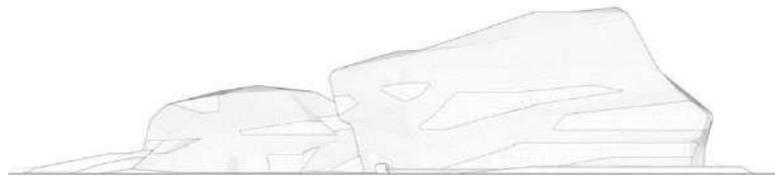
- Pekerjaan rangka logam pada struktur rumah opera membutuhkan 59 sambungan baja cor yang unik dan dapat disesuaikan untuk menahan struktur di tempatnya.
- Struktur tersebut membutuhkan sekitar 12.000 ton baja. Shell berbentuk tidak teratur itu dirakit menggunakan penentuan posisi GPS dan teknik laser.

Gambar 209. *Fifth floor plan*

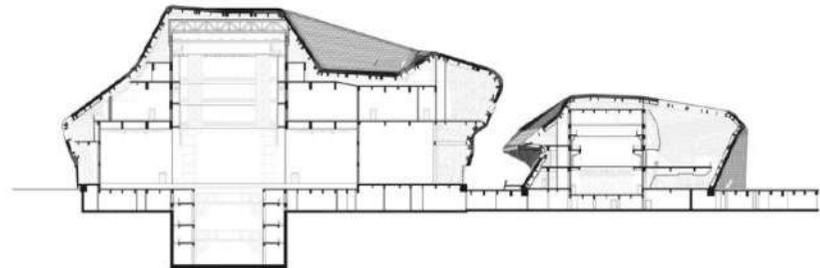
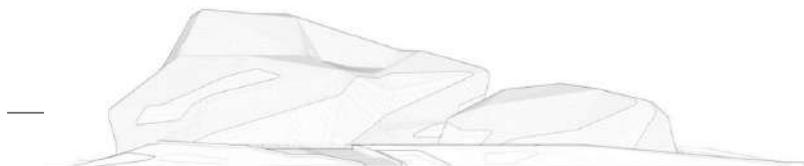
Sumber: <https://www.archdaily.com/115949/guangzhou-opera-house->



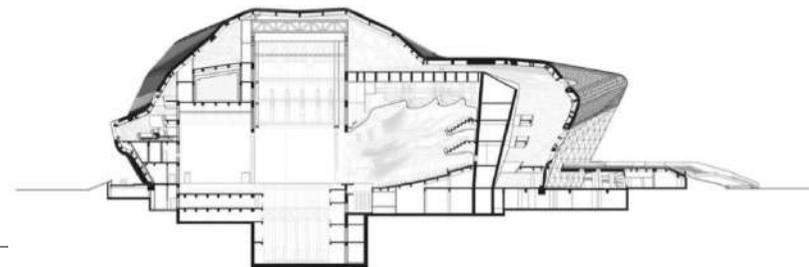
Gambar 210. *East Elevation*



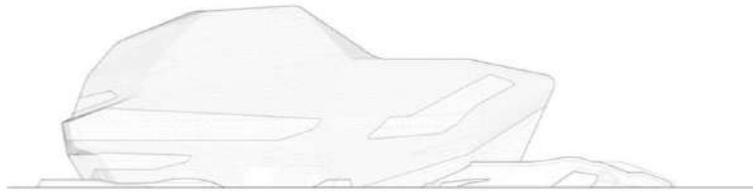
Gambar 211. *North Elevation*



Gambar 214. *Longitudinal Section*



Gambar 212. South Elevation



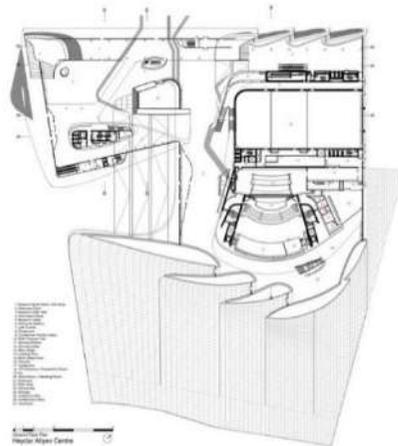
Gambar 213. West Elevation

Sumber: <https://www.archdaily.com/115949/guangzhou-opera-house->

Gambar 215. Cross section through operatic theater

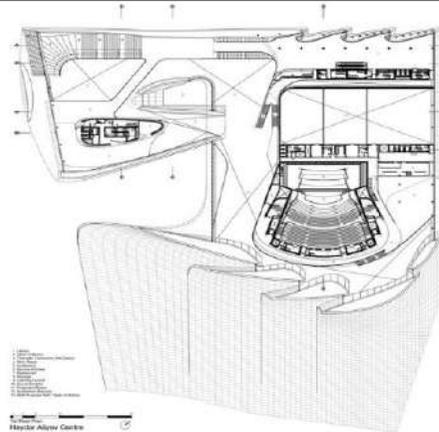
Sumber: <https://www.archdaily.com/115949/guangzhou-opera-house->

9. *Heydar Aliyev Cultural Centre*
(Baku, Azerbaijan)
Arsitek bangunan, Zaha Hadid (2013)



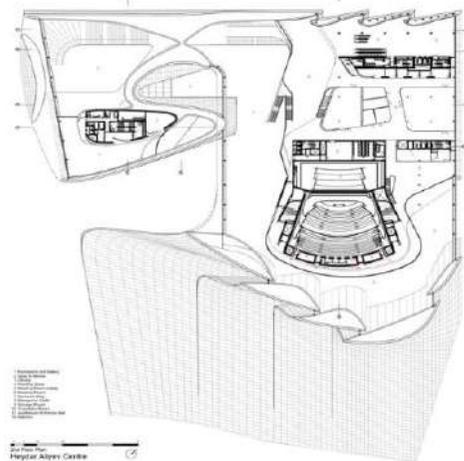
Gambar 232. Ground Floor Plan

- *Glass Fiber Reinforced Concrete (GFRC)* dan *Glass Fiber Reinforced Polyester (GFRP)* dipilih sebagai bahan pembungkus bangunan karena memungkinkan plastisitas yang kuat dari desain bangunan sambil merespons tuntutan fungsional yang sangat berbeda terkait dengan berbagai situasi seperti plaza, transisi zona dan amplop.
- Dalam pembangunannya, telah digunakan 121.000 m³ beton bertulang, 194.000 bekisting dan 19.000 ton cetakan baja. Untuk membentuk kulit luar, diperlukan 5.500 ton baja struktural, menciptakan fondasi
- *Heydar Aliyev Culture Centre* merupakan bangunan pusat budaya yang didesain oleh Zaha Hadid pada kompetisi tahun 2007 dengan fungsi bangunan sebagai pusat budaya.
- Bangunan *Heydar Aliyev Culture Centre* terdiri dari tiga bangunan yang dinaungi yaitu pusat konferensi, museum dan perpustakaan, dihubungkan oleh ruang interior dan oleh kulit eksterior “melengkung” yang meliuk-liuk di seluruh struktur.
- *Heydar Aliyev Culture Centre* memiliki bentuk yang bergelombang secara keseluruhan pada setiap sudut perspektifnya, memiliki bagian yang saling keterhubungan antara elemen



Gambar 233. *First floor plan*

Sumber: <https://www.archdaily.com/448774/heydar-aliyev-center-zaha-hadid-architects>



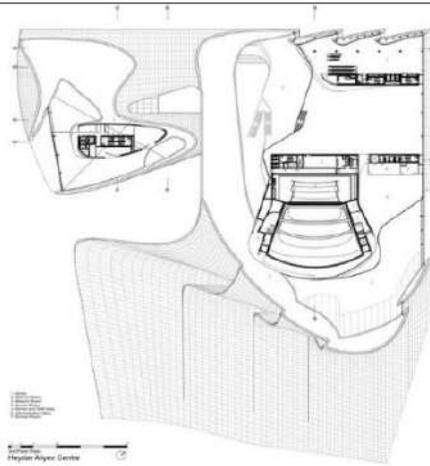
Gambar 234. *Second floor plan*

untuk permukaan seluas 40.000 m² yang dibentuk dari fiberglass yang diperkuat poliester atau panel yang diperkuat beton, total hampir 17.000 panel individu dengan geometri berbeda.

- Penggunaan kaca *semi-reflektif* memberikan kilasan di dalam bangunan, mengungkap lintasan bergelombang dalam interior bangunan. Kisi-kisi halus dan terdistorsi dari panel poliester yang diperkuat serat kaca tidak memiliki sambungan yang terlihat.
- Pusat *Heydar Aliyev Centre* terdiri dari dua sistem kolaborasi yaitu menggunakan struktur beton yang dikombinasikan dengan sistem kerangka ruang menciptakan bentuk geometri terhadap permukaan bangunan.
- Untuk mencapai ruang bebas kolom skala besar yang memungkinkan pengunjung merasakan fluiditas interior, elemen struktural vertikal diserap oleh sistem dinding selubung dan tirai.
- Keseluruhan struktur terhadap bangunan dilapisi dengan

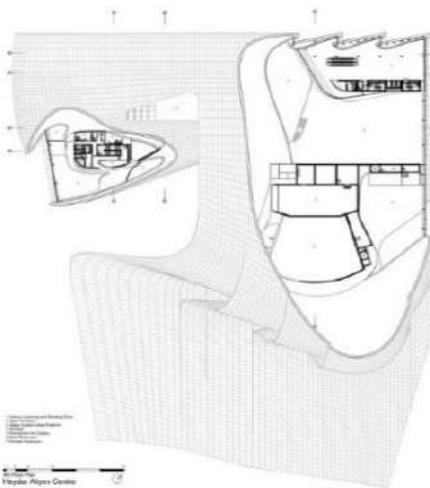
bagian bawah dengan atas sehingga tidak adanya unsur sudut yang terlihat pada bangunan.

- Bangunan juga memiliki bidang simetri yang memiliki sisi dapat menyatu dengan bentuk lengkung yang dimiliki pada bangunan.
- *Heydar Aliyev Culture Centre* menampilkan bentuk kesatuan dan perpaduan terhadap bentuk dasar bangunan yang melengkung, seperti kurva yang saling menyambung memiliki nilai estetis dan dinamis.
- Memiliki bentuk fluiditas dalam arsitekturnya. Bangunan tersebut menghubungkan historis, barisan, kisi-kisi, atau rangkaian kolom mengalir, dan membangun ruang non-hierarki.



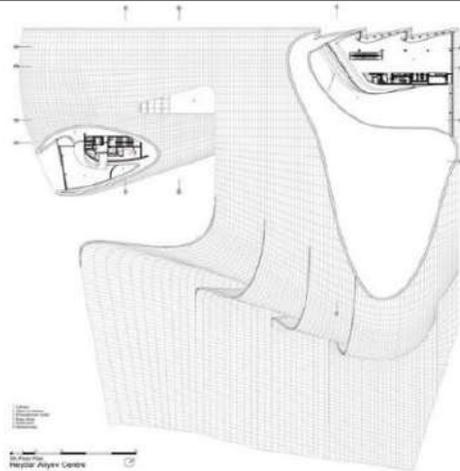
Gambar 235. *Third floor plan*

Sumber: <https://www.archdaily.com/448774/heydar-aliyev-center-zaha-hadid-architects>



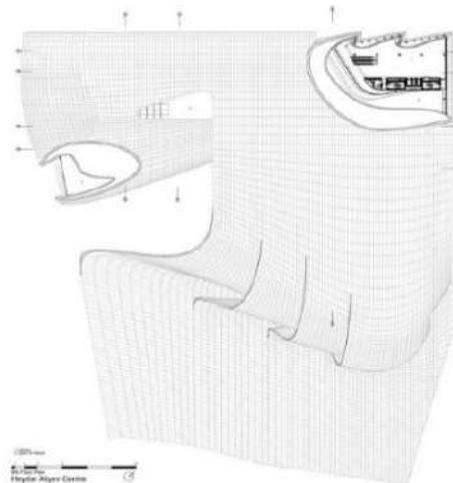
Gambar 236. *Fourth floor plan*

- struktur rangka ruang (*space frame*) yang terdiri dari sistem sambungan tabung baja.
- Sistem rangka ruang memungkinkan konstruksi struktur bentuk bebas dan menghemat waktu yang signifikan selama proses konstruksi, sementara substruktur dikembangkan untuk memadukan hubungan yang fleksibel antara kisi-kisi kaku rangka ruang dan lapisan selubung eksterior bentuk bebas.
 - Bentuk *cladding* eksterior. Lapisan ini diperoleh melalui proses rasionalisasi kompleks geometrik, penggunaan dan estetika proyek. Fiberglass diperkuat dengan beton atau poliester dipilih sebagai bahan kelongsong yang ideal, karena memungkinkan plastisitas yang kuat dari desain bangunan, sambil menanggapi beragam persyaratan fungsional terkait: Plaza, zona transisi dan pembungkus bangunan.
 - Bangunan, yang pekerjaannya halus, terdistorsi grid-dari *panel fiberglass* yang diperkuat poliester tidak memiliki koneksi



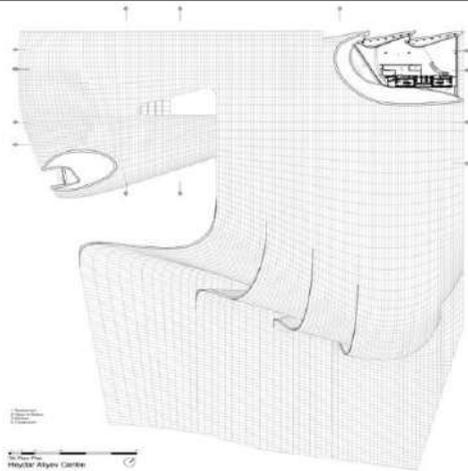
Gambar 237. *Fifth floor plan*

Sumber: <https://www.archdaily.com/448774/heydar-aliyev-center-zaha-hadid-architects>

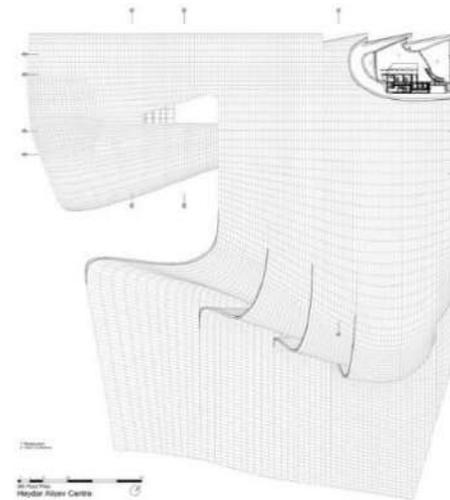


Gambar 238. *Sixth floor plan*

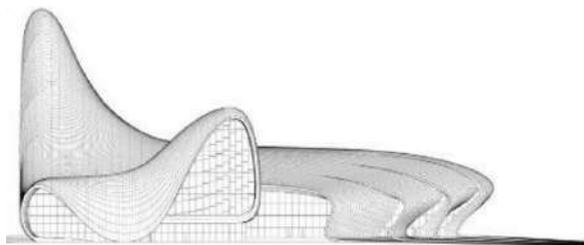
- yang terlihat, tampak kurang “dibangun” dan lebih “mendarat”.
- Dalam konstruksi, mereka menggunakan 121.000 m³ beton bertulang, 194.000 bekisting dan 19.000 ton cetakan baja. Untuk membuat bentuk kulit luar, dibutuhkan 5.500 ton baja struktural, menciptakan dasar untuk permukaan 40.000 m² yang dibentuk dari panel-panel fiberglass yang diperkuat dengan poliester atau beton. Ada total sekitar 17.000 panel individu dengan berbagai geometri.



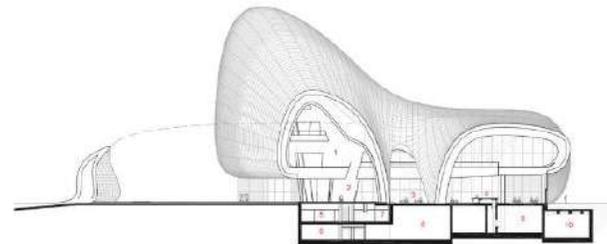
Gambar 239. *Seventh floor plan*
Sumber: <https://www.archdaily.com/448774/heydar-aliyev-center-zaha-hadid-architects>



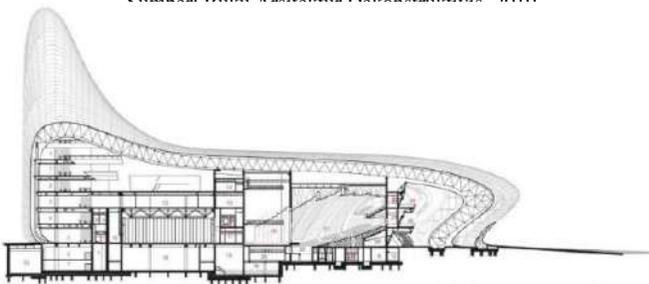
Gambar 240. *Eighth floor plan*
Sumber: <https://www.archdaily.com/448774/heydar-aliyev-center-zaha-hadid-architects>



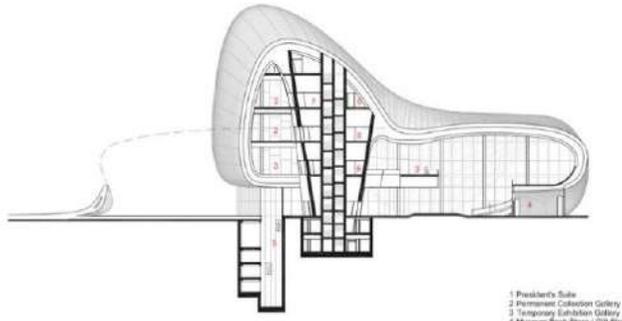
Gambar 241. Tampak *Heydar Aliyev Center*
Sumber: *Buku Arsitektur Dakonstadtkind 2010*



Gambar 245. *Section E-E*
Sumber: <https://www.archdaily.com/448774/heydar-aliyev-center-zaha-hadid-architects>

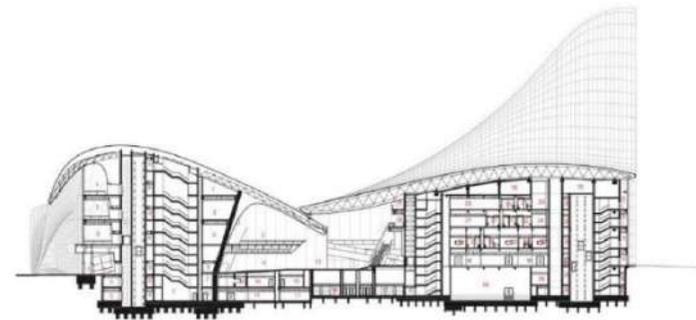


Gambar 242. Section A-A



Gambar 243. Section D-D

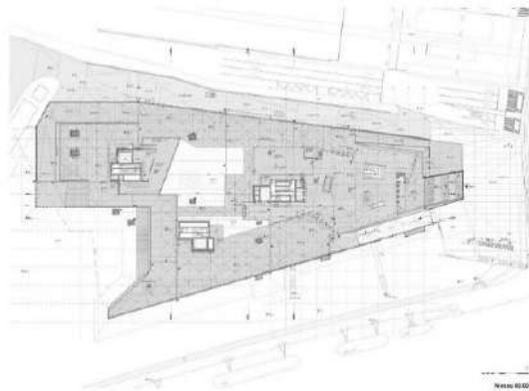
Sumber: <https://www.archdaily.com/448774/heydar-aliyev-center-zaha-hadid-architects>



Gambar 246. Section G-G

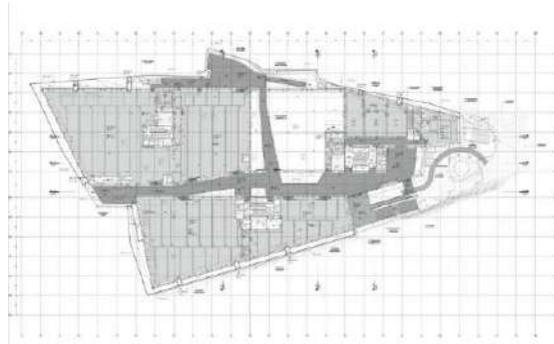
Sumber: <https://www.archdaily.com/448774/heydar-aliyev-center-zaha-hadid-architects>

10. *Musee des Confluences*
(Lyon, Prancis)
Arsitek bangunan, Coop Himmelblau (2014)



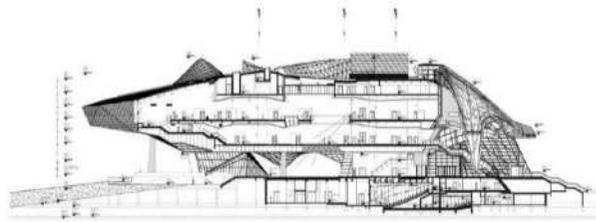
- Terdapat 536 tiang pancang harus ditancapkan dengan aman sejauh 30 meter ke dalam tanah.
- Struktur awan, yang mengapung di atas pilar, berisi urutan spasial kotak hitam tanpa adanya cahaya r untuk mencapai fleksibilitas maksimum untuk desain pameran.
- Fasad baja dan kaca dari merek dagang baru dibangun oleh perusahaan Jerman Josef Gartner Gmb H. Arsitek dan insinyur Gartner bekerja bersama untuk membuat corong
- *Musee des Confluences* mengambil bentuk baru yang kompleks yang dikembangkan sebagai gerbang ikonik.
- Penampilan bentuk yang menonjol melalui geometri-geometri baru. Ide bangunan yang dikembangkan yaitu dapat dilalui secara terbuka dan akan mengambang sebagian di atasnya dengan penyangga sehingga menciptakan ruang publik di bawahnya.
- Mutasi bentuk, penetrasi, deformasi, simultanitas, kerusakan, dan variabilitas mempengaruhi arsitektur bangunan. Arsitektur

Gambar 270. First floor plan



Gambar 271. Second floor plan

Sumber: <https://www.archdaily.com/585697/musee-des-confluences-coop-himmelb-l-au>



Gambar 272. Section B-B

Sumber: <https://www.archdaily.com/585697/musee-des-confluences-coop-himmelb-l-au>

- baja dan kaca setinggi 30 meter untuk pintu masuk dan mengoptimalkan simpul konstruksi baja.
- Corong setinggi 30 meter membutuhkan pembuatan panel berbentuk bola, yang mendorong para desainer ke tepi apa yang secara teknis memungkinkan.
 - Konstruksi baja 'kristal' di area pintu masuk terdiri dari 32 permukaan miring yang berbeda yang dibuat Gartner dari sekitar 650 ton baja.
 - Untuk menghindari sambungan celah pada geometri kompleks, bagian-bagian dari struktur baja primer dan sekunder dihubungkan dengan sekrup yang dimasukkan dalam profil. Pelat atas dipasang kembali beberapa milimeter sebelum dilas ke pipa. Komponen baja dikunci secara paksa sehingga tekanan tinggi akan dipindahkan hanya di atas dinding pipa.
 - Alas, meliputi area seluas 8.700 m², alasnya adalah bagian beton tempat dua bagian lainnya bertumpu.
- yang dihasilkan dicirikan oleh interaksi, fusi, dan mutasi entitas berbeda yang membentuk bentuk baru.
- Arsitekturnya memadukan tipologi museum dengan tipologi ruang rekreasi perkotaan. Konsep dua unit arsitektur yang terhubung secara kompleks adalah hasil dari situasi situs bangunan yang menyerupai antarmuka yang mencolok.
 - Kristal yang menjulang ke sisi kota dipahami sebagai forum perkotaan dan ruang masuk bagi pengunjung.
 - Pada dasarnya bangunan *Musee des Confluences* terdiri dari tiga bagian. Terletak di dasar yang sedikit lebih tinggi (karena air tanah yang tinggi) yang menampung bengkel produksi, auditorium, dan area penerimaan kunjungan kelompok, serambi kristal, dan area pameran awan.

-
- Terdapat 14 tiang monumental dan 3 dermaga utama menopang 6.000 ton Awan.
 - Kristal, ditujukan untuk pintu masuk umum dan sirkulasi pengunjung, kristal dengan luas permukaan 1.900 m² ini sebagian besar terbuat dari kaca.
 - Elemen kuat dari arsitektur ini, sumur gravitasi, yang berfungsi sebagai penopang pusat untuk menopang struktur logam dan menstabilkan *Crystal*. Musim panas dan musim dingin sama, ruangan ini dilunakkan oleh tabir surya dan lantai yang dipanaskan/didinginkan.
-

E. Kesimpulan Studi Preseden

Tabel 2.4 Kesimpulan Studi Banding Preseden

Fasilitas Berdasarkan Fungsi Bangunan	Konsep dan Metode Desain Berdasarkan Pendekatan Arsitektur Bangunan
<p>Fasilitas dan teknologi bangunan yang ada pada objek studi banding dengan fungsi yang sejenis disesuaikan dalam kawasan desain terutama pada penempatan dan kebutuhan ruang, yaitu:</p> <p>Fasilitas kelompok penelitian oseanografi fisika:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Laboratorium utama (lab. Fisika, lab. Komputer, lab. Pantai dan lingkungan laut, dan lab. Pendukung) - Ruang penunjang (ruang penyimpanan, ruang rapat, ruang diskusi, ruang ganti, loker, dan lainnya) <p>Fasilitas kelompok penelitian oseanografi biologi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Laboratorium utama (lab. komputer, lab. Kering, lab. Invertebrata, lab. Plankton, lab. Botani laut, lab. mikroteknik, lab. Ekofisiologi, lab. Mikroskopis, dan lab. Basah) - Ruang penunjang (ruang penyimpanan, ruang rapat, ruang diskusi, ruang ganti, loker, dan lainnya) <p>Fasilitas kelompok penelitian oseanografi kimia:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Laboratorium utama (lab. Kimia, lab. Komputer, lab. Kering, lab. Logam berat, lab. Biogeokimia, lab. Toksikologi, lab. Basah, dan lab. Pendukung) - Ruang penunjang (ruang <i>specimen</i>, ruang instrumen, ruang rapat, ruang diskusi, ruang ganti, loker, dan lainnya) <p>Fasilitas kelompok penelitian oseanografi geologi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Laboratorium utama (lab. Geologi, lab. Komputer, lab. Sistem informasi geospasial, dan lab. Pendukung) - Ruang penunjang (ruang penyimpanan, ruang rapat, ruang diskusi, ruang ganti, loker, dan lainnya) <p>Fasilitas kelompok penelitian oseanografi meteorologi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Laboratorium utama (lab. Meteorologi terapan, lab. Analisis meteorologi, dan lab. Komputer) - Ruang penunjang (ruang penyimpanan, ruang rapat, ruang diskusi, loker, dan lainnya) 	<p>Prinsip dekonstruksi bangunan yang ditampilkan pada studi banding preseden berdasarkan arsitektur dekonstruksinya masing-masing menampilkan bentuk yang memiliki komposisi yang saling berhubungan. Konsep arsitektur dekonstruksi akan difokuskan pada bentuk bangunan, tata ruang bangunan, dan penataan lansekap bangunan dengan memberikan penekanan estetika melalui konsep bentuk unik mengikuti prinsip nya yang menampilkan ketidakstabilan, ketidakaturan, ketidakmurnian, ketidakmurnian, fragmentasi, ketidaksatuan, cair, metafora, distorsi, berkonteks, dan kontras.</p> <p>Sedangkan pada penggunaan material untuk selubung bangunan yaitu rata-rata studi banding preseden menggunakan material dalam konstruksi yang sebagian besar adalah baja, kaca, dan beton. Penggunaan space frame untuk struktur pada selubung bangunannya.</p>

BAB III

TINJAUAN KHUSUS PERANCANGAN

A. Gambaran Umum Lokasi

1. Letak Geografis

Sulawesi Selatan adalah salah satu provinsi di Indonesia yang terletak di bagian selatan Sulawesi yang dahulu disebut Ujung Pandang. Ibu kotanya adalah Makassar. Provinsi ini berbatasan dengan Sulawesi Tengah dan Sulawesi Barat di utara, Teluk Bone dan Sulawesi Tenggara di timur, Selat Makassar di barat dan Laut Flores di selatan.

Provinsi Sulawesi Selatan yang beribukota di Makassar terletak pada bagian selatan Pulau Sulawesi memiliki luas wilayah kurang lebih 46.717,48 km², bahwa diantara 24 kabupaten/kota yang terdapat di wilayah Sulawesi Selatan, Kabupaten Luwu Utara merupakan kabupaten yang memiliki luas wilayah terbesar yakni sekitar 7.502,68 km² atau 16,40 persen dari luas wilayah Sulawesi Selatan, sementara itu kabupaten/ kota dengan luas wilayah terkecil adalah Kota Pare-pare dengan luas sekitar 99,33 km² atau kurang lebih 0,22 persen dari seluruh wilayah Sulawesi Selatan. Diantara kabupaten/ kota tersebut, Kabupaten Toraja Utara merupakan daerah otonom baru di daerah ini, yang merupakan pemekaran dari Kabupaten Tana Toraja. Kabupaten ini memiliki luas wilayah kurang lebih 1.151,47 km² atau 2,52 persen dari luas wilayah Sulawesi Selatan.

Secara geografis posisi Provinsi Sulawesi Selatan terletak antara 116° 48' - 22°36' Bujur Timur dan 0° 12' - 8° Lintang Selatan, yang berbatasan dengan Provinsi Sulawesi Barat di sebelah utara, Teluk Bone dan Provinsi Sulawesi Tenggara di sebelah timur. Batas Sebelah Barat dan Selatan masing-masing adalah Selat Makassar dan Laut Flores.