

## PERENCANAAN DAN PERANCANGAN TAMAN EDUKASI TEKNOLOGI HIJAU DI KOTA SURABAYA DENGAN PENDEKATAN ARSITEKTUR PERILAKU

Laurensia Elizabeth Louis<sup>1</sup>, Ririn Dina Mutfianti<sup>2</sup>, S.T., M.T. Ary Dwi Jatmiko,  
S.T., M.T.<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Mahasiswa Program Studi Arsitektur, Universitas widya kartika Surabaya

<sup>2</sup>Dosen Pembimbing Program Studi Arsitektur, Universitas widya kartika Surabaya

<sup>3</sup>Dosen Pembimbing Program Studi Arsitektur, Universitas widya kartika Surabaya.

### ABSTRAK

Taman Edukasi merupakan salah satu cara untuk belajar dari kalangan muda sampai tua tanpa adanya batasan umur. Selain sebagai tempat belajar taman edukasi juga dapat menjadi salah satu tempat wisata bagi para orang tua dan anaknya, selain dapat bermain mereka juga dapat belajar dari berbagai permainan yang menerapkan konsep pembelajaran yang ada, dengan adanya taman edukasi sekolah juga dapat menggunakannya sebagai salah satu hiburan untuk siswa. Dengan menggunakan pendekatan arsitektur perilaku yang berfokus pada anak remaja. sifat-sifat mereka saat dalam mendengarkan suatu materi juga bagaimana perilaku mereka saat berada di taman edukasi. Dengan menggunakan pendekatan perilaku ini dapat membantu untuk membuat anak-anak remaja lebih tertarik dalam belajar tentang teknologi hijau, yang akan berfokus pada net zero. Dengan melakukan hal ini dapat diharapkan anak-anak remaja tertarik untuk mempelajari suatu hal yang rumit dan dapat mempermudah pemahaman mereka tentang teknologi hijau. Teknologi hijau merupakan salah satu konsep arsitektur yang sedang diterapkan di banyak negara salah satunya di negara Indonesia sendiri sedang dilakukannya penerapan net zero.

**Kata kunci:** Taman edukasi, Perilaku, Teknologi hijau

### ABSTRACT

*Education park is one way to learn from young to old without age restrictions. Apart from being a place to learn, educational parks can also be one of the tourist attractions for parents and their children, besides being able to play they can also learn from various games that apply existing learning concepts, with the existence of educational parks, schools can also use it as one of the entertainment for students. By using a behavioral architecture approach that focuses on adolescents. Their characteristics when listening to a material are also how they behave when they feel in an educational garden. Using this behavioural approach could help to make teenagers more interested in learning about green technology, which will focus on net zero. By doing this, it can be expected that teenagers are interested in learning something complicated and can facilitate their understanding of green technology. Green technology is one of the architectural concepts that is being applied in many countries, one of which is in Indonesia itself is being carried out the implementation of net zero.*

**Keyword:** Education park, Behavioral, Green Thecnology

## 1. PENDAHULUAN

Indonesia memiliki banyak destinasi wisata yang masih belum dioptimalkan potensinya edukasinya (Hendi Prasetyo, Detin Nararais, 2023). Sementara itu wisata edukasi bisa mencakup banyak aspek yang berkaitan dengan aktifitas yang berkontribusi dalam bentuk karakter maupun pola pikiran dan kemampuan individu. Aktifitas ini dapat memberikan dampak positif pada perkembangan keseluruhan seseorang (Srikamilah et al., 2021). Sangat disayangkan jika banyak tempat wisata di Indonesia yang masih sangat minim pengembangan potensinya dan juga sangat disayangkan jika wisata di Indonesia hanya sekadar tempat hiburan. Oleh karena itu sangat direkomendasikan jika tempat wisata tidak hanya sebagai tempat kreasi, hiburan, dan tempat bersenang-senang, akan jauh lebih baik jika tempat wisata juga menyediakan edukasi yang bersangkutan dengan pelajaran sekolah atau pelajaran umum juga ilmu yang akan berguna bagi warga untuk diri mereka sendiri.

Pada 2 November 2021 Kementerian ESDM RI mengadakan rapat yang membahas tentang penerapan net zero untuk Indonesia yang ditargetkan pada tahun 2060 mendatang. Pada rapat tersebut para petinggi membahas tentang tingginya penggunaan bahan baku dari alam dan keperluan yang dibutuhkan oleh masyarakat Indonesia sehingga membuat banyak penyedia bahan baku dari alam sangat kewalahan untuk memenuhi minimum kebutuhan masyarakat Indonesia. Bahkan RUPTL (*General Electricity Supply Plan*) oleh perusahaan PT perusahaan negara mengatakan pada 2001-2030 NRE sudah memberikan porsi yang sangat besar untuk memenuhi kebutuhan masyarakat Indonesia yaitu sebesar 51.6% atau setara dengan 20.9 Giga Watt. Arifin mengatakan pada 2035 penambahan kapasitas hanya akan datang dari sumber EBT dan akan memaksimalkan panas bumi hingga 75% dari potensi dan akan mengirimkan daya yang telah dihasilkan oleh PLTA ke pusat-pusat beban di pulau-pulau kecil untuk menyeimbangkan variabel pembangkit listrik energi terbarukan.

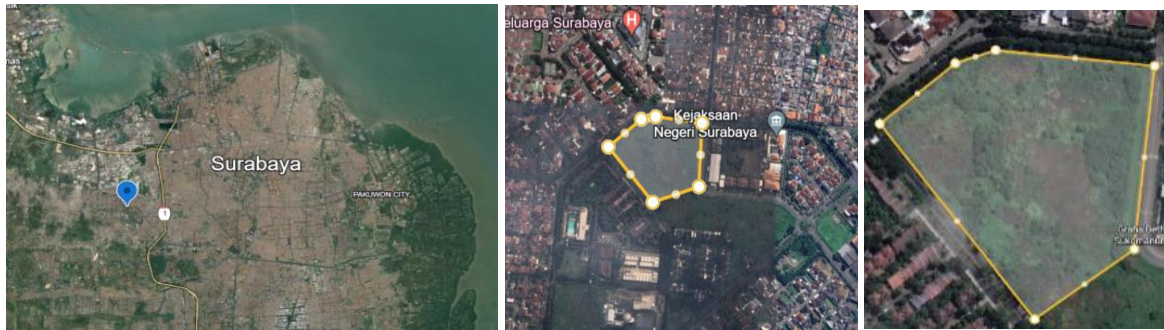
Menurut Raadhani (2016) menyatakan bahwa pembelajaran dapat diberikan melalui pengalaman jadi anak dapat belajar melalui pengalaman yang anak itu rasakan dan melihatnya, dengan cara itu siswa dapat memahami lebih dalam dan lebih mudah konsep yang sedang dipelajarinya. Pada saat pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) guru dapat mengunakan konsep *Outdoor Learning Process* (OLP) sebagai salah satu cara belajar dengan praktek. Seperti dapat memberikan contoh bagaimana tanaman dapat tumbuh berkembang atau bagaimana cara tanaman tersebut berkembang biak dari memberikan beberapa tanaman sebagai praktek kepada para siswa dan mengijinkan para siswa mencobanya juga mengeksplor bagaimana caranya bisa seperti yang sedang diajarkan oleh guru.

Arsitektur dapat mempengaruhi faktor perilaku dan menghalang perilaku karena arsitektur dapat menciptakan dan membentuk suasana ruangan (Marcella, 2004). Perilaku dapat mempengaruhi desain arsitektur juga perilaku interpersonal manusia yang meliputi ruang personal, teritorialitas, kesesakan dan kepadatan, privasi (Marcella, 2014). Perkembangan masa remaja adalah masa transisi atau periode peralihan dari masa anak menuju masa dewasa yang terjadi pada umur 12 hingga 21 tahun bagi wanita dan 22 bagi pria (Asrori, 2019).

## 2. METODE PENELITIAN

### 1. Lokasi penelitian

Lokasi penelitian kali ini berada di daerah Surabaya barat di Jl Raya Satelit Selatan.

**Gambar1**

Lokasi site

Dengan ukuran lahan 50.800 M<sup>2</sup>. Dekat dengan kawasan perumahan satelit juga dengan sekolah, gereja, dan rumah sakit

## 2. Pengumpulan data

### 1. Matahari

**Gambar2**

Hasil penelitian matahari terhadap site

Panas Matahari paling tinggi berada di sisi Barat, sementara di utara dan selatan relatif lebih nyaman atau tidak terlalu panas, sisi timur menjadi sisi yang paling dingin. Pembukaan untuk cahaya matahari bisa dari sisi Utara, selatan dan Timur. Saran desain: Posisi bangunan lebih didekatkan dengan bagian sisi timur dan sisi selatan karena lebih dingin.

## 2. Angin

**Gambar3**

Hasil penelitian angin terhadap site

Arah angin tertinggi berasal dari sisi Tenggara, Barat dan Utara. Membuat 3 sisi ini menjadi rekomendai sebagai bukaan untuk angin. Saran desain: Bukaan angin pada utara, barat dan tenggara.

**Factor estetika**

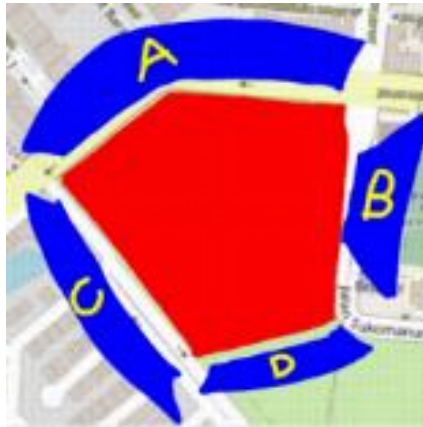
- View to site

**Gambar7**

Penelitian view to site

- A: sangat terlihat jelas dan tidak tertutup oleh pohon
- B: sisi yang cukup terlihat dan sedikit terhalang oleh pepohonan.
- C: sangat terexpos dari salah satu jalan besar

- View from site



**Gambar8**

Penelitian view from site

- A: mendapatkan pemandangan perumahan dan pepohonan
- B. bangunan Gereja
- C: Tembok yang memisahkan area perumahan.
- D: rerumputan dan beberapa pohon liar.

- View through site

Pada sisi utara dan sisi timur site pada sisi timur site terdapat Gereja dan sisi utara nya terdapat perumahan warga. untuk sisi Selatan hanya terdapat lahan kosong dan sisi barat tertutup oleh tembok pembatas untuk Kawasan perumahan, hal ini membuat sisi barat dan Selatan tidak perlu dilihat.

Saran desain:

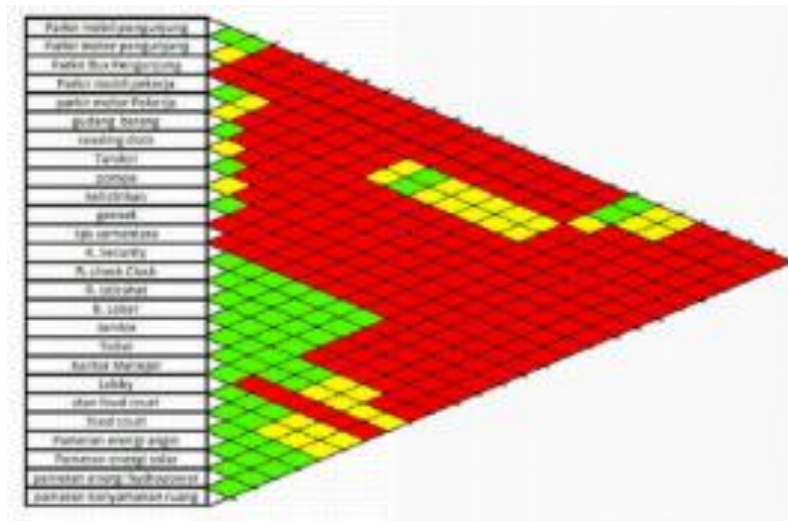


**Gambar9**

Hasil penelitian view through site

- A: sebagai pusat perhatian akan di berikan sebuah patung atau palang nama
- B: bisa di jadikan Lokasi terbuka untuk pameran
- C: Lokasi parkir karena tidak mendapatkan view apa pun
- D: Lokasi bangunan utama.

### Diagram ikan



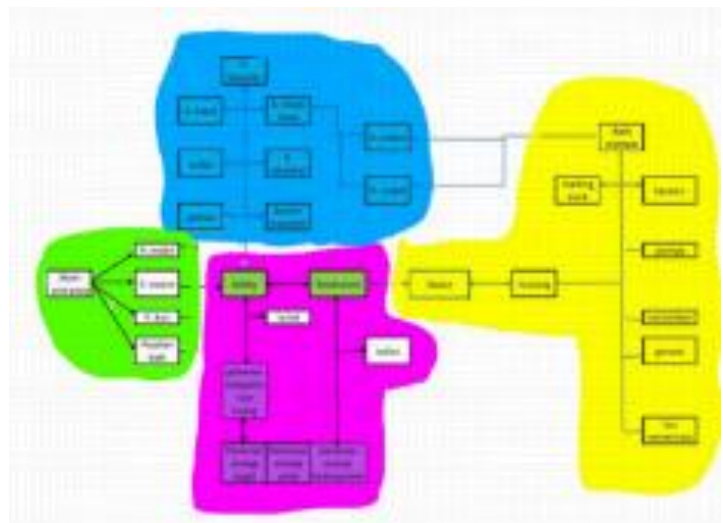
**Gambar10**  
Diagram ikan

Merah: Jauh

Kuning: cukup dekat

Hijau: sangat dekat

## Perzoningan dan program ruang



### Gambar11

## Perzoningan pada site dan program ruang

Biru dan kuning: privat

Unggu: semi Privat

Hijau: public

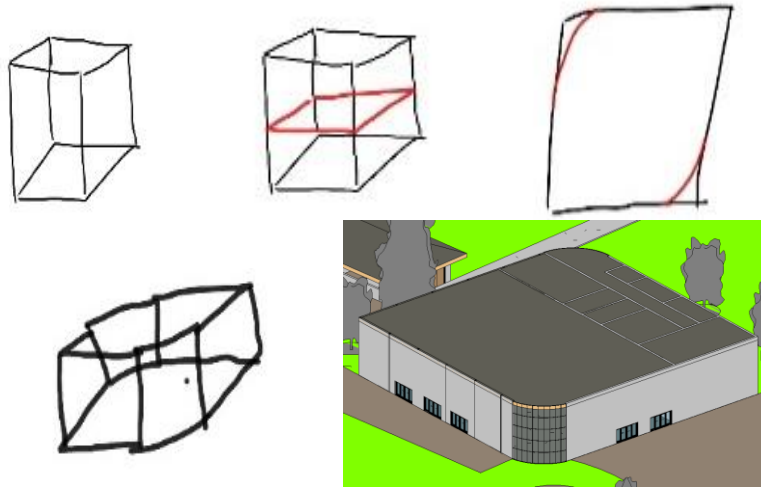
### 3. KONSEP DAN PERANCANGAN



Memahami kegunaan project, Analisa Lokasi site dan cara belajar manusia arsitektur perilaku (motivasi / kebutuhan): Belajar yang mencakup: Kinestetik, Visual, Auditorial

#### 1. Mikro Bangunan

- Proyek termasuk bangunan komersial
- Analisa site angin, matahari dan suhu



**Gambar12**

Hasil mikro bangunan

Penggunaan balok berdasarkan bentuk kebanyakan bangunan komersial dan di potong untuk mengurangi beban angin dan penempatan kaca apada lokasi yang banyak mendapatkan cahaya.

#### 2. Mikro landscap

Penggunaan analisa site yang telah di jelaskan dan hasil konsep desain yang telah di buat.



**Gambar13**

Hasil mikro landscap

3.mikro ruangan.



**Gambar14**  
Salah satu contoh interior

Ruang ini didesain berdasarkan dari desain dari Mei-Ju Chou, Jui-Ching Cheng, dan Ya-Wen Cheng. Pengguna utama dari ruang ini untuk anak – anak, sehingga area Pameran dan belajar diberi space yang terbuka agar memudahkan gerak anak. Selain itu diberi juga beberapa fasilitas tambahan untuk membuat anak2 senang. Penambahan warna cerah untuk membuat ruangan menjadi lebih menyenangkan untuk anak-anak.



**Gambar15**  
Gambar perancangan dan 3D bangunan



### 3. KESIMPULAN DAN SARAN

Net zero sedang dalam progress dan pemerintah telah membuat jadwal untuk melaksanakan tahap net zero. Dengan pendekatan arsitektur perilaku membuat bangunan nyaman untuk pengunjung. Bangunan ini mengutamakan pengunjung anak-anak sehingga membuat banyak perbandingan untuk membuat ruangan dan bangunan yang nyaman untuk semua anak-anak. Dengan penataan bangunan dan kebutuhan ruangan yang telah diberikan, semua berasal dari penelitian site yang telah di analisa dan di berikan banyak saran desain.

### 4. DAFTAR PUSTAKA

- Erns Neufert. (1996). Data Arsitek Jilid Edisi 33. Terjemahan Sunarto Tjahjadi. Jakarta.
- Erns Neufert. (1996). Data Arsitek Jilid II Edisi 33. Terjemahan Sunarto Tjahjadi. Jakarta.
- D.K. Ching, Francis. (1999). Arsitektur: Bentuk, Ruang dan Susunannya. Cetakan Jakarta
- Hershberger, Robert G. (1999). *Architectural Programming and Pre-design Manager*. McGraw-Hill.
- Powell, Kendall (2006, Mei). *Break or Burn Out*. Majalah Nature Vol 545, hal 375- 376.
- Saliya, Yuswadi. (2017). *Similarities and differences in the spatial pattern and form of Buddhist buildings of worship on Bali*. Riset Arsitektur (RISA)
- Halim, Deddy. (2005) *Psikologi Arsitektur Pengantar Kajian Lintas Disiplin*. Jakarta: Grasindo.
- Laurensm Joyce Marcella. (2004) *Arsitektur dan Perilaku Manusia*. Jakarta: Grasindo
- Zelanski, P., Fisher, M. P. (2003). *Color, Fourth Edition*. New Jersey: Prentice Hall Inc.

