

# **PENGGUNAAN *BIOPHILIC DESIGN* UNTUK MENINGKATKAN PRODUKTIFITAS KERJA PADA RANCANGAN *SURABAYA CREATIVE HUB***

**Muhammad Aldhi Anwar<sup>1</sup>, Eva Elviana<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Mahasiswa Program Studi Arsitektur, UPN “Veteran” Jawa Timur  
Email: aldhianwar.anwar6@gmail.com

<sup>2</sup>Dosen Program Studi Arsitektur, UPN “Veteran” Jawa Timur

## **ABSTRAK**

*Surabaya Creative Hub* merupakan sebuah wadah untuk mengapresiasi serta menginkubasi para pegiat industri kreatif yang berada di wilayah Surabaya. Dengan tujuan memfasilitasi orang yang sedang atau ingin terjun di dunia industry kreatif dan meningkatkan perekonomian Surabaya. Adanya tuntutan untuk terus menerus menghasilkan suatu karya atau mengembangkan suatu karya yang telah ada, serta tuntutan target pekerjaan yang tinggi membuat terjadinya peningkatan stress pada pekerja di bidang industry kreatif. Kompleksnya permasalahan di lingkungan kerja, tidak sedikit pekerja yang mengalami *overwork* dan membuat para pekerja menjadi stress. Hal tersebut akan berdampak buruk pada hasil produktivitas kerja. Makadari itu dibutuhkan suatu wadah untuk dapat mengatasi permasalahan tersebut. Adanya sebuah pendapat bahwa unsur alam diyakini dapat meredam tingkat stress seseorang. Pada ranah bidang ilmu arsitektur terdapat salah satu pendekatan yang memiliki keterkaitan dengan unsure alam yaitu *biophilic design*. *Biophilic design* merupakan suatu pendekatan desain yang didalamnya memasukkan unsur-unsur yang ada di alam ke dalam bangunan, seperti memberikan view alam ke dalam bangunan, menambah vegetasi dan air, penggunaan unsur alam, seperti kayu, batu alam sebagai elemen bangunan. Dengan memasukkan unsure-unsur alamiah pada bangunan atau area kerja nantinya diharapkan dapat meminimalisir atau mengurangi tingkat stress pada para pekerja. Metode yang digunakan pada rancangan bangunan menggunakan biomorfik arsitektur. Yakni sistem dan bentuk arsitektur yang mengambil ide dari alam. Pengaplikasian *biophilic design* diterapkan pada beberapa penyelesaian, antara lain: bentuk massa yang mengacu pada bentuk terasering bukit, tampilan bangunan dengan menggunakan unsure kayu sehingga member tampilan alamiah, serta suasana ruang dalam dan luar bangunan, dengan menambah elemen vegetasi/tanaman, unsur air dan batu-batu alam. Dengan memasukkan unsure alam ke dalam desain bangunan, diharapkan dapat menurunkan tingkat stress pekerja pada *Surabaya Creative Hub*.

**Kata-kunci: *Biophilic Design*; Pekerja Industri Kreatif; Unsur Alam**

## ***THE APPLICATION OF BIOPHILIC DESIGN TO IMPROVE WORKER PRODUCTIVITY IN SURABAYA CREATIVE HUB***

### **ABSTRACT**

*Surabaya Creative Hub is a place to appreciate and incubate creative industry activists in the Surabaya area. With the aim of facilitating people who are or want to get involved in the creative industry and improve the economy of Surabaya. There is a demand to continuously produce a work or develop an existing work, as well as the demands of a high job target makes an increase in stress on workers in the creative industry. The complexity of the problems in the work environment, not a few workers who experience overwork and make workers become stressed. This will have a negative impact on work productivity results. Makadari is needed by a container to be able to overcome these problems. There is an opinion that natural elements are believed to reduce a person's stress level. In the realm of architecture there is one approach that has a relationship with natural elements, namely biophilic design. Biophilic design is a design approach which includes incorporating elements in nature into buildings, such as giving a natural view to buildings, adding vegetation and water, using natural elements, such as wood, natural stones as building elements. By including natural elements in the building or work area, it is expected to minimize or reduce stress levels on the workers. The method used in building designs uses architectural biomorphics. Namely systems and architectural forms that take ideas from nature. The application of biophilic design is applied to several solutions, including: the form*

*of mass that refers to the shape of the hill terracing, the appearance of the building by using elements of wood so that the members look natural, and the atmosphere of the space inside and outside the building, by adding elements of vegetation / plants, elements of water and stone -natural stone. By incorporating natural elements into the building design, it is expected to reduce the stress level of workers in the Surabaya Creative Hub.*

**Keywords:** *Biophilic Design; Creative Industry Workers; Element of Nature*

## PENDAHULUAN

Trend banyaknya *Creative Hub* di Indonesia dipelopori di kota-kota besar di Indonesia, seperti di Bandung dan di Jakarta. Mengingat kontribusi sektor industri kreatif cukup berperan bagi perekonomian di Indonesia, terlebih pada kota-kota tersebut. Maka dari itu kota-kota yang memiliki potensi besar dalam bidang industri kreatif akhirnya membangun fasilitas seperti *Creative Hub*. Dalam hal ini Surabaya adalah kota yang memiliki potensi untuk disediakannya fasilitas seperti *Creative Hub*.

Latar belakang adanya *Surabaya Creative Hub* dikarenakan Surabaya memiliki cukup banyak pegiat industry kreatif yang potensial. Namun hal tersebut belum didukung oleh adanya fasilitas yang memadai untuk menginkubasi para pegiat industry kreatif itu sendiri. Maka dari itu, muncullah sebuah ide gagasan untuk dirancangnya sebuah *Creative Hub* di Surabaya, guna mendukung kegiatan dan mengapresiasi serta menjadi inkubator bagi para pegiat industry kreatif.

Pada faktanya kegiatan menghasilkan suatu karya, para pegiat industry kreatif kerap mengalami *overwork*. Akibatnya berdampak pada produktivitas yang dihasilkan para pekerja industry kreatif. Produktivitas menjadi menurun, sehingga nantinya dapat mengganggu kegiatan berbisnis. Tuntutan pekerjaan merupakan sumber stress yang cukup besar bagi para pekerja, apalagi di kota-kota besar seperti Surabaya. Tidak terkecuali para pekerja yang berada di sector industry kreatif pasti memiliki tingkat stress yang lebih tinggi dibanding para pekerja pada umumnya. Seseorang yang bekerja pada sector kreatif memiliki tuntutan yang tinggi, karena mereka harus berusaha menciptakan sesuatu yang baru sehingga membuat seseorang yang bekerja di sector industry kreatif mengalami *overwork* dan berdampak pada penurunan produktivitas kerja mereka.

Menurut survey, stress dapat diredakan salah satunya dengan cara dating ke alam terbuka atau setidaknya individu tersebut berinteraksi dengan alam. Dengan hal tersebut maka secara tidak langsung dapat menyegarkan psikis atau mental seseorang. Setelah melakukan penyegaran nantinya produktivitas akan kembali dan bahkan akan meningkat.

Untuk mengatasi hal tersebut maka pada rancangan *Surabaya Creative Hub* akan digunakan sebuah pendekatan yakni *biophilic design*. Menurut Browning, Ryan, & Clancy (2014), desain *biophilic* adalah desain yang berlandaskan pada aspek *biophilia* yang memiliki tujuan untuk menghasilkan suatu ruang yang dapat berpartisipasi dalam peningkatan kesejahteraan hidup manusia secara fisikdan mental dengan membina hubungan positif antara manusia dan alam. Dengan menggabungkan unsur-unsur yang

berasal dari alam yang memberi manusia sejumlah manfaat seperti dapat mengurangi stres dan meningkatkan kesejahteraan (Molthrop, 2012).

Pada dasarnya *biophilic design* merupakan pendekatan desain yang menghadirkan unsur-unsur alam dan mengaitkan dengan pengguna bangunan yang berada pada area kerja atau area bangunan, guna meningkatkan kondisi psikis atau mental seseorang akibat stress terhadap pekerjaan atau tuntutan lain yang sekiranya mengganggu kondisi psikis atau mental. Terdapat sebuah fakta bahwa seseorang yang bekerja dengan terkoneksi dengan alam, maka produktivitas akan meningkat sebanyak 8% dan meningkatkan kesejahteraan sebanyak 13%. Adapun 14 prinsip desain yang menjadi acuan pendekatan *biophilic* desain, dapat dilihat pada tabel 1. dibawah ini.

Tabel 1. Prinsip *Biophilic Deisgn*

	PRINSIP DESAIN	PENGERTIAN
NATURE IN THE SPACE PATTERNS (POLA ALAM DALAM RUANG)	P1. Visual connection with nature ( <i>hubungan dengan alam secara visual</i> )	Interaksi manusia dan alam melalui pandangan secara langsung terhadap unsur-unsur alam, sistem kehidupan dan proses alami
	P2. Non-visual connection with nature ( <i>hubungan non-visual dengan alam</i> )	Interaksi manusia dan alam melalui pendengaran, sentuhan, penciuman, ataupun rangsangan pengecap yang menimbulkan ketenangan dan menjadi acuan positif pada alam, sistem kehidupan atau proses alami
	P3. non-rythmic sensory stimuli ( <i>stimulus sensortidak berirama</i> )	Sebuah indikator dan hubungan dengan alam yang berlangsung sebentar yang dapat dianalisis secara statistik namun tidak dapat diprediksi dengan tepat
	P4. thermal & airflow variability ( <i>variasi perubahan panas &amp; udara</i> )	Menciptakan suatu perubahan halus pada suhu udara, kelembapan relatif, aliran udara yang melintasi kulit dan suhu permukaan yang meniru lingkungan alami
	P5. Presence of water ( <i>kehadiran air</i> )	Suatu kondisi yang menciptakan pengalaman pada suatu tempat melalui melihat, mendengar atau menyentuh air
	P6. Dynamic & diffuse light ( <i>cahaya dinamis dan menyebar</i> ).	Memanfaatkan berbagai intensitas cahaya dan bayangan yang berubah dari waktu ke waktu untuk menciptakan kondisi yang terjadi di alam.
	P7. Connection with natural systems ( <i>hubungan dengan sistem alami</i> )	Kesadaran terhadap proses alam, terutama perubahan musiman dan karakter perubahan sementara dari ekosistem yang sehat
NATURE NATURAL ANALOGUES PATTERNS (POLA ANALOGI ALAM)	P8. Biomorphic forms & patterns ( <i>bentuk dan pola biomorfik</i> )	Referensi atau acuan simbolis untuk berkontur, berpola, bertekstur atau susunan berangka seperti apayang berlangsung di alam
	P9. Material connection with nature ( <i>hubungan bahan dengan alam</i> )	Bahan dan elemen dari alam yang dikelola secara minimal, mencerminkan lingkungan lokal atau geologi dan menciptakan rasa yang berbeda pada suatu tempat
	P10. complexity & order ( <i>kompleksitas dan keteraturan</i> )	Informasi yang didapat oleh kemampuan sensorik yang kompleks, menganut pengertian spasial serupa dengan yang dapat dijumpai di alam
NATURE OF THE SPACE PATTERNS (POLA SIFAT RUANG)	P11. Prospect ( <i>prospek</i> )	Sebuah pemandangan leluasa atas suatu jarak, untuk pengawasan dan perencanaan
	P12. Refuge ( <i>tempat perlindungan</i> )	Sebuah tempat untuk penarikan dari kondisi lingkungan atau arus kegiatan utama dimana individu terlindungi dari belakang dan atas kepala
	P13. Mystery ( <i>misteri</i> )	Sebuah ruang dengan kondisi misteri yang baik memiliki rasa antisipasi, atau sifat yang menggoda, menawarkan indera semacam penolakan dan akan memaksa seseorang untuk menyelidiki lebih lanjut ruang tersebut
	P14. Risk/peril ( <i>resiko / bahaya</i> )	Sebuah ancaman bisa diidentifikasi beserta dengan perlindungan yang dapat diandalkan

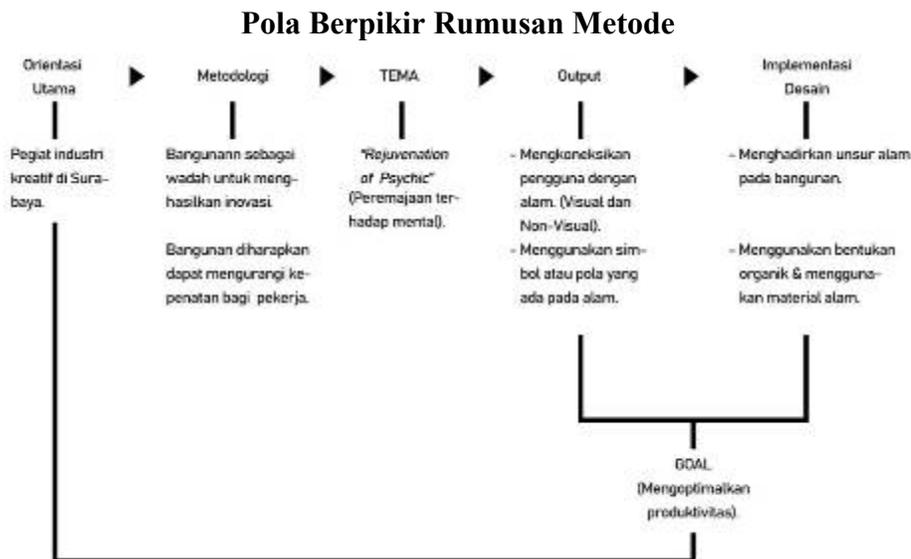
Sumber : Browning, *Patterns of Biophilic Design*, 2014

## METODE

Rancangan *Surabaya Creative Hub* mengangkat sebuah tema *Rejuvenation of Psychic* (peremajaan terhadap mental). Dalam hal ini peremajaan yang dimaksud adalah *me-refresh* kembali kondisi mental pekerja agar kembali produktif. Alasan pemilihan tema dilatar belakangi karena, seseorang yang bekerja di dunia kreatif rentan mengalami stress yang disebabkan adanya tuntutan untuk selalu menciptakan sebuah inovasi atau karya yang baru atau orisinal.

Pendekatan yang digunakan pada rancangan *Surabaya Creative Hub* adalah *biophilic design*. *Biophilic design* merupakan desain yang berlandaskan pada aspek biophilia yang memiliki tujuan untuk menghasilkan suatu ruang yang dapat berpartisipasi dalam peningkatan kesejahteraan hidup manusia secara fisik dan mental dengan membina hubungan positif antara manusia dan alam (Browning, Ryan, & Clancy, 2014). Dalam hal ini ada beberapa prinsip dari *biophilic desain* yang akan digunakan antara lain yaitu interaksi manusia dengan alam melalui pandangan, interaksi manusia dengan alam dengan semua indera kecuali penglihatan, menggunakan bentuk dan pola yang ada pada alam, dan menggunakan material-material alam.

Metode rancangan menggunakan arsitektur biomorfik dikarenakan bersumber pada system maupun bentuk-bentuk yang ada di alam. Hal ini selaras dengan prinsip dari pendekatan *biophilic design*. Arsitektur biomorfik menggunakan elemen eksisting alam sebagai sumber inspirasi untuk menciptakan bentuk. Struktur biomorfik di dalam arsitektur merupakan system struktur yang mengambil kolaborasi (kerjasama) antara manusia dengan alam sebagai dasar bentuk yang dipadukan (Sutrisno, 1983). Maka dari itu digunakanlah metode analogi biomorfik untuk menunjang pengaplikasian *biophilic* desain. Pola alam yang digunakan yaitu sebuah persawahan yang menggunakan sistem terasiring. Nantinya penerapan *biophilic* desain akan diterapkan pada konsep bentuk, tampilan, ruang dalam, dan ruang luar bangunan. Gambar berikut ini menunjukkan pola pikir rumusan metode



Gambar 1. Diagram Pola Berpikir Rumusan Metode  
Sumber : Analisa Penulis (2020)

## HASIL DAN PEMBAHASAN

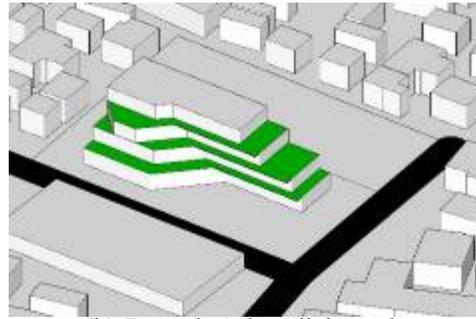
Pengaplikasian dari konsep desain ke dalam desain bangunan *Surabaya Creative Hub* adalah dengan mengangkat tema *Rejuvenation of Psychic* (peremajaan terhadap mental). Pendekatan yang digunakan adalah arsitektur *biophilic design* dengan menggunakan metode perancangan arsitektur biomorfik. Beberapa penerapan atau pengaplikasian dari uraian konsep rancang, akan dijabarkan dengan mengacu pada tema, pendekatan rancang serta metode rancang.

### 1. Aplikasi Bentuk Bangunan

Menganalogikan bentuk yang ada di alam pada bangunan (Antoniades, 1992). Berawal dari menganalogikan sebuah persawahan yang menggunakan bentuk atau sistem terasiring. Terdapat 2 alasan dalam menganalogikan system terasiring. Pertama dengan mengambil pola yang ada di alam, yaitu merupakan salah satu implementasi arsitektur biomorfik yang telah dijadikan metode rancang. Yang kedua, adanya sebuah filosofi yaitu bahwasanya sistem terasiring memiliki bentuk berundak yang besar dibawah dan mengecil pada bagian atas, sama halnya dengan para *star-up* yang ingin menggapai kesuksesan maka dibutuhkan suatu pondasi yang kuat untuk mencapainya.



(a) Persawahan terasiring.



(b) Bentuk & kondisi tapak.

Gambar 2. Transformasi Bentuk  
Sumber : Analisa Penulis, 2020



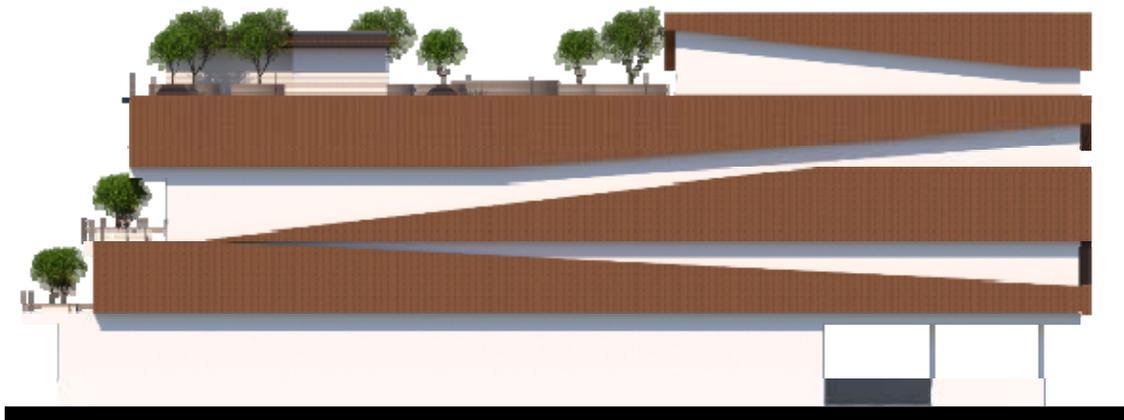
Gambar 3. Perspektif Bentuk Terasiring pada Bangunan  
Sumber : Analisa Penulis, 2020

## 2. Aplikasi Tampilan Bangunan

Langgam yang digunakan pada rancangan *Surabaya Creative Hub* adalah *postmodern*. Beberapa ciri-ciri arsitektur *postmodern* (Jencks, 1979), yang ada pada tampilan *Surabaya Creative Hub* antara lain yaitu keseragaman pada fasad yang menonjol dan penggunaan material dan warna yang *natural*. Selain itu pada tampilan juga tetap mengaplikasikan unsure *biophilic design*. Pada tampilan fasad menggunakan unsur material kayu dan kaca, adanya unsure alam lainnya berupa vegetasi/penghijauan pada setiap plantainya.



Gambar 4. Konsep & Aplikasi Material Kayu, Kaca pada Bangunan  
Sumber : Analisa Penulis, 2020



Gambar 5. Konsep Aplikasi Material Kayu pada Bangunan  
Sumber : Analisa Penulis, 2020

### 3. Aplikasi Ruang Dalam

Aplikasi untuk ruang dalam yang pertama *Surabaya Creative Hub* memiliki 4 lantai dan *rooftop*. Pada lantai 1 (satu) terdapat fasilitas seperti lobby, ekshibisi terbuka, dan area pengelola. Di lantai 2 (dua) dan 3 (tiga) terdapat ruang-ruang utama dari gedung ini diantaranya seperti *co-working space*, *makerspace* atau area kerja dari beberapa subsektor industri kreatif, dan area ekshibisi. Di lantai 4 (empat) terdapat auditorium, café/restoran, dan aula/ ruang serba guna.

Untuk suasana pada ruang dalam tetap menerapkan unsur dari biofilik itu sendiri agar tujuan dari tema yang telah dipilih tetap dapat tercapai. Penataan informal pada ruang dan tata letak perabot diharapkan sesuai dengan karakter kreatif dan dapat mengurangi tingkat stress para pekerja. Untuk material dinding bangunan hampir secara keseluruhan menggunakan dinding transparan (kaca) dengan tujuan untuk memasukkan view pemandangan alam ke dalam ruang bangunan.



Gambar 6. Aplikasi Unsur Alam pada Ruang Dalam  
Sumber : Analisa Penulis, 2020



Gambar 7. Aplikasi Material Kayu pada Plafond  
Sumber : Analisa Penulis, 2020

#### 4. Aplikasi Ruang Luar

Pada ruang luar *Surabaya Creative Hub* berisikan beberapa elemen ruang luar yang diantaranya area parkir mobil, parkir motor, dan *plaza* di sisi depan bangunan. Terdapat juga area hijau yang mengelilingi bangunan dan lahan, selain sebagai *barrier*, juga berfungsi sebagai area resapan air. Letak *plaza* berada di bagian gerbang masuk *Surabaya Creative Hub* yang dapat diakses dan dimanfaatkan untuk masyarakat umum. Aspek *biophilic design* yang diaplikasikan pada ruang luar yaitu unsur *non-visual* berupa suara gemericik air kolam di setiap lantainya.



Gambar 8. Aplikasi Kolam Air pada Ruang Luar  
Sumber : Analisa Penulis, 2020



Gambar 9. Aplikasi Bentuk Terasiring pada Plaza  
Sumber : Analisa Penulis, 2020

### KESIMPULAN

Penerapan *biophilic design* sebagai sebuah pendekatan perancangan menjadi sangat tepat pada *Surabaya Creative Hub*. Karena dapat menurunkan tingkat stress yang dialami pekerja dalam hal ini pegiat industri kreatif. Sehingga akan kembali dapat meningkatkan produktivitas dari pekerja di bidang industry kreatif. *Biophilic design* diterapkan pada konsep bentuk, tampilan, ruang dalam dan ruang luar sehingga keberadaan alam sangat

dominan dalam perancangan bangunan ini. Dengan menampilkan aspek *visual* dan *audio-visual* yang berhubungan dengan alam. Penggunaan unsur-unsur alam tersebut juga mempertimbangkan fungsinya sebagai tempat kerja para pegiat industri kreatif, yang perlu mendapat perhatian khusus agar dapat me-refresh kondisi psikis dan mentalnya, sehingga dapat meningkatkan produktifitas kerjanya.

### UCAPAN TERIMA KASIH

Puji syukur kehadirat Allah SWT, karena atas limpahan rahmat dan hidayah-Nya sehingga dapat terselesaikannya penyusunan jurnal dengan judul “Penerapan *Biophilic Design* Untuk Meningkatkan Produktivitas Pekerja Pada *Surabaya Creative Hub*” guna memenuhi salah satu persyaratan Tugas Akhir pada program studi Arsitektur, Fakultas Arsitektur dan Desain, Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.

Penulis mengucapkan terima kasih kepada kedua orang tua yang senantiasa mendukung, dan dosen pembimbing tugas akhir yang telah memberikan masukan bermanfaat dalam tugas akhir ini, serta teman-teman yang selalu memberi semangat. Selain itu penulis juga mengucapkan terimakasih kepada semua pihak yang telah turut serta membantu memperlancar jalannya penyusunan jurnal ini sehingga dapat selesai tepat waktu.

### DAFTAR PUSTAKA

- Antoniades , Anthony C, 1992. *Poethic of Architecture*. John Wiley & Sons Inc; Canada.
- Browning, W.D., Ryan, C.O., Clancy, J.O. 2014, *Patterns of Biophilic Design*. New York Terrapin Bright Green, LLC.
- Ching, Francis D.K, 2007, *Arsitektur Bentuk, Ruang, dan Tatahan Edisi Ketiga*.Erlangga; Jakarta.
- De Chiara, Joseph, 2001, *Time-Saver standards for Building Types*, 4th Edition. USMcGraw-Hill Professional; Singapore.
- Jencks, C., 1979, *The Language of Post-modern Architecture*. MIT Press, Cambridge, USA.
- S. Kellert and E. Calabrese, 2015, *The Practice Of Biophilic Design*.

S. Kellert, dkk. 2008. *Biophilic Design – The Theory, Science and Practice of Bringing Buildings to Life*. New Jersey : John Wiley and Sons, Inc.

Sutrisno R. 1983. “Bentuk Struktur Bangunan dalam Arsitektur Modern”. PT. Gramedia. Jakarta.

<https://www.oliverheath.com/biophilic-design-connecting-nature-improve-health-well/>  
(Diakses pada April 2020)