

FASILITAS WISATA EDUKATIF PENGOLAHAN SAMPAH PLASTIK DI KAWASAN ANCOL, JAKARTA UTARA

Richard Winarto dan Dr. Ir. Joyce Marcella Laurens, M.Arch.

Program Studi Arsitektur, Universitas Kristen Petra

Jl. Siwalankerto 121-131, Surabaya

richardwinartoo@gmail.com; joyce@peter.petra.ac.id



Gambar 1. Perspektif Bangunan (*Bird-Eye View*) Fasilitas Wisata Edukatif Pengolahan Sampah Plastik di Kawasan Ancol, Jakarta Utara

ABSTRAK

Pencemaran sampah plastik merupakan salah satu permasalahan lingkungan hidup yang sedang marak terjadi khususnya di Kota Jakarta. Berdasarkan data dari TPST Bantar Gebang, Kota Jakarta mengalami masalah *overload* muatan sampah, dimana komposisi sampah terbesar kedua merupakan plastik dengan persentase sebesar 28%. Isu pencemaran ini disebabkan oleh adanya pertambahan volume sampah plastik akibat pertumbuhan penduduk, perubahan gaya hidup yang meningkatkan konsumsi belanja daring dan perilaku masyarakat yang suka membuang sampah sembarangan. Perilaku menyimpang tersebut terjadi akibat persepsi buruk masyarakat bahwa sampah plastik merupakan hal sisa yang tidak memiliki nilai guna dan tidak berarti bagi dirinya. Oleh sebab itu, diperlukan sebuah fasilitas wisata edukatif pengolahan sampah plastik untuk mengurangi sampah plastik sekaligus menyadarkan masyarakat akan nilai guna dari sampah plastik serta dampaknya kepada lingkungan sekitar. Fasilitas ini juga berpotensi

menjadi sebuah *nodes* yang atraktif yang dapat meningkatkan nilai kawasan wisata Ancol. Melalui pendekatan perilaku (*ecological approach*) dengan konsep *affordance* dari J. J. Gibson, diharapkan fasilitas wisata edukatif dapat membangkitkan emosi pengunjung sehingga dapat belajar dengan maksimal dan sadar akan dampak serta nilai guna dari sampah plastik. Dengan demikian, diharapkan akan terbentuk pola hidup yang lebih sehat dan sadar lingkungan, khususnya di sekitar tapak.

Kata Kunci: emosi, kawasan Ancol, konsep *affordance*, sampah plastik, wisata edukatif

1. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Pencemaran sampah plastik merupakan salah satu permasalahan lingkungan hidup utama yang sering dihadapi oleh masyarakat di seluruh dunia, termasuk Indonesia. Per tahun 2020, Indonesia telah menjadi negara

kedua penyumbang plastik terbesar di dunia (Sucihadi, 2020) dengan jumlah sampah plastik sebesar 10,1% dari total sampah plastik yang tidak dikelola secara global (Puspita, August 19, 2018). Hal ini disebabkan oleh peningkatan volume sampah akibat laju pertumbuhan penduduk, perubahan gaya hidup yang meningkatkan konsumsi belanja daring dan perilaku masyarakat yang suka membuang sampah sembarangan. Perilaku menyimpang ini terjadi akibat persepsi buruk bahwa sampah merupakan sisa yang tidak memiliki nilai tambah sehingga tidak berguna ataupun berarti bagi mereka (Bramasta, November 5, 2020). Padahal di sisi lain, plastik yang seringkali dianggap sebagai sampah, memiliki potensi untuk diolah menjadi hal yang berguna. Oleh sebab itu, diperlukan sebuah fasilitas wisata edukatif pengolahan sampah plastik untuk mengurangi volume sampah plastik sekaligus menyadarkan masyarakat akan nilai guna dari sampah plastik serta dampaknya kepada lingkungan sekitar. Fasilitas ini juga berpotensi menjadi sebuah *nodes* yang atraktif yang dapat meningkatkan nilai kawasan wisata Ancol. Melalui pendekatan perilaku (*ecological approach*) dengan konsep *affordance* dari J. J. Gibson, diharapkan fasilitas wisata edukatif dapat membangkitkan emosi pengunjung sehingga dapat belajar dengan maksimal dan sadar akan dampak serta nilai guna dari sampah plastik. Dengan demikian, diharapkan akan terbentuk pola hidup yang lebih sehat dan sadar lingkungan, khususnya di sekitar tapak.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan isu dan keinginan yang ada, dapat dirumuskan bahwa masalah desain pada perancangan fasilitas wisata edukatif pengolahan sampah plastik di kawasan Ancol adalah bagaimana menciptakan ruang yang dapat menggugah emosi pengunjung dengan harapan pengunjung dapat merasakan, mengalami dan belajar secara maksimal serta disadarkan akan dampak, potensi dan nilai guna dari sampah plastik. Fasilitas yang dirancang juga harus menjadi sebuah *nodes*

baru yang atraktif di kawasan wisata Ancol sehingga dapat memberikan nilai tambah pada kawasan dari segi kuantitas (jumlah pengunjung) maupun dari segi kualitas kawasan wisata.

1.3. Tujuan Perancangan

Tujuan perancangan proyek ini adalah menyediakan sebuah fasilitas eduwisata pengolahan sampah plastik yang dapat dinikmati oleh masyarakat luas, dimana pengunjung yang datang juga dapat belajar sambil berwisata serta mengalami pengalaman ruang yang unik dan mendapatkan pengetahuan baru mengenai pengolahan sampah plastik. Fasilitas ini juga diharapkan dapat menyadarkan pengunjung akan dampak, potensi dan nilai guna dari sampah plastik. Di sisi lain, fasilitas ini juga diharapkan dapat menjadi *nodes* baru yang atraktif yang dapat memperkuat eksistensi Ancol sebagai sebuah kawasan wisata di DKI Jakarta.

1.4. Data dan Lokasi Tapak

Lokasi tapak terletak di Jalan Aquarium, Ancol, Kec. Pademangan, Jakarta Utara. Tapak dipilih karena berada di daerah pariwisata (kawasan Ancol) dan dikelilingi oleh berbagai tempat wisata yang berfungsi sebagai *nodes*.



Gambar 1.1. Lokasi Tapak

Data dan Peraturan Tapak

Luas Tapak : 9.729,63 m²

Zonasi : Zona Perkantoran, Perdagangan dan Jasa (K-1)

Peruntukan : Wisata dan Bisnis

Koefisien Dasar Bangunan : 50%

Koefisien Luas Bangunan : 3,5 poin

Koefisien Dasar Hijau : 30%

Koefisien Tapak Basement : 55%

Ketinggian Bangunan (H) : 16 m

Garis Sempadan Bangunan :

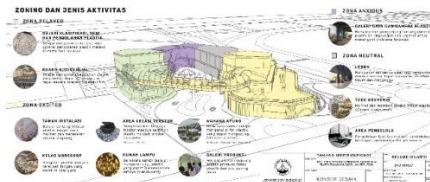
Barat dan Utara : 8 m

Selatan dan Timur : 3,5 m
 (Sumber: Jakarta Satu (Peta Penggunaan Lahan DKI Jakarta), Perda DKI Jakarta No 1 Tahun 2004)

2. DESAIN BANGUNAN

2.1. Program Ruang

2.1.1. Zoning dan Jenis Aktivitas



Gambar 2.1. Zoning Bangunan dan Jenis Aktivitas
 Fasilitas wisata edukatif ini memiliki 4 zona utama :

- *Zona Anxious*
 Galeri data dan dampak plastik dengan suasana yang menegangkan dan mencekam untuk menyadarkan masyarakat bahwa dampak negatif dari pencemaran sampah plastik itu nyata dan urgensi untuk menangani problema tersebut.
- *Zona Relaxed*
 Ruang audiovisual, galeri seni dan pengolahan plastik dengan suasana yang lebih rileks dan terkoneksi dengan alam sekitar untuk memberikan efek lega serta informasi kepada pengunjung bahwa dibalik sisi negatif yang ada, sampah plastik memiliki potensi untuk diolah menjadi hal yang memiliki nilai guna. Terdapat area pandang yang bisa melihat *view* tak terhalangi ke laut (pantai Ancol) sebagai representasi bahwa dunia akan "indah" jika sampah plastik dapat diolah dengan baik.

- *Zona Excited*
 Area wisata dengan suasana yang lebih menyenangkan, dinamis dan merangsang pengunjung merasakan sendiri proses pengolahan sampah plastik dengan cara yang menyenangkan sehingga pengunjung merasakan kesenangan berwisata dan membentuk pola hidup yang lebih sadar lingkungan. Pada area ini terdapat wahana apung, area kreasi tekstur, rumah lampu,

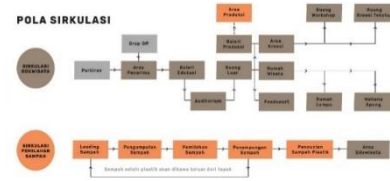
taman instalasi, galeri produksi, *foodcourt* dan juga plaza utama.

- *Zona Neutral*
 Area untuk mewartahi fasilitas penerima dan pengelola. Pada area ini juga terdapat *lobby*, toko souvenir, *ticketing area*, *musholla* dan fasilitas pendukung lainnya.

2.1.2. Hubungan Antar Ruang dan Pola Sirkulasi



Gambar 2.2. Hubungan Antar Ruang



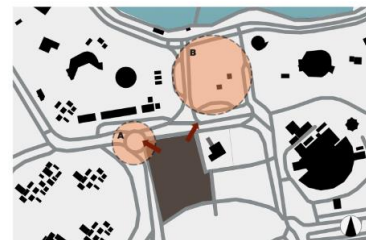
Gambar 2.3. Pola Sirkulasi

Bertujuan untuk mengedukasi masyarakat, pola sirkulasi fasilitas wisata edukatif awalnya dibuat linear (*zona anxious* dan *relaxed*) agar pengunjung dapat teredukasi secara menyeluruh tentang dampak plastik ke lingkungan dan potensinya untuk diolah menjadi berbagai produk yang bermanfaat.

Selain itu, sampah plastik yang masuk ke dalam tapak akan mengalami proses pemilahan dan pencucian terlebih dahulu sebelum didistribusikan dan diolah lebih lanjut di berbagai area di tapak.

2.2. Analisis Tapak

2.2.1. Analisis Solid-Void

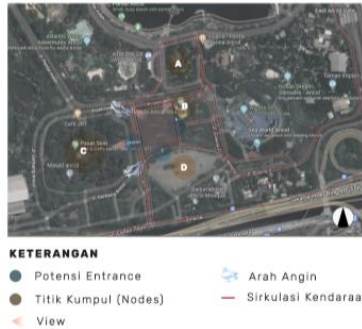


Gambar 2.4. Analisis *Solid-Void*

Berdasarkan analisis *solid-void*, terdapat *void* yang cukup besar di arah barat laut berupa rotunda dan arah timur laut berupa taman

lumba-lumba yang memiliki potensi *view* dari dan ke dalam tapak. Selain itu, pada ketinggian tertentu, pengunjung tapak dapat melihat *view* tak terhalangi ke arah taman dan laut (pantai Ancol) yang dapat diintegrasikan dengan konsep perancangan.

2.2.2. Analisis Lingkungan Sekitar Tapak

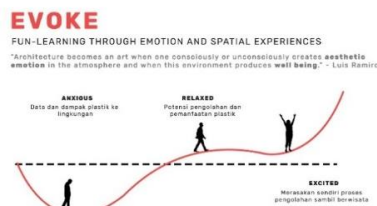


Gambar 2.5. Analisis Lingkungan Sekitar Tapak

Berada di kawasan wisata, fasilitas ini dikelilingi oleh beberapa nodes (titik kumpul) yang berpotensi menjadi titik kedatangan massa. Hal tersebut akhirnya menciptakan potensi entrance tapak di arah barat, timur dan selatan. *Main entrance* diletakkan di area Barat dengan mempertimbangkan *crowding*, *view* (d/h) dan pusat kedatangan massa utama dari pasar seni (barat) dan rotunda (barat laut).

2.3. Konsep Perancangan

2.3.1. Konsep Perancangan



Gambar 2.6. Konsep Perancangan

Konsep perancangan yang diangkat pada desain fasilitas ini adalah *evoke*, yaitu sebuah fasilitas wisata edukatif yang dapat membangkitkan emosi pengguna bangunan dengan harapan pengguna dapat merasakan, mengalami dan belajar secara maksimal serta disadarkan akan dampak, potensi dan nilai guna dari sampah plastik. Melalui konsep ini, pengunjung akan diajak untuk merasakan emosi *anxious* (cemas) terlebih dahulu agar pengunjung menyadari bahwa dampak

sampah plastik ke lingkungan itu nyata dan ada urgensi untuk segera mengatasi problema tersebut. Lalu, pengunjung diajak untuk merasakan emosi *relaxed* (lega) saat mereka menyadari bahwa ternyata sampah plastik memiliki potensi untuk diolah dan dimanfaatkan menjadi hal yang berguna. Akhirnya, pengunjung diajak pula untuk merasakan emosi *excited* (senang) dimana mereka dapat merasakan sendiri proses pengolahan sampah plastik sambil berwisata.

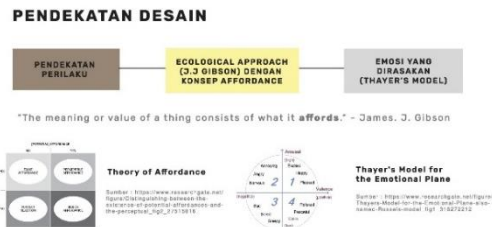
2.3.2. Transformasi Bentuk



Gambar 2.7. Transformasi Bentuk

Bangunan mengalami transformasi bentuk sesuai dengan konsep perancangan dan respons terhadap lingkungan sekitar tapak.

2.4. Pendekatan Perancangan



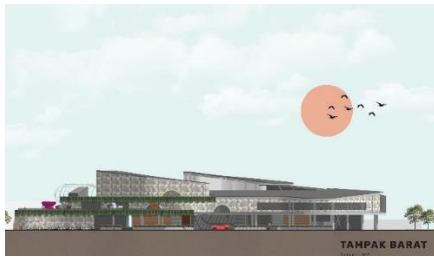
Gambar 2.8. Pendekatan Perancangan

Berdasarkan masalah desain yang telah dirumuskan, pendekatan desain yang digunakan untuk mengatasi masalah tersebut adalah pendekatan perilaku, yaitu *ecological approach* dengan konsep *affordance* dari J. J. Gibson. Melalui pendekatan ini, pengunjung akan diberi stimulus yang dapat ditangkap oleh kelima indera untuk memicu emosi tertentu dalam diri mereka yang dapat diklasifikasikan menurut *Thayer's Model for the Emotional Plane*.

2.5. Perancangan Tapak dan Bangunan



Gambar 2.9. Site Plan

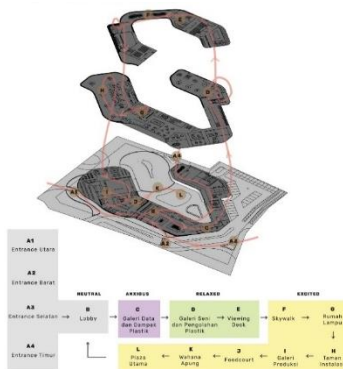


Gambar 2.10. Tampak Barat

Penataan massa bangunan memiliki orientasi utama ke arah rotunda di barat laut dan taman lumba-lumba di timur laut. Orientasi ini diperkuat dengan penataan ruang luar, elemen jembatan dan arah kemiringan atap. Tiap zona bangunan menggunakan material fasad yang berbeda namun tetap *unity* karena menggunakan *color pallete* yang monokromatis.

3. PENDALAMAN DESAIN

Pendalaman desain yang dipilih adalah karakter ruang, yang dirasa dapat membentuk suasana ruang sesuai dengan konsep perancangan yang diangkat. Selain itu, ruang-ruang yang ada disusun membentuk sebuah sekuens ruang agar pengunjung dapat menangkap pesan yang ingin disampaikan (tereduksi) dengan tepat sesuai intensi desain.



Gambar 3.1. Sekuens Ruang

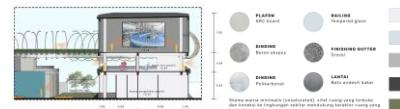
3.1. Karakter Ruang Anxious



Gambar 3.2. Pendalaman Karakter Ruang Anxious

Proporsi ruang yang sempit, material berwarna gelap dan bertekstur, plafon bata gantung, pencahayaan *uplight warm white*, penghawaan buatan yang dingin membentuk karakter ruang yang menegangkan dan mencekam untuk menyampaikan pesan bahwa dampak negatif dari pencemaran sampah plastik itu nyata dan urgensi untuk menangani problema tersebut.

3.2. Karakter Ruang Relaxed



Gambar 3.3. Pendalaman Karakter Ruang Relaxed

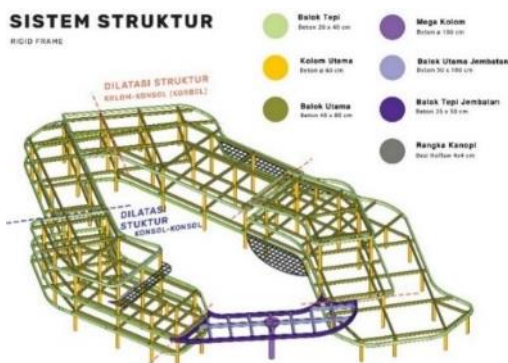
Keterbukaan dalam ruang, pencahayaan dan penghawaan alami, aroma bunga serta material berwarna minimalis membangkitkan emosi yang menyenangkan (lega) sesuai intensi desain.

3.3. Karakter Ruang Excited



Gambar 3.4. Pendalaman Karakter Ruang Excited
 Bentuk yang berundak, permainan warna, elemen fasad dan *waterwall* memberikan kesan yang dinamis dan memicu emosi senang agar pengunjung tertarik untuk mengeksplorasi dan merasakan sendiri proses pengolahan sampah plastik sambil berwisata.

4. SISTEM STRUKTUR



Gambar 4.1. Sistem Struktur Bangunan

Sistem struktur bangunan secara keseluruhan menggunakan struktur *rigid frame* beton. Bentuk bangunan yang memanjang dan menyambung diatasi dengan dilatasi struktur tiap ± 40 meter. Struktur atap kanopi menggunakan rangka *hollow* besi dengan penutup atap akrilik tebal.

5. SISTEM UTILITAS

5.1. Sistem Utilitas Pengolahan Limbah dan Sampah



Gambar 5.1. Sistem Utilitas Pengolahan Limbah dan Sampah

Limbah hasil pengolahan dan produksi sampah plastik akan diolah melalui *biofilter* dan *constructed wetland* sebelum akhirnya disalurkan kembali ke lingkungan. Sampah yang tidak diolah juga akan ditampung sementara sebelum akhirnya dibawa keluar dari tapak.

5.2. Sistem Utilitas Evakuasi Kebakaran



Gambar 5.2. Sistem Utilitas Evakuasi Kebakaran

Fasilitas wisata edukasi memiliki 4 tangga darurat dan 2 tangga sirkulasi yang menerus dari lantai atas dan dapat digunakan

sebagai jalur evakuasi kebakaran. Setelah mencapai lantai podium, pengunjung diarahkan ke beberapa titik kumpul sementara berupa ruang terbuka yang bebas dari asap.

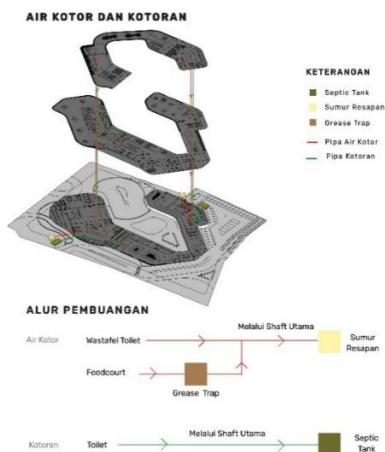
5.3. Sistem Utilitas Air Bersih



Gambar 5.3. Sistem Utilitas Air Bersih

Sistem utilitas air bersih menggunakan sistem *downfeed* dengan kombinasi *underground watertank* dan tandon atas, sebelum nantinya akan disalurkan ke ruang-ruang yang membutuhkan dengan bantuan gaya gravitasi.

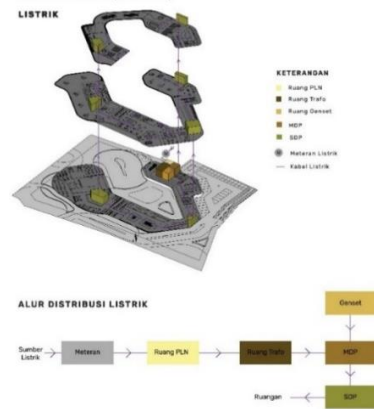
5.4. Sistem Utilitas Air Kotor dan Kotoran



Gambar 5.4. Sistem Utilitas Air Kotor dan Kotoran

Air kotor dari wastafel toilet dan *foodcourt* akan dialirkan melalui *shaft* utama ke sumur resapan. Kotoran dari toilet pengunjung akan disalurkan melalui pipa kotoran menuju ke *septic tank*. Perletakannya *septic tank* dan sumur resapan dibagi menjadi dua agar pipa pembuangan dapat dengan mudah menyalurkan air kotor dan kotoran tanpa harus memutar jauh.

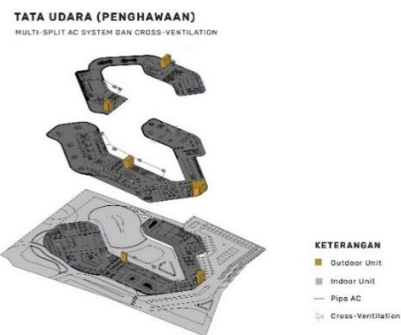
5.5. Sistem Utilitas Listrik



Gambar 5.5. Sistem Utilitas Listrik

Ruang-ruang listrik, seperti PLN, trafo, MDP dan genset, diletakkan berdekatan di area servis yang berada di area timur tapak. Aliran listrik akan disalurkan melalui kabel ke SDP yang terletak di tiap-tiap lantai sebelum akhirnya disalurkan ke ruang yang membutuhkan.

5.6. Sistem Utilitas Tata Udara (Penghawaan)



Gambar 5.6. Sistem Utilitas Tata Udara

Sistem tata udara bangunan secara keseluruhan dibagi menjadi 2, yaitu penghawaan pasif dengan sistem *cross-ventilation* dan juga penghawaan aktif. Area yang memerlukan ruang tertutup (sesuai konsep) menggunakan sistem penghawaan aktif berupa AC *multi-split* yang lebih murah dalam pemasangan dan fleksibel dalam penempatan dimana satu *outdoor unit* dapat mengakomodasi sampai lima *indoor unit* dan jarak pemasangan yang cukup jauh. Berdasarkan pemilihan sistem ini, disediakan beberapa ruang *outdoor AC* di dekat area-area yang membutuhkan penghawaan aktif.

6. KESIMPULAN

Fasilitas Wisata Edukatif Pengolahan Sampah Plastik di Kawasan Ancol, Jakarta Utara ini didesain sebagai sarana bagi pengunjung untuk belajar secara langsung proses pengolahan plastik sambil berwisata. Fasilitas ini juga diharapkan dapat mengedukasi masyarakat mengenai dampak sampah plastik ke lingkungan dan urgensi untuk segera menangani problema tersebut, potensi serta nilai guna dari sampah plastik. Melalui pendekatan perilaku (*ecological approach*) dengan pendalaman karakter dan sekuens ruang, diharapkan fasilitas ini diharapkan dapat membangkitkan emosi pengunjung sehingga lebih *terengage* serta teredukasi bahwa sampah bukanlah hal yang tidak berguna dan tidak bernilai, namun juga memiliki potensi untuk diolah menjadi barang yang lebih bermanfaat.

Di sisi lain, perancangan fasilitas ini diharapkan mampu menjadi sebuah *nodes* baru yang atraktif di kawasan wisata Ancol sehingga dapat meningkatkan nilai kawasan secara kuantitatif (jumlah pengunjung) maupun kualitatif (kualitas area wisata). Selain itu, objek perancangan ini juga diharapkan mampu menjadi pelopor didesainnya fasilitas wisata edukatif serupa dengan tujuan membangun kesadaran masyarakat Indonesia terkait isu lingkungan maupun sosial yang perlu untuk segera ditangani.

DAFTAR PUSTAKA

- Bramasta, D. B. (2020, November 5). Mengapa Orang Indonesia Suka Buang Sampah Sembarangan?. Retrieved from <https://www.kompas.com/tren/read/2020/11/05/191000265/mengapa-orang-indonesia-suka-buang-sampah-sembarangan-?page=all>
- Chadha, Trishla. (n. d.). An Architecture of Playfulness. Re-thinkingthefuture.com. Retrieved from <https://www.re-thinkingthefuture.com/rtf-fresh-perspectives/a2873-an-architecture-of-playfulness/#:~:text=Playfulness%20in%20architecture%20brings%20about,to%20be%20elevated%20into%20freshness>.
- Kyttä, Marketta. (2003). Children in Outdoor Contexts. Affordances and Independent Mobility in the Assessment of Environmental Child Friendliness. 951-22-6858-2. Retrieved from https://www.researchgate.net/publication/27515816_Children_in_Outdoor_Contexts_Affordances_and_Independent_Mobility_in_the_Assessment_of_Environmental_Child_Friendliness#pf61
- Laurens, J. M. (2020). Arsitektur dan Perilaku. Paper Lecture. (J. M. Laurens). Universitas Kristen Petra, Surabaya.
- Mirea, Ana. (n. d.). How Architecture can cause Fear. Re-thinkingthefuture.com. Retrieved from <https://www.re-thinkingthefuture.com/rtf-fresh-perspectives/a324-architecture-fear-brasil-downtown/>
- Puspita, S. (2018, August 19). Indonesia Penyumbang Sampah Plastik Terbesar Kedua di Dunia. Kompas.com. Retrieved from <https://megapolitan.kompas.com/read/2018/08/19/21151811/indonesia-penyumbang-sampah-plastik-terbesar-kedua-di-dunia>
- UPSTDLH. (n. d.). Data-Data TPST Bantargebang. Retrieved from <https://upstdlh.id/tpst/data>
- Violleta, P. T. (2020, June 18). DKI Jakarta catat komposisi sampah plastik naik saat PSBB. Antaranews.com. Retrieved from <https://www.antaranews.com/berita/1561108/dki-jakarta-catat-komposisi-sampah-plastik-naik-saat-psbb>
- Zoenna, S.U. (n. d.). How Does Architecture Impact Health and Happiness. Re-thinkingthefuture.com. Retrieved from <https://www.rethinkingthefuture.com/narratives/a5817-how-does-architecture-impact-health-and-happiness/>