

PERANCANGAN PUSAT STUDI GEMPA BUMI DI LOMBOK

The Design of Earthquake Study Center in Lombok

| Received May 1st 2021 | Accepted June 12th 2021 | Available online July 30th 2021 |

| DOI 10.56444/sarga.v15i2.147 | Page 1 - 9 |

Ahmad Hafidz¹, Djoko Darmawan², Wawan Destiawan³

ahmadhafidz290497@gmail.com ; Universitas 17 Agustus 1945 Semarang; Indonesia¹

kwankonghu@hotmail.com ; Universitas 17 Agustus 1945 Semarang; Indonesia²

wawandesti51@gmail.com ; Universitas 17 Agustus 1945 Semarang; Indonesia³

ABSTRAK

Bencana alam merupakan peristiwa yang tidak bisa diprediksi kapan dan dimana terjadinya yang disebabkan oleh alam, yang dapat mengakibatkan kerusakan pada lingkungan, kerugian harta benda, memakan korban jiwa dan bisa berdampak pada psikologis seseorang salah satunya yaitu bencana gempa bumi. Pusat Studi Gempa Bumi yang dimana bangunan tersebut bersifat edukasi dan pariwisata yang memberikan wawasan ilmu pengetahuan mengenai gempa bumi. Desain ini bertujuan sebagai bangunan yang mawadahi kegiatan pendidikan yang berhubungan dengan gempa bumi dan juga kebencanaan yang berada di Lombok, sekaligus menjadikan Pusat Studi yang berada di Nusa Tenggara Barat dan memiliki fungsi sebagai tempat pembelajaran mengenai gempa bumi dan juga kebencanaan, dari sudut pandang bisnis penampilan harus menarik dengan menawarkan kenyamanan pada masing-masing fasilitas yang ada. Penggunaan konsep Arsitektur Post-Modern pada desain menjadikan desain lebih menarik dan tidak monoton karena berbentuk tidak simetris yang mengambil dari bentuk dasar ombak dan mengambil dasar fasad dari kearifan lokal setempat yang menjadikan bagian fasad pada desain ini memiliki fasad yang lebih menarik karena unsur kebudayaan lokal setempat yang diaplikasikan pada desain Pusat Studi Gempa Bumi di Lombok. Pengaplikasiannya dilakukan secara zoning, denah, sirkulasi, maupun fasad. Diharapkan rancangan ini berguna dan memberikan inspirasi bagi pembaca.

Kata kunci: Perancangan, Gempa Bumi, Lombok, Arsitektur Post-Modern

ABSTRACT

Natural disasters are events that cannot be predicted when and where they occur caused by nature, which can cause damage to the environment, property losses, take casualties and can have an impact on a person's psychology, one of which is an earthquake disaster. The Center for Earthquake Studies where the building is educational and tourism which provides scientific insight into earthquakes. This design aims as a building that accommodates educational activities related to earthquakes and disasters in Lombok, as well as making the Study Center located in West Nusa Tenggara and has a function as a place of learning about earthquakes and disasters, from a business point of view appearance must be attractive by offering comfort to each of the existing facilities. The use of the post-modern architecture concept in the design makes the design more attractive and not monotonous because it is asymmetrical in shape which takes from the shape of the bottom of the waves and takes the base of the façade from local wisdom which makes the façade part of this design have a more attractive façade because of the elements of local culture applied to the design of the Earthquake Study Center in Lombok. Its application is carried out by zoning, plan, circulation, and façade. It is hoped that this design will be useful and provide inspiration for readers.

Keywords: Design, Earthquake, Lombok, Post-Modern Architecture

PENDAHULUAN

Bencana alam merupakan peristiwa yang tidak bisa diprediksi kapan dan dimana terjadinya yang disebabkan oleh alam, yang dapat mengakibatkan kerusakan pada lingkungan, kerugian harta benda, memakan korban jiwa dan bisa berdampak pada psikologis seseorang salah satunya yaitu bencana gempa bumi. Indonesia adalah sebuah negara kepulauan di Asia Tenggara yang memiliki 17.504 pulau besar dan kecil. Indonesia terletak di Cincin Api Pasifik (wilayah dengan banyak aktifitas teknologi) yang menyebabkan Indonesia menjadi wilayah yang rawan terjadi bencana alam seperti letusan gunung berapi, gempa bumi, tsunami dan banjir. Hal ini disebabkan karena wilayah Indonesia berada pada tiga lempeng besar dunia yaitu lempeng India-Australia di sebelah selatan, lempeng Eurasia di sebelah Utara Barat, lempeng laut Filipina dan Lempeng Pasifik disebelah Utara Timur. Pertemuan antara lempeng disebut subduksi, seperti lempeng Indo-Australia yang bergerak ke lempeng Eurasia, atau saling tarik menarik (divergensi), atau saling bergeser. Apabila lempeng-lempeng tersebut bergerak untuk mencapai posisi yang lebih stabil maka saat itulah gempa terjadi. Daerah yang berdekatan dengan daerah pertemuan dua lempeng, seperti zona subduksi merupakan termasuk daerah rawan gempa bumi.

Lombok merupakan salah satu Pulau di Indonesia yang tergolong rawan terjadinya gempa bumi. Gempa bumi di Lombok bersumber dari subduksi lempeng Indo-Australia yang menunjam ke bawah Pulau Lombok dan terdapat pula struktur geologi Sesar Naiki Flores. Di lihat dari catatan sejarah gempa yang terjadi di Lombok sudah cukup menjadi dasar untuk mengatakan bahwa Lombok memang rawan terjadi gempa bumi. Salah satu bencana gempa bumi besar yang pernah terjadi di Lombok dan sempat menjadi berita utama, tepatnya pada tahun 2018 kemarin, yaitu pada tanggal 29 Juli 2018, gempa yang berkekuatan 6,4 Skala Richter dengan kedalaman 14 km di Lombok Timur, setelah gempa bumi pertama terjadi gempa susulan sebanyak 585 kali. Pada tanggal 5 Agustus 2018 pukul 18:46 WIB wilayah Lombok Utara diguncang gempa berkekuatan 7,0 Skala Richter pusat gempa berada di kedalaman 32 kilometer. Sampai tanggal 15 Agustus 2018 pukul 22:00 WITA tercatat sebanyak 679 gempa susulan. Berdasarkan data dari Badan Nasional Penanggulangan Bencana 2018 kerusakan yang diakibatkan oleh gempa Lombok 2018 adalah 71.962 unit rumah rusak, 671 fasilitas pendidikan rusak, 52 unit fasilitas kesehatan, 128 unit fasilitas peribadatan dan sarana infrastruktur. Untuk data korban jiwa adalah 555 orang meninggal dunia, korban tewas terbanyak berada di Lombok Utara, 7.733 korban luka-luka, 417.529 orang mengungsi dan kerusakan yang paling parah terjadi di Kabupaten Lombok Timur.

Melihat peristiwa di atas dan banyaknya bangunan publik bahkan bangunan pemerintahan yang rusak, yang diakibatkan gempa bumi maka perlunya respon dari pemerintah dan masyarakat. Dalam hal ini, masyarakat harus memahami atau diberi pengetahuan tentang cara tanggap dan meminimalisir dampak gempa bumi. Adanya sosialisasi kepada masyarakat akan pengetahuan tentang gempa bumi, akibat gempa bumi, mitigasi bencana, dll. Sehingga diperlukan fasilitas yang dapat memberi informasi akan pengetahuan tentang gempa bumi, dampak dari gempa bumi, alat ukur dan mitigasi bencana. Dan terdapat pula museum yang didalamnya berupa barang peninggalan gempa, simulasi gempa, contoh rumah tahan gempa sehingga pengunjung dapat merasakan dan mengembalikan memori seseorang terhadap gempa yang pernah mengguncang Pulau Lombok. Pengunjung akan memiliki bekal pengetahuan dalam hal mengurangi dampak bencana gempa bumi.

Oleh karena itu, penulis tertarik untuk membuat sebuah bangunan di Lombok yaitu Pusat Studi Gempa Bumi yang dimana bangunan tersebut bersifat edukasi dan pariwisata yang memberikan wawasan ilmu pengetahuan mengenai gempa bumi. Edukasi artinya pengunjung akan mendapatkan pembelajaran yang dapat mengembangkan keperibadian dan pengetahuan yang akan di dapatkan di bangunan pusat studi gempa bumi ini. Pariwisata yang akan didapatkan di bangunan penunjang pusat studi, tempat tersebut diharapkan menambah pengetahuan kepada masyarakat Indonesia pada umumnya dan khususnya masyarakat Pulau Lombok mengenai gempa bumi. Dengan adanya pusat studi gempa bumi ini dapat meningkatkan pariwisata yang ada di Pulau Lombok.

KONSEP DASAR PERANCANGAN

Pusat Studi Gempa Bumi adalah sebuah bangunan yang mewadahi kegiatan pendidikan yang berhubungan dengan gempa bumi dan juga kebencanaan yang berada di Lombok, sekaligus menjadikan Pusat Studi yang berada di Nusa Tenggara Barat. perancangan bertitik tolak dari faktor penentu kebutuhan sarana dan prasarana yang disesuaikan dengan fungsi Pusat Studi Gempa Bumi Di Lombok sebagai tempat untuk belajar mengenai gempa bumi dan juga kebencanaan yang bersifat edukasi dan pariwisata.

Filosofi Dasar

Secara umum dasar konsep perancangan Pusat Studi Gempa Bumi di Lombok, direncanakan sebagai bangunan yang memiliki filosofi dan karakter sesuai dengan fungsi dari bangunan itu sendiri. Fungsi Pusat Studi Gempa Bumi di Lombok yaitu Sebagai tempat pembelajaran mengenai gempa bumi dan juga kebencanaan, dari sudut pandang bisnis penampilan harus menarik dengan menawarkan kenyamanan pada masing-masing fasilitas yang ada. Hal ini dapat dikaitkan dengan perancangan detail dan penggunaan bahan bangunan serta penyediaan fasilitas keamanan bangunan. Pusat Studi Gempa Bumi di Lombok ini merupakan bangunan publik sehingga diharapkan mampu menampilkan karakternya dalam tampilan bangunan secara menyeluruh.

Tujuan Perancangan

Tujuan utama dari pembangunan Pusat Studi Gempa Bumi di Lombok ini adalah sebagai berikut:

- Meningkatkan geowisata bernilai edukasi tentang gempa bumi serta kebencanaan di Lombok, Nusa Tenggara Timur.
- Menjadikan pusat pengelolaan data dan informasi kebencanaan.
- Melakukan pelatihan dan pengkajian ilmiah.
- Memberikan pelatihan kepada masyarakat mengenai cara tanggap gempa.
- Mengembalikan memori seseorang terhadap musibah gempa bumi yang pernah terjadi di Lombok, Nusa Tenggara Timur.

Fungsi Perancangan

Secara umum dasar konsep perancangan Pusat Studi Gempa Bumi di Lombok, direncanakan sebagai bangunan yang memiliki filosofi dan karakter sesuai dengan fungsi dari bangunan itu sendiri. Fungsi Pusat Studi Gempa Bumi di Lombok yaitu Sebagai tempat pembelajaran mengenai gempa bumi dan juga kebencanaan, dari sudut pandang bisnis penampilan harus menarik dengan menawarkan kenyamanan pada masing-masing fasilitas yang ada. Hal ini dapat dikaitkan dengan perancangan detail dan penggunaan bahan bangunan serta penyediaan fasilitas

keamanan bangunan. Pusat Studi Gempa Bumi di Lombok ini merupakan bangunan publik sehingga diharapkan mampu menampilkan karakternya dalam tampilan bangunan secara menyeluruh.

PENDEKATAN PERANCANGAN ARSITEKTUR

Jenis ragam arsitektur yang digunakan dalam bangunan Pusat Studi Gempa Bumi di Lombok adalah dengan penerapan arsitektur post-modern disertai tampilan yang menarik dengan sentuhan konsep metafora sehingga bentuk bangunan yang tidak monoton dan dengan tampilan yang dinamis sebagai salah satu upaya untuk menciptakan citra bangunan yang rekreatif.

Arsitektur Post-Modern

Post-Modernisme (Post-Modern) adalah gerakan abad akhir ke-20 dalam seni, arsitektur, dan kritik itu adalah keberangkatan dari modernisme. Post modern termasuk interpretasi skeptis terhadap budaya, sastra, seni, filsafat, sejarah, ekonomi, arsitektur, fiksi, dan kritik sastra. Hal ini sering dikaitkan dengan dekonstruksi dan pasca-strukturalisme karena penggunaannya sebagai istilah mendapat popularitas yang signifikan pada waktu yang sama sebagai abad kedua puluh dalam pemikiran post-struktural.

Post-Modernisme adalah paham yang berkembang setelah era modern dengan modernismenya. Post-modern bukanlah paham tunggal sebuah teori, namun justru menghargai teori-teori yang bertebaran dan sulit dicari titik temu yang tunggal. Banyak tokoh-tokoh yang memberikan arti post-modern sebagai kelanjutan dari modern. Namun kelanjutan itu menjadi sangat beragam. Bagi Lyotard dan Geldner, Post-Modern adalah pemutusan secara total dari modern. Bagi Derrida, Foucault dan Baudrillard, bentuk radikal dari kemodernan yang akhirnya bunuh diri karena sulit menyeragamkan teori-teori. Sehingga David Graffin berpendapat, Post-moderanisme adalah koreksi beberapa aspek dari modernisme. Menurut Giddens, Post-moderanisme adalah bentuk modernisme yang sudah sadar diri dan menjadi bijak. Sedangkan menurut Habermas, Post-modernisme merupakan satu tahap dari modernisme yang belum selesai.

Ciri-ciri umum arsitektur post-modern (menurut Budi Sukada, 1988) :

- a. Mengandung unsur-unsur komunikatif yang bersifat lokal atau populer.
- b. Membangkitkan kembali kenangan historik.
- c. Berkonstek urban.
- d. Menerapkan kembali teknik ornamentasi.
- e. Bersifat representasional (mewakili seluruhnya).
- f. Berwujud metaforik (dapat berarti bentuk lain).
- g. Dihasilkan dari partisipasi.
- h. Mencerminkan aspirasi umum.
- i. Bersifat plural.
- j. Bersifat eklektik.

Untuk dapat dikategorikan sebagai arsitektur post-modern tidak harus memenuhi kesepuluh dari ciri-ciri diatas. Sebuah karya arsitektur yang memiliki enam atau tujuh dari ciri-ciri diatas sudah dapat dikategorikan kedalam arsitektur post-modern. Charles Jenks (1997), seorang

tokoh pencetus lahirnya post-modern menyebutkan tiga alasan yang mendasari timbulnya era post-modern, yaitu :

- Kehidupan sudah berkembang dari dunia serba terbatas ke dunia tanpa batas, ini disebabkan oleh cepatnya komunikasi dan tingginya daya tiru manusia.
- Canggihnya teknologi menghasilkan produk-produk yang bersifat pribadi.
- Adanya kecenderungan untuk kembali kepada nilai-nilai tradisional atau daerah, sebuah kecenderungan manusia untuk menoleh ke belakang.

ANALISA PERANCANGAN

Kondisi Tapak

Lokasi tapak yang dipilih untuk Pusat Studi Gempa Bumi di Lombok berada di jalan TGH. Zainuddin Abdul Majid dengan luasan $\pm 25.000 \text{ m}^2$. Disekitar site sudah dibangun beberapa rumah penduduk dan bangunan komersial seperti ruko. Batas Barat Terdapat PDAM Cabang Pancor dan Ruko, Batas Timur berbatasan dengan Pusat Pertokoan Pancor (PTC), Batas Barat Berbatasan dengan Permukiman, sedangkan Batas Selatan berbatasan dengan Permukiman, Pasar dan Pertokoan Pasar Pancor.

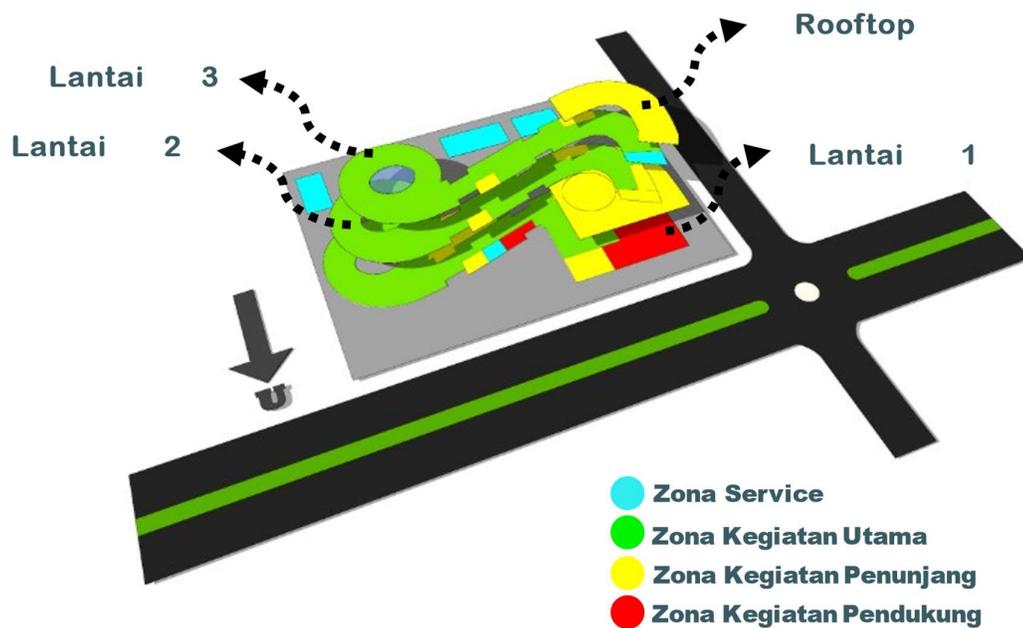


Gambar 1. Kondisi Site
Sumber : Analisa Penulis, 2021

Secara aksesibilitas site ini tergolong yang mudah untuk di jangkau, karena berada di jalan primer dan memiliki dua arah. Jalan ini adalah salah satu akses utama di Lombok yang sering dilewati oleh kendaraan umum. Sehingga, semua kalangan dapat mudah mencapai tempat ini baik dengan kendaraan pribadi ataupun dengan kendaraan umum.

Zoning

Zoning tapak terbagi menjadi 4 bagian, untuk bagian pertama yang berwarna hijau yaitu zona kegiatan utama yang berfungsi sebagai parkir, hall, ruang pameran dan ruang audiovisual. Untuk bagian kedua yang berwarna kuning digunakan sebagai zona penunjang yang difungsikan sebagai ruang seminar, perpustakaan, merchandise store, cafe dan amphitheater. Sedangkan untuk warna merah digunakan sebagai zona kegiatan pendukung yang berfungsi sebagai bagian pengelolaan museum, dan warna biru sebagai zona servis yang difungsikan sebagai ruang genset, ruang pompa dan yang berhubungan dengan mekanikal, elektrikal dan plumbing.

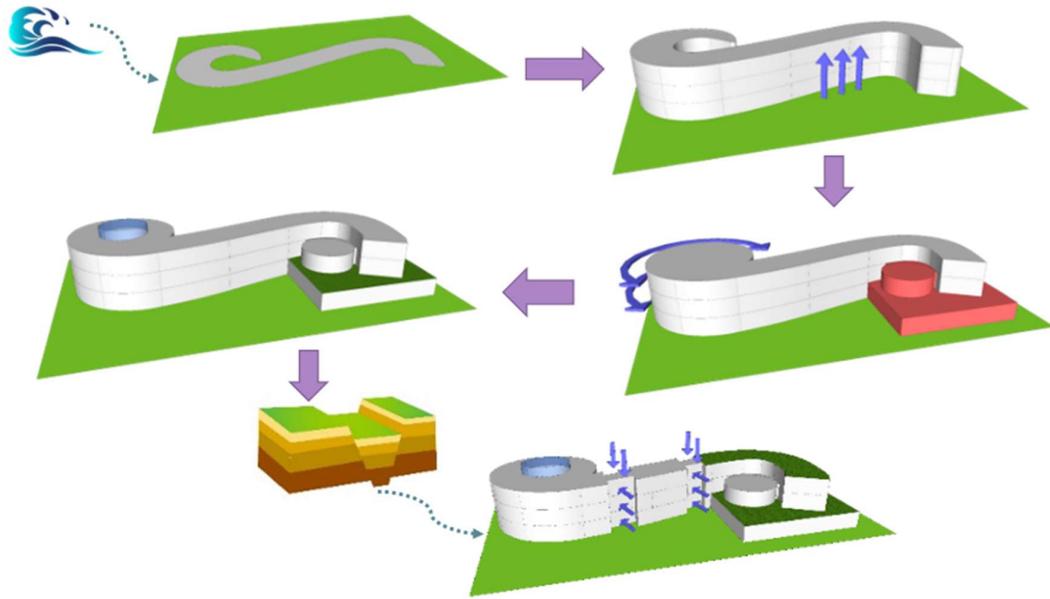


Gambar 2. Zoning
Sumber : Analisa Penulis, 2021

Gubahan Massa

Bentuk gubahan massa bangunan di ambil menyerupai gelombang. Di karenakan pada saat terjadinya tsunami biasanya di tandai gempa yang berkekuatan lebih dari 6 skala richer. Dari gagasan pemikiran tersebut yaitu bentuk gelombang dengan penataan dan pengaturan pola ruang secara efektif dan efisien, sehingga akhirnya menghasilkan bangunan yang fungsional. Kemudian diberi penambahan luas ruangan dengan system vertical untuk memaksimalkan ruang yang dibutuhkan dengan keterbadfatasan luas tapak. Penambahan bidang seperti persegi, lingkaran serta penyempurnaan bentuk pada massa bangunan agar bangunan tidak terkesan flat dan monoton.

Dari bentuk yang sudah di sempurnakan, ditambahkan void pada bangunan agar cahaya alami bisa masuk ke dalam bangunan. Gempa bumi tektonik disebabkan oleh adanya pergeseran lempeng-lempeng tektonik secara mendadak yang mempunyai kekuatan dari yang sangat kecil hingga yang sangat besar. Pada bentuk akhir dan untuk menambah aksen pergeseran tanah maka dilakukan pull dan push pada gubahan massa yang sudah di sempurnakan sebelumnya. Hal ini di lakukan agar bentuk bangunan tidak terlihat monoton.



Gambar 3. Gubahan Massa
Sumber : Analisa Penulis, 2021

HASIL RANCANGAN

Siteplan

Perancangan bangunan Pusat Studi Gempa Bumi di Lombok menerapkan pola sirkulasi Spiral yang dimana suatu jalan menerus yang bersasal dari titik pusat, berputar mengelilingi pusat kemudian bertambah jauh dari titik pusatnya. Pada bagian bangunan utama menjadi point of view dari desain karena menerapkan konsep single building pada desain ini. Bagian depan tapak digunakan sebagai tempat parkir untuk mobil dan motor, sedangkan untuk bangunan servis terletak di bagian belakang dan samping bangunan utama yang dibuat secara terpisah dari bangunan utama agar tidak mengganggu aktivitas di bangunan utama.



Gambar 4. Siteplan
Sumber : Analisa Penulis, 2021

Fasad Bangunan

Fasad bangunan pada desain ini menggunakan konsep Arsitektur Post=Modern yang dimana konsep ini lebih menekankan pada bentuk bangunan yang tidak simetris, memiliki lengkung sebagai pusat estetika dari desain ini. Pada bagian fasad bangunan juga ditambahkan untuk lurik pada salah satu kebudayaan Lombok untuk mengambil kearifan lokal dari tempat sekitar.



Gambar 5. Isometri
Sumber: Analisa Penulis



Gambar 6. Pespektif Eksterior
Sumber: Analisa Penulis

Interior Bangunan

Pada **Gambar 7.** sebagai interior ruang pameran yang menggunakan konsep Arsitektur Post-Modern yang terlihat pada dinding ruang pameran dengan bata ekspos dengan desain dinding yang berbentuk zigzag guna menampilkan layout ruang pameran yang lebih tertata serta penekanan pada desain plafond dan pencahayaan yang menggunakan lampu sorot ke bagian gambar yang di pameran. Sedangkan untuk Gambar 8. sebagai interior ruang monitoring dan dalam penggunaannya lebih ke warna yang cerah dengan banyak layar untuk melihat dan memantau apabila terjadi gempa dan tsunami.



Gambar 7. Interior Ruang Pameran
Sumber: Analisa Penulis



Gambar 8. Interior Ruang Monitoring
Sumber: Analisa Penulis

Untuk **Gambar 9.** dan **Gambar 10.** sebagai lobby yang menggunakan konsep lebih modern dan minimalis dengan menggunakan sedikit ornamen kayu pada dinding dan kolom yang lapisi dengan bahan yang menyerupai kayu menjadi interior lobby terlihat dan terkesan lebih halus dan nyaman, sedangkan penggunaan plafon pada interior lobby ini yang menggunakan kayu membuat pengunjung merasa nyaman dan tidak membuat desain monoton.



Gambar 9. Interior Lobby
Sumber: Analisa Penulis



Gambar 10. Interior Lobby
Sumber: Analisa Penulis

KESIMPULAN

Perancangan Pusat Studi Gempa Bumi yang berlokasi di Lombok adalah desain yang memberikan wadah bagi masyarakat sekitar Lombok yang terdiri dari beberapa fasilitas seperti ruang pameran, ruang monitoring, amphitheater dan fasilitas pendukung lainnya yang diharapkan bisa membantu daerah Lombok yang sering terjadi gempa bumi dan memperkenalkan sejarah gempa bumi di Lombok. Desain ini merupakan sebuah desain yang dihasilkan dari tahapan Sinopsis, Pra Tugas Akhir hingga Studi Tugas Akhir. Konsep dari perancangan ini dilakukan dengan pendekatan Arsitektur Post-Modern. Pengaplikasiannya dilakukan baik secara zoning, denah, sirkulasi, maupun fasad. Diharapkan rancangan ini dapat berguna dan memberikan inspirasi bagi pembaca.

DAFTAR REFERENSI

- Bayong, T. (2006). Ilmu Kebumihan dan Antariksa. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya - UPI.
- Belcher, M. (1991). Exhibitions in Museums. University of California: Leicester University Press.
- De Chiara, J., & Callender, J. (1973). Time-Saver Standards For Building Types. Edisi Ke 2. New York: Mc Graw - Hill Book Company.
- De Chiara, J., & Micheal, J. (2001). Time-Saver Standards for Building Types, Edisi Ke 4. New York: Mc Graw - HILL Professional.
- Jenks, C. (1984). The Language of Post-Modern Architecture. New York: Rizolli.
- Smita J., B., & Vinod P., D. (1973). Modern museum : organisation and practice in India. New Delhi: Abhinav Publications.
- Sukada, B. (1988). Analisis Komposisi Formal Arsitektur Post-Modern. Seminar FTUI-Depok, Jakarta.
- Tripodi, T., Fellin, P., & Henry J., M. (1996). The Assessment of Social Research. Illinois: F.E. Peacock Publisher.
- W., B. (2012). Architect's Data Ernst Neufert. German: Wiley-Blackwell; 4th Edition.
- Wadarminta, W. (2003). Kamus Umum Bahasa Indonesia. Djakarta: P. N. Balai Pustaka.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penyusunan Artikel ini tidak dapat terlepas dari bantuan berbagai pihak secara langsung maupun tidak langsung, oleh karena itu, penulis bermaksud untuk menyampaikan rasa terimakasih kepada : Bapak Ir. Djoko Darmawan MT. selaku Ketua Jurusan Arsitektur Fakultas Teknik Universitas 17 Agustus 1945 Semarang dan Bapak Wawan Destiawan, ST, M.Ars yang telah membimbing penyusun, sehingga dapat menyelesaikan Artikel ini dengan Baik.