

Galeri Daur Ulang Sampah Plastik di Yogyakarta

Lintang Artomoro Winarto dan Bisatya Widadya Maer
 Program Studi Arsitektur, Universitas Kristen Petra
 Jl. Siwalankerto 121-131, Surabaya
 lintangwinarto7@gmail.com; mbm@petra.ac.id



Gambar 1. Perspektif eksterior dan ruang luar Galeri Daur Ulang Sampah Plastik di Yogyakarta

ABSTRAK

Sampah plastik yang menumpuk dapat memperburuk citra pariwisata kota Yogyakarta. Hal ini disebabkan karena TPST Piyungan yang tidak dapat menampung sampah lagi dimana terdapat sampah plastik yang tidak ramah lingkungan. Pemilihan judul Galeri Daur Ulang Sampah Plastik di Yogyakarta bertujuan untuk memberi pengetahuan kepada masyarakat terhadap manfaat sampah plastik yang dapat diolah menjadi produk kerajinan maupun seni, dan juga merubah pandangan masyarakat terhadap sampah plastik. Galeri sebagai ruang publik diangkat sebagai masalah desain dimana galeri dapat difungsikan sebagai ruang publik untuk mengundang publik masuk ke dalam galeri. Dengan adanya masalah desain yang diangkat, maka pendekatan yang dipilih adalah pendekatan secara spasial dimana orientasi bangunan serta ruang dalam dan ruang luar dapat diatur sehingga menimbulkan hubungan ruang secara kontinu. Selain galeri, fungsi lainnya seperti workshop pembuatan beton transparan juga diterapkan untuk mendukung ruang galeri serta membuat pengunjung merasa lebih berinteraksi dengan fasilitas ini.

Kata Kunci : galeri, ruang publik, sampah plastik.

1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kota Yogyakarta merupakan kota yang memiliki wisatawan terbanyak kedua setelah Bali dan wisatawan Yogyakarta bertambah dari tahun ke tahun. Seiring bertambahnya wisatawan, sampah juga ikut bertambah. Masalah akibat sampah dapat mempengaruhi citra pariwisata kota Yogyakarta. Hal ini dikarenakan TPST Piyungan yang tidak dapat menampung sampah lagi dikarenakan TPST Piyungan yang seharusnya hanya menampung sampah dari kota Yogyakarta saja, tetapi juga menampung sampah dari Kabupaten Sleman dan Kabupaten Bantul. Data jumlah sampah pada tahun 2021 menunjukkan jumlah total sampah sebesar 118.633,19 ton dengan 352,2 ton per hari dan komposisi sampah plastik sebesar 10,79%. Untuk itu diperlukan adanya upaya yang efektif untuk mengurangi sampah khususnya sampah

plastik yaitu perancangan galeri untuk memamerkan beberapa hasil produk olahan yang terbuat dari sampah plastik, sehingga pengunjung dapat melihat bagaimana hasil olahan dari sampah plastik. agar galeri dapat mengundang pengunjung untuk datang, pendekatan yang digunakan adalah pendekatan spasial dimana pendekatan spasial berhubungan dengan ruang publik, sehingga dapat mengundang pengunjung baik secara fungsi maupun bentuk bangunan.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah yang ditemukan pada perancangan ini terdapat masalah yaitu bagaimana menjadikan galeri sebagai ruang publik.

1.3 Tujuan Perancangan

Tujuan dari proyek ini adalah merancang galeri daur ulang sampah plastik untuk memwadahi kegiatan pameran sampah plastik menjadi produk kerajinan dan seni maupun material yang digunakan sebagai fasad bangunan.

1.4 Data dan Lokasi Tapak



- Legenda :
- Lokasi tapak
 - Jalan Malioboro
 - Jalan Sosrowijayan

Gambar 1.1 Situasi Tapak
Sumber: Dokumentasi Pribadi

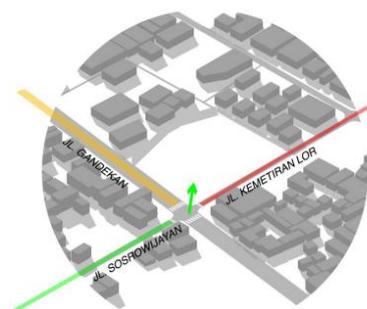
Lokasi tapak terletak di Jalan Kemetiran, Yogyakarta. Tapak berdekatan dengan jalan Malioboro dengan jarak 500 m. Peruntukan tapak tersebut adalah perdagangan dan jasa.



Gambar 1.2 Kondisi tapak eksisting
Sumber: Dokumentasi Pribadi

Data dan Peraturan Bangunan:

- Luas lahan : 5.500 m²
 - Garis sepadan bangunan (GSB) : 5 meter
 - Koefisien dasar bangunan (KDB) : max. 80%
 - Koefisien dasar hijau (KDH) : min. 10%
 - Koefisien luas bangunan (KLB) : 6.4 poin
 - Tinggi Bangunan : 32 meter
- (Sumber: Arcgis SITARU Kota Yogyakarta)



Gambar 1.3 Analisis Tapak
Sumber: Dokumentasi Pribadi

Tapak terhubung dengan tiga jalan yaitu Jalan Kemetiran, Jalan Sosrowijayan, dan Jalan Gandekan yang dipertemukan oleh perempatan, sehingga perempatan menjadi sumbu potensial yang terpengaruh oleh tapak, sehingga sumbu utama bangunan mengarah pada perempatan.

2. DESAIN BANGUNAN

2.1 Pendekatan Desain

Pendekatan yang digunakan untuk menjawab masalah desain adalah pendekatan spasial, dimana pendekatan tersebut diharapkan dapat menghubungkan antara galeri dengan publik sehingga galeri menjadi tempat untuk memamerkan karya serta menjadi ruang publik yang menarik perhatian bagi pengunjung serta menghubungkan ruang-ruang dalam secara kontinu.

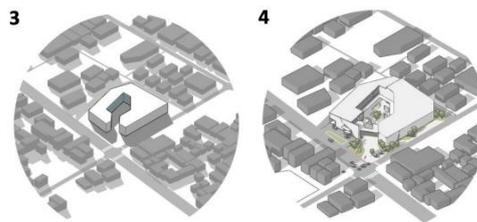
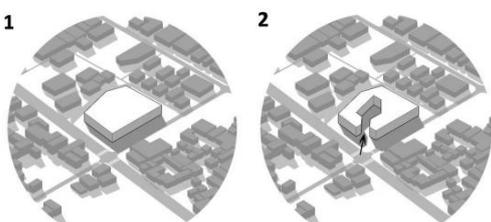
Galeri merupakan bentuk fasilitas publik yang memiliki fungsi untuk menampung kegiatan kesenian dimana masyarakat juga dapat ikut serta di dalamnya. Keberadaan galeri memberikan dampak positif berupa kunjungan wisatawan domestik dan wisatawan mancanegara dimana hal ini mendukung kota Yogyakarta sebagai kota seni dan budaya.

2.2 Konsep Perancangan

Pada desain ini menerapkan konsep perancangan ruang, dimana konsep ini digunakan untuk mendukung pendekatan yang digunakan yaitu pendekatan spasial dan konsep ruang diterapkan untuk memancing pengunjung dengan menghubungkan ruang dalam dengan ruang luar sehingga dengan mudah dapat memamerkan karya sampai plastik.

Konsep ruang diterapkan pada desain dengan cara mendesain keterbukaan seperti fasad bangunan serta perkerasan dan material bangunan dimana fasad dan material bangunan secara tidak langsung dapat memancing perhatian pengunjung dengan cara permainan fasad baik *solid* maupun *void*.

2.3 Transformasi Bentuk



Gambar 2.1 Transformasi Bentuk
Sumber: Dokumentasi Pribadi

1. Bentukkan massa menyesuaikan dengan bentuk tapak agar merespon tapak lebih baik.
2. Massa disubstraksi sesuai dengan sumbu menuju ke arah perempatan agar memancing dan terhubung dengan pedestrian
3. Pada fasad terluar bangunan *solid* sedangkan fasad pada area dalam tapak *void* agar terhubung dengan ruang publik.
4. Ruang luar pada tepi perempatan diberi perkerasan yang mengarah menuju ke dalam area tapak dan masuk menuju bangunan.

2.4 Perancangan Tapak dan Bangunan

2.4.1 Sirkulasi



Gambar 2.2 Site plan
Sumber: Dokumentasi Pribadi

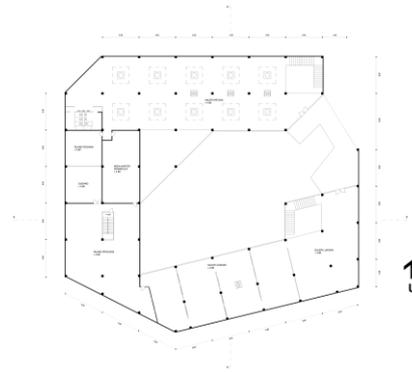
Sirkulasi mobil diletakkan pada sisi timur tapak agar mudah karena memiliki jalan yang lebar. Selain itu juga terdapat jalur masuk untuk pejalan kaki yang terhubung dengan pedestrian dan juga terdapat *zebra cross* pada perempatan.

Jalur servis berada pada sisi barat tapak dan keluar menuju sisi timur tapak.



Gambar 2.3 Layout Plan
Sumber: Dokumentasi Pribadi

Terdapat tiga akses untuk masuk yaitu *drop off*, dan dua *entrance* yang terdapat pada area tengah tapak. Pada lantai 1 terdapat galeri kerajinan dan ruang *workshop* kerajinan (massa bagian bawah), dan juga terdapat galeri patung serta kafetaria (massa bagian atas). Selain kegiatan galeri, juga terdapat fasilitas pendukung lainnya seperti *workshop* dimana terdapat *workshop* untuk kerajinan serta *workshop* untuk membuat material beton campuran plastik optik fiber. Pada area tengah ruang luar digunakan sebagai ruang publik yang terhubung dengan area galeri lainnya, dimana ruang publik tersebut juga digunakan sebagai area pameran untuk karya seni lukisan dari beton transparan (beton campuran plastik optik fiber). Selain itu, juga terdapat ruang untuk area servis seperti ruang pengumpulan sampah, pemilahan, dan pencucian sampah pada sisi barat bangunan.



Gambar 2.4 Denah Lantai 2
Sumber: Dokumentasi Pribadi

Galeri patung pada lantai 2 tersebut dikhususkan untuk memamerkan ukuran patung besar dimana pada lantai 1 galeri patung memamerkan ukuran patung kecil dan sedang agar lebih rileks. Selain galeri yang diperuntukkan untuk memamerkan patung, juga terdapat ruang galeri untuk memamerkan karya seni lukisan dari sampah plastik, dimana galeri lukisan sampah plastik tersebut berada di massa bagian bawah yang memiliki ukuran lukisan yang berbeda – beda. Kedua galeri tersebut terhubung dengan area produksi untuk membuat karya yang nantinya akan dijual.

2.4.2 Ekspresi Bangunan

Bangunan tersebut memiliki ekspresi yang memancing perhatian pengunjung masuk ke dalam bangunan yang ditunjukkan dengan fasad dan material bangunan. Ekspresi tersebut berangkat dari permasalahan dan pendekatan yang dipilih pada desain tersebut, sehingga ekspresi bangunan menyesuaikan dengan kebutuhan dari desain.



Gambar 2.5 Perspektif Eksterior dan Ruang Luar
Sumber: Dokumentasi Pribadi

Fasad sisi terluar bangunan menggunakan fasad beton transparan dimana memiliki ekspresi *solid* tetapi memberikan kesan transparan dari dalam sehingga pengunjung akan fokus masuk menuju area tengah tapak dengan fasad terbuka.



Gambar 3.2 Material Beton Transparan
Sumber: Dokumentasi Pribadi

3. Pendalaman Desain

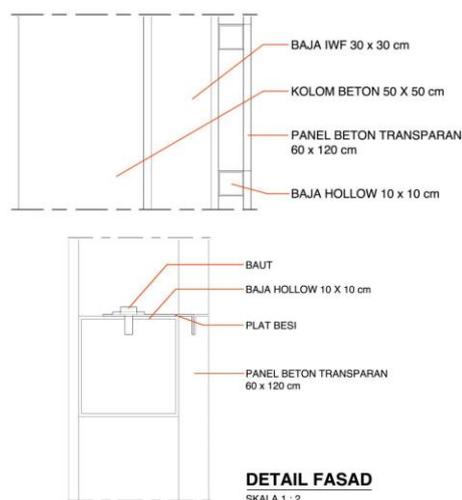
Pendalaman desain yang digunakan adalah pendalaman karakter ruang dimana galeri dipengaruhi dengan karakter ruang yang juga dapat mempengaruhi bagaimana pengunjung melihat sebuah galeri. Diartikan bahwa pengunjung memiliki pengalaman tersendiri berada di dalam galeri.



Gambar 3.1 Perspektif Interior
Sumber: Dokumentasi Pribadi

Fasad maupun bukaan dapat mempengaruhi pengalaman yang ditimbulkan pada ruang dalam. Dengan adanya bukaan pada galeri, juga mempengaruhi penglihatan pengunjung dimana pengunjung dapat melihat ke luar dan merasakan hubungan luar dan dalam. Selain itu juga dapat membuat mata menjadi lebih rileks karena adanya pencahayaan alami dari luar. Perbedaan material juga menimbulkan kesan yang berbeda satu sama lain. Material yang digunakan adalah material beton transparan dengan kaca. Kedua material tersebut memiliki tingkat transparansi yang berbeda.

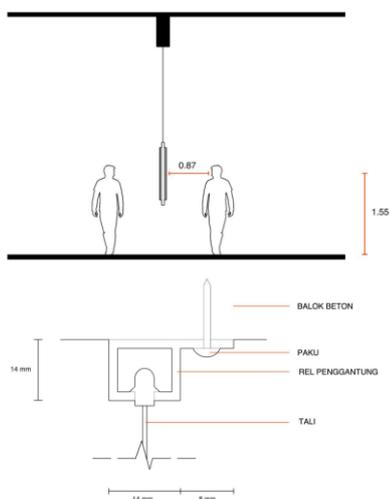
Detail arsitektur yang dipilih berhubungan dengan konsep yang ingin diterapkan seperti detail pemasangan fasad beton transparan. Selain itu, pada pemilihan detail tersebut juga terdapat bagaimana detail pemasangan untuk *display* karya seni, dan juga *display* karya seni yang terbuat dari beton transparan yang terletak pada ruang luar.



Gambar 3.3 Detail Fasad Beton Transparan
Sumber: Dokumentasi Pribadi

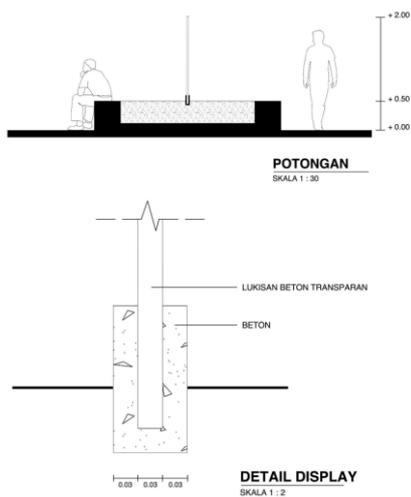
Struktur utama dalam fasad beton transparan adalah baja IWF berukuran 30 x 30 cm sebagai struktur utama, dimana baja tersebut menempel pada kolom bangunan. Setelah baja IWF dipasang, baja hollow seukuran 10 x 10 cm dipasang untuk menopang panel dari beton transparan. Panel beton transparan tersebut berukuran 60 x 120 cm, dimana panel tersebut dipasang ke baja hollow dengan menggunakan plat besi yang ditancap menggunakan baut. Plat besi tersebut memiliki fungsi untuk menggantung panel beton transparan sehingga

panel beton transparan tersebut tidak jatuh dan tetap kuat.



Gambar 3.4 Detail Lukisan Gantung
Sumber: Dokumentasi Pribadi

Lukisan yang dipajang dengan cara digantung memiliki kesan yang berbeda dibandingkan dengan lukisan yang dipajang pada panel dinding, dimana lukisan tersebut digantung menggunakan rel penggantung lukisan dengan ukuran 14 x 14 mm. kemudian rel penggantung tersebut dimasukkan dengan tali yang memiliki penopang untuk menggantung di rel.



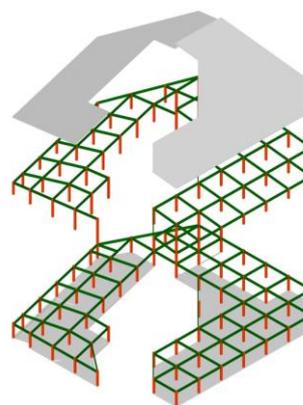
Gambar 3.5 Detail Instalasi Galeri Outdoor
Sumber: Dokumentasi Pribadi

Pada galeri outdoor difungsikan sebagai galeri untuk memajang karya seni dari beton

transparan, galeri outdoor tersebut sekaligus menjadi ruang publik. Karya seni tersebut berupa lukisan dimana ukuran lukisan tersebut memiliki ukuran sebesar 3 x 1 meter. Lukisan tersebut dipajang menggunakan dudukan berupa beton yang ditanam ke dalam tanah.

4. Sistem Struktur

Pada bangunan tersebut sistem struktur yang digunakan adalah sistem struktur rangka beton. Material beton dipilih agar dapat menyatu dengan fasad material beton transparan dimana fasad yang digunakan mendukung konsep perancangan. Jarak antar kolom adalah terpanjang adalah 8 meter dan terpendek adalah 6 meter. Sehingga ukuran kolom beton yang digunakan adalah 50 x 50 cm, sedangkan ukuran balok beton yang digunakan adalah h = 25 cm dan d = 70 cm.



Gambar 4.1 Isometri Sistem Struktur
Sumber: Dokumentasi Pribadi

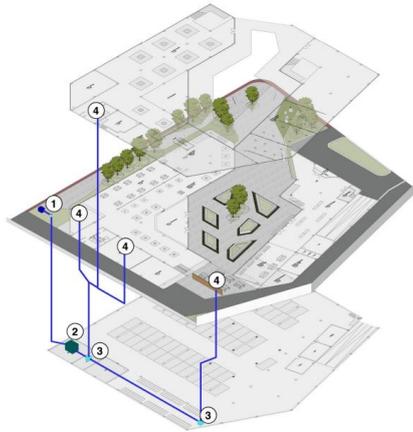
Pada material penutup atap bangunan menggunakan material dak beton. Material penutup atap beton dipilih agar material atap menyatu dengan fasad bangunan yaitu beton transparan, dimana kemiringan atap tersebut disesuaikan dengan iklim yang ada di Yogyakarta yaitu memiliki kemiringan 7°.

5. Sistem Utilitas

5.1 Sistem Utilitas Air Bersih

Sistem yang digunakan untuk utilitas air bersih adalah sistem upfeed dengan distribusi air pipa yang langsung menuju ke area toilet, dapur kafetaria, area workshop, dan tempat pencucian sampah, dimana toilet pada lantai 1 dan lantai 2

diletakkan sejajar agar kemudahan dalam mendistribusikan air bersih dari tandon.



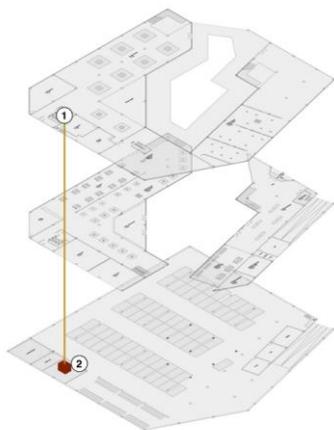
Gambar 5.1 Isometri Utilitas Air Bersih
Sumber: Dokumentasi Pribadi

Skema Utilitas Air Bersih

-PDAM → Meteran Air → Tandon Air → Pompa → Pressure Tank → Distribusi Air (toilet, dapur kafetaria, workshop, ruang pencucian sampah)

5.2 Sistem Utilitas Kotoran

Sistem utilitas kotoran pada bangunan tersebut datang dari area toilet yang langsung dibuang menuju ruang STP dan toilet lantai 1 dan lantai 2 diletakkan sejajar untuk menghindari adanya kemacetan kotoran dalam pipa sehingga mempermudah proses sistem utilitas kotoran.

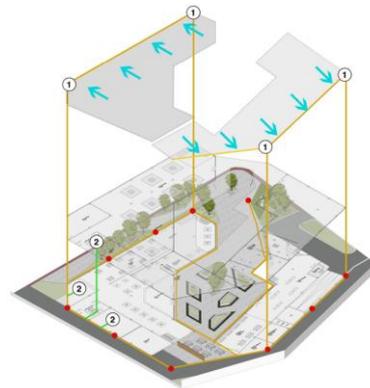


Gambar 5.2 Isometri Utilitas Kotoran
Sumber: Dokumentasi Pribadi

Skema Utilitas Kotoran

Distribusi Kotoran (toilet) → STP

5.3 Sistem Utilitas Air Hujan dan Air Kotor



Gambar 5.3 Isometri Utilitas Air Kotor dan Air Hujan
Sumber: Dokumentasi Pribadi

Air Hujan

Kemiringan atap mengalirkan air hujan langsung menuju ke talang air lalu menuju langsung ke bak kontrol kemudian menuju saluran kota.

Skema Air Hujan

-Talang Air → Pipa → Bak Kontrol → Saluran Kota

Air Kotor

Air kotor yang berasal dari toilet, dapur, ruang pencucian sampah, dan area workshop dialirkan langsung menuju ke bak kontrol melalui pemipaan.

Skema Air Kotor

-Toilet → Sumur Resapan
-Dapur & Area Pencucian → Perangkap → Septic Tank → Sumur Resapan
-Air Kotor → Septic Tank → Sumur Resapan

5.4 Sistem Utilitas Listrik

Untuk memenuhi kebutuhan utilitas listrik, diberi ruang yaitu ruang PLN, ruang trafo, ruang genset, ruang MDP, dan panel distribusi. Ruang PLN diletakkan pada lantai 1 dengan diberi akses mudah agar petugas listrik dapat mengakses ruang PLN dengan mudah. Ruang PLN terhubung dengan ruang trafo, genset, dan MDP dimana ketiga ruang tersebut diiletakkan

pada lantai basemen agar tidak memenuhi area lantai 1 yang digunakan sebagai area galeri.



Gambar 5.4 Isometri Sistem Utilitas Listrik
Sumber: Dokumentasi Pribadi

Skema Listrik

- PLN → Trafo → Panel Listrik PLN → ATS →
MDP → SDP

Genset

- ATS → Genset

6. KESIMPULAN

Pendekatan spasial dipilih untuk menyelesaikan masalah desain yaitu “mengundang” publik masuk ke dalam galeri. Pendekatan pada penerapan desain terlihat dengan orang yang berjalan di pedestrian tertarik perhatiannya menuju ke galeri *outdoor*, dimana dari galeri *outdoor*, area workshop terlihat secara langsung serta dapat merasakan interaksi antar ruang dalam dan ruang luar melalui bukaan, serta pada galeri *indoor* pengunjung dapat merasakan perbedaan level ketinggian antara lantai dasar dengan lantai mezanin. Workshop *outdoor* yang ditempatkan di ujung galeri *outdoor* membuat pengunjung merasa bahwa kegiatan workshop merupakan bagian dari kegiatan publik. Sirkulasi mobil yang mengelilingi bangunan mempermudah kegiatan servis dan sirkulasi drop off untuk mobil berada di sisi timur tapak sehingga pedestrian pada sisi

timur laut tapak yang menghadap ke arah perempatan dapat terhubung dengan ruang luar. Dengan pendekatan lain akan dihasilkan desain yang keunikannya berbeda. Oleh karena itu, arsitektur akan diperkaya apabila terdapat fasilitas serupa dengan desain dan pendekatan yang berbeda.

DAFTAR PUSTAKA

Arsimedia. (2021). Jenis Bangunan Galeri Seni. Retrieved 13 Januari 2022 from <https://www.arsimedia.com/2019/06/jenis-bangunan-galeri-seni-yang-perlu.html>

Gregorio, Geoffrey dan Tony Winata. (2020). Galeri Seni Barang Daur Ulang. Jakarta. Jurnal Stupa. Retrieved 13 Januari 2022 from <https://journal.untar.ac.id/index.php/jstupa/article/view/8603>

Material District. (2014). Plastic Concrete Façade. Retrieved 19 Januari 2022 from <https://materialdistrict.com/article/plastic-concrete-facade/>

Putra, Rion. (2019). 6 Prinsip Perancangan Galeri. Retrieved 17 Januari 2022 from <https://pdfcookie.com/documents/6-prinsip-perancangan-ruang-galeriov1493p0zpv1>

Shitote, Stanley., Oyawa, Walter., & Biedebrhan, Medhanye. (2019). Structural Performance of Translucent Concrete Façade Panels. Retrieved 14 Februari 2022 from <https://www.hindawi.com/journals/ace/2019/4604132/>

Suminar, Lintang., Nugrahandika, Widyasari., & Setiawan, Bakti. (2017). Pemanfaatan Galeri Seni Sebagai Ruang Publik di Yogyakarta. Retrieved 14 Februari 2022 from https://www.researchgate.net/publication/327810598_Pemanfaatan_Galeri_Seni_Sebagai_Ruang_Publik_di_Yogyakarta

UNStudio. (n.d). Chungnam Art Museum. Retrieved 9 Januari 2022 from <https://www.unstudio.com/en/page/15272/chungnam-art-museum>