

**LAPORAN PERENCANAAN DAN PERANCANGAN
MUSEUM BIOTA INDONESIA DI KOTA BANDUNG
KONSEP ARSITEKTUR MULTISENSORI**

TUGAS AKHIR

Disusun untuk memperoleh gelar Sarjana Arsitektur di Program Studi Arsitektur
Fakultas Pendidikan Teknik dan Industri Universitas Pendidikan Indonesia



OLEH:

MOCHAMAD ALVARIZ RHEMAIZA

NIM: 2109953

**PROGRAM STUDI ARSITEKTUR
FAKULTAS PENDIDIKAN TEKNIK DAN INDUSTRI
UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA**

2025

MUSEUM BIOTA INDONESIA DI KOTA BANDUNG KONSEP ARSITEKTUR MULTISENSORI

Oleh
Mochamad Alvariz Rhemaiza

Sebuah skripsi yang diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana
Arsitektur pada Fakultas Pendidikan Teknik dan Industri

© Mochamad Alvariz Rhemaiza 2025
Universitas Pendidikan Indonesia
Agustus 2025

Hak Cipta dilindungi undang-undang.
Skripsi ini tidak boleh diperbanyak seluruhnya atau sebagian,
dengan dicetak ulang, difoto kopi, atau cara lainnya tanpa ijin dari penulis.

LEMBAR PENGESAHAN

Nama : Mochamad Alvariz Rhemaiza
NIM : 2109953
Judul : Museum Biota Indonesia di Kota Bandung Konsep Arsitektur
Multisensori

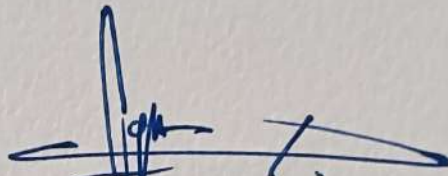
Disetujui dan disahkan oleh:

Dosen Pembimbing 1 Tugas Akhir

Dosen Pembimbing 2 Tugas Akhir



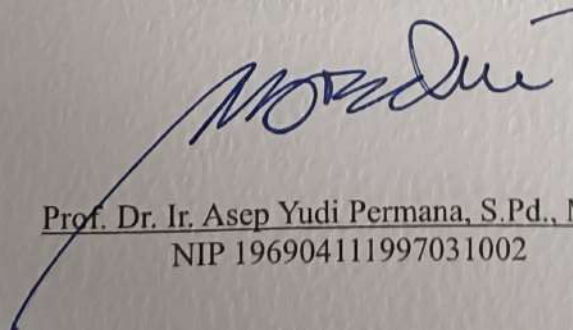
Prof. Dr. Eng. Usep Surahman, S.T., M.T.
NIP 197605272005011001



Ar. Ir. Agara Dama Gaputra, S.T., M.Ars.
NIP 920200419911206101

Mengetahui:

Ketua Program Studi Arsitektur (S-1)



Prof. Dr. Ir. Asep Yudi Permana, S.Pd., M.Des
NIP 196904111997031002

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa atas rahmat dan karunia-Nya, sehingga Laporan Tugas Akhir ini dapat diselesaikan tepat waktu. Laporan ini merupakan salah satu syarat untuk memenuhi syarat Sidang Sarjana Arsitektur dalam program studi Arsitektur di Universitas Pendidikan.

Tugas Akhir ini disusun berdasarkan hasil proses perancangan dan kajian yang dilakukan dengan judul "Museum Biota Indonesia di Kota Bandung Konsep Arsitektur Multisensori". Penyusunan Tugas Akhir ini merupakan hasil proses panjang yang melibatkan studi literatur, eksplorasi desain, dan refleksi terhadap konteks serta isu yang diangkat dalam proyek arsitektur ini. Dalam perjalanan tersebut, penulis mendapatkan banyak dukungan, arahan, serta semangat dari berbagai pihak. Oleh karena itu, dengan segala kerendahan hati, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. **Prof. Usep Surahman, S.T., M.T.**, selaku dosen pembimbing satu yang telah dengan penuh kesediaan meluangkan waktu, tenaga, serta memberikan bimbingan, saran, dan masukan yang sangat berarti bagi penulis dalam penyusunan Tugas Akhir ini,
2. **Ar. Ir. Agara Dama Gaputra, S.T., M.Ars.**, selaku dosen pembimbing dua yang telah dengan penuh kesediaan meluangkan waktu, tenaga, serta memberikan bimbingan, saran, dan masukan yang sangat berarti bagi penulis dalam penyusunan Tugas Akhir ini,
3. **Dr. Lilis Widaningsih, S.Pd., M.T.**, selaku dosen pembahas satu yang telah berkenan meluangkan waktu, memberikan penilaian, serta menyampaikan masukan dan tanggapan yang sangat berharga demi penyempurnaan Tugas Akhir ini,
4. **Indah Susanti, S.Pd., M.T.**, selaku dosen pembahas satu yang telah berkenan meluangkan waktu, memberikan penilaian, serta menyampaikan masukan dan tanggapan yang sangat berharga demi penyempurnaan Tugas Akhir ini,

5. **Ar. Aldissain Jurizat, S.Pd., S.Ars., M.Ars.**, selaku dosen wali akademik penulis selama masa studi, yang telah memberikan arahan, perhatian, serta motivasi selama menjalani perjalanan akademik di jenjang sarjana. Bimbingan dan kepeduliannya menjadi salah satu fondasi yang mendukung penulis hingga dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini,
6. **Prof, Dr. Ir. Asep Yudi Permana, S.Pd., M.Des.**, selaku Ketua Program Studi Arsitektur Universitas Pendidikan Indonesia,
7. **Dr. Diah Cahyani Permana Sari, S.T., M.T.**, selaku Sekretaris Program Studi Arsitektur Universitas Pendidikan Indonesia,
8. **Dr. Eng. Agus Setiawan, M.Si.**, selaku Dekan Fakultas Pendidikan Teknik dan Industri Universitas Pendidikan Indonesia.

Penulis menyadari bahwa laporan ini masih memiliki banyak kekurangan, baik dari segi bahasa, struktur penulisan, maupun isi yang disampaikan. Untuk itu, penulis membuka diri terhadap segala bentuk kritik, saran, dan masukan yang membangun.

Akhir kata, penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada seluruh pihak yang telah berkontribusi dalam proses penyusunan hingga terselesaikannya Laporan Tugas Akhir ini. Semoga Laporan Tugas Akhir ini dapat memberikan manfaat dan menjadi bagian kecil dari kontribusi terhadap ilmu pengetahuan, khususnya dalam pengembangan arsitektur di Indonesia.

Bandung, 30 Agustus 2025

Penulis

UCAPAN TERIMA KASIH

Alhamdulillah, puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT atas limpahan rahmat dan hidayah-Nya yang senantiasa menyertai. Shalawat dan salam juga penulis sampaikan kepada Nabi Muhammad SAW, beserta keluarga dan para sahabatnya, yang telah membawa umat manusia keluar dari zaman jahiliyah menuju era yang dipenuhi cahaya keimanan dan ilmu pengetahuan.

Dalam proses penyusunan Tugas Akhir ini, penulis menerima banyak bantuan, dukungan, dan bimbingan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, dengan segala kerendahan hati, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. **Heny Kustini**, selaku ibunda tercinta yang telah menjadi penyemangat dan pemandu sorak utama setiap kali penulis merasa kacau ketika menyusun Tugas Akhir ini, terima kasih atas doa, dukungnan, dan kasih sayang yang tiada henti dalam setiap langkah hidup dan proses studi penulis hingga dapat berada di titik ini,
2. **Asep Yadhi Supriadi**, selaku ayah tercinta, yang telah terus mendorong penulis dalam melakukan apapun yang penulis inginkan baik secara moral maupun materil, terima kasih atas doa, dukukngan, dan kasih sayang yang tiada henti dalam setiap langkah hidup dan proses studi penulis hingga dapat berada di titik ini,
3. **Aprilla Putri Wahyuni**, selaku kakak yang telah menjadi penyokong agar Tugas Akhir ini dapat berjalan dengan lancar di tengah berbagai kendala ekonomi, terima kasih atas doa, dukukngan, dan kasih sayang yang tiada henti dalam setiap langkah hidup dan proses studi penulis hingga dapat berada di titik ini,
4. **Diurnal dan MAK**, selaku lingkaran pertemanan penulis selama studi di SMA yang hingga kini masih setia hadir dalam berbagai fase kehidupan, terima kasih atas persahabatan yang terus tumbuh, dukungan yang tak pernah padam, serta doa dan semangat yang selalu menguatkan bahkan dari kejauhan,

5. **Kelompok Overthink**, selaku kelompok pertemanan penulis selama studi pada jenjang sarjana yang telah menjadi sahabat karib penulis selama mengemban ilmu, terima kasih atas kebersamaan, tawa, serta obrolan-obrolan tak terduga yang menjadi pelipur lara dan penyemangat selama proses studi hingga penyusunan Tugas Akhir ini,
6. **Seluruh Aurora**, selaku rekan seperjuangan yang telah menjadi bagian dari perjalanan yang penuh cerita, saling mendukung dalam suka dan duka, serta berbagi semangat selama proses studi sarjana
7. **Si Abu**, laptop penulis yang telah menemani penulis selama mengemban studi sarjana, dengan *hardware* dan *software* yang pas-pasan dan secara sadar telah penulis paksa untuk bekerja pada batas-batas kemampuannya, namun masih bertahan hingga hari ini,
8. Dan seluruh pihak yang terlibat dalam penyusunan Tugas Akhir ini yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu.

Penulis menyadari bahwa Tugas Akhir ini tidak akan terselesaikan tanpa bantuan, dukungan, dan doa dari berbagai pihak. Semoga segala kebaikan yang telah diberikan menjadi amal yang mendapat balasan setimpal dari Allah SWT. Akhir kata, penulis berharap Tugas Akhir ini dapat memberikan manfaat dan menjadi kontribusi yang berarti, baik dalam bidang akademik maupun praktik arsitektur di masa mendatang.

DAFTAR ISI

	halaman
LEMBAR PENGESAHAN	i
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
UCAPAN TERIMA KASIH	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xv
ABSTRAK	xvi
<i>ABSTRACT</i>	xvii
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan dan Sasaran.....	3
1.4 Penetapan Lokasi.....	4
1.5 Ruang Lingkup Perancangan.....	4
1.6 Metode Perancangan	4
1.7 Sistematika Penulisan.....	5
BAB 2 TINJAUAN PERENCANAAN	7
2.1 Tinjauan Umum.....	7
2.1.1 Pengertian Judul Proyek Tugas Akhir.....	7
2.1.2 Studi Literatur	7
2.1.3 Studi Kasus	23
2.1.4 Analisis Studi Kasus	34
2.2 Elaborasi Konsep.....	34
2.2.1 Pengertian Arsitektur Multisensori	34
2.2.2 Prinsip Arsitektur Multisensori.....	35
2.2.3 Studi Banding Konsep	37
2.2.4 Analisis Studi Banding Konsep	42
2.3 Tinjauan Khusus	42
2.3.1 Lingkup Perancangan	42

2.3.2 Lingkup Koleksi Museum	43
2.3.3 Analisis Pelaku.....	78
2.3.4 Analisis Aktivitas dan Kebutuhan Ruang	79
2.3.5 Pengelompokan Ruang	89
2.3.6 Perhitungan Luas Ruang.....	90
2.3.7 Program Ruang dan Bangunan	94
BAB 3 TINJAUAN LOKASI PERENCANAAN DAN PERANCANGAN	95
3.1 Latar Belakang Penetapan Lokasi	95
3.2 Penetapan Lokasi.....	98
3.3 Kondisi Fisik Lokasi	104
3.4 Peraturan Bangunan/Kawasan Setempat.....	119
3.5 Tanggapan Fungsi.....	121
3.6 Tanggapan Lokasi.....	123
3.7 Tanggapan Tampilan Bentuk Bangunan.....	125
3.8 Tanggapan Struktur Bangunan	127
3.9 Tanggapan Kelengkapan Bangunan	128
BAB 4 KONSEP PERANCANGAN.....	130
4.1 Konsep Gubahan Massa	130
4.3 Konsep Zoning Bangunan	134
4.4 Konsep Sirkulasi Luar Ruangan.....	135
4.5 Konsep Sirkulasi Dalam Ruangan.....	136
4.6 Konsep Struktur.....	137
4.6 Konsep Air Kotor	139
4.7 Konsep Air Bersih	140
4.8 Konsep Fasad	141
4.9 Konsep Interior Ruang Pamer	144
4.9.1 <i>The Volcano</i> (Gunung Berapi)	144
4.9.2 <i>The Rainforest</i> (Hutan Hujan).....	147
4.9.3 <i>The Underlife</i> (Bawah Tanah).....	151
4.9.4 <i>The Depth</i> (Kedalaman Laut)	154
4.9.5 <i>The Drift</i> (Arus Laut).....	157
4.9.6 <i>The Marsh</i> (Rawa-rawa)	160
4.9.7 <i>The Swarm</i> (Kawanan).....	163
4.9.8 <i>The Savanna</i> (Padang Rumput)	165

4.9.9 <i>The Canopy</i> (Langit).....	168
4.9.10 <i>The Kin</i> (Kerabat)	171
4.10 Analisis Ekonomi Bangunan	174
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN	177
5.1 Kesimpulan Perencanaan dan Perancangan	177
5.2 Saran Perencanaan dan Perancangan.....	178
DAFTAR PUSTAKA	179
LAMPIRAN.....	183

DAFTAR TABEL

	halaman
Tabel 2. 1 Layout Ruang Pamer	10
Tabel 2. 2 Studi Banding Proyek Sejenis	23
Tabel 2. 3 Studi Banding Konsep Sejenis	37
Tabel 2. 4 Tabel Koleksi Ruang Sejarah Kehidupan.....	48
Tabel 2. 5 Tabel Koleksi Ruang Plantae	52
Tabel 2. 6 Tabel Koleksi Ruang Fungi	56
Tabel 2. 7 Tabel Koleksi Ruang Moluska	59
Tabel 2. 8 Tabel Koleksi Ruang Pisces	63
Tabel 2. 9 Tabel Koleksi Ruang Amfibi	66
Tabel 2. 10 Tabel Koleksi Ruang Artropoda	68
Tabel 2. 11 Tabel Koleksi Ruang Reptilia.....	71
Tabel 2. 12 Tabel Koleksi Ruang Aves.....	73
Tabel 2. 13 Tabel Koleksi Ruang Mamalia	76
Tabel 2. 14 Analisis Aktivitas.....	79
Tabel 2. 15 Analisis Fungsi	89
Tabel 2. 16 Analisis Kebutuhan Ruang.....	90
Tabel 3. 1 Penetapan Lokasi.....	98
Tabel 4. 1 Gubahan Massa Museum Biota Indonesia	132
Tabel 4. 2 Luas Lantai Bangunan Museum Biota Indonesia	175
Tabel 4. 3 Koefisien Pengali Jumlah Lantai Bangunan	175

DAFTAR GAMBAR

	halaman
Gambar 2. 1 Jenis-Jenis Bukaannya pada Museum.....	13
Gambar 2. 2 Ukuran Tubuh Manusia Dewasa dan Anak Usia 6 Tahun terhadap Panel dalam Museum	14
Gambar 2. 3 Proporsi Tubuh Manusia Dewasa Terhadap Objek Besar	15
Gambar 2. 4 Contoh-Contoh Aransemen Koleksi/Display Galeri	16
Gambar 2. 5 (A) Pendekatan Open Space, (B) Pendekatan Objek, dan (C) Pendekatan Ide pada museum	18
Gambar 2. 6 (kiri) Alur yang Disarankan, (tengah) Alur yang tidak berstruktur, dan (kanan) Alur yang Diarahkan.	19
Gambar 2. 7 Gubahan Massa Animalium	24
Gambar 2. 8 Gubahan Massa Munasain	24
Gambar 2. 9 Gubahan Massa Museum Geologi	24
Gambar 2. 10 Fasad Animalium	25
Gambar 2. 11 Fasad Munasain	25
Gambar 2. 12 Fasad Museum Geologi.....	25
Gambar 2. 13 Lanskap Animalium	27
Gambar 2. 14 Lanskap Munasain.....	27
Gambar 2. 15 Lanskap Museum Geologi	27
Gambar 2. 16 Interior Ruang Pamer Animalium	28
Gambar 2. 17 Kantin Animalium	29
Gambar 2. 18 Amfiteater Animalium.....	29
Gambar 2. 19 Interior Ruang Pamer Munasain	28
Gambar 2. 20 Akses Teater Munasain.....	28
Gambar 2. 21 Kantin Munasain	29
Gambar 2. 22 Interior Ruang Pamer Museum Geologi	28
Gambar 2. 23 Akses Auditorium Museum Geologi	29
Gambar 2. 24 Kantin Museum Geologi	30
Gambar 2. 25 Interior Animalium.....	32
Gambar 2. 26 Interior Munasain	32
Gambar 2. 27 Interior Museum Geologi.....	32
Gambar 2. 28 Respon Tubuh Manusia terhadap Stimulus.....	35
Gambar 2. 29 Gubahan Massa The Jewish Museum	37
Gambar 2. 30 Gubahan Massa The Blur Building	37
Gambar 2. 31 Gubahan Massa Therme Vals	37
Gambar 2. 32 Interior The Jewish Museum	39
Gambar 2. 33 Interior The Blur Building.....	39
Gambar 2. 34 Interior Therme Vals.....	39
Gambar 2. 35 Urutan Taksonomi Beruang Hitam Mulai dari Domain hingga Spesies.....	44
Gambar 2. 36 Alur Ruang Pamer Museum Biota Indonesia.....	45
Gambar 2. 37 Bagan Evolusi Tumbuhan	47

Gambar 2. 38 Bagan Evolusi Hewan	48
Gambar 2. 40 Famili Dipterocarpaceae	51
Gambar 2. 39 Beberapa Jenis Jamur di Indonesia	55
Gambar 2. 42 Moluska.....	58
Gambar 2. 44 Jenis Ikan di Sungai Bengawan Solo	62
Gambar 2. 45 Amfibi di Indonesia.....	66
Gambar 2. 43 Artropoda.....	68
Gambar 2. 46 Reptil di Indonesia	70
Gambar 2. 48 Burung di Indonesia	73
Gambar 2. 47 Peta Mamalia di Indonesia	76
Gambar 2. 49 Bagan Organisasi Pengelolaan Museum Biota Indonesia.....	78
Gambar 2. 50 Diagram Hubungan Ruang.....	94
Gambar 3. 1 Deliniasi Tapak 1	98
Gambar 3. 2 Deliniasi Tapak 2.....	98
Gambar 3. 3 Deliniasi Tapak 3	98
Gambar 3. 4 Analisis Mikroklimat Tapak 1	102
Gambar 3. 5 Analisis Angin pada Tapak 1	103
Gambar 3. 6 Analisis Mikroklimat Tapak 2	102
Gambar 3. 7 Analisis Angin pada Tapak 2	103
Gambar 3. 8 Analisis Mikroklimat Tapak 3	102
Gambar 3. 9 Analisis Angin pada Tapak 3	103
Gambar 3. 10 Posisi Tapak dan Rencana Tata Ruang Kecamatan Coblong	105
Gambar 3. 11 Deliniasi Tapak	106
Gambar 3. 12 Area Parkir Kebun Binatang Bandung di Sisi Timur Tapak	106
Gambar 3. 13 Jalur Pedestrian di Sisi Selatan Tapak	107
Gambar 3. 14 Jalur Pedestrian di Sisi Barat Tapak	107
Gambar 3. 15 Sisi Utara Tapak	108
Gambar 3. 16 Bangunan Signifikan di Sekitar Tapak	108
Gambar 3. 17 Penampang Jalan Tamansari	110
Gambar 3. 18 Kontur pada Tapak	112
Gambar 3. 19 Peta Wilayah yang Dilayani PLN ULP Bandung Utara (hijau)	113
Gambar 3. 20 Peta Pelayanan Wilayah Perumda Tirtawening Kota Bandung	113
Gambar 3. 21 Peta Pelayanan Air Bersih Kota Bandung.....	114
Gambar 3. 22 Sistem Pelayanan Air Limbah Kota Bandung.....	115
Gambar 3. 23 Kebisingan di Sekitar Tapak.....	116
Gambar 3. 24 Sun Hour pada Tapak	117
Gambar 3. 25 Data Rata-Rata Waktu Sinar Matahari (dari kiri ke kanan) 21 Desember hingga 20 Maret, 21 Maret hingga 20 Juni, 21 Juni hingga 20 September, dan 21 September hingga 20 Desember,	117
Gambar 3. 26 Iklim di Kota Bandung.....	118
Gambar 3. 27 Musim dan Angin di Kota Bandung.....	119
Gambar 3. 28 Diagram KKOP Bandara Husen Sastranegara	120
Gambar 3. 29 Skema Ruang Publik pada Tapak	122
Gambar 3. 30 Skema Zoning Tapak	123
Gambar 3. 31 Respon Bentuk Bangunan terhadap Tapak.....	123

Gambar 3. 32 Skema Pedestrian Sekitar Tapak	125
Gambar 3. 33 Rancangan Fungsi SWK Kota Bandung	126
Gambar 3. 34 Konsep Modern pada National Museum of African American History and Culture	127
Gambar 3. 35 Beton Bertulang dengan Sistem Struktur Rangka.....	128
Gambar 4. 1 Perubahan Bentuk (Dimensional Transformation).....	130
Gambar 4. 2 Perubahan dengan Substraksi (Subtractive Transformation).....	130
Gambar 4. 3 Perubahan dengan Adisi (Additive Transformation).....	131
Gambar 4. 4 Konsep Zoning pada Bangunan (fungsi museum , fungsi pengelola, fungsi penelitian, dan fungsi servis).....	135
Gambar 4. 5 Sirkulasi Pedestrian pada Tapak.....	136
Gambar 4. 6 Skema Potongan Bangunan.....	137
Gambar 4. 7 Struktur Bangunan Museum Biota Indonesia	138
Gambar 4. 8 Skema Pengelolaan Air pada Bangunan.....	140
Gambar 4. 9 Skema Air dalam Bangunan.....	141
Gambar 4. 10 Konsep Bukaannya pada Museum Biota Indonesia.....	143
Gambar 4. 11 Visualisasi Fasad Bangunan Museum Biota Indonesia	143
Gambar 4. 12 Lokasi Zona The Volcano pada Denah Lantai 1	145
Gambar 4. 13 Alur Pengunjung pada Zona The Volcano	146
Gambar 4. 14 Fiberglass Reinforced Plastic (FRP); Faux Artificial Stone Panel Wall; dan Ilustrasi Roman Forum Exhibition pada 85 Gracechurch Street	146
Gambar 4. 15 Perspektif Interior Zona The Volcano	147
Gambar 4. 16 Lokasi Zona The Rainforest pada Denah Lantai 1	148
Gambar 4. 17 Perspektif Interior Zona The Rainforest dari Jalur Masuk Ruangan.....	148
Gambar 4. 18 Perspektif Interior Zona The Rainforest dari Sudut Ruangan.....	149
Gambar 4. 19 Lampu Barrisol dengan Elemen Ornamen; Green Wall dengan Jenis Moss wall; dan Steel Grating Platform pada Softscape	150
Gambar 4. 20 Lokasi Kolam Ikan dalam Zona The Rainforest	151
Gambar 4. 21 Lokasi Zona The Underlife pada Denah Lantai 2	152
Gambar 4. 22 Perspektif Interior Zona The Underlife	152
Gambar 4. 23 Panel Akustik 3D Cetak; Preserved Moss Wall; dan Stamped Concrete	153
Gambar 4. 24 Perspektif Interior Zona The Underlife Arah Void.....	153
Gambar 4. 25 Lokasi Void pada Zona The Underlife	154
Gambar 4. 26 Lokasi Zona The Depth pada Denah Lantai 2.....	155
Gambar 4. 27 Perspektif Interior Zona The Depth dari Arah Akses Masuk Ruangan.....	155
Gambar 4. 28 Fiberglass Reinforced Plastic (FRP); Black Mirror; dan Stamped Concrete	156
Gambar 4. 29 Perspektif Interior Zona The Depth dari Arah Sudut Ruangan...	157
Gambar 4. 30 Lokasi Zona The Drift pada Denah Lantai 3.....	157
Gambar 4. 31 Panel Akustik 3D Cetak; Preserved Moss Wall; dan Metal Panel pada Lantai.....	158

Gambar 4. 32 Perspektif Interior Zona The Drift dari Arah Akses Masuk Ruangan	159
Gambar 4. 33 Perspektif Interior Zona The Drift pada Area Void	159
Gambar 4. 34 Lokasi Void pada Zona The Drift: Void Air Terjun; dan Void Curtain Wall dengan Centerpiece Ikan	160
Gambar 4. 35 Lokasi Zona The Marsh pada Denah Lantai 3	161
Gambar 4. 36 Perspektif Interior Zona The Marsh dari Arah Akses Masuk Ruangan.....	161
Gambar 4. 37 Lampu Barrisol dengan Elemen Ornamen; Green Wall dengan Jenis Living Wall; dan Wood Tiles.....	162
Gambar 4. 38 Posisi Layar Centerpiece dalam Ruangan The Marsh	162
Gambar 4. 39 Lokasi Zona The Swarm pada Denah Lantai 2	163
Gambar 4. 40 Fiber Optic-Conducted Light pada Hard Rock Hotel Tulsa; Polyurethane Foam Padat; dan Microcement Finish pada Lantai.....	164
Gambar 4. 41 Perspektif Interior Zona The Swarm dari Arah Akses Masuk Ruangan.....	164
Gambar 4. 42 Lokasi Pilar Utama yang Dilapisi PU Foam	165
Gambar 4. 43 Lokasi Zona The Savanna pada Denah Lantai 2	166
Gambar 4. 44 Perspektif Interior Zona The Savanna dari Arah Akses Masuk Ruangan.....	166
Gambar 4. 45 Cementitious Coatings; Kisi-Kisi Kayu; dan Microcement Finish pada Lantai	167
Gambar 4. 46 Posisi Curtain Wall Miring pada Zona The Savanna	168
Gambar 4. 47 Lokasi Zona The Canopy pada Denah Lantai 2	169
Gambar 4. 48 Metallic Epoxy Flooring; Black Mirror; dan Metal Laser Cutting.....	169
Gambar 4. 49 Perspektif Interior Zona The Canopy dari Arah Akses Masuk Ruangan.....	170
Gambar 4. 50 Dua Jenis Centerpiece: Burung Melayang, dan Burung Berpijak	171
Gambar 4. 51 Lokasi Zona The Kin pada Denah Lantai 1	172
Gambar 4. 52 Lokasi Zona The Kin pada Denah Lantai Lower Ground.....	172
Gambar 4. 53 Wooden Square Ceiling; Kisi-kisi Kayu; dan Microcement Finish pada Lantai	173
Gambar 4. 54 Perspektif Interior Zona The Kin dari Arah Void	173
Gambar 4. 55 Perspektif Lantai 1 Zona The Kin	174

DAFTAR LAMPIRAN

	halaman
Lampiran 1. Gambar Kerja Hasil Perancangan.....	184
Lampiran 2. Lembar Asistensi	185
Lampiran 3. Surat Tugas Pembimbing.....	191
Lampiran 4. Surat Izin Survey	193

ABSTRAK

Nama : Mochamad Alvariz Rhemaiza
NIM : 2109953
Program Studi : Arsitektur
Judul : Museum Biota Indonesia di Kota Bandung dengan Konsep Arsitektur Multisensori
Pembimbing : 1. Prof. Dr. Eng. Usep Surahman, S.T., M.T.
2. Ar. Ir. Agara Dama Gaputra, S.T., M.Ars.

Indonesia merupakan negara dengan tingkat keanekaragaman hayati yang tinggi namun juga menghadapi ancaman besar terhadap kelestariannya. Rendahnya literasi lingkungan menjadi salah satu penyebab utama kurangnya kepedulian masyarakat terhadap isu ini. Museum sebagai sarana edukasi informal memiliki potensi besar untuk memperkuat pemahaman publik, terutama bila didukung oleh pendekatan yang mampu melibatkan pengalaman inderawi secara menyeluruh. Tugas Akhir ini merancang Museum Biota Indonesia di Kota Bandung dengan pendekatan arsitektur multisensori sebagai upaya untuk menjembatani kebutuhan edukasi dan konservasi melalui pengalaman spasial yang interaktif dan bermakna.

Metode perancangan yang digunakan adalah metode J. C. Jones yang terdiri dari tahapan analisis, sintesis, dan evaluasi. Perancangan dilakukan melalui studi literatur, observasi, analisis studi kasus, serta kajian tapak dan program ruang. Konsep arsitektur multisensori diterapkan melalui aktivasi elemen-elemen visual, auditori, haptik, hingga atmosferik dalam sepuluh zona tematik yang merepresentasikan ekosistem dan klasifikasi makhluk hidup di Indonesia. Penerapan teknologi, pengelolaan pencahayaan, sirkulasi, serta material yang mendukung persepsi inderawi menjadi bagian integral dari rancangan.

Hasil perancangan menunjukkan bahwa pendekatan multisensori tidak hanya meningkatkan daya serap informasi, tetapi juga memperkuat kesan emosional dan keterlibatan pengunjung, menjadikannya sebagai strategi arsitektural yang efektif dalam mendukung pendidikan lingkungan dan pelestarian keanekaragaman hayati.

Kata Kunci: arsitektur multisensori, museum biota, literasi lingkungan, pendidikan, pengalaman ruang.

ABSTRACT

Name : Mochamad Alvariz Rhemaiza
NIM : 2109953
Study : Architecture
Program
Title : *The Indonesian Biodiversity Museum in Bandung with Multisensory Architectural Concept*
Counsellor : 1. Prof. Dr. Eng. Usep Surahman, S.T., M.T.
2. Ar. Ir. Agara Dama Gaputra, S.T., M.Ars.

Indonesia is one of the world's most biodiverse countries, yet it also faces a high rate of biodiversity loss. One of the primary causes is low environmental literacy among the public, which leads to a lack of awareness and concern. Museums, as informal educational facilities, hold great potential in bridging this gap—especially when supported by design approaches that stimulate multi-sensory engagement. This final project proposes the design of the Indonesian Biodiversity Museum in Bandung City using a multisensory architectural approach to merge educational and conservation goals through interactive and meaningful spatial experiences.

The design process adopts the method developed by J. C. Jones, consisting of analysis, synthesis, and evaluation stages. The design is informed by literature reviews, field observations, case studies, and site and spatial program analysis. Multisensory architecture is applied by activating visual, auditory, haptic, and atmospheric elements across ten thematic zones that represent various Indonesian ecosystems and biological classifications. The use of digital technology, lighting strategies, circulation systems, and material selection all contribute to enhancing sensory perception.

The design outcome demonstrates that multisensory architecture not only improves the absorption of information but also strengthens emotional resonance and visitor engagement. This positions it as an effective architectural strategy to support environmental education and the preservation of biodiversity.

Keywords: *multisensory architecture, biodiversity museum, environmental literacy, education, spatial experience.*

DAFTAR PUSTAKA

- Akbar, I., Hamidah, N., & Harysakti, A. (2021). Merancang Museum Sejarah Kota Seribu Sungai di Kota Banjarmasin. *Jurnal Teknik*, 15(2), 120–129.
- Aman, A., Sudrajat, A., & Yuliana, L. (2018). Effectiveness of social problem solving model in improving social skills of transvestites in the special regions Yogyakarta. *Journal of Social Studies (JSS)*, 14(1), 1–12.
<https://doi.org/10.21831/JSS.V14I1.21159>
- Arbi, Y., Yulianto, K., Tjahjopurnomo, R., Kosim, M. R. A., Oesman, O., & Sukasno. (2011). *Konsep Penyajian Museum*. Direktorat Permuseuman.
- Aulia, A. T., Aji, A., Sriyanto, & Findayani, A. (2023). HUBUNGAN ANTARA LITERASI LINGKUNGAN DENGAN KEMAMPUAN MEMECAHKAN MASALAH LINGKUNGAN PADA PESERTA DIDIK DI SEKOLAH ADIWIYATA SMA N 4 SEMARANG. *Edu Geography*, 11(3).
- Bakker, F. T., Antonelli, A., Clarke, J. A., Cook, J. A., Edwards, S. V., Ericson, P. G. P., Faurby, S., Ferrand, N., Gelang, M., Gillespie, R. G., Irestedt, M., Lundin, K., Larsson, E., Matos-Maraví, P., Müller, J., von Proschwitz, T., Roderick, G. K., Schliep, A., Wahlberg, N., ... Källersjö, M. (2020). The global museum: Natural history collections and the future of evolutionary science and public education. *PeerJ*, 8, e8225.
<https://doi.org/10.7717/PEERJ.8225/TABLE-1>
- Bergamo, P. J., Agostini, K., Machado, I. C., van der Niet, T., & Maruyama, P. K. (2024). Natural history as the foundation for researching plant-pollinator interactions: Celebrating the career of Marlies Sazima. *Flora*, 315, 152509.
<https://doi.org/10.1016/J.FLORA.2024.152509>
- Bobick, J., Balaban, N., Bobick, S., & Roberts, L. B. (2015). *Ensiklopedia Biologi Volume 3: Keragaman Tumbuhan, Struktur dan Fungsi Tumbuhan* (Vol. 3). Pakar Raya.
- Ching, F. D. K. (2007). *Arsitektur: Bentuk, Ruang dan Tatahan*. John Wiley & Sons Inc.
- Cinthya, A. (2018). KAJIAN TINGKAT KEBISINGAN PADA RUANG PAMERAN TETAP DI MUSEUM BASOEKI ABDULLAH JAKARTA. *Jurnal Muara Ilmu Sosial, Humaniora, dan Seni*, 2(2), 618.
<https://doi.org/10.24912/JMISHUMSEN.V2I2.1909>
- de Chiara, J., & Callender, J. (1980). *Time Saver Standars for Building Types 2nd Edition* (2 ed.). McGraw-Hill.
- Dean, D. (1996). *Museum Exhibition: Theory and Practice*. Routledge.
- Diana, N. (2021). *Taksonomi Tumbuhan Tinggi*. Sanabil.

- Direktorat Permuseuman. (1994). *BUKU PINTER TENTANG PERMUSEUMAN*. Proyek Pengembangan Permuseuman.
- Fewer Harrington & Partners. (t.t.). *Multi-Sensory Architectur*. Diambil 10 November 2024, dari <https://fhp-architects.com/multi-sensory-architecture/>
- Frick, H., & Greeff, M. (2021). *Handbook on natural history collections management – A collaborative Swiss perspective* (2 ed., Vol. 16). Swiss Academies Communications.
- Gagne, R. (1985). *The Conditions of Learning (4th Ed.)* (4 ed.). Holt, Rinehart & Winston.
- Gehl, J. (2006). *Life Between Buildings: Using Public Space*. Danish Architectural Press.
- Ginting, T. (2021). *Peran Museum Perjuangan TNI Dalam Melestarikan Peninggalan Karya Juang Prajurit Di Kota Medan*. Universitas Islam Negeri Sumatera Utara.
- González-Vázquez, D., Feliu-Torruella, M., & Íñiguez-Gracia, D. (2021). The Teaching of Historical Memory as a Tool for Achieving SDG 16 and Teachers' Views on the Exile Memorial Museum (MUME) Routes. *Sustainability 2021, Vol. 13, Page 13637, 13(24)*, 13637. <https://doi.org/10.3390/SU132413637>
- Hayati, R. S. (2020). Pendidikan lingkungan berbasis experiential learning untuk meningkatkan literasi lingkungan. *Humanika, Kajian Ilmiah Mata Kuliah Umum*, 20(1), 63–82.
- Hayati, R. S., Jariah, A., Imam, Y. K., Yoluut, M. A., & Kusmawan, I. (2023). Pendidikan Lingkungan melalui Virtual Marine Edutourism bagi Siswa Sanggar Belajar Sungai Penchala, Malaysia. *Buletin KKN Pendidikan*, 5(1), 84–95. <https://doi.org/10.23917/BKKNDIK.V5I1.22555>
- Hendrik, H. (2020). TIDAK ADA WAKTU: STUDI TENTANG ALASAN TIDAK MENGUNJUNGI MUSEUM. *Kebudayaan*, 15(1), 27–40. <https://doi.org/10.24832/JK.V15I1.272>
- International Council of Museums. (2022). *Museum Definition*. <https://icom.museum/en/resources/standards-guidelines/museum-definition/>
- James, K. H., Vinci-Booher, S., & Munoz-Rubke, F. (2017). The impact of multimodal-multisensory learning on human performance and brain activation patterns. *The Handbook of Multimodal-Multisensor Interfaces: Foundations, User Modeling, and Common Modality Combinations - Volume 1*, 51–94. <https://doi.org/10.1145/3015783.3015787>

- Jones, J. C., & Thornley, D. G. (1963). Conference on Design Methods. *Materials Relating to the 1962 Design Methods Conference*.
https://dl.designresearchsociety.org/design_methods_conference_1962/1
- Kartikasari, A. (2025). Studi Kasus Perbandingan Estimasi Biaya dengan Analisis Parametrik dan Bottom-Up Pada Pembangunan Gedung. *Journal of Mandalika Literature*, 6(2), 388–394.
- Lawson, F. (2000). *Congress, conversion and exhibition facilities: planning, design and management*. Architecture Press.
- Lestariningsih, S., Nirawati, M. A., & Hardiana, A. (2020). KONSEP PENYAJIAN DAN PENATAAN KOLEKSI PADA MUSEUM SEJARAH KOTA SALATIGA. *Senthong*, 3(1), 92–103.
<https://jurnal.ft.uns.ac.id/index.php/senthong/article/view/1080>
- Levin, S. A. (2013). *Encyclopedia of Biodiversity*. Academic Press.
- Miller, S. L. (1953). A production of amino acids under possible primitive earth conditions. *Science*, 117(3046), 528–529.
<https://doi.org/10.1126/SCIENCE.117.3046.528/ASSET/63E1A9CA-B0C6-402B-93E0-CD521A788062/ASSETS/SCIENCE.117.3046.528.FP.PNG>
- Moore, R., Clark, D., & Vodopich, D. (1997). *Botany* (2 ed.). McGraw-Hill Education.
- Muharifin, E., & Thoifurrohman, O. (2023). ANALISIS DAYA DUKUN DAN PENURUNAN PONDASI TIANG BOR DENGAN MENGGUNAKAN METODE MAYERHOFF, REESE & O'NEIL, DAN PROGRAM PLAXIS 8.6 [Skripsi Sarjana]. Universitas Islam Sultan Agung.
- Nisa, R. H., Mahmud, M., & Putra, R. A. (2023). Penerapan Arsitektur Multisensori pada Perancangan Pusat Rehabilitasi Sosial Penyandang Disabilitas Sensorik di Provinsi Aceh berbasis Internet of Things. *JURNAL ILMIAH MAHASISWA ARSITEKTUR DAN PERENCANAAN*, 7(2), 67–79.
- Pallasmaa, J. (2005). *The Eyes of the Skin: Architecture and the Senses*. John Wiley & Sons, Inc.
- Peraturan Pemerintah (PP) Nomor 66 Tahun 2015 tentang Museum, Pub. L. No. 66 (2015).
- Prayitno, A. (2022). PERAN MUSEUM DIGITAL DALAM PEMBELAJARAN SEJARAH. *Dewaruci: Jurnal Studi Sejarah dan Pengajarannya*, 1(1).
<https://jurnal.anfa.co.id/index.php/dewaruci/article/view/55>
- Proyek Pembinaan Permuseuman. (1993). *Kecil Tetapi Indah : pedoman pendirian museum*. Departemen Pendidikan dan Kebudayaan, Direktorat Jenderal Kebudayaan, Proyek Pembinaan Permuseuman.
- Půček, M. J., Ochрана, F., & Plaček, M. (2021). *Museum Management*. Springer.

- Ranne, J. (2019). *Designing for Multi-sensory Experiences in the Built Environment*.
- Rasmussen, S. E. (1964). *Experiencing Architecture* (2 ed.). MIT Press.
- Setiawan, A. (2022). Keanekaragaman Hayati Indonesia: Masalah dan Upaya Konservasinya. *Indonesian Journal of Conservation*, 11(1), 13–21.
- SNI 7831:2012 Perencanaan sistem penyediaan air minum, Pub. L. No. ICS 91.140.60; 91.020, National Housing Water and Sanitation Information Service (2012).
- Sopamena, C. J. (2022). *21 Museum di Bandung, Waktu Operasional dan Harga Tiket*. detikjabar.
- Spence, C. (2020). Senses of place: architectural design for the multisensory mind. *Cognitive Research: Principles and Implications* 2020 5:1, 5(1), 1–26. <https://doi.org/10.1186/S41235-020-00243-4>
- Taqiyya, A. (2023). *Bahaya, Hewan Terancam Punah Paling Banyak dari Indonesia!* GoodStats.
- Top Universities. (2024). *QS Best Student Cities Rankings 2025 | Top Universities*. <https://www.topuniversities.com/city-rankings?countries=Indonesia>