

MUSEUM VULKANOLOGI DI KOTA MANADO “*Mimetic Architecture*”

Axel David Jr. Pangkey¹
Octavianus H.A. Rogi²
Johansen C. Mandey³

ABSTRAK

Museum Vulkanologi di kota Manado merupakan sarana publik yang mana sebagai wadah menampung informasi dan edukasi seputar masalah geografi khususnya vulkanologi di lingkup daerah Sulawesi Utara. Tidak hanya edukasi, Museum Vulkanologi di kota Manado juga memiliki sarana rekreasi sehingga bersifat edutainment. Daerah Sulawesi Utara memiliki potensi fenomena alam yang besar dikarenakan terletak dalam wilayah cincin api pasifik dan merupakan salah satu provinsi yang memiliki gunung api terbanyak di Indonesia. Fenomena yang besar namun fasilitas yang minim membuat kehadiran Museum Vulkanologi sangat dibutuhkan.

Objek bertema Mimetic Architecture ini memungkinkan membantu pengunjung dalam hal mudah mempelajari karena meminjam bentukan alam, serta dapat menyokong kebutuhan dan fungsi di dalam bangunan. Metode yang digunakan terdiri dari tahap-tahap pengumpulan data, dengan beberapa langkah yaitu studi literatur, observasi, studi komparasi, analisa, sintesa, dan desain hasil akhir. Museum Vulkanologi di Kota Manado di harapkan dapat menjadi destinasi rekreasi dan dapat menolong dalam hal pendistribusian informasi dan ilmu pengetahuan dibidangnya.

Kata Kunci : *Pusat Rehabilitasi, NAPZA, Healing Environment, Arsitektur*

1. PENDAHULUAN

Sebagian besar wilayah daratan Sulawesi Utara terdiri dari pegunungan dan bukit-bukit diselingi oleh lembah yang membentuk daratan. Gunung-gunung salah satunya gunung berapi terletak berantai dengan ketinggian di atas 1.000 m dari permukaan laut. Tidak hanya di daratan, beberapa gunung berapi juga tercatat berada di dasar laut Sulawesi Utara. Sehingga daerah ini merupakan salah satu Provinsi yang memiliki jumlah gunung berapi terbanyak. Hal itu dikarenakan Indonesia khususnya Sulawesi Utara berada dalam cakupan fenomena Cincin Api Pasifik.

Cincin api pasifik merupakan suatu istilah yang merujuk pada suatu area geografi yang memiliki aktivitas gunung api dan seismic yang terletak di tepi sepanjang Samudera Pasifik, atau dengan kata lain suatu area yang memanjang melingkar di tepi Samudera Pasifik dengan aktifitas tektonik yang tinggi. Peta titik gempa bumi yang dipublikasikan oleh USGS (United States Geological Survey) menunjukkan bahwa Indonesia kaya akan gempa bumi dengan titik kemunculan gempa bumi memanjang dari Sumatera, Jawa, dan Sulawesi Utara. Selain itu, aktivitas gunung api di Indonesia pada masa sekarang terhitung cukup tinggi.

Indonesia khususnya Sulawesi Utara akan selalu berurusan dengan bencana alam yang diakibatkan oleh pergerakan lempeng tektonik, dan satu-satunya cara untuk mengurangi dampaknya adalah dengan memberikan pengetahuan kepada masyarakat dan membuat sistem mitigasi yang tepat agar masyarakat dapat siap menghadapi bencana alam yang dapat terjadi kapan saja. Masyarakat Sulawesi Utara membutuhkan suatu wadah yang menampung segala pengetahuan dan informasi dibidang geografi khususnya vulkanologi (gunung api) yang berlokasi di Kota Manado.

Selain itu juga tuntutan perancangan arsitektural untuk menunjang kota Manado sebagai kota pariwisata dunia ditekankan dalam visi pembangunan jangka panjang daerah (RPJPD) kota Manado tahun 2005-2025 yaitu: “Manado Sebagai Kota Pariwisata Berkelas Dunia.” Maka dibutuhkan suatu objek berupa Museum Vulkanologi yang bisa menarik perhatian seluruh golongan wisatawan dan masyarakat, sehingga lewat kehadiran objek tersebut dapat memenuhi kebutuhan yang ada dan dapat meningkatkan sarana pariwisata dan sarana edukasi di Kota Manado.

¹ Mahasiswa Program Studi S1 Arsitektur Unsrat

² Staf Dosen Pengajar Arsitektur Unsrat

³ Staf Dosen Pengajar Arsitektur Unsrat

2. METODE PERANCANGAN

Dalam perancangan Museum Vulkanologi di Kota Manado, Penulis menggunakan metode perancangan *Glass Box* atau metode kotak kaca yang merupakan metode berpikir rasional yang secara objektif dan sistematis menelaah sesuatu hal secara logis dan terbebas dari pikiran dan pertimbangan yang tidak rasional (irasional), misalnya sentimen dan setara. Metode ini selalu berubah untuk menemukan fakta-fakta dan sebab atau alasan faktual yang melandasi terjadinya suatu hal atau kejadian dan kemudian berusaha menemukan alternatif solusi atas masalah-masalah yang timbul. Metode berpikir seperti ini lazim pula disebut sebagai reasoning.

Ciri-ciri metode glass box:

- Sasaran serta strategi desain telah ditetapkan secara pasti dan jelas sebelum telaah (analisis) dilaksanakan.
- Telaah desain dilakukan secara tuntas sebelum solusi atau keputusan yang diinginkan ditetapkan.
- Sebagian besar evaluasi bersifat deskriptif dan dapat dijelaskan secara logis.
- Strategi perancangan ditetapkan terlebih dahulu sebelum proses analisis, biasanya dalam susunan sekuensial, walau ada kalanya dalam bentuk proses paralel, meliputi komponen atau bagian persoalan yang dapat dipilih.

3. KAJIAN PERANCANGAN

3.1. Kajian Objek

Museum memiliki definisi yaitu suatu badan tetap, tidak tergantung kepada siapa pemiliknya melainkan harus tetap ada. Museum bukan hanya merupakan tempat kesenangan, tetapi juga untuk kepentingan studi dan penelitian. Museum terbuka untuk umum dan kehadiran serta fungsi-fungsi museum adalah untuk kepentingan dan kemajuan masyarakat. Museum dalam kaitannya dengan warisan budaya adalah lembaga, tempat penyimpanan, perawatan, pengamanan, dan pemanfaatan benda-benda bukti materiil hasil budaya manusia serta alam dan lingkungannya guna menunjang upaya perlindungan dan pelestarian kekayaan budaya bangsa (Pasal 1. (1). PP. No. 19 Tahun 1995). Namun museum dalam kaitannya dengan ilmu pengetahuan dan kebudayaan pada umumnya mempunyai arti yang sangat luas. Koleksi museum merupakan bahan atau obyek penelitian ilmiah. Museum bertugas mengadakan, melengkapi dan mengembangkan tersedianya obyek penelitian ilmiah itu bagi siapapun yang membutuhkan.

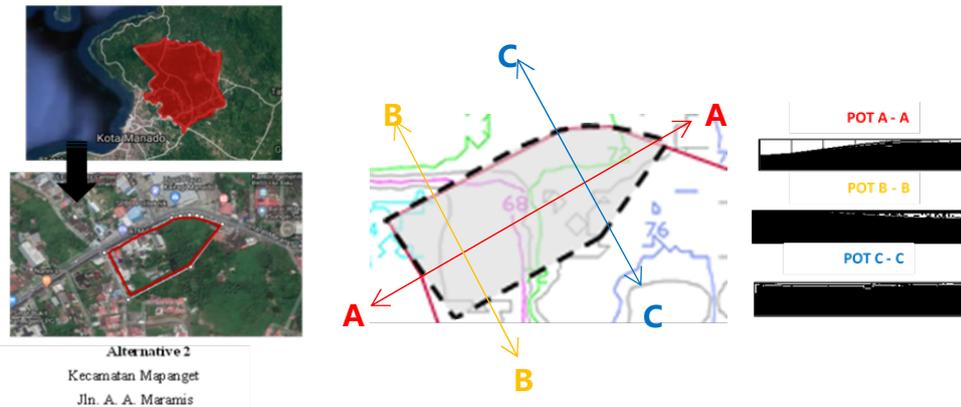
Selain itu museum bertugas menyediakan sarana untuk kegiatan penelitian tersebut bagi siapapun, di samping museum bertugas melaksanakan kegiatan penelitian itu sendiri dan menyebar luaskan hasil penelitian tersebut untuk pengembangan ilmu pengetahuan umumnya. Bila mengacu kepada hasil musyawarah umum ke-11 (11th General Assembly) International Council of Museum (ICOM) pada tanggal 14 Juni 1974 di Denmark, dapat dikemukakan sembilan fungsi museum sebagai berikut: (1) Pengumpulan dan pengamanan warisan alam dan budaya, (2) Dokumentasi dan penelitian ilmiah, (3) Konservasi dan preservasi, (4) Penyebaran dan pemerataan ilmu untuk umum, (5) Pengenalan dan penghayatan kesenian, (6) Pengenalan kebudayaan antardaerah dan antarbangsa, (7) Visualisasi warisan alam dan budaya, (8) Cermin pertumbuhan peradaban umat manusia, dan (9) Pembangkit rasa takwa dan bersyukur kepada Tuhan Yang Maha Esa.

Jadi, museum adalah suatu institusi permanen, nirlaba, melayani kebutuhan publik, dengan sifat terbuka, dengan cara melakukan usaha pengoleksian, mengkonservasi, meriset, mengomunikasikan, dan memamerkan benda nyata dalam hal ini dibidang vulkanologi kepada masyarakat untuk kebutuhan studi, pendidikan, dan kesenangan.

3.2. Kajian Lokasi

Pemilihan lokasi tapak untuk perancangan Museum Vulkanologi di Kota Manado berdasarkan RTRW Kota Manado 2014-2034 terdapat dua alternatif lokasi tapak, yaitu: alternatif 1 jln. Wolter Monginsidi Kecamatan Malalayang dan alternatif 2 Jl. A. A. Maramis Kecamatan Mapanget. Kemudian berdasarkan penjaringan pembobotan per Kecamatan atau studi komparasi kedua alternatif dari kriteria-kriteria seperti aksesibilitas, topografi, kebisingan, vegetasi, view dan potensi lainnya dapat disimpulkan hasil analisis studi komparasi dari lokasi alternative untuk membangun objek

Museum Vulkanologi yaitu telah terpilih di kawasan yang memiliki beberapa keunggulan dari lokasi site lainnya yang berlokasi di Kecamatan Mapanget dengan total luas tapak 15.127 m².



Gambar 1. Lokasi Tapak
 Sumber : Analisa Penulis, 2020

3.3. Tema Perancangan

Penerapan tema perancangan Mimetic Architecture pada objek Museum Vulkanologi merupakan strategi kolaborasi yang pas antara tema dan objek dalam hal menunjang kegiatan di dalamnya yaitu mempermudah proses belajar dengan memakai bentukan alam. Adapun pengertian Mimetic Architecture adalah meniru, tiruan atau perwujudan yang berasal dari Bahasa Yunani “Mimesis”. Secara umum mimetic dapat diartikan sebagai suatu pendekatan yang memandang karya sebagai tiruan atau pembayangan dari dunia kehidupan nyata.

4. KONSEP PERANCANGAN

4.1. Konsep Implementasi Tema

Konsep implementasi tema pada objek menggunakan strategi berupa tabel pengimplementasian dimana akan disajikan poin-poin prinsip tema yang kemudian ditentukan penerapannya dengan aspek-aspek desain.

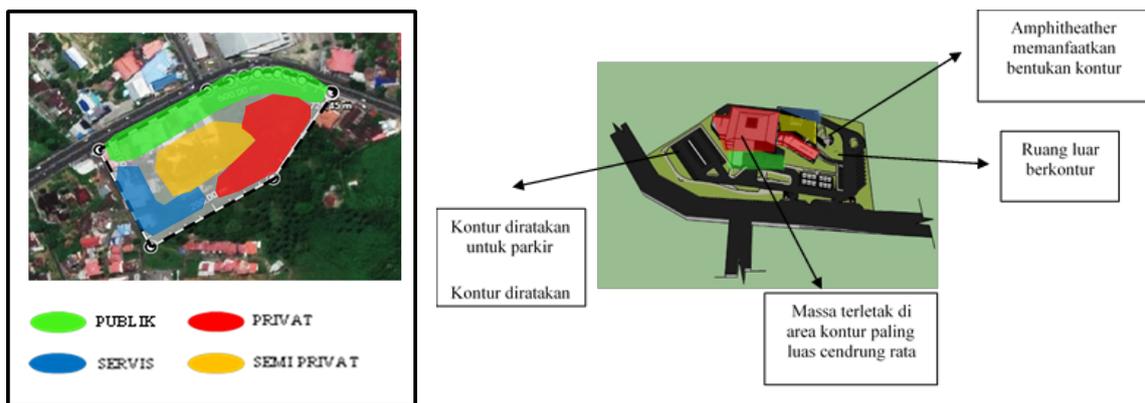
Implementasi Tema / Aspek Desain	Site Development	Konfigurasi Bentuk Bangunan	Struktur	Ruang Dalam	Selubung	Ruang Luar
Imitasi atau meminjam bentuk dasar gunung (piramid)		Bentuk dasar bangunan yang diambil yaitu bentuk piramid yang menyerupai bentuk sebuah gunung yang memuncak,				
Mengikuti konfigurasi bentuk dasar bangunan yaitu bentuk piramid			Untuk menopang selubung akan digunakan struktur rangka baja WF untuk atap plat dan double space frame untuk selubung kaca dan kanopi		Selubung berbentuk piramid terdiri dari plat dan kaca	
Pemandangan /aksen gunung terdekat yang disesuaikan lokasi objeknya yang menjadi ikonik museum	Objek sesuai lokasi yang ditentukan melatarbelakangi gunung klabat sehingga akan diperhatikan pengaturan letak masa pada site.					
Tanah berkontur						Sirkulasi ruang luar akan menghantarkan pengunjung menuju bangunan dari entrance

						mengikuti tanjakan yang berkesan menaiki sebuah gunung
Taman						Karena objek merupakan Museum Vulkanologi/gunung api dan berbentuk pyramid, maka taman akan dihiasi dengan vegetasi padang seperti rerumputan, beragam paln dan kaktus, vegetasi tropis dan subtropis, serta dilengkapi bebatuan

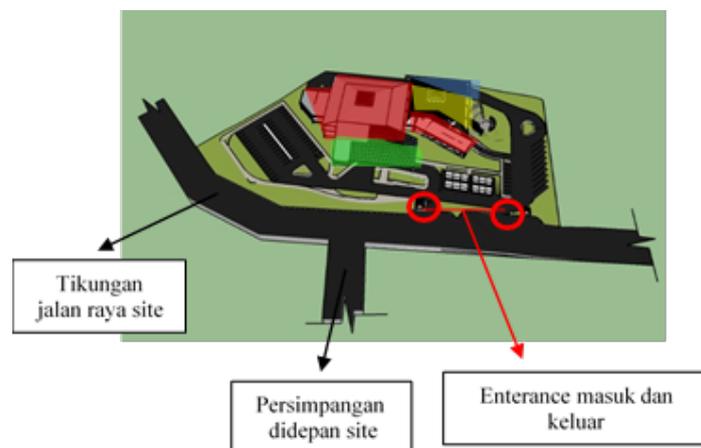
Tabel 1. *Konsep Implementasi Tema*
 Sumber : Analisis Penulis, 2020

4.2. Konsep Pengolahan Tapak

Pengolahan lahan objek perancangan Museum Vulkanologi di Kota Manado meliputi beberapa tahapan yang terdiri dari zonasi tapak, Kontur tapak, konsep peletakan massa, konsep parkir, enterance, sirkulasi dalam tapak, dan sirkulasi dalam bangunan. Hasil pola zonasi yang telah didapat dari analisa akan menentukan bentuk kontur yang baru melalui proses cut and fill yang akan dimanfaatkan daerah efektifnya. Kemudian dapat ditentukan peletakan massanya, entrance, sirkulasi, dan parkir dalam tapak.



Gambar 2. *Zonasi dan Pengolahan Tapak*
 Sumber: Analisa Penulis, 2020



Gambar 3. *Entrance Tapak*
 Sumber: Analisa Penulis, 2020

4.3. Konsep Luar

Ruang

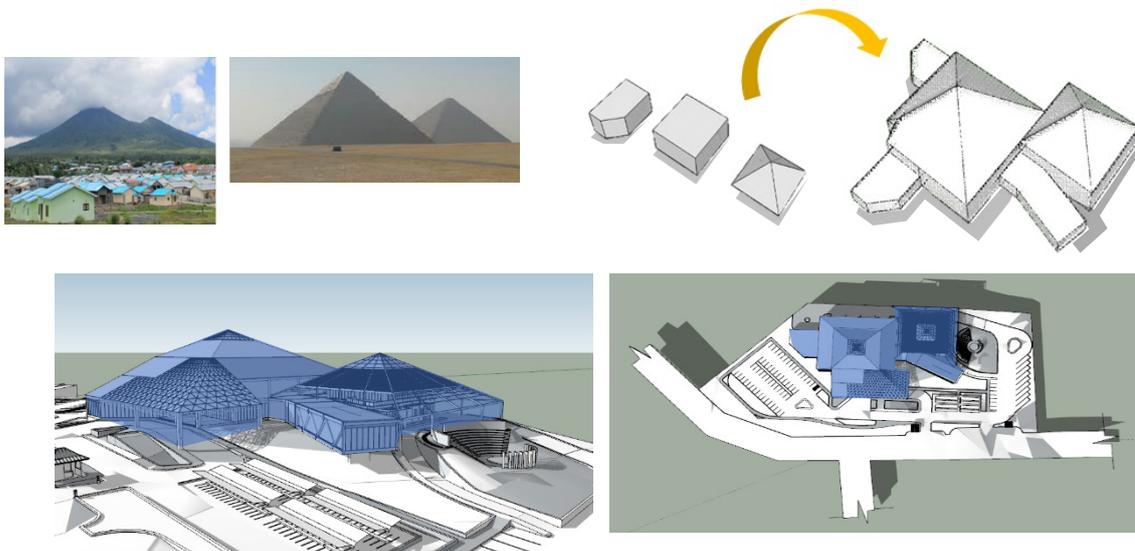
Pada objek perancangan Museum Vulkanologi di Kota Manado dilengkapi fasilitas penunjang aktivitas luar ruang seperti amphitheater yang memanfaatkan bentukan kontur yang sedikit curam. Fungsi amphitheater pada ruang luar objek perancangan sendiri adalah sebagai fasilitas publik seperti pementasan pertunjukan, upacara, dan sebagainya. Terdapat pula berbagai ruang terbuka untuk mengadakan outdoor exhibition, bazar, atau hanya sekedar piknik.



Gambar 4. *Amphitheater dan Ruang Terbuka*
Sumber: Analisa Penulis, 2020

4.4. Konsep Gubahan Bentuk

Konsep gubahan bentuk berdasarkan pendekatan tematik yaitu arsitektur mimesis yaitu meniru atau meminjam bentukan alam gunung api yang memuncak atau pyramid. Peminjaman bentuk gunung api atau pyramid menjadi bagian dari selubung massa utama dan mendukung. Agar tidak berkesan kaku dan monoton bagian sudut piramid massa utama akan dipotong dan dibagian dasar piramid ditambahkan bentukan bidang kubus dan trapesium.



Gambar 5. *Gubahan Bentuk*
Sumber: Analisa Penulis, 2020

4.5. Konsep Ruang Dalam Bangunan

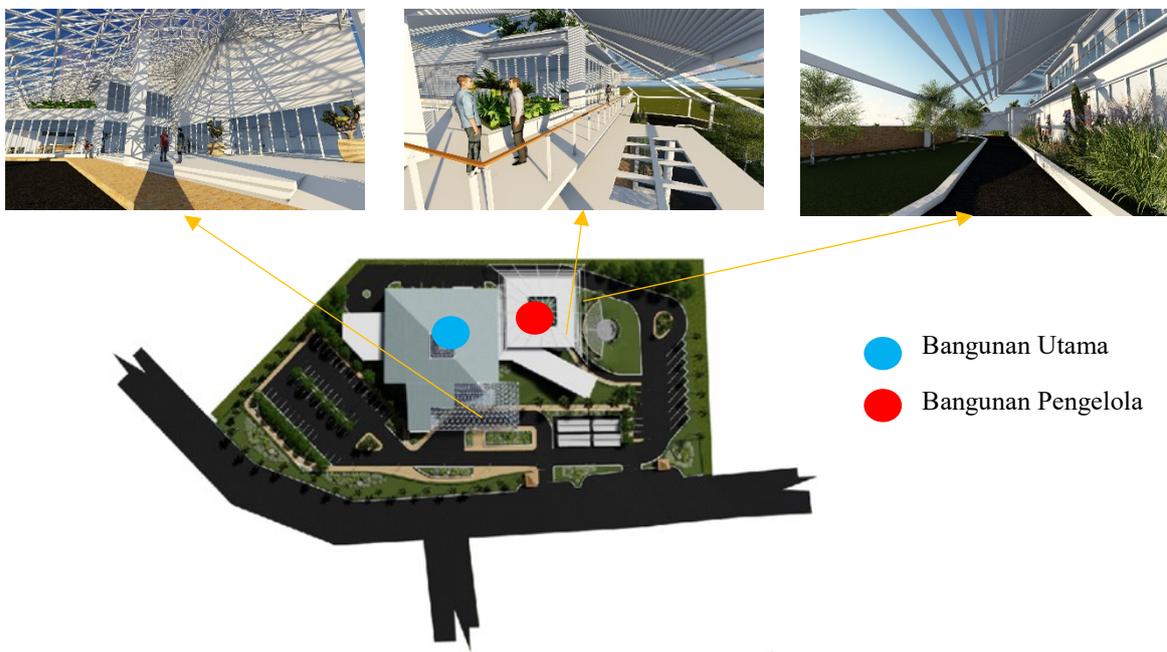
Ruang dalam bangunan objek perancangan Museum Vulkanologi di Kota Manado memiliki dua jenis sirkulasi yang berbeda berdasarkan fungsi bangunannya. Untuk bangunan utama yaitu bangunan fungsi exhibition menggunakan pola sirkulasi linier dan memiliki alur yang disarankan (suggested) pendekatan ini bergantung pada kemampuan elemen ruang dalam mengarahkan pengunjung untuk melalui jalur yang sudah disiapkan. Sedangkan bangunan pengelola menggunakan pola sirkulasi grid dan memiliki sirkulasi antar ruang pass by spaces yang memungkinkan membawa pengunjung melewati berbagai lokasi atau space ruang yang terpisah jarak yang jelas, dalam menuju ruang lain yang dituju oleh pengunjung.

Materi pameran koleksi museum terdiri dari materi 2D dan 3D. Materi 2D terdiri dari gambar dan banner atau panel yang berisi materi informasi, edukasi dan historikal. Materi 3D terdiri dari benda-benda artefak, replica, miniatur gunung berapi, dan wahana simulator. Tiap ruang dari kelompok ruang yang dibagi berdasarkan macam gunung berapi di lingkup daerah Sulawesi Utara harus memiliki materi pameran 2D dan 3D. Untuk 3D tiap ruang pameran gunung berapi harus memiliki 1 miniatur gunung berapi kemudian artefak akan menyesuaikan dengan fenomena alam yang telah terjadi dan terdapat replica sebagai pelengkap. Sedangkan untuk wahana simulator akan di berikan ruang khusus dan terpisah dari ruang pameran gunung berapi.

Untuk pencahayaan menggunakan pencahayaan alami dan buatan. Pencahayaan alami terdapat area publik sedangkan pencahayaan buatan terdapat di area privat atau khususnya area pameran yang memiliki kebutuhan intensitas cahaya sesuai dengan standart dan kebutuhan. Sama halnya dengan penghawaan, terdapat penghawaan alami dan buatan. Penghawaan alami terdapat di beberapa area seperti lavatory dan lobby kantor pengelola sedangkan penghawaan buatan yang menggunakan AC central terdapat pada semua area privat gedung pengelola dan khususnya gedung exhibithion yang telah di atur suhu dan kelembabannya sesuai kebutuhan ruang pameran.

4.6. Konsep Selubung Bangunan

Selubung bangunan objek perancangan terdiri dari komponen tak tembus cahaya dan sistem fenestrasi atau komponen tembus cahaya. Komponen tak tembus cahaya terdapat pada sebagian dinding bangunan pada area privat dan atap. Sedangkan komponen tembus cahaya terdapat pada area publik yaitu pada bangunan utama khususnya kafetaria, lobby dan perpustakaan yang menggunakan jendela kaca besar yang bersifat panoramaroof atau tidak bisa dibuka-tutup. Sedangkan pada bangunan pengelola khususnya pada lobby penerimaan menggunakan jendela kaca besar yang dapat dibuka-tutup karena menggunakan penghawaan alami. Pada bangunan utama terdapat kanopi yang terdiri dari kaca dan struktur double space frame guna memaksimalkan pencahayaan di area penerimaan. Pada bangunan pengelola terdapat selubung kanopi yang menutupi seluruh massa pengelola dengan menggunakan struktur baja dan ditutupi plat besi yang disusun berspasi seperti ventilasi guna sebagai sun screen dan memungkinkan pertukaran udara yang baik. Bentuk selubung kanopi bangunan kantor pengelola yaitu berbentuk piramid agar selaras dengan bangunan utama.



Gambar 6. Selubung Bangunan
Sumber: Analisa Penulis, 2020

5. HASIL PERANCANGAN

Berikut adalah hasil finalisasi desain perancangan Museum Vulkanologi di Kota Manado dengan tema Mimetic Architecture.



Gambar 7. *Lau Out Plan*
Sumber: Dokumen Penulis, 2020



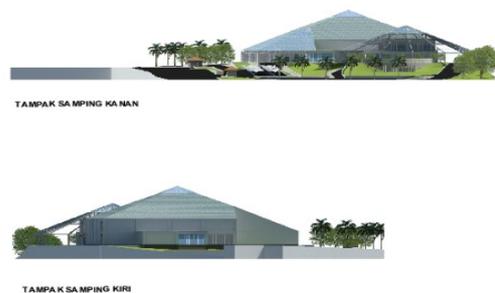
Gambar 8. *Site Plan*
Sumber: Dokumen Penulis, 2020



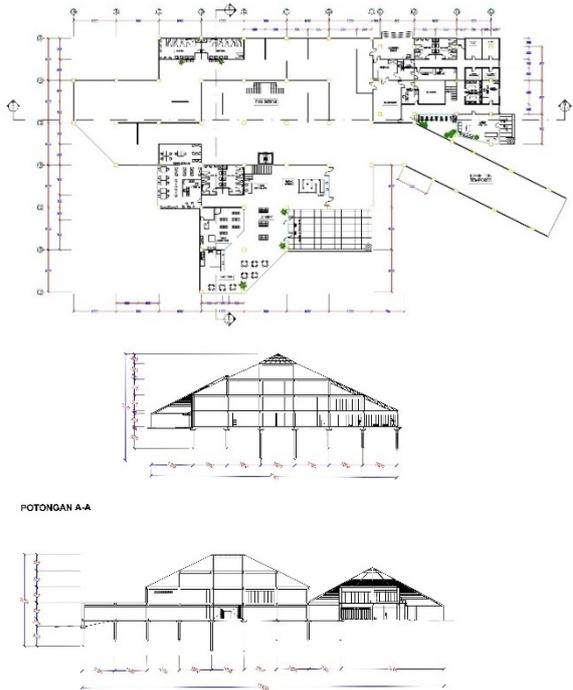
Gambar 9. *Perspektif*
Sumber: Dokumen Penulis, 2020



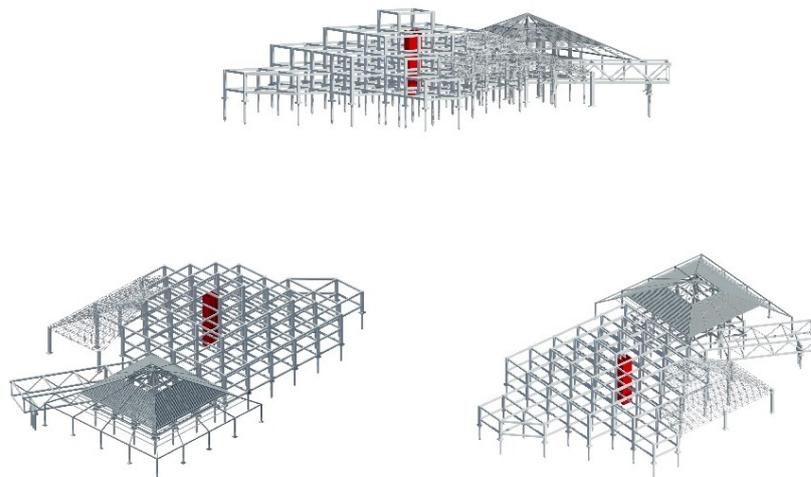
Gambar 10. *Tampak Depan-Belakang*
Sumber: Dokumen Penulis, 2020



Gambar 11. *Tampak Samping*
Sumber: Dokumen Penulis, 2020



Gambar 12. *Denah lt. 1 dan Potongan*
Sumber: Dokumen Penulis, 2020



Gambar 13. *Isometri Struktur*
Sumber: Dokumen Penulis, 2020



Gambar 14. *Lau Out Utilitas dan Utilitas Bangunan*
Sumber: Dokumen Penulis, 2020



Gambar 15. *Spot Interior*

Sumber: Dokumen Penulis, 2020



Gambar 16. *Spot Exterior*
Sumber: Dokumen Penulis, 2020

6. KESIMPULAN

Perancangan objek Museum Vulkanologi di Kota Manado di dasari oleh banyaknya fenomena alam yang telah dan akan terjadi dikarenakan kondisi alam atau geografi di tempat kita berpijak ini merupakan daerah yang termasuk dalam cincin api pasifik. kurangnya pengetahuan masyarakat akan pengetahuan itu sendiri, informasi, dan sistem mitigasi yang tepat agar dapat siap menghadapi bencana alam kapan saja. Masyarakat Indonesia khususnya Sulawesi Utara membutuhkan suatu wadah dimana sebagai tempat pendidikan dan pengetahuan serta sarana informasi mengenai vulkanologi yang merupakan fenomena yang telah terjadi dan akan terjadi.

Tidak hanya berbasis edukasi melainkan objek Museum Vulkanologi memiliki sarana rekreasi agar bersifat tidak membosankan bagi pengunjung untuk menyerap informasi dengan ringan. Karena bersifat edutainment juga tidak membatasi atau menerima beragam pengunjung, mulai dari anak-anak, pelajar, hingga orang dewasa. Karena bersifat edutainment (edukasi-entertainment) museum diharapkan dapat menjadi ikon pariwisata di lokasi dimana museum ini dirancang yaitu di Kota Manado. Penerapan tematik perancangan juga dapat menjadi daya tarik pariwisata dan meningkatkan nilai pariwisata di Kota Manado.

DAFTAR PUSTAKA

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.

- Dedah Rufaedah, Trigangga, 2006, Pengembangan Museum Nasional, Museum Nasional, Jakarta.
- Trigangga, Ekowati Sundari, Dedah Rufaedah, dkk., 2007, Gedung ARCA Museum Nasional, Terbitan Direktorat Jenderal Nilai Budaya, Seni dan Film Departemen Kebudayaan dan Pariwisata, Jakarta.
- Ching, Francis D.K., 2000, Arsitektur: Bentuk-Ruang dan Susunannya, Penerbit Erlangga, Jakarta.
- Tarigan, Riandi, 2016, Metode Penyusunan Prototipe Denah Seri Pemrograman, Perencanaan dan Perancangan Arsitektur, Penerbit Andi, Jogjakarta.
- Neufert, Ernst, 1993, Data Arsitek, Jilid 1 Edisi satu, Penerbit Erlangga, Jakarta.
- Neufert, Ernst, 1993. Data Arsitek, Jilid 2 Edisi satu, Penerbit Erlangga, Jakarta.
- Angus J. Macdonald, 2001, Struktur dan Arsitektur Ed. 2, Penerbit Erlangga, Jakarta.
- Boedhi Laksito, 2014, Metode Perencanaan dan Perancangan Arsitektur, Penerbit Griya Kreasi, Jakarta.
- Heynen Hilde, 1999, Architecture and Modernity, MIT Press, Cambridge, UK.
- Pemerintah Republik Indonesia, 2015, Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia No. 28 Tahun 2015 tentang Organisasi dan Tata Kerja Museum Nasional, kementerian pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia, Jakarta.
- Pemerintah Republik Indonesia, 2018, Kota Manado dalam Angka Tahun 2018, BPS Kota Manado, Manado.