

Penerapan Arsitektur Hijau dalam Desain Indoor Waterpark di Kota Makassar

Nursyam^{*1}, Ratriana Said², Ahmad Uleng³

Jurusan Teknik Arsitektur Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar^{1,2,3}

e-mail : ^{*1}nursyam.abidah@gmail.com, ²ratriana@gmail.com, ³ahmadulengdk@gmail.com

Abstrak Indonesia merupakan sebuah negara yang terdiri dari destinasi wisata yang banyak. Hal ini terbukti, karena sektor pariwisata merupakan penyumbang pendapatan devisa negara yang sangat penting. Hal di atas tentunya dicapai berkat pilihan destinasi wisata di Indonesia yang sangat beragam, mulai wisata alam, wisata sejarah dan budaya, wisata belanja, wisata keagamaan serta yang banyak berkembang akhir-akhir ini yaitu wisata taman bertema atau sering disebut Theme Park. Perkembangan taman bertema di Indonesia sebenarnya sudah dimulai pada tahun 1966, yang diawali oleh diresmikannya Taman Impian Jaya Ancol, taman bermain yang wahana permainannya berlokasi di luar ruangan (outdoor). Khusus di Sulawesi Selatan sendiri, perkembangan taman bertema sudah ada di beberapa tempat, seperti Gowa Discovery Park di Kabupaten Gowa, Bugis Water Park di Antang, serta Trans Studio Mall di Kawasan Tanjung Bunga, Makassar, namun untuk taman bertema yang berlokasi indoor, hanya Trans Studio Makassar yang wahananya terletak di dalam ruangan, untuk taman bertema air atau sering disebut indoor waterpark belum ada di Makassar bahkan di Indonesia. Kehadiran indoor waterpark di Makassar akan menambah tujuan destinasi wisata yang baru di Makassar bahkan di Indonesia, serta dapat memberikan nuansa baru bagi para wisatawan lokal tentang suasana indoor waterpark sehingga dapat meningkatkan laju perekonomian di Makassar. Perancangan bangunan waterpark indoor ini menerapkan konsep arsitektur hijau, yang mana terfokus pada upaya meminimalisir penggunaan energi baru, dalam hal ini ditekankan kepada pengolahan air bekas pakai.

Kata Kunci : Arsitektur Hijau; Indoor Waterpark; Wisata

Abstract Indonesia is a country that consists of many tourist destinations. This is proven, because the tourism sector is a very important contributor to foreign exchange earnings. The above is certainly achieved thanks to a very diverse choice of tourist destinations in Indonesia, from natural tourism, historical and cultural tourism, shopping tours, religious tourism and what has been developing recently, namely theme park tours or often called Theme Park The development of theme parks in Indonesia actually started in 1966, which was initiated by the inauguration of Taman Impian Jaya Ancol, a theme park whose game rides are located outdoors (out door). Particularly in South Sulawesi itself, the development of theme parks already exists in several places, such as Gowa Discovery Park in Gowa Regency, Bugis Water Park in Antang, and Trans Studio Mall in the Tanjung Bunga Area, Makassar, but for indoor theme parks, only Trans The Makassar Studio, which is located indoors, for a water theme park or often called an indoor waterpark, does not exist in Makassar, even in Indonesia. The presence of an indoor waterpark in Makassar will add new tourist destinations in Makassar and even in Indonesia, and can provide new nuances for local tourists about the indoor waterpark atmosphere so that it can increase the pace of the economy in Makassar. The design of this indoor waterpark building is directed at the concept of green architecture, which is focused on efforts to minimize the use of new energy, in this case the emphasis is on used water treatment.

Keywords: Green Architecture; Indoor Water Park; Tour

¹ Jurusan Teknik Arsitektur Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar

² Jurusan Teknik Arsitektur Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar

³ Jurusan Teknik Arsitektur Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar

PENDAHULUAN

Indonesia merupakan sebuah negara yang terdiri dari destinasi wisata yang banyak. Hal ini terbukti, karena sektor pariwisata merupakan penyumbang pendapatan devisa negara yang sangat penting. Berdasarkan data dari *World Economic Forum* pada tahun 2019 lalu, sektor pariwisata Indonesia menempati urutan 40, naik 2 peringkat setelah pada tahun 2017 berada di peringkat 42 dari 140 negara. Sedangkan untuk indeks daya saing pariwisata, Indonesia berada di urutan ke-4 di kawasan Asia Tenggara. Hal di atas tentunya dicapai berkat pilihan destinasi wisata di Indonesia yang sangat beragam, mulai wisata alam, wisata sejarah dan budaya, wisata belanja, wisata keagamaan serta yang banyak berkembang akhir-akhir ini yaitu wisata taman bertema atau sering disebut *Theme Park*.

Perkembangan taman bertema di Indonesia sebenarnya sudah dimulai pada tahun 1966, yang diawali oleh diresmikannya Taman Impian Jaya Ancol, taman bermain yang wahana permainannya berlokasi di luar ruangan (*outdoor*). Seiring berjalannya waktu, mulai bermunculan wisata theme park seperti Jatim Park di Kota Malang, Batu Night Spectacular di Kota Batu, disusul oleh Trans Studio Makassar dan Trans Studio Bandung. Khusus untuk taman bertema air, selain Taman Impian Jaya Ancol, ada Ciputra Waterpark di Surabaya, Pandawa Waterworld di Kota Semarang, The Jungle Water Park di Bogor, Atlantis Water Adventure di Jakarta serta beberapa wahana *waterboom* yang telah banyak beroperasi hampir di semua wilayah di Indonesia yang semua wahana permainannya berlokasi di outdoor.

Khusus di Sulawesi Selatan sendiri, perkembangan taman bertema sudah ada di beberapa tempat, seperti Gowa Discovery Park di Kabupaten Gowa, Bugis Water Park di Antang, serta Trans Studio Mall di Kawasan Tanjung Bunga, Makassar, namun untuk taman bertema yang berlokasi *indoor*, hanya Trans Studio Makassar yang wahananya terletak di dalam ruangan, untuk taman bertema air atau sering disebut indoor waterpark belum ada di Makassar bahkan di Indonesia.

Konsep arsitektur hijau dipilih untuk diterapkan di dalam desain bangunan karena selain terfokus untuk pengolahan air bekas pakai, konsep arsitektur hijau juga terfokus untuk menciptakan desain yang ramah lingkungan, arsitektur alami yang mempertimbangkan pembangunan berkelanjutan. Oleh karena itu, sebagai destinasi wisata yang bertema air, waterpark ini akan banyak bergantung dengan penggunaan air sebagai penunjang berjalannya semua wahana permainan di dalamnya. Maka dari itu, diperlukan konsep pengolahan air yang baik supaya air bekas pakai tidak terbuang percuma serta suplai keperluan air di dalam wahana dapat tercukupi.

Berdasarkan hal yang telah dipaparkan di atas, perancangan bangunan *indoor waterpark* ini diarahkan ke penerapan konsep arsitektur hijau, yang mana terfokus pada upaya meminimalisir penggunaan energi baru, dalam hal ini ditekankan kepada pengolahan air bekas pakai.

Perkembangan zaman yang semakin hari semakin berkembang, namun seiring perkembangannya, kebutuhan manusia semakin meningkat tajam. Eksploitasi terhadap bumi secara besar-besaran pun terjadi, sehingga telah terjadi kerusakan terhadap keseimbangan alam, karena kebanyakan proses eksploitasi tersebut dilakukan tanpa memperhatikan keberlanjutan kelestarian alam di masa yang akan datang.

Eksploitasi bumi secara besar-besaran dimulai pada abad ke-19 pada saat revolusi industri di Eropa. Ditemukannya berbagai teknologi, yang menyebabkan segala sesuatu yang awalnya tidak mungkin menjadi mungkin. Tapi di samping hal positif tersebut, menimbulkan hal negatif yang menjadi awal mula eksploitasi bumi ini dilakukan, karena untuk mengoperasikan teknologi tersebut diperlukan energi yang sangat besar pula. Sehingga semakin hari seiring perkembangan zaman pengrusakan bumi yang telah lama berlangsung ini menyebabkan berbagai masalah-masalah lingkungan. Seperti pencemaran air melalui pembuangan limbah yang tidak didaur ulang, penggundulan hutan secara besar-besaran, sampai ke masalah penggunaan barang-barang konsumsi sehari-hari yang tidak dapat didaur ulang (Ardiani, 2015).

Arsitektur hijau dapat dikatakan sebagai aliran arsitektur yang ramah lingkungan dikarenakan dampak negatif dari bangunan diminimalisir dengan jalan peningkatan efisiensi dan modernisasi dalam hal penggunaan material, energi dan pengolahan desain. Arsitektur hijau memiliki ciri bangunan atau kawasan yang berkonsep ramah lingkungan atau sering disebut green development. Namun realisasi green development tidak hanya sebatas pada desainnya saja, tetapi mencakup banyak aspek seperti hubungan lingkungan dengan manusia, manusia dengan manusia yang lainnya serta keterkaitan seluruh aspek tersebut yang harus saling berkesinambungan (Ardiani, 2015).

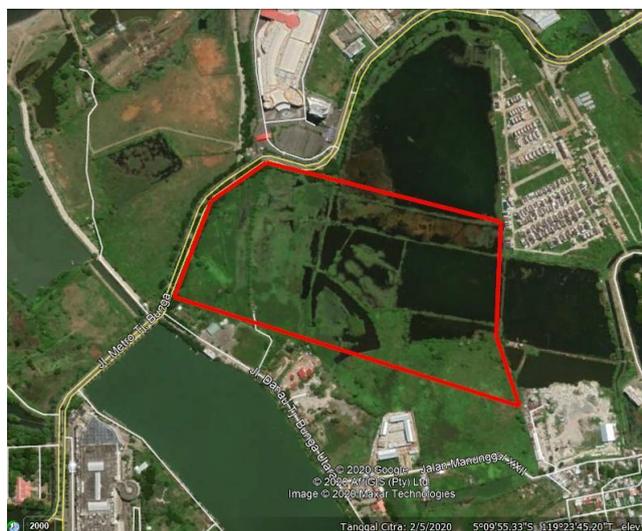
METODE PENELITIAN

Metode pembahasan yang digunakan yaitu metode analisis deskriptif, yaitu dengan mengadakan pengumpulan data primer dan data sekunder, serta mengadakan studi perbandingan kemudian dianalisis dan disimpulkan. Dalam kegiatan pengumpulan data, dilakukan cara-cara seperti studi literatur untuk mendapatkan data dan referensi yang relevan dengan judul, Wawancara dengan narasumber yang terkait, dan Observasi lapangan untuk mendapatkan referensi tentang judul serta untuk merasakan sendiri suasana objek yang akan dibahas.

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Gambar Umum

Lokasi perancangan indoor waterpark ini berada di Kecamatan Tamalate, Kota Makassar. Sesuai dengan peruntukan RTRW Kota Makassar. Lokasi ini terpilih setelah dilakukan analisis dari segi aksesibilitas, segi ketersediaan lahan, segi sarana penunjang dan dari segi utilitas.



Gambar 1. Lokasi Perancangan Terpilih di Kecamatan Tamalate
Sumber: Olah Data, 2020

Setelah melewati proses desain, maka bentuk bangunan *indoor waterpark* yang telah dirancang adalah sebagai berikut :



Gambar 5. Tampak Depan Desain Akhir Bangunan
Sumber: Olah Data, 2020



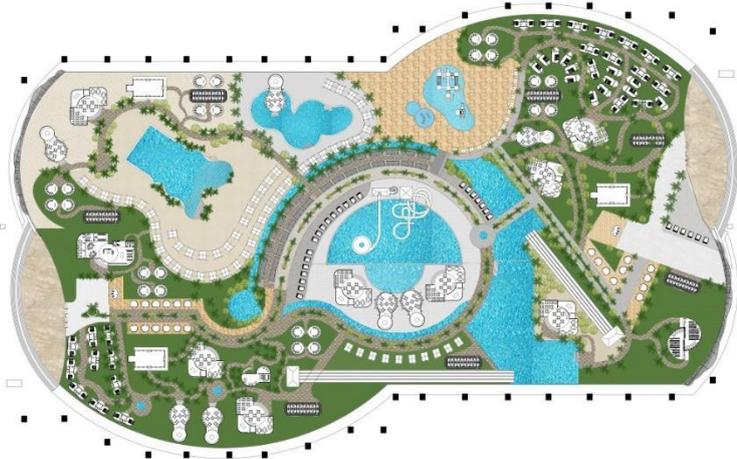
Gambar 6. Tampak Samping Desain Akhir Bangunan
Sumber: Olah Data, 2020

C. Transformasi Tata Ruang
Gagasan awal denah bangunan Utama



Gambar 7. Desain Awal Denah Bangunan Utama
Sumber: Olah Data, 2020

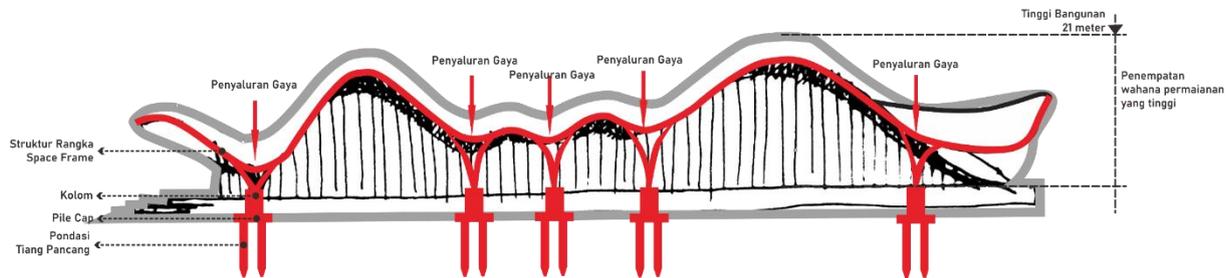
Setelah melewati proses desain, maka bentuk awal denah utama bangunan mengalami beberapa perubahan, seperti berikut :



Gambar 8. Desain Akhir Denah Bangunan Utama
Sumber: Olah Data, 2020

D. Struktur

Dari beberapa pertimbangan untuk penggunaan struktur bangunan utama, maka terpilih jenis struktur seperti berikut:



Gambar 9. Gambar Penerapan Struktur Bangunan
Sumber: Olah Data, 2020

Berdasarkan gambar di atas, untuk struktur bagian bawah (*sub structure*) menggunakan sistem pondasi sumuran. Untuk struktur bagian tengah menggunakan kolom dengan ukuran 200x200, mengingat bentangan bangunan 125 meter. Sedangkan untuk struktur atap menggunakan rangka *space truss* dikombinasikan dengan rangka batang.

E. Gagasan Penerapan Prinsip Arsitektur Hijau di Dalam Bangunan

1. Pelingkup Bangunan

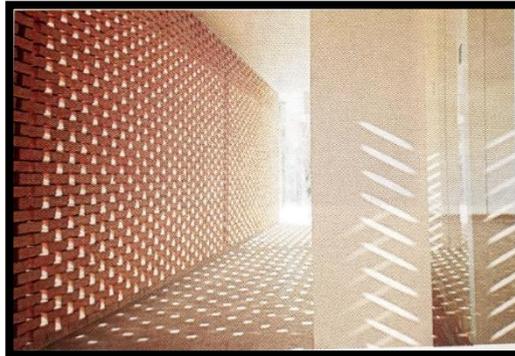
Penerapan *double skin facade* pada sisi barat dan timur bangunan yang mana merupakan area masuk ke dalam bangunan, maka didesain menggunakan material Aluminium Composite Panel dengan rangka besi hollow, sehingga dapat dibentuk menjadi susunan geometri yang dapat menghasilkan estetika yang menarik.



Gambar 10. Desain Double Skin Dengan Material ACP
Sumber: Lavica Viovetta 1 dkk., dalam Eksplorasi Fasad yang Dinamis dengan Material Aluminium Composite Panel pada Bangunan MOG di Malang, 2017. Halaman 9.

2. Penghawaan Alami

Penerapan sistem cross ventilation pada sisi utara dan sisi selatan bangunan. Dengan menerapkan desain dinding berongga menggunakan material batu bata merah sehingga dapat menjadi alur udara masuk ke dalam bangunan, serta memberikan kesan estetika yang menarik dengan pola susunan batu batanya dibuat berbeda satu sama lain.



Gambar 11. Desain Double Skin Dengan Material ACP
Sumber: Buku Ketukangan:Kesadaran Material, 2014.Halaman 18

3. Pencahayaan Alami

Untuk memaksimalkan cahaya matahari masuk ke dalam bangunan serta untuk membantu proses pertumbuhan tanaman yang ada di dalam bangunan, atap bangunan menggunakan material kaca yang ramah lingkungan jenis Solar Ban 70, jenis kaca ini mirip dengan kaca yang digunakan pada bangunan Jewel Changi Airport Singapura. Kemudian pada sebagian dinding bangunan juga menggunakan material kaca.



Gambar 12. Jenis Kaca Solarban 70
Sumber: <https://indonesian.alibaba.com/>

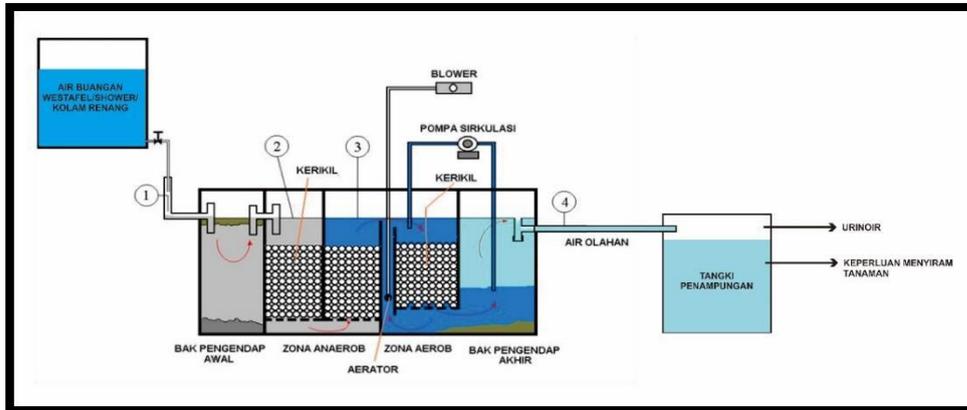
4. Produksi Energi

Produksi energi menggunakan sistem panel surya yang diletakkan di atas gedung parkir, hasil produksi dari panel surya ini digunakan pada sistem penerangan taman pada malam hari, serta penggunaan untuk mengoperasikan pompa-pompa air mancur yang ada pada tapak.

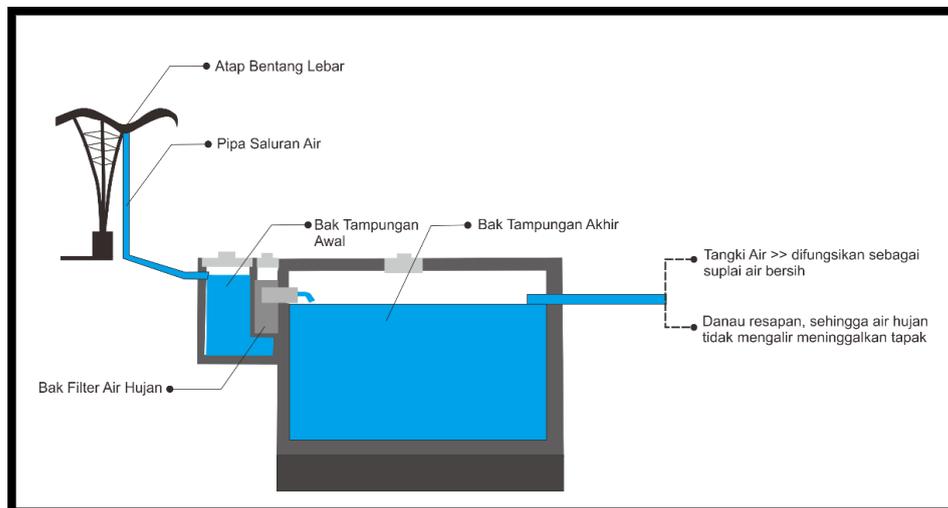


Gambar 13. Contoh Penerapan Panel Surya
Sumber: <https://solarcell.com/>

Pengolahan Air Bekas Pakai dan Penampungan Air Hujan



Gambar 14. Sistem Pengolahan Air Bekas Pakai Dengan Sistem Anaerob-Aerob
Sumber: Olah Data,2020



Gambar 15. Jaringan Penampungan Air Hujan
Sumber: Olah Data,2020

KESIMPULAN

Kehadiran *Indoor waterpark* di Makassar, akan menjadi daya tarik baru bagi sektor pariwisata di Sulawesi Selatan bahkan Indonesia, karena hal ini merupakan yang pertama di Indonesia, taman bermain air yang berlokasi *indoor*. Sehingga dapat meningkatkan perputaran perekonomian di Kota Makassar pada khususnya. Namun di samping itu, hal yang menjadi perhatian adalah penggunaan air dalam jumlah besar, mengingat keseluruhan wahana permainan menggunakan air sebagai penunjangnya. Maka dari itu, dalam proses desain dipilih pendekatan arsitektur hijau, yang mana salah satu aspeknya yaitu pengolahan kembali air bekas pakai. Sehingga ketersediaan air di dalam tanah masih tetap terjaga. Di samping itu, penerapan arsitektur hijau di dalam proses desain dapat meminimalisir penggunaan energi, sehingga dapat memberikan dampak positif pada lingkungan sekitar.

DAFTAR REFERENSI

- Ardiani, Y. M. (2015) *Sustainable Architecture*, Erlangga, Jakarta
- Asrial D (2015) *Tugas Akhir Hotel dan Kondominium*. Tugas Akhir, Universitas Komputer Indonesia Bandung.
- Bauer, M., Mösle, P. and Schwarz, M. (2010) *Green building: Guidebook for sustainable architecture*. Springer Berlin Heidelberg.
- Deddy Erdiono (2009) *Arsitektur Hijau: Arsitektur Ramah Lingkungan*. Jurnal, Universitas Sam Ratulangi Manado
- Extrada, E. (2009) *Taman Bertema Indoor di Kota Semarang*, Skripsi, Universitas Diponegoro Semarang.
- Krisdianto, C. H. (2015) *Merapi Water Park Sebagai Wisata Air dan Flora di Sleman*. Skripsi, Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
- Pemerintah Kota Makassar. (2019) *RTRW Kota Makassar*.
- Neufert, E. (1936) *Data Arsitek Jilid 1*. Jakarta: Erlangga.
- Neufert, E. (1992) *Data Arsitek Jilid 2*. Jakarta: Erlangga.
- Priatman, J. (2002) *'Energy-Efficient Architecture' Paradigma Dan Manifestasi Arsitektur Hijau*. Jurnal.
- Semesta, P. K. G. (2019) *Syarat Air Kolam Renang Sehat*
- Sufah, F. F. (2015) *Survey Tingkat Kelayakan Wahana Waterboom Mulia Wisata Di Kecamatan Dawe Kabupaten Kudus*. Jurnal.
- Susetyo Andadari, T., Sudarwani, M. M. and Priyoga, I. (2017) *Water Park In Panjang Island Jepara One Stop Tour In Panjang Island*, Jurnal.
- Tarebbang, I. Z. (2000) *Struktur dan Konstruksi Bangunan Bentang Lebar*. Makassar: Universitas Hasanuddin.