



**Perancangan Pusat Perbelanjaan
Dengan Tema Green Architecture di Kota Medan**

***Design of Shopping Centers
with the Green Architecture Theme in Medan City***

Agung Wicaksono¹⁾, Sherlly Maulana²⁾, Rina Saraswaty³⁾

Program Studi Arsitektur, Fakultas Teknik
Universitas Medan Area, Indonesia

Diterima: Maret 2019; Disetujui: April 2019; Dipublikasi: April 2019

*Corresponding author: E-mail : wicaksono.agung@gmail.com

Abstrak

Pusat perbelanjaan merupakan tempat favorit bagi masyarakat untuk berbelanja. pusat perbelanjaan saat ini bukan hanya sebagai sarana tempat berbelanja, tetapi juga menjadi tempat refreshing bagi orang-orang yang lelah melakukan aktifitasnya sehari-hari. Berdasarkan kebutuhan dan daya dukung site, Pusat Perbelanjaan ini berlokasi di jalan Ismail Harun Citraland Bagya City, Medan Area, Kota Medan, Sumatera Utara. Dengan Luas Site ±2Ha. Konsep dari pusat perbelanjaan ini nantinya ramah lingkungan dan mampu meminimalkan pemakaian energi dalam operasionalnya sehingga lebih efisien, maka mall ini telah menerapkan teknologi untuk memanfaatkan energi alternatif dari alam yang terdapat pada tapak, seperti energi panas sinar matahari yang diubah menjadi sumber energi utama untuk operasional mall dengan menggunakan surya panel, kemudian mall ini juga memanfaatkan alat filtrasi untuk memfilter air dari atap yang menampung air hujan sehingga dapat dimanfaatkan untuk keperluan mall seperti penyiraman kloset, penyiraman taman serta dimanfaatkan untuk alat penanggulangan kebakaran seperti *sprinkler* dan *hydrant*. Adapun metodologi yang dipakai adalah menggunakan metodologi kualitatif dengan pengumpulan data dan analisa untuk perencanaan. Tujuan akhir dari perancangan mall agar masyarakat dan semua pihak yang terkait bisa terhibur dengan fungsi Sumatera Mall, yang selain sebagai pusat perbelanjaan yang ramah lingkungan, tempat rekreasi keluarga.

Kata Kunci : Pusat Perbelanjaan, Interaktif, Rekreatif, Green architecture

Abstract

Shopping centers are a favorite place for people to shop. shopping centers are not only a place to shop, but also a refreshing place for people who are tired of doing their daily activities. Based on the needs and carrying capacity of the site, this Shopping Center is located on Ismail Harun Citraland Bagya City road, Medan Area, Medan City, North Sumatra. With Site Size ± 2Ha. The concept of this shopping center will be environmentally friendly and able to minimize energy consumption in its operations so that it is more efficient, so this mall has implemented technology to utilize alternative energy from the nature found on the site, such as solar thermal energy which is converted into the main energy source for mall operations by using solar panels, then the mall also utilizes a filtration device to filter water from the roof that holds rain water so that it can be used for mall purposes such as watering toilets, watering the garden and being

used for fire prevention tools such as sprinklers and hydrants. The methodology used is to use qualitative methodology with data collection and analysis for planning. The ultimate goal of mall design is for the community and all related parties to be entertained with the functions of the Sumatra Mall, which is not only an eco-friendly shopping center, but also a place for family recreation.

Keywords: Shopping Center, Interactive, Recreational, Green architecture

How to Cite : Agung W, Sherlly M, Aulia M, (2019), Perancangan Pusat Perbelanjaan dengan tema Green Architecture di Kota Medan, *Journal of Architecture and Urbanism Research*, 2 (2): Hal:98-113

PENDAHULUAN

Medan sebagai salah satu kota terbesar di Indonesia dan menjadi pusat perekonomian di Sumatera utara. Pertambahan jumlah penduduk serta pertumbuhan ekonomi (industri dan perdagangan) merupakan unsur utama perkembangan suatu kota. Di Medan terdapat 23 mal dengan jumlah pengunjung mall sekitar 50% dari total penduduk Medan sebanyak 2,5 juta orang . Berkaitan dengan meningkatnya minat dan potensi masyarakat Medan dalam kegiatan perdagangan yang sangat besar saat ini perkembangan pembangunan wadah perdagangan yang ada tidak seimbang untuk memenuhi kebutuhan tersebut. Pusat perbelanjaan yang ada pada zaman ini juga bukan hanya sebagai tempat pemenuhan kebutuhan primer para pengunjungnya, melainkan juga untuk memenuhi kebutuhan sekunder dan tersiernya. Agar dapat memenuhi segala kebutuhan para pengunjungnya, pusat prbelanjaan harus dirancang sedemikian rupa agar memberikan kenyamanan secara psikologis.

Selain itu, Mengingat isu pemanasan yang sedang terjadi akhir-akhir ini, pembangunan harus dirancang sedemikian rupa untuk memiliki andil dalam mencegah semakin parahnya

pemanasan global yang terjadi, Sedangkan kondisi yang terjadi saat ini, pusat perbelanjaan yang ada di Medan memiliki site yang hampir dipenuhi oleh bangunan tanpa memperhitungkan area hijau di sekitar bangunan yang memiliki peran menambah pemanasan suhu udara di Medan. Maka dari itu, perlu dilaksanakan sebuah upaya untuk meningkatkan kualitas pusat perbelanjaan yang dapat memberikan kenyamanan pada penggunanya.

Menurut Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 112 Tahun 2007 tentang Penataan Dan Pembinaan Pasar Tradisional Pusat Perbelanjaan Dan Toko Modern, Pusat Perbelanjaan adalah suatu area tertentu yang terdiri dari satu atau beberapa bangunan yang didirikan secara vertikal maupun horizontal, yang dijual atau disewakan kepada pelaku usaha atau dikelola sendiri untuk melakukan kegiatan perdagangan barang.

Fungsi Pusat Perbelanjaan, sebagai tempat untuk memasarkan suatu produk ataupun jasa dan tidak hanya sebagai tempat berbelanja saja tetapi juga suatu Community Centre dan Sarana Rekreasi.

Berdasarkan luas area pelayanan berdasarkan U.L.I standard shopping center Planning ,Development & administration, Edgar Lion P. Eng dibagi

menjadi 3, yaitu (a) Neighborhood Centre (Pusat Perbelanjaan Lokal), yaitu melayani kebutuhan sehari-hari yang meliputi supermarket dan toko-toko yang luas. Lantai penjualan (Gross Leasable Area /GLA) antara 30.000-100.000 square feet (2787-9290 m²). Jangkauan pelayanan antara 5.000-40.000 jiwa penduduk (skala lingkup). Unit terbesar berupa supermarket, dan luas site yang dibutuhkan antara 3-10 Ha, (b). Community Centre (Pusat Perbelanjaan Distrik), melayani jenis barang yang lebih luas, meliputi Department Store, Variety Store, Shop Unit dengan GLA antara 100.000-300.000 square feet (9290-27.870 m²). Jangkauan pelayanan antara 40.000- 150.000 jiwa penduduk. Unit penjualan berupa Junior Department Store, Supermarket, dan toko-toko. Luas site yang diperlukan antara 10-30 Ha ; (c). Main Centre / Regional Centre (Pusat Perbelanjaan Regional), Pusat perbelanjaan dengan skala kota yang memiliki jangkauan pelayanan diatas 150.000 jiwa penduduk, dengan fasilitas-fasilitas meliputi pasar, toko, bioskop, dan bank yang terletak pada tempat strategis dan bergabung dengan perkantoran, dan sebagai tempat rekreasi. Luas lantai penjualan / GLA antara 300.000-1.000.000 squarefeet (27.870-92.900

m²). Pusat perbelanjaan tersebut terdiri atas dua atau lebih Department Store dan berbagai jenis toko.

Menurut (Chiara, J. D. & Crosbie , M. J., 1983) Fasilitas pada pusat perbelanjaan yaitu a. berdasarkan lingkup pelayanan skala regional(150.000-400.000) fasilitas kategori ini meliputi 50-100 unit retail, supermarket dan departement store. b. Fasilitas Rekreasi, fasilitas yang biasanya ada dibedakan menurut 1. Kesenangan meliputi Foodcourt, restaurant, fast food, dan kafe., 2. Hiburan meliputi Bioskop, bookstore, green park indoor dan 3. Ketangkasan meliputi arena permainan dan game center.

Menurut (Rubeinstein, H. M., 1978) Shopping center merupakan penggambaran dari kota yang terbentuk oleh elemen-elemen :

Anchor (magnet) merupakan transformasi dari “node” dapat pula berfungsi sebagai landmark, perwujudan berupa plaza dalam shopping center.

Secondary Anchor (magnet sekunder) merupakan transformasi dari “distric”. Perwujudannya berupa toko pengecer, retail,supermarket, superstore, bioskop,dll.

Street mall merupakan transformasi bentuk “path” perwujudan berupa

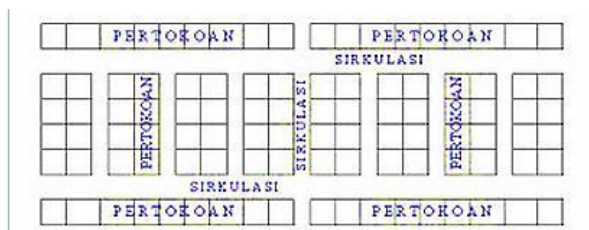
pedestrian yang menghubungkan magnet-magnet.

Lanscaping (pertamanan) merupakan transformasi dari “edges” sebagai pembatas pusat pertokoan di tempat-tempat luar.

Macam-macam sistem sirkulasi pada pusat perbelanjaan, terdiri dari :

Sistem Banyak Koridor

Ciri-ciri pusat perbelanjaan dengan sistem banyak koridor yaitu terdapat banyak koridor tanpa penjelasan orientasi, tanpa ada penekanan, sehingga semua dianggap sama, yang strategis hanya bagian depan/ dekat pintu masuk saja, Efektifitas pemakaian ruangnya sangat tinggi, Terdapat pada pertokoan yang dibangun sekitar tahun 1960-an di Indonesia.

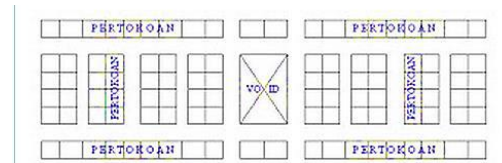


Gambar 1 Sistem Sirkulasi Banyak Koridor
Sumber: Avriansyah, R., 2010 (Diakses pada tanggal 21 Oktober)

Sistem Plaza

Ciri-ciri pusat perbelanjaan dengan sistem plaza yaitu terdapat plaza/ ruang berskala besar yang menjadi pusat orientasi kegiatan dalam ruang dan masih

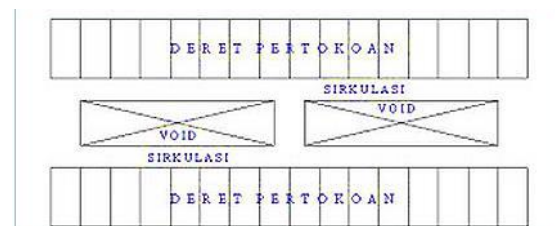
menggunakan pola koridor untuk efisiensi ruang. Mulai terdapat hierarki dari lokasi masing-masing toko, lokasi strategis berada didekat plaza tersebut, serta mulai mengenal pola vide dan mezanin.



Gambar 2. Sistem Sirkulasi Plaza
Sumber: Avriansyah, R., 2010 (Diakses pada tanggal 21 Oktober)

Sistem Mall

Ciri-ciri pusat perbelanjaan dengan sistem mall (Gambar 3) Dikonsentrasikan pada sebuah jalur utama yang menghadap dua atau lebih magnet pertokoan dapat menjadi poros massa, dan dalam ukuran besar dapat berkembang menjadi sebuah atrium. Jalur tersebut akan menjadi sirkulasi utama, karena menghubungkan dua titik magnet atau anchor yang membentuk sirkulasi utama.



Gambar 3 Sistem Sirkulasi Sistem Mall
Sumber: Avriansyah, R., 2010 (Diakses pada tanggal 21 Oktober)

Sementara dari Green Architecture menurut TriHarso Karyono *Green architecture* merupakan Arsitektur yang minim mengonsumsi sumber daya alam, termasuk energi, air, dan material, serta minim menimbulkan dampak negatif bagi lingkungan.

'Green' dapat diinterpretasikan sebagai *sustainable* (berkelanjutan), *earthfriendly* (ramah lingkungan), dan *high performance building* (bangunan dengan performa sangat baik). Ukuran 'green' ditentukan oleh berbagai faktor, dimana terdapat peringkat yang merujuk pada kesadaran untuk menjadi lebih hijau.

Prinsip Bangunan Green architecture, Hemat Energi, Pengoperasian bangunan harus meminimalkan penggunaan bahan bakar atau energi listrik dengan memaksimalkan energi alam sekitar.

Memperhatikan Kondisi Iklim, bangunan harus dirancang sesuai dengan iklim dan sumber energi alam yang ada. Iklim di Indonesia adalah panas lembab, sehingga bangunan harus dirancang untuk mengatasi udara panas, kelembaban dan curah hujan tinggi.

Meminimalkan Pemakaian Sumberdaya, bangunan harus dirancang untuk mengurangi pemakaian

sumberdaya, terutama yang tidak dapat diperbarui.

Memperhatikan Pengguna, tidak berdampak negatif bagi kesehatan dan kenyamanan pengguna bangunan tersebut.

Merespon Keadaan Tapak dari Bangunan, ada interaksi antara lahan dan bangunan dimana bangunan harus dirancang dan dibangun sesuai dengan potensi lahan tempat bangunan akan didirikan. Bangunan hijau memerlukan pendekatan holistik (menyeluruh) dari seluruh prinsip yang ada.

Dalam Penerapan Green architecture, Memiliki Konsep High Performance Building & Earth Friendly, dimana indikasi arsitektur disebut sebagai 'green' jika dikaitkan dengan praktek arsitektur antara lain penggunaan *renewable resources* (sumber-sumber yang dapat diperbaharui, *passive-active solar photovoltaic* (sel surya pembangkit listrik), teknik menggunakan tanaman untuk atap, taman tadah hujan, menggunakan kerikil yang dipadatkan untuk area perkerasan, dan sebagainya.

Dinding bangunan, terdapat kaca di beberapa bagiannya. Fungsinya adalah untuk menghemat penggunaan listrik untuk bangunan terutama dari segi pencahayaan dari lampu. Menggunakan

energi alam seperti angin, sebagai penyejuk lingkungan.

Bahan-bahan bangunan yang digunakan cenderung ramah pada lingkungan seperti keramik dengan motif kasar pada lantai untuk mengurangi pantulan panas yang dihasilkan dari dinding yang berkaca.

Kolam air disekitar Bangunan berfungsi selain dapat memantulkan sinar lampu, juga dapat mereduksi panas matahari sehingga udara tampak sejuk dan lembab.

Memiliki Konsep Sustainable Pembangunan, menelaah lahan lingkungan wilayah yang sangat terbatas, dengan konsep alamiah dan natural, dipadukan dengan konsep teknologi tinggi, bangunan ini memungkinkan terus bertahan dalam jangka panjang karena tidak merusak lingkungan sekitar yang ada.

Memiliki Konsep Future Healthy.

Tanaman rindang yang mengelilingi bangunan, membuat iklim udara yang sejuk dan sehat bagi kehidupan sekitar, lingkungan tampak tenang, karena beberapa vegetasi dapat digunakan sebagai penahan kebisingan.

Dinding bangunan curtain wall dilapisi alumunium dapat berguna untuk UV protector untuk bangunan itu sendiri.

Tentunya ini semua dapat memberi efek positif untuk kehidupan.

Pada bagian atap gedung, terdapat tangga untuk para pengguna yang akan menuju lantai atas. Ini dapat meminimalisasi penggunaan listrik untuk lift atau eskalator.

Tentu lebih menyehatkan, selain sejuk pada atap bangunan terdapat rumput yang digunakan sebagai green roof, pengguna juga mendapatkan sinar matahari.

Memiliki Konsep Climate Supportly. Dengan konsep penghijauan, sangat cocok untuk iklim yang masih tergolong tropis (khatulistiwa). Pada saat penghujan, dapat sebagai resapan air, dan pada saat kemarau, dapat sebagai penyejuk udara.

Memiliki Konsep Esthetic Usefully. Penggunaan green roof, untuk keindahan dan agar terlihat menyatu dengan alam, juga dapat digunakan sebagai water catcher sebagai proses pendingin ruangan alami karena sinar matahari tidak diserap beton secara langsung. Ini juga menurunkan suhu panas di siang hari dan sejuk di malam hari untuk lingkungan sekitarnya. Desainnya yang melengkung digunakan agar penyerapan matahari oleh kulit bangunan dapat di minimalisasikan.

Pada green architecture ini, tidak hanya menerapkan elemen-elemen fisik

yang diterapkan dalam bentuk modern, namun juga elemen non fisik seperti pemanfaatan sumber daya alam maupun mendaur ulang kembali limbah-limbah yang dapat merusak lingkungan dan lain-lain.

Walaupun menggunakan tema green architecture yang dikemas secara modern, dengan menggunakan bahan modern seperti kaca dan logam. Namun penerapannya masih tetap memperhatikan lingkungan disekitar agar dapat menjadi sebuah bangunan yang ramah akan lingkungan, seperti penggunaan solar cell, pengolahan limbah cair dan lain-lain.

Hal inilah yang menjadikan dasar pemikiran dari perencanaan pusat perbelanjaan. Sehingga bangunan yang akan dicapai bangunan dengan fungsi publik yang bersifat ramah lingkungan dengan menggunakan bahan-bahan sebagai penambah estetika bangunan, sesuai dengan dasar dan tujuan perencanaan.

METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan adalah deskriptif, yaitu pengumpulan data, pemaparan masalah yang ada secara berurutan dan mengkaitkannya kedalam faktor-faktor penunjang. Kemudian

dianalisa untuk mendapatkan suatu landasan guna menyusun program yang menjadi dasar pertimbangan perencanaan fisik bangunan. Langkah-langkah penelitian yang dilakukan dengan cara, sebagai berikut:

a) Studi Literatur

Melakukan pengambilan data-data dari berbagai sumber, dalam hal ini pengumpulan data yang diambil haruslah berkaitan dengan judul.

b) Studi Banding

Mendapatkan data, berupa gambar-gambar, foto, studi besaran ruang, dan lain-lain. Serta Observasi Lapangan untuk mendapatkan data fisik gedung dan tapak bangunan.

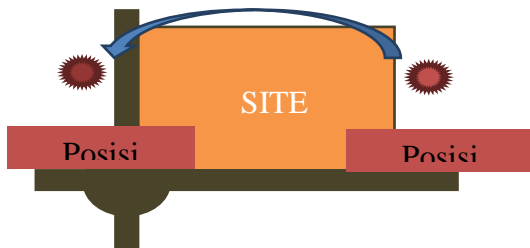
c) Studi Lapangan

HASIL DAN PEMBAHASAN

Proyek Pusat Perbelanjaan Dengan Tema *Green architecture*, Berlokasi di jalan Ismail Harun Citraland Bagya City, Medan Area, Kota Medan, Sumatera Utara. Dengan Luasan Site sekitar $\pm 20.000 \text{ M}^2 / \pm 2 \text{ Ha}$. Batasan Site pada bagian Utara berbatasan dengan jalan Citraland Bagya City, pada bagian Timur berbatasan dengan jalan Kapt Batu Sihombing, pada bagian Selatan dengan jalan Ismail Harun, dan pada bagian Barat berbatasan dengan jalan Boulevard Raya Bagya City. Dengan

Status proyek Fiktif, berdasarkan perda pemko Medan KDB pada bangunan sekitar 60% . Dan GSB pada tapak dengan Lebar jalan 22 Meter adalah sekitar \pm 12 meter.

a. Analisa Orientasi Matahari Terhadap Tapak



Gambar 4. Hasil Analisa Orientasi Matahari terhadap Tapak

Pada bagian kanan dan kiri massa bangunan adalah lintasan matahari terbit dan terbenam, maka pada bagian tersebut dapat dibuat pelindung atau sunscreen untuk meminimalkan radiasi panas matahari masuk ke massa bangunan.

b. Analisa Orientasi Angin Terhadap Tapak

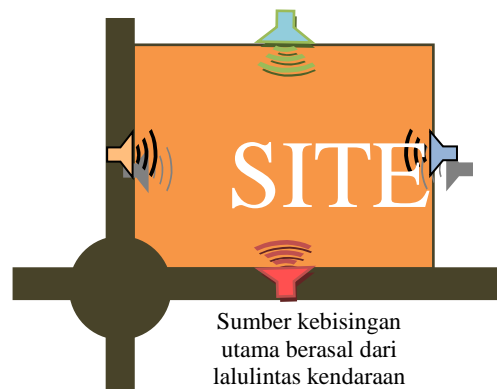
Aliran angin berhembus dari arah sisi utara menuju ke arah selatan. Untuk pemanfaatan aliran angin ini dalam perancangan bangunan dapat dibuat lubang-lubang udara ventilasi, Bukaannya besar juga akan memasukkan banyak

cahaya matahari sehingga ruangan pun menjadi sehat dan terang.



Gambar 5. Hasil Analisa Orientasi Angin terhadap Tapak

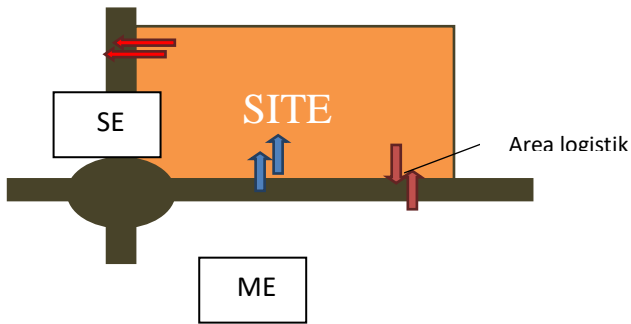
c. Analisa kebisingan Terhadap Tapak



Gambar 6. Hasil Analisa Kebisingan

Pada bagian selatan site di Jalan Ismail Harun tingkat kebisingan relatif tinggi, perlu adanya Vegetasi sebagai buffer penyaring kebisingan ataupun dengan cara menempatkan area publik pada sisi selatan site untuk mengurangi kebisingan dari jalan, pada bagian barat site yang berada pada jalan boulevard raya bagya city tingkat kebisingan relative sedang.

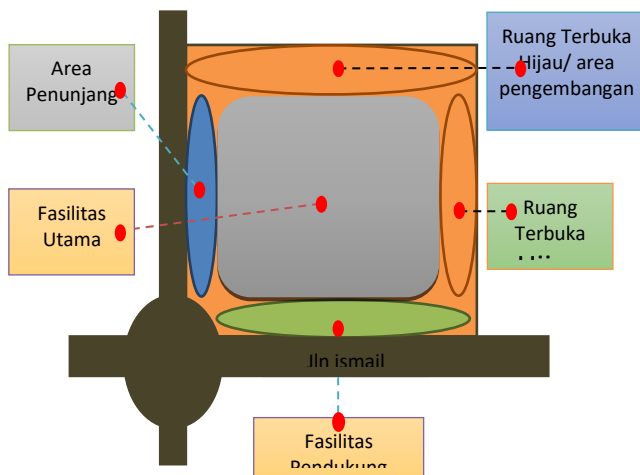
d. Analisa ME & SE



ME berada di bagian Selatan site di jalan Ismail Harun dengan hanya 1 arah untuk masuk, dan SE berada dibagian Barat Site di jalan Boulevard Raya Bagya City dengan hanya 1 arah untuk Keluar Kendaraan.

Diterapkan sirkulasi kendaraan seperti ini agar mengurangi kemacetan lalu lintas pada jalan Ismail Harun yang merupakan akses masuk utama.

e. Analisa Penzoningan Terhadap Tapak



Gambar 7. Hasil Analisa Penzoningan Tapak

Dari Penzoningan diatas maka di buat beberapa zona yaitu : Fasilitas utama, fasilitas pendukung, area penunjang, dan area ruang terbuka hijau.

f. Analisa fungsi

Berbagai fungsi yang ada dalam sebuah bangunan pusat perbelanjaan dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Fungsi primer	1. Tempat Perniagaan
	2. Tempat Rekreasi keluarga
Fungsi sekunder	1. Tempat promosi & pameran
	2. Tempat hiburan
	3. Tempat kuliner
Fungsi penunjang	1. Parkir kendaraan
	2. Pengelola Pusat Perbelanjaan
	3. Mushola
	4. Ruang istirahat & ruang tunggu
	5. Toilet
	6. Bank & ATM center
	7. Fasilitas keamanan 24 jam

g. Analisa Aktivitas

Berbagai jenis, sifat dan perilaku aktifitas pengguna yang ada dalam sebuah bangunan pusat perbelanjaan

yaitu : Pengguna bangunan pusat perbelanjaan adalah mereka yang secara langsung melakukan aktivitas di dalam bangunan ini, berdasarkan hasil studi banding dan literatur, pelaku aktivitas yang terdapat dalam pusat perbelanjaan ada beberapa kelompok, antara lain: Kelompok Utama Dari hasil analisa pada studi banding dan literatur, pelaku utama adalah pemakai bangunan pusat perbelanjaan merupakan kelompok aktivitas yang di dalamnya terdapat kegiatan paling pokok dalam mall, yaitu Pengunjung, merupakan faktor yang paling menentukan dalam aktivitas perbelanjaan. Penyewa, merupakan individu atau badan usaha yang menggunakan ruang dan fasilitas yang disediakan untuk usaha komersial, hak untuk menggunakan tersebut dinyatakan dalam sistem sewa. Kelompok Pengelola, Dari hasil analisa pada studi banding dan literatur, jumlah pengelola yang dibutuhkan pada pusat perbelanjaan dengan konsep green architecture ini adalah berjumlah 194 orang. Dari keterangan diatas maka dapat diketahui struktur organisasi pengelola, dapat dilihat pada Kelompok Pelayanan, Yaitu bagian

dari pengelola yang mempunyai tugas berhubungan langsung dengan pelayanan terhadap pengunjung. yang terdiri dari: Staff Security & Parking, Staff Entertainment, Staff housekeepingKelompok Pendukung, Yaitu bagian dari pengelola yang mempunyai tugas berhubungan langsung dengan bangunan yang terdiri dari staff engineering.

h. Analisa Material

Pemilihan material sangat penting dan perlu dilakukan dalam perancangan suatu objek. Dalam koridor arsitektur hijau maka yang ditekankan adalah efisiensi bahan, daya tahan serta kekuatan bahan. Pemilihan material yang tepat juga dapat menambah nilai estetis bangunan. Berikut adalah ulasan dari analisa material untuk perancangan.

Pemilihan material, dinding disesuaikan dengan kebutuhan bangunan, berikut adalah analisa tentang material dinding yang akan dipakai untuk perancangan pusat perbelanjaan. Material bata merah memiliki kelebihan mudah didapat dan ramah untuk lingkungan. dan adapun kekurangannya adalah Perlu dilakukan plester agar awet dan memerlukan banyak biaya. Material

bata ringan memiliki kelebihan Ramah lingkungan, Beban struktur lebih kecil karena lebih ringan dari pada bata biasa sehingga memudahkan dalam proses pengangkutannya. Dan adapun kekurangannya Sulit untuk didapat, dan pemasangan hanya dilakukan oleh ahlinya.

Dari beberapa material dinding diatas, penulis mengambil bata ringan sebagai material untuk dinding, dikarenakan bata ringan memenuhi spesifikasi material green arsitektur untuk pusat perbelanjaan.

Analisa Material Atap, Pemilihan material atap disesuaikan dengan kebutuhan bangunan, berikut adalah analisis tentang material atap yang akan dipakai untuk perancangan mall. Material atap Onduline memiliki kelebihan ramah lingkungan, penyerapan panas yang tinggi dan kedap suara, ringan, dan tahan angin. adapun kekurangannya adalah harga relatif mahal, sulit untuk didapat, dan tidak tahan lama. Material atap dak memiliki kelebihan antara lain, kuat dan tahan lama, Kesan modern dan cocok untuk bangunan komersil. dan adapun kekurangannya adalah butuh perawatan khusus, dan pekerjaannya

relatif mahal. Material roof garden memiliki kelebihan diantaranya mampu mendinginkan suhu ruangan, ramah lingkungan, Penambah nilai estetis pada bangunan. Adapun kekurangannya adalah perlu struktur khusus yang mampu menahan beban diatasnya, dan juga pengerjaannya relatif mahal.

Dari beberapa material atap diatas, penulis mengambil material rangka baja dan atap roof garden sebagai material untuk atap, dikarenakan rangka baja dan atap roof garden memenuhi spesifikasi green arsitektur untuk pusat perbelanjaan.

Analisa Material Lantai, Pemilihan material lantai disesuaikan dengan kebutuhan bangunan, berikut adalah analisis tentang material lantai yang akan dipakai untuk perancangan mall. Material yang akan digunakan pada lantai memiliki beberapa jenis, diantaranya material lantai yang menggunakan batu koral sebagai penambah estetika pada lantai bangunan. Adapun kelebihanannya adalah cocok untuk dijadikan lantai pada pedestrian ways yang memudahkan pengunjung menuju tempat yang dituju, ramah lingkungan dan mudah didapat, dapat menyerap

air hujan sehingga tidak becek. Dan kekurangannya adalah butuh keahlian khusus dalam pemasangannya, dan harganya pun relatif mahal. Kemudian, material lantai keramik dengan kelebihanannya yaitu memberikan kesan bersih dan steril pada ruangan mall, cocok untuk area dalam mall, memiliki berbagai motif, pemasangan mudah dan tidak terlalu memerlukan banyak biaya. Adapun kekurangannya adalah Bila besaran dan pola tidak sesuai maka akan terlihat monoton.

Dari beberapa material lantai diatas, penulis mengambil kedua jenis material tersebut dengan peletakan yang sesuai pada area lantai yang akan dibangun. Seperti lantai keramik yang akan digunakan pada bagian dalam bangunan, sedangkan material batu koral digunakan pada bagian luar bangunan.

i. Analisa Struktur

Dalam menentukan jenis struktur pada bangunan Pusat perbelanjaan di medan mempertimbangkan beberapa hal, yaitu Kekuatan bagi struktur dalam memikul beban yang terjadi, kestabilan agar tahan terhadap gempa dan angin, fungsional dan ekonomis, serta estetika. Struktur bangunan

berfungsi untuk memikul beban secara aman dan efektif yang bekerja pada bangunan, dan menjaga keutuhan, stabilitas, dan kekakuan bangunan. Struktur terbagi menjadi tiga bagian, yaitu pondasi, rangka bangunan, dan atap

j. Analisa Struktur Rangka Bangunan

Struktur utama merupakan struktur kerangka bangunan yang berada di atas permukaan lantai. Kerangka struktur utama mengalirkan beban dari atas menuju ke pondasi bangunan. Pada pusat perbelanjaan ini dirancang struktur bentang lebar menggunakan kolom beton dan menggunakan dinding bata ringan.

Analisa Struktur Atap, Pada bagian atap pusat perbelanjaan, akan menggunakan dua jenis struktur yaitu atap cor dan menggunakan atap rangka baja.

k. Analisa Utilitas terdiri dari Analisa pencahayaan, Pencahayaan

merupakan salah satu aspek yang dibutuhkan untuk memenuhi kebutuhan dan kenyamanan spatial dan estetika. Terdapat dua sistem penerangan yakni: penerangan alami. Dalam penerapan konsep hemat energi pencahayaan alami merupakan peranan penting karena sumber daya

berasal dari matahari. Untuk mendapatkan cahaya matahari maka bangunan perlu diberi bukaan, sehingga pencahayaan buatan hanya dipakai pada saat malam hari.

Penerangan buatan Pada bangunan sumber daya untuk pencahayaan buatan ini berasal dari Perusahaan Listrik Negara (PLN), genset atau diesel yang dipergunakan apabila listrik dari PLN padam.

- l. Analisa Sistem penghawaan
Pembahasan mengenai sistem penghawaan dalam bangunan Shopping Center ini, tidak lepas dari sistem tata udara dimana dalam dasar perencanaannya, sistem pengkondisian dan pengaturan udara didalam suatu bangunan meliputi antara lain .Penghawaan alami Penanggulangan sistem penghawaan secara alamiah dilakukan dengan layout dan konstruksi bangunan atas dasar sifat jalan dan arus udara melalui prinsip utama, yaitu udara mengalir dengan sendirinya dari bagian-bagian yang bertekanan tinggi ke arah yang bertekanan rendah sebagai aplikasi aliran angin. Untuk itu diperlukan penempatan bukaan-bukaan yang dapat mengoptimalkan pemakaian penghawaan alami,

Penghawaan buatan, Penanggulangan sistem penghawaan secara buatan dilakukan apabila kondisi alami tidak memungkinkan atau dibutuhkan penghawaan secara khusus. Sistem penghawaan buatan pada Shopping Center untuk ruang-ruang yang dikondisikan dengan temperatur yang nyaman, dengan sistem tata udara yang digunakan yaitu sistem Central Unit, jenisnya yaitu Chiled Water Sistem dengan AHU pada tiap lantai (menggunakan cooling tower sehingga kapasitas ducting tidak terlalu banyak).

- m. Analisa Penyediaan Air Bersih
Beberapa sistem penyediaan air bersih yang dapat digunakan adalah sebagai berikut: Sistem Tangki Atap Dalam sistem ini, air ditampung lebih dahulu dalam tangki bawah, kemudian pompakan ke suatu tangki atas yang umumnya dipasang di atap atau di atas lantai tertinggi bangunan.
- n. Konsep Tapak
Untuk konsep sirkulasi kendaraan pada mall ini digunakan Pola Sirkulasi *Curved Driveway* (Pola Jalan yang Mengalir). Pada penerapannya pola Jalan yang Mengalir ini terlihat dari awal pencapaian sampai ke area keluar bangunan / mall. Sirkulasi

untuk pejalan kaki hanya dibatasi sampai drop area. Untuk sirkulasi roda dua diarahkan melewati entrance lalu diarahkan menuju basement yang nantinya akan di letakkan pada parker roda dua dilantai 1 basement. Dan untuk sirkulasi roda 4 sendiri diarahkan masuk melalui entrance pada bagian depan untuk selanjutnya melewati drop area untuk menurunkan penumpang, lalu kendaraan nantinya akan diarahkan menuju basement. Untuk sirkulasi truk atau pengangkut barang hanya di berikan satu akses sirkulai yang berbeda dari publik, agar tidak mengganggu pengunjung nntinya. Untuk material perkerasannya seperti area transit dan pejalan kaki adalah material yang mampu menyerap air mengingat luas lahan yang sedikit agar dapat menjadi area resapan air, material yang dipilih adalah grassblok untuk area transit, namun untuk jalan ataupun akses kendaraan menggunakan material aspal.

SIMPULAN

Untuk menjadi mall yang mampu mengakomodir berbagai kegiatan bisnis serta bisa dijadikan daya tarik untuk

wisata keluarga maka mall ini telah dilengkapi berbagai fasilitas yang bisa mengakomodir kegiatan di dalamnya namun tetap mengikuti kesesuaian dan keterkaitan antara judul dan tema. untuk menjadi mall ramah lingkungan yang mampu meminimalkan pemakaian energi dalam operasionalnya sehingga lebih efisien, maka mall ini telah menerapkan teknologi untuk memanfaatkan energi alternatif dari alam yang terdapat pada tapak, seperti energi panas sinar matahari yang diubah menjadi sumber energi utama untuk operasional mall dengan menggunakan surya panel, kemudian mall ini juga memanfaatkan alat filtrasi untuk memfilter air dari kolam yang menampung air hujan sehingga dapat dimanfaatkan untuk keperluan mall seperti penyiraman kloset, penyiraman taman serta dimanfaatkan untuk alat penanggulangan kebakaran seperti *sprinkler* dan *hydrant*. Selain itu mall ini juga memasukkan penghawaan serta pencahayaan alami ke dalam bangunan dengan membuat banyak bukaan sehingga mampu mengurangi konsumsi energi.

DAFTAR PUSTAKA

- A.K, E, Sinarwastu, 2016. Skripsi: Pusat Perbelanjaan Di Surabaya Dengan Pendekatan Green architecture
Avriansyah, R., 2010. Skripsi: Yogyakarta Citywalk Public Space Sebagai Waskita, Selvi Fitria

- (2009) Shopping Center Di Yogyakarta. S1 thesis, UAJY
- Chiara, J. D. & Crosbie, M. J., 1983. Time Saver Standart For Building Types. 4th penyunt. Singapore: McGraw – Hill Book Co. hlm.713
- Ching, Francis D.K. (2000), *Arsitektur: Bentuk, Ruang dan Tatanan*, Jakarta: Erlangga 2.
- Martland, Barry, *Shopping Mall Planning and Design*, Longman Group Limited, NewYork, 1985
- Mowilex, *Color Forecast 2003-2004*, Inias (Indonesian Interior and Architectural Space Resource Center
- Neufert and Ernst. (1996), *Data Arsitek jilid I Edisi 33*, Terjemahan Sunarto Tjahjadi. Jakarta : Erlangga.
- Neufert and Ernst. (1996), *Data Arsitek jilid II Edisi 33*, Terjemahan Sunarto Tjahjadi. Jakarta : Erlangga.
- Nyoman S. Pandit, *Pariwisata*, Jakarta
- Nadine beddington, *desing for shopping centre*, Butterworth Scientific, London, 1982, hal.6
- Shopping mall and shopping center studies*: Eastern Connecticut State University, 2009