

Implementasi Green Building Pada Sport Center Di Kabupaten Tana Toraja

***Deni Timang¹, Nasrullah Nasrullah², Satriani Latief²**

¹ Mahasiswa Program Sarjana Arsitektur, Fakultas Teknik, Universitas Bosowa

² Program Studi Arsitektur, Fakultas Teknik, Universitas Bosowa,
Jalan Urip Sumoharjo Km.4 Makassar-Sulawesi Selatan 90231

*Korespondensi: denitimbang@gmail.com

Diterima: 03 Agustus 2025 Direvisi: 01 September 2025 Disetujui: 28 Oktober 2025

ABSTRAK

Dalam merancang sebuah bangunan sebaiknya dapat memberikan kenyamanan terhadap pengguna dalam beraktivitas yang nyaman dan terhindar dari iklim. Dalam merancang bangunan arsitektur Green Building adanya hubungan antar manusia dan alam seperti pencahayaan alami, penghawaan alami, unsur air, green indoor dan vegetasi sebagai pendukung untuk menghilangkan stres dan mensejahterakan dalam bangunan. Seperti halnya bangunan Sport Center di Tana Toraja merupakan salah satu bangunan pusat olahraga adanya menerapkan sebuah pencahayaan alami dan penghawaan alami akan mengurangi penggunaan produk buatan dan lebih hemat energi. Dengan konsep desain Green Building yang memberikan gaya desain tersendiri akan menciptakan bangunan harmonis dan seimbang ketika berada dalam bangunan. Metode yang digunakan adalah metode pendekatan kualitatif dengan tahapan analisis secara langsung berdasarkan studi kasus bangunan. Penelitian ini bertujuan untuk memberikan kenyamanan pada pengguna serta dapat mengurangi pengguna produk buatan dengan penggunaan konsep Green Building.

Kata kunci: Unsur Alam, Sport Center, Green Building

Implementation of Green Building in the Sport Center in Tana Toraja Regency

ABSTRACT

In designing a building, it should provide comfort for users in carrying out activities while also protecting them from the climate. In architectural design, Green Building emphasizes the relationship between humans and nature, incorporating elements such as natural lighting, natural ventilation, water features, indoor greenery, and vegetation to help reduce stress and enhance well-being within the building. For example, the Sport Center in Tana Toraja is a sports facility that applies natural lighting and ventilation, reducing the use of artificial products and promoting energy efficiency. The Green Building design concept, which offers a unique design style, creates a harmonious and balanced environment within the building. The method used in this study is a qualitative approach, involving direct analysis based on a case study of the building. This research aims to provide comfort for users while also reducing the use of artificial products through the implementation of the Green Building concept.

1. PENDAHULUAN

Dalam merancang sebuah bangunan perlunya memperhatikan suasana kenyamanan pengguna sebagai tolak ukur yang dapat mengintegrasikan elemen alami kedalam bangunan yang bertujuan menciptakan koneksi antara manusia dan alam. Hal ini menunjukkan bagaimana cara membangun bangunan dengan mempertimbangkan adanya unsur air dan unsur iklim. Salah satu konsep desain yang mendukung yaitu konsep *Green Building*.

Dengan menerapkan konsep *Green Building* menjadi salah satu bentuk relevan dengan kondisi lingkungan sekitar dan berdasarkan minat pengguna. *Green Building* dirancang agar gedung yang dibangun harus mampu memberikan dampak positif terhadap lingkungan. Seperti menggunakan pencahayaan alami sehingga bisa mengurangi pemakaian listrik, atau memasang panel surya sebagai sumber energi dan sebagainya.

Manfaat dari konsep *Green Building* yaitu memberikan suasana dan lingkungan yang lebih sehat. Pada umumnya, bangunan *Green Building* dirancang dengan konsep ruang terbuka dan hijau, sehingga mampu memberikan kualitas udara yang lebih baik dan sehat.

Negara Indonesia merupakan negara yang memiliki iklim tropis sebagai salah satu tantangan untuk keberlanjutan bangunan dalam mengatasi perubahan iklim yang secara tidak teratur, maka konsep desain *Green Building* dapat mengurangi dampak negatif lingkungan dengan elemen alami sebagai pendukung keberlanjutan bangunan.

Konsep *Green Building* sangat bermanfaat sebagai menetralkan kesejahteraan dan kualitas lingkungan yang baik, dimana penduduk sekitar semakin padat dan menimbulkan stres yang menjadi salah satu penyebab masalah Kesehatan. Penelitian telah menunjukkan bahwa interaksi dengan alam dapat mengurangi stres, meningkatkan konsentrasi, dan memperbaiki suasana hati.

2. METODE PENELITIAN

Mengidentifikasi permasalahan yang ada di Area sekitar bangunan sport center Tana Toraja cukup gersang dikarenakan kurangnya vegetasi.

Metode penelitian menggunakan metode kuantitatif. Metode tersebut merupakan metode dengan cara menjabarkan aspek-aspek yang di analisis secara langsung. Tujuan lainnya metode penelitian tersebut digunakan agar dapat menggambarkan situasi yang ada pada studi kasus penelitian. Dalam pengambilan, dilakukan dengan pengambilan data sekunder dari studi kasus tersebut. Pengambilan data sekunder dijalankan dengan melakukan pengkajian dan menghimpun beberapa jurnal, sumber elektronik, serta penelitian serupa yang terkait dalam melengkapi data penelitian ini.

Penelitian ini dilakukan di sport center yang terletak di Jalan Poros Enrekang-Makale, Kecamatan Mengkendek, Kabupaten Tana Toraja, Sulawesi Selatan 92712. Bangunan sport center setelah dianalisis memiliki beberapa permasalahan yang ada dengan luas lahan 4.23 Ha.

3. PEMBAHASAN

Arsitektur Green Building

Green Building atau bangunan hijau adalah konsep perancangan, pembangunan, dan pengoperasian bangunan yang ramah lingkungan, efisien dalam penggunaan sumber daya, serta berdampak positif bagi kesehatan penghuninya. Tujuan utama dari *green building* adalah mengurangi dampak negatif terhadap lingkungan dengan memanfaatkan energi, air, dan material secara lebih efisien.

Prinsip *Green Building* adalah Efisiensi Energi

- a. Menggunakan teknologi hemat energi seperti pencahayaan LED, panel surya, atau sistem ventilasi alami.
- b. Pengelolaan Air yaitu Memanfaatkan air secara efisien, seperti dengan sistem daur ulang air hujan dan penggunaan alat hemat air.

- c. Material Ramah Lingkungan yaitu Menggunakan bahan bangunan yang berkelanjutan, dapat didaur ulang, atau memiliki jejak karbon rendah.
- d. Kualitas Udara Dalam Ruang yaitu Meningkatkan ventilasi dan menggunakan material yang tidak mengandung zat beracun untuk kenyamanan dan kesehatan penghuni.
- e. Pengelolaan Limbah yaitu Mengurangi, menggunakan kembali, dan mendaur ulang limbah konstruksi serta limbah operasional bangunan.
- f. Desain yang Berkelanjutan yaitu Mengadaptasi desain bangunan yang sesuai dengan iklim dan lingkungan sekitar untuk meningkatkan efisiensi tanpa mengorbankan kenyamanan. Merupakan suatu desain yang menghubungkan antar manusia dan alam baik secara langsung maupun tidak langsung.

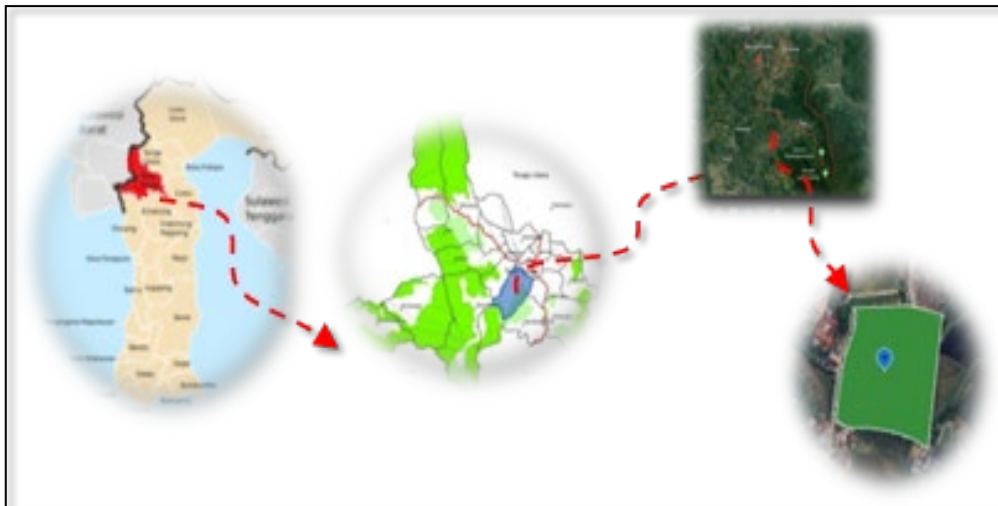
Penerapan Green Building Pada bangunan Sport Center Tana Toraja

Green Building mengacu pada pendekatan dalam perancangan, pembangunan, operasional, dan pemeliharaan bangunan yang bertujuan untuk mengurangi dampak negatif terhadap lingkungan serta meningkatkan efisiensi penggunaan sumber daya seperti energi, air, dan material.

Dalam konteks saat ini Memastikan sirkulasi udara yang baik, mengurangi polutan dalam ruangan, dan meningkatkan pencahayaan alami serta menggunakan teknologi hemat energi, seperti pencahayaan LED, sistem pendingin udara efisien, dan energi terbarukan (misalnya panel surya).

Lokasi Perancangan

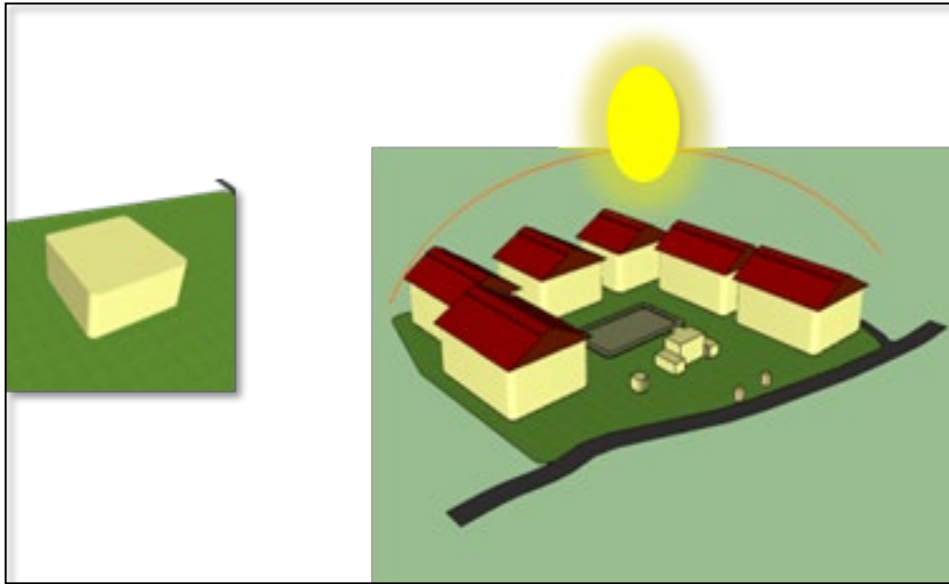
Lokasi tapak berada di Jalan Poros Enrekang-Makale, Kecamatan Mengkendek, Kabupaten Tana Toraja, Sulawesi Selatan



Gambar 1. Lokasi Perencanaan Sport Center
Sumber: Analisis Penulis, 2025

Bentuk Dan Tampilan Bangunan

Bentuk dan tampilan bangunan *Sport Center* merupakan salah satu bangunan ramah lingkungan karena mengintegrasikan elemen alam kedalam bangunan seperti pemanfaatan pencahayaan alami, penghawaan alami, ruang terbuka hijau, unsur air, dan vegetasi yang mendukung Kesehatan mental serta mengurangi stres. Bentuk bangunan berbentuk kotak yang disubstraktif mengikuti arah angin dan menggunakan material kaca pada dinding arah timur-barat sebagai pemanfaatan.



Gambar 2. Bentuk Bangunan Sport Center
Sumber: Analisis, 2025



Gambar 2. Perspektif Bangunan Sport Center
Sumber: Analisis, 2025

Penerapan Prinsip Arsitektur Biofilik kedalam bangunan

A. Alam di dalam ruang (*nature in space patterns*) :

1. Alam Didalam Ruang dan melalui panca indra (*visual connection with natur and Non Visual Conection with Nature*)

Pada bangunan Sport Center terdapat unsur Alam yaitu tumbuhan di beberapa spot dalam bangunan yang bisa dinikmati oleh pengunjung atau pengguna. Adanya Jendela kaca yang tinggi pada fasad bangunan sehingga memungkinkan pengguna bisa melihat baik di dalam bangunan maupun diluar bangunan. Adanya elemen alam di

dalam bangunan pengguna bisa merasakan kenyamanan pada saat beda di dalam bangunan melalui panca Indra.



Gambar 3. Tampak depan bangunan
Sumber: Hasil Analisis, 2025

2. Stimulasi sensor yang tidak berirama yaitu hal-hal yang tidak disadari (*non rhythmic sensory*).

Pada bangunan Sport Center terdapat pepohonan yang membuat bangunan terasa sejuk dan area naungan pohon terlindungi dari sinar matahari sehingga memungkinkan pengguna merasakan aroma angin dan cahaya. Adanya Vegetasi dan tanaman di sekitar bangunan yang memberikan rangsangan positif pada pengguna dan terdapat bukaan di parkir bangunan sehingga pengguna tidak hanya merasakan aroma angin dan cahaya dari luar bangunan, namun juga merasakan di dalam bangunan parkir dan bangunan utama Sport Center.



Gambar 5. Tampak Samping Bangunan Dengan Media Tanaman
Sumber: Hasil Analisis, 2025

Penggunaan material yaitu kaca yang diterapkan didepan bangunan dan bagian atap menggunakan kaca tempered memungkinkan sinar matahari masuk kedalam

bangunan. Vegetasi Vertikal salah satu fitur mencolok di area bangunan seperti tanaman rambat, tanaman lidah mertua dll sebagai penyaring polusi, memberikan kesejukan di dalam site, dan memberikan kelembapan udara.

3. Penghawaan Alami

Pada bangunan Sport Center terkhusus di dalam bangunan, pada Gambar 6, menjelaskan penyesuaian termal didalam bangunan. Dimana penghawaan alami di dapatkan melalui roster serta menggunakan bukaan pada fasad bangunan, sehingga dapat menyesuaikan kondisi area sekitar dalam bangunan. Roster menggunakan bentuk persegi seperti pada gambar berikut.

Aliran udara di peroleh pada bukaan bangunan yang menghadap utara. Bukaan pada bangunan mencapai dari dinding sehingga dapat memaksimalkan udara masuk kedalam bangunan.



Gambar 6. Penghawaan Alami
Sumber: Hasil Analisis, 2025

Pencahayaan alami merupakan salah satu aspek terpenting dalam merancang, selain mengurangi penggunaan produk buatan juga tetap dapat merasakan hawa panas seperti berada diluar, selain itu juga dapat meningkatkan produktivitas bilogis pengguna.

Tujuan dari konservasi energi adalah untuk mengurangi dampak negatif terhadap lingkungan, mengurangi ketergantungan pada sumber energi fosil yang terbatas, dan menghemat biaya energi (Mineral, 2019).

4. Pencahayaan Alami

Penerapan ini terlihat pencahayaan yang memungkinkan cahaya matahari masuk kedalam bangunan secara Optimal Penggunaan material yaitu kaca yang diterapkan di depan bangunan dan bagian atap menggunakan kaca tempered memungkinkan sinar matahari masuk kedalam bangunan..

Pada bangunan juga menggunakan kaca tempered pada bagian depan dan bagian atap serta jendela mati difasad sehingga cahaya masuk langsung kedalam ruang dan pengguna dapat merasakan adanya hawa panas dari cahaya matahari.



Gambar 7. Pencahayaan Alami
Sumber: Hasil Analisis, 2025

B. Pola Analogi Alami (*natural analogues patterns*) :

1. Material alami (*material connection with nature*)

Pada Bangunan Sport Center terlihat tidak ada penerapan prinsip Material Connection With Nature didalam bangunan, dikarenakan keterbatasan ini disebabkan oleh variasi material alam dalam jumlah skala besar sehingga sulit untuk menerapkan material alam pada bangunan ini. Namun, penggunaan material ekspos yang menyerupai material alam seperti woodplank, batu alam, dan granit

4. KESIMPULAN DAN SARAN

Bangunan Sport center merupakan salah satu pusat olahraga yang berada di Kabupaten Tana Toraja yang dimana pengguna juga tidak hanya berasal dari dalam kota namun juga dari luar kota sehingga pentingnya mempertimbangkan kenyamanan pengguna dengan menerapkan konsep Green Building.

Pada bangunan Sport Center menggunakan prinsip unsur dari Green Building sebagai panduan untuk menentukan tujuan bangunan

Green Building atau bangunan hijau adalah konsep perancangan, pembangunan, dan pengoperasian bangunan yang ramah lingkungan, efisien dalam penggunaan sumber daya, serta berdampak positif bagi kesehatan penghuninya.

Natural Element pada bangunan menerapkan konsep Green Building sebagai pertimbangan untuk bangunan Sport Center. Desain bangunan mengintegrasikan unsur-unsur alam di dalam bangunan dengan menggunakan penghawaan alami, pencahayaan alami, unsur air, tanaman dalam bangunan, vegetasi, dan open space.

REFERENSI

- Amna, Naufal (2017) Perancangan Sport Centre Di Lhokseumawe, Universitas Negeri Maulana Malik Ibrahim
Al, Iman, S.M. (2019) Perancangan Sport Centre Di Kabupaten Grobogan, Universitas Muhammadiyah Surakarta

- Ernts, Neufert. 1995. Data Arsitek. I. Jakarta Erlangga
- Ernts, Neufert. 1995. Data Arsitek. II. Jakarta Erlangga
- Fauziyah, N., Mustafa, S., & Hamdy, M. A. (2024). Penerapan Konsep Arsitektur Modern Pada Gedung Olahraga (GOR) Gelora Mandiri di Kota Parepare. *Jurnal Arsitektur Sulapa*, 6(2).
- Fathan, Q. A. (2020) Perancangan Sport Centre Wilis Di Kota Madium, Universitas Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang
- Deni Timang. (2025). Acuan Perancangan, Perencanaan Sport Center Kabupaten Tana Toraja Dengan Pendekatan Green Building
- Peraturan Daerah Kabupaten Tana Toraja Nomor 12 Tahun 2011 tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Kabupaten Tana Toraja Tahun 2011-2031
- Saputra, M. A., Hamdy, M. A., & Idris, S. (2023). Penerapan Arsitektur Ikonik dan Neo Vernakular Pada Perancangan Stadion Barombong Kota Makassar. *Jurnal Arsitektur Sulapa*, 5(1).