

Aquatic Center Di Kota Kendari Dengan Pendekatan *Sustainable Architecture*

Putu Fendi Arsana^{1*}, Nahdatunnisa², Andi Al-Mustagfir Syah³

¹ Program Studi Arsitektur, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Kendari, Jl. K.H. Ahmad Dahlan No. 10, Kendari

Info Artikel :

Disubmit : 2 September 2025

Direview : 3 September 2025

Diterima : 11 September 2025

Abstrak

Kota Kendari memiliki potensi besar dalam pengembangan fasilitas olahraga air, namun ketersediaannya masih terbatas. Aquatic Center dirancang sebagai sarana olahraga dan rekreasi yang tidak hanya meningkatkan kualitas hidup masyarakat, tetapi juga menjadi ikon kota yang modern dan berkelanjutan. Penelitian ini bertujuan merancang *Aquatic Center* dengan pendekatan *sustainable architecture* yang menekankan efisiensi energi, pemanfaatan sumber daya alam, dan pengurangan dampak lingkungan. Metode yang digunakan meliputi studi literatur, analisis tapak, observasi iklim tropis, serta penerapan prinsip keberlanjutan dalam pencahayaan alami, ventilasi silang, pengolahan air, dan penggunaan material ramah lingkungan. Hasil rancangan menunjukkan bahwa penerapan konsep *sustainable architecture* mampu mendukung kenyamanan pengguna, menekan konsumsi energi, serta menciptakan bangunan adaptif terhadap lingkungan setempat. Dengan demikian, *Aquatic Center* di Kota Kendari berpotensi menjadi fasilitas olahraga berstandar nasional yang ramah lingkungan sekaligus memperkuat citra kota sebagai pusat olahraga dan pariwisata berkelanjutan.

Kata Kunci :

Aquatic Center, Arsitektur
Berkelanjutan, Kendari, Olah Raga

Abstract

The city of Kendari has great potential for developing water sports facilities, but availability is still limited. The Aquatic Center is designed as a sports and recreation facility that not only improves the quality of life of the community, but also becomes an icon of a modern and sustainable city. This study aims to design an Aquatic Center using a sustainable architecture approach that emphasizes energy efficiency, utilization of natural resources, and reduction of environmental impact. The methods used include literature study, site analysis, tropical climate observation, and the application of sustainability principles in natural lighting, cross ventilation, water treatment, and the use of environmentally friendly materials. The design results show that the application of the sustainable architecture concept is able to support user comfort, reduce energy consumption, and create buildings that are adaptive to the local environment. Thus, the Aquatic Center in Kendari City has the potential to become a national standard sports facility that is environmentally friendly while strengthening the city's image as a center for sustainable sports and tourism.

Penulis Korespondensi:

Putu Fendi Arsana,
Email: putufendi1998@gmail.com

This work is licensed under a Creative Commons Attribution- ShareAlike 4.0 International License :



PENDAHULUAN

Kota Kendari sebagai ibu kota Provinsi Sulawesi Tenggara memiliki potensi besar dalam pengembangan fasilitas olahraga, khususnya olahraga air. Letaknya yang berada di kawasan pesisir dengan iklim tropis menjadikannya memiliki kekayaan alam dan sumber daya yang mendukung aktivitas olahraga berbasis air. Namun, hingga kini fasilitas yang representatif masih sangat terbatas sehingga kebutuhan masyarakat terhadap sarana olahraga sekaligus rekreasi belum terpenuhi secara optimal.

Keterbatasan fasilitas tersebut tidak hanya berdampak pada rendahnya akses masyarakat terhadap sarana olahraga air, tetapi juga menghambat pembinaan atlet serta pengembangan potensi pariwisata berbasis olahraga. Padahal, keberadaan fasilitas yang memadai dapat mendorong peningkatan kualitas hidup, memperkuat citra kota, serta menjadi daya tarik bagi wisatawan. Oleh karena itu, pembangunan *Aquatic Center* di Kota Kendari menjadi kebutuhan strategis yang perlu diwujudkan.

Perancangan *Aquatic Center* tidak hanya difokuskan pada pemenuhan fungsi olahraga dan rekreasi, tetapi juga harus selaras dengan prinsip keberlanjutan (Raharja, 2020). Pendekatan *sustainable architecture* menjadi relevan untuk menjawab tantangan global terkait efisiensi energi, pengurangan dampak lingkungan, serta pemanfaatan sumber daya lokal (Rahmadani, 2022). Dengan demikian, bangunan tidak hanya berfungsi secara optimal, tetapi juga berkontribusi pada kelestarian lingkungan.

Penerapan prinsip *sustainable architecture* dalam perancangan *Aquatic Center* dapat diwujudkan melalui pemanfaatan pencahayaan alami, sistem ventilasi silang, pengolahan air yang efisien, serta penggunaan material ramah lingkungan (Ilahi, Febrina and Wicaksono, 2025). Selain itu, integrasi dengan lanskap hijau dan adaptasi terhadap iklim tropis di Kendari akan meningkatkan kenyamanan pengguna sekaligus mengurangi ketergantungan terhadap energi buatan. Konsep ini sejalan dengan visi pembangunan berkelanjutan yang menekankan keseimbangan antara aspek sosial, ekonomi, dan lingkungan (Saputra, 2017).

Dengan adanya *Aquatic Center* yang dirancang secara berkelanjutan, Kota Kendari berpotensi memiliki fasilitas olahraga berstandar nasional yang modern dan ramah lingkungan. Kehadiran pusat olahraga air ini diharapkan mampu meningkatkan kualitas hidup masyarakat, memperkuat identitas kota, serta mendorong pertumbuhan pariwisata berkelanjutan di kawasan perkotaan (Tahir and Press, 2025b). Selain itu, proyek ini juga dapat menjadi contoh penerapan arsitektur berkelanjutan dalam pengembangan fasilitas publik di Indonesia.

TINJAUAN PUSTAKA

Aquatic Center merupakan fasilitas olahraga air terpadu yang umumnya mencakup kolam renang standar internasional, kolam rekreasi, serta fasilitas pendukung lainnya. Menurut standar *International Swimming Federation* (FINA), fasilitas renang harus memenuhi aspek kenyamanan, keamanan, dan keterjangkauan bagi pengguna. Di berbagai kota besar, keberadaan *Aquatic Center* tidak hanya menjadi sarana pembinaan atlet, tetapi juga berfungsi sebagai ruang publik yang mampu meningkatkan kualitas hidup masyarakat melalui aktivitas olahraga dan rekreasi (Soarubun, 2018).

Dalam konteks arsitektur, pendekatan *sustainable architecture* menjadi sangat penting untuk diterapkan pada bangunan publik seperti *Aquatic Center*. (Akantu et al., 2023) menjelaskan bahwa arsitektur berkelanjutan menekankan pada efisiensi energi, konservasi air, pemilihan material ramah lingkungan, serta peningkatan kualitas lingkungan dalam ruang (Matondang, 2023). Pendekatan ini merupakan upaya menjawab tantangan global terkait perubahan iklim, keterbatasan energi, dan kebutuhan akan bangunan yang adaptif terhadap kondisi lingkungan lokal (HASBA, 2021).

Penerapan prinsip keberlanjutan pada perancangan *Aquatic Center* dapat diwujudkan melalui berbagai strategi desain, di antaranya pemanfaatan pencahayaan alami untuk mengurangi konsumsi energi listrik, penerapan ventilasi silang untuk meningkatkan kualitas udara, sistem pengolahan dan daur ulang air kolam, serta penggunaan material lokal yang ramah lingkungan. Menurut (Labieb, 2021), integrasi

elemen alami seperti vegetasi dan ruang terbuka hijau juga berperan penting dalam menciptakan bangunan berkelanjutan yang selaras dengan lingkungan (Raharja, 2020).

Kota Kendari sendiri memiliki iklim tropis lembab dengan intensitas cahaya matahari yang tinggi dan curah hujan cukup besar. Kondisi ini menuntut adanya desain bangunan yang adaptif, misalnya melalui strategi peredaman panas, pemanfaatan ventilasi alami, serta perlindungan terhadap hujan tropis (Hestningsih *et al.*, 2018). Penerapan *sustainable architecture* pada *Aquatic Center* di Kendari diharapkan tidak hanya memenuhi fungsi olahraga dan rekreasi, tetapi juga menciptakan fasilitas yang hemat energi dan ramah lingkungan.

Beberapa penelitian sebelumnya juga menunjukkan bahwa penerapan prinsip arsitektur berkelanjutan pada fasilitas olahraga mampu menekan konsumsi energi sekaligus meningkatkan kenyamanan pengguna (Dewantara, 2019). Studi lain menegaskan bahwa integrasi lanskap hijau dalam fasilitas publik dapat meningkatkan kualitas lingkungan perkotaan (Ahmadi, Prianto and Setioko, 2014). Berdasarkan penelitian-penelitian tersebut, perancangan *Aquatic Center* di Kota Kendari dapat mengadopsi prinsip keberlanjutan yang sesuai dengan potensi dan karakteristik lokal.

METODE

Penelitian ini menggunakan metode deskriptif-kualitatif dengan pendekatan studi kasus pada perancangan *Aquatic Center* di Kota Kendari. Metode ini dipilih untuk menggali secara mendalam potensi, permasalahan, dan solusi desain yang sesuai dengan prinsip *sustainable architecture*. Tahapan penelitian diawali dengan studi literatur yang mencakup teori arsitektur berkelanjutan, standar perancangan fasilitas olahraga air, serta hasil penelitian terdahulu yang relevan. Studi literatur berfungsi sebagai landasan konseptual dalam menyusun kriteria desain yang berkelanjutan.

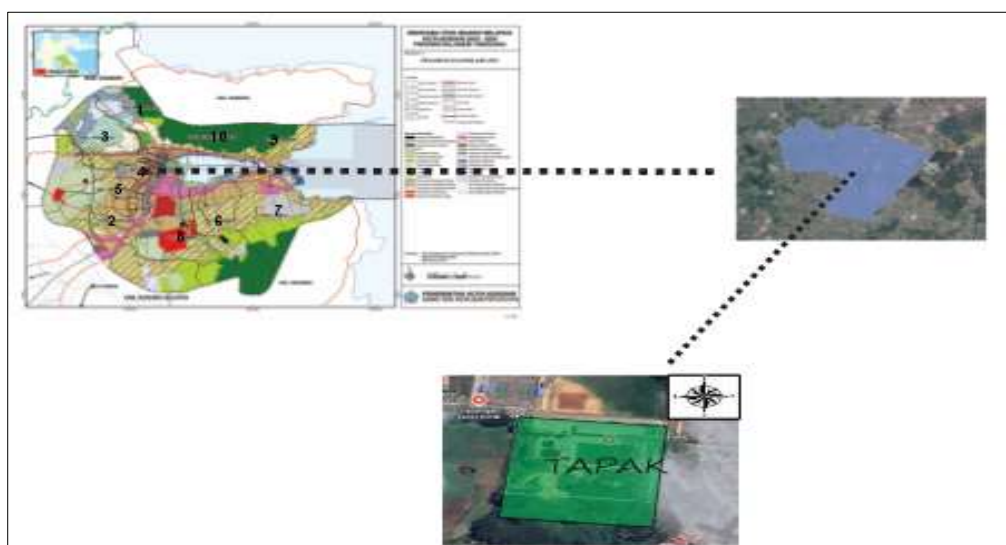
HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Rancangan Tapak

Menurut penetapan RDTR Kota Kendari Tahun 2021–2041 Pasal 4 ayat 11C, rencana pengembangan pelayanan sarana olahraga skala kota diarahkan pada Sub Bagian Wilayah Perkotaan I.C yang mencakup Kecamatan Kadia dengan luas wilayah kurang lebih 416,67 hektar.

1. Lokasi & Tapak

Lokasi tersebut dipilih karena memiliki aksesibilitas yang baik terhadap jaringan jalan utama kota, berada di kawasan dengan kepadatan penduduk tinggi, serta dekat dengan pusat kegiatan masyarakat. Selain itu, ketersediaan lahan yang cukup luas memungkinkan pengembangan fasilitas olahraga terpadu dengan skala kota.



Gambar 1. Lokasi dan Tapak
Sumber: Analisis Penulis 2025

Adapun batas wilayah perencanaan adalah sebagai berikut :

1. Sebelah utara berbatasan dengan Kecamatan Puuwatu dan Kecamatan Mandonga,
2. Sebelah selatan berbatasan dengan Kecamatan Wua-wua,
3. Sebelah timur berbatasan dengan Kecamatan Kambu, dan
4. Sebelah barat berbatasan dengan Kecamatan Wua-wua.

2. Pengolahan Tapak dan View

Aspek *view* menjadi pertimbangan penting dalam perancangan *Aquatic Center* karena memengaruhi kualitas visual dan kenyamanan pengguna. Orientasi bangunan diarahkan ke jalan utama agar mudah dikenali dan memperkuat citra kota. Area publik seperti plaza dan ruang terbuka hijau ditempatkan pada sisi dengan pandangan terbuka, sementara massa pendukung seperti ruang servis dan parkir berada di sisi dengan potensi visual rendah (Fadly, Marwati and Nursyam, 2024).

Dari dalam tapak, kolam renang dan area rekreasi diorientasikan ke lanskap hijau untuk menciptakan suasana segar dan menyatu dengan alam. Vegetasi digunakan sebagai pembingkai pandangan sekaligus pengendali iklim mikro. Dengan strategi ini, pengolahan *view* tidak hanya meningkatkan identitas arsitektural *Aquatic Center*, tetapi juga mendukung kenyamanan visual dan keselarasan dengan lingkungan sekitar.



Gambar 2. (a). View, (b). Orientasi Matahari
Sumber: Analisis Penulis 2025

Orientasi matahari menjadi aspek penting dalam pengolahan tapak karena memengaruhi pencahayaan alami, kenyamanan termal, dan efisiensi energi. Kota Kendari beriklim tropis lembab dengan intensitas sinar matahari tinggi sepanjang tahun. Oleh karena itu, bangunan *Aquatic Center* perlu diorientasikan agar meminimalkan panas berlebih sekaligus tetap memaksimalkan cahaya alami.

Massa utama bangunan diatur dengan orientasi memanjang ke arah utara–selatan, sehingga fasad timur dan barat yang menerima paparan sinar matahari langsung dapat diminimalkan. Pada sisi timur dan barat digunakan *shading device* seperti kanopi, kisi-kisi, atau *vertical louvers* untuk mengurangi silau dan beban panas. Sementara sisi utara–selatan dimanfaatkan sebagai bukaan utama karena menerima cahaya yang lebih stabil dan tidak terlalu panas.

3. Arah Angin

Pengolahan tapak *Aquatic Center* diarahkan agar bangunan utama memanfaatkan angin timur–tenggara sebagai aliran udara segar utama. Massa bangunan diatur dengan bukaan lebar pada sisi yang menerima angin dominan, sedangkan massa penunjang seperti ruang servis

ditempatkan pada sisi yang berfungsi sebagai penghalang terhadap angin kencang. Strategi ventilasi silang (*cross ventilation*) diterapkan pada ruang-ruang yang membutuhkan sirkulasi udara optimal, seperti area kolam, tribun, dan ruang publik.



Gambar 3. Arah Angin
Sumber: Analisis Penulis 2025

Selain itu, vegetasi digunakan sebagai pengarah sekaligus penyaring aliran angin, sehingga kualitas udara yang masuk lebih sejuk dan nyaman. Dengan memanfaatkan arah angin alami, bangunan dapat mengurangi ketergantungan pada sistem pendingin buatan, sehingga lebih hemat energi dan sesuai dengan prinsip *sustainable architecture*.

4. Sirkulasi

Dalam tata kelola sebagai aquatic center perlu memastikan aksesibilitas yang setara bagi semua kelompok masyarakat. Perlu pedoman teknis yang jelas dalam perencanaannya. Untuk itu perlu adanya pengawasan dan evaluasi berkala yang melibatkan kelompok masyarakat agar desain yang dihasilkan sesuai kebutuhan pengguna (Nahdatunnisa, Tahir and Fajar, 2024).

Dalam hal ini perlu adanya perawatan pada jalur pedestrian dan juga transportasi yang difokuskan kepada 9 aspek yaitu: konektivitas, aksesibilitas, sirkulasi, keamanan, kenyamanan, iklim, keindahan dan kebersihan (Nahdatunnisa *et al.*, 2022).



Gambar 4. Sirkulasi Pengguna
Sumber: Analisis Penulis 2025

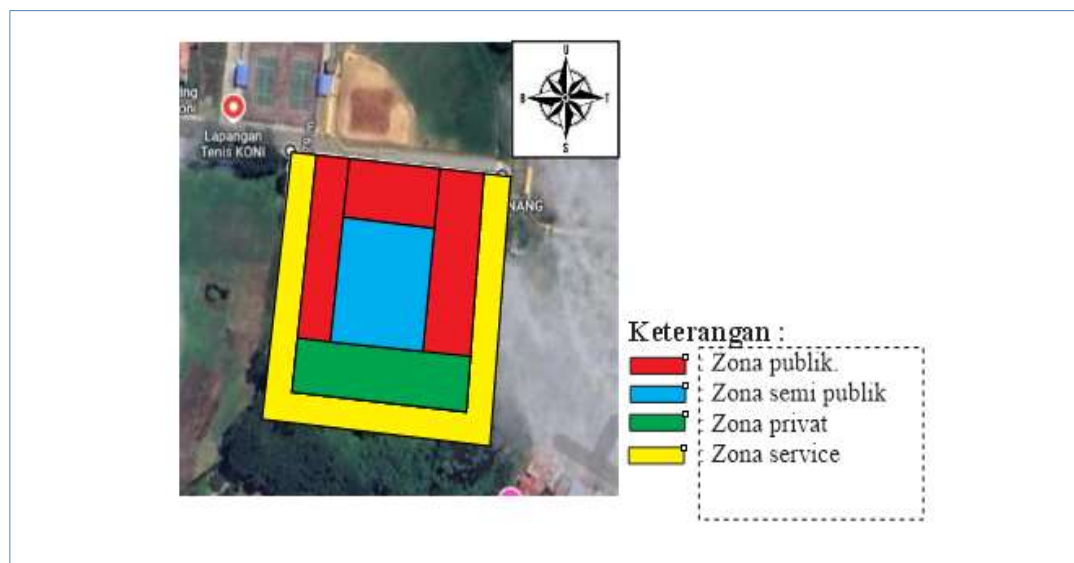
Sirkulasi pada *Aquatic Center* dirancang dengan pemisahan yang jelas antara jalur pengunjung, servis, dan pengelola. Akses utama terhubung langsung ke jalan kota dengan area *drop off* dan plaza sebagai titik temu. Jalur kendaraan dipisahkan dari jalur pejalan kaki, dengan area parkir ditempatkan di sisi luar tapak.

Sirkulasi servis dirancang tersendiri di bagian belakang bangunan agar tidak mengganggu aktivitas utama. Di dalam bangunan, sirkulasi horizontal menghubungkan lobi, tribun, ruang ganti, dan area kolam, sedangkan sirkulasi vertikal berupa tangga dan *ramp* disediakan untuk aksesibilitas.

Dengan pola ini, *Aquatic Center* menghadirkan sirkulasi yang aman, nyaman, dan inklusif bagi seluruh pengguna.

5. Penzoningan

Penzoningan disusun berdasarkan penempatan bangunan dan ruang yang terdapat fungsi atau fasilitas sangat privat dan juga fungsi yang lebih umum. Ketika pengunjung akan mengunjungi kawasan *aquatic center*.



Gambar 5. Sistem Zonasi
Sumber: Analisis Penulis 2025

6. Tata Ruang Luar

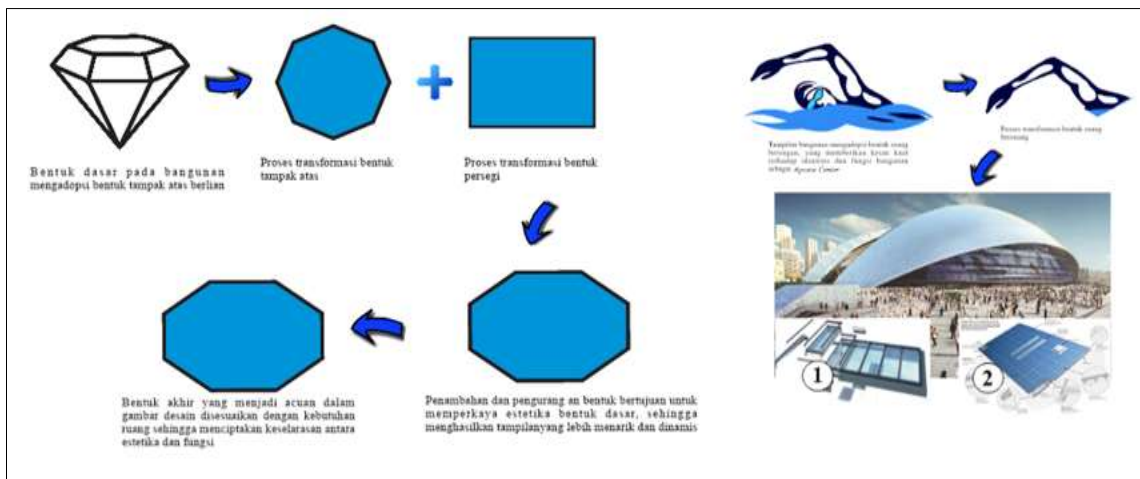
Tata ruang luar *Aquatic Center* dirancang untuk mendukung fungsi bangunan utama sekaligus menciptakan pengalaman ruang yang nyaman dan ramah lingkungan. Area depan tapak dimanfaatkan sebagai plaza dan ruang terbuka publik yang menjadi titik temu sekaligus memperkuat citra bangunan. Jalur pejalan kaki diatur terhubung dengan pintu masuk utama, dilengkapi elemen lanskap seperti pohon peneduh, taman hijau, dan street furniture untuk meningkatkan kenyamanan.

Area parkir kendaraan ditempatkan di sisi luar tapak dengan penataan yang teratur dan terpisah dari jalur pejalan kaki. Vegetasi digunakan sebagai peneduh sekaligus pembatas visual antara area parkir dan zona publik. Sementara itu, jalur servis ditempatkan di sisi belakang bangunan agar tidak mengganggu sirkulasi utama pengguna.

Di sekitar kolam renang luar ruang, disediakan area rekreasi dengan lanskap hijau, ruang duduk, serta *shading* alami. Penataan ruang luar juga memperhatikan arah angin dan orientasi matahari, sehingga menghadirkan ruang yang sejuk, hemat energi, dan selaras dengan prinsip *sustainable architecture*. Dengan pola ini, tata ruang luar tidak hanya berfungsi mendukung aktivitas olahraga dan rekreasi, tetapi juga memperkuat identitas *Aquatic Center* sebagai ruang publik kota yang inklusif dan ramah lingkungan.

B. Bentuk dan Tampilan Bangunan

1. Bentuk Dasar dan Tampilan Bangunan



Gambar 6. Bentuk Dasar Bangunan

Sumber: Analisis Penulis 2025

Bentuk dasar bangunan *Aquatic Center* mengadopsi filosofi dari wujud berlian dan gerakan orang yang sedang berenang. Bentuk berlian dipilih sebagai simbol kekuatan, kemurnian, serta nilai prestasi yang ingin diwujudkan melalui fasilitas olahraga berstandar nasional. Geometri berlian memberikan kesan dinamis, tegas, dan modern, sekaligus memunculkan identitas arsitektural yang ikonik bagi Kota Kendari.

Sementara itu, inspirasi dari gerakan renang diwujudkan melalui lengkung atap dan elemen fasad yang menyerupai ritme tubuh manusia saat berenang. Perpaduan garis tegas berlian dengan lengkung dinamis tersebut menciptakan kesan harmonis antara kekuatan dan keluwesan. Tampilan ini juga memperkuat karakter bangunan sebagai pusat kegiatan olahraga air yang tidak hanya fungsional, tetapi juga memiliki nilai estetika dan simbolis.

Dengan pendekatan tersebut, *Aquatic Center* tidak hanya menjadi fasilitas olahraga, tetapi juga landmark arsitektural yang mencerminkan semangat kompetisi, keindahan gerak, serta keberlanjutan desain yang sesuai dengan konteks Kota Kendari.

C. Pendekatan Sustainable Arsitektur Pada *Aquatic Center*

Aquatic Center di Kota Kendari dirancang dengan pendekatan *sustainable architecture* yang menekankan efisiensi energi, pemanfaatan sumber daya alam, serta pengurangan dampak lingkungan. Prinsip keberlanjutan diterapkan melalui pengolahan tapak, desain bangunan, hingga pemanfaatan teknologi ramah lingkungan.

Dari sisi tapak, orientasi bangunan diarahkan pada sumbu utara–selatan untuk meminimalkan radiasi panas matahari langsung dari arah timur dan barat. Ruang terbuka hijau ditempatkan secara strategis di sekitar kawasan sebagai *buffer* termal, pengatur iklim mikro, dan area resapan air hujan. Sistem sirkulasi dirancang untuk memisahkan jalur kendaraan dan pejalan kaki, sehingga mendukung kenyamanan dan keamanan sekaligus mengurangi polusi.

Dalam aspek bangunan, pencahayaan alami dimaksimalkan melalui bukaan besar pada fasad dengan *shading devices* untuk mengontrol masuknya sinar matahari. Ventilasi silang juga dimanfaatkan agar aliran udara alami dapat mengurangi ketergantungan pada sistem pendingin mekanis. Atap lengkung bangunan berfungsi ganda sebagai elemen estetis sekaligus penampung air hujan yang dapat dimanfaatkan kembali untuk kebutuhan sekunder seperti penyiraman lanskap dan *flushing* toilet.

Material yang digunakan dipilih berdasarkan prinsip ramah lingkungan, seperti material lokal yang memiliki jejak karbon rendah, kaca berlapis rendah emisi untuk mengurangi panas, serta penggunaan finishing non-toksik. Di sisi lain, integrasi teknologi energi terbarukan seperti panel surya diproyeksikan untuk menyuplai sebagian kebutuhan listrik, terutama pencahayaan dan sistem pompa kolam.

Secara keseluruhan, pendekatan *sustainable architecture* pada *Aquatic Center* ini tidak hanya berfokus pada efisiensi energi dan pengelolaan lingkungan, tetapi juga menghadirkan kenyamanan ruang bagi pengguna. Dengan demikian, bangunan tidak hanya berfungsi sebagai fasilitas olahraga, tetapi juga sebagai ikon kota yang mendukung visi pembangunan berkelanjutan di Kota Kendari.



Gambar 7. Site Plan

Sumber: Analisis Penulis 2025

Site plan *Aquatic Center* ini menampilkan tata letak yang simetris dengan bangunan utama ditempatkan di tengah tapak sebagai pusat aktivitas. Massa bangunan berbentuk hampir oktagon, di dalamnya terdapat kolam renang utama berstandar kompetisi serta kolam tambahan yang dikelilingi tribun penonton. Ruang-ruang pendukung seperti ruang ganti, administrasi, dan area servis ditempatkan mengitari inti bangunan, sehingga menciptakan sirkulasi internal yang jelas.



Gambar 7. Tampilan Depan Kawan

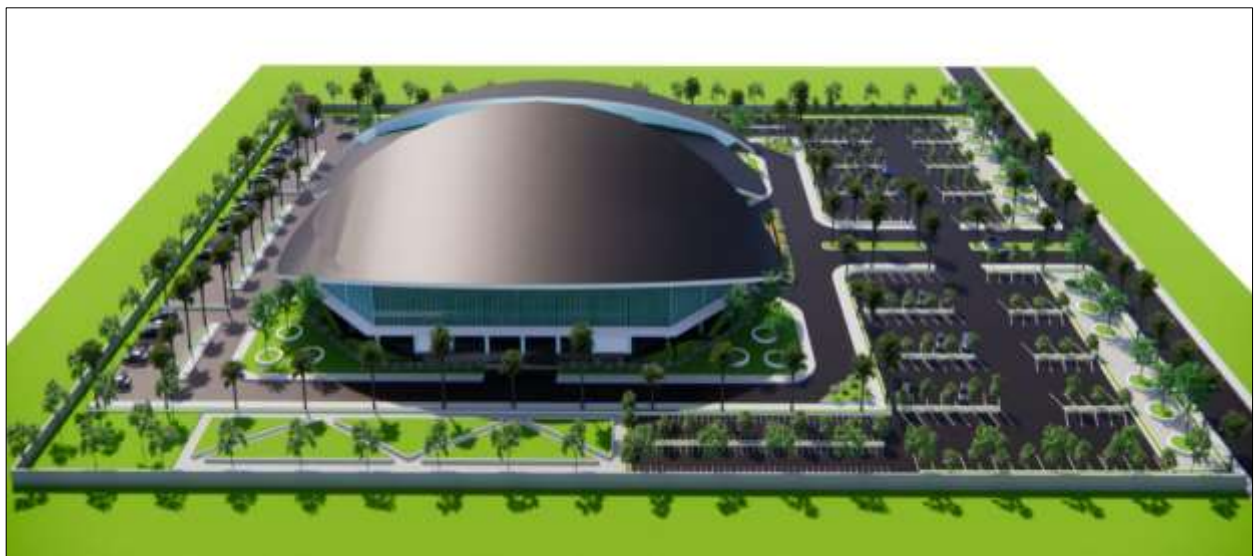
Sumber: Analisis Penulis 2025

Sistem sirkulasi kendaraan diatur mengelilingi bangunan utama, dengan akses masuk dan keluar yang tersebar pada beberapa sisi tapak. Area *drop-off* terletak di bagian depan untuk memudahkan pengguna menuju lobi utama tanpa mengganggu arus kendaraan lain. Sementara itu, area parkir ditempatkan di sisi timur dan barat tapak dengan kapasitas besar, menggunakan pola parkir diagonal dan tegak lurus agar lebih efisien. Pemisahan jalur kendaraan dan pejalan kaki menambah kenyamanan serta keamanan pengguna.

Ruang terbuka hijau juga mendapat perhatian melalui penempatan taman linear di sisi utara dan selatan, yang dipadukan dengan vegetasi pohon baris di sepanjang batas tapak. Elemen lanskap ini tidak hanya berfungsi sebagai peneduh dan penyeimbang ruang terbangun, tetapi juga memberikan identitas visual yang kuat. Kehadiran *buffer* vegetatif di sekitar site membantu menciptakan kenyamanan termal sekaligus memperkuat kesan ramah lingkungan.

Secara keseluruhan, site plan ini dirancang dengan menekankan prinsip fungsi, keteraturan, dan estetika. Simetri dalam penataan bangunan, keterhubungan sirkulasi, luasnya area parkir, serta keseimbangan ruang hijau menjadikan *Aquatic Center* tidak hanya fungsional, tetapi juga berpotensi menjadi *landmark* kota yang ikonik. Desain ini mendukung keberlanjutan dengan mengoptimalkan tata ruang luar yang ramah pengguna dan memperhatikan kualitas lingkungan sekitar.

Gambar perspektif kawasan ini menampilkan desain *Aquatic Center* dengan massa bangunan utama yang dominan di tengah tapak. Bentuk atap lengkung menyerupai gerakan dinamis air dan renang, sekaligus menghadirkan identitas ikonik yang modern. Bangunan dikelilingi oleh area parkir luas yang tertata rapi di sisi kanan, kiri, dan depan, dengan akses jalan yang mengelilingi kawasan untuk memudahkan sirkulasi kendaraan.



Gambar 8. Tampilan Kawasan
Sumber: Analisis Penulis 2025

Elemen lanskap diperkuat dengan jalur pedestrian yang teduh, vegetasi pohon baris di sepanjang perimeter, serta area hijau dengan taman sirkular di depan bangunan. Penataan ruang luar ini menciptakan kesan ramah lingkungan sekaligus menyeimbangkan proporsi ruang terbangun dengan ruang terbuka hijau (Tahir and Press, 2025a). Secara keseluruhan, perspektif ini menegaskan *Aquatic Center* sebagai fasilitas olahraga dan rekreasi yang representatif, berkelas, serta dapat menjadi *landmark* baru bagi Kota Kendari.

KESIMPULAN

Perancangan *Aquatic Center* di Kota Kendari dengan pendekatan *sustainable architecture* menegaskan pentingnya menghadirkan fasilitas olahraga yang modern sekaligus ramah lingkungan.

Konsep keberlanjutan diwujudkan melalui pengolahan tapak yang mempertimbangkan orientasi matahari, arah angin, serta pemanfaatan ruang terbuka hijau. Desain bangunan memaksimalkan pencahayaan alami, ventilasi silang, dan sistem penampungan air hujan, sehingga mampu menekan konsumsi energi serta meminimalkan dampak lingkungan.

Selain menghadirkan efisiensi dan kenyamanan, penerapan prinsip arsitektur berkelanjutan juga memperkuat identitas *Aquatic Center* sebagai ikon baru Kota Kendari. Bangunan ini tidak hanya berfungsi sebagai sarana olahraga dan rekreasi, tetapi juga sebagai simbol pembangunan kota yang adaptif, ramah lingkungan, dan mendukung visi keberlanjutan. Dengan demikian, *Aquatic Center* diharapkan dapat meningkatkan kualitas hidup masyarakat sekaligus menjadi daya tarik pariwisata yang berwawasan lingkungan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada dosen pembimbing yang telah memberikan arahan, bimbingan, serta masukan berharga dalam proses penyusunan. Ucapan terima kasih juga penulis sampaikan kepada keluarga, sahabat, serta semua pihak yang telah memberikan dukungan, semangat, dan doa sehingga laporan ini dapat terselesaikan.

Penulis menyadari bahwa laporan ini masih jauh dari sempurna, untuk itu segala kritik dan saran yang membangun sangat penulis harapkan demi perbaikan di masa mendatang. Semoga karya ini dapat memberikan manfaat bagi pengembangan arsitektur berkelanjutan serta menjadi referensi dalam merancang fasilitas olahraga di Indonesia.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmadi, I., Prianto, E. and Setioko, B. (2014) 'Stadion Akuatik di Bandung'. download.garuda.kemdikbud.go.id. Available at: [http://download.garuda.kemdikbud.go.id/article.php?article=1161324&val=5970&title=STADION AKUATIK DI BANDUNG](http://download.garuda.kemdikbud.go.id/article.php?article=1161324&val=5970&title=STADION%20AKUATIK%20DI%20BANDUNG).
- Akantu, R. et al. (2023) 'PERANCANGAN GORONTALO AQUATIC CENTRE DENGAN PENDEKATAN SUSTAINABLE ARCHITECTURE', *JAMBURA Journal* ... [Preprint]. pdfs.semanticscholar.org. Available at: <https://pdfs.semanticscholar.org/c875/33c2d277e061e67d532ad2156c75980bcc32.pdf>.
- Dewantara, G. (2019) *BOYOLALI AQUATIC CENTRE Dengan pendekatan sustainable architecture melalui pencahayaan alami dan rainwater harvesting*. dspace.uui.ac.id. Available at: <https://dspace.uui.ac.id/handle/123456789/13653>.
- Fadly, N., Marwati, M. and Nursyam, N. (2024) 'Penerapan Arsitektur Bioklimatik pada Aquatic Center di Kabupaten Bulukumba', *TIMPALAJA* ... [Preprint]. Available at: <https://journal3.uin-alauddin.ac.id/index.php/timpalaja/article/view/45821>.
- HASBA, N. (2021) 'AQUATIC RESEARCH CENTER DENGAN PENDEKATAN ARSITEKTUR BIONIK', *Jurnal Poster Pirata Syandana* [Preprint]. Available at: <https://ejournal2.undip.ac.id/index.php/jpps/article/view/11334>.
- Hestningsih, H. et al. (2018) 'Aquarial Tourism sebagai Konsep Pengembangan Pantai Bondo di Jepara', ... *Jurnal Sains dan* ... [Preprint]. journals.upi-yai.ac.id. Available at: <http://journals.upi-yai.ac.id/index.php/ikraith-teknologi/article/download/467/349>.
- Ilahi, K.W., Febrina, S.E. and Wicaksono, B. (2025) *Perencanaan dan Perancangan Stadion Aquatic di Kota Palembang dengan Pendekatan Arsitektur Biomimetik*. repository.uigm.ac.id. Available at: <http://repository.uigm.ac.id/id/eprint/4886/>.
- Labieb, M.W. (2021) *Perancangan Malang Aquarium Center dengan pendekatan Arsitektur Biomorfik*. etheses.uin-malang.ac.id. Available at: <http://etheses.uin-malang.ac.id/28119/>.
- Matondang, R.R. (2023) *Perancangan Stadion Akuatik di Deli Sport City Sumatera Utara dengan Konsep Arsitektur Metafora Pendekatan Arsitek Ridwan Kamil*. repository.uma.ac.id. Available at: <https://repository.uma.ac.id/jspui/handle/123456789/23779>.
- Nahdatunnisa, N. et al. (2022) 'Evaluasi Kinerja Jalur Pedestrian di Kawasan Ruang Terbuka Hijau Publik Perkotaan', *Prosiding ESEC*, 3(1), pp. 136–142.
- Nahdatunnisa, N., Tahir, M.A. and Fajar, F. (2024) 'Aksesibilitas Jalur Pedestrian Menuju Kota Inklusif dan Berkelanjutan', *Jurnal Rekayasa Sipil dan Lingkungan*, 8(2), pp. 146–157.
- Raharja, O.A. (2020) *Aquatic Sport Center Di Sukoharjo Dengan Pendekatan Eco-Friendly*. eprints.ums.ac.id. Available at: <https://eprints.ums.ac.id/id/eprint/85145>.

- Rahmadani, F. (2022) *Perancangan Aceh Aquatic Center Pendekatan Dynamic Architecture*. repository.ar-raniry.ac.id. Available at: <https://repository.ar-raniry.ac.id/id/eprint/23548/>.
- Saputra, A.S. (2017) 'Sustainable Maintenance Building pada Sarana Olahraga Bandung Aquatic Sport Center', *Repository Tugas Akhir Arsitektur Itenas* [Preprint].
- Soarubun, E.C. (2018) 'PERANCANGAN YOGYAKARTA AQUATIC ARENA DI KECAMATAN UMBULHARJO KOTA YOGYAKARTA'. katalog.ukdw.ac.id. Available at: https://katalog.ukdw.ac.id/1238/1/21091375_bab1_bab5_daftarpustaka.pdf.
- Tahir, M.A. and Press, B. (2025a) 'ARSITEKTUR LANSKAP Teori , Praktik , dan Aplikasi', (January).
- Tahir, M.A. and Press, B. (2025b) 'Mewujudkan Kota Inklusif Dari Gagasan Ke Implementasi', (March). Available at: <https://www.researchgate.net/publication/389945711>.
- Ahmadi, I., Prianto, E. and Setioko, B. (2014) 'Stadion Akuatik di Bandung'. download.garuda.kemdikbud.go.id. Available at: http://download.garuda.kemdikbud.go.id/article.php?article=1161324&val=5970&title=STADION_AKUATIK_DI_BANDUNG.
- Akantu, R. et al. (2023) 'PERANCANGAN GORONTALO AQUATIC CENTRE DENGAN PENDEKATAN SUSTAINABLE ARCHITECTURE', *JAMBURA Journal* ... [Preprint]. pdfs.semanticscholar.org. Available at: <https://pdfs.semanticscholar.org/c875/33c2d277e061e67d532ad2156c75980bcc32.pdf>.
- Dewantara, G. (2019) *BOYOLALI AQUATIC CENTRE Dengan pendekatan sustainable architecture melalui pencahayaan alami dan rainwater harvesting*. dspace.uui.ac.id. Available at: <https://dspace.uui.ac.id/handle/123456789/13653>.
- Fadly, N., Marwati, M. and Nursyam, N. (2024) 'Penerapan Arsitektur Bioklimatik pada Aquatic Center di Kabupaten Bulukumba', *TIMPALAJA* ... [Preprint]. Available at: <https://journal3.uin-alauddin.ac.id/index.php/timpalaja/article/view/45821>.
- HASBA, N. (2021) 'AQUATIC RESEARCH CENTER DENGAN PENDEKATAN ARSITEKTUR BIONIK', *Jurnal Poster Pirata Syandana* [Preprint]. Available at: <https://ejournal2.undip.ac.id/index.php/jpps/article/view/11334>.
- Hestningsih, H. et al. (2018) 'Aquarial Tourism sebagai Konsep Pengembangan Pantai Bondo di Jepara', ... *Jurnal Sains dan* ... [Preprint]. journals.upi-yai.ac.id. Available at: <http://journals.upi-yai.ac.id/index.php/ikraith-teknologi/article/download/467/349>.
- Ilahi, K.W., Febrina, S.E. and Wicaksono, B. (2025) *Perencanaan dan Perancangan Stadion Aquatic di Kota Palembang dengan Pendekatan Arsitektur Biomimetik*. repository.uigm.ac.id. Available at: <http://repository.uigm.ac.id/id/eprint/4886/>.
- Labieb, M.W. (2021) *Perancangan Malang Aquarium Center dengan pendekatan Arsitektur Biomorfik*. ettheses.uin-malang.ac.id. Available at: <http://etheses.uin-malang.ac.id/28119/>.
- Matondang, R.R. (2023) *Perancangan Stadion Akuatik di Deli Sport City Sumatera Utara dengan Konsep Arsitektur Metafora Pendekatan Arsitek Ridwan Kamil*. repositori.uma.ac.id. Available at: <https://repositori.uma.ac.id/jspui/handle/123456789/23779>.
- Nahdatunnisa, N. et al. (2022) 'Evaluasi Kinerja Jalur Pedestrian di Kawasan Ruang Terbuka Hijau Publik Perkotaan', *Prosiding ESEC*, 3(1), pp. 136–142.
- Nahdatunnisa, N., Tahir, M.A. and Fajar, F. (2024) 'Aksesibilitas Jalur Pedestrian Menuju Kota Inklusif dan Berkelanjutan', *Jurnal Rekayasa Sipil dan Lingkungan*, 8(2), pp. 146–157.
- Raharja, O.A. (2020) *Aquatic Sport Center Di Sukoharjo Dengan Pendekatan Eco-Friendly*. eprints.ums.ac.id. Available at: <https://eprints.ums.ac.id/id/eprint/85145>.
- Rahmadani, F. (2022) *Perancangan Aceh Aquatic Center Pendekatan Dynamic Architecture*. repository.ar-raniry.ac.id. Available at: <https://repository.ar-raniry.ac.id/id/eprint/23548/>.
- Saputra, A.S. (2017) 'Sustainable Maintenance Building pada Sarana Olahraga Bandung Aquatic Sport Center', *Repository Tugas Akhir Arsitektur Itenas* [Preprint].
- Soarubun, E.C. (2018) 'PERANCANGAN YOGYAKARTA AQUATIC ARENA DI KECAMATAN UMBULHARJO KOTA YOGYAKARTA'. katalog.ukdw.ac.id. Available at: https://katalog.ukdw.ac.id/1238/1/21091375_bab1_bab5_daftarpustaka.pdf.
- Tahir, M.A. and Press, B. (2025a) 'ARSITEKTUR LANSKAP Teori , Praktik , dan Aplikasi', (January).
- Tahir, M.A. and Press, B. (2025b) 'Mewujudkan Kota Inklusif Dari Gagasan Ke Implementasi', (March). Available at: <https://www.researchgate.net/publication/389945711>.