

Penerapan Prinsip Arsitektur Bioklimatik dengan lebih Memperhatikan Pencahayaan Alami pada Desain Gedung Pexcon Center

Deoniso da Costa Pereira¹, Achsien Hidayat²

¹ Prodi Arsitektur, Fakultas Arsitektur dan Desain, Itenas, Bandung

Email: Deoniso.pereira98@mhs.itenas.ac.id

ABSTRAK

Kota Baru Parahyangan merupakan kawasan yang dikembangkan menjadi sebuah kota dengan memiliki fasilitas penunjang yang mandiri, Kota Baru Parahyangan termasuk ke dalam KKB (Kabupaten Bandung Barat). Dengan pertumbuhan penduduk dan ekonomi yang semakin naik kebutuhan masyarakat baik Kota Baru Parahyangan atau kota di sekitarnya akan MICE (incentives, convention, exhibition) semakin tinggi, dimana Jawa Barat juga merupakan kota dengan banyak industri, baik industri dengan skala kecil maupun besar. Maka perlunya sebuah bangunan agar pelaku industri dapat memamerkan barang produksinya. PEXCON Center ada agar bisa mewadahi kebutuhan masyarakat provinsi Jawa Barat baik dalam tukar informasi, pameran produk, maupun untuk komunitas-komunitas yang terdapat di Kota Baru Parahyangan untuk berkumpul dan tukar informasi. PEXCON Center dirancang dengan Tema Arsitektur Bioklimatik yang lebih memperhatikan pencahayaan alami. Dalam Arsitektur Bioklimatik, desain bangunan akan memperhatikan iklim setempat sebagai dasar dalam mendesain bangunan tersebut.

Kata kunci: MICE, Arsitektur Bioklimatik, Pencahayaan Alami.

ABSTRACT

The Kota Baru Parahyangan is an area that is developed into a city with independent supporting facilities, Parahyangan New City is included in the KKB (Kabupaten Bandung Barat). With the growing population and economy that is increasing the needs of the community both Kota Baru Parahyangan or the surrounding city will MICE (incentives, conventions, exhibitions) increasingly, where West Java is also a city with many industries, both industries with small and large scale. Then the need for a building so that industry players can show off their production goods. PEXCON Center exists in order to accommodate the needs of the people of West Java province both in exchanging information, showing off products, and for communities in Parahyangan New City to gather and exchange information. PEXCON Center is designed with a Bioclimatic Architecture Theme that pays more attention to natural lighting. In Bioclimatic Architecture, building design will pay attention to the local climate as the basis in designing the building.

Keywords: MICE, Bioclimatic Architecture, Natural Lighting.

1. PENDAHULUAN

Pertumbuhan ekonomi negara yang semakin meningkat ditandai dengan daya beli masyarakat yang semakin naik dan didukung kebebasan dalam berpikir, menyampaikan suatu hal merupakan tolak ukur yang secara tidak langsung akan berdampak pada perekonomian negara. Pada hari ini digitalisasi merupakan peran penting dalam menyampaikan informasi, tetapi MICE pun tidak bisa digantikan dengan era digitalisasi namun akan menjadi satu kesatuan dalam membangun perekonomian negara.

Kebutuhan MICE (incentives, convention, exhibition) yang semakin bertambah merupakan peluang bisnis yang memiliki prospek yang bagus dan akan semakin meningkat di saat yang bersamaan berkontribusi dalam pendapatan daerah.

Kota Baru Parahyangan merupakan kota mandiri yang berlokasi di Kecamatan Padalarang Kabupaten Bandung Barat dimana kecamatan ini merupakan satu dari lima wilayah yang dipilih oleh Dinas Pariwisata dan Budaya Jawa Barat untuk menjadi tempat menyelenggarakan MICE sehingga akan membuat Jawa Barat menjadi destinasi wisata MICE terbesar di Indonesia dan sebagai wadah untuk komunitas di Kota Baru Parahyangan untuk berkumpul.

Kota Baru Parahyangan membutuhkan wadah yang dibangun khusus untuk keperluan pertemuan, pameran, komunitas (komunitas yang ada di KBP).

2. EKSPLORASI DAN PROSES RANCANGAN

a. Definisi proyek

Pexcon Center ini merupakan bangunan yang sebagai convention dan exhibition. Bangunan yang akan menampung aktivitas MICE (incentives, convention, exhibition) di tingkat kabupaten dan regional. Pexcon center ini dibangun di atas lahan 2.1 hektar dengan mengusung konsep arsitektur bioklimatik dengan fokus ke cahaya alami. Dengan adanya banyak kaca di fasad maupun atap akan memasukkan lebih banyak cahaya alami ke dalam bangunan.

b. Lokasi Proyek

Lokasi proyek berada di Kota Baru Parahyangan, Padalarang, Bandung Barat, Jawa Barat. Site ini diapit oleh 2 jalan sekunder di sisi timur dan barat dan Jalan Parahyangan Raya sebagai jalan primer. Site merupakan lahan kosong dengan luas 21.116 m² yang memiliki kontur pada tanah. Site yang dekat dengan jalan tol, stasiun, dan terminal, dengan adanya fasilitas umum yang memadai menjadi nilai tambah untuk site dimana bangunan ini merupakan tingkat regional sehingga site akan mudah diakses oleh pengunjung dari luar kota.



Gambar 1. Lokasi Site

Sumber : Google maps, Autocad

c. Definisi Tema

Tema yang diusung adalah Arsitektur Bioklimatik. Bioklimatik secara harfiah terdiri dari 2 kata yaitu :

Bio: aneka atau hayati dan klimatik: iklim. Bioklimatik adalah pembelajaran tentang hubungan antara iklim dan kehidupan . Perkembangan arsitektur bioklimatik berawal dari 1960-an. Arsitektur Bioklimatik merupakan arsitektur modern yang dipengaruhi oleh iklim. Arsitektur bioklimatik merupakan pencerminan kembali arsitektur Frank Loyd Wright yang terkenal dengan arsitektur yang berhubungan dengan alam dan lingkungan dengan prinsip utamanya bahwa di dalam seni membangun tidak hanya efisiensinya saja yang dipentingkan tetapi juga ketenangannya, keselarasan, kebijaksanaan, kekuatan bangunan dan kegiatan yang sesuai dengan bangunannya. Prinsip arsitektur bioklimatik menurut Ken Yeang maka mendesain harus mengikuti iklim setempat.

d. Elaborasi Tema

Tema yang digunakan dalam perancangan Pexcon Center ini adalah arsitektur bioklimatik . Arsitektur yang diterapkan lebih memfokuskan pencahayaan alami pada bangunan .

Penerapan tema arsitektur bioklimatik ini pada dinding maupun atap yang transparan sehingga mampu memperkecil penggunaan energi di siang hari . Penggunaan bahan alami yang cukup besar dalam bangunan ini baik di furnitur dalam bangunan dan struktur atap pada bangunan . Elaborasi tema dijabarkan pada **Tabel 1** di bawah ini.

Tabel 1. Elaborasi Tema

	Exhibition & convention center	Bioklimatik
Mean	Exhibition merupakan tempat dimana menyelenggarakan pameran baik itu pameran produk, jasa dll. Convention merupakan tempat dimana melakukan konferensi ,workshop, seminar dan kegiatan lain yang berkaitan dengan pertukaran informasi.	Bioklimatik merupakan sebuah konsep desain yang dalam proses mendesain iklim setempat merupakan faktor untuk perencanaan.
Problem	Merancang tidak hanya dari segi fungsi bangunan namun juga dari segi estetika agar bisa menjadi dai tarik tersendiri.	Tidak semua ruangan di bangunan ini akan hemat energi dimana ada kebutuhan khusus untuk ruang ruang tertentu.
Fact	Selain berfungsi sebagai convention dan exhibition namun juga sebagai wadah untuk komunitas untuk berkumpul.	Memiliki bangunan yang berkelanjutan dengan menerapkan bangunan sehat dan memperhatikan keseimbangan alam maupun iklim setempat.
Needs	Menyediakan gedung convention dan exhibition untuk tingkat regional.	Mempertimbangkan dalam segi aspek struktural, serta memadukan dengan modern agar memiliki bangunan yang kontras
Goal	Menyediakan gedung yang mampu merespon pasar ,dan berkontribusi untuk pendapatan daerah.	Menciptakan sebuah bangunan beserta fasilitas dengan natural analogi yang secara tidak langsung akan mempengaruhi psikologi manusia tersebut.
Concept	Penerapan Arsitektur Bioklimatik dengan lebih memperhatikan pencahayaan alami pada gedung Pexcon center.	

3. HASIL RANCANGAN

a. Konsep Zoning Pada Tapak

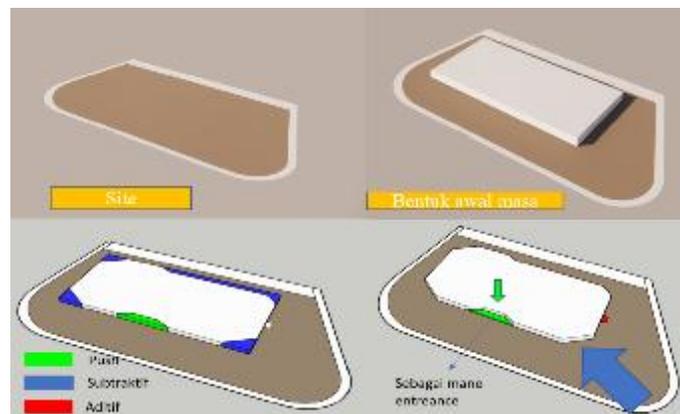
Zoning dibagi menjadi 3 bagian yaitu publik (biru), servis (merah), semi privat (hijau). Area publik berupa lobby, fasilitas umum dll. area servis berupa loading dock. serta area semi privat berupa *food court, exhibition dan community space*. Dapat dilihat pada **gambar 2** berikut ini.



Gambar 2. Zoning Tapak

b. Konsep gubahan massa dan rancangan bangunan

Gambar 3. merupakan konsep gubahan massa, bentuk bangunan di area depan yang menghadap ke persimpangan baik sisi timur dan barat dibuat mencorong agar bisa apresiasi lokasi site yang berada di antara 2 persimpangan, di bagian depan dibuat subtraktif ke dalam yang fungsinya merupakan main entrance ke dalam bangunan yang sengaja dibuat sedemikian rupa agar bisa memudahkan pengunjung untuk masuk ke dalam bangunan.



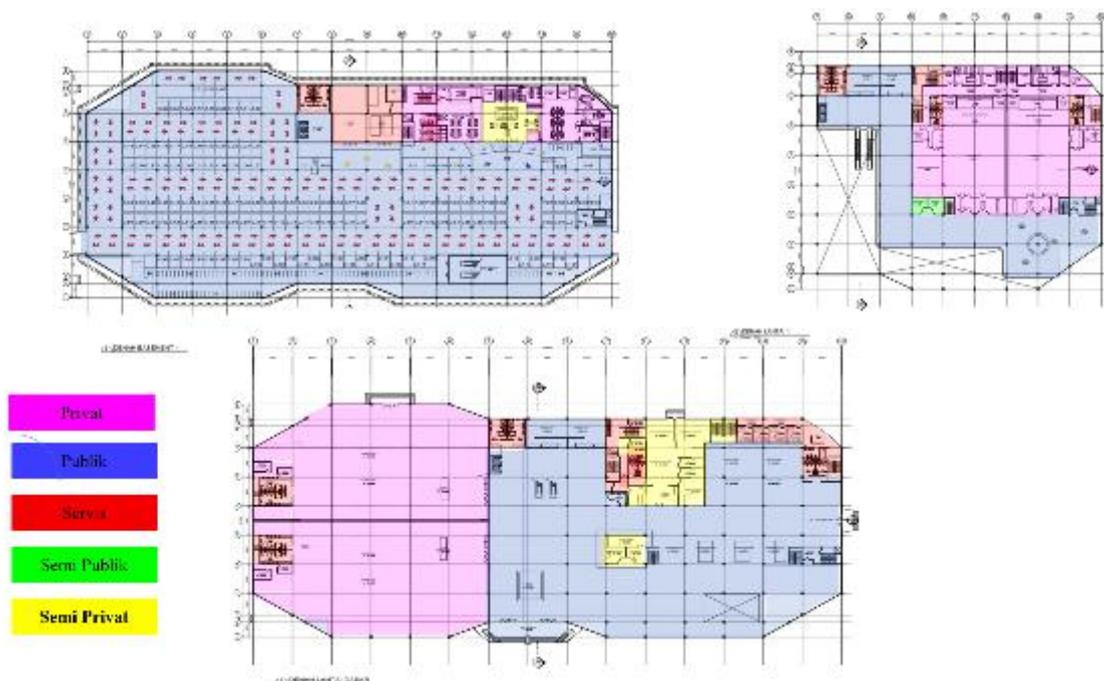
Gambar 3. Gubahan Massa

Tatanan ruangan dalam Bangunan dibagi menjadi area publik, area private, area service, semi public dan semi privat. Zona dibedakan berdasarkan warna yang berbeda.. warna kecubung untuk privat, warna biru untuk publik, warna merah untuk servis, warna kuning untuk semi privat dan hijau untuk publik.

Terdapat 3 lantai di bangunan ini yang terdiri dari :

- Lantai basement terdiri dari zona privat, service, semi privat dan semi publik. Zona publik pada area basement yaitu parkir, ruang transisi. Zona semi privat yaitu zona lobby area basement. Zona servis yaitu toilet tangga, area utilitas. Zona privat yaitu area pengelola dan area karyawan.

- Lantai dasar terdiri dari zona privat, servis, semi privat dan semi publik. Zona publik pada area lantai dasar yaitu lobby, mushola area pameran tetap dan transisi, Zona semi privat yaitu ruang *smoking room*, *nursery room* dan *community space*. Zona servis yaitu toilet tangga dan food court. Zona privat yaitu *exhibition room* dan ruang pendukung untuk *exhibition*.
- Lantai satu terdiri dari zona privat, servis, semi privat dan semi publik. Zona publik pada area lantai dasar yaitu corridor, mushola dan transisi, Zona semi privat yaitu ruang *smoking room*, *nursery*. Zona servis yaitu toilet, area pegawai. Zona privat yaitu area *convention* dan ruang pendukung *convention*.



Gambar 4. Konsep Zoning Pada Bangunan

c. Konsep dan rancangan fasad

Fasad Pexon Center dirancang agar mudah terlihat oleh pengguna jalan di sekitar site, baik itu jalan sekunder maupun primer. Fasad ke arah selatan yang terdapat Jalan Parahyangan Raya. Pada bagian fasad depan bangunan kaca merupakan bahan yang mendominasi bagian tersebut di dalam dengan tujuan untuk memasukkan lebih banyak cahaya alami di siang hari ke dalam bangunan. Lihat **Gambar 5,6 dan 7**.



Gambar 5. Tampak Selatan Bangunan



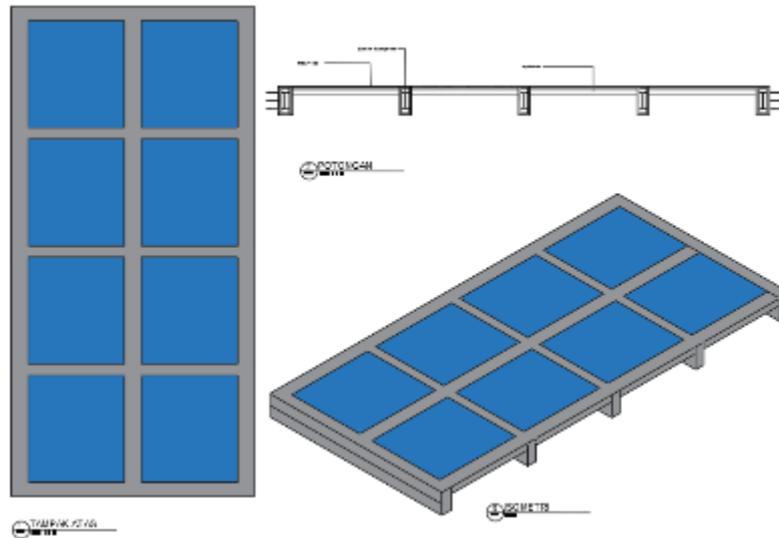
Gambar 6. Tampak Site Barat Bangunan



Gambar 7. Tampak Site Timur Bangunan

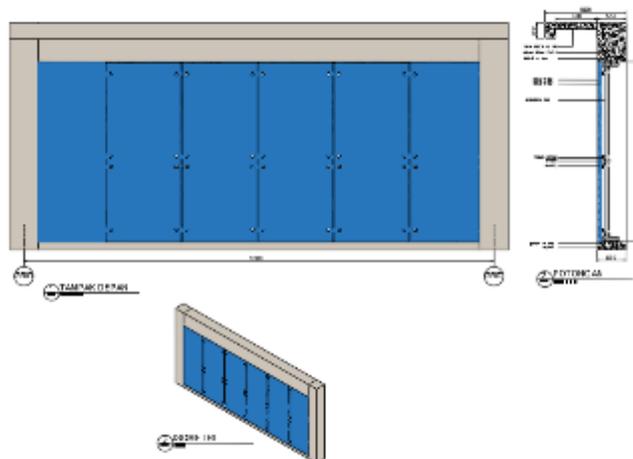
d. Konsep dan rancangan khusus terkait tema perancangan

Tema bangunan mengusung arsitektur bioklimatik dimana lebih memfokuskan ke pencahayaan alami pada bangunan .Dengan adanya kaca maka akan meneruskan sinar matahari ke dalam bangunan .Sinar matahari yang berlebihan di siang dan sore hari merupakan sebuah kendala namun dengan pemilihan material kaca yang tepat agar bisa mereduksi sinar matahari yang masuk ke dalam bangunan.Lihat **Gambar 8**.



Gambar 8. Detail Atap Transparan

Tidak hanya di penutup atap yang menggunakan material kaca namun di fasad bangunan baik depan dan belakang penggunaan kaca sebagai curtain wall inipun akan memasukkan cahaya alami ke dalam bangunan lihat **Gambar 9**.



Gambar 9. Detail Dinding

e. Interior Bangunan

Pada **Gambar 10**.memperlihatkan perspektif mata burung ,terlihat adanya fasilitas taman,plaza,shelter dan parkir bus .Adanya akses jalan utama menuju bangunan ,ramp menuju basement .Terlihat kombinasi penutup atap aluminium dan atap transparan.



Gambar 10. Perspektif Exterior Mata Burung

Gambar 11. Merupakan perspektif exterior mata manusia pada bagian depan bangunan dimana terlihat fasad bangunan dan pedestrian pada site.



Gambar 11. Perspektif Exterior Mata Manusia

f. Exterior Bangunan

Pada **Gambar 12** merupakan interior bangunan di areal *lobby* dimana terlihat lantai 1 ,*ATM gallery* ,*smoking room*,,eskalator menuju lantai 1 dan struktur atap *laminated wood* .



Gambar 12. Perspektif Exterior Mata Manusia

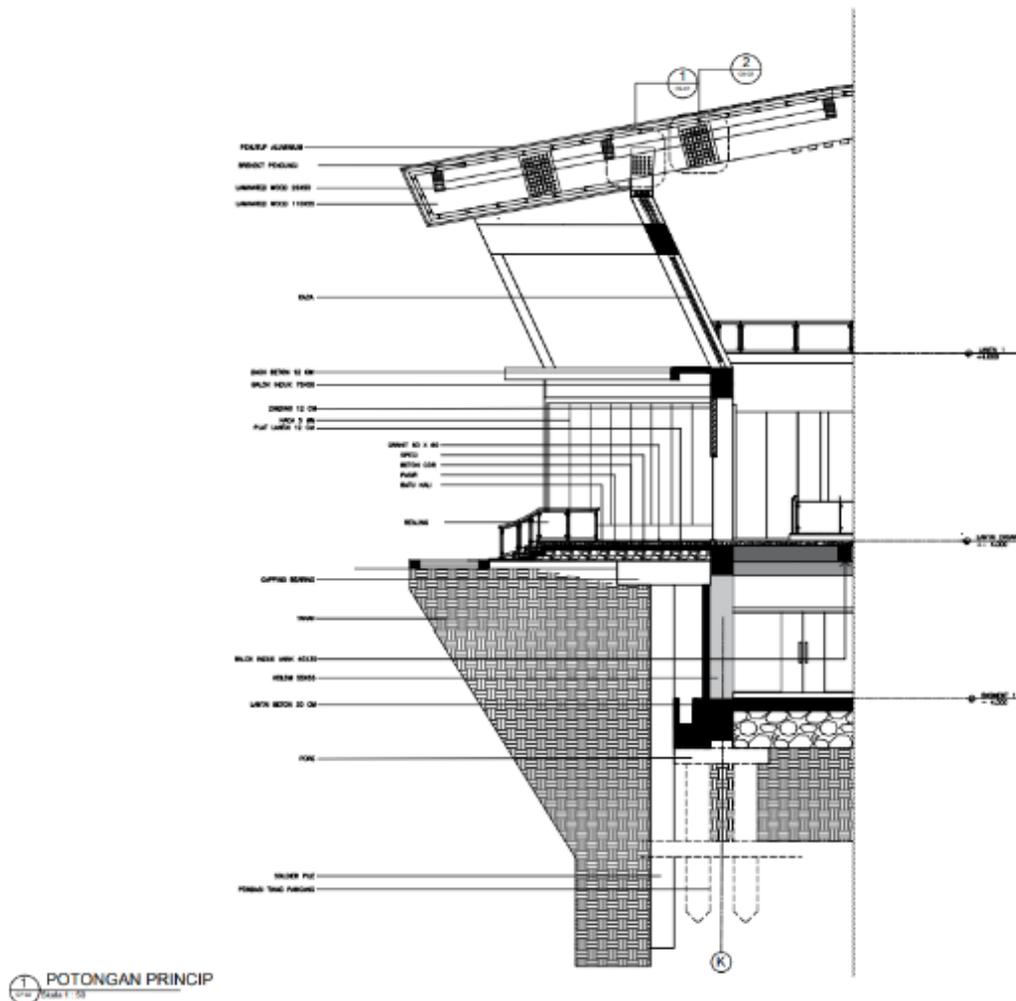
Pada **Gambar 13** merupakan interior exhibition dimana terlihat atap laminated wood, dinding kaca.



Gambar 13. Perspektif Exterior Mata Manusia

g. Rancangan Struktur

Penggunaan struktur pada bangunan ini menyesuaikan dengan kecepatan memasang dan kemudahan dalam pengadaan ke lapangan. Sistem dan material struktur yang digunakan sesuai dengan konsep yang direncanakan sebelumnya. Berikut adalah beberapa ketentuan yang ditetapkan dalam bangunan Pexon center antara lain; Kolom beton bertulang 55 x 55 cm , balok beton bertulang 75 x 55 cm, penggunaan *laminated wood* sebagai struktur atap dengan ukuran 110 x 55 cm. Lihat **Gambar 14**. Yang merupakan potongan prinsip.



Gambar 14. Potongan Prinsip Bangun

4. SIMPULAN

Perancangan proyek Pexcon Center ini bertujuan untuk memwadhahi aktivitas MICE di tingkat Kabupaten dan Jawa Barat. Dimana pertumbuhan MICE di Jawa Barat semakin meningkat setiap tahunnya. Tema yang diusung adalah arsitektur bioklimatik yang diterapkan pada atap dan fasad. Pencahayaan alami menjadi fokus utama di bangunan ini dengan adanya material transparan baik di fasad dan atap bangunan. Jadi dengan menerapkan arsitektur bioklimatik yang fokus di pencahayaan alami ini menjadi 1 dari sebagian solusi untuk isi penghematan energi.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Penerapan Prinsip Arsitektur Bioklimatik dalam Penerapan Tropical Orchid Center, Jom FTEKNIK Volume 2 No. 1 Februari 2015
- [2] Penerapan Arsitektur Bioklimatik Pada Science teknologi Park Jom FTEKNIK .Volume 4 No. 2 Oktober 2017
- [3] Ching D. K Francis. Architecture Form, Space, and Order 4th Edition. John and Wiley & Sons, Inc. Hoboken, New Jersey, Canada. 2015
- [4] Seminar Nasional Komunitas Kota Berkelanjutan e-ISSN: 2715-7091.
- [5] Ham, Roderick. 1972. Theatre Planning. The Architectural Press. London.
- [6] Kota baru Parahyangan.(2018).Kota Baru Parahyangan Kota Mandiri Berwawasan Pendidikan Diakses Pada 14 Agustus 2021, Dari <https://Kotabaruparahyangan.com/tentang>
- [7] Balikpapan Convention Center Implementasi Strategi Sinsign Dalam Arsitektur, 2012, Diakses Pada 14 Agustus 2021 , Dari <https://ejournal.unsrat.ac.id/index.php/daseng/article/view/5575>
- [8] Dwyer dan Forsyth, 1997; Hing et al., 1998 dalam Seebaluck, Naidoo dan Ramseook-Munhurrun, 2013
- [9] Pemalang Convention Center Dengan Penekanan Desain Post-Modern Architecture Vol.3 No.3 Juli 2014.
- [10] Arsitektur Bioklimatik Usaha Arsitek Membantu Keseimbangan Alam dengan Unsur Buatan, Volume 13 No. 2 April 2020