

PENERAPAN PRINSIP BIOFILIK PADA CREATIVE HUB DI KABUPATEN PURWOREJO

Galuh Kharisma Rinata, Hardiyati

Prodi Arsitektur Fakultas Teknik Universitas Sebelas Maret Surakarta
galuhrinata49@student.uns.ac.id

Abstrak

Kabupaten Purworejo memiliki potensi dalam bidang ekonomi kreatif. Subsektor ekonomi kreatif yang paling berkembang di Kabupaten Purworejo meliputi sektor kuliner, seni pertunjukan, serta desain dan fotografi dengan kurang lebih 70% partisipasinya digeluti oleh anak muda (539.395 dari 788.265 penduduk Purworejo berada di usia produktif). Dari fenomena tersebut, maka kebutuhan akan ketersediaan wadah/tempat untuk menampung berbagai subsektor industri kreatif, serta pengembangan potensi penduduk usia produktif agar mampu menciptakan peluang di tengah persaingan kerja saat ini yaitu berupa creative hub/pusat kreatif menjadi penting. Hal tersebut juga sejalan dengan visi misi dan target yang dimiliki oleh Kabupaten Purworejo yaitu “Purworejo Berdaya Saing 2025”. Dengan menggunakan penekanan arsitektur biofilik, perancangan creative hub di Kabupaten Purworejo ini diharapkan dapat meningkatkan kesejahteraan, kenyamanan, serta mengurangi stres sehingga produktivitas dan kreativitas penggunanya juga meningkat.

Kata kunci: creative hub, arsitektur biofilik, Kabupaten Purworejo.

1. PENDAHULUAN

Kabupaten Purworejo merupakan salah satu kabupaten di Jawa Tengah yang berbatasan dengan Kabupaten Wonosobo dan Kabupaten Magelang di utara, Kabupaten Kulon Progo di timur, Samudera Hindia di Selatan, serta Kabupaten Kebumen di barat. Kabupaten Purworejo memiliki luas total 1.091,49 km² dan luas populasi 798.175 km² dengan kepadatan 731/km².

Kabupaten Purworejo memiliki visi misi “Purworejo Berdaya Saing 2025” dan target untuk mewujudkan Purworejo menjadi Kabupaten Layak Pemuda (KLP). Hal tersebut dapat diwujudkan dengan meningkatkan daya saing sumber daya manusia yang unggul; meningkatkan daya saing sektor pertanian yang sinergi dengan pengembangan UMKM, perdagangan, dan industri; meningkatkan daya saing pertumbuhan ekonomi daerah berbasis UMKM, perdagangan, industri, serta potensi pariwisata dan seni budaya, meningkatkan daya saing kualitas pelayanan publik dan penyelenggaraan pemerintahan yang baik; serta meningkatkan daya saing sarana prasarana dan infrastruktur yang didukung kemajuan teknologi informasi (purworejokab.go.id).

Dilansir dari Gerakan Kewirausahaan Nasional Purworejo (2019), Kabupaten Purworejo memiliki potensi dalam bidang ekonomi kreatif. Perkembangan tersebut cukup signifikan dalam kurun waktu dua tahun terakhir. Dari 16 subsektor ekonomi kreatif, terdapat 3 subsektor yang paling berkembang di Purworejo. Ketiga subsektor tersebut yaitu sektor kuliner, seni pertunjukan, serta sektor desain dan fotografi. Daya kreasi dan daya cipta tersebut sudah ditunjukkan terutama oleh pelaku Usaha Kecil Mikro Menengah (UMKM) di Purworejo. Kurang lebih 70% yang menggeluti bidang ekonomi kreatif pada Kabupaten Purworejo didominasi oleh anak muda. Diungkapkan oleh salah satu anggota DPRD Kabupaten Purworejo, Roy Adinata Sutanto (2024) bahwa generasi muda Purworejo memiliki potensi luar biasa terutama di bidang ekonomi kreatif dan digital sehingga harus

didorong lebih banyak untuk berani terjun ke sektor tersebut. Pemanfaatan teknologi untuk pengembangan Usaha Kecil Menengah (UKM) dan produk lokal harus dilakukan agar dapat berdaya saing baik di tingkat lokal maupun global.

Berdasarkan Badan Pusat Statistik, pada tahun 2024 ini Kabupaten Purworejo memiliki total penduduk sejumlah 788.265 jiwa dengan 539.395 jiwa di antaranya berada di usia produktif, menandakan bahwa potensi pekerja di Kabupaten Purworejo tinggi. Banyaknya populasi penduduk tersebut membuat tantangan masyarakat dalam memasuki dunia kerja pun menjadi semakin kompetitif sehingga memaksa masyarakat untuk memiliki keterampilan dan kualifikasi yang lebih unggul. Dari 147.71 juta angkatan kerja, 7.86 juta di antaranya menganggur. Di Kabupaten Purworejo sendiri, jumlah angkatan kerja mencapai 469.98 ribu dengan Tingkat Pengangguran Terbuka (TPT) sebesar 4.02% (Badan Pusat Statistik, 2023).

Dari fenomena tersebut, maka muncul sebuah kebutuhan akan tempat/wadah yang dapat menyediakan fasilitas untuk kegiatan produksi, edukasi, dan rekreasi yang mendukung tercapainya visi misi dan target, serta potensi ekonomi kreatif Kabupaten Purworejo sehingga tercipta peluang kerja bagi masyarakatnya, yaitu creative hub.

Menurut Matheson & Easson (2015), creative hub merupakan sebuah tempat yang menyelenggarakan, menyediakan ruang dan dukungan untuk networking, serta untuk pengembangan bisnis dan komunitas kreatif, budaya, dan teknologi. Aktivitas yang dilakukan pada creative hub di Indonesia sebagian besar adalah kegiatan yang berkaitan dengan topik sosial budaya, bisnis, dan teknologi seperti workshop, pameran, aktivitas seni, presentasi, pertemuan, berjejaring, penelitian, diskusi, pembuatan konten, peluncuran produk, pembuatan prototype, program digital, inkubator bagi startup dan bisnis, dll (Siregar & Sudrajat, 2017). Aktivitas-aktivitas tersebut dapat dirangkum menjadi aktivitas produksi, edukasi, dan rekreasi. Produksi: startup dan bisnis, pembuatan konten, pembuatan prototype. Edukasi: workshop, presentasi, penelitian, program digital. Rekreasi: berjejaring dan diskusi, pameran, seni.

Dalam pengembangan ekonomi kreatif, kreativitas selalu menjadi kunci penting. Membangun koneksi dengan alam dapat meningkatkan proses berpikir kreatif (Williams et.al., 2018). Integrasi elemen alami dalam desain bangunan mampu meningkatkan kesejahteraan penghuni dan mengurangi stres sehingga inspirasi dan kreativitas dapat meningkat. Berdasarkan hasil survei Mercer Marsh Benefit (2021) sendiri, 2 dari 5 pekerja mengalami stres akibat pekerjaan. Maka, penekanan arsitektur biofilik pada sebuah creative hub dapat menjadi solusi. Biofilik menyediakan kesempatan bagi manusia untuk hidup dan bekerja pada tempat yang sehat, minimum tingkat stres, serta menyediakan kehidupan yang sejahtera dengan cara mengintegrasikan alam, baik dengan material alami maupun bentuk-bentuk alami ke dalam desain (Kellert & Calabrese, 2015).

Terrapin (2014) menyampaikan bahwa penerapan desain biofilik terbagi menjadi 14 pola dengan 3 prinsip utama, yaitu Nature in The Space, Nature Analogue, Nature of the Space. Nature in the Space meliputi Visual Connection with Nature (koneksi visual dengan alam), Non Visual Connection with Nature (koneksi non visual dengan alam), Non Rythmic Sensory Stimuli (stimuli sensor tak berirama), Thermal and Airflow Variability (perbedaan aliran panas dan udara), Presence of Water (kehadiran elemen air), Dynamic and Diffuse Lighting (cahaya dinamis dan menyebar), dan Connection with Natural System (koneksi dengan sistem alam); Nature Analogue meliputi Biomorphic Forms and Patterns (bentuk dan pola biomorfik), Material Connection with Nature (material alami), Complexity and Order (kompleksitas dan aturan); Nature of the Space meliputi Prospect (prospek), Refuge (perlindungan), Mystery (misteri), dan Risk & Peril (rasa ancaman).

Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi penerapan arsitektur biofilik pada rancangan bangunan creative hub di Purworejo. Creative hub dengan penekanan arsitektur biofilik diharapkan dapat menjawab kebutuhan akan penyediaan fasilitas ruang kreatif dengan lingkungan kerja yang sehat bagi masyarakat di Kabupaten Purworejo sehingga dapat mendukung tercapainya visi misi dan

target, serta potensi ekonomi kreatif Kabupaten Purworejo dan menciptakan peluang mereka sendiri di tengah padatnya persaingan dunia kerja saat ini.

2. METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan adalah metode deskriptif-kualitatif yang dibagi menjadi beberapa tahap, yaitu identifikasi permasalahan, pengumpulan data, analisis data, dan penyusunan konsep desain.

1. Identifikasi Permasalahan

Identifikasi permasalahan dilakukan dengan melakukan tinjauan terhadap artikel ilmiah, berita terkini, dan data statistik pemerintah mengenai isu terkait penelitian.

2. Pengumpulan Data

Pengumpulan data berupa data primer dan sekunder. Data primer yaitu berupa data eksisting yang dilakukan dengan observasi lapangan. Data sekunder berupa data hasil studi literatur dan studi preseden mengenai objek rancang bangun, yaitu *creative hub* dengan penekanan arsitektur biofilik.

3. Analisis Data

Analisis data dilakukan terhadap data yang telah terkumpul. Hasil analisis yaitu berupa bagaimana penerapan arsitektur biofilik pada sebuah bangunan *creative hub*.

4. Penyusunan Konsep Desain

Penyusunan konsep desain berupa rumusan dari hasil analisis data. Konsep desain ini yang kemudian menjadi arahan dalam proses desain yang meliputi konsep tapak, konsep peruangan, konsep bentuk dan tampilan, serta konsep struktur dan utilitas.

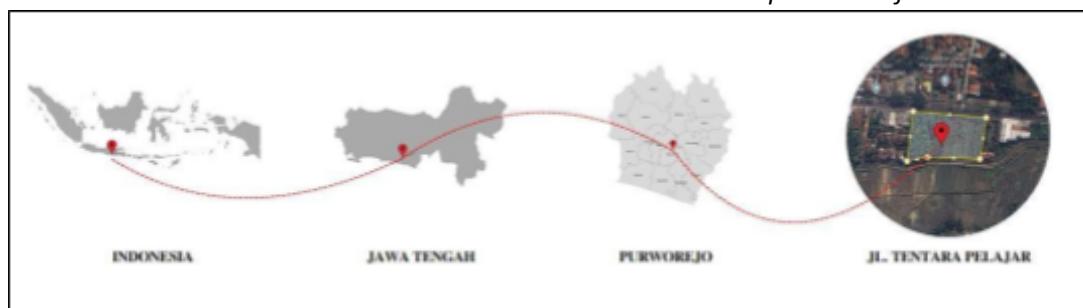
3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Prinsip-prinsip arsitektur biofilik pada *creative hub* di Kabupaten Purworejo meliputi penerapan pada konsep tapak, peruangan, bentuk dan tampilan, serta struktur dan utilitas bangunan. Dari 14 prinsip biofilik menurut Terrapin (2014), diambil 11 prinsip yang dirasa paling sesuai. Kesebelas prinsip tersebut antara lain: *Visual Connection with Nature* (koneksi visual dengan alam), *Non-Visual Connection with Nature* (koneksi non visual dengan alam), *Non Rythmic Sensory Stimuli* (stimuli sensor tak berirama), *Thermal and Airflow Variability* (perbedaan aliran panas dan udara), *Presence of Water* (kehadiran elemen air), *Dynamic and Diffuse Light* (cahaya dinamis dan menyebar), *Biomorphic Forms and Patterns* (bentuk dan pola biomorfik), *Material Connection with Nature* (material alami), *Prospect* (prospek), *Refuge* (perlindungan), dan *Mystery* (misteri).

1. Penerapan Prinsip Biofilik pada Konsep Tapak

Pemilihan tapak berdasarkan kriteria berada di Lokasi yang strategis dan dapat diolah sesuai dengan aspek biofilik, yaitu terintegrasi dengan alam. Dari kriteria tersebut, tapak terpilih berlokasi di Jalan Tentara Pelajar, Kedung Kladen, Purworejo (lihat gambar 1) dengan luas total 11.000 m². Tapak berupa lahan kosong dan sudah sesuai dengan RTRW Kabupaten Purworejo dengan peruntukan lahan sebagai kawasan pengembangan ekonomi, ekonomi kreatif, dan pariwisata. Lokasi tapak strategis karena berdekatan dengan banyak fasilitas pendukung seperti: SPBU (1 menit), SMKN 1 Purworejo (2 menit), Terminal Bus Tipe A (2 menit), GOR WR Supratman (3 menit), Alun-Alun Purworejo dan Art Center Purworejo

(7 menit). Batas belakang tapak berupa persawahan dengan sungai kecil sehingga sesuai dan memenuhi unsur biofilik *visual connection with nature* serta *presence of water*.



Gambar 1
Lokasi Tapak

Penerapan lain dilakukan pada pengolahan lansekap (lihat gambar 2). Konsep lansekap dengan pengolahan ruang terbuka hijau berupa taman dan healing garden menerapkan prinsip biofilik *visual connection with nature*. Pengolahan lansekap banyak menggunakan bentuk lengkung (biomorphic forms and patterns) dengan pedestrian yang bermaterial batu alam (material connection with nature). Peletakan taman juga pada ruang-ruang di antara massa bangunan untuk menciptakan kesan ruang terbuka dengan pemandangan alam yang terbatas sebagai penerapan prinsip biofilik mystery. Unsur air berupa kolam dihadirkan sebagai pengaplikasian prinsip *presence of water*. Pemilihan jenis vegetasi juga diperhatikan sesuai dengan fungsi masing-masing. Jenis vegetasi yang digunakan di antaranya: ketapang kencana (peneduh), pohon palem (pengarah), serta berbagai macam bunga seperti lavender, marigold, dan gardenia (estetika). Prinsip non-visual connection sekaligus non rhythmic sensory stimuli diterapkan dengan memilih vegetasi yang menghasilkan aroma alami serta menambahkan bird-feeder sehingga bau harum dan suara kicauan burung yang dihasilkan dapat menstimulasi indra penciuman dan pendengaran para pengguna creative hub.



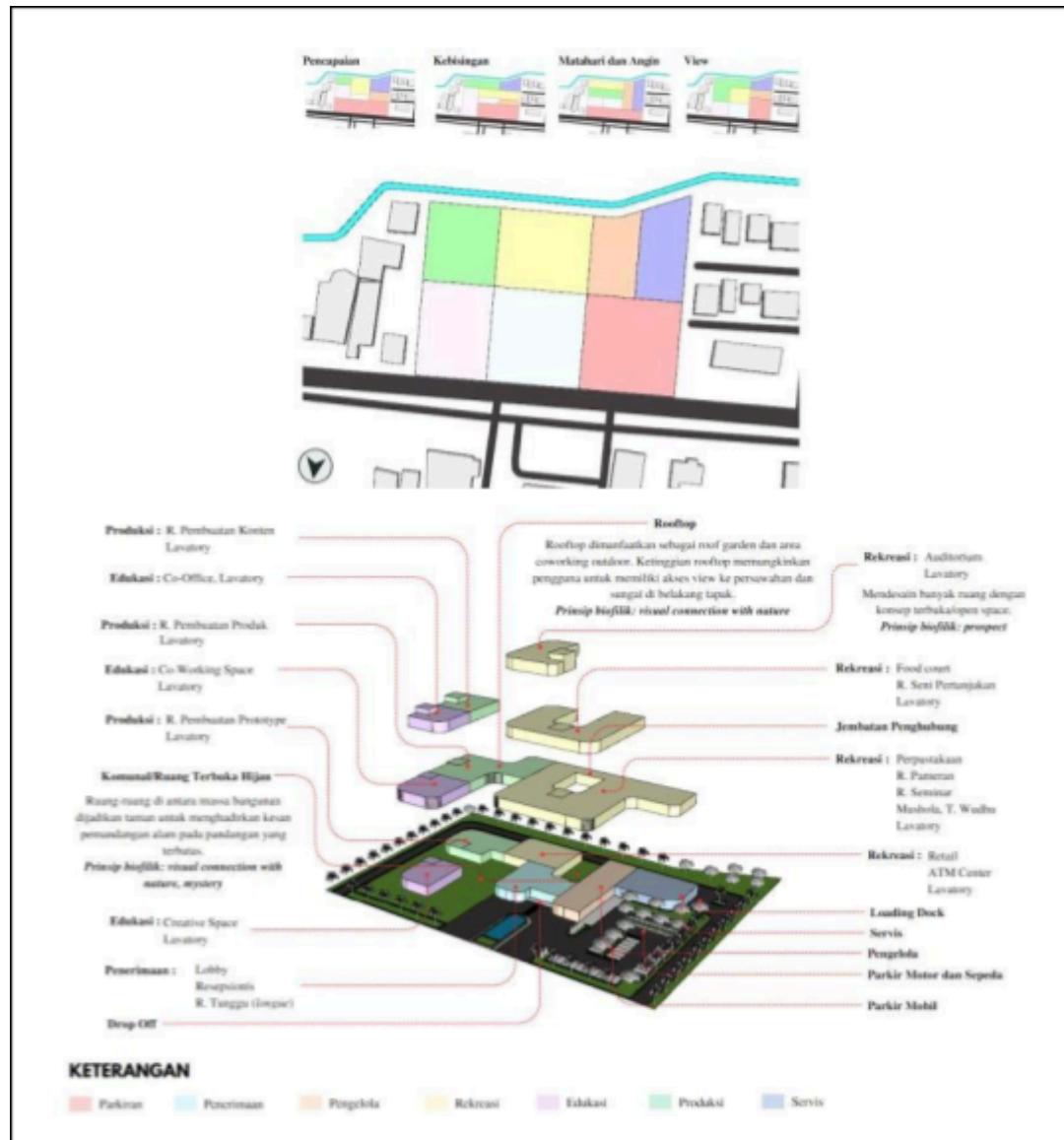
Gambar 2
Konsep Tapak

2. Penerapan Prinsip Biofilik pada Konsep Peruangan

Peruangan berdasarkan kriteria pemenuhan kebutuhan ruang untuk bangunan creative hub dan hasil dari analisis tapak. Kelompok ruang dibedakan menjadi tujuh zona, yaitu: zona parkiran, penerimaan, pengelola, produksi, edukasi, rekreasi, dan servis (lihat

gambar 3).

Tapak berorientasi ke arah utara dan arah angin datang dari tenggara, maka implementasi penerapan arsitektur biofilik pada konsep peruangan terdapat pada peletakan zona. Ruang yang membutuhkan konsentrasi lebih tinggi (produksi dan edukasi) diletakkan di sisi timur

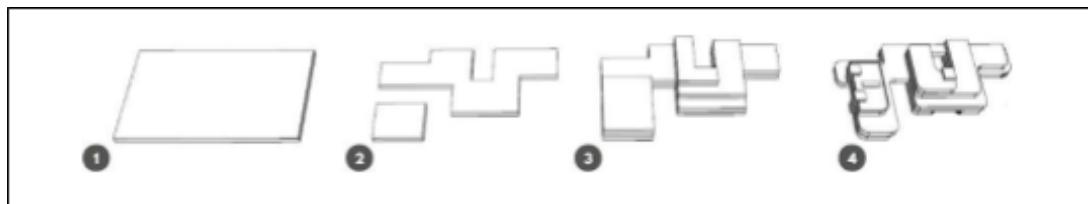


Gambar 3
Konsep Peruangan

3. Penerapan Prinsip Biofilik pada Konsep Bentuk dan Tampilan

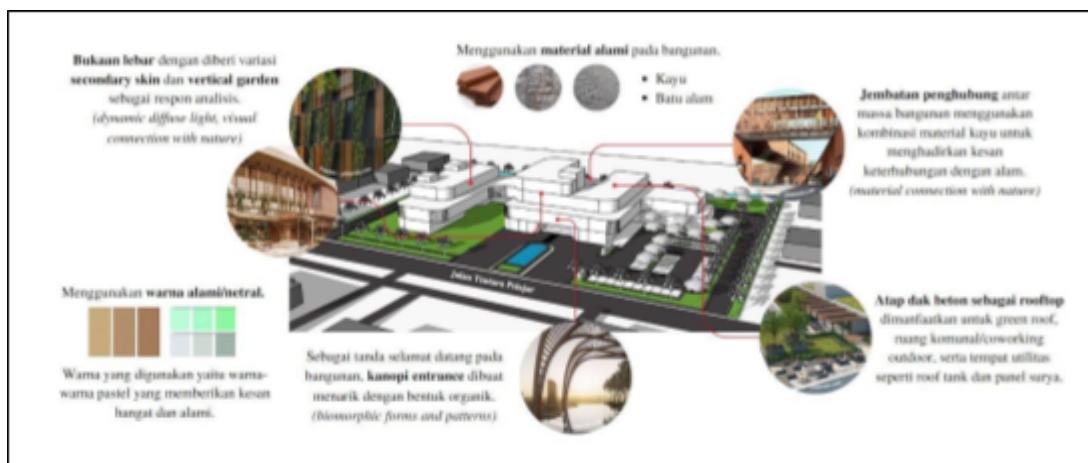
Salah satu prinsip biofilik yaitu *biomorphic forms and patterns* diimplementasikan dengan memberikan aksen lengkung pada olah gubahan massa (lihat gambar 4). Lengkungan ini sekaligus untuk menghadirkan kesan bangunan yang dinamis dan lembut. Massa kemudian ditumpuk ke atas sebagai pemenuhan kebutuhan ruang, kemudian dilakukan pengurangan dan perbedaan ketinggian agar *skyline* pada bangunan dapat

terbentuk (*dynamic and diffuse light*).



Gambar 4
Konsep Bentuk

Pada konsep tampilan, penerapan prinsip biofilik *visual connection with nature* diimplementasikan dengan adanya *vertical garden*. Bukaan-bukaan yang lebar dengan variasi *secondary skin* bermaterial kayu diberikan sebagai penerapan prinsip *dynamic and diffuse light* sekaligus *material connection with nature*. Kombinasi material kayu tersebut untuk menghadirkan kesan keterhubungan dengan alam. Pemilihan warna juga diperhatikan. Warna yang digunakan yaitu warna-warna pastel yang memberikan kesan hangat dan alami (*visual connection with nature*). Prinsip *biomorphic forms and patterns* diimplementasikan pada *design* kanopi entrance serta pengolahan dinding, pola lantai, dan *design* plafon interior (lihat gambar 5).



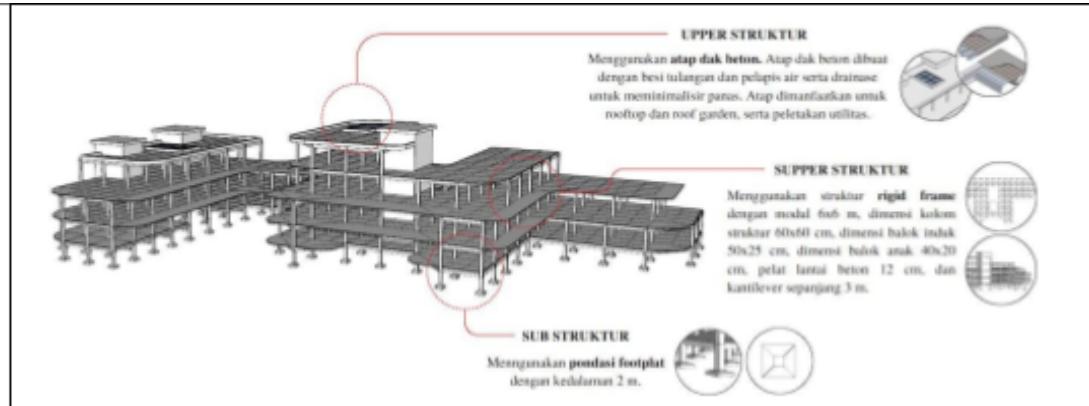
Gambar 5
Konsep Tampilan

4. Penerapan Prinsip Biofilik pada Konsep Struktur dan Utilitas

Konsep struktur meliputi struktur bawah (*sub structure*), struktur tengah (*upper structure*), dan struktur atas (*upper structure*). Struktur harus kokoh dan mampu memberikan perlindungan serta rasa aman pengguna, sesuai dengan prinsip biofilik yaitu *refuge* (lihat gambar 6).

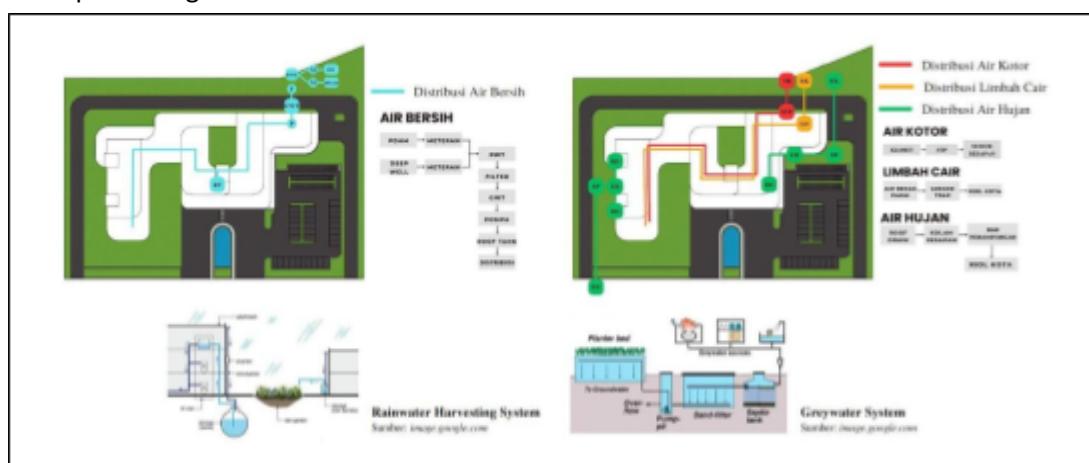
Struktur bawah yang digunakan yaitu berupa pondasi *footplat*. Pondasi *footplat* mampu melindungi bangunan dari guncangan angin dan bawah tanah, juga tidak menimbulkan kerusakan pada pemasangannya. Struktur tengah menggunakan *rigid frame* dengan kantilever sebagai sistem struktur yang kokoh dan mampu mendistribusikan beban dari

atap sampai pondasi. Sedangkan struktur atap menggunakan atap datar berupa dak beton dengan kerangka besi tulangan. Atap ini difungsikan sebagai *roof top* dan *roof garden* sebagai penerapan prinsip biofilik *visual connection with nature*. *Skylight* ditambahkan sebagai pemberian akses pencahayaan alami yang menyeluruh pada bangunan sekaligus implementasi prinsip biofilik *dynamic and diffuse light* serta *thermal and airflow variability*.



Gambar 6
Konsep Struktur

Pada konsep utilitas, penerapan biofilik adalah dengan pengolahan sistem air (*presence of water*) berupa *rainwater harvesting system* serta pengolahan kembali *grey water* dan *black water* (lihat gambar 7). Panel surya yang ditambahkan pada *roof top* dan taman mengimplementasikan prinsip *thermal and airflow variability*. Panel surya tersebut sekaligus sebagai pemanfaatan energi terbarukan sehingga dapat menghemat kebutuhan listrik pada bangunan.



Gambar 7
Konsep Utilitas

4. KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan pembahasan, didapat kesimpulan bahwa penerapan arsitektur biofilik pada bangunan *creative hub* di Kabupaten Purworejo menggunakan 11 dari 14 prinsip biofilik yang dikemukakan oleh Terrapin (2014). Prinsip-prinsip tersebut diterapkan pada aspek tapak, perluangan,

bentuk dan tampilan, serta struktur dan utilitas. Penerapan tersebut meliputi (lihat tabel 1):

TABEL 1
PENERAPAN PRINSIP BIOFILIK PADA BANGUNAN CREATIVE HUB DENGAN PENEKANAN ARSITEKTUR BIOFILIK DI KABUPATEN PURWOREJO

Aspek Desain	Prinsip Biofilik	Penerapan
Tapak	Visual Connection with Nature	<ul style="list-style-type: none">• Tapak berbatasan dengan persawahan• Mengolah lansekap dengan ruang terbuka hijau berupa taman dan healing garden
	Non-Visual Connection with Nature	Mengolah lansekap yang mengeluarkan bau harum
	Non-Rhythmic Sensory Stimuli	Menambahkan bird-feeder pada area taman
	PPresence of Water	<ul style="list-style-type: none">• Terdapat Sungai kecil di belakang tapak• Menghadirkan kolam pada pengolahan lansekap
	Biomorphic Forms and Patterns	Mengolah lansekap dengan banyak bentuk lengkung
	Material Connection with Nature	Mendesain pedestrian dengan ruang terbuka hijau berupa taman dan healing garden
	Mystery	Menggunakan ruang di antara massa bangunan sebagai taman untuk menciptakan kesan ruang terbuka dengan pemandangan alam yang terbatas
Peruangan	Thermal and Airflow Variability	Meletakkan ruang yang membutuhkan konsentrasi lebih tinggi di sisi yang banyak terkena sinar matahari dan angin
	Dynamic and Diffuse Light	
	Prospect	Menambahkan void dan menggunakan banyak ruang dengan konsep terbuka/open space
Bentuk dan Tampilan	Dynamic and Diffuse Light	Menggunakan banyak bukaan-bukaan yang lebar

Struktur dan Utilitas	Biomorphic Forms and Patterns	<ul style="list-style-type: none"> ● Memberikan aksen lengkung pada olah gubahan massa ● Mendesain kanopi, dinding, pola lantai, dan plafon dengan bentuk-bentuk organik
	Material Connection with Nature	Menggunakan banyak material alami seperti kayu dan batu alam
	Visual Connection with Nature	Mendesain roof top sebagai roof garden
	Thermal and Aiflow Variability	Menambahkan skylight sebagai akses pencahayaan alami
	Dynamic and Diffuse Light	
	Presence of Water	Mengolah sistem air dengan rainwater harvesting system dan graywater blackwater system
	Refuge	Menggunakan sistem struktur yang kokoh sehingga mampu memberikan rasa aman pengguna

Arsitektur biofilik pada dasarnya merupakan konsep yang menekankan pada hubungan antara manusia, bangunan, dan alam. Hal tersebut dilakukan dengan menghadirkan unsur-unsur alam pada bangunan sehingga dapat dirasakan oleh manusia di dalamnya. Oleh karena itu, arsitektur biofilik tepat diaplikasikan pada bangunan *creative hub* karena dapat menciptakan lingkungan kerja yang sehat sehingga produktivitas dan kreativitas para pekerja kreatif dapat mencapai tahap maksimal. Pada penelitian ini, hanya 11 dari 14 prinsip biofilik menurut Terrapin (2014) yang diaplikasikan, penelitian selanjutnya disarankan untuk mengemukakan lebih banyak dan lengkap dari prinsip-prinsip biofilik yang dapat diaplikasikan pada sebuah bangunan *creative hub*.

REFERENSI

- Administrator. (2019). Ekonomi Kreatif Purworejo Didominasi Anak Muda. <https://www.wonosobozone.com/regional/pr-4673446185/ekonomi-kreatif-purworejo-didominasi-anak-mua>
- Badan Pusat Statistik. (2023). *Kabupaten Purworejo dalam Angka*. BPS.
- Browning, W., Ryan, C., & Clancy, J. (2014). *14 Patterns of Biophilic Design*. Terrapin Bright Green, LLC, 1-60.
- DPRD Kabupaten Purworejo. (2024). PR Besar Pemerintah Daerah Dalam Mewujudkan Kabupaten Layak Pemuda di Kabupaten Purworejo. <https://dprd-purworejokab.go.id/pr-besar-pemerintah-daerah-dalam-mewujudkan-kabupaten-layak-pemuda-di-kabupaten-purworejo/>
- Halidi, R., & Varwati, L. (2021). *Survei MMB: 2 dari 5 Karyawan Indonesia Stres Karena Kerjaan*.

Suara.com.

<https://www.suara.com/health/2021/11/25/123506/survei-mmb-2-dari-5-karyawan-indonesia-stres-karena-kerjaan>

Kabupaten Purworejo. (2021). Perda No 10 Tahun 2021 Tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Kabupaten Purworejo Tahun 2021-2041.

Kellert, S. R., & Calabrese, E. F., (2015). *Biophilia and The Practice of Biophilic Design*.

<https://doi.org/www.biophilic-design.com>

Kellert, S. R., Heerwagen, J., & Mador, M. (2011). *Biophilic design: The theory, science, and practice of bringing buildings to life*. John Wiley & Sons.

https://www.researchgate.net/publication/269861461_Biophilic_Design_the_Theory_Science_and_Practice_of_Bringing_Buildings_to_Life

Matheson, J., & Easson, G. (2015). *Creative HubKit: Made by Hubs for Emerging Hubs*. British Council, 1–51. http://creativehubs.org/admin/docs/Creative_HubKit_V1.1.pdf

Siregar, F., & Sudrajat, D. (2017). *Enabling Spaces: Mapping Creative Hubs in Indonesia*. In British Council. Centrefor Innovation Policy and Governance.https://www.researchgate.net/publication/323906730_ENABLING_SPACES_MAPPING_CREATI VE_HUBS_IN_INDONESIA

Tandyo, E. J. (2019). Creative Hub di Yogyakarta (Disertasi Doktor, Universitas Atma Jaya Yogyakarta). <https://core.ac.uk/download/pdf/196256512.pdf>

Williams, K. J. H., Lee, K. E., Hartig, T., Sargent, L. D., Williams, N. S. G., & Johnson, K. A. (2018). Conceptualising creativity benefits of nature experience: Attention restoration and mind wandering as complementary processes. *Journal of Environmental Psychology*, 59 (December 2017), 36–45. <https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2018.08.005>