

BAB II

KAJIAN PUSTAKA DAN STUDI PRESEDEN

2.1 Definisi Judul

Judul *Revitalisasi Wisata Pantai Kulon Kenjeran sebagai Aquatic Sport dengan Pendekatan Arsitektur Kontekstual di Surabaya* merepresentasikan upaya perancangan yang berfokus pada pemulihan fungsi kawasan pesisir melalui penguatan aktivitas olahraga air. Revitalisasi, menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI), diartikan sebagai “proses, cara, atau perbuatan menghidupkan atau menggiatkan kembali” (diakses pada 31 Oktober 2025). Dalam konteks perancangan ini, revitalisasi dimaknai sebagai pembaruan fungsi dan kualitas kawasan Pantai Kulon Kenjeran agar kembali aktif, terarah, dan produktif melalui intervensi desain arsitektur yang responsif terhadap lingkungan sekitarnya.

Wisata menurut KBBI diartikan sebagai “bepergian bersama-sama untuk memperluas pengetahuan, bersenang-senang, bertamasya, atau piknik” (diakses pada 13 November 2025). Dalam perancangan ini, wisata dipahami sebagai aktivitas ruang yang mendukung pemanfaatan kawasan pesisir secara fungsional melalui kegiatan olahraga air, tanpa menempatkan aspek hiburan pasif sebagai orientasi utama. Pendekatan ini menempatkan wisata sebagai wadah aktivitas publik yang terstruktur dan berkelanjutan.

Pantai Kulon Kenjeran merupakan bagian dari kawasan Wisata Pantai Ria Kenjeran yang terletak di Kelurahan Sukolilo Baru, Kecamatan Bulak, Kota Surabaya, sekitar 9 kilometer dari pusat kota. Kawasan ini berada di sisi barat pintu masuk utara Pantai Ria Kenjeran Baru (*Ken Park*), tepat di belakang deretan lapak penjual kerupuk milik warga setempat. Pada area ini terdapat Patung Sura dan Baya sebagai ikon Kota Surabaya yang saat ini berada dalam kondisi kurang terawat dan tidak terintegrasi dengan aktivitas kawasan [8]

Istilah *aquatic* merujuk pada berbagai aktivitas yang berbasis pada media air, baik sungai, danau, laut, pantai, maupun kolam [9] Putra et al. 2022 Dalam perancangan ini, *aquatic* menjadi dasar pengembangan fungsi utama kawasan, khususnya pada fasilitas kolam pancing serta kolam untuk aktivitas kano dan kayak sebagai bentuk olahraga air yang sesuai dengan karakter pesisir Pantai Kulon Kenjeran.

Sport menurut KBBI diartikan sebagai “gerak badan untuk menguatkan dan menyehatkan tubuh” (diakses pada 31 Oktober 2025). Dalam konteks perancangan, *sport* dipahami sebagai aktivitas fisik terarah yang mendukung kesehatan, aktivitas sosial, dan optimalisasi ruang publik. Integrasi olahraga air

dengan kawasan wisata pesisir diharapkan mampu mengaktifkan kawasan secara berkelanjutan tanpa menambah beban lingkungan.

Pendekatan arsitektur kontekstual, menurut KBBI, berarti “berhubungan dengan konteks” (diakses pada 31 Oktober 2025). Dalam perancangan ini, pendekatan kontekstual diterapkan dengan menyesuaikan bangunan terhadap kondisi fisik tapak, iklim pesisir, serta pola aktivitas kawasan. Pendekatan ini bertujuan menghasilkan rancangan yang menyatu dengan lingkungan sekitar dan mendukung keberlanjutan fungsi kawasan Pantai Kulon Kenjeran.

2.2 Kajian Arsitektur Kontekstual

Arsitektur kontekstual merupakan pendekatan perancangan yang memandang karya arsitektur berdasarkan keterkaitannya dengan konteks yang melingkupinya, meliputi kondisi lingkungan fisik, sosial, dan geografis. Pendekatan ini tidak diklasifikasikan sebagai aliran arsitektur tertentu, melainkan sebagai cara berpikir desain yang menempatkan bangunan dalam hubungan timbal balik dengan lingkungannya [10] Alamsyah et al. 2014

Dalam proses perancangan, konteks berfungsi sebagai acuan untuk menilai keselarasan bangunan terhadap kondisi sekitarnya. Konteks tersebut mencakup aspek fisik seperti iklim, topografi, dan material setempat, serta aspek non-fisik berupa sejarah kawasan dan pola aktivitas masyarakat. Konteks tidak dapat dipahami secara terpisah, melainkan harus dibaca melalui hubungan antareleman lingkungan yang membentuk karakter kawasan [10] Alamsyah et al. 2014

Dengan demikian, arsitektur kontekstual menegaskan bahwa bangunan tidak pernah bebas nilai. Setiap karya arsitektur selalu dipengaruhi oleh faktor internal dan eksternal, termasuk perkembangan teknologi, kondisi ekonomi, serta dinamika lingkungan binaan. Pendekatan kontekstual menjadikan karakter lingkungan sebagai dasar awal perancangan agar bangunan mampu beradaptasi sekaligus memberikan kontribusi terhadap kualitas kawasan.

2.2.1 Pengertian Arsitektur Kontekstual

Istilah kontekstual merujuk pada keterkaitan antara satu elemen dengan elemen lainnya dalam suatu lingkungan. Dalam arsitektur, konsep ini menekankan bahwa perancangan bangunan harus mempertimbangkan kondisi lingkungan fisik, karakter kawasan, serta nilai historis yang berkembang di lokasi perancangan [11] Aini et al. 2018

Bangunan idealnya dirancang dengan memperhatikan bentuk, skala, dan kualitas *visual* lingkungan sekitarnya. Oleh karena itu, analisis terhadap bangunan *eksisting* menjadi bagian penting dalam proses

perancangan agar bangunan baru tetap selaras secara *visual* maupun fungsional dengan lingkungan yang telah terbentuk [11] Aini et al. 2018

2.2.2 Prinsip - prinsip Arsitektur Kontekstual

Pemikiran arsitektur kontekstual dikemukakan oleh beberapa ahli, di antaranya Cohen dan Brolin. Cohen menekankan bahwa bangunan baru sebaiknya hadir sebagai *dependent addition*, yaitu elemen yang memiliki keterkaitan dengan lingkungan sekitarnya melalui bentuk, material, dan karakter fisik yang telah dikenali oleh masyarakat. Pendekatan ini menempatkan pemahaman terhadap bangunan *eksisting* dan elemen lokal sebagai dasar dalam proses perancangan agar tercipta kesinambungan antara bangunan baru dan lingkungannya.

Secara umum, arsitektur kontekstual dicirikan oleh upaya menghadirkan bangunan yang serasi dengan lingkungan sekitar serta membentuk kesatuan citra kawasan melalui keterpaduan *visual* dan spasial, meskipun berasal dari periode pembangunan yang berbeda. Kesinambungan tersebut dapat diwujudkan melalui pengulangan motif, pendekatan bentuk, pola, irama, dan elemen *visual* lain yang mempertahankan karakter tempat sekaligus meningkatkan kualitas lingkungan binaan.

Dalam penerapannya pada bangunan *Aquatic Sport*, diperlukan kriteria desain yang mampu menghubungkan bangunan baru dengan lingkungan sekitarnya. Kriteria tersebut merujuk pada teori Responsive Environment oleh Ian Bentley (1985), yang mencakup tujuh aspek utama, yaitu *permeability*, *variety*, *legibility*, *robustness*, *richness*, *visual appropriateness*, dan *personalization*. Ketujuh aspek ini digunakan sebagai dasar evaluasi keterkaitan bangunan terhadap fungsi, aksesibilitas, keterbacaan, fleksibilitas ruang, serta kualitas pengalaman ruang.

Berdasarkan pemikiran Cohen, Brolin, dan Bentley, indikator desain arsitektur kontekstual dirumuskan ke dalam prinsip harmoni dan kontras sebagai acuan perancangan, sebagaimana disajikan pada tabel analisis indikator desain arsitektur kontekstual berikut:

Tabel 2. 1 analisis indikator desain arsitektur kontekstual

Prinsip	Harmoni	Kontras
<i>Permeability</i> (Keterbukaan)	Akses yang dapat dicapai oleh seluruh kalangan masyarakat.	Akses khusus yang secara spesifik ditunjukan untuk pengguna-pengguna tertentu.

Variety (<i>Keragaman</i>)	Penyediaan fungsi yang umum dan terdapat di kalangan masyarakat.	Penyediaan fungsi yang tidak terdapat di lingkungan sekitar, namun dapat memberikan manfaat.
Legibility (<i>Keterbacaan</i>)	Menampilkan tipologi, bentuk bangunan, dan material yang umum digunakan pada bangunan masyarakat.	Menggunakan bentuk tipologi dan jenis material yang tidak umum pada bangunan di sekitar dan akan mencolok di lingkungan masyarakat.
Robustness (<i>Ketahanan</i>)	Penyediaan ruang-ruang terbuka multifungsi yang dapat digunakan masyarakat secara bebas.	
Richness (<i>Kekayaan</i>)	Menghadirkan Kekayaan Rasa secara <i>visual</i> maupun pengalaman ruang, dengan menghadirkan dan memanfaatkan elemen-elemen yang sudah ada di lingkungan sekitar.	Menghadirkan Kekayaan Rasa secara <i>visual</i> maupun pengalaman ruang, dengan menghadirkan elemen dan unsur baru yang dirasa minim pada lingkungan sekitar.
Visual Appropriateness (<i>Kesesuaian Visual</i>)	Kemudahan identifikasi fasad terhadap fungsi bangunan, sesuai dengan persepsi masyarakat sekitar.	
Personalization (<i>Penyesuaian Pribadi</i>)	Memfasilitasi adanya partisipasi, interaksi, dan keterlibatan antara komunitas dengan masyarakat di sekitar.	

Sumber : [12] Rakaditya Dantrivani 2021

2.2.3 Aspek Kontekstual (Lingkungan)

Aspek lingkungan dalam arsitektur kontekstual memandang bangunan sebagai elemen baru yang selalu hadir berdampingan dengan lingkungan *eksisting*. Lingkungan berperan sebagai latar yang membentuk karakter, citra, dan batas perancangan, sehingga proses desain tidak dimulai dari kondisi netral, melainkan dari konteks yang telah memiliki jejak fisik dan spasial [10] Alamsyah et al. 2014

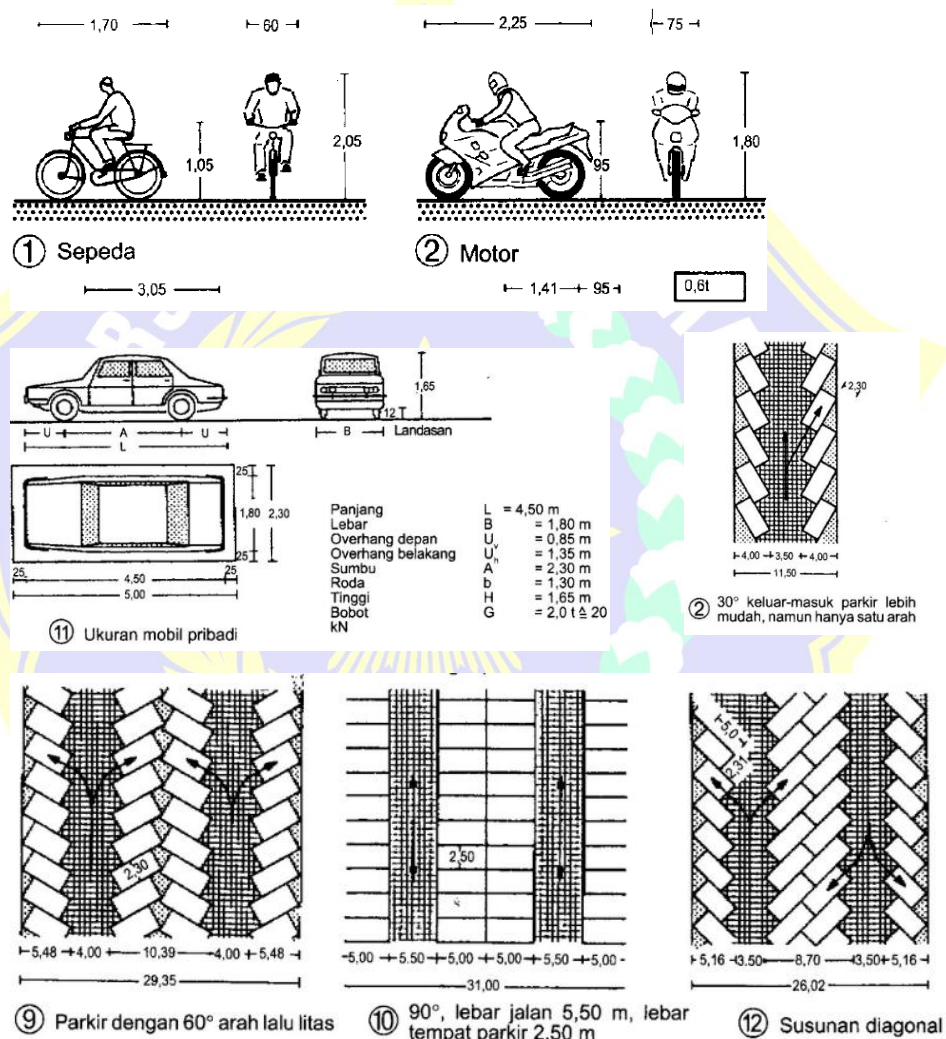
Beberapa aspek lingkungan yang perlu diperhatikan meliputi regulasi kawasan, karakter *visual* lingkungan, serta pola aktivitas yang berkembang di sekitar tapak. Pertimbangan terhadap aspek-aspek tersebut

bertujuan memastikan bangunan yang dirancang tetap selaras dengan lingkungan dan tidak merusak kesatuan citra kawasan.

2.3 Kajian Ruang

Standar ruang digunakan sebagai acuan perancangan Revitalisasi Wisata Pantai Kulon Kenjeran sebagai *Aquatic Sport* dengan pendekatan arsitektur kontekstual di Surabaya. Standar ini merumuskan kebutuhan ruang dasar yang mendukung fungsi utama kawasan secara fungsional dan terintegrasi.

1. Standar Parkir



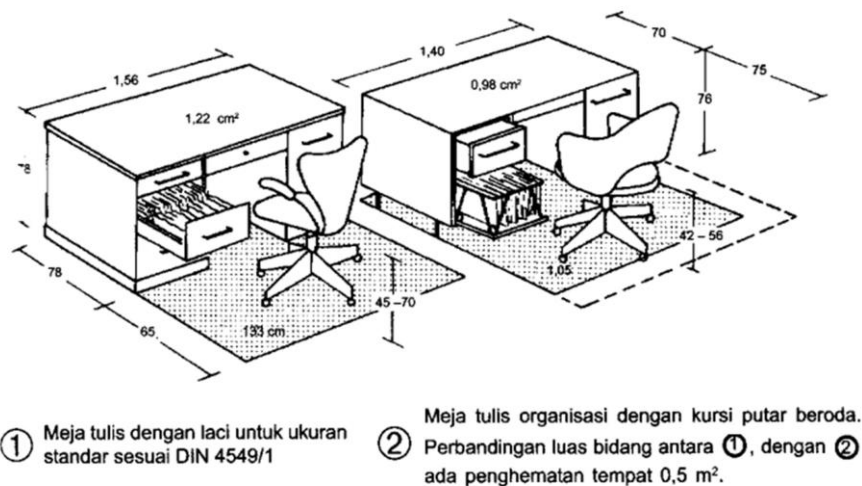
Gambar 2. 1 Standar Parkir motor dan mobil

Sumber : [13] Neufert et al. 1996



Gambar 2. 4 Standar tempat makan pengunjung
Sumber : [13] Neufert et al. 1996

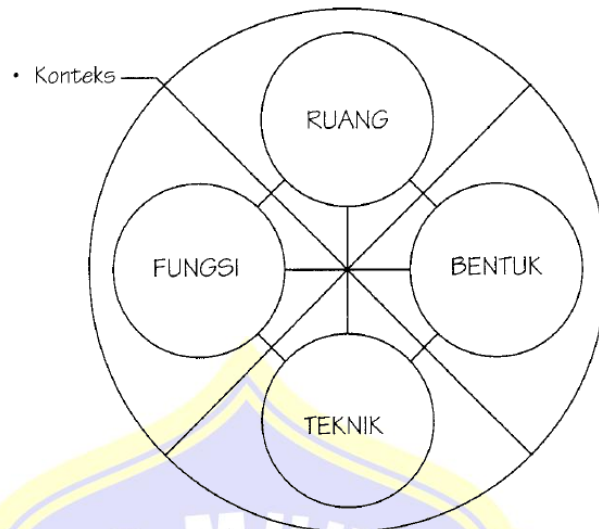
5. Standar Tempat Kerja



Gambar 2. 5 Standar tempat kerja
Sumber : [13] Neufert et al. 1996

2.3 Kajian Tentang Bentuk dalam Arsitektur

Kajian bentuk merupakan aspek fundamental dalam perancangan arsitektur karena berpengaruh langsung terhadap kualitas *visual*, keterbacaan ruang, serta keselarasan bangunan dengan lingkungan sekitarnya. Francis D.K. Ching dalam *Architecture: Form, Space, and Order* menjelaskan bahwa pembentukan bentuk arsitektur dapat dipahami melalui dua prinsip utama, yaitu harmoni dan kontras, yang berperan dalam membangun struktur *visual* dan pengalaman ruang

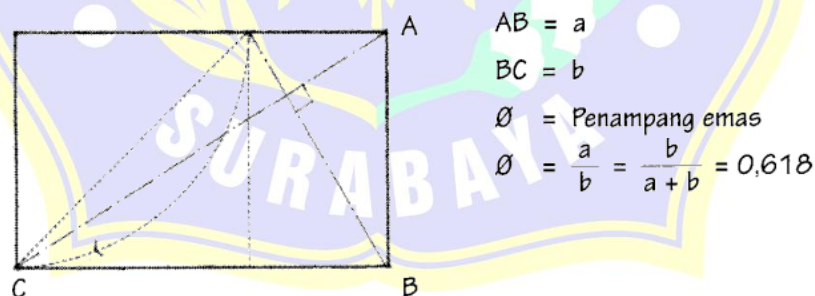


* Teknik terkait dengan teori, prinsip-prinsip, ataupun studi terhadap suatu proses maupun karya seni.

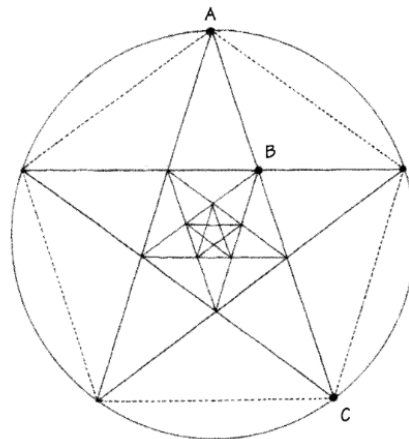
Gambar 2. 6 Prinsip – prinsip studi terhadap suatu karya seni arsitektur
Sumber : [14] Ching n.d

2.3.1 Harmoni

Menurut Ching, harmoni tercipta melalui susunan elemen arsitektur yang tertata serasi dan menyatu dalam satu komposisi. Harmoni dapat dicapai melalui konsistensi proporsi, kesamaan bentuk, ritme, serta kesinambungan *visual* antar elemen bangunan. Prinsip ini bertujuan menciptakan keteraturan dan keseimbangan sehingga bangunan mudah dibaca dan memiliki kualitas estetis yang stabil.

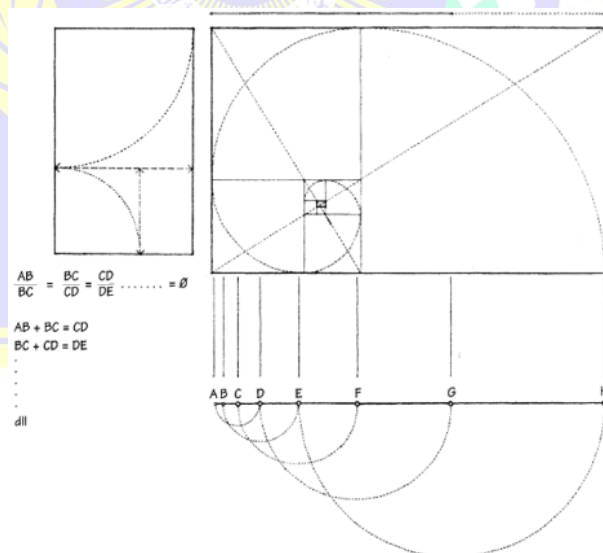


Gambar 2. 7 Bentuk geometris yang didasarkan pada *Golden ratio*
Sumber : [14] Ching n.d



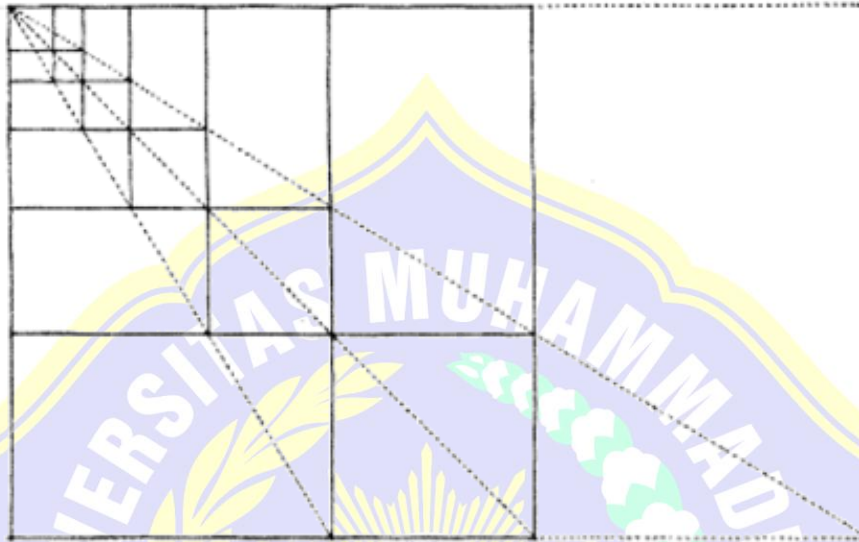
Gambar 2. 8 Bentuk geometris yang didasarkan pada *Golden ratio*
Sumber : [14] Ching n.d

Konsep proporsi dalam arsitektur memiliki dasar matematis yang berakar pada pemikiran *Pythagoras* tentang keteraturan angka. Salah satu proporsi yang paling dikenal adalah *Golden Section*, yaitu perbandingan dua panjang garis di mana bagian kecil berbanding dengan bagian besar sebagaimana bagian besar berbanding dengan keseluruhan (ϕ). Proporsi ini banyak diterapkan dalam arsitektur karena mampu menghasilkan komposisi yang seimbang secara *visual*. Deret Fibonacci—1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, dan seterusnya—menghasilkan rasio yang mendekati *Golden ratio* dan sering digunakan dalam pembentukan massa, ruang, dan elemen arsitektur lainnya [14] Ching n.d



Gambar 2. 9 Pola Geometris Yang Aditif Yang Di Dasarkan *Golden Section*
Sumber : [14] Ching n.d

Persegi panjang dengan proporsi *Golden Section* dikenal sebagai *Golden Rectangle*. Melalui proses penambahan bujursangkar secara berulang pada sisi pendeknya, terbentuk pola pertumbuhan geometris yang bersifat aditif. Pola ini menunjukkan bagaimana prinsip harmoni dapat diterapkan secara sistematis untuk membentuk komposisi arsitektur yang konsisten dan teratur.

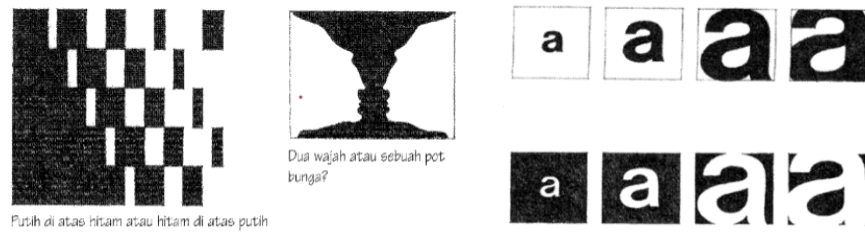


Gambar 2. 10 *Golden Rectangle*
Sumber : [14] Ching n.d

2.3.2 Kontras

Kontras menurut Ching merupakan hubungan antara elemen-elemen yang tidak serupa dan digunakan untuk menegaskan karakter masing-masing elemen dalam suatu komposisi. Dalam persepsi *visual*, ruang pandang manusia pada dasarnya tersusun dari elemen yang heterogen, baik dari segi bentuk, ukuran, orientasi, maupun posisi. Perbedaan tersebut diorganisasikan melalui hubungan antara elemen positif (figur) sebagai fokus *visual* dan elemen negatif (latar) sebagai ruang pendukung.

Hubungan figur dan latar membentuk struktur *visual* yang menentukan keterbacaan suatu ruang. Figur tidak dapat terbaca tanpa keberadaan latar yang kontras, sehingga keduanya dipahami sebagai satu kesatuan yang saling melengkapi. Prinsip ini menjadi dasar dalam pembentukan komposisi arsitektur, baik pada skala bangunan maupun kawasan.



Gambar 2.11 Hubungan figur dan latar belakang yang kontras
Sumber : [14] Ching n.d

Pada skala tapak, prinsip kontras dapat diterapkan melalui pengolahan hubungan massa bangunan dan ruang luar, seperti pembentukan ruang luar yang terdefinisi jelas, penyatuan ruang interior dengan ruang luar privat, pembentukan halaman atau atrium sebagai ruang negatif, hingga strategi bangunan yang tampil sebagai objek dominan atau menyatu dengan konteks sekitarnya. Penerapan kontras yang terkontrol memungkinkan bangunan memiliki identitas *visual* yang kuat tanpa mengabaikan keterkaitannya dengan lingkungan

2.4 Kajian Tentang Obyek Rancangan

2.4.1 Pengertian *Aquatic Sport*

Aquatic Sport merupakan cabang olahraga yang dilakukan di dalam atau di atas media air, dengan air sebagai elemen utama yang memengaruhi karakter aktivitas fisik. Olahraga ini dapat dilakukan secara individu maupun beregu, serta berlangsung pada berbagai jenis perairan seperti kolam renang, sungai, dan laut. Selain berfungsi untuk meningkatkan kebugaran jasmani dan kesehatan tubuh, *Aquatic Sport* juga berperan sebagai sarana rekreasi, terapi, dan kompetisi prestasi yang melibatkan kemampuan motorik, koordinasi, serta daya tahan fisik.

2.4.2 Manfaat *Aquatic Sport*

Olahraga air memiliki manfaat yang lebih spesifik dibandingkan olahraga darat karena karakteristik lingkungan air yang stabil dan menopang tubuh. Media air memungkinkan pergerakan yang lebih aman, menurunkan beban pada sendi dan otot, serta mengurangi risiko cedera. Selain itu, tekanan hidrostatik dan suhu air memberikan efek terapeutik yang berdampak positif pada kondisi fisik dan psikologis. Dengan demikian, *Aquatic Sport* tidak hanya berfungsi sebagai aktivitas kebugaran, tetapi juga sebagai sarana terapi yang mendukung kesehatan jangka panjang[15] Bunga 2022. Manfaat *Aquatic Sport* meliputi:

- a. Menurunkan risiko penyakit kronis melalui aktivasi hampir seluruh kelompok otot.
- b. Mengurangi nyeri sendi dan aman bagi penderita *arthritis* karena beban tubuh berkurang.
- c. Mendukung kesehatan jantung dan membantu pengendalian kadar gula darah.
- d. Meningkatkan kepadatan tulang dan mencegah osteoporosis.
- e. Meningkatkan kesehatan mental melalui efek relaksasi dan penurunan stres.

2.4.3 Jenis-jenis *Aquatic Sport*

Cabang olahraga air umumnya dipertandingkan secara resmi dan memerlukan fasilitas yang memenuhi standar teknis tertentu. Setiap jenis memiliki kebutuhan ruang, kedalaman air, serta perlengkapan khusus yang menjadi pertimbangan dalam perencanaan kawasan *Aquatic Sport*. Jenis-jenis olahraga air tersebut antara lain:

- a. Renang (*swimming*).
- b. Renang indah (*synchronized swimming*).
- c. Renang fin (*finswimming*).
- d. Polo air (*water polo*).
- e. Hoki bawah air (*underwater hockey*).
- f. Loncat indah (*diving*).
- g. Loncat indah sinkron (*synchronized diving*).
- h. Menyelam dengan peralatan (*scuba diving*).
- i. Menyelam bebas (*freediving*).

2.4.4 Klasifikasi Fasilitas *Aquatic Sport*

Fasilitas *Aquatic Sport* di Indonesia diklasifikasikan berdasarkan Peraturan Menteri Pemuda dan Olahraga Republik Indonesia Nomor 0636 Tahun 2014 sebagai acuan penentuan tipologi kolam renang dan kesesuaian fasilitas terhadap tingkat kompetisi. Klasifikasi ini bertujuan memastikan pemenuhan standar teknis penyelenggaraan olahraga air, baik untuk kegiatan rekreasi maupun kompetisi formal[16].

- a. Berdasarkan Tipologi Kolam Renang :

Kolam renang dibagi menjadi Tipe A, Tipe B, dan Tipe C sesuai dengan skala kegiatan, kapasitas fasilitas, serta kebutuhan penonton. Perbedaan tipologi mencakup jumlah lintasan, kolam pendukung, fasilitas atlet dan ofisial, serta kapasitas penonton, sebagaimana ditunjukkan pada tabel berikut:

Tabel 2. 2 Klasifikasi kolam renang berdasarkan tipologi

No.	Uraian	Tipe (A)	Tipe (B)	Tipe (C)
1.	Kolam Utama	10 Lintasan	8 Lintasan	8 Lintasan
2.	Kolam Loncat indah	Standar	Standar	Standar
3.	Kolam Pemanasan	50 m 8 Lintasan	25 m 8 Lintasan	Menyesuaikan
4.	Kolam Latian	Seperti Tipe B	Seperti Tipe C	Menyesuaikan
5.	Fasilitas Atlet dan Official	Standar Nasional Kolam Renang	Standar Nasional Kolam Renang	Standar Nasional Kolam Renang
6.	Fasilitas Pengolahan Pertandingan	Standar Nasional Kolam Renang	Standar Nasional Kolam Renang	Menyesuaikan
7.	Kapasitas Penonton	2000-3000 orang	1000-2000 orang	Menyesuaikan
Kolam renang yang tidak memenuhi kriteria Tipe A, B, dan C serta digunakan untuk kegiatan pemassalan dan rekreasi dikategorikan sebagai kolam nonkompetisi. Adapun kolam yang tidak memenuhi ketentuan kapasitas penonton diklasifikasikan sebagai kolam tipe khusus.				

Sumber : [16]

b. Tingkat Kompetisi

Selain tipologi, fasilitas *Aquatic Sport* juga diklasifikasikan berdasarkan tingkat kompetisi yang diselenggarakan guna menentukan tipe kolam renang yang sesuai dengan regulasi kejuaraan.

Tabel 2. 3 Klasifikasi Kolam Renang Berdasarkan Tingkat Kompetensi Kegiatan *Single Event* dan Kelompok Umur

No.	Event / Kejuaraan	Tipe
1.	Kejuaraan Dunia	A
2.	Kejuaraan Asia	A
3.	Kejuaraan Asi Tenggara	A
4.	Kejuaraan Nasional	B
5.	Kejuaraan Provinsi	B
6.	Kejuaraan Kabupaten/Kota	C
7.	Kejuaraan antar Klub	B

Sumber : [16]

Tabel 2. 4 Klasifikasi Kolam Renang Berdasarkan Tingkat Kompetensi Kegiatan Multi Event

No.	Tingkat	Kejuaraan (Event)	Tipe
1.	Internasional	<i>Olympic Games</i> Asian Games Sea Games POM ASEAN Youth Asian Youth Asean	A A A A A A
2.	Nasional	PON POMNAS POPNAS O2SN	A B B B
3.	Daerah	PORWIL PORPROV POMDA POPDA	B B C C

Sumber : [16]

2.4.5 Standar dan Persyaratan *Aquatic Sport*

Standar fasilitas *Aquatic Sport* mengacu pada Permenpora No. 0636 Tahun 2014 serta standar internasional penyelenggaraan kejuaraan renang. Ketentuan ini mencakup aspek lokasi, keselamatan, zonasi, sirkulasi, fasilitas atlet dan ofisial, serta pelataran kolam renang. Penerapan standar bertujuan menjamin keamanan, kenyamanan, dan kelayakan teknis fasilitas untuk kegiatan latihan maupun kompetisi formal.

2.4.5.1 Lokasi

Lokasi fasilitas *Aquatic Sport* harus memenuhi ketentuan tata ruang dan dukungan infrastruktur, dengan persyaratan sebagai berikut:

1. Sesuai dengan RTRW kabupaten/kota atau konsep pembangunan wilayah berkelanjutan (*sustainable city*).
2. Didukung infrastruktur dasar, meliputi transportasi, listrik, air bersih, drainase, dan telekomunikasi.
3. Tersedia fasilitas akomodasi dan layanan kesehatan dengan waktu tempuh maksimal 2 jam perjalanan.

2.4.5.2 Keselamatan dan Keamanan

Bangunan kolam renang wajib dirancang untuk mendukung evakuasi darurat yang cepat dan aman, dengan ketentuan:

1. Lebar bukaan pintu minimum 120 cm.
2. Kapasitas jalur evakuasi harus memungkinkan pengosongan gedung maksimal 6 menit, dengan ketentuan 40 orang/menit untuk setiap 60 cm lebar pintu.
3. Jarak antar pintu maksimal 25 m.
4. Jarak dari pintu ke tempat duduk penonton maksimal 18 m.
5. Pintu harus membuka ke arah luar, dan pintu geser tidak diperbolehkan digunakan sebagai pintu evakuasi.
6. Bukaan pintu arena tidak memiliki sudut tajam dan sejajar atau masuk ke bidang dinding.

2.4.5.3 Zonasi dan Sirkulasi

Zonasi dan sirkulasi harus memisahkan area publik, atlet, ofisial, dan servis guna menjaga ketertiban aktivitas. Ketentuannya meliputi:

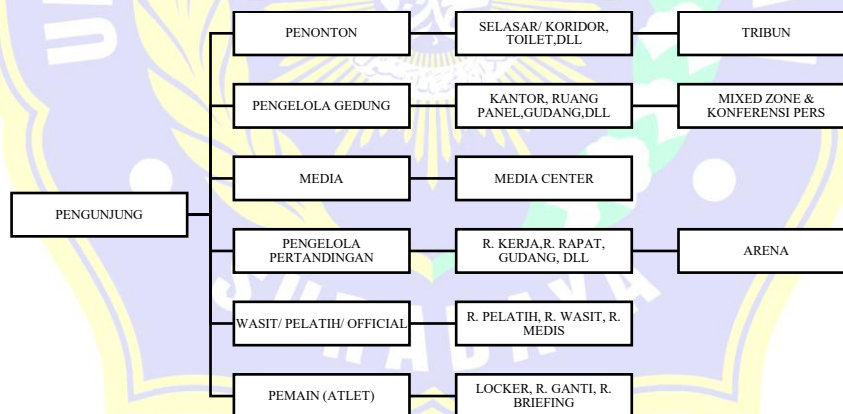
1. Aksesibilitas bagi pejalan kaki dan penyandang disabilitas.
2. Dimensi ruang yang memungkinkan akses kendaraan darurat.
3. Penyediaan sistem penanda (*signage*) dan petunjuk evakuasi.
4. Elemen pengarah sirkulasi berupa perkerasan atau vegetasi.
5. Integrasi sirkulasi dengan jalur pedestrian dan ruang terbuka.

Sirkulasi Pengunjung dan Pengguna

Sistem sirkulasi pada gedung olahraga akuatik mencakup:

- a. Jalur penonton dari area kedatangan menuju tribun.
- b. Sirkulasi atlet harus terpisah dari penonton.
- c. Sirkulasi pelatih dan ofisial juga harus terpisah dari penonton.
- d. Jalur media tidak bersinggungan dengan atlet dan penonton.
- e. Jalur pengelola terpisah dari seluruh pengguna lain.
- f. Jalur pengelola menjangkau seluruh fasilitas secara fleksibel.

Bagan : Zonasi dan Sirkulasi pada kolam renang



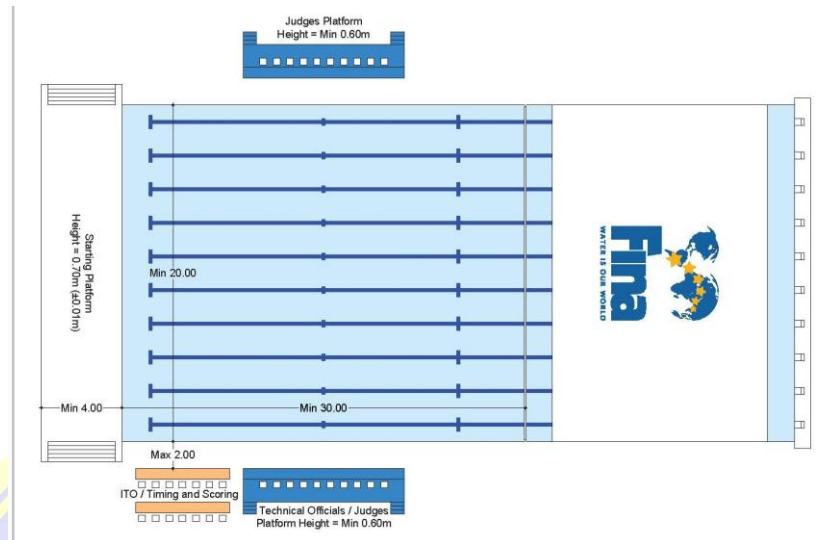
Sumber : [16]

2.4.5.4 Fasilitas Atlet dan Ofisial

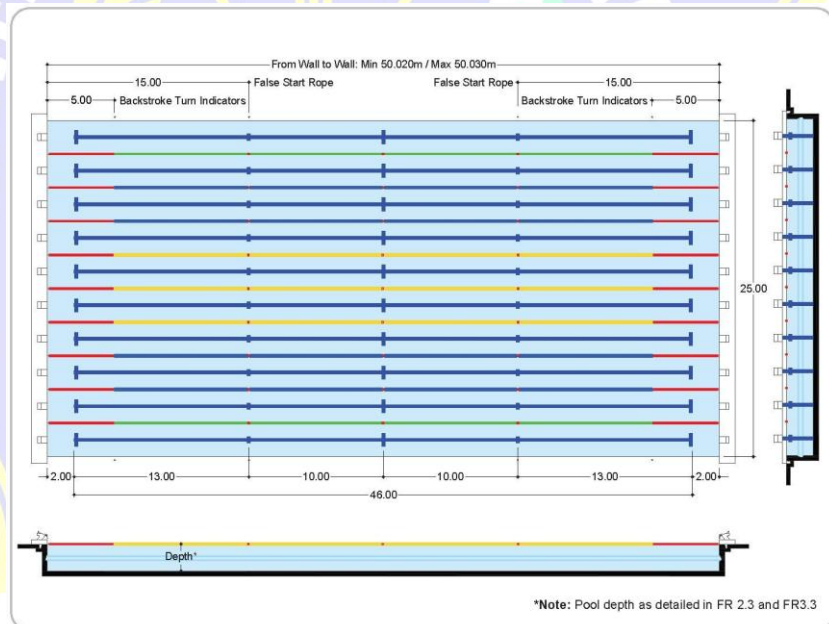
Fasilitas atlet dan ofisial merupakan komponen utama kawasan *Aquatic Sport*. Berdasarkan Permenpora No. 0636 Tahun 2014, fasilitas yang diperlukan meliputi:

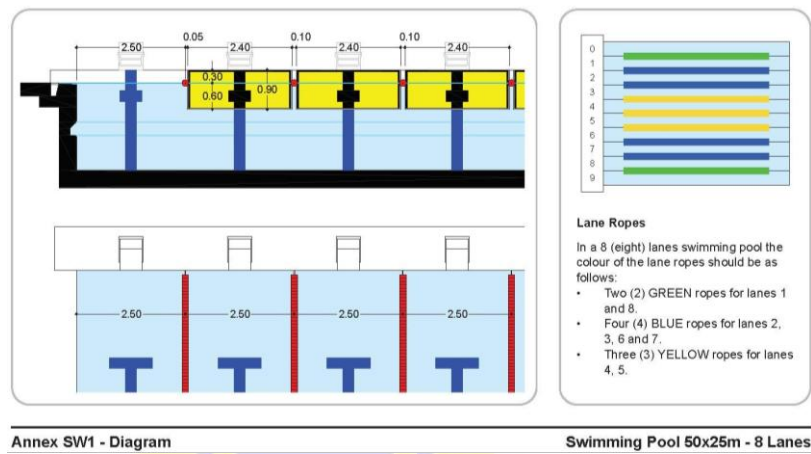
1. Area Kolam Renang

a. Kolam Utama



Gambar 2. 12 Lapangan renang Olimpiade dan Kejuaraan Dunia
Sumber : [17] Facilities et al. 2025





Gambar 2. 13 Kolam Renang 50 x 25 – 8 Lintasan

Sumber : [17] Facilities et al. 2025

- b. Polo Air
- c. Renang Indah
- d. Finswimming
- e. Hoki dalam Air (Underwater Hockey)
- f. Kolam Loncat indah
- g. Kolam Selam
- h. Kolam Pemanasan

Tabel 2. 5 Ukuran Kolam Renang

Uraian	Tipe (A)	Tipe (B)	Tipe (C)
Ukuran Arena	50 m x 26 m	50 m x 21 m	50 m x 21 m
Menggunakan Papan Sentuh	50,06 m x 26 m	50,06 m x 21 m	50,06 m x 21 m
Kedalaman	3 m	1,35 m – 3 m	Minimal 1,35 m
Lintasan	10	8	8
Bulk-Head	Rekomendasi	-	-
Marka Lintasan (lane Marks)	Standar	Standar	Standar
Tali Batas Lintasan (Lane rope)	Standar	Standar	Standar
Landasan Start	Standar	Standar	Standar

Sumber : [16]

2. Akses

- a. Akses pemain/atlet dan ofisial harus dapat dicapai kendaraan bus hingga zona privat.
- b. Akses ke kolam renang dari area ofisial menuju kolam pemanasan maupun kolam tanding harus memiliki lantai anti-slip.
- c. Akses ke tribun disediakan untuk ofisial dan atlet nonkompetitor.

3. Hall Masuk

Harus tersedia ruang sirkulasi utama menuju seluruh area ofisial (OA).

4. Ruang Serbaguna

Digunakan untuk latihan darat, peregangan, latihan beban, pengarahan pelatih, atau aktivitas kebugaran lainnya.

5. Ruang Ganti

Berfungsi sebagai ruang ganti pakaian, kamar mandi, dan ruang penyimpanan barang atlet.

6. Fasilitas Difable

Meliputi toilet khusus, kursi khusus, serta aksesibilitas ramah difabel.

7. Ruang Relaksasi

Berfungsi untuk pemulihan atlet sebelum maupun sesudah kompetisi.

8. Ruang Tunggu Atlet

Harus meliputi:

- a. Call room II untuk kapasitas 40 orang (32 atlet dan 8 petugas).
- b. Call room I untuk kapasitas 12 orang (8 atlet dan 4 petugas).
- c. Memiliki konektivitas dengan hall masuk, ruang ganti kering/basah, dan arena.



Gambar 2. 14 Diagram Area basah dan Kering
Sumber : [16]

9. Ruang Pengelola Pertandingan

- Ruang Wasit
- Ruang Jury of Appeal
- Ruang Technical Delegate
- Ruang Competition Manager
- Ruang Medis
- Ruang Doping Control
- Ruang Kendali (control room)

10. Fasilitas Penonton:

- Penonton VIP
- Penonton Umum
- Toilet
- Ruang VIP
- Tribun
- Tempat Duduk

11. Fasilitas Pengelola Kolam Renang :

- Kantor Pengelola
- Gudang
- Ruang Panel
- Ruang Mesin
- Ruang Kantin
- Ruang Pos Keamanan

- Tiket Box
- Operator Sound System

2.4.5.5 Pelataran Kolam Renang

Ketentuan pelataran kolam renang mencakup:

- Jarak bebas di sisi tribun VIP minimal 8 m, sementara sisi seberangnya minimal 5 m.
- Jarak antara kolam utama dan kolam loncat indah minimal 5 m.
- Jarak antara kolam utama dan dinding *score board* minimal 3 m.
- Jarak antara kolam loncat indah dan dinding minimal 5 m.

Permukaan pelataran harus menggunakan material tidak licin, bebas genangan, dan mencegah aliran air langsung ke kolam.

2.5 Kajian Preseden *Aquatic Sport* dan Bangunan Kontekstual

2.5.1 Preseden 1 : *Olympic Aquatics Centre, London, United Kingdom.*



Gambar 2. 15 *Façade London Aquatics Centre*

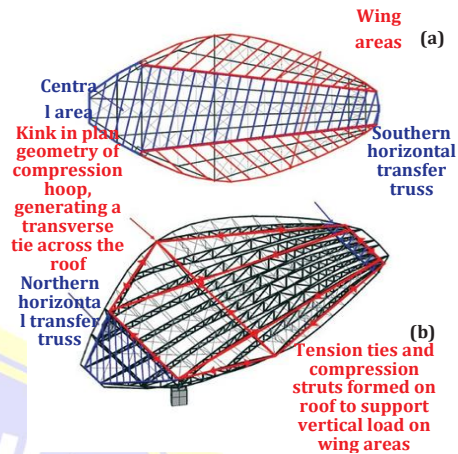
Sumber : [18] Zaha

Salah satu referensi atau studi preseden yang perancang amati adalah *Aquatics Centre* yang Berada di London, United Kingdom. Bangunan ini dirancang oleh arsitek Zaha Hadid Architects dan selesai dibangun pada tahun 2011 untuk Olimpiade London 2012. Dengan luas sekitar 45.000 m², fasilitas ini berfungsi sebagai pusat *Aquatic Sport* yang mencakup kolam renang kompetisi, kolam latihan, dan kolam loncat indah. Konsep desainnya terinspirasi dari bentuk gelombang air yang dinamis, dengan langit-langit melengkung yang menciptakan kesan aliran dan gerak alami. Fitur utamanya adalah atap bergelombang besar dari baja dan kayu yang membentang di atas kolam utama, serta

penggunaan dinding kaca luas yang menghubungkan interior dengan lanskap taman sekitarnya.



Gambar 2. 16 Pusat Olahraga Air di Paris memiliki dua mode, yaitu mode acara dengan fasilitas sementara dan mode *legacy* sebagai kondisi permanen.



Gambar 2. 17 Secara struktural, bangunan terdiri dari area tengah dan sayap atap yang menyalurkan beban vertikal melalui sistem aliran gaya.

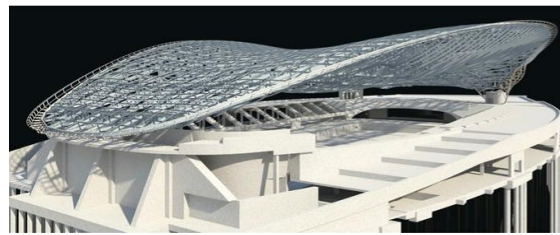
Sumber : [19] Crockford et al. 2012

2.5.2.1 *Façade* Bangunan

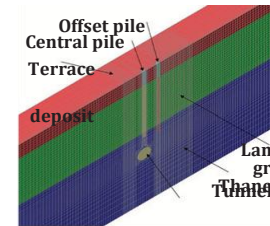
Fasad *Olympic Aquatics Centre* menonjol dengan penggunaan material kaca transparan dan panel aluminium yang mengikuti lekukan struktur atap. Desain fasad mengekspresikan fluiditas air melalui bentuk aerodinamis tanpa sudut tajam. Bukaan kaca besar di sisi panjang bangunan memberikan pencahayaan alami yang berlimpah serta pandangan langsung ke taman sekitarnya, menciptakan hubungan *visual* yang kuat antara aktivitas di dalam dan luar bangunan.

2.5.2.2 Struktur Bangunan

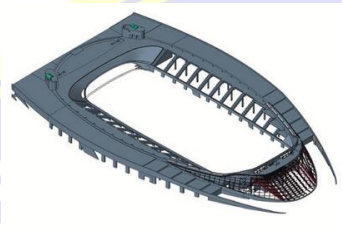
Struktur utama bangunan menggunakan sistem rangka baja besar yang menopang atap melengkung dengan bentang mencapai 160 meter tanpa kolom tengah. Elemen kayu laminasi digunakan sebagai lapisan interior atap untuk meningkatkan estetika dan akustik ruang. Fondasi beton bertulang menopang volume bangunan yang sebagian ditanam di bawah permukaan tanah untuk menjaga kestabilan termal dan efisiensi energi.



Gambar 2. 18 Model elemen hingga tiga dimensi geoteknik digunakan untuk mempelajari interaksi antara fondasi tiang pancang dan terowongan saluran listrik di bawahnya.



Gambar 2. 19 Model struktural tiga dimensi menunjukkan podium di bawah atap, dengan sistem penyangga utama berasal dari dinding selatan serta inti tangga dan servis di sisi utara.

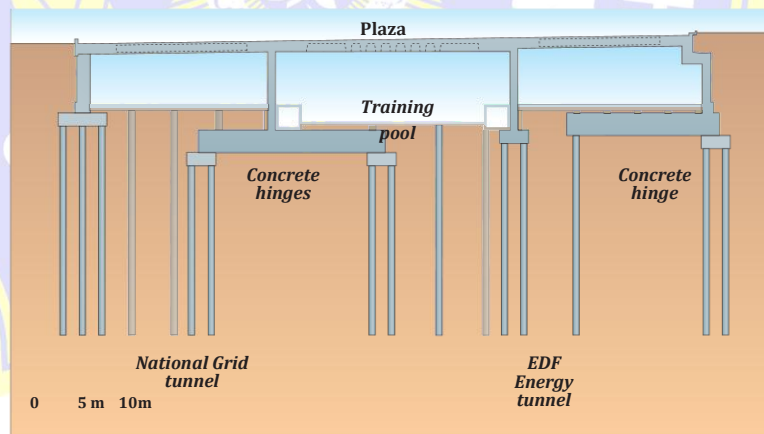


Gambar 2. 20 Model tiga dimensi struktur podium beton bertulang dan zona sambutan pada tingkat 01.



Gambar 2. 21 Penopang Sementara Struktur Atap Selama Konstruksi

Sumber : [19] Crockford et al. 2012



Gambar 2. 22 Potongan melintang jembatan plaza masuk yang menunjukkan struktur transfer yang melintasi terowongan kabel listrik – perhatikan engsel tengah pada kepala tiang.

Sumber : [19] Crockford et al. 2012

2.5.2.3 Penataan Ruang

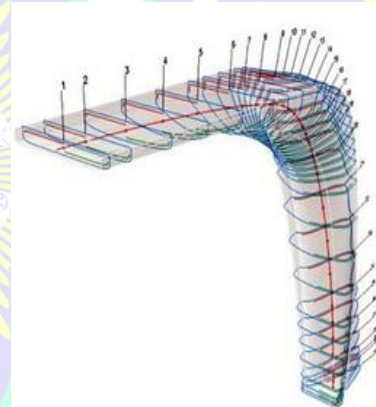
Penataan ruang *Olympic Aquatics Centre* dirancang dengan zonasi yang jelas antara area publik, area atlet, dan area teknis. Ruang utama terdiri dari arena kolam renang berkapasitas 17.500 penonton saat olimpiade, yang kemudian dikurangi menjadi sekitar 2.500 untuk penggunaan publik. Area sirkulasi publik dirancang mengalir di sekitar kolam dengan koridor luas dan akses langsung ke area tribun.

2.5.2.4 Fungsi Ruang

Bangunan ini mencakup tiga kolam utama yaitu kolam kompetisi, kolam latihan, dan kolam loncat indah. Di sekitarnya terdapat ruang ganti, area istirahat atlet, ruang media, serta fasilitas kebugaran. Setelah olimpiade, fungsi bangunan diubah menjadi pusat olahraga umum bagi masyarakat London dengan fasilitas pendidikan dan rekreasi air.

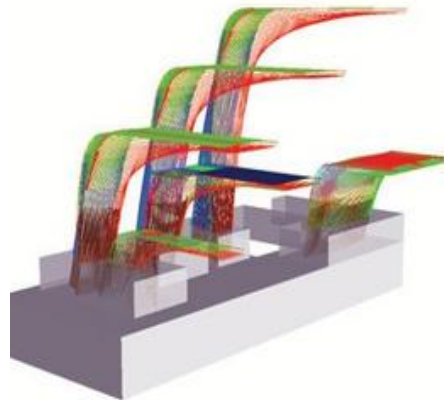


Gambar 2. 23 Fasilitas Kolam
Loncat Indah



Gambar 2. 24 Model 3D Papan
Loncat

Sumber : [19] Crockford et al. 2012

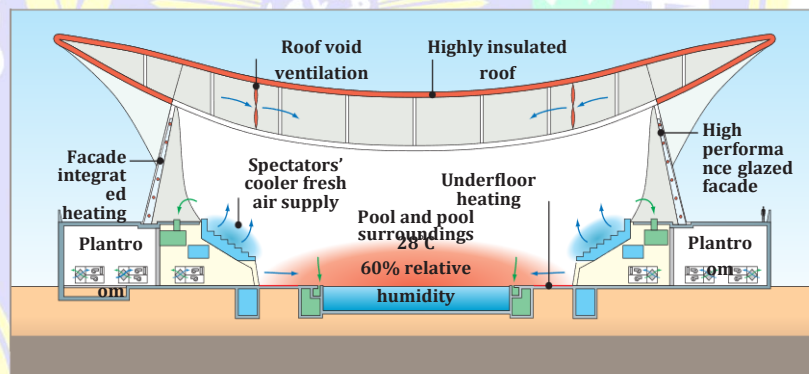


Gambar 2. 25 Setiap batang penguat pada papan loncat dirancang dalam tiga dimensi untuk memudahkan proses detail.

Sumber : [19] Crockford et al. 2012

2.5.2.5 Sistem Sirkulasi

Sirkulasi diatur secara efisien dengan jalur terpisah antara atlet, penonton, dan pengelola. Pengunjung memasuki area melalui pintu utama di sisi barat, kemudian diarahkan menuju tribun melalui ramp yang landai. Sementara itu, atlet dan staf menggunakan koridor tertutup di area bawah tanah untuk mencapai ruang ganti dan kolam secara langsung.



Gambar 2. 26 Sistem Kontrol Iklim dan Desain Termal Bangunan

Sumber : [19] Crockford et al. 2012

2.5.2 Preseden 2 : Paris *Aquatic Centre*, Saint-Denis, Prancis.



Gambar 2. 27 *Façade Paris Aquatic Centre, Saint-Denis, Prancis.*
Sumber : [20] Paris 2024

Referensi atau studi preseden kedua yang perancang amati adalah Paris *Aquatic Centre* yang berlokasi di Saint-Denis, Prancis. dirancang oleh arsitek Ateliers 2/3/4/ bersama VenhoevenCS dan dibangun pada tahun 2023 untuk Olimpiade Paris 2024. Luas bangunan mencapai sekitar 20.000 m² dengan fungsi utama sebagai pusat kompetisi renang dan loncat indah yang dapat menampung 5.000 penonton. Konsep desainnya menonjolkan keberlanjutan dengan pendekatan “Low Carbon Architecture,” menggunakan struktur kayu dan material daur ulang. Fitur utamanya adalah atap lengkung dengan panel surya berukuran besar dan taman gantung yang menciptakan hubungan ekologis dengan lingkungan sekitar.

2.5.2.1 *Façade* Bangunan

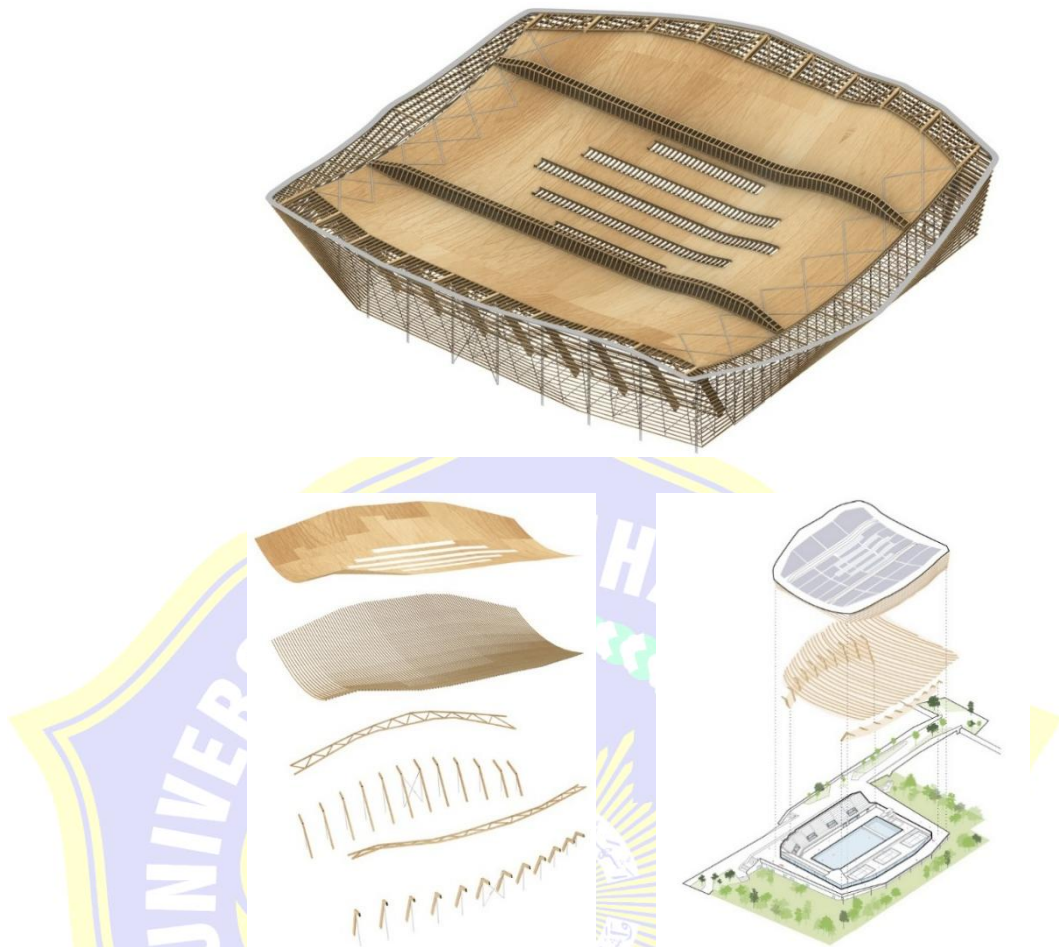


Gambar 2. 28 *The Aquatics Centre at The Paris 2024 Olympics*
Sumber : [20] Paris 2024

Fasad bangunan menampilkan kombinasi kayu laminasi, panel kaca, dan elemen logam ringan. Ekspresi fasad menonjolkan ritme horizontal dengan warna alami, mencerminkan identitas material berkelanjutan. Transparansi pada bagian bawah fasad memperlihatkan aktivitas di dalam bangunan, memperkuat keterhubungan antara ruang publik dan interior.

2.5.2.2 Struktur Bangunan

Struktur utama menggunakan kombinasi baja dan kayu (hybrid timber structure). Balok lengkung kayu besar menopang atap surya, sementara rangka baja digunakan pada area dengan bentang lebar seperti kolam utama. Struktur ini mengurangi jejak karbon hingga 50% dibandingkan bangunan konvensional. Sistem drainase air hujan pada atap dirancang terintegrasi dengan taman dan kolam bioretensi.



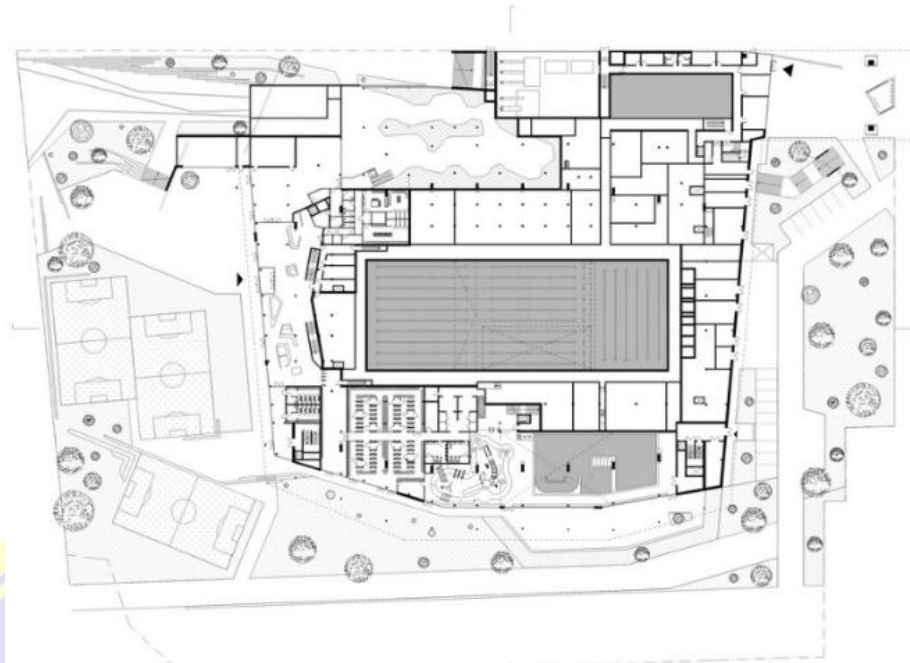
Gambar 2. 29 aksonometri arsitektur *The Aquatics Centre*
Sumber : [20] Paris 2024

2.5.2.3 Penataan Ruang

Ruang dalam diatur secara kompak namun terbuka, dengan area kolam utama di tengah dan zona publik mengelilinginya. Ruang servis dan area teknis ditempatkan di bagian belakang agar tidak mengganggu *visual* pengunjung. Konsep ruang mengutamakan konektivitas *visual* dan efisiensi energi melalui sirkulasi udara alami.

2.5.2.4 Fungsi Ruang

Fasilitas utama terdiri dari kolam kompetisi berukuran olimpik, kolam pelatihan, ruang kebugaran, dan area observasi. Ruang tambahan seperti kafe dan ruang pameran terbuka bagi publik setelah ajang olimpiade. Multifungsi ruang mencerminkan prinsip keberlanjutan sosial dan ekonomi bangunan.



Gambar 2. 30 Denah Ruang *The Aquatics Centre*
Sumber : [20] Paris 2024

2.5.2.5 Sistem Sirkulasi

Sirkulasi dirancang dengan prinsip efisiensi dan keterbacaan. Pengunjung diarahkan melalui ramp besar yang melingkar menuju tribun, sementara atlet memiliki jalur akses langsung ke area kolam melalui koridor tertutup di sisi belakang. Akses servis dan logistik dipisahkan di sisi timur untuk menjaga kelancaran operasional.



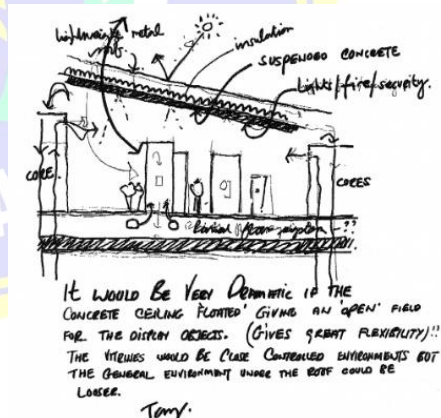
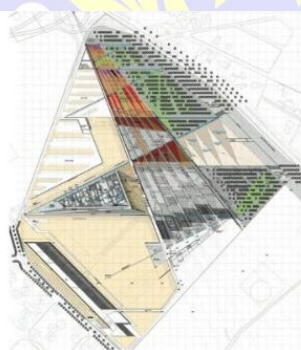
Gambar 2. 31 Pencahayaan dan Penghawaan Paris *Aquatic Centre*
Sumber :[20] Paris 2024

2.5.3 Preseden 3 : *Grand Egyptian Museum, Giza, Mesir.*



Gambar 2. 32 *Façade Grand Egyptian Museum, Giza, Mesir.*
Sumber : [21]

Studi preseden ketiga yang perancang amati Adalah *Grand Egyptian Museum* yang berada di Giza, Mesir. Dirancang oleh arsitek Heneghan Peng Architects melalui kemenangan pada kompetisi dan mulai dibangun tahun 2002 dengan luas $\pm 480.000 \text{ m}^2$. Fungsi utamanya adalah museum nasional yang menyimpan lebih dari 100.000 artefak Mesir Kuno.



Gambar 2. 33 Konsep Massa dan Sketsa Desain *Grand Egyptian Museum*
Sumber : [21]

2.5.3.1 *Façade* Bangunan

Fasad museum didominasi oleh panel batu berwarna pasir yang membaur dengan lanskap gurun. Geometri segitiga dan garis diagonal merepresentasikan bentuk piramida di sekitarnya. Permukaan batu semi-transparan memungkinkan cahaya alami menyinari interior secara lembut, menghadirkan suasana spiritual dan monumental yang khas Mesir.



Gambar 2. 34 Fasad Geometris *Grand Egyptian Museum* pada Malam Hari
Sumber : [21]

2.5.3.2 Struktur Bangunan

Struktur tiga dimensi yang diukir oleh serangkaian sumbu *visual* dari situs ke tiga piramida mendefinisikan kerangka di mana museum muncul, dari skala keseluruhan situs hingga detail terkecil. Desain museum memanfaatkan perbedaan ketinggian antara Lembah Nil dan dataran tinggi gurun untuk membangun 'tepi' baru bagi dataran tinggi tersebut. Museum ini berada di antara ketinggian Lembah Nil dan dataran tinggi, dan tidak pernah melampaui dataran tinggi tersebut.

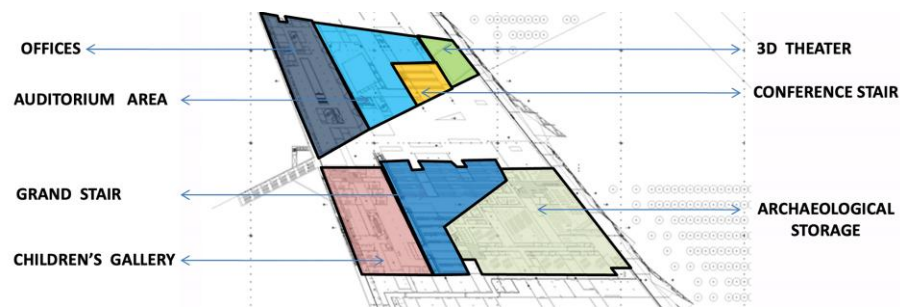


Gambar 2. 35 Tahap Konstruksi *Grand Egyptian Museum* (GEM), Giza, Mesir
Sumber : [21]

2.5.3.3 Penataan Ruang

Museum ini direncanakan sebagai kompleks budaya yang didedikasikan untuk kegiatan Egiptologi dan akan berisi ruang pameran permanen seluas 24.000 m², seluas hampir 4 lapangan

sepak bola, museum anak-anak, fasilitas konferensi dan pendidikan, pusat konservasi besar, dan taman yang luas di lokasi 50hA. Koleksi museum ini meliputi koleksi Tutankhamun, yang saat ini disimpan di Museum Mesir di Kairo, dan Perahu Surya yang kini berada di samping piramida.



Gambar 2. 36 Zonasi dan Pembagian Fungsi Ruang
Sumber : [22] Zakaria 2024



Gambar 2. 37 Interior Atrium Utama *Grand Egyptian Museum*
Sumber : [23] www.archdaily.com

2.5.3.4 Fungsi Ruang

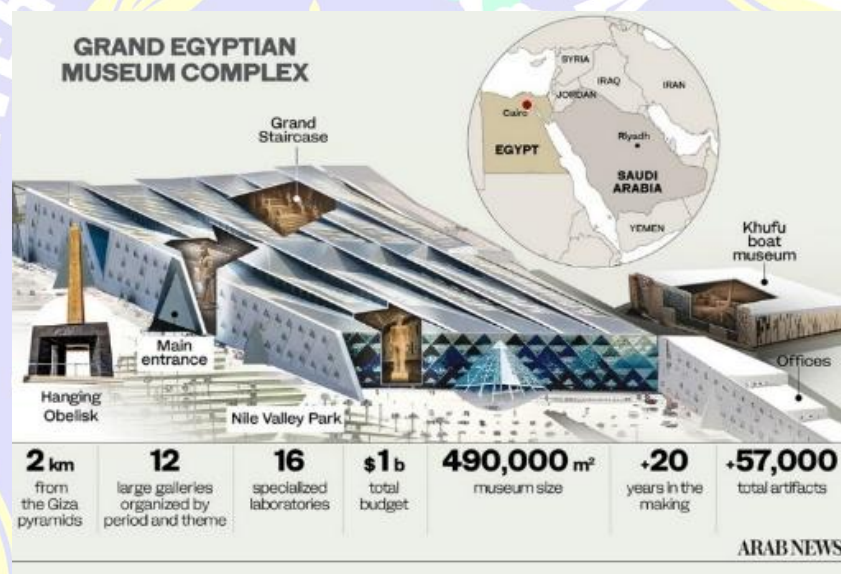
Museum ini terbagi dalam lima jalur berdasarkan sumbu *visual* menuju piramida, dengan jalur keenam merupakan rute kronologis tangga besar. Setelah melewati Museum, pengunjung memasuki area pameran permanen tempat piramida dapat dilihat. Galeri-galeri ditata dalam satu lantai agar pengunjung dapat memahami skala dan kemegahan peradaban, sementara kelima jalur tersebut terstruktur secara spasial oleh lipatan atap struktural

dan dinding-dinding layanan yang kokoh. Ruang yang luas ini ditata dengan rapi namun tetap memungkinkan mode tampilan yang fleksibel. Cahaya alami dimodulasi dan dikendalikan oleh lipatan atap.



Gambar 2. 38 Denah Konseptual dan Tata Ruang Utama
Sumber : [22] Zakaria 2024

2.5.3.5 Sistem Sirkulasi



Gambar 2. 39 Kompleks Museum Agung Mesir (GEM)
Sumber : [22] Zakaria 2024

Sirkulasi utama berbentuk linear dan mengarah pada pandangan Piramida Giza sebagai orientasi *visual*. Jalur pengunjung mengalir dari atrium menuju galeri dengan sistem ramp bertahap yang memperkuat pengalaman naratif. Akses servis dan pengelola ditempatkan di sisi terpisah agar tidak mengganggu alur publik.

Tangga Utama naik dari Halaman Masuk menuju galeri pameran permanen di lantai atas, berhenti di pameran khusus, pameran temporer, dan Gudang Arkeologi Utama. Tangga ini merupakan rute kronologis di dalam museum, yang berpuncak pada pemandangan piramida di puncak tangga. Sebagai titik referensi yang mudah dikenali, Tangga Utama memudahkan pengunjung menjelajahi Museum yang luas ini.



Gambar 2. 40 Tangga Agung (*Grand Staircase*) di Museum (GEM)
Sumber : [23] The Grand Egyptian Museum

Museum ini dirancang sedemikian rupa sehingga pengunjung dapat bergerak melalui serangkaian ruang untuk bertransisi secara bertahap dari dunia kontemporer kembali ke dunia Firaun. Halaman depan monumental di depan museum merupakan titik awal bagi pengunjung untuk memahami skala dan monumentalitas situs ini. Menurun secara bertahap ke arah pintu masuk, pengunjung akan diarahkan ke Halaman Masuk, sebuah ruang terbuka teduh yang melanjutkan transisi dari ruang terbuka menjadi museum dan konferensi.



Gambar 2. 41 Atrium (GEM)
Sumber : [23] The Grand Egyptian Museum

2.6 Integrasi *Aquatic Sport* dengan Pendekatan Arsitektur Kontekstual

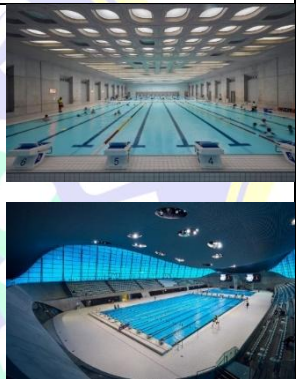
Aquatic Sport merupakan tempat untuk melakukan aktifitas olahraga yang berhubungan dengan air. Dengan pendekatan Arsitektur Kontekstual dapat memberikan manfaat terhadap estetika desain, fungsional, dan ketahanan pada bangunan untuk pengalaman pengunjung. Karena keterkaitan dengan kondisi bentuk, lingkungan, Material maupun ornamen, yang sudah disesuaikan dengan perancangan dari hasil Analisa. Dari hasil Analisa desain tersebut akan menghadirkan sebuah konsep bangunan yang harmonis ataupun kontras untuk menekankan sifat elemen tersebut sesuai dengan kebutuhan dan keinginan.

2.7 Hasil Analisis Studi Preseden Pendekatan Kontekstual

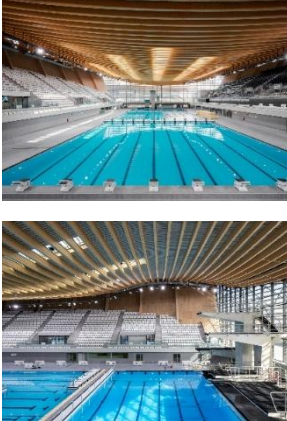
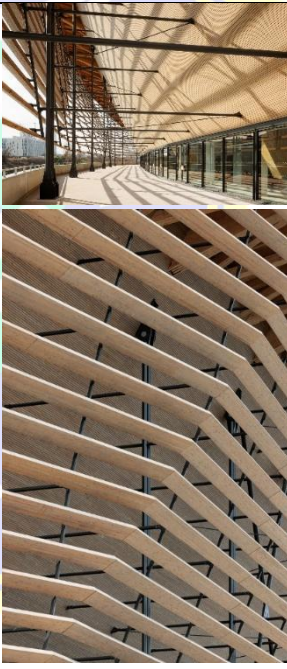
2.7.1 Hasil Analisis Studi Preseden Bangunan

Berikut ini merupakan hasil Analisa studi preseden yang telah dilakukan oleh penulis terhadap bangunan bangunan yang di gunakan sebagai studi preseden :

Tabel 2. 6 Hasil analisis Studi Preseden

STUDI PRESEDEN	URAIAN	GAMBAR PENDUKUNG
1. Olympic Aquatics Centre, London, United Kingdom		
Konsep Gambar 2. 42 ide bentuk Sumber : [19] Crockford et al. 2012	- Terinspirasi dari bentuk geometri fluida (cairan) air yang bergerak,	
Fasilitas Gambar 2. 43 Kolam Latihan Gambar 2. 44 Kolam Kompetisi Sumber : [24] London Aquatics Centre	- Kolam Kompetisi - Kolam Latihan - Kolam Selam	
Tapak dan Lokasi Gambar 2. 45 Kondisi Eksisting Tapak Sumber : [25] Walking Post	- Kondisi Tapak berada memiliki kontur tanah yang rata Berada di sisi sungai Waterworks	

Elemen Bangunan dan warna Gambar 2. 46 Elemen Plafon Beton Berlubang Gambar 2. 47 Koridor dengan Pencahayaan Alami Sumber : [26] London Aquatics Centre Project	- Warna pada bangunan didominasi oleh Putih yang merupakan material beton atau dinding - Elemen kaca antara kolam utama dan koridor membuat kesan ruang interior kolam memiliki kesan ruang yang luaskarena tidak langsung terbatas oleh dinding - Warna air kolam dan warna dinding utama berbeda sehingga menciptakan efek <i>visual</i> karakteistik setiap objek	
2. Paris Aquatic Centre, Saint-Denis, Prancis.		
Konsep : Gambar 2. 48 Desain Atap Pane Gambar 2. 49 Interior dengan Material Kaca Sumber : [27] METALOCUS	- Sustainable - create more with less: less volume, less materials, less energy, more connection, more inspiration to exercise, more nature, more flexibility, more beauty. - Desain Atap Panel	

Fasilitas Gambar 2. 50 Kolam Kompetisi Gambar 2. 51 Kolam Kompetisi dan Kolam Selam Sumber : [28] www.olympics.com	- Kolam Kompetisi - Kolam Latihan - Kolam Selam - Kolam rekreasi - 9 Lapangan Padel - <i>Wall Climbing</i> - Ruang <i>Fitness</i> - Restoran - Bar - co-repair workshops - Toko Retail	
Tapak dan Lokasi Gambar 2. 52 Lokasi dan Akses Bangunan [20] Paris 2024	- Berada Di pusat kota dengan kondisi kontur tanah yang rata - Bangunan terhubung melalui jembatan stadium Stade de France di atas jalan A1	
Elemen Bangunan dan warna Gambar 2. 53 Fasad Kayu sebagai Peneduh Bangunan Gambar 2. 54 Detail Fasad Kayu Horizontal Sumber : [20] Paris 2024	- Bangunan didominasi oleh warna putih dari material beton yang memberikan kesan bersih dan modern. Penggunaan elemen kaca pada area koridor dan kolam menciptakan kesan ruang yang luas serta memperkuat hubungan <i>visual</i> antarruang. Perbedaan warna antara air kolam dan dinding juga menghasilkan karakter <i>visual</i> yang jelas sehingga setiap elemen ruang lebih mudah dikenali.	

3. <i>Grand Egyptian Museum, Giza, Mesir.</i>		
Konsep Gambar 2. 55 Konsep Massa <i>Grand Egyptian Museum</i> Gambar 2. 56 Fasad <i>Grand Egyptian Museum</i> Sumber : [29] https://travel.detik.com/	- desain terinspirasi dari jembatan yang menjadi filosofi penghubung antara peradapan kuno dan masa depan - Konsep green building pada GEM sertifikasi dari International Finance Corporation (IFC) 2024	 
Fasilitas Gambar 2. 57 Pintu Masuk Atrium Utama Gambar 2. 58 Ruang Pamer Atrium Gambar 2. 59 Interior Atrium <i>Grand Egyptian Museum</i> Sumber : [30] https://totyhurghadatours.com/	- Grand Atrium - Permanent <i>Exhibition Halls</i> - Special <i>Exhibition Halls</i> - Tutankhamun Gallery - Conservation and Restoration Center - Education and Research Center - Conference Hall - Auditorium - Children's Museum - Retail Area - Restaurants & Cafes - Outdoor Plaza - <i>Sculpture Park</i>	  
Tapak dan Lokasi Sumber : [31] https://www.sharm-club.com/egypt	- Lokasi berada pada ketinggian 50 m, yang terbentuk saat Sungai Nil membelah gurun menuju Mediterania, Lokasinya dua kilometer dari	

	kompleks Piramida Giza.	
Elemen Bangunan dan warna Gambar 2. 60 Fasad Utama <i>Grand Egyptian Museum</i> Gambar 2. 61 Integrasi Bangunan dengan Lanskap Sumber : [32] https://www.travelandleisureasia.com/hk/tag/egypt/	- Bentuk dasar segitiga yang dirancang agar mirip seperti piramida. - Warna bangunan yang di dominasi dengan warna pasir sehingga menyatu dengan kondisi lingkungan sekitar - Desain warna <i>Landscape</i> yang kontras menciptakan keseimbangan <i>visual</i>	

Sumber : Analisis Pribadi, 2025

2.7.2 Hasil Analisis Studi Preseden Terhadap Penerapan

Berikut ini merupakan hasil studi preseden yang telah dilakukan oleh penulis mengenai Arsitektur Kontekstual :

Tabel 2. 7 Hasil Analisis Studi Preseden Pendekatan Kontekstual

ASPEK	PENERAPAN	
	Harmoni	Kontras
Permeability (Keterbukaan)	Menerapkan keterbukaan <i>visual</i> dan akses publik ke taman sekitar, menciptakan hubungan antara aktivitas dalam dan luar bangunan	Akses publik dikendalikan dan difokuskan pada plaza monumental, bersifat simbolik dan terarah
Variety (Keragaman)	Menyediakan ruang multifungsi seperti kolam kompetisi, rekreasi, dan edukasi yang digunakan masyarakat umum seperti : - Kolam Kompetisi - Kolam Latihan	Desaian fasad bangunan dengan Adanya fasilitas seperti : - <i>Sculpture Park</i> - Restoran & <i>caffe</i> - Toko Retail - Outdoor Plaza - Konservasi center

	- Kolam Selam - Kolam rekreasi - <i>Wall Climbing</i> - Ruang <i>Fitness</i> - co-repair workshops - Sewa Tempat - <i>Exhibition Halls</i> - <i>Conservation Center</i> - Auditorium - Kawasan wisata	- dan publik yang terpisah untuk lebih menonjolkan kesan monumental daripada umum
<i>Legibility</i> <i>(Keterbacaan)</i>	Bentuk atap bergelombang merepresentasikan air secara jelas. Dan menggunakan Struktur kayu memberi identitas ramah lingkungan.	- Menggunakan Atapnya yang dilengkapi dengan panel fotovoltaiik, yang menjadikannya pembangkit listrik tenaga surya .Ini membantu menghasilkan energi untuk bangunan. - Desainnya tidak hanya fungsional, tetapi juga memberikan tampilan arsitektur yang modern dan unik. Atap kayu yang mencolok menjadi fitur utama dari bangunan ini.

Robustness (Ketahanan)	1. Ruang fleksibel dan dapat dikonversi untuk publik pasca-olimpiade seperti : - Jogging track - Area Mancing - Ruang <i>Fitness</i> - Masjid - Kawasan Wisata 2. Struktur kayu,baja adaptif terhadap fungsi event dan latihan. 3. Struktur permanen dan masif, tidak fleksibel tapi tahan waktu.	
Richness (Kekayaan)	- Permainan cahaya alami dari arah utara-timur. dan refleksi air memperkaya pengalaman ruang. - Material alami dan vegetasi atap memberi kenyamanan <i>visual</i> dan termal.	- Permainan cahaya buatan memperkaya pengalaman ruang - Material alami dan vegetasi atap memberi kenyamanan <i>visual</i> dan termal.
Visual Appropriateness (Kesesuaian Visual)	- desain terinspirasi dari jembatan yang menjadi filosofi penghubung antara peradapan kuno dan masa depan - Struktur atap atapnya yang melengkung memberikan tampilan seperti "patung kayu" yang menonjol - Konsep desainnya terinspirasi dari bentuk gelombang air yang dinamis, dengan langit-langit melengkung yang menciptakan kesan aliran dan gerak alami. - Warna dan material fasad sebaiknya mengikuti karakter pantai serta bentuk horizontal mengikuti garis pantai Kenjeran.	

<i>Personalization (Penyesuaian Pribadi)</i>	Dapat dikontekstualkan melalui penerapan ornamen maritim lokal, integrasi motif budaya kawasan kenjeran ,area interaksi masyarakat nelayan masyarakat kenjeran, atau masyarakat kota surabaya
---	---

Sumber : Analisis Pribadi, 2025

2.8 Kesimpulan Kajian Pustaka dan Preseden

Studi preseden dilihat objek dengan tipologi sejenis,yakni 2 bangunan *Aquatic Sport* dan 1 objek lain yang dibangun dengan prinsip desain arsitektur kontekstual. Dari tiga studi preseden — *Olympic Aquatics Centre* (London), *Paris Aquatic Centre* (Saint-Denis), dan *Grand Egyptian Museum* (Giza) — dapat disimpulkan bahwa seluruhnya menunjukkan pendekatan desain yang kuat terhadap konteksnya masing-masing, baik dari segi bentuk, fungsi, maupun karakter ruang.

1. *Olympic Aquatics Centre* menonjolkan integrasi antara bentuk arsitektur dengan kegiatan yang di lakukan di dalam bangunan melalui atap bergelombang yang menyerupai dinamika air.Tetapi bentuknya tidak menyatu (kontras) dengan bangunan di sekitarnya yang berbentuk kotak dan tegak lurus .Konsep bentuknya kontras secara *visual* tetapi harmonis secara makna
2. *Paris Aquatic Centre* menghadirkan pendekatan *arsitektur green building dan sustaineble* dengan penggunaan material alami seperti kayu, sistem struktur hybrid baja-kayu, pencahayaan adaptif dan atap panel surya sebagai energi . Pencahayaan buatan dan alami dikombinasikan untuk efisiensi energi, sehingga relevan dengan isu keberlanjutan di iklim tropis seperti Surabaya.
- 3.. Dari *Grand Egyptian Museum*, prinsip yang diadaptasi bukan pada monumentalitasnya, melainkan pada kesatuan arsitektur dengan lanskap, pengalaman transisi ruang yang emosional, serta pemanfaatan material alami yang menyatu dengan tapak.

Penerapan dalam Revitalisasi Wisata Pantai Kulon Kenjeran diwujudkan melalui:

- Integrasi lanskap pesisir yang menyambungkan hubungan antara daratan, vegetasi, dan area air, sehingga tercipta kesinambungan ekologis antara bangunan dan alam sekitarnya.
- Filosofi transisi ruang yang menghadirkan pengalaman bagi pengunjung untuk merasakan atmosfer pantai yang asri meskipun kondisi *eksisting* air

laut keruh, sekaligus menyimbolkan budaya Surabaya sebagai identitas sosial kawasan, serta menguatkan konsep revitalisasi sebagai transformasi ruang publik yang hidup.

- Penggunaan batu pantai alami dan warna tropis netral sebagai elemen material yang kontekstual dan berkelanjutan, memperkuat karakter pantai dan menjaga keselarasan *visual* dengan lanskap pesisir Surabaya

Secara keseluruhan, ketiga studi preseden memberikan arahan penting bagi perancangan *Aquatic Sport* di Wisata Pantai Kulon Kenjeran, yaitu:

- Adaptasi bentuk arsitektur yang kontras secara *visual* namun harmonis secara makna, seperti pada *Olympic Aquatics Centre*
- Pendekatan arsitektur berkelanjutan (*green building*) seperti pada *Paris Aquatic Centre*, yang menggunakan atap panel surya, sistem struktur hybrid, dan pencahayaan adaptif dengan fasade kayunya.
- Penerapan prinsip arsitektur kontekstual seperti pada *Grand Egyptian Museum* (GEM), Pada integrasi lanskap, pengalaman transisi ruang, dan pemanfaatan material alami yang menyatu dengan tapak. Prinsip ini diterjemahkan ke dalam rancangan Kawasan Pantai Kulon Kenjeran melalui integrasi lanskap pesisir yang menyatukan daratan, vegetasi, dan area air; serta penggunaan batu pantai alami dan warna tropis netral yang memperkuat karakter pesisir Surabaya.

Dengan demikian, ketiga studi preseden tersebut menjadi landasan konseptual untuk membangun desain *Aquatic Sport* yang kontekstual, berkelanjutan, dan beridentitas lokal, selaras dengan visi revitalisasi kawasan Pantai Kulon Kenjeran sebagai ruang publik yang aktif, inklusif, dan menyatu dengan alam sekitarnya.