

STUDI PENERAPAN ARSITEKTUR BIOPHILIC DALAM PERANCANGAN EDUWISATA KEDELAI

Alfi Ramadhan, Tigor Willfritz Soadun Panjaitan

Program Studi Arsitektur Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya

E-mail :

1442000095@surel.untag-sby.ac.id ; tigorwilfritz@untag-sby.ac.id

ABSTRAK

Potensi alam dan potensi pertanian lokal merupakan sebuah bibit potensi unggulan yang harus dikembangkan. Ditengah tengah maraknya pengembangan berbagai sektor pertanian di Indonesia, diperlukannya pengembangan pendukung wisata edukasi mengenai pertanian tersebut, kegiatan wisata edukasi berbasis pertanian ini merupakan kegiatan dimana potensi areal pertanian dimanfaatkan semaksimal mungkin dan ditunjang dengan fungsi pendukung lain seperti kegiatan produksi, edukasi dan pariwisata didalamnya. hal tersebut bertujuan selain meningkatkan produktivitas suatu daerah, juga dapat menaikkan kualitas kesejahteraan masyarakat yang ada disekitarnya. Metode yang digunakan pada penulisan jurnal ini yaitu dengan menggunakan metode deskriptif dan kualitatif, sehingga dapat menghasilkan data data deskriptif berupa rencana penerapan tema hubungan alam dan manusia pada rancangan kawasan wisata edukasi pertanian dengan menjadi suatu ikonik dan menjadi sarana potensial bagi masyarakat sekitar. Kawasan wisata edukasi pertanian ini merupakan tempat dimana sektor pertanian sebagai pondasi utama yang kemudian didukung oleh sarana produksi, edukasi dan sarana pariwisata didalamnya. Dengan menerapkan rencana pendekatan Arsitektur Biofilik. Rencana implementasi Arsitektur Biofilik pada kawasan ini nantinya diwujudkan melalui orientasi pada bangunan dan mengkoneksikan antar ruang dalam dan area lingkungan sekitar, dengan berbagai aspek, baik secara visual maupun non visual yang diharapkan dapat memberikan dampak yang signifikan dari berbagai aspek penggunaan juga masyarakat yang akan dilibatkan nantinya.

Kata Kunci: Wisata Pertanian, Arsitektur Biofilik, Pertanian, Potensi Alam, Eduwisata

ABSTRACT

The Natural potential and local agricultural potential are potential fields that must be developed. In the midst of the intensive development of various agricultural sectors in Indonesia, it is necessary to develop supporting educational tourism regarding agriculture. This agricultural-based educational tourism activity is an activity where the potential of agricultural areas is utilized to the maximum extent possible and is supported by other supporting functions such as production, education and tourism activities within it. This aims to not only increase the productivity of an area, but also to improve the quality of life of the people around it. The qualitative descriptive method was chosen in this writing with the hope of producing descriptive data in the form of a plan to implement a nature-based theme in the design of an agricultural educational tourism area by becoming iconic and a potential facility for the surrounding community. This agricultural educational tourism area is a place where the agricultural sector is the main foundation which is then supported by production facilities, education and tourism facilities within it. By implementing a Biophilic Architecture approach plan. The plan to implement Biophilic Architecture in this area will be realized through building orientation and connecting the interior space and the surrounding environment, with various aspects, both visual and non-visual, which are expected to have a positive impact on various aspects of use as well as the community who will be involved later.

Keywords: Agricultural Tourism, Biophilic Architecture, Agriculture, Natural

PENDAHULUAN

Di era zaman modern ini kegiatan pariwisata bukan hanya untuk menghabiskan waktu luang untuk berlibur, namun di era sekarang kegiatan pariwisata di selingi dengan kegiatan yang berfungsi untuk menambah pengetahuan serta wawasan pendidikan yang ada diluar pendidikan umum. Banyak dari itu munculah tempat tempat rekreasi yang menggabungkan antara kegiatan berwisata dan kegiatan yang memunculkan unsur pendidikan sehingga dapat memunculkan minat seseorang untuk berkunjung. Kegiatan tersebut disebut eduwisata. Eduwisata merupakan suatu istilah yang menyatukan jenis jenis wisata yang motivasi utamanya adalah wisatawan dalam kegiatan pembelajaran berbasis liburan(World Tourism Organization 2019). Salah satu obyek wisata edukasi yang menjadi daya tarik yaitu wisata edukasi jenis pertanian.

Wisata Edukasi pertanian merupakan jenis wisata edukasi yang memberi pengalaman pembelajaran terkait berbagai jenis aktivitas yang dilakukan seseorang ketika melakukan aktivitas pertanian. Aktivitas yang dimaksud meliputi kegiatan pembibitan, penanaman hingga pemanenan. Salah satu hasil pertanian yang menjadi daya tarik tersendiri adalah kedelai. Kedelai merupakan salah satu komoditas unggulan selain padi, jagung, gula dan daging sapi. Kebutuhan kedelai terus meningkat akhir akhir ini, disebabkan oleh jumlah impor konsumsi di Indonesia

sebanyak 2,2 juta ton pertahun dan 1.6 juta ton (72,72%) diimpor dari US dan China setiap tahun(Sukmaya et al. n.d.).

Kawasan Wisata Edukasi kedelai adalah suatu kawasan yang mewadai berbagai macam kegiatan mulai dari penanaman hingga produksi hasil olahan kedelai yang nantinya akan di perjualbelikan dan menjadi branding dari kawasan wisata ini. Wisata ini juga memberikan pengalaman pembelajaran kepada pengunjung secara langsung kepada pengunjung dari lokasi kawasan tersebut (Chandra Muhamad, Srimuda Pitana, and Joko Daryanto 2020). Melalui kegiatan didalam kawasan eduwisata kedelai ini, masyakat tidak dapat membelajarkan secara teori, juga dapat terjun langsung kelapangan untuk mengenai berbagai kegiatan pertanian dan Hasil produksi mengenai kedelai.

Selain aspek aspek non fisik tersebut, diperlukannya aspek fisik pendukung seperti sebuah wadah untuk berkegiatan. Dari wadah/bangunan itu tentu harus memunculkan daya tarik tersendiri untuk memberi rasa ketertarikan kepada seseorang sehingga memunculkan minat untuk berkunjung ketempat tersebut. Daya tarik pada bangunan biasanya muncul dari berbagai aspek, aspek kenyamanan didalam bangunan, baik dari aspek visualisasi tampilan bangunan, maupun aspek pendukung alamiah lainnya.

Maka Arsitektur Biophilic dibutuhkan untuk memunculkan suasana baru yang dapat menghubungkan antara manusia dan alam. Hal ini dapat menjadi aspek visualisasi arsitektural pendukung untuk obyek wisata nantinya. Berdasarkan hasil identifikasi diatas, maka tujuan dari penelitian ini adalah melakukan Studi terhadap arsitektur biophilic untuk mengetahui bagaimana penerapan dalam perancangan wisata

STUDI PENERAPAN ARSITEKTUR BIOPHILIC DALAM PERANCANGAN EDUWISATA KEDELAI

edukasi kedelai yang berfungsi sebagai pertanian dan produksi, berbasis wisata. yang memiliki tujuan untuk mengenalkan dan mengajarkan apapun segala jenis mengenai kedelai dan juga

METODE PENELITIAN

Lokasi Penelitian ini menggunakan metode analisis deskriptif dengan pendekatan kualitatif. Penelitian metode kualitatif merupakan suatu cara penelitian dengan melakukan sejenis pendekatan dalam melakukan penelitian yang berfokus mengenai suatu peristiwa yang bersifat alamiah (Theodoridis and Kraemer n.d.). Langkah pertama yaitu dengan pengumpulan data fisik, dan non fisik. Penggunaan metode deskriptif merupakan suatu metode yang ditetapkan untuk memberikan gambaran maupun analisa dalam hasil penelitian namun tidak digunakan sebagai pembuat hasil kesimpulan yang lebih luas. Analisa kualitatif yang dilakukan pada penelitian ini berkaitan dengan prinsip prinsip Arsitektur Biophilic.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Arsitektur Biophilic merupakan konsep yang dirancang untuk menjalin hubungan baik antara manusia dan alam dengan cara arsitektur yang memiliki tujuan untuk meningkatkan fisiologi dan psikologi manusia dengan dengan cara mengintegrikan alam baik dengan penerapan bahan tuk alami ke dalam desain. Arsitektur material yang alami maupun melalui bentuk-bentuk biofilik dibagi menjadi tiga kelompok utama, yaitu Pola alam dalam ruang, Pola analogi alam dan Pola sifat ruang (Putri and Subekti Ir 2021)

Secara umum konsep arsitektur biofilik ini tidak melulu soal tumbuhan hijau. Konsep ini juga

sebagai wadah ruang terbuka publik yang berfungsi sebagai sarana berwisata, bersosialisasi, dan menjadi sarana edukasi bagi masyarakat lokal.

mendorong kita untuk tetap terhubung dengan tempat asal dan budaya tempat bangunan itu berdiri.

Penerapan Arsitektur Biofilik ini mempunyai 14 Pola utama yang terbagi menjadi tiga macam. Penjelasan keseluruhan terdapat dalam buku “14 Patterns of Biophilic Design” yang ditulis oleh tim dari Terrapin Bright Green adalah sebagai berikut:

- a. Pola Alam dalam Ruang
 1. Korelasi Visual dengan Alam
Terciptanya akses pandang langsung ke elemen alam, sistem kehidupan dan proses alami yang terjadi di alam.
 2. Korelasi NonVisual dengan Alam
Koneksi dengan alam yang dapat diakses melalui indera manusia selain indera pengelihatian yaitu penciuman, pendengaran, peraba, dan perasa.
 3. Stimulik sensorik tidak berirama
Koneksi stokastik dan fana dengan alam yang dapat dianalisis secara stastik namun terkadang tidak disadari oleh individu.
 4. Variasi thermal dan udara
Adanya sistem penghawaan dan kelembapan udara yang mewakili lingkungan alami.
 5. Adanya Air
Adanya suatu kondisi yang meningkatkan pengalaman suatu ruang melalui penglihatan, pendengaran, atau sentuhan air.
 6. Cahaya dinamis dan difuse
Pemanfaatanan tinggi rendah cahaya dan bayangan yang berubah seiring waktu untuk menciptakan kesan alami seperti di alam.
 7. Korelasi dengan sistem alam
Kesadaran alami terhadap perubahan musim dan

karakteristik alami ekosiste.

b. Pola Analogi Alam

Pola dan bentuk biomorfik

Pengaplikasian terhadap peniruan bentuk, pola dan material tekstur alami dari alam.

Koneksi material dengan alam Pemakaian dan pemanfaatan material yang berasal dari alam dengan minim proses sehingga masi terjaga kealamiannya .

Kompleksitas dan ketertiban

Suatu bentuk pengulangan dengan menggunakan sistem peningkatan spasial yang di temukan di alam luar.

Pola Sifat Ruang

Prospek merupakan memberikan pandangan seluas luasnya sehingga memberi kesan lepas dan bebas.

Perlindungan Sebuah wadah atau tempat untuk menarik dari kegiatan utama. Yang dapat melindungi setiap individu didalamnya

Misteri memberikan unsur unsur yang tidak dapat terfikirkan, sehingga menarik setiap individu untuk menjelajah lebih jauh ke alam.

Resiko/bahaya Ancaman yang dapat diketahui, dengan adanya perlindungan yang kuat dan terpercaya.

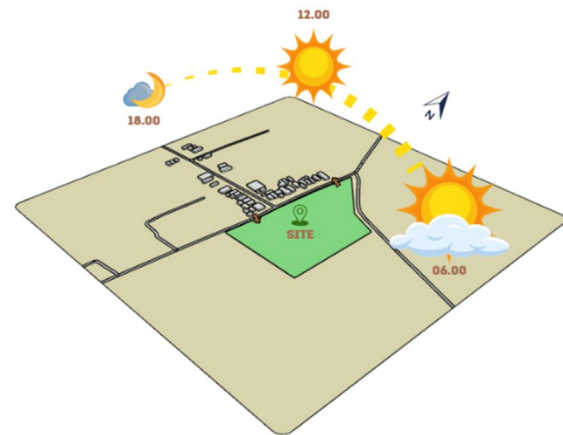
Berdasarkan dari identifikasi diatas berikut merupakan rencana penerapan konsep arsitektur biophilic akan diterapkan pada bangunan wisata edukasi pertanian ini. Yang dibagi menjadi 3 bagian yaitu :

Pola Alam dalam Ruang

Secara garis besar pola alam dan ruang ini merupakan suatu koneksi baik visual maupun non visual yang menjadi akses penghubung antara manusia dan alam. Sehingga pada rancangan wisata edukasi harus memiliki

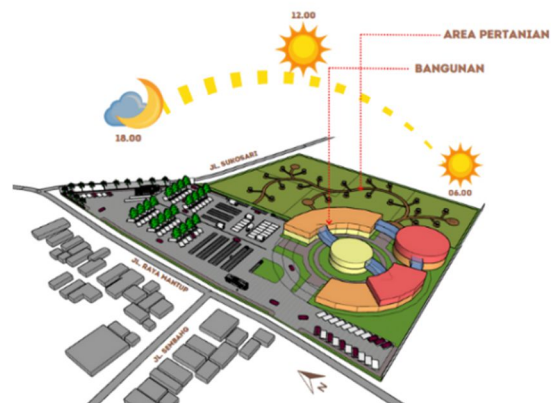
pola alam dan ruang yang saling terkoneksi, agar dapat menentukan pola orientasi, level bangunan, bukaan, dan koneksi yang didapat dari bangunan dan alam.

Pertama yaitu Orientasi Pada Bangunan



Gambar 1. 1 Analisa Posisi Orientasi Site Bangunan

menentukan orientasi pada bangunan harus mempertimbangkan beberapa unsur seperti arah matahari dan angin sehingga dapat menentukan arah pandang bangunan yang baik.

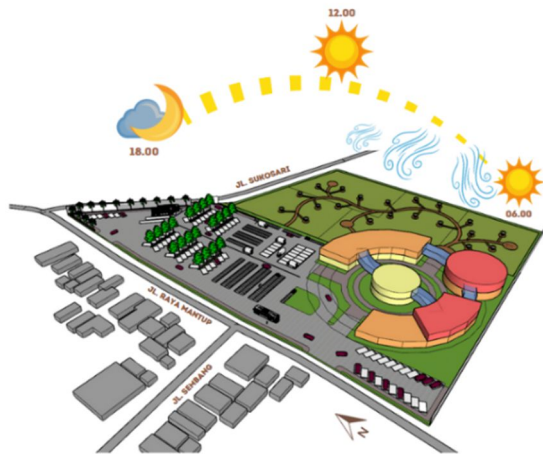


Gambar 1. 2 Analisa Iklim pada Site Bangunan

Berdasarkan gambar diatas site mendapat cahaya matahari yang cukup karena pada sisi barat tapak nantinya akan difungsikan sebagai bangunan dan pada sisi timur tapak akan difungsikan sebagai area pertanian sehingga area pertanian dapat

menerima cahaya matahari yang sangat baik ketika di pagi hari.

Kedua yaitu menentukan level pada bangunan dan bukaan pada bangunan.



Gambar 1. 3 Analisa Penentuan Level Bangunan

Sumber : Analisa Penulis

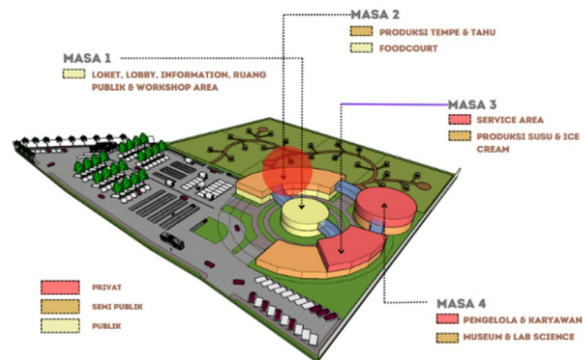
Pemberian level berbeda pada bangunan tentunya mempengaruhi sirkulasi angin dan daya masuk matahari pada bangunan, sehingga dengan pemberian level berbeda ini dapat melancarkan pergerakan sirkulasi angin yang keluar masuk pada bangunan nantinya.

Penambahan sirkulasi orang yang cukup pada area bangunan juga dapat memberi kesan luas dan nyaman ketika berjalan jalan di area bangunan. Tidak hanya orientasi pada bangunan menyuguhkan view yang menarik juga termasuk dalam bagian dari koneksi visual terhadap alam.



Gambar 1. 4 Cafe tepi Sawah (Sumber : <https://review.bukalapak.com/travel/restoran-tepi-Pad@sawah-di-bali-101269>)

dibuat foodcourt yang menghadap ke arah view pertanian, hal ini bertujuan untuk memberi kesan nyaman dan menyuguhkan visualisasi dan kealaman pertanian yang tenang dan menarik bagi para penikmatnya.



Gambar 1. 5 Analisa View Pada Bangunan

Dari keseluruhan aspek aspek tersebut dapat ditarik kesimpulan bahwa penentuan orientasi pada bangunan dan juga tinggi rendah bangunan dapat menjadi pertimbangan dari sirkulasi keluar masuknya angin pada bangunan, dan bukaan pada bangunan juga sebagai bahan pertimbangan dari akses keluar masuknya cahaya pada bangunan. Sehingga respon desain yang didapat dari aspek aspek tersebut yaitu mempertimbangkan sistem cross ventilation. Cross Ventilation merupakan salah satu bentuk metode pendinginan pasif yang diterapkan dalam bangunan. Penerapan ventilasi

silang pada bangunan dapat menciptakan adanya suatu perbedaan tekanan antara bukaan inlet dan outlet di atap ruang (Fahmi, Defiana, and Antaryama 2018). Dan mempertimbangkan jenis bukaan yang akan digunakan contohnya seperti :

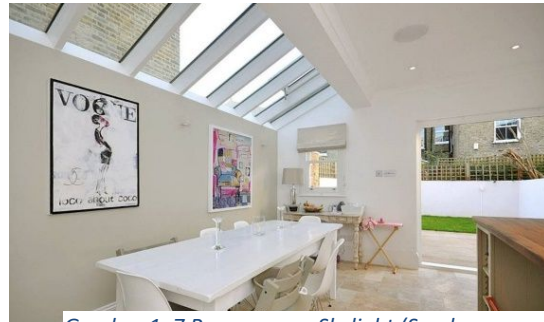
1. Casement Windows (Bukaan ke Samping)
2. Sliding Windows (Bukaan Geser Horizontal)
3. Awning Windows (Bukaan di Bawah)
4. Pivot Windows (Bukaan Memutar)
5. Fix Windows (Tanpa Bukaan) 6.
6. Hoppers Windows (Bukaan di bawah)
7. Hung Windows (Bukaan geser Vertikal)

Adapun rekomendasi bukaan yang cocok digunakan nantinya yaitu menerapkan bukaan bukaan kecil pada bangunan yang akan dirancang nantinya.



Gambar 1. 6 Desain Kamar Kos (Sumber : <https://alacasa.id/article/read/7/2019/1124/apa-itu-desain-biophilic-dan-bagaimana-penerapannya>)

Bukaan kecil tersebut bertujuan untuk mengoptimalkan sirkulasi angin dan cahaya disetiap ruang yang ada pada bangunan. Selain bukaan penerapan pencahayaan alami pada bangunan juga dapat dilakukan dengan menggunakan skylight.

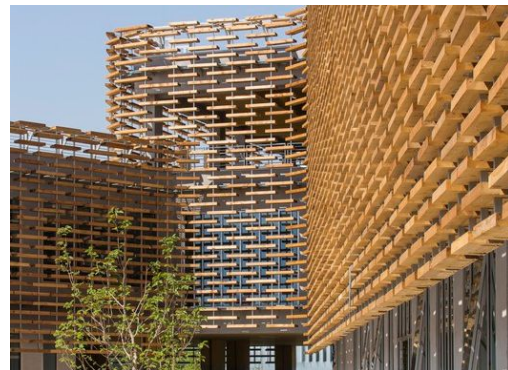


Gambar 1. 7 Penggunaan Skylight (Sumber : <https://www.99.co/id/panduan/skylight-rumah/>)

Skylight merupakan sistem bukaan atas yang dapat meminimalkan penggunaan energi untuk penerangan didalam bangunan, dan juga dapat mengoptimalkan cahaya yang ada (Sari 2017).

a. Pola Analogi Alam

Selanjutnya pada pola analogi dan alam, pada bagian ini mengacu pada bentuk, material dan pola secondary skin yang akan diterapkan pada bangunan yang akan dirancang nantinya.



Gambar 1. 8 Penerapan Fasad Kayu Pada Bangunan (Sumber : <https://www.archdaily.com/799615/the-french-international-school-of-beijing-jacques-ferrier-architecture>)

Penerapan Fasad pa bangunan diatas, bangunan tersebut menerapkan unsur bentuk pola biophilic, dimana pada fasad gedung inii menggunakan double skin, berupa kayu kayu berongga yang ditata berulang membentuk seperti garis garis pohon, hal ini berfungsi menciptakan kesan dinamis pada bangunan. Adapun contoh penerapan kedua yakni penerapan unsur bentuk pola biophilic, dimana

pada fasad bangunan tersebut menggunakan Green Wall.



Gambar 1. 9 Penerapan Green Wall Pada Bangunan (Sumber : <https://ourcommonheartbeat.wordpress.com/school-of-the-arts-sota/>)

Fungsi utama Green wall adalah menurunkan temperatur yang ada didalam ruangan, green wall juga membuat bangunan ini memiliki kesan dinamis dan nuansa lebih hidup, fasad ini berfungsi sebagai filtrasi bising, cahaya dan debu agar tidak masuk secara langsung dan berlebih ke dalam bangunan.

Pola Sifat Ruang

Dan yang terakhir yaitu pola sifat ruang, dalam arsitektur biophilic tentunya dalam sebuah bangunan harus memberikan kesan bebas dan alami pada penggunaanya, sehingga pengguna didalamnya mendapatkan rasa nyaman ketika berada di dalam area tersebut.

Oleh karena itu penambahan pemanfaatan area pertanian sebagai destinasi wisata merupakan upaya pendukung yang cocok pengguna mendapatkan view ke alam dari berbagai sudut bangunan.

Selain memberi rasa nyaman, bangunan juga harus memberikan efek perlindungan namun tidak memberi kesan terkurung pada pengguna didaamnya, sehingga penggunaan material roster

pada bangunan sangat cocok diterapkan pada bangunan berkonsep arsitektur biofilic. Roster memiliki keunggulan dalam pemasangan yang mudah dan perawatannya, kekuatan roster juga bervariasi tergantung komposisi, campuran material dan tingkat kuat tekanannya (Juddah 2022).



Gambar 1. 10 Penerapan Roster pada Interior Bangunan (Sumber : [https://milkyway88.com/unik-variasi-dinding-](https://milkyway88.com/unik-variasi-dinding-...)



Gambar 1. 11 Penerapan Roster pada Eksterior Bangunan (Sumber : <https://www.diadona.id/home-decor/roster-beton-minimalis-230915x.html>)



Gambar 1. 12 View area Pertanian (Sumber : <https://food.detik.com/resto-dan-kafe/d-6563562/bisa-healing-dan-kulineran-di-saung-dengan-pemandangan-sawah-dan-gunung>)

Penggunaan material roster berfungsi untuk menyamakan view dari luar bangunan sehingga

privasi pengguna didalamnya tetap terjaga. Roster juga berfungsi untuk mengoptimalkan angin dan cahaya yang masuk secara langsung pada bangunan.

KESIMPULAN DAN SARAN

Perancangan kawasan wisata edukasi pertanian kedelai ini adalah kawasan pertanian edukasi berbasis wisata, dimana para wisatawan tidak hanya berlibur, tetapi juga mendapatkan ilmu mengenai pertanian tanaman kedelai mulai dari pembibitan, produksi, hingga hasil akhirnya dapat menikmati olahan kedelai tersebut. Melalui rencana penerapan dari arsitektur biophilic ini, kawasan wisata ini nantinya akan dirancang menjadi sebuah sarana produktif edukatif dan menjadi tempat penyegaran fisiologis dan psikologis didalamnya.

Prinsip biophilic tersebut nantinya akan diwujudkan dengan kawasan yang berorientasi pada view pemandangan yang menawan, yang nantinya pada bangunan tersebut dilengkapi dengan bukaan bukaan yang dapat mengoptimalkan keluar masuknya angin dan cahaya, sehingga memberi rasa nyaman yang pas kepada penggunanya.

Pemanfaatan areal persawahan yang digunakan untuk visualisasi dan menjadi daya tarik tersendiri ketika pengunjung berkunjung ke tempat tersebut, penambahan akses sky bridge disetiap obyek memberikan kesan tersendiri sehingga para pengunjung mendapatkan pengalaman yang tidak dapat ditempat lain. Penggunaan material alami dan pemanfaatan vegetasi sekitar juga menjadi satu poin penting dalam rencana penerapan arsitektur biophilic ini.

Hidup Di Kabupaten Wonosobo.”
Januari 3(1): 272–81.
<https://jurnal.ft.uns.ac.id/index.php/senthong/index>.

Fahmi, M. Rizal, Ima Defiana, and I. Gusti Ngurah Antaryama. 2018. “Cross Ventilation in High-Rise Apartment Building: Effect of Ventilation Shaft Aperture Configuration on Air Velocity and Air Flow Distribution.” *IPTeK Journal of Proceedings Series* 4(1): 65.

Juddah, Safruddin. 2022. “Roster Beton Sebagai Elemen Estetika (Studi Kasus: Masjid Agung Sultan Alauddin Uin Alauddin Makassar).” *Teknosains: Media Informasi Sains dan Teknologi* 16(3): 370–81.

Putri, Alike, and Bambang Subekti Ir. 2021. “Pendekatan Arsitektur Biofilik Pada Rancangan Parahyangan Avenue Mall.” I: 1–10.

Sari, Tara Paramita. 2017. “Kontribusi Skylight Terhadap Performa Pencahayaan Alami Greenhost Boutique Hotel Di Yogyakarta.” *Prosiding Seminar Nasional: Energi Efficient For Sustainable Living*: 45–61.
<https://smartfad.ukdw.ac.id/index.php/smart/article/download/78/62/>.

Sukmaya, Syahrul Ganda et al. “ANALISIS DAYA SAING DAN DAMPAK KEBIJAKAN KEDELAI VS PENGUSAHAAN KEDELAI.” : 21–52.

Theodoridis, Theodoros, and Juergen Kraemer. *Metode Penelitian Kualitatif*.

World Tourism Organization. 2019. UNWTO Tourism Definitions *UNWTO Tourism Definitions*.
<https://www.e-unwto.org/doi/pdf/10.18111/9789284420858>.

DAFTAR PUSTAKA

Chandra Muhamad, Adhitya, Titis Srimuda Pitana, and Tri Joko Daryanto. 2020. “Penerapan Biophilic Design Pada Kawasan Wisata Edukasi Lingkungan

STUDI PENERAPAN ARSITEKTUR BIOPHILIC DALAM PERANCANGAN EDUWISATA KEDELAI