Penerapan Arsitektur Hijau pada Fasilitas Publik Perkotaan (Studi Kasus Perpustakaan Bank Indonesia Surabaya)

Efrata Pramita Ngole[1], Azkia Avenzoar[2]
[1]Program Studi Arsitektur, Fakultas Arsitektur dan Desain, UPN Veteran Jawa Timur
[2]Program Studi Arsitektur, Fakultas Arsitektur dan Desain, UPN Veteran Jawa Timur
Email: [1]22051010035@student.upnjatim.ac.id, [2]azkiaave.ar@upnjatim.ac.id

Abstract. *Rapid urban growth necessitates an approach to building design that is not only functional and aesthetic, but also ecologically sustainable. Green architecture emerges as a design strategy that integrates energy efficiency, adaptation to local climate, and preservation of the surrounding environment. Libraries, as public facilities, have great potential to apply green architecture principles as part of community sustainability education efforts. This study aims to analyze the application of green architecture principles at the Bank Indonesia Library in Surabaya, using a qualitative descriptive approach and precedent study methods. The analysis is based on Steffen Lehmann's (2016) theory of Climate-Responsive Urban Design, which includes six main principles: adaptation to local climate, density and connectivity, green space, circulation metabolism, flexible design, and climate-sensitive water management. The results of the study indicate that all of these principles have been effectively implemented through passive design, space efficiency, vegetation utilization, adaptive reuse of buildings, functional flexibility of spaces, and sustainable water management strategies. This study demonstrates that the application of green architecture principles in urban public facilities can contribute to environmental sustainability while enhancing the comfort and social functionality of spaces.*

Keywords: *Green Architecture, Sustainable Design, Public Facilities, Urban Climate, Bank Indonesia Library*

Abstrak. *Pertumbuhan kawasan perkotaan yang pesat mendorong perlunya pendekatan perancangan bangunan yang tidak hanya fungsional dan estetis, tetapi juga berkelanjutan secara ekologis. Arsitektur hijau hadir sebagai strategi perancangan yang mengintegrasikan efisiensi energi, adaptasi terhadap iklim lokal, serta pelestarian lingkungan sekitar. Perpustakaan, sebagai fasilitas publik, memiliki potensi besar untuk menerapkan prinsip-prinsip arsitektur hijau sebagai bagian dari upaya edukasi keberlanjutan masyarakat. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis penerapan prinsip arsitektur hijau pada Perpustakaan Bank Indonesia di Surabaya, dengan menggunakan pendekatan deskriptif kualitatif dan metode studi preseden. Analisis dilakukan berdasarkan teori Climate-Responsive Urban Design oleh Steffen Lehmann (2016) yang mencakup enam prinsip utama: adaptasi iklim lokal, kepadatan dan konektivitas, ruang hijau, metabolisme sirkulasi, desain fleksibel, serta pengelolaan air yang sensitif terhadap iklim. Hasil penelitian menunjukkan bahwa seluruh prinsip tersebut telah diimplementasikan secara nyata melalui desain pasif, efisiensi ruang, pemanfaatan vegetasi, adaptive reuse bangunan, fleksibilitas fungsi ruang, serta strategi pengelolaan air berkelanjutan. Penelitian ini menunjukkan bahwa penerapan prinsip arsitektur hijau pada fasilitas publik perkotaan dapat memberikan kontribusi terhadap keberlanjutan lingkungan sekaligus meningkatkan kenyamanan dan fungsi sosial ruang.*

Kata Kunci: *Arsitektur Hijau, Desain Berkelanjutan, Fasilitas Publik, Urban Climate, Perpustakaan Bank Indonesia*

1. Pendahuluan

Pertumbuhan kawasan perkotaan yang berlangsung secara signifikan dalam beberapa dekade terakhir telah mendorong percepatan pembangunan infrastruktur dan fasilitas publik. Namun, dinamika ini sering disertai dengan meningkatnya konsumsi energi, eksploitasi sumber daya alam secara intensif, serta tekanan terhadap kualitas lingkungan. Kondisi tersebut menuntut diterapkannya pendekatan pembangunan yang tidak hanya mengedepankan aspek fungsional dan estetika, tetapi juga mempertimbangkan prinsip keberlanjutan lingkungan. Salah satu pendekatan yang relevan dalam konteks ini adalah arsitektur hijau (*green architecture*), yakni strategi perancangan bangunan yang berfokus pada efisiensi energi, pelestarian lingkungan, dan peningkatan kualitas hidup penghuni. Pendekatan ini tidak hanya mendukung pembangunan berkelanjutan, tetapi juga menjawab tantangan lingkungan yang kian kompleks. Penerapan arsitektur hijau di perkotaan semakin penting untuk menghadapi urbanisasi dan perubahan iklim (Mustafa, 2024).

Arsitektur hijau merupakan pendekatan desain yang mengintegrasikan sistem ekologis dan arsitektural guna membentuk lingkungan binaan yang berkelanjutan secara (Zhang dkk., 2018). Seiring dengan berkembangnya tantangan lingkungan global, terutama akibat perubahan iklim, muncul pendekatan yang lebih kontekstual dan adaptif melalui teori *Climate-Responsive Urban Design* dalam kerangka *Green Urbanism Revisited* (Lehmann, t.t.). Teori ini menekankan pentingnya desain bangunan dan kawasan perkotaan yang tidak hanya ramah lingkungan secara ekologis, tetapi juga tangguh dan responsif terhadap dinamika iklim. Pada teori tersebut terurai enam prinsip utama dalam pendekatan, yakni: (1) adaptasi terhadap iklim lokal, (2) pengembangan kepadatan kota yang efisien dan terkoneksi, (3) penyediaan ruang hijau publik yang mendukung fungsi ekologis dan sosial, (4) penerapan sirkulasi tertutup material dan energi (*circular metabolism*), (5) desain bangunan yang fleksibel dan partisipatif, serta (6) pengelolaan air yang sensitif terhadap kondisi iklim. Prinsip-prinsip tersebut menjadi relevan dalam konteks bangunan publik di kawasan urban tropis seperti Surabaya, yang menghadapi tekanan ganda antara pertumbuhan kota dan kondisi iklim ekstrim. Oleh karena itu, teori ini dijadikan sebagai kerangka konseptual untuk mengevaluasi penerapan prinsip arsitektur hijau pada fasilitas publik yang berorientasi pada keberlanjutan.

Perkembangan kota-kota besar di Indonesia seperti Surabaya mendorong kebutuhan akan pembangunan yang tidak hanya modern tetapi juga berkelanjutan. Dalam konteks ini, pembangunan ruang publik memiliki fungsi strategis guna mengembalikan sekaligus menjaga keseimbangan kehidupan perkotaan dalam aspek hubungan sosial maupun ekologis masyarakat kota (Trifita & Amaliyah, 2020). Keberadaan ruang publik bukan hanya menjadi elemen penunjang dalam tata ruang kota, melainkan juga telah menjadi kebutuhan mendasar bagi peningkatan kualitas habitat perkotaan. Sejalan dengan itu, fasilitas publik seperti perpustakaan memegang peran penting dalam meningkatkan kesadaran masyarakat terhadap isu-isu keberlanjutan. Fasilitas publik yang dirancang dengan prinsip aksesibilitas dan inklusivitas berperan penting dalam memperkuat fungsi sosial komunitas (Caselli dkk., 2024). Sementara itu, penerapan standar bangunan hijau yang memperhatikan kualitas lingkungan dalam ruangan terbukti meningkatkan kesehatan, kenyamanan, dan produktivitas (Nurick & Thatcher, 2023); (Karimi dkk., 2023). Perpustakaan masa kini tidak hanya berperan sebagai pusat literasi dan informasi, tetapi juga sebagai wadah interaksi sosial dan pembelajaran sepanjang hayat. Oleh karena itu, perancangan perpustakaan perlu memperhatikan aspek kenyamanan termal, pemanfaatan pencahayaan alami, sirkulasi udara yang optimal, serta efisiensi dalam penggunaan energi.

Perpustakaan Bank Indonesia Surabaya merupakan salah satu contoh fasilitas publik yang menerapkan prinsip arsitektur hijau dalam desain dan pengembangannya. Melalui pendekatan studi preseden dan metode deskriptif kualitatif, penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi sejauh mana prinsip arsitektur hijau diimplementasikan pada bangunan tersebut. Fokus kajian mencakup aspek efisiensi energi, penyesuaian terhadap kondisi iklim setempat, pemilihan material yang berkelanjutan, serta penciptaan lingkungan ruang yang sehat dan mendukung produktivitas pengunjung. Selain sebagai fasilitas modern yang mengedepankan keberlanjutan, bangunan ini juga memiliki nilai historis dan arsitektural yang signifikan. Sebagai bangunan cagar budaya, Perpustakaan Bank Indonesia di Surabaya juga menunjukkan penerapan arsitektur tropis dengan adaptasi lokal dan kolonial yang selaras terhadap iklim dan keberlanjutan fungsi bangunan (Dewi, 2016)

2. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif kualitatif dengan metode studi preseden untuk mengevaluasi penerapan prinsip arsitektur hijau pada Perpustakaan Bank Indonesia di Surabaya. Pendekatan ini dipilih karena mampu memberikan pemahaman mendalam terhadap objek studi melalui pengumpulan, analisis, dan interpretasi data non-numerik yang berkaitan dengan aspek desain dan keberlanjutan bangunan.

Data dikumpulkan melalui observasi langsung terhadap kondisi fisik bangunan, khususnya elemen-elemen yang mencerminkan penerapan prinsip arsitektur hijau seperti efisiensi energi, pemanfaatan pencahayaan dan ventilasi alami, pemilihan material bangunan, serta integrasi desain dengan iklim dan lingkungan tapak. Selain itu, data sekunder diperoleh melalui studi literatur, dokumen arsitektural, publikasi resmi, dan sumber-sumber relevan lainnya yang mendukung analisis.

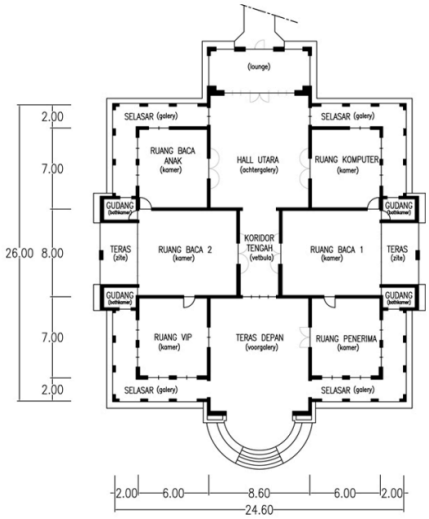
Analisis dilakukan dengan mengacu pada enam prinsip arsitektur hijau yang dikemukakan oleh Steffen Lehmann (2016), yaitu adaptasi terhadap iklim lokal, pengembangan kepadatan kota yang efisien dan terkoneksi, penyediaan ruang hijau publik yang mendukung fungsi ekologis dan sosial, penerapan sirkulasi tertutup material dan energi (*circular metabolism*), desain bangunan yang fleksibel dan partisipatif, serta pengelolaan air yang sensitif terhadap kondisi iklim. Setiap prinsip dijadikan kategori evaluatif dalam mengidentifikasi sejauh mana Perpustakaan Bank Indonesia Surabaya mengimplementasikan arsitektur hijau. Dengan demikian, analisis ini berfokus pada penerapan prinsip-prinsip arsitektur hijau yang berdampak langsung pada lingkungan perkotaan melalui desain dan fasilitas publik.

3. Hasil & Diskusi/ Pembahasan

Bangunan Perpustakaan Bank Indonesia di Jalan Taman Mayangkara No. 6, Surabaya, dibangun pada tahun 1921 oleh biro arsitek Belanda *Job en Sprij*. Awalnya berfungsi sebagai rumah dinas Direktur *De Javasche Bank*, kemudian digunakan TNI sebagai rumah dinas Komando Militer Kota Besar Surabaya pada 1950–1959. Pada 1975, gedung ini disewa Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan dan dijadikan Museum Mpu Tantular. Setelah diserahkan kembali ke Bank Indonesia pada 2004, bangunan ini difungsikan sebagai perpustakaan KPw BI Provinsi Jawa Timur sejak 2012 hingga sekarang.

Perpustakaan Bank Indonesia Surabaya memiliki luas lahan sebesar 4.140 m2. Bangunan perpustakaan ini menjadi salah satu contoh bangunan cagar budaya yang berhasil mengintegrasikan warisan arsitektur kolonial dengan prinsip-prinsip arsitektur hijau secara adaptif. Dengan pola rancangan simetris dan orientasi utama Utara-Selatan, bangunan perpustakaan ini mempresentasikan karakteristik arsitektur kolonial Belanda melalui elemen-elemen seperti ritme fasad yang teratur, proporsi bukaan besar di setiap sisi bangunan, serta penggunaan material yang responsif terhadap iklim tropis. Bukaan ini tidak hanya menjadi elemen estetika arsitektural, tetapi juga menjadi pendukung optimalisasi pencahayaan alami dan ventilasi silang (*cross ventilation*), yang secara langsung mendukung efisiensi energi serta kenyamanan termal dalam ruang perpustakaan.

Bangunan ini dirancang dengan tata ruang yang teratur, dimana denah utamanya berbentuk simetris dan dilengkapi selasar di bagian depan serta belakang. Setiap ruang di dalam bangunan saling terhubung melalui ruang pusat yang berada di tengah, menciptakan kesatuan fungsi yang efisien dan harmonis. Atap bangunan terdiri dari dua lekukan yang menyerupai bentuk perisai, sementara bagian atap yang sejajar dengan fasad mengadopsi gaya Mansard. Keseluruhan bentuk atap menyatu dengan pola denah, menjadikan area koridor tengah memiliki ketinggian dinding paling dominan.



Gambar 1. Denah Perpustakaan Bank Indonesia
Sumber : Fauzy, B., Salura, P., & Putri, A. (2012).



Gambar 2. Tampak Perpustakaan Bank Indonesia
Sumber : Fauzy, B., Salura, P., & Putri, A. (2012).

3.1 Prinsip-prinsip Arsitektur Hijau

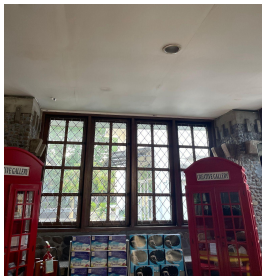
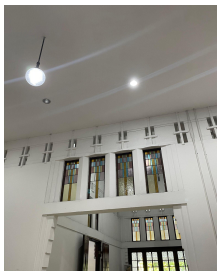
Desain yang dikembangkan oleh Steffen Lehmann dalam kerangka *Green Urbanism Revisited* (2016) mengemukakan enam prinsip utama dalam desain bangunan dan kawasan yang adaptif terhadap perubahan iklim. Prinsip-prinsip tersebut menjadi kerangka konseptual yang tepat untuk mengevaluasi implementasi arsitektur hijau pada Gedung Perpustakaan Bank Indonesia Surabaya, terutama sebagai bangunan cagar budaya yang direvitalisasi menjadi fasilitas publik edukatif. (a) adaptasi terhadap iklim lokal, menekankan pentingnya strategi desain pasif yang mempertimbangkan kondisi iklim mikro, termasuk orientasi bangunan yang optimal, pemanfaatan ventilasi silang, pencahayaan alami, serta integrasi elemen-elemen yang mampu menekan kebutuhan energi mekanikal.
(b) kepadatan dan konektivitas efisien, mendorong efisiensi penggunaan lahan serta keterpaduan fungsi dan aksesibilitas. (c) Penyediaan ruang hijau, tidak hanya menjadi salah satu elemen estetika saja, melainkan elemen ini menjadi bagian integral dari strategi mitigasi iklim yang memberikan kontribusi langsung terhadap peningkatan kualitas udara dan kenyamanan termal. (d) Prinsip *circular metabolism* yaitu penggunaan material lokal dan material hasil daur ulang, pengurangan limbah konstruksi, serta penerapan sumber energi terbarukan sebagai upaya mendekati siklus tertutup dalam metabolisme bangunan. (e) desain fleksibel dan partisipatif mengedepankan pentingnya ruang-ruang yang adaptif terhadap perubahan fungsi dan kebutuhan pengguna, serta pelibatan masyarakat dalam proses perancangan. (f) pengelolaan air yang sensitif terhadap iklim, Penggunaan sistem panen air hujan,

instalasi drainase berkelanjutan, dan sistem resapan alami merupakan bagian dari upaya menjaga keseimbangan siklus air dalam lingkungan binaan.

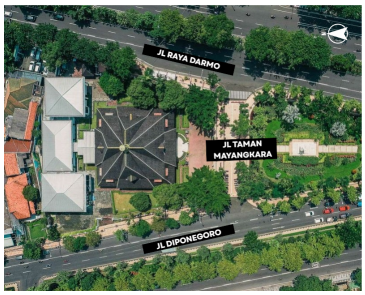
3.2 Studi Penerapan Prinsip Arsitektur Hijau pada Perpustakaan Bank Indonesia

Studi mengenai penerapan prinsip-prinsip arsitektur hijau pada bangunan Perpustakaan Bank Indonesia bertujuan untuk mengidentifikasi sejauh mana prinsip- prinsip arsitektur hijau telah diintegrasikan secara efektif dalam desain bangunan. Pendekatan analisis yang digunakan melibatkan observasi langsung terhadap aspek-aspek fisik dan fungsional bangunan untuk mendeskripsikan implementasi prinsip arsitektur hijau pada bangunan tersebut.

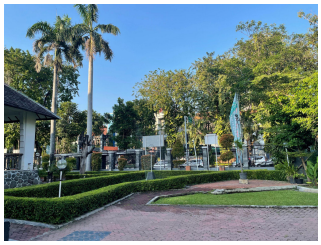
Tabel 1. Analisis Penerapan Prinsip Adaptasi terhadap Iklim Lokal pada Perpustakaan Bank Indonesia

Gambar	Deskripsi Implementasi
 **Gambar 3. Bukaan pada sisi bangunan** Sumber : Dokumen pribadi (2025)  **Gambar 4. Langit- langit Bangunan** Sumber : Dokumen pribadi (2025)	(a) bukaan besar di setiap sisi bangunan untuk mengoptimalkan pencahayaan dan sirkulasi udara silang. (b) langit- langit tinggi dan dinding tebal berperan dalam mengatur suhu dalam ruang dan menjadi ciri khas bangunan kolonial.

Tabel 2. Analisis Penerapan Prinsip Kepadatan dan Konektivitas yang Efisien pada Perpustakaan Bank Indonesia

Gambar	Deskripsi Implementasi
 **Gambar 5. Siteplan** Sumber : Surabaya Tourism	Konektivitas Eksternal Bangunan Perpustakaan Bank Indonesia berada di Jalan Taman Mayangkara, tepatnya di tepi Jalan Raya Darmo dan Jalan Diponegoro yang menjadi salah satu koridor utama Kota Surabaya. Berdekatan dengan Kebun Binatang Surabaya dan terminal Joyoboyo.

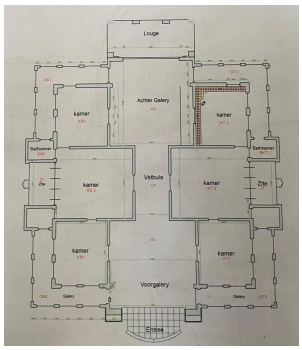
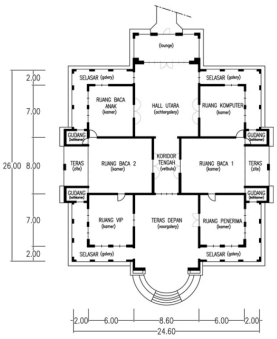
Tabel 3. Analisis Penerapan Prinsip Penyediaan Ruang Hijau pada Perpustakaan Bank Indonesia

Gambar	Deskripsi Implementasi
 **Gambar 6. Ruang Luar Bangunan** Sumber : Dokumen pribadi (2025)	(a) vegetasi pada ruang luar bangunan (b) Bangunan dikelilingi dengan ruang hijau

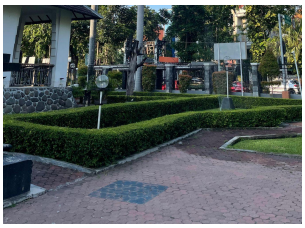
Tabel 4. Analisis Penerapan Prinsip sirkulasi tertutup material dan energi (*circular metabolism*) pada Perpustakaan Bank Indonesia

Gambar	Deskripsi Implementasi
 **Gambar 7. Gedung Bangunan Lama** Sumber : google  **Gambar 8. Gedung Perpustakaan** Sumber : Dokumen Pribadi (2025)  **Gambar 9. Material Eksterior** Sumber : Dokumen pribadi (2025)	(a) *Reuse dan Adaptive Reuse.* Pemanfaatan struktur eksisting, yang menerapkan prinsip *reuse* dengan memanfaatkan bangunan yang sudah ada. (b) Menggunakan material lokal seperti pada elemen pelingkup bangunan, pada bagian eksterior menggunakan material batu alam.

Tabel 5. Analisis Penerapan Prinsip Desain fleksibel dan partisipatif pada Perpustakaan Bank Indonesia

Gambar	Deskripsi Implementasi
 **Gambar 10. Denah Bangunan Lama** Sumber : Dokumen pribadi (2025)  **Gambar 11. Denah Bangunan Baru** Sumber : Dokumen pribadi (2025)  **Gambar 12. Ruang Baca Anak** Sumber : Dokumen pribadi (2025)  **Gambar 13. Area Baca** Sumber : Dokumen pribadi (2025)	(a) Fleksibilitas ruang, Revitalisasi bangunan dari rumah tinggal menjadi bangunan Perpustakaan mencerminkan *adaptable layout*. seperti pemanfaatan kembali ruang yang telah ada sebelumnya. (b) Desain partisipatif yang melibatkan pengguna semua kalangan dan mendukung inklusivitas. Memiliki ruang-ruang yang dapat digunakan semua kalangan.

Tabel 6. Analisis Penerapan Prinsip Pengelolaan Air yang Sensitif terhadap Kondisi Iklim pada Perpustakaan Bank Indonesia

Gambar	Deskripsi Implementasi
 **Gambar 14. Vegetasi dan Lanskap** Dokumen pribadi (2025)  **Gambar 15. Paving block** Dokumen pribadi (2025)	(a) *Water Sensitive Urban Design* (WSUD) Area halaman dan vegetasi di sekitar bangunan yang mampu menampung dan menyerap air sehingga membantu mengurangi limpasan air hujan. (b) Menggunakan material berpori yaitu paving karena lebih ramah terhadap drainase air

Berdasarkan hasil analisis prinsip- prinsip arsitektur hijau pada Perpustakaan Bank Indonesia. Didapatkan beberapa teknik pada perancangan yang dapat digunakan untuk fasilitas publik di area perkotaan.

Tabel 7. Analisis Penerapan Arsitektur Hijau pada Fasilitas Publik Perkotaan

No.	Prinsip	Penerapan
1	Adaptasi terhadap iklim lokal	- Desain pasif : ventilasi silang - Material dengan daya tahan iklim dan berdaya serap panas rendah. - Pereduksi beban pendingin buatan
2.	Kepadatan dan Konektivitas yang Efisien	- Optimalisasi tapak eksisting dan mengurangi ekspansi lahan baru. - revitalisasi bangunan lama
3.	Penyediaan Ruang Hijau	- Integrasi taman kota atau lanskap hijau di sekitar bangunan. - Vegetasi peneduh dan buffer area
4.	Penerapan sirkulasi tertutup material dan energi (*circular metabolism*)	- Penggunaan ulang dan daur ulang material bangunan - Desain adaptif dengan mengalihfungsikan bangunan yang sudah ada tanpa perlu membongkar - Optimalisasi sistem energi terbarukan seperti energi surya - Desain modular
5.	Desain Fleksibel dan Partisipatif	- Tata ruang menyesuaikan kebutuhan aktivitas publik
6.	Pengelolaan air sensitif terhadap iklim	- Drainase ramah lingkungan dan area resapan air hujan - Pemanfaatan vegetasi untuk pengelolaan air limpasan permukaan. - Penggunaan sistem *rainwater harvesting* untuk mengelola air hujan - Menerapkan strategi *green roof*

4. Kesimpulan

Penelitian ini menunjukkan bahwa penerapan prinsip arsitektur hijau dalam konteks fasilitas publik perkotaan dapat berkontribusi signifikan terhadap pencapaian tujuan pembangunan berkelanjutan, khususnya dalam menghadapi tantangan lingkungan dan iklim tropis urban. Studi kasus pada Perpustakaan Bank Indonesia Surabaya menunjukkan bahwa integrasi nilai-nilai keberlanjutan dengan pelestarian bangunan cagar budaya dapat diwujudkan melalui pendekatan desain yang holistik dan responsif. Berdasarkan analisis terhadap enam prinsip utama *Climate-Responsive Urban Design*

yang dikemukakan oleh Steffen Lehmann (2016), ditemukan bahwa keenam prinsip telah diterapkan secara komprehensif pada Perpustakaan Bank Indonesia Surabaya.

Melalui strategi desain pasif seperti ventilasi silang dan pencahayaan alami, bangunan ini berhasil menciptakan kenyamanan termal yang efisien energi. Lokasinya yang strategis dan konektivitas dengan ruang kota memperkuat efisiensi tapak, sedangkan keberadaan ruang hijau mendukung fungsi ekologis dan sosial lingkungan sekitar. Prinsip *circular metabolism* diwujudkan melalui *reuse* struktur eksisting dan pemanfaatan material lokal, serta desain modular adaptif. Tata ruang bangunan yang fleksibel dan partisipatif memperlihatkan respons terhadap dinamika kebutuhan pengguna dari berbagai latar belakang dan generasi. Selain itu, pengelolaan air dilakukan melalui penggunaan material berpori, vegetasi peneduh, serta strategi resapan yang ramah lingkungan.

Dengan demikian, Perpustakaan Bank Indonesia menjadi salah satu contoh revitalisasi bangunan cagar budaya yang berhasil mengintegrasikan prinsip arsitektur hijau secara menyeluruh. Penelitian ini memperkuat pemahaman bahwa pelestarian bangunan bersejarah dapat berjalan dengan upaya keberlanjutan dan dapat memperkaya diskursus tentang integrasi pelestarian warisan arsitektur dan keberlanjutan dalam desain fasilitas publik terutama di perkotaan.

5. Referensi

Arrum Marnisari, J., Rustiawati, H., Oktaviani Syafi, D., Arrum Marnisari Mahasiswa Program Studi Arsitektur, J., Arsitektur dan Desain, F., Timur, J., & Rustiawati Mahasiswa Program Studi Arsitektur, H. (2020). *TANDA VISUAL DI WONING VOOR AGENT VAN JAVASCHE BANK (PERPUSTAKAAN BANK INDONESIA) SURABAYA*. PE RPUSTAKAAN.

Caselli, B., Pedilarco, G., Pellicelli, G., Rossetti, S., & Zazzi, M. (2024). Enhancing Public Space Accessibility and Inclusivity in Residential Neighbourhoods: A Methodological Framework and Pilot Application. *Sustainability (Switzerland)*, *16*(4). https://doi.org/10.3390/su16041435

Dewi, F. (2016). *Upaya Pelestarian Bangunan Cagar Budaya Perpustakaan Bank Indonesia Surabaya*.

Karimi, H., Adibhesami, M. A., Bazazzadeh, H., & Movafagh, S. (2023). Green Buildings: Human-Centered and Energy Efficiency Optimization Strategies. Dalam *Energies* (Vol. 16, Nomor 9). MDPI. https://doi.org/10.3390/en16093681

Lehmann, S. (t.t.). *ENERGY-EFFICIENT BUILDING DESIGN: TOWARDS CLIMATE-RESPONSIVE ARCHITECTURE*.

Lehmann, S. (2019). Reconnecting with nature: Developing urban spaces in the age of climate change. *Emerald Open Research*, *1*, 2. https://doi.org/10.12688/emeraldopenres.12960.1

Mustafa, M. (2024). *PENERAPAN PRINSIP ARSITEKTUR HIJAU PADA DESAIN PERMUKIMAN RAMAH LINGKUNGAN DI PERKOTAAN*.

Nurick, S., & Thatcher, A. (2023). Examining the impact of indoor environmental quality on individual productivity of knowledge workers in green certified buildings. *Journal of Corporate Real Estate*, *25*(4), 307–324. https://doi.org/10.1108/JCRE-11-2022-0036

Pratama B., A. B. A., & Putra, D. N. (2024). Strengthening the Definition of Green Architecture in Indonesia. *Jurnal Arsitektur*, *14*(2), 83. https://doi.org/10.36448/ja.v14i2.3408

Rahmania, K. (2020). *EVALUASI TATA RUANG DAN SARANA PERPUSTAKAAN KANTOR PERWAKILAN BANK INDONESIA KALIMANTAN BARAT*.

Schalk, M. (2014). The Architecture of Metabolism. Inventing a Culture of Resilience. *Arts*, *3*(2), 279–297. https://doi.org/10.3390/arts3020279

Siregar, D. (2023). *Arsitektur Hijau: Meminimalkan Dampak Lingkungan dalam Desain Bangunan*.

Trifita, A., & Amaliyah, R. (2020). Ruang Publik dan Kota Berkelanjutan: Strategi Pemerintah Kota Surabaya Mencapai Sustainable Development Goals (SDGs). Dalam *Global & Policy* (Vol. 8, Nomor 2). Edisi Khusus IROFONIC. www.unhabitat.org

Zhang, Y., Kang, J., & Jin, H. (2018). A review of green building development in China from the perspective of energy saving. *Energies*, *11*(2). https://doi.org/10.3390/en11020334