

Strengthening the Definition of Green Architecture in Indonesia

A. Bayu Adi Pratama B. ^{1*}, Dustin Nicholas Putra ²

^{1,2} Program Studi Arsitektur, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Katolik Musi Charitas
Jalan Bangau No. 60, Palembang, Indonesia, 35142

*Penulis Korespondensi: bayuadi@ukmc.ac.id

Abstract: *One of the architectural styles that can maintain ecological integrity is green architecture. Placing a focus on environmental friendliness has made green architecture widely adopted in planning and designing the built environment in Indonesia. On the other hand, development in Indonesia tends to pay less attention to the environmental situation and future impacts. As a result, many problems that arise in life originate from the environment, such as natural disasters, waste of energy, and discomfort in housing due to low spatial ergonomics. The aim of this research is to strengthen the definition of green architecture in Indonesia from various built environment projects that have been built in this country. This research uses a qualitative content analysis method with an inductive approach (inductive qualitative content analysis). Secondary data taken in this research were 35 cases regarding green architecture in all regions of Indonesia as a unit of observation. Secondary data collection was carried out using the literature study method. This research reveals that green architecture in Indonesia is a breakthrough in maintaining the balance of the natural ecosystem and the built environment through ecological conversion in order to reduce the risk of natural damage through disaster mitigation which can change human behavior through healthy communication and restore the soul of a damaged area through a revitalization program.*

Keywords: *Architecture, green, ecology, sustainable, energy*

Penguatan Definisi Arsitektur Hijau di Indonesia

Abstrak: Aliran arsitektur yang dapat mempertahankan keutuhan ekologi adalah arsitektur hijau. Fokus pada ramah lingkungan menjadikan arsitektur hijau banyak diadopsi pada perencanaan dan perancangan arsitektur di Indonesia. Di sisi lain, pembangunan di Indonesia cenderung kurang memperhatikan lingkungan dan dampak ke depan. Akibatnya, masalah timbul dalam kehidupan yang bersumber dari lingkungan, seperti bencana alam, pemborosan energi, dan ketidaknyamanan pada hunian akibat ergonomi ruang yang rendah. Tujuan dari penelitian ini untuk menguatkan definisi arsitektur hijau di Indonesia dari berbagai proyek lingkungan binaan yang telah dibangun di negeri ini. Penelitian ini menggunakan metode analisis isi kualitatif dengan pendekatan induktif (*inductive qualitative content analysis*). Data sekunder yang diambil dalam penelitian ini sebanyak 35 kasus mengenai arsitektur hijau di semua wilayah Indonesia sebagai unit amatan yang dilakukan dengan metode studi literatur. Penelitian ini mengungkap bahwa arsitektur hijau di Indonesia merupakan terobosan dalam menjaga keseimbangan ekosistem lingkungan hidup dengan lingkungan binaan melalui pertobatan ekologis demi mengurangi resiko kerusakan alam melalui mitigasi bencana yang dapat merubah perilaku manusia melalui komunikasi yang sehat dan mengembalikan jiwa suatu area kawasan yang rusak melalui program revitalisasi.

Kata kunci: Arsitektur, hijau, ekologi, berkelanjutan, energi

Artikel diterima : 21 November 2023

Artikel diperiksa : 15 Januari 2024

Artikel disetujui : 08 Juli 2024

Artikel dipublikasikan : 31 Juli 2024

1. Latar Belakang

Pembangunan yang berkelanjutan (*sustainable development*) sangat erat hubungannya dengan arsitektur hijau yang berfokus pada keutuhan ekologi dengan jaminan bahwa para generasi mendatang masih dapat merasakannya. Sebagai contohnya di luar bangunan yaitu dengan perancangan sebuah kawasan bebas asap kendaraan untuk menekan pencemaran udara sehingga memberikan motivasi kepada masyarakat urban untuk hidup lebih sehat dengan tidak menggunakan kendaraan atau jalan kaki, sedangkan pada bagian interior bangunan menerapkan perencanaan plafond dengan tinggi di atas standar yang bertujuan memaksimalkan sirkulasi udara karena kapasitas spasial yang lebih besar sehingga menekan penggunaan pendingin ruangan. Contoh lainnya yaitu dengan revitalisasi bangunan, di dalam proses revitalisasi, tidak ada lagi proses pembukaan lahan, hal ini mempunyai makna sama dengan *me-recycle* bangunan lama sebagai wadah akan aktivitas yang bersifat baru, dengan demikian nuansa histori bangunan tersebut tetap terjaga (berkelanjutan), karena bangunan lama merupakan obyek penting dan bagian dari sejarah yang dipertahankan pada suatu kota. (Kusumawanto & Astuti, 2018)

Dari segi prinsip desain, (Utsman, Suroto, & Winarto, 2019) menjelaskan bahwa penerapan arsitektur hijau di Indonesia pada umumnya sebagai umpan balik terhadap kondisi iklim yang bersifat tropis. Keadaan tersebut memberi arah terhadap desain lingkungan binaan dalam merespon iklim dari segi arsitektural. Lebih lanjut, dari sisi energi, perkembangan zaman yang semakin canggih sangat mempengaruhi penggunaan energi. Pada dasarnya, arsitektur hijau diadopsi dalam desain bangunan karena dapat mengurangi penggunaan sumber daya alam termasuk penggunaan energi yang *over* yang dapat mengancam kehidupan ekologi dan manusia. Selain itu, dapat menyelamatkan bumi dari bahaya sampah yang kian menumpuk di TPA sampah serta penggunaan lahan yang telah melewati proses analisis *site* sebelum perancangan dimulai sehingga dapat mengurangi resiko kerusakan terhadap ekologi. Tema arsitektur hijau yang diterapkan pada berbagai jenis lingkungan binaan di Indonesia menjadikan arsitektur hijau sangat banyak diminati oleh masyarakat di Indonesia karena berbagai manfaat yang diperoleh terutama dalam menjaga keutuhan lingkungan dan kenyamanan saat berada dalam sebuah hunian

Dari sisi keberhasilan dalam penerapan arsitektur hijau pada bangunan, (Dewi, 2018) menjelaskan bahwa memberi sikap hormat pada kearifan lokal, penggunaan teknologi dan fokus terhadap masa depan kota, merupakan 3 faktor penentu keberhasilan dari penerapan arsitektur hijau pada lingkungan binaan. Hal tersebut diperkuat dengan adanya 6 prinsip yang dijelaskan (Vale & Vale, 1991) bahwa sebuah bangunan harus memenuhi prinsip hemat energi, memanfaatkan kondisi iklim, respon terhadap tapak bangunan melalui analisis tapak, memperhatikan pengguna melalui analisis aktivitas pelaku, meminimalkan penggunaan sumber daya baru dan holistik. Di Indonesia yang merupakan negara kepulauan, seperti apa gambaran arsitektur hijau di setiap provinsi, melalui penelitian ini, ingin diungkapkan secara general mengenai

definisi arsitektur hijau dan sekaligus penguatan definisi yang sudah ada yang dapat diperoleh dari penelitian-penelitian terdahulu.

Dengan demikian, penelitian ini mengangkat permasalahan tentang bagaimana men-general-kan definisi arsitektur hijau di Indonesia dari perwakilan di setiap provinsi sebagai penguatan definisi secara umum dan menemukan ciri khas atau kategori arsitektur hijau dari setiap wilayah provinsi di Indonesia. Lebih lanjut, tujuan penelitian ini adalah generalisasi definisi arsitektur hijau di Indonesia agar dapat bersifat universal dengan pengambilan data-data dari yang sifatnya khusus (setiap provinsi di Indonesia).

2. Metode

Di dalam penelitian ini, penulis menggunakan metode penelitian analisis isi kualitatif (*qualitative content analysis*) dengan pendekatan induktif (*inductive qualitative content analysis*). Pendekatan induktif ini digunakan untuk menjawab pertanyaan dan tujuan di dalam penelitian ini, yaitu dalam menyatakan definisi arsitektur hijau di Indonesia secara general. (Suriasumantri, 2005) menjelaskan bahwa pendekatan induktif merupakan suatu metode generalisasi atau berdasarkan atas pemikiran dari sesuatu yang dianggap khusus mengarah ke umum. Hal yang terpenting dalam pendekatan induktif adalah proses pemeriksaan pada teks bacaan dan diakhiri dengan menarik kesimpulan berdasarkan pada pemeriksaan tersebut.

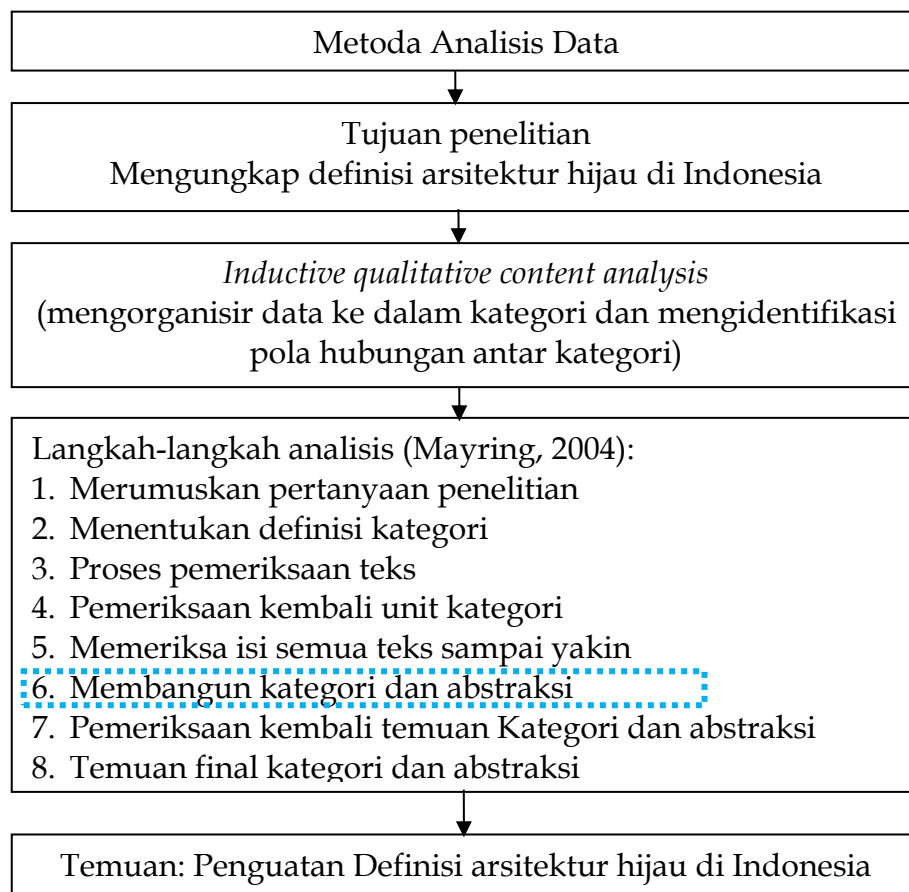
2.1. Metode Pengumpulan Data

Pengumpulan data secara sekunder menjadi bagian utama dalam metode pengumpulan data (*collecting data methods*) dalam penelitian ini. Berbagai dokumen (arsip) atau secara studi literatur berperan dalam mengkolleksi data, mulai dari buku, artikel / jurnal ilmiah, skripsi, dan tesis. Media literatur tersebut disebut unit amatan yang digunakan oleh peneliti untuk memperoleh data-data penelitian. Diawali dengan membuat daftar buku atau dokumen yang hendak dicari dari berbagai sumber yang dirasa relevan dengan topik arsitektur hijau. Hal ini akan terlihat pada bagian pembahasan yang menjelaskan sebanyak 35 (tiga puluh lima) unit amatan sebagai bahan analisis untuk dibahas yang dilakukan dalam waktu 2 bulan.

2.2. Metode Analisis Data

Metode analisis isi kualitatif dengan pendekatan induktif (*inductive qualitative content analysis*) didasarkan pada tujuan penelitian yaitu menguatkan definisi arsitektur hijau di Indonesia. Di dalam penelitian ini, sebelum proses pemeriksaan teks dimulai, diperlukan berbagai publikasi atau dokumen literatur seperti buku, artikel/ jurnal ilmiah, tesis, dan media internet yang berhubungan dengan sistem operasional bank sampah di Indonesia yang semuanya itu menjadi unit amatan di dalam penelitian ini. Hal ini menggambarkan fungsi interpretasi teks telah atau akan berjalan di dalam penelitian ini. Sedangkan unit analisis yaitu pesan-pesan berupa kalimat atau berupa paragraf dari unit-unit amatan yang telah dipilih yang dapat dijadikan dasar untuk memperoleh unit

informasi. Unit amatan dan unit analisis memiliki fungsi dalam penelitian analisis isi ini yaitu untuk memfokuskan pandangan teoritis terhadap suatu obyek yang dihasilkan dari pemikiran mendalam dan juga dipengaruhi oleh latar belakang secara sistematis.



Gambar 1. Metoda Analisis Data
Sumber: Hasil Analisis Penulis (2023)

3. Hasil dan Pembahasan

Berbagai pembangunan lingkungan binaan dengan konsep arsitektur hijau di wilayah perkotaan di Indonesia, khususnya di ibukota setiap provinsi di Indonesia memunculkan berbagai simpulan yang merujuk pada topik arsitektur hijau. Berbagai simpulan tersebut didapatkan dari kategori atau tema-tema yang muncul baik itu dari sisi persamaan maupun perbedaan yang menjadi ciri khas dari setiap wilayah. Berikut ini disajikan sebuah tabel analisis isi dari berbagai data sekunder untuk memunculkan berbagai kategori atau tema yang berkembang dari setiap simpulan yang terbentuk berupa kumpulan *quote* dari berbagai sumber referensi (penelitian terdahulu dan data sekunder lainnya) mengenai variasi yang muncul dari penerapan arsitektur hijau di Indonesia.

Tabel 1. Analisis Kategorisasi Arsitektur Hijau di Indonesia

No.	Quotation	Kota, Provinsi	Kategori
	Pulau Sumatera		

No.	Quotation	Kota, Provinsi	Kategori
1.	<i>"Arah utara dan selatan bangunan, mengurangi kalor dengan reflective glass, menggunakan sky light dan intelegent lightening system, serta water recycling sistem" (Shafira, Mahmud, & Ariatsyah, 2023)</i>	Aceh, Aceh.	Prinsip arsitektur hijau
2.	<i>"Land use, konservasi dan efisiensi energi dan air, sumber dan sirkulasi penggunaan material, kesehatan dalam spasial, manajemen lingkungan" (Rambe, 2022)</i>	Medan, Sumatera Utara	Prinsip arsitektur hijau
3.	<i>"Usaha eskalasi minat wisatawan ke Danau Singkarak melalui tema arsitektur hijau meliputi: land use, hemat energi, konservasi air, pusat dan siklus material, kualitas udara dan manajemen lingkungan bangunan" (Edwin & Syafril, 2023)</i>	Tanah Datar, Sumatera Barat	Prinsip arsitektur hijau
4.	<i>"Penyediaan RTH sebesar 30%, mempertahankan varian vegetasi eksisting, dan integrasi antar utilitas merupakan fenomena bangunan dalam menanggapi kondisi alam" (Suhendri, 2022)</i>	Dumai, Riau	Ruang terbuka hijau
5.	<i>"Saat pandemi covid-19, arsitektur hijau mendukung perubahan perilaku, yakni: hemat energi, konservasi iklim, hargai situs, dan menghormati penggunaan material dalam penataan arsitektur hijau dan physical distancing" (Leony & Sari, 2022)</i>	Batam, Kepulauan Riau	Merubah perilaku
6.	<i>"Menjaga kehidupan dan keanekaragaman flora dan fauna, atur suhu dan cuaca, pengaturan mutu udara, mengurangi kebisingan dan membersihkan kontaminan yang tersebar di udara merupakan manfaat unggul dari RTH untuk lingkungan hidup" (Ulfa & Fazriyas, 2020)</i>	Jambi, Jambi	Ruang terbuka hijau
7.	<i>"Penerapan bangunan konsep semi outdoor dan outdoor untuk memaksimalkan cahaya dan udara, adaptasi tingkat kebisingan pada"</i>	Bangka, Bangka Belitung	Mitigasi banjir

No.	Quotation	Kota, Provinsi	Kategori
	<i>tatanan bangunan, struktur panggung, memperbanyak vegetasi, biopori dan paving grass block sebagai mitigasi banjir” (Noor, 2021)</i>		
8.	<i>“Mengelola lokasi sehingga mengurangi dampak negatif terhadap lingkungan sekitar, memanfaatkan potensi klimatologi seperti matahari, angin, air, mereduksi penggunaan energi dan juga material local pada bangunan, tatanan vegetasi dan lansekap” (Daulia, Lestari, & AlHafez, 2016)</i>	Palembang, Sumatera Selatan	Potensi klimatologi
9.	<i>“Tanpa pendingin ruang melalui penggunaan material cor semen dan lantai teraso, rangka kayu pada plafond tripleks ketinggian diatas 3,5 meter. Jenis jendela krapyak, dimensi ventilasi lebar, atap tinggi untuk curah hujan dan menahan panas siang hari sangat tepat diterapkan di Bengkulu” (Wardhani, F. 2019).</i>	Bengkulu, Bengkulu	Kenyamanan thermal
10	<i>“Desain pasif melalui kaca dan louver dalam upaya hemat energi, konsep green site sebagai pemberi kesan teduh, menurunkan suhu dan area resapan air” (Putri, Harun, & Sigalingging, 2021)</i>	Bandar Lampung, Lampung	Eco design
Pulau Jawa			
11	<i>“Lingkungan dan bangunan seimbang dengan integrasi utilitas dan material, massa bangunan berbentuk radial kosentris, sirkulasi radial, secondary skin dengan vegetasi, reuse air hujan dan air kotor untuk aktivitas pengguna dan green roof” (Muhajjalin, Hantono, & Satwikasari, 2020)</i>	Serang, Banten	Prinsip arsitektur hijau

No.	Quotation	Kota, Provinsi	Kategori
12	<i>"Memanfaatkan energi alam dengan desain bangunan yang bersifat memanjang dan tidak lebar, intensitas lampu rendah, warna cerah pada cat, tidak merusak lingkungan eksisting, dan material ramah lingkungan"</i> (Faishal & Satwikasari, 2021)	Jakarta, DKI Jakarta	Prinsip arsitektur hijau
13	<i>"Efisiensi energi mulai dari AC dan listrik, merespon iklim yang berpengaruh pada penggunaan material ekonomis dan friendly, vegetasi eksisting terjaga, dan tersedia penampungan air"</i> (Muhajalin & Satwikasari, 2020)	Bandung, Jawa Barat	Prinsip arsitektur hijau
14	<i>"Penerapan prinsip arsitektur hijau pada city hotel, mulai dari efisien energi, pemanfaatan energi alami, merespon keadaan tapak bangunan dan pemanfaatannya, menekan sumber daya baru, dan holistik"</i> (Sukma, 2021)	Semarang, Jawa Tengah	Prinsip arsitektur hijau
15	<i>"Komponen arsitektur hijau dalam gedung dan lingkungan kaitannya dengan tata kelola tapak, penghematan energi dan air, mutu udara, material ramah lingkungan, pengelolaan limbah, dan penempatan jenis vegetasi"</i> (Afrizal, 2017)	Yogyakarta, DIY	Prinsip arsitektur hijau
16	<i>"Penerapan green roof dan RTH di setiap lantai bangunan, koridor dilengkapi roster dan bukaan pada ruang kamar sehingga menekan penggunaan sumber daya alam serta mengurangi dampak negatif bagi lingkungan"</i> (Prawibawa, 2016)	Surabaya, Jawa Timur	Penerapan material ramah lingkungan
Pulau Bali dan Kepulauan Nusa Tenggara			
17.	<i>"Penggunaan barang bekas sebagai material bangunan yang mudah di perbaharui, memaksimalkan cahaya matahari dan juga angin, tidak menggunakan atau meminimalisir material bangunan yang sulit di daur ulang."</i> (Diatmika, Dwijendra, &	Denpasar, Bali	Recycle

No.	Quotation	Kota, Provinsi	Kategori
	Sukawati, 2017)		
18.	<i>"Penggunaan energi secara cermat, adaptasi iklim daerah setempat, pemanfaatan sumber daya yang dapat didaur ulang, peran bangunan optimal dan lingkungan, pemenuhan kebutuhan hidup penghuni, dan holistik". (Maulana, Widyarthara, & Utomo, 2021)</i>	Mataram, NTB	Prinsip arsitektur hijau
19.	<i>"Konservasi energi pada atap melalui alat photovoltaic, solarglass sebagai skylight, sunshading, dan roster, working with Climate (massa memanjang barat-timur, tatanan vegetasi, ventilasi silang, penggunaan paving/grass block, dan terdapat courtyard), Respect for Site (pemanfaatan leveling lokasi), Respect for User (penanganan limbah, pedestrian, dan parkir), Limiting New Resources (material ramah lingkungan), dan Holistik (penggunaan segala prinsip)". (Landang, Bahantwelu, & Manu, 2023)</i>	Kupang, NTT	Prinsip arsitektur hijau
Pulau Kalimantan			
20.	<i>"Penerapan produksi bersih pada kawasan industri hijau dengan menggunakan air, angin, dan teknologi lainnya, mengolah limbah sampah yang dihasilkan dan berusaha mengurangi emisi gas rumah kaca di lokasi produksi, berpotensi memunculkan efisiensi pemakaian bahan baku, energi, dan air. Sehingga limbah maupun emisi yang dihasilkan menjadi lebih sedikit dan proses produksi menjadi lebih efisien"(Laksono, 2021).</i>	Tanjung Selor, Kalimantan Utara	Industri hijau
21.	<i>"Pengelolaan site, penggunaan alat elektronik sesuai standar, pemanfaatan air hujan untuk irigrasi, material bangunan yang ramah lingkungan, kesehatan dan</i>	Tanjung Redeb, Kalimantan Timur	Prinsip arsitektur hijau

No.	Quotation	Kota, Provinsi	Kategori
	<i>kenyamanan bagi penghuni akan cahaya melalui bukaan, ventilasi silang, kualitas suhu melalui kolam beserta vegetasi yang mendukung dari sisi estetika dan sejuk, serta merencanakan manajemen bangunan” (Ivena & Istanto, 2021)</i>		
22.	<i>“Memanfaatkan kondisi iklim setempat, meminimalisir radiasi dari cahaya matahari, dan manajemen pengelolaan lingkungan yang baik pada bangunan”. (Hamidah & Akbar, 2021)</i>	Banjarmasin, Kalimantan Selatan	Prinsip arsitektur hijau
23.	<i>“Arsitektur ekologi berperan sebagai wujud dari fungsi yang mewadahi aspek alur kegiatan dan keberlanjutan lingkungan hidup di kawasan Agrowisata Kelakai di Palangka Raya” (Saskia & Hadinata, 2023)</i>	Palangka Raya, Kalimantan Tengah	Arsitektur ekologi
24.	<i>“Mendukung efisiensi pemakaian energi pada bangunan dengan menerapkan sistem rain water harvesting, shaft sampah yang dapat terhubung langsung ke TPS, dan penggunaan teknologi terbarukan”. (Fadli, 2021)</i>	Pontianak, Kalimantan Barat	Prinsip arsitektur hijau
Pulau Sulawesi			
25.	<i>“Tepat guna lahan penghematan energi, konservasi air, kualitas udara, penggunaan material bangunan yang ramah lingkungan, dan manajemen lingkungan bangunan” (Suot & Gosal, 2017)</i>	Manado, Sulawesi Utara	Prinsip arsitektur hijau
26.	<i>“Green arsitektur mewajibkan untuk hemat energi, memanfaatkan kondisi dan sumber energi yang bersifat alami, merespon site, memperhatikan pengguna, meminimalisir penggunaan sumber daya baru dan holistic” (Aswin, Umar, & Haisah, 2023)</i>	Gorontalo, Gorontalo	Prinsip arsitektur hijau
27.	<i>“Penataan kembali kawasan Pantai Simboro dengan berbagai fasilitas, seperti fasilitas outbound yang dapat</i>	Mamuju, Sulawesi Barat	Revitalisasi

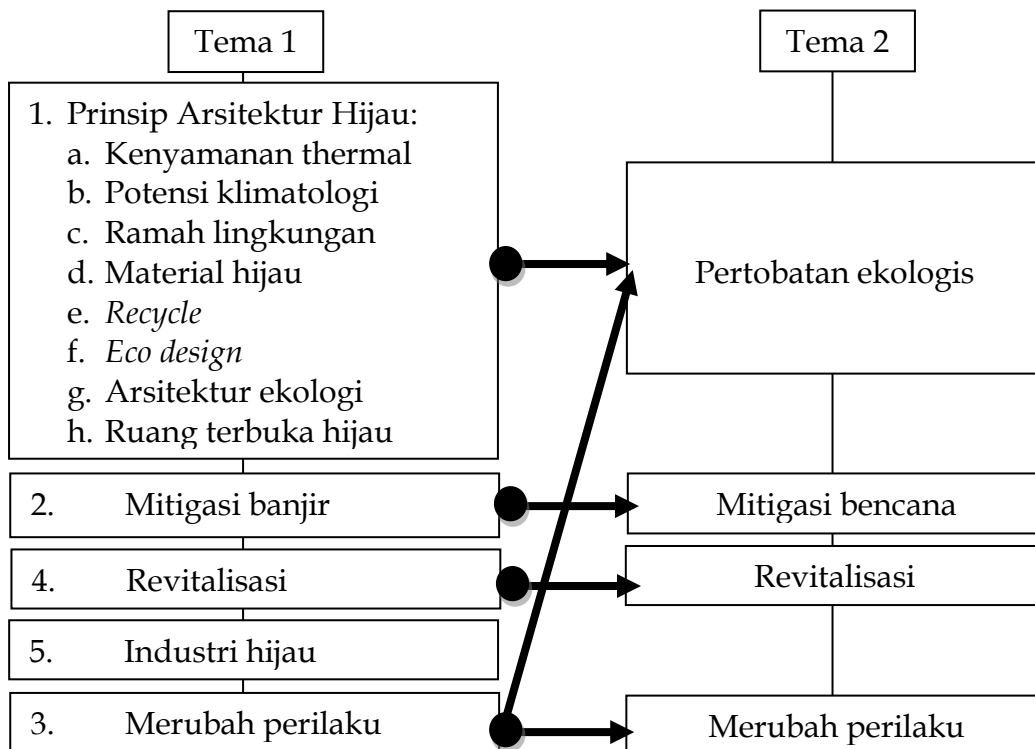
No.	Quotation	Kota, Provinsi	Kategori
	<i>menjadi potensi daya tarik tanpa merusak keberlangsungan alam sekitar dan memanfaatkan potensi alam yang ada pada tapak” (Ersina, Panarangi, & Salim, 2016)</i>		
28.	<i>“Penggunaan sustainable material dan memiliki pemikiran yang peduli terhadap kondisi iklim daerah setempat dan berdasarkan posisi geografis daerah permukiman dalam mitigasi bencana” (Karsana, 2019)</i>	Palu, Sulawesi Tengah	Mitigasi bencana
29.	<i>“Memaksimalkan energi alam dan SDA sekitar, memperhatikan iklim sekitar, safety material dan juga ramah lingkungan, tidak memberi kerugian bagi kesehatan dan memperhatikan semua aspek pengguna bangunan” (Suwandi & Ilham)</i>	Kendari, Sulawesi Tenggara	Prinsip arsitektur hijau
30.	<i>“Perencanaan dan perancangan arsitektur yang berwawasan lingkungan, hemat energi, pola berkelanjutan dan pendekatan holistik” (Hartina, 2021)</i>	Makassar, Sulawesi Selatan	Prinsip arsitektur hijau
Pulau Maluku			
31.	<i>“Jendela dan pintu berkanopi, penerapan sistem skylight pada atrium yang berada di pusat bangunan, mereduksi panas dengan kaca Low-E, insulasi tapak bangunan dengan menggunakan grass block ” (Nurita, 2020)</i>	Sofifi, Maluku Utara	Material ramah lingkungan
32.	<i>“Penataan eksterior dan interior bangunan sesuai dengan konsep ecodesign, dan ramah lingkungan” (Tahalea, Tondobala, & Mastutie, 2016)</i>	Ambon, Maluku	Eco design
Pulau Papua			
33.	<i>“Hemat energi, KDB 60% sehingga RTH lebih besar, material ramah lingkungan, green roof, pengelolaan dan pemanfaatan limbah secara mandiri” (Tomi, Zulfiana, & Nashruddin, 2022)</i>	Jayapura, Papua	Prinsip arsitektur hijau

No.	Quotation	Kota, Provinsi	Kategori
34.	<i>"Pemanfaatan air hujan, biopori, memaksimalkan cahaya alami seperti skylight, tipologi panggung, sirkulasi udara baik, penataan massa bangunan dan vegetasi dapat memperlambat angin"</i> (Simorangkir, Topan, Alahudin, & Hidayat, 2018)	Merauke, Papua Selatan	Prinsip arsitektur hijau
35.	<i>"Ergonomi ruang dan ramah lingkungan serta tanggap terhadap respon alam sehingga pengguna dapat beristirahat pada bangunan rest area,"</i> (Yikwa & Angelia, 2022)	Jayawijaya, Papua Pegunungan	Ramah lingkungan

Sumber: Peneliti, 2024

Bersumber dari tabel 1 mengenai analisis kategorisasi arsitektur hijau di Indonesia, menghasilkan kategori-kategori dari berbagai simpulan mengenai arsitektur hijau dari kota-kota di setiap provinsi di Indonesia. Kategori-kategori tersebut digunakan sebagai elemen utama menguatkan definisi secara general tentang arsitektur hijau di Indonesia. Dari 35-unit analisis yang telah diperiksa, memunculkan sebanyak 5 (lima) kategori, yaitu: (1) prinsip arsitektur hijau yang terdiri dari kenyamanan thermal, potensi iklim, ramah lingkungan, material hijau, *recycle*, eco design, arsitektur ekologi, dan ruang terbuka hijau, (2) mitigasi banjir, (3) revitalisasi, (4) industri hijau, dan (5) perubahan perilaku.

Lima kategori diperoleh dari berbagai perwakilan unit informasi yang menjelaskan tentang penerapan arsitektur hijau pada setiap provinsi di Indonesia. Di setiap wilayah penamaan kategori berbeda-beda namun mempunyai tujuan yang sama atau maksud yang sama. Sebagai contoh, di Kota Palu menghasilkan katgori mitigasi bencana, sedangkan di Bangka menghasilkan kategori mitigasi banjir, dalam hal ini, kedua kategori itu mempunyai makna yang sama dan dapat dianalisis bagian mana yang menjadi tema utama untuk proses generalisasi kategori. Lebih lanjut, lima kategori akan dikelompokkan lagi untuk menghasilkan sebuah tema yang lebih spesifik, pengelompokkan ini dilakukan berdasarkan persamaan bunyi dan arti, sebagai berikut:



Gambar 2. Tema Kategori Arsitektur Hijau di Indonesia
 Sumber: Analisis Penulis, 2023.

Gambar 1 menjelaskan bahwa 5 kategori di dalam tema 1 mengalami pengkerucutan makna dan menjadi kategori baru pada tema 2. Diawali dari tema 1 yang terdiri dari 5 kategori, yang pertama yaitu kategori prinsip arsitektur hijau, prinsip tersebut berisi sub-sub kategori seperti kenyamanan thermal, potensi iklim, ramah lingkungan, material hijau, *recycle*, *eco design*, arsitektur ekologi, dan ruang terbuka hijau. Sub-sub kategori tersebut merupakan elemen untuk menciptakan keselarasan antara bangunan dan lingkungan dan menjadi dasar pemikiran dalam perencanaan dan perancangan arsitektur. Sub-sub kategori tersebut juga sangat berperan penting dalam menjaga keutuhan lingkungan hidup dan menjadikan istilah pertobatan ekologis (tema 2) melalui prinsip arsitektur hijau.

Selain kategori prinsip arsitektur hijau di tema 1, ternyata ada hal lain yang menjadi tema baru yang diangkat dalam analisis ini, yaitu mitigasi banjir (tema 1) yang termasuk ke dalam mitigasi bencana (tema 2) yang bermakna lebih universal. Hubungan yang terjadi antara mitigasi bencana terhadap arsitektur hijau yaitu menjaga keberlangsungan hidup alam melalui upaya manusia merancang sarana dan prasarana ekologi seperti biopori untuk menampung air ataupun sampah organik, TPS sampah untuk menampung sampah agar tidak dibuang secara sembarangan ke sungai, reboisasi untuk mencegah longsor ataupun banjir, dan sebagainya yang mempunyai dampak positif selain mempertahankan ekosistem, juga menyelamatkan kehidupan manusia dari bencana alam.

Kategori selanjutnya adalah revitalisasi sekaligus menjadi tema 2 karena istilah ini tidak tergantikan dan sangat penting dalam hal pembangunan. Tema ini bertujuan dalam hal menghidupi kembali kawasan perkotaan yang tidak atau belum layak untuk didiami atau dikunjungi, seperti area bantaran sungai, rel, lahan terbengkalai, dan sebagainya. Hubungannya dengan konsep arsitektur hijau adalah memanfaatkan kondisi iklim dan tapak setempat melalui perubahan dan proses pengembangan yang dilakukan. Seperti halnya penghidupan kembali bantaran sungai yang dipenuhi sampah dengan membuka ruang terbuka hijau yang mampu memberikan berbagai manfaat bagi lingkungan maupun pengguna yang mengunjunginya.

Lebih lanjut, kategori baru yang diangkat berikutnya yaitu industri hijau. Hubungannya dengan arsitektur hijau adalah penghematan energi alam dalam menerapkan produksi bersih (limbah maupun emisi yang dihasilkan sedikit) dan mengolah limbah agar tidak mencemari lingkungan sekitar. Kategori tersebut dapat dikelompokkan ke dalam pertobatan ekologis (tema 2) karena untuk mencapai industri hijau dibutuhkan prinsip arsitektur hijau dalam perencanaan dan pelaksanaan di lapangan. Kemudian, kategori terakhir yang diangkat adalah merubah perilaku. Melalui arsitektur hijau, perilaku setiap orang yang mulai dan telah sadar akan keberlanjutan lingkungan itu akan mengalami perubahan dimana orang tersebut akan lebih menghargai keberadaan alam yang memberikan banyak manfaat kehidupan. Sebagai contoh, permasalahan sampah di perkotaan yang tidak ada habisnya, jika tidak diawali dengan program diseminasi melalui kegiatan sosialisasi pemerintah ataupun swasta kepada masyarakat, maka perubahan perilaku masyarakat terhadap pengolahan sampah tidak akan terjadi. Mengelola limbah organik rumah tangga menjadi pupuk dan menyulap sampah anorganik menjadi barang kerajinan atau dicacah dan dijual kepada industri plastik menjadi salah satu bukti dalam upaya menjaga ekosistem alam.

4. Kesimpulan

Penelitian ini mengungkap bahwa arsitektur hijau di Indonesia merupakan terobosan dalam menjaga keseimbangan ekosistem lingkungan hidup dengan lingkungan binaan melalui pertobatan ekologis demi mengurangi resiko kerusakan alam melalui mitigasi bencana yang dapat merubah perilaku manusia melalui komunikasi yang sehat dan mengembalikan jiwa suatu area kawasan yang rusak melalui program revitalisasi.

5. Daftar Pustaka

- Afrizal, Z. (2017). Kajian Arsitektur Hijau dalam Pengembangan Desain Gedung Pemerintahan. *ATRIUM: Jurnal Arsitektur*, 3(2), 113-134.
- Aswin, H., Umar, U., & Haisah, S. (2023). INDUSTRI PENGOLAHAN SAPI TERPADU DI KABUPATEN GORONTALO DENGAN PENDEKATAN ARSITEKTUR HIJAU. *Venustas*, 2(2), 46-54.

- Daulia, A., Lestari, E. S., & AlHafez, R. R. (2016). PERANCANGAN RUMAH SAKIT BERSALIN SUMATERA SELATAN TEMA: GREEN ARCHITECTURE.
- Dewi, L. (2018). *ARSITEKTUR HIJAU* (E. Warsidi Ed.). Bandung: ITB Press.
- Diatmika, P. P. R., Dwijendra, N. K. A., & Sukawati, T. (2017). Restoran Masakan Tradisional Bali di Kecamatan Ubud: Penerapan Konsep Arsitektur Hijau pada Restoran Tradisional Bali. *Jurnal Arsitektur Universitas Udayana*, 5(2).
- Edwin, M., & Syafril, R. S. (2023). PERANCANGAN RESORT HOTEL DENGAN PENDEKATAN GREEN ARSITEKTUR. *Abstract of Undergraduate Research, Faculty of Civil and Planning Engineering, Bung Hatta University*, 2(2).
- Ersina, S., Panarangi, A. I., & Salim, A. (2016). KAWASAN PANTAI SIMBORO DI KOTA MAMUJU SEBAGAI WISATA OUTBOUND. *Nature: National Academic Journal of Architecture*, 3(1), 38-47.
- Fadli, F. (2021). Perancangan Rumah Susun Untuk Masyarakat Berpenghasilan Rendah dengan Pendekatan Arsitektur Ekologis di Pontianak.
- Faishal, M. R., & Satwikasari, A. F. (2021). Kajian Prinsip Arsitektur Hijau Pada Bangunan Apartemen Samara Suites Di Jakarta. *PURWARUPA Jurnal Arsitektur*, 5(1), 1-8.
- Hamidah, N., & Akbar, I. (2021). Merancang Museum Sejarah Kota Seribu Sungai di Kota Banjarmasin. *Jurnal Teknik*, 15(2), 120-129.
- Hartina, S. F. (2021). *Perpustakaan Wilayah Di Kota Makassar Dengan Konsep Arsitektur Hijau*. (bachelor). UNIVERSITAS HASANUDDIN, Makassar.
- Ivena, L., & Istanto, F. H. (2021). PERANCANGAN ARSITEKTUR INTERIOR GUEST HOUSE DI TANJUNG REDEB KALIMANTAN TIMUR.
- Karsana, D. (2019). LEKSIKON ARSITEKTUR HIJAUDALAM BAHASA KAILI: PEMANFAATAN KEARIFAN LOKAL GREEN ARCHITECTURE LEXICON IN KAILI LANGUAGE: UTILIZATION OF LOCAL WISDOM.
- Kusumawanto, A., & Astuti, Z. B. (2018). *Arsitektur hijau dalam inovasi kota*: Ugm Press.
- Landang, A. G., Bahantwelu, M., & Manu, A. K. (2023). Perancangan Sentra Industri Tahu Terpadu di Kota Kupang dengan Pendekatan Arsitektur Hijau. *GEWANG: Gerbang Wacana dan Rancang Arsitektur*, 5(1), 98-107.
- Leony, M., & Sari, S. R. (2022). Arsitektur hijau mendukung adaptasi perilaku di masa pandemi Coronavirus disease (COVID-19) di Alun-Alun Kota Batam. *Dinamika Lingkungan Indonesia*, 9(1), 1-8.
- Maulana, R. A., Widarthara, A., & Utomo, B. J. W. (2021). PUSAT REHABILITASI KORBAN GEMPA BUMI TEMA: ARSITEKTUR HIJAU. *Pengilon: Jurnal Arsitektur*, 5(01), 291-306.
- Mayring, P. (2004). Qualitative content analysis. *A companion to qualitative research*, 1(2), 159-176.
- Muhajjalin, M. G. G., Hantono, D., & Satwikasari, A. F. (2020). Museum Geologi dengan Pendekatan Arsitektur Hijau di Kota Serang, Banten. *GEWANG: Gerbang Wacana dan Rancang Arsitektur*, 2(2), 36-41.
- Muhajjalin, M. G. G., & Satwikasari, A. F. (2020). Kajian Konsep Arsitektur Hijau

- Pada Bangunan Museum Geologi, Studi Kasus: Museum Geologi Bandung. *Jurnal Arsitektur ZONASI*, 3(2), 211-219.
- Noor, S. F. (2021). *Perancangan Art Centre Di Pangkalpinang Sebagai Upaya Meningkatkan Kebudayaan Bangka Belitung*. Retrieved from Yogyakarta:
- Nurita, S. Z. C., Sukawi, Agung Dwiyanto, Budi Sudarwanto. (2020). Kantor Perwakilan Bpkp Provinsi Maluku Utara. *JURNAL POSTER PIRATA SYANDANA*, 1(2), 1.
- Prawibawa, P. D. L. (2016). Konsep Arsitektur Hijau Sebagai Penerapan Hunian Susun di Kawasan Segi Empat Tunjungan Surabaya. *Jurnal Sains dan Seni ITS*, 4(2).
- Putri, D. A., Harun, I. B., & Sigalingging, R. C. P. (2021). Perancangan Mixed Use Building dengan Pendekatan Arsitektur Hijau di Kota Bandar Lampung. *FAD*, 1(1).
- Rambe, Y. S. (2022). Penerapan Arsitektur Hijau pada Perancangan Apartemen Mahasiswa di Medan. *Jurnal Arsitektur TERRACOTTA*, 3(3).
- Saskia, S. S., & Hadinata, I. Y. (2023). Agrowisata Kelakai di Palangkaraya. *JURNAL TUGAS AKHIR MAHASISWA LANTING*, 12(1), 162-180.
- Shafira, C. I., Mahmud, M., & Ariatsyah, A. (2023). Penerapan Arsitektur Hijau pada Perancangan Panti Rehabilitasi Narkotika Provinsi Aceh. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Arsitektur dan Perencanaan*, 6(4), 12-15.
- Simorangkir, Y. V., Topan, A., Alahudin, M., & Hidayat, R. (2018). Asrama Mahasiswa Universitas Musamus Merauke (Penerapan Desain Green Architecture). *Musamus Journal of Architecture*, 1(01), 28-37.
- Suhendri, T. S., Imbari. (2022). Pusat Kreatif Sampah Di Kota Dumai Dengan Konsep Pendekatan Arsitektur Hijau. *Jurnal Arsitektur : Arsitektur Melayu dan Lingkungan*, 9(1), 36-48.
- Sukma, Y. P. C. (2021). CITY HOTEL BINTANG 5 SEMARANG DENGAN PENDEKATAN DESAIN ARSITEKTUR HIJAU. *Jurnal Poster Pirata Syandana*, 2(02).
- Suot, A. P., & Gosal, P. H. (2017). *Redesain Perpustakaan Umum Di Kota Manado. Green Architecture*. Sam Ratulangi University,
- Suriasumantri, J. S. (2005). *Filsafat Ilmu*. Jakarta Sinar Harapan.
- Suwandi, J. S., & Ilham, D. P. N. PENERAPAN GREEN ARCHITECTURE PADA PERANCANGAN GEDUNG MICE (MEETING, INCENTIVE, CONVENTION, EXHIBITION) DI KOTA KENDARI.
- Tahalea, M. P., Tondobala, L., & Mastutie, F. (2016). Museum Perdamaian Maluku Di Ambon "Eco-design for Respect the Spirit and Culture of Moluccan". *Jurnal Arsitektur DASENG*, 5(1), 66-77.
- Tomi, F., Zulfiana, I. S., & Nashruddin, I. I. (2022). PERANCANGAN APARTEMEN DI KABUPATEN JAYAPURA DENGAN PENDEKATAN ARSITEKTUR HIJAU. *Jurnal MEDIAN Arsitektur dan Planologi*, 12(1), 45-53.
- Ulfa, M., & Fazriyas, F. (2020). Ruang Terbuka Hijau Publik di Kota Jambi Berbasis Jumlah Penduduk dan Kebutuhan Oksigen (Public Green Open Space Development in Jambi City Based on Population and Oxygen

- Needs). *Jurnal Sylva Lestari*, 8(3), 366-377.
- Utsman, M. R., Suroto, W., & Winarto, Y. (2019). Penerapan Prinsip Arsitektur Hijau pada Bangunan Kantor Sewa di Surakarta. *Senthong*, 2(2).
- Vale, B., & Vale, R. (1991). Green architecture: design for a sustainable future. (*No Title*).
- Yikwa, D., & Angelia, T. (2022). Rest Area Di Jalan Trans Wamena Kabupaten Puncak Jaya Provinsi Papua. *WASTU: Jurnal Wacana Sains & Teknologi*, 4(1), 43-61.