

PUSAT EKSIBISI DIGITAL DAN MALL Eko-Futuristik

Zefanya Saerang¹
Esli D. Takumansang²
Steven Lintong³

Abstrak

Revolusi Industri 4.0 memberi pengaruh besar dalam kehidupan saat ini diantaranya adalah mendorong penggunaan teknologi digital dalam skala besar, saling ketergantungannya aktivitas ekonomi, mempengaruhi aspek demografi suatu negara dan melahirkan konsep Society 5.0 (Masyarakat 5.0) yang mana manusia berperan besar mentransformasi teknologi bagi kemanusiaan. Di Indonesia pesatnya kemajuan teknologi digital diberbagai sektor seiring tumbuhnya pengguna teknologi memicu munculnya Startup (Perusahaan Rintisian Teknologi). Pada sumber data Indonesia Digital Creative Industry Society tahun 2018, Sulawesi berada diperingkat ke-6 untuk Jumlah Startup Terbanyak di Indonesia. Pulau Sulawesi khususnya Kota Manado dengan penambahan penduduk yang meningkat, pertumbuhan ekonomi dan peluang pengolahan bisnis Startup, membuat perekonomian kota menjadi salah satu prioritas. Oleh sebab itu, pengadaan wadah aktivitas perdagangan serta kebutuhan fasilitas dampak Revolusi industri 4.0 serta merupakan bentuk antisipasi dari kondisi demografi Kota Manado mendatang, maka perancangan Pusat Perbelanjaan/Mall yang berfungsi sebagai tempat aktivitas jual dan beli, sarana pemenuhan kebutuhan primer serta tempat hiburan juga rekreasi dan merupakan bangunan multi fungsi Pusat Eksibisi Digital yang merupakan wadah perekonomian yang hasil produknya menggunakan media teknologi, pusat pengajaran dan pelatihan bidang teknologi, pameran yang mewadahi berbagai macam aspirasi dan inovasi dan sebagai jendela perkembangan dunia. Konsep utama dari objek ini adalah "Eko-Futuristik" untuk memberikan pemahaman karena walaupun di tengah proses global mempersiapkan antisipasi dan transformasi Revolusi Industri 4.0, permasalahan yang dihadapi tidak hanya berpusat pada manusia tetapi juga tantangan terhadap perubahan iklim dan lingkungan yang mana kita sebagai makhluk sosial bertanggung jawab untuk tetap melestarikan lingkungan.

Kata Kunci: *Revolusi Industri 4.0, Kota Manado, Mall, Pusat Eksibisi Digital, Eko-Futuristik*

1. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Teknologi yang terus berkembang hingga tahap Teknologi Analog digantikan oleh Teknologi Digital mendorong proses Globalisasi. Saat ini Globalisasi memasuki era Revolusi Industri 4.0. Revolusi Industri 4.0 memiliki dampak yang mendalam terhadap kondisi sosial, ekonomi, dan budaya didunia. Di Indonesia sendiri dampak Revolusi Industri 4.0 membuat Menteri Prindustrian mengembangkan Ekonomi Digital yang adalah Pasar dan Bakat. Kota Manado memiliki beberapa potensi dalam memanfaatkan Era Revolusi Industri 4.0 saat ini antara lain adalah jumlah penduduk Kota Manado mencapai 527.007 jiwa dan terus bertambah 1,15% tiap tahunnya, serta pertumbuhan ekonomi sebesar 5,48% pada kuartal II/2019 dan harga Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) Sulut pada kuartal II/2019 mencapai Rp.31,37 triliun dan peluang pengolahan bisnis *Startup*. Oleh sebab itu, penyelesaian dalam bidang Arsitektur adalah dengan adanya Perancangan Pusat Eksibisi Digital dan Mall di Manado.

Mall (Pusat perbenjaan) masih menjadi pilihan seluruh kalangan, selain menjadi tempat aktivitas proses jual dan beli, pusat perbelanjaan juga menjadi salah satu sarana pemenuhan kebutuhan primer dan menyediakan berbagai fasilitas hiburan dan rekreasi. Sejalan dengan ini era baru Globalisasi yang meningkatkan daya saing serta teknologi yang berubah dengan cepat, maka masyarakat harus selalu mampu untuk terus belajar agar dapat terus beradaptasi dan tidak tertinggal. Oleh karena itu selain mengadakan tempat aktivitas untuk para *Startup* dengan menjual produk, pengadaan pusat perbelanjaan ini juga dilengkapi fasilitas untuk para Perusahaan Rintisian dalam bidang teknologi sehingga memungkinkan para *Startup/Entrepreneur* untuk berkolaborasi. Pusat Eksibisi Digital pada perancangan ini bertujuan untuk memaksimalkan sarana perekonomian yang hasil produknya

¹ Mahasiswa PS S1 Arsitektur Unsrat

² Dosen PS S1 Arsitektur Unsrat

³ Dosen PS S1 Arsitektur Unsrat

merupakan dampak dari Era Revolusi Industri 4.0 yaitu teknologi, serta dapat mawadahi berbagai macam aspirasi dan inovasi dan sebagai jendela perkembangan dunia teknologi. Pengadaan Pusat ini juga sebagai pusat pengajaran atau pelatihan dalam bidang teknologi agar supaya Kota Manado dapat terus beradaptasi dengan perkembangan masa mendatang.

Konsep “Eko-Futuristik” pada objek ini lebih menggambarkan bagaimana Arsitektur yang dalam pembangunannya dapat bertanggung jawab terhadap lingkungan, agar tidak memberikan dampak negatif bagi lingkungan sekitar pembangunannya. Futuristik dimaknai sebagai ekspresi pada bangunan yang menggambarkan penggunaannya yang bebas dan setiap individunya selalu memiliki visi yang tidak terikat dengan pemikiran-pemikiran ataupun praktik-praktik tradisional.

1.2. Maksud dan Tujuan

• Maksud

Menghadirkan bangunan Pusat Eksibisi Digital dan Mall di Manado dengan penerapan tema Eko-Futuristik yang dapat menarik perhatian para investor dan masyarakat untuk beraktivitas disana dan juga merupakan bangunan yang representatif sebagai wujudantisipasi dan transformasi Kota Manado dalam Era Revolusi Industri 4.0.

• Tujuan

Merancang bangunan Pusat Eksibisi Digital dan Mall di Manado dengan penerapan tema dan pemilihan lokasi yang menguntungkan bagi seluruh penggunanya dengan pengadaan berbagai ruang fungsional yang memiliki fleksibilitas dan kapabilitas untuk Era Revolusi Industri 4.0 dan perancangan pembagian ruang yang efektif dan efisien.

1.3. Rumusan Masalah

Mengacu pada latar belakang di atas maka dapat dirumuskan beberapa masalah dalam proses perancangan sebagai berikut:

- 1) Bagaimana merancang bangunan pusat eksibisi digital dan mal yang mampu menarik perhatian para investor dan masyarakat untuk beraktivitas disana?
- 2) Bagaimana merancang bangunan pusat eksibisi digital dan mal sebagai bangunan mixed use building yang fungsi objek didalamnya saling mendukung dalam satu kesatuan namun tetap mempertahankan keprivasian masing-masing?
- 3) Bagaimana merancang bangunan pusat eksibisi digital dan mal sebagai bangunan mixed use building yang memaksimalkan pemanfaatan lahan?

2. METODE PERANCANGAN

2.1. Pendekatan Perancangan

Pendekatan perancangan yang dilakukan terdiri dari beberapa aspek yaitu yang pertama, melakukan kajian tipologi objek, dengan pendekatan objek yaitu bangunan komersial dan bangunan pusat pameran. Kedua, kajian tematik berkonsentrasi pada bangunan yang berorientasi pada masa depan namun tetap mempertimbangkan lingkungan pembangunannya. Ketiga, analisis tapak dan lingkungan. Adapun metode yang digunakan dalam memperoleh informasi dan data-data yang berkaitan dengan aspek-aspek diatas yakni dengan menggunakan metode perancangan baru/rasional (*Glass Box*) oleh J. Christoper Jones.

2.1. Proses Perancangan

Pada proses perancangan *Glass Box* oleh J. Christoper Jones untuk mendapatkan hasil akhir yang baik, berikut lima tahap dalam proses perancangan:

- Gagasan: merupakan proses pengenalan dan pembatasan masalah terhadap identifikasi latar belakang/pendahuluan pengadaan objek.
- Informasi dan Analisis: merupakan proses pengumpulan data/informasi. Secara spesifik meliputi pengumpulan data/informasi secara sistematis dan analisis informasi.
- Sintesis: merupakan proses tanggapan terhadap proses analisis yang direalisasikan dengan pengajuan usulan-usulan atau konsep-konsep perancangan.
- Evaluasi: tahap evaluasi ini berpusat pada pembahasan terhadap evaluasi usulan-usulan alternatif yang diajukan.

- Optimisasi: pada dasarnya tahapan terakhir ini telah menghasilkan suatu desain objek yang siap untuk dikembangkan/diaplikasikan pada proses pekerjaan konstruksi.

3. KAJIAN OBJEK RANCANGAN

3.1. Deskripsi Objek Rancangan

Pertama, Pusat Perbelanjaan (Mall) adalah sarana aktivitas jual dan beli dalam sebuah kota atau daerah dan termasuk dalam fungsi bangunan komersial yang terdiri dari berbagai jenis pertokoan, restoran, sarana hiburan dan *anchor tenant*.

Kedua, Pusat (*Center*) adalah tempat pangkal/pokok terjadinya berbagai aktivitas yang paling dominan dan berpotensi.

Ketiga, Pameran (*Exhibition*) adalah sarana bisnis ataupun ruang pertunjukan barang/produk bagi pelaku produksi.

Keempat, Pameran Digital adalah sarana bisnis ataupun juga ruang pertunjukkan yang dominan terhadap teknologi, mencakup tampilan digital pameran fisik seperti tur video dan juga memiliki sumber daya daring.

- **Prospek**

Pada saat ini Kota Manado belum memiliki pusat perbelanjaan (mall) dengan sarana eksibisi yang memadai terlebih khusus dalam hasil produk atau pameran berbasis teknologi atau digital yang begitu berkembang saat ini. Beberapa prospeknya adalah objek ini akan memicu bakat-bakat masyarakat khususnya dalam penggunaan teknologi digital, menjadi sarana yang representative dalam bidang pengembangan perekonomian Kota Manado, membuka lapangan pekerjaan sehingga mengurangi pengangguran, membuka wawasan, potensi dan mengedukasi masyarakat Kota Manado.

- **Fisibilitas**

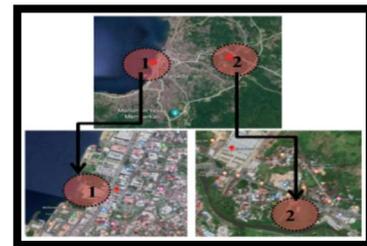
Dengan adanya objek perancangan ini diharapkan mampu menambah ruang aktivitas dan wadah untuk para penjual sehingga objek ini dapat meningkatkan kualitas perekonomian Kota Manado dan dapat membantu meningkatkan kesejahteraan masyarakat, baik dari aspek ekonomi juga sumber daya manusia di Kota Manado.

3.2. Lokasi dan Tapak

Penentuan lokasi objek perancangan ini berdasarkan PERDA Kota Manado Nomor 1 Tahun 2014, Tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Kota Manado Tahun 2014 – 2034, terpilih dua alternatif lokasi. Pada gambar 2 dibawah, alternatif pertama nomor 1 di Kecamatan Wenang dan alternatif lokasi kedua yaitu pada nomor 2, berada di Kecamatan Mapanget.



Gambar 1. Peta Lokasi Tapak di Kota Manado
Sumber: semuatentangprovinsi.blogspot.com



Gambar 2. Alternatif tapak di Kota Manado
Sumber: Google Earth, diakses 2019

Pemilihan lokasi tapak kemudian menggunakan metode optimasi multi kriteria yang merupakan proses analisa pada pemilihan alternatif tapak dengan syarat/kriteria-kriteria tertentu, sehingga Tapak yang ideal dapat dipilih.

No	KRITERIA	BOBOT (A)	ALT 1		ALT 2	
			NILAI (B)	A x B	NILAI (B)	A x B
1	Kesesuaian peruntukan lahan dalam RTRW kota Manado di kaitan dengan fungsi bangunan	4	4	16	5	20
2	Aksesibilitas pencapaian dari dan ke kawasan perencanaan dengan transportasi yang lancar atau tidak macet	4	3	12	5	20
3	Tersedianya infrastruktur yang memadai	4	4	16	4	16
4	Lingkungan fisik topografi yang potensial menarik	4	3	12	4	16
	total			56		72

Tabel 1. Tabel Analisa Multi Kriteria pada Pemilihan Alternatif Tapak
Sumber: Analisa Penulis

Berdasarkan pembobotan kriteria pada tabel diatas, maka lokasi tapak yang terpilih adalah di Kecamatan Mapanget, Kelurahan Kairagi satu.



Gambar 3. Tapak Terpilih

Sumber: US Dept of State Geographer, Google Earth, diakses 2019

3.3. Program Fungsional

Program dasar fungsional rancangan merupakan hasil dari perhitungan kapabilitas lahan dan substansi konsep programatik pada perancangan Pusat Eksibisi Digital dan Mall di Mnado. Berdasarkan dari kajian lokasi tapak yang telah dilakukan, maka hasil yang didapat adalah sebagai berikut.

Peraturan RTRW	KDB	KLB	KDH	GSB	Jumlah Lantai
	50%	200%	40%	7,5 m	4

Tabel 2. Tabel Standar RTRW Kec.Mapanget

Sumber: RTRW Kota Manado 2006-2016

Perhitungan Kapabilitas Tapak berdasarkan ketentuan RTRW Tapak perancangan:

- Total luas site (TLS) : 21.975 m²
- Total Sempadan = 1.102,5 m²
- Total luas site efektif (TLSE) : Total luas site – total luas sempadan
= 20.872,5 m²
- Koefisien Dasar Bangunan (KDB/BCR) = 20.875,5 m² x 50%
= 10.987,5 m²
- Koefisien Lantai Bangunan (KLB/FAR) = 20.875,5 m² x 200%
= 41.751 m²
- Ketinggian Bangunan Max = 4 lantai

Perhitungan KDH pada site berdasarkan pedoman RTH

- RTH (min) = 4.175,1 m² (min)
- RTNH = 6.262,75 m²

Berikut adalah rekapitulasi besaran ruang fungsional ruang dalam dan ruang luar pada objek perancangan:

RUANG	LUAS (M ²)
Fasilitas Pelengkap Eksibisi	5.650,1 m ²
Pengelola Eksibisi	346,8 m ²
Pengelola Mall	573,4 m ²
Fasilitas Pelengkap mall	12.254,3 m ²
Fasilitas Penunjang	11.221,4m ²
Ruang ME (Mekanikal Elektrikal)	1000,1 m ²
Total Ruang Dalam	31.046,1 m²
Area Parkir (Basement, Parkir gedung & rg.luar)	13.324 m ²

Total Luas Keseluruhan	44.370,1 m ²
-------------------------------	-------------------------

Tabel 3. Rekapitulasi Kebutuhan Besaran Ruang Total

Sumber: Analisa Penulis

3.4 Analisis Tapak dan Lingkungan

- **Batas-batas Lingkungan Tapak dan Kondisi Eksisting Dalam Tapak**



Gambar 4. Batas-batas Sekitar Tapak

Sumber: Analisa Penulis



Gambar 5. Kondisi eksisting dalam tapak

Sumber: Lokasi Tapak, 2019

Total luas lahan adalah 21.975 m² dengan batas-batas konkrit fisik disekitar tapak:

Batas Utara : Jl. A.A Maramis, area pemukiman dan area komersil

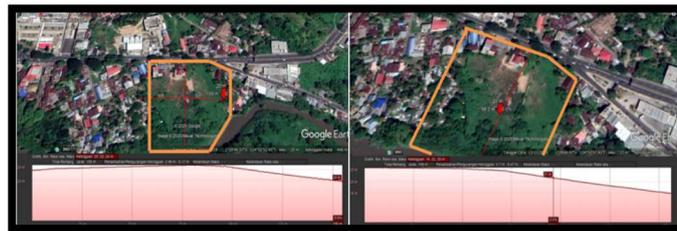
Batas Timur : Jl. A.A Maramis, Jl. Manado-Bitung

Batas Selatan : Sungai

Batas Barat : Permukiman

Kondisi eksisting dalam tapak yaitu kondisi tapak perancangan masih merupakan lahan kosong non- konservasi yang ditumbuhi tumbuhan-tumbuhan liar.

- **Topografi**



Gambar 6. Tapak Terpilih

Sumber: Google Earth, diakses 2019

Dapat dilihat pada gambar diatas garis warna merah pada site merupakan jalur untuk memperoleh data ketinggian kontur tapak. Tanggapan rancangan pada kondisi topografi tapak adalah dengan melakukan sistem *cut and fill*.

- **Klimatologi**



Gambar 7. Ilustrasi pergerakan matahari, angin, hujan pada site

Sumber: Analisa Penulis

Terdapat beberapa tanggapan rancangan terhadap kondisi klimatologi tapak, Pertama, terhadap arah peredaran matahari yang mana nantinya arah peredaran matahari menjadi dasar pada konsep perletakan bangunan juga dasar pengaturan ruang-ruang fungsional objek, emanafaatan bayangan/shadding pada ruang luar dan respon pencahayaan alami pada ruang dalam. Kedua, respon terhadap peredaran angin pada tapak yaitu dengan vegetasi yang bertujuan untuk

membersihkan udara mikro. Ketiga, tanggapan rancangan terhadap kondisi curah hujan pada tapak yaitu dengan pengaturan kontur tapak, dengan menyediakan area resapan, penggunaan material yang dapat menyerap air hujan sehingga tidak terjadi genangan air dan perancangan penggunaan konstruksi atap yang memungkinkan pembaharuan energi.

4. TEMA PERANCANGAN

4.1. Asosiasi Logis

Objek perancangan dengan tema Eko-Futuristik ini nantinya dapat memberikan konsep baru pada Pusat Eksibisi Digital dan Mall. Penerapan tema Eko-Futuristik adalah untuk memberikan konsep masa depan atau dengan kecanggihan teknologi namun tetap dapat beradaptasi dengan permasalahan lingkungan. Pada dasarnya memanfaatkan dan menerapkan teknologi sebagai pendekatan perancangan yang diharapkan dapat menarik para investor, menarik ketertarikan bagi para wisatawan juga masyarakat kota Manado. Dalam tahap perencanaan untuk pengembangan konsep adapun aspek-aspek tema eko-futuristik yang dipertimbangkan diantaranya adalah aspek lingkungan yang mengarah ke persoalan pada dampak lingkungan pembangunannya, aspek sosial yang mengarah ke persoalan keamanan dan keselamatan, dan yang terakhir adalah aspek ekonomi yang mengarah ke persoalan pengaturan dan penyediaan fasilitas yang memadai, sehingga keuntungan bisa di dapat dari pihak pengelola, investor dan juga masyarakat.

4.2. Kajian Tema

Eko-Futuristik berkonsentrasi terhadap desain yang selaras dengan lingkungan sekitar pembangunannya yang dominan terhadap kelestarian lingkungan, keberlanjutan ekosistem, konsumsi energi serta terhadap kebutuhan manusia (sosial-budaya dan ekonomi), sehingga dapat memberikan aspek keberlanjutan (*Sustainability*). Dalam aspek geometri, Eko-Futuristik cenderung menyesuaikan atau selaras dengan kondisi sekitar pembangunannya sehingga tercipta suatu keselarasan dengan lingkungan. Adapun prinsip-prinsip tema Eko-Futuristik:

- Fleksibilitas dan Kapabilitas
- Pemakaian Teknologi
- Dinamis
- Keberlanjutan (*Sustainably*)

5. KONSEP PERANCANGAN

5.1 Konsep Implementasi Tematik

Kajian konsep strategi implementasi tema rancangan ini hanya berdasarkan tema yang digunakan yaitu, “Eko-Futuristik”. Berdasarkan prinsip tema Eko-Futuristik yang disesuaikan dengan kajian tema yang telah dibahas diatas, yang kemudian akan diimplementasikan pada aspek-aspek rancangan objek Eksibisi Digital dan Mall. Berikut uraian strategi implementasi tema pada beberapa aspek rancangan:

	Aspek-Aspek Rancangan		
	Bentuk Massa	Struktur dan Konstruksi	Selubung
Fleksibilitas dan Kapabilitas	Eko-futuristik memiliki bentuk yang ada batasannya, jika pada bangunan futuristik bentuknya cenderung bebas, spektakular, dan megah. Maka dalam bentuk bangunannya eko-futuristik cenderung menyesuaikan dengan kondisi sekitar, bentuk menyesuaikan dimana bangunan itu dibangun sehingga tercipta kesatuan dengan lingkungan sekitar.	Aspek fleksibilitas dan kapabilitas pada struktur dan konstruksi akan diimplementasikan dengan pendekatan penerapan arsitektur high-tech yaitu dengan pendekatan prinsip Inside out (penampakan bagian luar dalam). Menggunakan material structure yang mampu terlihat futuristic baik itu berupa struktur atap, struktur kolom atau struktur utilitas.	Menggunakan material metal atau baja-baja tipis dan juga penggunaan material kaca.
Pemakaian Teknologi	Terkait dengan pemakaian teknologi yang akan diimplementasikan pada bentuk massa objek rancangan ini, strategi implementasinya lebih mengarah pada bentuk massa yang berorientasi terhadap aspek sumber energy yang akan diolah melalui alat teknologi yang dapat memanfaatkan energy alami.	-	Penggunaan media wall pada fasade memberikan kesan futuristik, sebagai media untuk periklanan Selain itu juga menjadi alternatif untuk penerangan pada luar site.
Dinamis	Aspek dinamis dalam perancangan bentuk massa bangunan adalah dengan penggunaan bentuk dasar dengan penekanan garis yang melengkung.	Terkait dengan struktur dan konstruksi aspek dinamis diungkapkan dengan penggunaan konstruksi kantilever untuk memberi kesan dinamis.	Begitu juga halnya dengan pemilihan bentuk massa, ungkapan prinsip dinamis dalam aspek selubung bangunan diungkapkan juga dengan menggunakan garis-garis yang miring/melengkung dengan pertimbangan pemilihan bahan.
Sustainable/ keberlanjutan	Terkait dengan bentuk massa yang sustainable, selain bentuk massa yang berorientasi terhadap faktor perancangan pemanfaatan energy, implementasi konsep bentuk massa yang sustainable diupayakan juga dapat diterima bagi lingkungan objek perancangan dengan tidak menambah kerusakan lingkungan namun konsep perancangan yang dapat memberikan keuntungan bagi kehidupan sosial juga dapat meningkatkan perekonomian dan membentuk kerjasama untuk membantu gerakan perubahan iklim.	Struktur dan konstruksi yang bersifat megastruktur seperti perancangan atap skylight selain mengekspos struktur dan konstruksi juga memberikan pencahayaan alami.	Selubung bangunan mempertimbangkan bukaan atau tutupan yang sesuai dengan fungsi dalam objek dengan tetap memberikan keuntungan kepada manusia dan juga dapat menambah nilai ekonomi.

Tabel 4. Implementasi Prinsip-Prinsip Tema Pada Bangunan
 Sumber: Analisa Penulis

5.2 Konsep Pengembangan Tapak

Konsep pengembangan tapak mencakup aspek-aspek pemanfaatan lahan yang diperhitungkan untuk fungsi-fungsi ruang dalam. Pengaturan terhadap ruang-ruang dalam yang memiliki fungsi, sifat dan tuntutan yang berbeda-beda sehingga dapat menghasilkan fungsi bangunan Pusat Pusat Eksibisi Digital dan Mall yang optimal dan kemudahan dalam pelayanan. Berikut adalah konsep rencana pengembangan tapak melalui rencana zonasi dan blok plan.



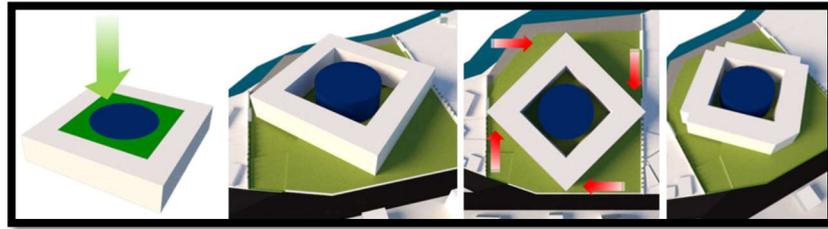
Gambar 8. Rencana Zonasi Tapak



Gambar 9. Blok Plan

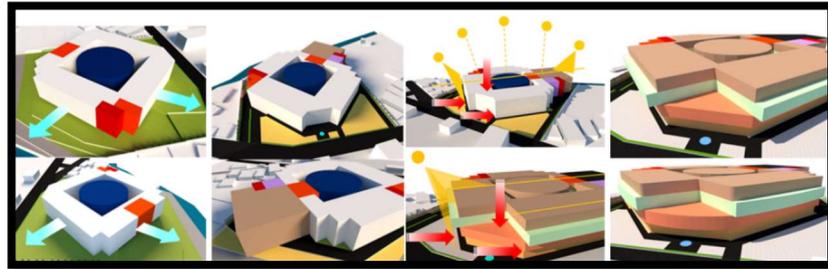
5.3 Konsep Gubahan Massa Bangunan

Rancangan konsep bentuk dasar dan konfigurasi massa bangunan dirancang atas dasar pertimbangan: Tipologi Objek Rancangan, Kemudahan Sirkulasi dan Asas Implementasi tema Eko-Futuristik.



Gambar 10. Konfigurasi massa

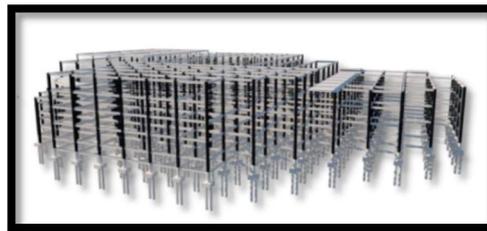
Pada Tahap ini proses konfigurasi massa masih berorientasi terhadap tipologi bangunan dan proses bentuk dari hasil respon terhadap konsep sistem sirkulasi atau pergerakan ruang luar pada tapak.



Gambar 11. Konfigurasi massa

Pada Tahap ini bentuk massa mengalami penambahan dan pengurangan bentuk yang merupakan respon terhadap konsep rencana blok plan tapak dan respon terhadap kondisi klimatologi tapak.

5.4 Konsep Sistem Struktur



Gambar 12. Isometri Struktur

Upper Structure (Struktur Atap), Pada sistem struktur atap menggunakan semi-intensif *green roof* (Atap Hijau) dengan lapisan Slab Beton/Panel Beton.

Middle Structure (Struktur Tengah), Sistem Struktur Rangka Kaku (Kolom dan Balok).

- Kolom dan Balok
Pada sistem struktur kolom dan balok akan dipakai perancangan Sistem Komposit, dengan konstruksi Baja dan lapisan Beton.
- Sistem Struktur Dinding
Berikut adalah beberapa perancangan sistem struktur dinding yang digunakan:
 - Pada Lantai Basement, menggunakan sistem struktur Dinding Penahan (*Retaining Wall*), untuk menahan gaya lateral tanah.
 - Pada Lantai Satu sampai Lantai Empat, menggunakan beberapa Dinding Partisi untuk pembagian ruang.
 - Pada Core Bangunan, menggunakan Dinding Geser (*Shear Wall*), berfungsi untuk menambah kekakuan struktur dan menyerap gaya geser yang besar.

Sub Structure (Pondasi), dalam perancangan sistem pondasi menggunakan pondasi *Bore Pile*.

6. HASIL PERANCANGAN

6.1 Ruang Luar



Gambar 13. Site Plan



Gambar 14. Layout

6.2 Gubahan Bentuk Arsitektural



Gambar 15. Tampak Depan



Gambar 16. Tampak Belakang



Gambar 17. Tampak Samping Kiri



Gambar 18. Tampak Samping Kanan



Gambar 19. Perspektif

6.3 Gubahan Ruang Arsitektural

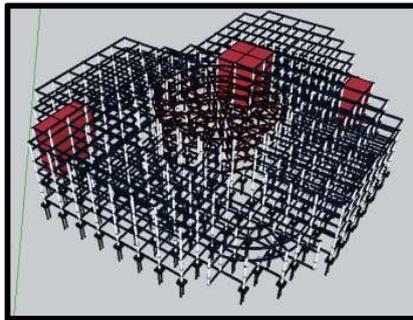


Gambar 20. Spot Interior

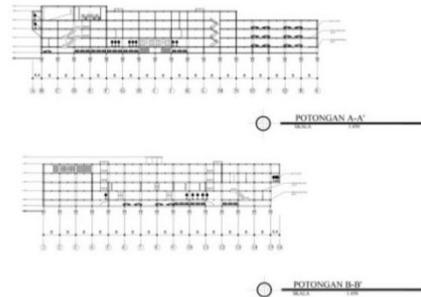


Gambar 21. Spot Ruang Luar (Vocal Point)

6.4 Struktur dan Konstruksi



Gambar 22. Isometri Struktur



Gambar 23. Potongan Bangunan

6.5 Utilitas Bangunan



Gambar 24. Titik Lampu Lantai 1



Gambar 25. Sistem Plumbing

7. PENUTUP

7.1 KESIMPULAN

Secara garis besar objek ini dapat memenuhi atau menjawab kebutuhan Kota Manado dimasa mendatang khususnya dalam bidang teknologi yang mana objek ini dapat memberikan dampak besar terhadap kondisi demografi dengan memeberikan edukasi dini dan eksplorasi yang terarah untuk masa depan Kota Manado. Kesimpulan dari segi penerapan tema Eko-Futuristik ini sendiri adalah Futuristik memberikan jalan bagaimana Ekologi atau kepedulian akan lingkungan tidak hanya berbicara untuk mengurangi pemakaian energi namun bagaimana suatu keinginan masa kini atau pemenuhan keinginan terhadap ruang yang nyaman untuk ditempati dapat terpenuhi.

7.2 SARAN

Dengan perancangan objek mall ini diharapkan dapat mendorong survei terhadap kebutuhan dan membuat data infografi kebutuhan setiap masyarakat akan pusat perbelanjaan sehingga program ruang untuk pembangunan masa mendatang dapat optimal dan memberi keuntungan untuk berbagai pihak. Dalam proses kajian untuk Pusat Eksibisi Digital saran penulis adalah memberikan kesadaran bagi pembaca akan kebutuhan teknologi. Teknologi tidak hanya berbicara tentang kemampuan kita beradaptasi dalam komunikasi namun teknologi juga memberikan kita cara pandang baru akan suatu ekspektasi kehidupan dimasa mendatang. Dari segi penggunaan tema sendiri pada dasarnya adalah bagaimana sebuah bangunan yang memiliki bentuk yang berbeda dapat terus bertransformasi dengan

terus peduli terhadap lingkungan yang pada dasarnya memiliki dampak pada kemanusiaan khususnya dalam hal kesehatan.

DAFTAR PUSTAKA

- Chiara Joseph, John Hancock Callender, 1990, *Time-Saver Standards for Building Types*, Mc Graw-Hill, Inc, Michigan, USA.
- Edward T. White, 1983, *Site Analysis*, Architectural Media Ltd, Tallahassee, Florida, USA.
- Firdaus A. Rahman, 2012, *Pusat Kegiatan Pameran dan Konvensi di Purwokerto dengan Pendekatan Arsitektur High-Tech*, Fak. Teknik Jur. Arsitektur UNS, Surakarta.
- Fred Lawson, 2000, *Congress, Convention And Exhibition Facilities: Planning, Design And Management*, Oxford Architectural Press, UK.
- Heinz Frick. FX Bambang Suskiyanto, *Dasar-dasar Arsitektur Ekologis, Konsep Pembangunan Berkelanjutan dan Ramah Lingkungan, Seri Eko-Arsitektur 1*, Kanisius, Jogjakarta.
- Ir. Heinz Frick, 1996, *Arsitektur dan Lingkungan*, Kanisius, Jogjakarta.
- Joseph D. Chiara & Jhon Callender, 1987, *Time Saver Standarts For Building Types*, 2nd Edition, McGraw-Hill Book Co-Singapore.
- Muhamad K. Umam, 2017, *Perancangan Balai Pameran Perencanaan Wilayah dan Kota di Surabaya, Pendekatan Eco-Futuristic*, e-theses Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim, Malang.
- Neufert, Ernest, Alih Bahasa Sunarto Tjahjadi, 1996, *Data Arsitek Jilid 1*, Erlangga. Jakarta.
- Pemerintah Kota Manado, 2014, *Peraturan Daerah Kota Manado No.1 Tahun 2014 tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Kota Manado 2014-2034*, Dinas PUPR Kota Manado, Manado.
- Pemerintah Kota Manado, 2017, *Kota Manado Dalam Angka Tahun 2017*, BPS Kota Manado, Manado.
- Pemerintah Republik Indonesia, 2002, *Undang-Undang Nomor 28 Tahun 2002, Tentang Bangunan Gedung*, Kementerian PUPR Republik Indonesia, Jakarta.
- Pemerintah Republik Indonesia, 2006, *Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor : 30/Prt/M/2006, Tentang Pedoman Teknis Fasilitas Dan Aksesibilitas Pada Bangunan Gedung Dan Lingkungan*, Kementerian PUPR Republik Indonesia, Jakarta.
- Pemerintah Republik Indonesia, 2008, *Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor : 05/Prt/M/2008, Tentang Pedoman Penyediaan Dan Pemanfaatan Ruang Terbuka Hijau Di Kawasan Perkotaan*, Kementerian PUPR Republik Indonesia, Jakarta.
- Steven Lintong, dkk, 2011, *Arsitektur High Tech*, Media Matrasain, Vol 8 No 2, Ejournal Unsrat, Manado.
- Tjetjeng S. Surjana, 2013, *Perancangan Arsitektur Ramah Lingkungan: Pencapaian Rating Greenship GBCI*, Jurnal Arsitektur Universitas Bandar Lampung, Lampung.