

Penerapan Arsitektur Hijau pada Perancangan Ulang Rumah Potong Hewan di Kabupaten Bulukumba

Zulfadli ^{1*}, Burhanuddin ², Muhammad Ajwad Muzdar ³

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

E-mail: ¹60100119030@uin-alauddin.ac.id, ²burhanuddin.amin@uin_alauddin.ac.id,
³ajwad61@gmail.com

Submitted: 06-05-2025

How To Cite: Zulfadli, Z., Amin, B., & Musdar, M. A. (2025). Penerapan Arsitektur Hijau pada

Revised: 14-06-2025

Perancangan Ulang Rumah Potong Hewan di Kabupaten Bulukumba. *TIMPALAJA : Architecture*

Accepted: 30-11-2025

Student Journals, 7(2), 171–178. <https://doi.org/10.24252/timpalaja.v7i2a5>

Available online: 04-12-2025

Abstrak Rumah Potong Hewan (RPH) di Kabupaten Bulukumba perlu dirancang ulang agar mereka dapat bersaing dan memenuhi permintaan pasar yang terus meningkat. Untuk meminimalkan dampak lingkungan mikro dan makro, prinsip integritas alam diutamakan dalam desain ini karena potensi pencemaran dan limbah dari proses produksi. Untuk mewujudkan keharmonisan ini dengan alam, pendekatan arsitektur hijau mengutamakan efisiensi energi, responsif terhadap iklim, pengurangan penggunaan sumber daya, dan peningkatan keselamatan dan kenyamanan pengguna. Penelitian ini menggunakan observasi lapangan dan penelitian literatur untuk mendapatkan data primer dan sekunder tentang kondisi bangunan dan persyaratan fungsionalnya. Diharapkan desain ini akan menghasilkan fasilitas yang lebih efisien, ramah lingkungan, dan mampu memenuhi permintaan pasar yang semakin meningkat dengan menerapkan prinsip arsitektur hijau, seperti sistem penghawaan alami, konstruksi knockdown, dan material ramah lingkungan yang mendukung keberlanjutan dan efisiensi operasional RPH.

Kata kunci: Arsitektur Hijau, Rumah Potong Hewan, Efisiensi Energi, Responsif Terhadap Iklim, Keberlanjutan

Abstract *The Slaughterhouse in Bulukumba Regency needs to be redesigned to compete and meet growing market demand. To minimize both micro and macro environmental impacts, the principle of nature integrity is prioritized in this design, given the potential pollution and waste from the production process. To achieve harmony with nature, the green architecture approach emphasizes energy efficiency, climate responsiveness, resource reduction, and enhancing user safety and comfort. This study uses field observations and literature research to gather primary and secondary data on the building's condition and its functional requirements. It is expected that this design will result in a more efficient, environmentally friendly facility capable of meeting increasing market demand by applying green architecture principles, such as natural ventilation systems, knockdown construction, and eco-friendly materials, that support the slaughterhouse's sustainability and operational efficiency.*

Keywords: Green Architecture, Slaughterhouse, Energy Efficiency, Climate Responsiveness, Sustainability

PENDAHULUAN

Karena tingginya permintaan pasar terhadap produk peternakan seperti daging, telur, susu, dan keju, industri peternakan di Indonesia memainkan peran penting dalam perekonomian. Laman Fisipol UGM menyatakan bahwa, terutama di daerah pedesaan, peternakan terus menjadi bagian penting dari proses pembangunan. Kontribusi peternakan terhadap Produk Domestik Bruto (PDB) mencapai Rp 148,5 triliun pada tahun 2017, meningkat sebesar Rp 23,2 triliun dari tahun 2013 (AlFathi, 2021).

Ternak terbanyak di Indonesia ada di Sulawesi Selatan. Menurut data dari Badan Pusat Statistik (BPS, 2022b), Sulawesi Selatan menempati posisi ketiga di seluruh negeri dalam jumlah populasi ternak, khususnya sapi potong. Pada tahun 2022, 1.483.709 sapi potong diproduksi di seluruh provinsi, dengan Kabupaten Bulukumba menempati posisi kelima dengan 2.029 sapi potong (BPS, 2022a). Pasar makanan dan minuman (F&B) banyak menyerap produk peternakan ini, menunjukkan potensi pasar yang besar dan membutuhkan fasilitas pengelolaan yang memadai untuk memenuhi permintaan di tingkat kabupaten dan provinsi.

Namun, hingga saat ini, ada sarana yang sangat terbatas untuk mengelola produk peternakan, terutama dalam hal pemotongan hewan, di Kabupaten Bulukumba. Hanya ada satu Rumah Potong Hewan (RPH) yang beroperasi saat ini. Pemerintah daerah, dengan dukungan kerjasama dari pihak swasta, mengelola RPH ini. Salah satu hambatan utama untuk memenuhi permintaan pasar secara kompetitif adalah proses pemotongan RPH yang masih tradisional. Selain itu, kekurangan fasilitas pendukung produksi menjadi penghalang persaingan di pasar provinsi dan antarprovinsi.

Rumah Potong Hewan (RPH) di Kabupaten Bulukumba harus dirancang ulang untuk menangani masalah yang ada dan memanfaatkan potensi besar untuk pertumbuhan ekonomi lokal. Redesign ini mencakup penambahan fasilitas untuk meningkatkan kualitas dan volume produksi serta menciptakan sistem produksi yang lebih efisien dengan mengatur ruang secara lebih baik. Untuk mengurangi dampak negatif terhadap lingkungan pada skala makro dan mikro, rancangan ini akan mengutamakan prinsip integritas alam karena proses produksi dapat menghasilkan limbah yang dapat mencemari lingkungan.

Nature integrity adalah konsep desain yang bertujuan untuk menghubungkan tindakan manusia dengan alam sehingga menciptakan keharmonisan dan penghargaan terhadap alam (Subarjat, 2018). Arsitektur hijau dipilih sebagai perwujudan dari nature integrity karena ini adalah jenis arsitektur yang mempertimbangkan dampak manusia terhadap lingkungan dan berfokus pada pelestarian lingkungan alam secara global melalui penerapan metode yang ramah lingkungan (Subarjat, 2018).

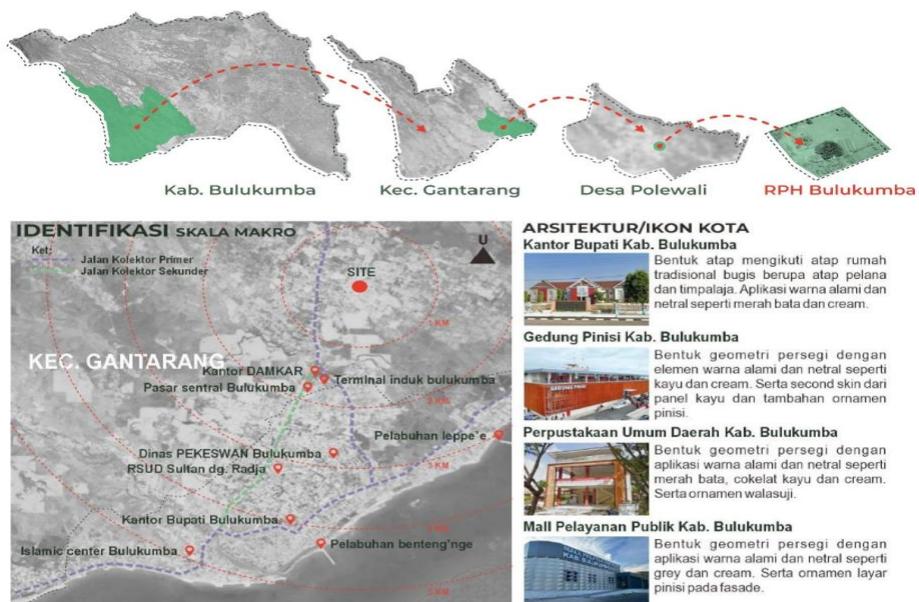
METODE PENELITIAN

Data sekunder dan data primer menjadi metode yang digunakan dalam penulisan ini. Data primer merupakan data yang didapatkan melalui observasi lapangan dengan mengamati langsung kondisi fisik bangunan serta melakukan wawancara dengan pihak pengelola terkait untuk mendapatkan informasi langsung mengenai kebutuhan, permasalahan, serta kebijakan yang berkaitan dengan objek studi (Sulung 2024). Sedangkan data sekunder didapatkan dengan mengkaji berbagai sumber literatur seperti jurnal, buku, skripsi, dan dokumen peraturan yang relevan dengan tema perencanaan dan pendekatan arsitektur yang digunakan (Subhaktiyasa 2024).

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Lokasi Perancangan

Rumah Pemotongan Hewan (RPH) Kab. Bulukumba berlokasi di di Jl. Pamollongan, Desa Polewali, Kecamatan gantarang, Kabupaten Bulukumba, berjarak kurang lebih 4 km dari pusat kota. Lokasi ini termasuk kedalam Pusat Kegiatan Wilayah (PKW) sekaligus menjadi kawasan peruntukan industri (Dinas Tata Ruang, 2012). Lokasi Rumah Potong Hewan cukup strategis karena berada dekat dari pusat kota Bulukumba sehingga akses ke fasilitas umum tergolong dekat. Pola arsitektur disekitar site sangat menarik yang menjadikan bangunan-bangunan tersebut sebagai ikon kota Bulukumba. Desain bangunan menyesuaikan pola arsitektur sekitar guna menciptakan desain yang selaras dengan lokalitas budaya sehingga tercipta harmoni antara desain dengan citra kota atau daerah.



Gambar 1. Lokasi Rumah Potong Hewan

Sumber: Hasil Desain (2025)

Gambar 1. menunjukkan lokasi Rumah Potong Hewan (RPH) di Kabupaten Bulukumba. RPH tersebut terletak di Desa Polewali, Kecamatan Gantarang, dan sangat dekat dengan berbagai landmark penting di wilayah tersebut. Lokasi ini berada di dalam jaringan jalan yang sudah berkembang, termasuk jalan kolektor primer dan sekunder, yang menghubungkannya dengan wilayah penting lainnya di Kabupaten Bulukumba. Ini membuat lokasi mudah diakses. Selain itu, RPH berada di dekat fasilitas penting lainnya, seperti terminal induk, layanan kesehatan (RSUD Sultan dg. Radja), dan kantor pemerintahan. Akibatnya, logistik dan transportasi hewan menjadi lebih mudah dilakukan di fasilitas tersebut (BPS, 2022a).

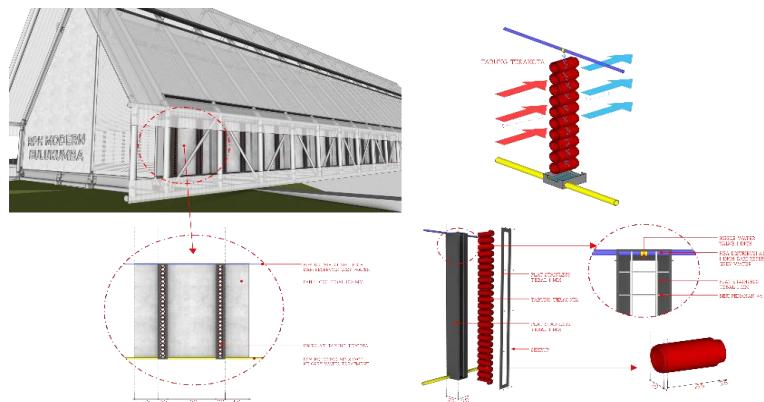
Selain itu, wilayah sekitar memiliki landmark kota dan ikon arsitektur utama, seperti Kantor Bupati dan Perpustakaan Umum Daerah, yang masing-masing menampilkan gaya arsitektur Bugis tradisional. Kombinasi infrastruktur dan identitas arsitektur ini menunjukkan peran RPH dalam pembangunan wilayah pedesaan dan perkotaan yang lebih luas. Jika fasilitas ini dimasukkan dengan baik ke dalam pengaturan ini, mereka akan membantu operasi yang lebih efisien dan mempertahankan keseimbangan budaya dan visual di daerah tersebut. Untuk menjamin keberlanjutan dan daya saing RPH dalam memenuhi permintaan pasar provinsi dan lokal, komponen ini sangat penting (Subarjat, 2018).

A. Aplikasi Konsep Arsitektur Hijau pada Bangunan

Rumah Potong Hewan menerapkan konsep Arsitektur Hijau. Adapun beberapa prinsip dasar dari Arsitektur Hijau yang diterapkan pada bangunan yaitu sebagai berikut:

1. Hemat Energi & Responsif Terhadap iklim

Arsitektur hemat energi merupakan cara berfikir yang lebih rasional dalam memanfaatkan dan mengkonsumsi energi, serta mencari cara-cara baru dalam menghasilkan energi baru atau terbarukan (Widyastana 2024). Untuk memaksimalkan konservasi energy bangunan pada dasarnya dapat memanfaatkan potensi iklim lingkungan sekitar yang mengacu pada faktor-faktor seperti radiasi matahari yang menghasilkan tinggi rendahnya temperatur maupun kelembaban, dan orientasi arah angin (Hidayanti and Wasilah 2022).



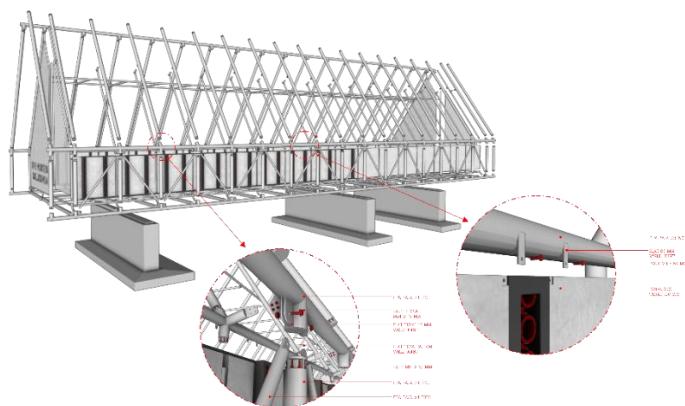
Gambar 2. Sistem Penghawaan Alami
Sumber: Hasil Desain (2025)

Gambar 2 menunjukkan sistem penghawaan alami pada rumah potong hewan modern ini dirancang dengan memanfaatkan prinsip Bernoulli. Prinsip Bernoulli menyatakan bahwa dalam aliran fluida ideal (tanpa gesekan dan inkompresibel), peningkatan kecepatan fluida akan menyebabkan penurunan tekanan atau penurunan energi potensial fluida. Prinsip ini merupakan bentuk dari hukum kekekalan energi untuk aliran fluida (Utami et al. 2024).

Prinsip tekanan ini diadaptasi melalui tabung terakota yang bekerja berdasarkan perbedaan tekanan udara. prinsip ini dikombinasikan dengan proses pendinginan melalui penguapan udara dingin yang dihasilkan dari air yang meresap ke dalam tabung terakota. material terakota yang memiliki porositas tinggi memungkinkan air menguap secara perlahan, menyerap panas dari lingkungan sekitar, dan menurunkan suhu udara secara alami. melalui skema ini, sirkulasi udara yang lebih sejuk dapat dihasilkan tanpa bergantung pada sistem pendingin mekanis yang boros energi.

2. Meminimalisir Penggunaan Sumber Daya

Arsitektur hijau pada Gambar 3. merupakan praktik menciptakan struktur dengan menggunakan proses yang berorientasi pada lingkungan dan efisien dalam penggunaan sumber daya bangunan mulai dari pemilihan lokasi, desain, konstruksi, operasi, perawatan, renovasi, hingga pembongkaran (Kubba 2017). Sistem konstruksi knockdown pada Gambar 3. merupakan metode inovatif yang memungkinkan setiap material dalam bangunan ini dapat dipindahkan, dirakit ulang, dan digunakan kembali sesuai kebutuhan (Safitri 2023). Keunggulan utama dari sistem ini adalah modifikasi atau penambahan ruang dengan mudah sesuai kebutuhan. Selain itu, perawatan dan pemeliharaan bangunan juga lebih sederhana karena struktur yang modular dan aksesibilitas komponen yang baik (Akhmad 2020).



Gambar 3. Sistem Konstruksi Knockdown

Sumber: Hasil Desain (2025)

3. Mengutamakan Keselamatan dan Kenyamanan Pengguna

Dalam konteks arsitektur hijau pada Gambar 4., Kenyamanan pengguna merujuk pada pengalaman fisik dan psikologis individu saat berada di ruang yang dirancang dengan prinsip keberlanjutan. Aspek ini mencakup kenyamanan termal, visual, akustik, dan psikososial, yang semuanya berkontribusi pada kualitas ruang dan kesejahteraan penggunanya (Shalihah 2022).

Guna mendukung keselamatan dan kenyamanan kerja seluruh pengguna bangunan, interior bangunan dirancang dengan bukaan besar untuk pencahayaan dan ventilasi alami, penggunaan material yang ramah lingkungan dan tidak licin, jalur sirkulasi yang luas dan efisien, serta penanda zona kerja yang jelas untuk meminimalisir kontaminasi silang mengingat fungsi bangunan sebagai rumah potong hewan. Konsep desain ini tidak hanya menampilkan estetika, tetapi juga memastikan bahwa seluruh aktivitas dapat dilakukan secara aman, efisien, dan nyaman bagi pekerja.



Gambar 4. Interior Bangunan yang Mengutamakan Keselamatan dan Kenyamanan Pengguna

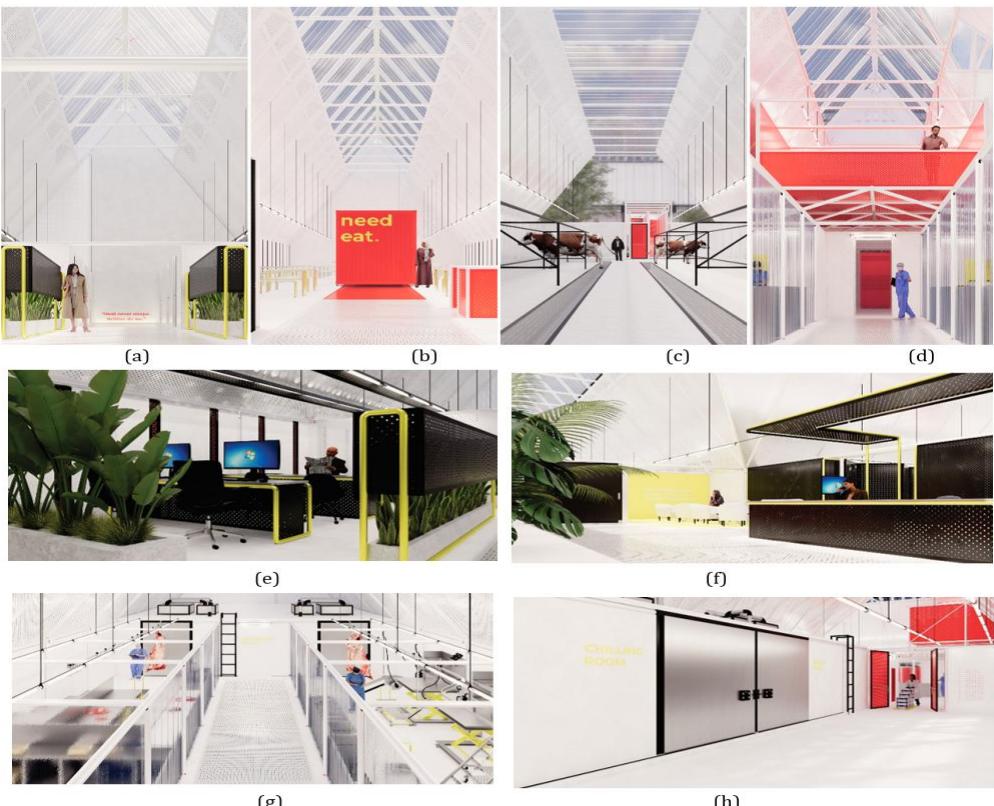
Sumber: Hasil Desain (2025)

Berikut hasil desain pada Gambar 5. berupa penerapan konsep Arsitektur Hijau pada perancangan Rumah Potong Hewan di Kabupaten Bulukumba.

Konsep arsitektur bangunan ini menggabungkan kearifan masyarakat setempat dan inovasi industrial modern. Budaya lokal tidak hanya memperkaya desain arsitektur secara estetika tetapi juga memberi arah yang lebih dalam dalam menciptakan ruang yang lebih bermakna, fungsional, dan berkelanjutan (Idrus, Padiyyatu, and Latif 2024).



Gambar 5. Eksterior: (a) View Utara Site, (b) View Timur Site, (c) View Barat Site, (d) View Selatan Site, (e) Bangunan Produksi, (f) Area Kandang, (g) Staff House, (h) Power House
Sumber: HasilDesain (2025)



Gambar 6. Interior; (a) Ruang Pengelola, (b) Cafetaria, (c) Ruang Produksi , (d) Area Kandang, (e) Ruang Staff, (f) Lobby, (g) Ruang Produksi, (h) Ruang Pendinginan
Sumber: Hasil Desain (2025)

Tata ruang interior bangunan pada Gambar 6. merefleksikan penerapan arsitektur ramah lingkungan secara menyeluruh, melalui optimalisasi penerangan alami dengan pemanfaatan atap yang tinggi dan transparan, sirkulasi udara pasif, penggunaan bahan yang sehat dan berkelanjutan, serta integrasi unsur alam. Perpaduan antara estetika industri modern dan arsitektur hijau membuat ruang-ruang di dalamnya efisien, produktif, sekaligus ramah lingkungan. Interior rumah potong hewan ini mencerminkan kejujuran dalam penggunaan material, yang tercermin melalui pemanfaatan material yang diekspos, penggunaan kembali bahan bangunan, furnitur bergaya minimalis, warna-warna alami, serta mempertahankan karakter asli dari setiap material (Nur and Hantono 2021).

KESIMPULAN

Salah satu solusi untuk menghasilkan produk daging sapi berkualitas tinggi adalah pembangunan Rumah Potong Hewan (RPH) yang menggunakan pendekatan Arsitektur Hijau di Kabupaten Bulukumba. Dalam perancangan RPH, konsep arsitektur hijau digunakan untuk berkonsentrasi pada empat faktor utama: hemat energi, responsif terhadap iklim, meminimalkan penggunaan sumber daya, dan mengutamakan keselamatan dan kenyamanan pengguna. Dengan menerapkan prinsip-prinsip ini, RPH diharapkan dapat beroperasi secara efisien, ramah lingkungan, dan memenuhi tuntutan pasar yang semakin meningkat.

DAFTAR REFERENSI

- Akhmad, A. G., & Fachruddin, P. A. (2020). Disain rumah tinggal konstruksi 'knock down.' *Jurnal SMARTek*, 6(1), 18–28.
<https://doi.org/10.12345/journal.smartek.v6i1.12345> (Please check with the publisher for the actual DOI or link)
- AlFathi, S. (2021). Potensi produk peternakan di Indonesia. (*No DOI or link available; possibly an unpublished work or report*)
- Badan Pusat Statistik (BPS). (2022a). Jumlah pemotongan sapi menurut jenis kelamin dan kabupaten/kota. *Sulsel.bps.go.id*.
<https://sulsel.bps.go.id/indicator/24/1808/1/jumlah-pemotongan-sapi-menurut-jenis-kelamin-dan-kabupaten-kota.html>
- Badan Pusat Statistik (BPS). (2022b). Populasi sapi potong menurut provinsi. *Bps.go.id*.
<https://www.bps.go.id/indicator/24/469/1/populasi-sapi-potong-menurut-provinsi.html>
- Hidayanti, A., & Wasilah. (2022). Pendekatan arsitektur bioklimatik sebagai bentuk adaptasi bangunan terhadap iklim. *Nature: National Academic Journal of Architecture*, 9(1), 29–41. <https://doi.org/10.24252/nature.v9i1a3>
- Idrus, I., Paddiyatu, N., & Latif, S. (2024). Mengintegrasikan warisan budaya dalam arsitektur modern: Tinjauan literatur tentang menyeimbangkan keberlanjutan dan identitas. *Jurnal Ilmiah*, 7(2), 69–88. (*No DOI or link available; check the journal for further information*)
- Dinas Tata Ruang dan Cipta Karya. (2012). *PERDA Kabupaten Bulukumba tentang rencana tata ruang wilayah Kabupaten Bulukumba*.
- Kubba, S. (2017). *Handbook of green building design and construction* (2nd ed.). Elsevier.
- Larastika, N., & Hantono, D. (2021). Penerapan konsep arsitektur industrial pada bangunan hotel (Studi kasus: The Somos Hotel, Kolombia). *Universitas Muhammadiyah Jakarta*.
- Priyatman, J. (2002). *Energy-efficient architecture: Paradigma dan manifestasi arsitektur hijau*. Universitas Kristen Petra.

- Safitri, N. (2023). Hunian sementara pasca bencana dengan konsep bamboo shelter menggunakan sistem knock down. *Universitas Hasanuddin*.
- Shalihah, R. A. (2022). Pengaruh green roof terhadap kenyamanan green house Pendopo Sabha Swagatha Blambangan Banyuwangi. *Jurnal Mahasiswa Departemen Arsitektur*, 2. (No DOI or link available; check the journal or university repository for further details)
- Subarjat, R. (2018). Hotel resort bintang lima dengan tema nature integrity. *Universitas Komputer Indonesia*.
https://elibrary.unikom.ac.id/id/eprint/2500/8/UNIKOM_RANDI_S_BAB_III.pdf
- Subhaktiyasa, P. G. (2024). Menentukan populasi dan sampel: Pendekatan metodologi penelitian kuantitatif dan kualitatif. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 9.
- Sugiyono. (2018). Arsitektur industrial pada bangunan bersejarah di Bandung. *Jurnal Arsitektur Komposisi*.
- Sulung, U. (2024). Memahami sumber data penelitian: Primer, sekunder dan tersier. *Edu Research*, 5.
- Utami, A. A. P., Agustin, B. P. T., Hidayah, F. N. A., & Adabiyah, S. U. (2024). Analisis tekanan pada cerobong asap menggunakan prinsip hukum Bernoulli. *BIOCHEPHY: Journal of Science Education*, 4(1), 495–500.
<https://doi.org/10.52562/biochephy.v4i1.1196>
- Widyastana. (2024). Pendekatan hemat energi pada perancangan bangunan yang ramah lingkungan. *Jurnal Mahasiswa Arsitektur*, 2.