

Penerapan Material *Expanded Polystyrene* pada Fasad Bangunan Ditinjau dari Aspek Estetika dan Konstruksi

**Devi Sulastri, Mentari Septiany Hermawati, Wahyu Nurhuda,
Fikri Azmi Nur Khalid, Achsien Hidajat.**

Jurusan Arsitektur, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan, Itenas, Bandung
Email : *devisulastri16@gmail.com*

ABSTRAK

Perkembangan teknologi berpengaruh terhadap semua bidang, salah satunya dibidang pembangunan sehingga memacu berbagai inovasi material yang mendukung proses pembangunan serta memudahkan dalam proses produksi hingga tahap konstruksi. Expanded Polystyrene Panel (EPS) adalah salah satu material bangunan yang merupakan terobosan terbaru material bangunan yang menggunakan bahan dasar dominan EPS sebagai bahan pengisi material. EPS ini dapat diaplikasikan pada dinding, lantai, tangga, dan pada fasade bangunan.

Penelitian ini bertujuan untuk memaparkan penerapan material Expanded Polystyrene fasad bangunan Masjid Al- Multazam, Hotel Moxy, dan Gallery Maja House, ditinjau dari aspek estetika dan konstruksi. Penelitian dilakukan dengan mengkaji proses pembuatan material EPS, aspek-aspek estetika pada bangunan masjid, hotel dan galeri, serta konstruksi system fasad pada bangunan Masjid Al- Multazam, Hotel Moxy, dan Gallery Maja House.

Teknik pengumpulan data didasarkan pada proses observasi. Observasi dilakukan untuk mengidentifikasi bangunan yang akan diteliti. Data yang terkumpul kemudian dikaji ulang dengan perbandingan data lapangan dengan teori mengenai estetika dan yang dijelaskan secara deskriptif kuantitatif dan kualitatif.

Kata kunci: *Expanded Polystyrene, Material, Estetika, Konstruksi, EPS.*

ABSTRACT

Technological developments affect all areas, one of them in the field of development so as to spur various material innovations that support the development process and facilitate in the production process until the construction phase. Expanded Polystyrene Panel (EPS) is one of the building materials which is the latest breakthrough building material using the dominant base material of EPS as material filler material. This EPS can be applied to walls, floors, stairs, and on the facade of the building.

This research aims to describe the application of Expanded Polystyrene material facade of Al-Multazam Mosque, Hotel Moxy, and Gallery Maja House, in terms of aesthetics and construction aspects. The study was conducted by examining the process of making EPS material, aesthetic aspects of mosque building, hotel and gallery, and construction of facade system in Al-Multazam Mosque building, Hotel Moxy, and Gallery Maja House.

Data collection techniques are based on the process of observation. Observations were made to identify the buildings to be studied. The collected data is then reviewed by comparison of field data with the theory of aesthetics and which is described descriptively quantitatively and qualitatively.

Keywords: *Expanded Polystyrene, Material, Aesthetics, Construction, EPS.*

1. PENDAHULUAN

Perkembangan zaman memengaruhi teknologi sains dan komputer hingga bidang arsitektur. Material bangunan menjadi hal terpenting dalam pembangunan. Pemilihan material bangunan dapat memengaruhi berbagai aspek. Hal ini dapat berdampak pada pengurangan biaya pembangunan hingga meminimalisir penggunaan material langka di alam. *Expanded Polistyrene* merupakan material olahan polistyrene yang diberikan sifat-sifat tertentu untuk memenuhi kebutuhannya sebagai material bangunan. Expanded Polistyrene merupakan material bangunan terobosan terbaru di era modern.

Expanded Polistyrene atau yang dapat di sebut material EPS dapat diaplikasikan untuk berbagai elemen arsitektur struktur maupun non struktur. Salah satunya dalam penggunaan fasad bangunan. Beberapa bangunan yang menerapkan material EPS pada fasad bangunan diantaranya Masjid Al-Multazam, Hotel Moxy, dan Gallery Maja House. Dengan fungsinya yang berbeda bagaimana penerapan material EPS yang digunakan serta bagaimana pengaruh penggunaannya ditinjau dari aspek estetika dan konstruksi.

Terkait dengan pertanyaan tersebut, penelitian ini dilakukan untuk mengidentifikasi metode konstruksi material EPS yang digunakan pada fasad Masjid Al-Multazam, Hotel Moxy, dan Gallery Maja House, serta mengidentifikasi bagaimana pengaruh penggunaan material EPS pada fasad Masjid Al-Multazam, Hotel Moxy, dan Gallery Maja House ditinjau dari segi bentuk, warna, tekstur, skala, dan proporsi.

2. METODOLOGI

Pendekatan Studi yang dilakukan adalah metode kualitatif, yaitu pendekatan dengan cara yang lebih menekankan pada aspek pemahaman secara mendalam terhadap suatu permasalahan. Penelitian kualitatif adalah penelitian yang bersifat deskriptif dan cenderung menggunakan analisis serta lebih menunjukkan proses dan makna sehingga memperoleh pemahaman secara lebih mendalam terhadap suatu permasalahan yang dikaji. Data yang dikumpulkan lebih banyak kata ataupun gambar-gambar daripada angka.

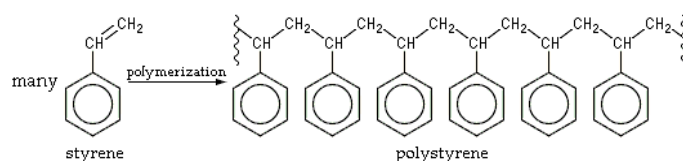
3. KAJIAN TEORI

3.1 *Expanded Polistyrene Panel*

Polistyrene adalah keluarga termoplastik dan bahan yang sangat sesuai untuk didaur ulang. Pada dasarnya *polystyrene* adalah sebuah hidrokarbon cair yang dibuat secara komersial dari minyak bumi. Pada suhu ruangan, polistirena memiliki sifat termoplastic padat dan dapat mencair pada suhu lebih tinggi.

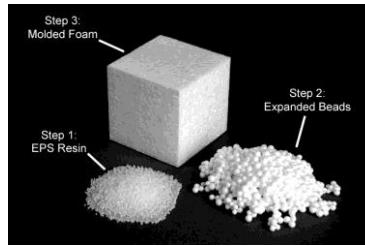
Polistirena pertama kali dibuat pada tahun 1839 oleh Eduard Simon, seorang apoteker Jerman. ketika mengisolasi zat tersebut dari resin alami. penemuan Simon terdiri dari rantai panjang molekul stirena, yaitu sebuah polimer plastik. Maka daris itulah perkembangan dimana awal mulanya material polistirena ditemukan dan selanjutnya dikembangkan ke beberapa polimer plastik lainnya.

Material *Expanded Polistyrene* dikembangkan untuk material bangunan. Berbagai pengolahan material Polystyrene dilakukan untuk memenuhi pasar pembangunan. Dengan cara pengolahan dengan mencampurkan berbagai material lain untuk menambah kelebihan material sesuai kebutuhan pasar.



Gambar 1 Proses polimerisasi *polystyrene* menjadi *Expanded Polistyrene*
Sumber : <https://id.wikipedia.org/wiki/Polistirena>

Penerapan Material Expanded Polystyrene pada Fasad Bangunan Ditinjau dari Aspek Estetika dan Konstruksi



Gambar 2 Model Perubahan *polystyrene* menjadi *Expanded Polystyrene*
Sumber : <https://epsfoamprod.com.sharepoint.com>

3.2 Teori Estetika

Estetika atau *Aesthesis* berasal dari bahasa Yunani yaitu perasaan dan sensitivitas. Estetika dalam arti teknis yaitu ilmu keindahan atau ilmu mengenal kecantikan secara umum. (Filsafat Estetika) (Wadjiz Anwar L, 1980 : 5)

Menurut H.K. Ishar (1992:75,76), keindahan dalam arsitektur dapat ditinjau dari dua sudut pandang, yaitu : keindahan bentuk dan keindahan ekspresi. Keduanya merupakan satu kesatuan.

1. Keindahan bentuk

Keindahan bentuk didasari oleh penerapan prinsip-prinsip estetika tertentu dalam desain seperti kesatuan, keseimbangan, tekanan, irama, keselarasan, dll., yang sesuai dengan tema desain. Pencapaian keindahan bentuk ini didukung pula oleh pemenuhan aspek-aspek fisik/teknis, yaitu fungsi dan struktur.

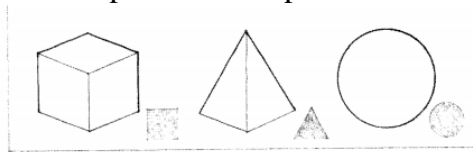
2. Keindahan Ekspresi

Keindahan bentuk dapat menghasilkan keindahan ekspresi yang dapat ditangkap tergantung pada persepsi masing-masing pengamat. Keindahan ekspresi secara teknik dapat dipenuhi dengan memenuhi syarat-syarat teknis seperti fungsi dan struktur. Pada akhirnya keindahan ekspresi ini mampu menjadi citra arsitektur, yang didukung oleh karakter bangunan dan gaya arsitektur. (H. K. Ishar, 1992:125-147)

Menurut buku D.K-CHING edisi 3 arsitektur bentuk, ruang dan tatanan, bahwa persepsi kita mengenai wujud bidang datar, ukuran, skala, proporsi dan bobot visual dipengaruhi oleh karakter permukaannya maupun lingkup visualnya. Dalam bukunya ada beberapa elemen pembentuk keindahan itu yaitu :

a. Wujud

Wujud adalah karakter pokok yang menunjukkan bentuk, wujud adalah hasil pembentukan yang tertentu dari permukaan – permukaan dan sisi – sisi suatu bentuk.

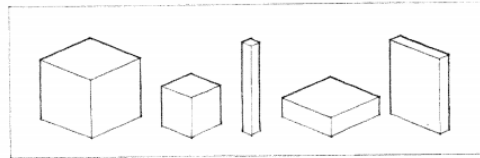


Gambar 3 Bentuk

Sumber : Arsitektur bentuk, ruang, dan tatanan, Francis D.K Ching

b. Ukuran

Ukuran adalah dimensi-dimensi panjang, lebar, dan tinggi yang ada dari suatu bentuk, kalau dimensi – dimensi ini menentukan proporsinya maka skalanya dibentuk oleh perbandingan ukuran relatifnya terhadap bentuk – bentuk lain di sekelilingnya.

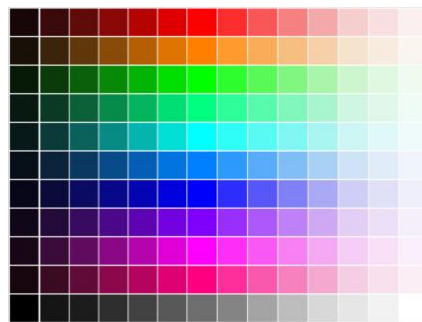


Gambar 4 Ukuran

Sumber : *Arsitektur bentuk, ruang, dan tatanan*, Francis D.K Ching

c. Warna

Warna adalah corak, intensitas dan tuanya warna dari permukaan suatu bentuk, warna adalah predikat yang paling menyolok yang menunjukkan suatu bentuk terhadap lingkungannya. Warna juga memengaruhi bobot pandangan suatu bentuk.



Gambar 5 Warna

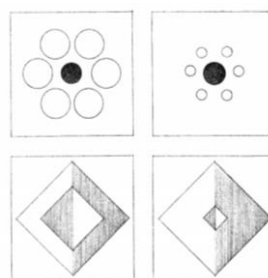
Sumber : https://1.bp.blogspot.com/-_nfP2WJ3X-o/VUBbdVABdFI/AAAAAAAAADjk/chZnJ2MQ1bk/s1600/KodeWarna.png

d. Tekstur

Tekstur adalah karakter permukaan suatu bentuk, tekstore memengaruhikeduanya baik perasaan kita pada waktu meraba maupu intensitas refleksi cahaya yang menimpa permukaan bentuk tersebut.

e. Proporsi dan Skala

Dalam buku D.K CHING edisi tiga *arsitektur bentuk, ruang dan tatanan* bahwa skala menyiratkan tentang ukuran sasuatu dibandingkan dengan sebuah standar referensi ataupun ukuran sesuatu yang lain dan proporsi merujuk pada kepantasan atau hubungan harmonis satu bagian dengan bagian lainnya atau dengan bagian keseluruhan.



Gambar 6 Proporsi dan Skala

Sumber : *Arsitektur bentuk, ruang, dan tatanan*, Francis D.K Ching

3.3 Fasad

Fasad (*facade*) secara etimologis mempunyai akar kata yang panjang . Fasad berasal dari bahasa Perancis, yaitu *façade* yang diambil dari bahasa Italia *facciata* atau *faccia*. Faccia diambil dari bahasa Latin, yaitu *facies*. Dalam perkembangannya berubah menjadi *face* (bahasa Inggris) yang

berarti wajah. Dalam bidang arsitektur facade berarti sebuah wajah bangunan atau bagian muka atau depan suatu bangunan.

3.4 Data Lokasi Bangunan

1. Masjid Al-Multazam

Mesjid yang dijadikan obyek studi ini adalah Masjid milik perumahan Cherry Field karya arsitek Ridwan Kamil yang berlokasi di Perumahan Cherry Field Jl. Ciganitri Pertanian No.19, Lengkong , Bojongsoang , Bandung , Jawa Barat 40287.



Gambar 7 Lokasi site Masjid Al-Multazam
Sumber : [www. Google maps.com](http://www.Googlemaps.com)



Gambar 8 Tampak Depan Mesjid Al - Multazam

Masjid ini didesain dengan menggunakan konsep puitis . Konsep ini diambil karena Allah SWT menyukai keindahan. sebagaimana pujangga yang berpuisi dengan kata-kata, pada bangunan ini arsitek menuangkan puisinya pada elemen dinding dan cahaya yang akan masuk ke dalam bangunan

2. Hotel Moxy Bandung

Hotel ini beralamat di Jl. Ir. H.Djuanda No.69, Tamansari, Bandung Wetan, Kota Bandung, Jawa Barat 40116



Gambar 9 Lokasi site Hotel Moxy Bandung
Sumber: [www. Google maps.com](http://www.Googlemaps.com)



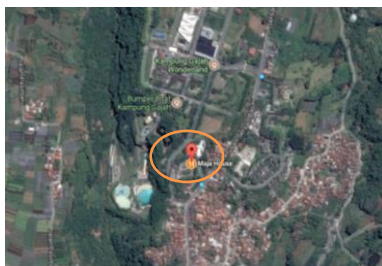
Gambar 10 Eksterior Hotel Moxy Bandung

Sumber : <http://cache.marriott.com/propertyimages/b/bdoox/bdooxe01.jpg>

Hotel ini didesain dengan menggunakan konsep “bergaya”. Konsep ini diambil dengan tujuan untuk mendapatkan pengalaman yang menyenangkan, terhadap gaya hidup wisatawan muda saat ini di kota Bandung, pada bangunan ini arsitek menuangkan idenya dalam desain yang segar, inovatif dan *stylish* hal tersebut dapat dilihat dari penerapan kamar berteknologi, ruang lobi yang semarak, dan berkesan *modern*.

3. Gallery Maja House

Gallery Maja House ini berada di Jl. Terusan Sersan Bajuri No. 72, Cihideung, Parongpong, Kabupaten Bandung Barat, Jawa Bara 40559



Gambar 11 Lokasi Site Gallery Maja House

Sumber: [www. Google maps.com](http://www.Googlemaps.com)

Galeri Maja house adalah sebuah bangunan dengan konsep *one stop service* yang memiliki *function hall, meeting room, hotel* dan *gallery* yang menggunakan gaya arsitektur kontemporer tropical art–deco. Hal tersebut dapat dilihat dari penggunaan material kayu, batu alam dan besi dengan warna – warna dominan coklat, hitam dan putih yang merefleksikan teknologi modern dan dikarakterisasi dengan garis yang lembut, bentuk yang geometris dan efisien.

4. HASIL PEMBAHASAN

4.1 Penerapan Material *Expanded Polystyrene Panel* pada Bangunan

1. Masjid Al-Multazam

Pada Mesjid Al-Multazam, EPS menjadi material utama yang diterapkan pada bangunan, keseluruhan pada bangunan di desain dengan EPS baik di luar bangunan maupun di dalam bangunan.

a. Dinding

Dinding pada mesjid tampak seperti dinding biasa dengan penggunaan batu bata atau beton namun pada kenyataannya menggunakan EPS. Jenis EPS yang digunakan adalah *ultralight architectural facade* dikarenakan material tersebut mudah untuk dibentuk, tahan terhadap cuaca, membentuk pola yang stabil yang kemudian dipleser.



Gambar 12 Penampang Dinding Masjid Al-Multazam



Gambar 13 Penampang Dinding Masjid Al-Multazam

b. Fasad

Fasad masjid Al – Multazam terdiri dari dinding EPS yang berbentuk hiasan kaligrafi bertuliskan kalimat Alhamdulillah. Fasad dibuat menjorok kedalam yang berfungsi untuk mengarahkan pengunjung masuk ke dalam masjid.



Gambar 14 Tampak Depan Mesjid Al - Multazam

2. Moxy Hotel Bandung

Pada Moxy Hotel ini EPS menjadi material arsitektural yang diterapkan pada bangunan, beberapa bagian pada bangunan di desain dengan EPS di luar bangunan EPS pada hotel ini digunakan sebagai elemen pengisi dan elemen estetis. Untuk elemen pengisi EPS digunakan pada dinding. Untuk elemen estetis digunakan pada bagian fasad.

a. Dinding

Dinding pada bagian atas hotel tampak seperti dinding biasa dengan penggunaan batu bata atau beton namun pada kenyataannya menggunakan EPS. Jenis EPS yang digunakan adalah *ultralight architectural facade* dikarenakan material tersebut mudah untuk dibentuk, tahan terhadap cuaca.

b. Fasad

Fasad Moxy Hotel terdiri dari sebagian dinding EPS yang berbentuk lengkungan menutupi kolom dari lantai dasar hingga lantai atap. Fasad dibuat menonjol dengan penggunaan dinding EPS sebagai sculpture pada bagian atap bangunan.



Gambar 15 Dinding bagian atas Moxy Hotel Gambar 16 Fasade bagian atas Moxy Hotel
Sumber : <https://web.facebook.com/bfoambpanel/photos/>

3. Gallery Maja House

Gallery Maja House menggunakan material Expanded Polystyrene Foam pada bagian atap bangunan.



Gambar 17 Bangunan Gallery Maja House
Sumber : Hungry_doctor.blogspot.com

4.2 Konstruksi

Metoda konstruksi yang dilakukan ketika membangun yaitu menyiapkan tenaga kerja yang terampil dan berpengalaman terutama dalam penerapan penggunaan material EPS. Pengerjaan EPS yang dilakukan dibagi atas dua tempat yang pertama on site atau dikerjakan langsung di lokasi bangunan, kedua di workshop, pengerjaan yang dilakukan di workshop yaitu pengerjaan pembuatan panel EPS di pabrik.

1. Masjid Al-Multazam

a. Metoda Pemasangan

Terlebih dahulu kolom dan balok dipasang pada area yang telah di rencanakan, berupa baja IWF 300 x 100 mm untuk kolom dan 100 x 100 mm untuk balok, sehingga membentuk sebuah frame berdimensi 1000 x 1000 mm.



Gambar 18 Proses pemasangan Frame
Sumber : https://www.youtube.com/watch?v=XpWsv_cbiMM

Pembuatan material fasad menggunakan alat potong Computerized Cutting Machine CNC dengan alat ini mampu membuat desain-desain yang unik atau custom seperti panel-panel untuk fasad Masjid Al-Multazam yang memiliki lafadz “Alhamdulillah” yang telah di buat secara pabrikasi dengan proses cutting, setelah itu proses pengacian pada panel EPS untuk finishing akhir di lakukan secara manual dan di diamkan hingga kering, kemudian proses pengiriman menuju lokasi dengan menggunakan truk.

Penerapan Material Espanded Polistyrene pada Fasad Bangunan Ditinjau dari Aspek Estetika dan Konstruksi



Gambar 19 Proses pemotongan EPS

Sumber : https://www.youtube.com/watch?v=XpWsv_cbiMM

Kemudian panel EPS yang telah siap dipasang satu persatu dan dihubungkan dengan kolom dan balok. Karena material yang ringan, maka tidak diperlukan alat berat untuk pemasangan yakni dengan cara menaikan satu persatu panel EPS dengan cara di angkat dan di pasang secara manual menggunakan tali tambang.



Gambar 20 EPS siap pasang

Sumber : https://www.youtube.com/watch?v=XpWsv_cbiMM



Gambar 21 Proses pengangkatan EPS

Pemasangan dengan cara di angkat lalu panel EPS di pasang pada frame yang telah di rencanakan.

Setelah panel terpasang pada frame yang telah tersedia, panel di perkuat dengan cara di angkur pada plat baja dengan tebal 5 mm yang terdapat pada panel dan balok baja dengan menggunakan baut berukuran 6 mm.

Finishing dilakukan dengan cara menutupi celah panel menggunakan acian semen serta di lakukan secara manual.



Gambar 22 Proses pemasangan EPS



Gambar 23 Detail frame

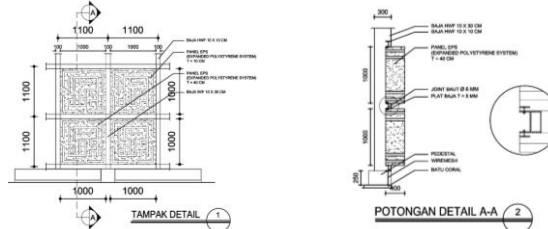


Gambar 24 Proses Finishing

Sumber : https://www.youtube.com/watch?v=XpWsv_cbiMM

b. Metoda Sambungan

Penyambungan panel EPS terhadap balok dan kolom sama dengan metode konvensional pada umumnya, dengan cara menyambungkan plat baja yang terdapat pada panel EPS terhadap kolom dan balok dengan system joint baut.

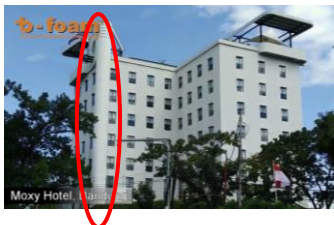


Gambar 25 Detail sambungan EPS dengan frame

2. Moxy Hotel Bandung

a. Metoda Pemasangan

Fasade yang digunakan pada Hotel Moxy tidak secara keseluruhan menggunakan panel EPS, hanya pada bagian silinder dan dinding bagian atas hotel. Teknik ini dapat mengurangi volume beton hingga 80% dibandingkan dengan menggunakan beton konvensional. Seperti terlihat pada gambar dibawah ini.



Gambar 26 Area yang menggunakan EPS



Gambar 27 Fasad yang menggunakan EPS

Sumber : https://www.youtube.com/watch?v=XpWsv_cbiMM

Panel EPS yang di gunakan pada bagian fasade Hotel Moxy berbentuk silinder, dibentuk sedemikian rupa mengikuti desain yang telah di tentukan serta memperhitungkan dari segi konstruksi di lapangan, proses pembuatan bentuk silinder di lakukan secara fabrikasi dan pengiriman menuju lokasi menggunakan truk.

Desain panel EPS berbentuk silinder dibagi menjadi beberapa bagian untuk dipasangkan secara bertahap, bertujuan agar mempermudah cara pemasangan di lapangan.

Kemudian panel EPS tersebut diangkat secara manual menggunakan tali tambang serta bantuan beberapa *scaffolding* dan dipasangkan secara vertikal satu persatu pada bagian fasad yang telah di tentukan.



Gambar 28 Pengiriman EPS ke lokasi

Sumber : https://www.youtube.com/watch?v=XpWsv_cbiMM



Gambar 29 Proses pemasangan EPS

b. Metoda Sambungan

Setelah panel di letakan pada posisinya pekerjaan selanjutnya adalah proses pengangkuruan pada 2 sisi panel EPS, dengan menggunakan besi panjang, plat persegi dan mur untuk mengencangkan ikatan panel EPS, bertujuan supaya panel tidak bergerak dan bergeser.



Gambar 30 Peletakkan panel



Gambar 31 Pemasangan angkur



Gambar 32 Pemasngan baut

Sumber : https://www.youtube.com/watch?v=XpWsv_cbiMM

Pada panel EPS terdapat beberapa titik lubang yang telah di sediakan sebagai jalur masuknya besi angkur sebagai pengikat panel EPS, seperti gambar di bawah ini.

Penerapan Material Expanded Polistyrene pada Fasad Bangunan Ditinjau dari Aspek Estetika dan Konstruksi



Gambar 33 Lubang untuk angkat

Sumber : https://www.youtube.com/watch?v=XpWsv_cbiMM

3. Gallery Maja House

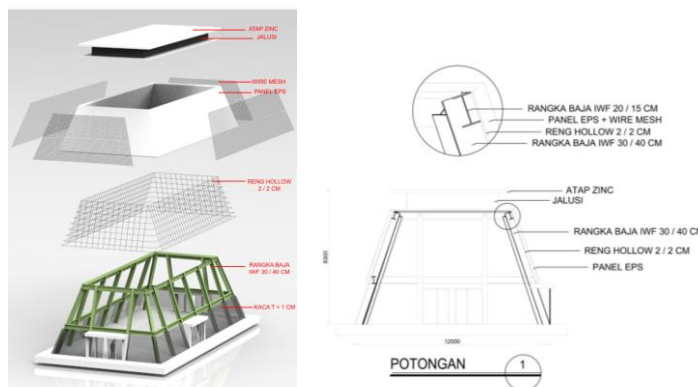
a. Metoda Pemasangan

Pemasangan profil baja IWF sebagai struktur utama kolom, dan balok sebagai penopang panel EPS nantinya, proses joint kolom dan balok baja yakni dengan metoda welding (las di tempat)

Setelah struktur baja IWF terpasang, pekerjaan selanjutnya adalah pemasangan rangka hollow yang las pada struktur utama, tujuan menggunakan rangka hollow yakni untuk menempelkan panel EPS dengan cara melilitkan kawat dari wiremesh yang terdapat pada panel EPS terhadap rangka hollow, sehingga panel mengikat pada rangka hollow

Setelah rangka hollow telah usai di pasang, pekerjaan selanjutnya adalah pemasangan panel EPS yang telah di lapisi wire mesh dan di ikat terhadap rangka hollow yang telah di rencanakan.

b. Metoda Sambungan



Gambar 34 Isometri dan Potongan Panel EPS

4.3 Estetika Fasad

Pada analisa ini akan membahas beberapa poin karakteristik dari material yang telah di aplikasikan pada bangunan Mesjid Al-Multazam, Hotel Moxy, dan Maja House. Dari hasil apa yang telah terdata dari penerapannya, data akan di dibandingkan dengan data teori yang sudah ditinjau terlebih dahulu.

1. Masjid Al-Multazam

Fasade yang digunakan pada Mesjid Al - Multazam menggunakan material dengan campuran dasar EPS dan semen. Material EPS ini digunakan pada fasade depan masjid dengan bentuk berupa panel B-foam dengan jenis Ultralight Arsitektural Fasade yang memberikan kesatuan pada fasade bagian depan Mesjid.

a. Bentuk

Fasade depan dari bangunan Al-Multazam memiliki kesatuan dari panel-panel B-foam sebagai wajah dari bangunan Al-Multazam itu sendiri. Panel-panel B-foam itu memiliki bentuk persegi dengan ukuran 100 cm x 100 cm dengan ketebalan 40 cm. Di tengah bentuk persegi tersebut memiliki kaligrafi bertuliskan lafadz Allah.

b. Warna

Pada bagian warna yang ditimbulkan pada fasade bangunan berupa warna abu muda dan hitam. Untuk warna putih berasal dari warna dasar material panel B-foam dan pada warna hitam berasal dari material sambungan baja.

Pada warna abu muda yang ditimbulkan oleh material B-foam panel berasal dari warna asli pabrikan B-foam itu sendiri tambah ditambahkan cat pada dasarnya. Warna ini memberikan kesan terang namun aga sedikit redup untuk memberikan kesan hangat.

c. Tekstur

Dari tekstur pada bagian fasade dengan material B-foam dihasilkan dari tekstur semen pelapis dari material B-foam . dengan tekstur halus semen dengan sedikit menimbulkan efek berpasir pada permukaannya.

d. Proporsi

Dengan bentuk persegi ukuran 100 cm x 100cm x 40cm panel ini memiliki perbandingan ukuran 10:10:4 pada bentuknya dan memiliki perbandingan 7:12 terhadap tinggi manusia.

2. Moxy Hotel Bandung

Fasade pada Hotel Moxy memiliki fungsi sebagai bidang massif yang difungsikan sebagai dinding tower yang cukup tinggi. Dinding tower ini memiliki ketinggian berikasar 30 meter dari permukaan tanah. Material olah dari EPS ini hanya dapat difungsikan sebagai fasade saja dengan jenis panel B-Foam jenis *Ultralight Architectural Fasade*.

a. Bentuk

Fasade yang dibentuk dari material EPS berupa 2 buah tabung dengan alas $\frac{3}{4}$ dari $\frac{1}{2}$ lingkaran yang disusun membentuk tabung dengan dasar $\frac{3}{4}$ lingkaran dengan ketinggian perbagiannya yaitu 3.5 m.

b. Warna

Pada bagian warna dari material ini ditimbulkan hasil dari pelpisan cat ulang berwarna putih dikarnakan beberapa sambungan dari perbagian dari setiap panel itu sendiri.

Pada warna putih yang ditimbulkan oleh material cat memberikan kesan terang dan kecerahan pada bangunan.

c. Tekstur

Pada tekstur yang dihasilkan dari fasade Hotel Moxy berupa hasil dari pelapisan ulang cat ekterior yang memiliki tektur halus cat dof.

d. Proporsi

Dengan bentuk 1/3 tabung ukuran ketinggian 350 cm dengan diameter 250 cm panel ini memiliki perbandingan ukuran 5:7 pada bentuknya dan memiliki perbandingan 1:2 terhadap standar proporsi manusia per panel materialnya.



Gambar 35 Material EPS Hotel Moxy

Sumber : https://www.youtube.com/watch?v=XpWsv_cbiMM

3. Gallery Maja House

Fasade yang diaplikasikan pada bangunan Galeri Maja House merupakan fasade yang berfungsi sebagai dinding bagian atas dari galeri tersebut. Pada penyusunan material panelnya memiliki bahan dasar yang sama berupa EPS. Namun panel yang digunakan memiliki susunan material panel yang berbeda dibandingkan dengan bangunan Masjid Al-Multazam dan Hotel Moxy. Panel yang digunakan berupa panel dari merk B-Panel yang memiliki sifat sebagai dinding struktur juga karena lapisan beton yang menyelimuti bagian luar EPS.

a. Bentuk

Bentuk dari keseluruhan yang di aplikasikan pada bangunan Galeri Maja House berupa bentuk piramida. Piramida tersebut menutupi seluruh bangunan dari Galeri Maja House.

b. Warna

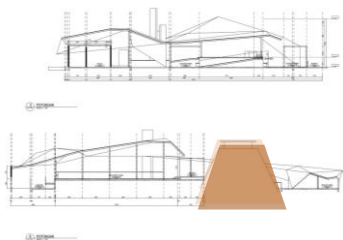
Warna pada bangunan Galeri Maja House adalah warna abu dengan material lapisan alami plester dan memberikan kesan material beton.

c. Tekstur

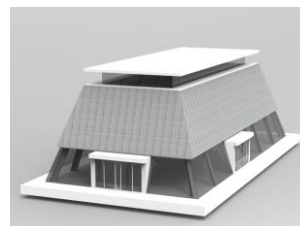
Tekstur yang dihasilkan oleh material beton berupa tekstur kasar halus beton.

d. Proporsi

Dengan bentuk pyramid dengan ukuran pada gambar memiliki skala 3:1:2:3 terhadap P1:P2:T:L dan memiliki skala 2:3:2 terhadap dimensi manusia P:L:T.


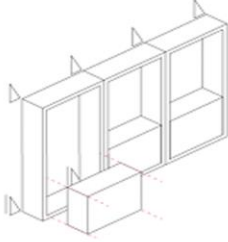

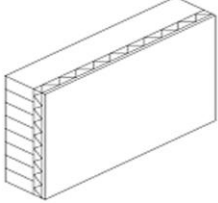
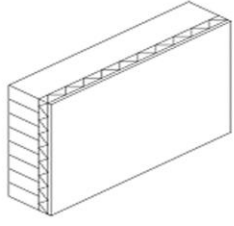


Gambar 36 Potongan Gallery Maja House



Gambar 37 3D Gallery Maja House

Tabel Perbandingan Kasus

Perbandingan				
No	Fungsi	Nama bangunan	Aspek penelitian ditinjau dari konstruksi	
			Pelaksanaan	teori
1	Mesjid	Al-Multazzam		
		keterangan	Rangka utama menggunakan baja IWF dengan sambungan menggunakan baut antara baja IWF dan EPS	Secara teori teknik konstruksi ini menggunakan teknik konstruksi Window Wall
2	Hotel	Hotel Moxy		
		keterangan	EPS diaplikasikan sebagai dinding. konstruksi yang aplikasikan menggunakan	Secara teori konstruksi yang dilakukan mendekati sistem
3	Gallery	Maja House Gallery		
		keterangan	EPS diaplikasina sebagai pengusi beton dengan konstruksi lapisan beton-ram kawat-beton-ram kawat-beton. dengan konstruksi kawat dan cor.	Secara teori konstruksi yang digunakan menyerupai Warm Wall dengan mengganti pengisi dinding dengan EPS

5. SIMPULAN

Expanded Polystyrene atau yang biasa dikenal EPS merupakan merupakan material hasil olahan dari material dasar berupa Polystyrene yang mudah di daur ulang. Material EPS banyak diaplikasikan secara struktur maupun non struktur. Seperti pada bangunan Mesjid Al-Multazam, Hotel Moxy, dan Galeri Maja House menggunakan material EPS yang diaplikasikan pada rancangan pengolahan Fasadnya. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui perbedaan antara pengaplikasian material EPS pada fasad bangunan dengan fungsi yang berbeda dari bangunan masjid Al-Multazam, Hotel Moxy, dan Galeri Maja House ditinjau dari aspek estetika dan konstruksi. Dari aspek Konstruksi Penerapan suatu material pada fasad bangunan memiliki metode konstruksi yang berbeda seperti penerapan dengan sistem window wall, warm facade, cold facade, curtain wall, double facade, dan berbagai macam lagi. Pada Kasus bangunan Mesjid Al-Multazam, menggunakan sistem Window Wall secara teori. Sedangkan pada kasus Hotel Moxy dan Galeri Maja House Secara teori menerapkan sistem Warm Wall. Dari ketiga kasus dapat dilihat bahwa dua dari tiga kasus sudah mengaplikasikan pelaksanaannya sesuai dengan teori dan satu dari tiga mendekati sistem pada teori yang ada. Ditinjau dari aspek Estetika variable perbandingan yang dilakukan pada penelitian ini dilihat dari segi bentuk material EPS, Warna saat diaplikasikan, proporsi dan skala, dan tektur material EPS saat diaplikasikan. Dapat disimpulkan bahwa dari ketiga kasus ,EPS dibentuk persegi dan silinder dengan warna monokromatik bertekstur halus ataupun kasar beton dengan skala dan proporsi 5:5:2 terhadap bentuk dan 11:18 terhadap manusia untuk kasus Mesjid Al-Multazam, 5:7 terhadap bentuk dan 1:2 terhadap manusia untuk kasus Hotel Moxy , 12:1:30 terhadap bentuk dan 5:6 terhadap manusia untuk kasus Galeri Maja House.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kepada pengelola Mesjid Al-Multazam , Hotel Moxy ,Galeri Maja House dan khususnya kepada Ibu Eva selaku Humas PT. Beton Elemenindo Putra yang telah mengizinkan dan memberi dukungan dalam proses penyusunan penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Anwar L, Wadjiz., 1980, Filsafat Estetika (Sebuah Pengantar), Nur Cahaya, Yogyakarta.
- [2] Auer, Bilow, Klein, dan Knaack, 2007, *Facades Principles Of Construction*, Medialis, Berlin
- [3] D.K Ching, Francis, 2008, *Arsitektur: Bentuk, Ruang dan Tatahan*, Erlangga, Jakarta
- [4] Dirjen Pariwisata 1988, Monica, 2012
- [5] Dirjen Pariwisata dengan SK: Kep- 22/U/VI/78
- [6] H.K. Ishar, 1992, *Pedoman Umum Merancang Bangunan*, Gramedia Pustaka Utama, Jakarta
- [7] Harper, Charles A. (2003). "Plastics Materials and Processes: A Concise Encyclopedia". John Wiley & Sons, Inc
- [8] <https://id.wikipedia.org/wiki/Polistirena>
- [9] Keputusan Menteri Kebudayaan dan Pariwisata ni. KM 3/KW 001/ MKP 02
- [10] keputusan Menteri Parpostel no. Km 94/HK103/MPPT1987
- [11] Oxford Advanced Learner's Dictionary, A.S Hornby, edisi kelima, Great Britain: Oxford University Press, (1995)
- [12] Pusat Bahasa Departemen Pendidikan Nasional, (2003)
- [13] SK. MenHub. RI. No. PM 10/PW.391/PHB-77
- [14] Srisusana Atmadjaja , Jolanda, 1999, *Estetika Bentuk* , Gunadarma, Jakarta
- [15] Warson Munawwir Ahmad, 1997, *Kamus Al-Munnawir Arab-Indonesia Terlengkap*, Pustaka Progressif, Surabaya.