

Museum Tragedi Lumpur Lapindo Tema: Multisensori

Muhammad Fikri Ardiansyah¹, Gatot Adi Susilo², Jarot Wahyono³

¹Mahasiswa Prodi Arsitektur, Fak. Teknik Sipil dan Perencanaan, ITN Malang

^{2,3} Dosen Prodi Arsitektur, Fak. Teknik Sipil dan Perencanaan, ITN Malang

e-mail: ¹mm.fikri200@gmail.com, ²gatotadis@lecturer.itn.ac.id ,

³jarotwahyono@lecturer.itn.ac.id

ABSTRAK

Tragedi lumpur Lapindo, yang terjadi pada tahun 2006 di Sidoarjo, Jawa Timur, merupakan salah satu bencana lingkungan terbesar di Indonesia. Semburan lumpur panas yang tak terkontrol mengakibatkan tenggelamnya puluhan desa, memaksa ribuan orang kehilangan rumah dan mata pencaharian. Dampak sosial dari tragedi ini sangat mendalam, termasuk hilangnya komunitas, gangguan pada kehidupan sosial, dan ketidakpastian ekonomi yang berkepanjangan. Meskipun upaya kompensasi telah dilakukan, prosesnya yang lambat dan tidak transparan menimbulkan ketidakpuasan dan ketidakpercayaan di kalangan masyarakat terdampak. Bencana ini juga menimbulkan berbagai masalah lingkungan, seperti kerusakan lahan pertanian dan pencemaran air. Pendirian museum sebagai pengingat bencana ini menjadi penting untuk mengenang dan mempelajari dampak luas dari tragedi tersebut, serta sebagai alat edukasi untuk mencegah kejadian serupa di masa depan. Museum ini diharapkan dapat menjadi sarana refleksi dan pembelajaran, sekaligus menyampaikan pesan tentang pentingnya tanggung jawab sosial dan lingkungan dalam kegiatan industri.

Kata kunci : Museum , Kota Sidoarjo , Lumpur Lapindo , Multisensory

ABSTRACT

The Lapindo mud tragedy that occurred in 2006 in Sidoarjo, East Java, was one of the biggest environmental disasters in Indonesia. Uncontrolled hot mudflows resulted in the sinking of dozens of villages, forcing thousands of people to lose their homes and livelihoods. The social impact of this tragedy is profound, including loss of community, disruption to social life, and lasting economic impacts. Although resolution efforts have been made, the slow and non-transparent process has given rise to dissatisfaction and distrust among the affected communities. This disaster also caused various environmental problems, such as damage to agricultural land and air pollution. The establishment of a museum as a reminder of this disaster is important to remember and study the widespread impact of this tragedy, as well as as an educational tool to prevent similar incidents in the future. It is hoped that this museum can be a means

of reflection and learning, as well as conveying messages about the importance of social and environmental responsibility in industrial activities.

Keywords : Museum, Sidoarjo City, Lapindo Mud, Multisensory

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Bencana Lumpur Lapindo bukan hanya tentang dampak fisiknya yang menghancurkan, tetapi juga tentang kompleksitas masalah hukum, sosial, dan lingkungan yang mengikutinya. Salah satu permasalahan terbesar adalah pertanggungjawaban korporasi, di mana PT Lapindo Brantas, sebagai perusahaan yang terkait dengan pengeboran, menjadi pusat kontroversi. Tuntutan ganti rugi dari ribuan korban yang kehilangan rumah dan mata pencaharian kerap terhambat oleh proses hukum yang berbelarut-larut, menciptakan ketidakpastian dan ketidakadilan bagi para korban. Selain itu, upaya rekonstruksi dan mitigasi lingkungan yang minim memperburuk kondisi wilayah terdampak, yang hingga kini masih tertutup oleh lumpur. (Wacana & Norman, 2019)

Lumpur Lapindo adalah bencana industri yang terjadi di Sidoarjo, Jawa Timur, yang bermula pada 29 Mei 2006, Ketika semburan lumpur panas dari dalam tanah muncul dan terus berlangsung tanpa henti. Bencana di duga terkait dengan Ekplorasi gas yang dilakukan Oleh Pt Lapindo Brantas., meskipun terdapat perdebatan mengenai penyebab pastinya. Semburan lumpur ini menenggelamkan sekitar 600 Hektar lahan, termasuk rumah, sawah, pabrik, dan infrastruktur lainnya, serta memaksa lebih dari 40.000 orang mengungsi dari tempat tinggal mereka. Peristiwa ini menjadi salah satu bencana lingkungan terbesar dalam sejarah Indonesia. (Putri, 2018)

Dampak sosial dan ekonomi dari bencana Lumpur Lapindo sangat besar dan berkelanjutan. Warga yang terdampak Kehilangan rumah, sumber penghidupan, dan akses ke layanan dasar seperti Pendidikan dan Kesehatan. Upaya pemerintah untuk menangani dampak bencana ini termasuk Pembangunan tanggul penahan lumpur, program kompensasi ini sering dianggap lambat dan tidak memadai, memicu protes dari korban yang merasa hak mereka tidak terpenuhi secara adil. Hingga hari ini, banyak keluarga yang masih menunggu kepastian atas ganti rugi yang seharusnya mereka terima.(Novenanto, 2019)

Semburan Lumpur Lapindo masih berlanjut hingga sekarang, meskipun dengan volume yang lebih rendah dibandingkan saat awal kejadian. Lumpur tersebut terus mempengaruhi kehidupan masyarakat di sekitarnya, mengubah

wajah daerah sidoarjo dan meninggalkan bekas luka yang mendalam di benak mereka yang terkena dampak. Bencana ini juga menjadi pengingat akan pentingnya tanggung jawab social Perusahaan dan perlunya pengawasan yang ketat terhadap operasi pengeboran untuk mencegah bencana serupa terjadi di masa mendatang. (Monardo, 2022)

Dari permasalahan Lumpur Lapindo menjadi sebuah museum adalah langkah penting untuk mendokumentasikan dan memperingati salah satu tragedi lingkungan terbesar di Indonesia. Museum ini akan berfungsi sebagai tempat edukasi yang mendalam, di mana masyarakat dapat mempelajari akar penyebab, dampak, dan kompleksitas dari bencana tersebut, termasuk aspek sosial, hukum, dan lingkungan yang menyertainya. Dengan menyajikan informasi yang komprehensif dan didukung oleh teknologi multisensori, museum ini dapat menggugah kesadaran publik tentang pentingnya tanggung jawab korporasi, pengelolaan sumber daya alam yang berkelanjutan, serta kesiap siagaan bencana. Selain itu, museum ini juga akan menjadi ruang refleksi dan penghormatan bagi para korban, serta alat untuk memastikan bahwa pelajaran dari tragedi ini tidak dilupakan, sehingga dapat mencegah terulangnya kejadian serupa di masa depan. (Noviandari, Balafif, & Aprilia, 2021)

Museum dengan arsitektur multisensori merupakan Upaya untuk merangkai kenangan tragis menjadi Pelajaran berharga bagi generasi mendatang. Museum ini akan menggunakan teknologi yang melibatkan berbagai Indera seperti suara, Cahaya, getaran, dan aroma untuk menciptakan pengalaman yang immersive bagi pengunjung. Pengunjung dapat mendengarkan suara semburan lumpur, merasakan getaran tanah, atau mencium aroma khas yang menggambarkan suasana saat bencana terjadi. Museum ini tidak hanya menjadi tempat untuk menyimpan artefak sejarah tetapi juga sebagai ruang edukasi yang memungkinkan pengunjung merasakan secara langsung dampak dari bencana ini.

Tujuan Perancangan

Perancangan Museum Tragedi Lumpur Lapindo dengan pendekatan Arsitektur Multisensori ini bertujuan untuk :

- a. Memorialisasi dan memperkenalkan peristiwa lumpur Lapindo yang dapat menarik perhatian masyarakat
- b. Menyajikan informasi Sejarah dan data bencana dengan cara menarik dan interaktif, yang memudahkan pemahaman dan retention informasi oleh pengunjung
- c. Merancang pengalaman yang melibatkan semua indra untuk membantu pengunjung merasakan secara mendalam dampak

emosional dari bencana, serta memfasilitasi refleksi pribadi tentang trauma dan kesulitan yang dihadapi oleh korban.

Rumusan Masalah

- a. Bagaimana museum dapat menyampaikan narasi yang kompleks dan emosional tentang Tragedi Lumpur Lapindo kepada pengunjung dari berbagai latar belakang ?
- b. Apa saja elemen – elemen arsitektural yang harus diintegrasikan untuk menciptakan pengalaman multisensory yang kuat dan mendalam dalam museum ?

TINJAUAN PERANCANGAN

Tinjauan Tema

Arsitektur Multisensori adalah pendekatan desain yang melibatkan penggunaan berbagai Indera penglihatan, pendengaran, perabaan, penciuman, dan bahkan rasa. Untuk menciptakan pengalaman ruang yang lebih mendalam dan bermakna. Berbeda dengan arsitektur konvensional yang sering kali focus pada aspek visual, arsitektur multisensori memperluas cara kita berinteraksi dengan ruang, membuatnya lebih imersif dan mampu menyampaikan emosi serta narasi kompleks. (Ruhaena, 2015)

Tabel 1.
Pengertian Tema Arsitektur Multisensori

No	Definisi	Prinsip	Sumber
1	visual	Praseptual visual menggunakan bentuk dan gambar yang diterapkan melalui bentuk, material, dan warna. Konsep visualisasi menghasilkan, penyajian, menyajikan, dan mengeksplorasi arsitektur melalui visual.	Joy Monice mahar and Frank Vodvarka, 2004
2	Allfactory	Mengeksplorasi hubungan timbal balik dengan lingkungan di sekitar, melibatkan indra penciuman, menciptakan ruang yang memperhitungkan dan memanfaatkan pengalaman penciuman untuk mempengaruhi persepsi.	Joy Monice mahar and Frank Vodvarka, 2004
3	Kinesthetic	Mengintegrasikan element dalam desain bangunan atau ruang untuk menciptakan pengalaman sensor yang lebih kayadan dinamis, melibatkan penggunaan elemen yang dapat bergerak, berubah, atau menanggapi perubahan lingkungan atau interaksi manusia	Joy Monice mahar and Frank Vodvarka, 2004
4	Heptic	Heptic melibatkan perancangan ruang dan struktur bangunan yang mempertimbangkan pengalaman taktil atau perabaan sebagai bagian dari desain. Bertujuan untuk memberikan pengalaman sensor yang lebih kaya dan memadukan sentuhan dengan elemen-elemen visual, auditif, dan lainnya	Joy Monice mahar and Frank Vodvarka, 2004

Sumber: Analisa , 2024

Tinjauan Fungsi

Museum meliputi berbagai peran dan tujuan yang di mainkan oleh museum dalam masyarakat. Museum berfungsi sebagai pusat Pendidikan informal, menyediakan informasi tentang sejarah, seni, sains, budaya, dan teknologi kepada pengunjung. Museum memiliki tanggung jawab untuk melestarikan dan merawar artefak , karya seni dan onjek lain yang memiliki nilai historis.(Abdul Talib, Abdul Ghani, & Yusuff, 2023)

Fungsi museum menurut peraturan di Indonesia, kita bisa merujuk pada Undang-Undang No. 11 Tahun 2010 tentang Cagar Budaya dan peraturan terkait lainnya. Museum Tragedi Lumpur Lapindo memiliki fasilitas utama seperti Pameran utama, Diorama , Pameran Temporer, dan Audiovisual, serta fungsi pendukung seperti café , resto, toko sovernir. Sebuah Museum Tragedi memiliki fasilitas dan fungsi sebagai berikut :

- 1. Fungsi edukatif adalah semua kegiatan melihat dan memberi informasi benda – benda yang akan dipamerkan dalam museum
- 2. Fungsi Wisata meliputi semua kegiatan wisata kuliner , membeli sovernir, dan lain – lain

Poin Analisa	Standart	Museum Merapi	Museum Tsunami Aceh
Lokasi Museum	Lokasi harus strategis, mementingkan kepentingan umum. Mudah dijangkau. Lokasi juga harus sehat, kelembapan relatif sekitar 55 % - 65 % Sumber : Pedoman Pendiri Museum, 1999/2000	 Jl. Kalirang Km. 22, Banteng, Hargobinangun, Pakem, Kabupaten Sleman, DIY	 Jalan Sultan Iskandar Muda No.3, Sukaramai, Baiturrahman, Sukaramai, Baiturrahman,Kota Banda Aceh.
Ruang Pameran	Luas ruang pameran disesuaikan kebutuhan ketinggian ceiling minimal 3 m. Pencahayaan alami atau view pencahayaan diperlukan sekitar 400 Lux. Sumber : Facilities Criteria 2013	 Ruang pameran mempunyai sirkulasi memusat dan titik pusat berada di tengah bangunan. Namun pada ruang pameran di lantai 2 sirkulasi linear	 Ruang pameran pada museum tsunami aceh terpasat pada cerobong remangan yaitu ruang yang memiliki dinding sangat tinggi dan seluruh dinding dipenuhi dengan nama – nama korban tsunami aceh tahun 2004.

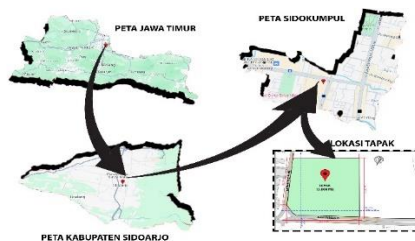
Tabel 1.
Studi Preseden
Sumber : Analisa Pribadi, 2024

Tinjauan Tapak

Lokasi tapak berada di Jalan Dipenegoro No. 2, Sidokumpul, Kecamatan Sidoarjo, Kabupaten Sidoarjo, Provinsi Jawa Timur. Lokasi tapak ini berada di kawasan yang dekat dengan transportasi publik area komersial dan jasa serta pertokoan dan perhotelan, serta dekat dengan pom besin, dengan luas 15.000 m². Ketentuan umum peraturan ruang adalah KDB = 40 % - 60 %, KLB = 1,4, KDH = 10 %, GSB = 4 meter. (PERDA Kabupaten Sidoarjo Nomor 6 Tahun 2009, 2009)

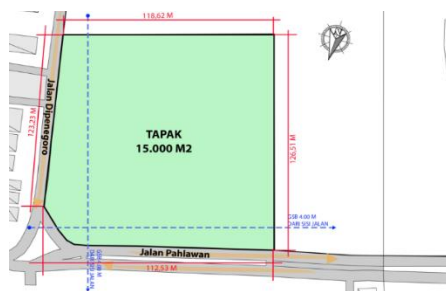
Batasan Lingkungan di site ini yaitu :

- Batas Utara : JL. Pahlawan
- Batas Timur : Rel Kereta api
- Batas Selatan : Ruko Perdagangan
- Batas Barat : JL. Dipenegoro



Gambar 1.
Data Tapak

Sumber : Analisa Pribadi, 2024



Gambar 2.
Dimensi Tapak

Sumber : Analisa Pribadi, 2024

Tinjauan Program Ruang

a. Fasilitas Utama

Tabel 2.
Fasilitas Utama

No	Fasilitas	Besaran m ²
1	Pameran tetap	1200
3	Diorama	800
2	Ruangan pameran temporer	500
4	Ruang seminar	300
5	Lobby	672
Total besaran		3.500

b. Fasilitas Penunjang

Tabel 3.
Fasilitas Penunjang

No	Fasilitas	Besaran m ²
1	Cafe	676
2	Tiketing	48
3	Resto	384
5	Musholla	100
6	Toko souvenir	288
7	Penitipan barang	48
8	Toilet	96
Total besaran		1.639

Sumber: Analisa Pribadi, 2024

c. Fasilitas Pengelola

Tabel 4.
Fasilitas Pengelola

No	Fasilitas	Besaran m ²
1	Ruang Kepala Museum	96
2	Ruang Manager	68
3	Ruang Meeting	192
4	Ruang Petugas	20
5	Mushollah	48
6	Toilet	48
7	Ruang Tamu	48
8	Penyimpanan dan Penerimaan Barang Museum	200
9	Ruang Lab dan Restorasi	96
Total Besaran		756

Sumber: Analisa Pribadi, 2024

d. Fasilitas Service

Tabel 5.
Fasilitas Service

No	Fasilitas	Besaran m ²
1	Loket	48
2	Ruang Arsip	24
3	Kantor keamanan	16
4	Pos keamanan	17
5	Ruang MEEP	96
6	Ruang CCTV	16
7	Ruang Genset	30
8	Ruang Pompa	30
9	Toilet Pria	42
10	Toilet Wanita	46
12	Ruang P3K	25
13	Ruang Janitor	25
14	Gudang Utama	48
Total besaran		500

Sumber: Analisa Pribadi, 2024

e. Ruang Luar

Tabel 6.
Ruang luar

No	Fasilitas	Besaran m ²
1	Parkir mobil	2.688
2	Parkir sepeda motor	1.260
Total besaran		3.948

Sumber: Analisa Pribadi, 2024

f. Total Luasan Ruang

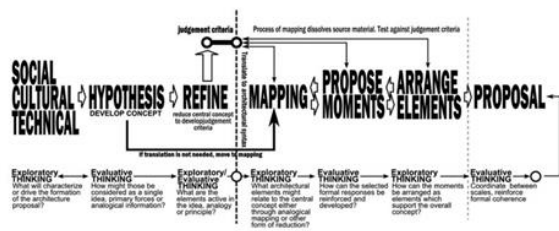
Tabel 7.
Total luasan ruang

No	Fasilitas	Besaran m ²
1	Ruang utama	3.500
2	Ruang penunjang	1.639
3	Ruang pengelola	756
4	Ruang service	500
Total besaran		6.500
Lahan parkir		3.948

Sumber: Analisa, 2024

KERANGKA PERANCANGAN

Krangka kerja *Concept Based* dari Plowright digunakan dalam perancangan Museum Tragedi Lumpur Lapindo. Proses kerangka berpikir diawali dengan menentukan unsur- unsur pembentuk ide atau hipotesis awal yang bersumber dari sumber teknis, social, atau budaya. Metode perancangan ini merupakan metode *Top-down* karena diawali dengan ide besar (Plowright, 2014).



Gambar 3
Concept-Based Framework
Sumber : Plowright, 2024

1. Social, Cultural, Tecnical

Isu Tragedi lumpur Lapindo, yang terjadi di Sidoarjo, Jawa Timur, adalah salah satu bencana industri terbesar di Indonesia, dan membawa berbagai isu kompleks yang mencakup aspek sosial, ekonomi, lingkungan, dan hukum

Sosial: Tragedi lumpur Lapindo menyebabkan pemindahan ribuan penduduk, hilangnya tempat tinggal, dan mata pencaharian. Kehancuran desa-desa memaksa keluarga hidup di pengungsian, merusak komunitas dan identitas sosial. Lambatnya kompensasi menambah penderitaan, menciptakan ketidakadilan dan ketidakpercayaan terhadap pemerintah dan perusahaan. Dampaknya tidak hanya pada kehilangan harta, tetapi juga pada stabilitas sosial, pendidikan, dan kesejahteraan jangka panjang.

Cultural : Tragedi lumpur Lapindo tidak hanya merusak lingkungan, tetapi juga mengikis warisan budaya lokal, memisahkan komunitas-komunitas yang telah lama hidup berdampingan, dan mengancam keberlanjutan tradisi serta identitas sosial yang telah dibangun selama bertahun-tahun.

2. Hypothesis

Berdasarkan simpulan dari permasalahan tersebut, usulan sebuah gagasan yang kuat yaitu: Arsitektur sebagai simbol peringatan terhadap bencana lumpur Lapindo.

3. Mapping

Penggunaan Cahaya : penerapan pencahayaan pada beberapa ruangan yang menciptakan suasana dan mempengaruhi perasaan korban.

Material dan Tektur : pemilihan material dan tektur dalam desain interior sangat mempengaruhi suasana ruang. Dengan menggunakan tektur kasar yang membuat suasana yang mencekam

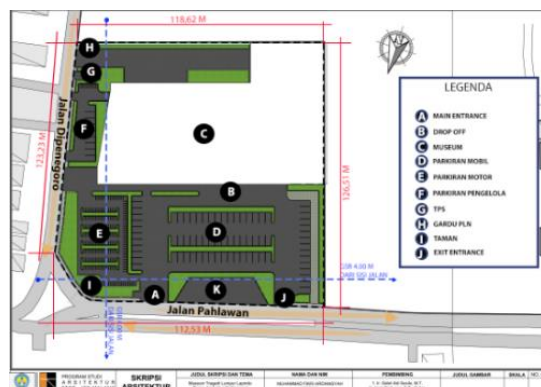
Warna : warna memiliki potensi untuk memicu emosi seseorang. Pemilihan warna dalam desain ruangan dapat di gunakan suasana yang mencekam, marah

HASIL DAN PEMBAHASAN

Merancang Museum Tragedi Lumpur Lapindo dengan pendekatan arsitektur multisensori menciptakan pengalaman emosional yang mendalam bagi pengunjung. Museum ini tidak hanya menampilkan pameran visual, tetapi juga melibatkan indera seperti perasaan, pendengaran, dan penciuman, yang memperkuat keterhubungan emosional dengan tragedi tersebut. Elemen multisensori, seperti pencahayaan dinamis, sistem suara, dan aroma, membentuk atmosfer yang sesuai dengan narasi setiap zona. Fasad museum, dengan desain yang terinspirasi oleh gelombang air dan aliran lumpur, berfungsi sebagai simbol visual yang mengingatkan pengunjung akan dampak bencana sebelum memasuki museum.

Konsep Tapak

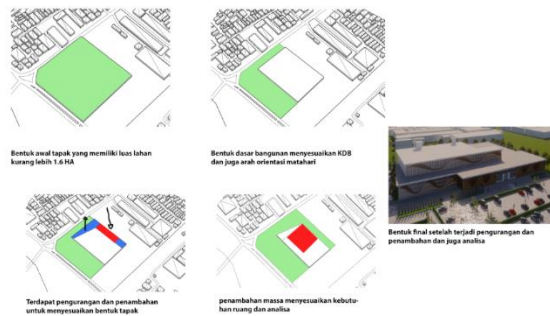
Bangunan akan di letakkan di sisi barat tapak untuk meminimalisir kebisingan yang ada di sekitar tapak masuk ke area bangunan. tapak memiliki luas 15.000 m² Pada area tapak, area depan tapak merupakan ases utama menuju ke parkir, drop off dan juga bangunan, sedangkan untuk sebelah barat dan Selatan di tanami pohon untuk mengurangi kebisingan. Untuk orientasi bangunan menghadap kearah utara dikarenakan mempertimbangkan orientasi matahari, untuk parkir berada di sebelah utara tapak, tapak sendiri berada di dekat dengan zona Pendidikan, zona rekreasi, zona pusat kota. Tapak juga berada pada dataran rendah.



Gambar 5.
Konsep Tapak
Sumber : Analisa Pribadi, 2024

Konsep Bentuk

Pada konsep bentuk ini, rancangan pada bangunan museum mengikuti orientasi matahari dan juga Analisa – Analisa tapak.



Gambar 6.
Konsep Bentuk

Sumber : Analisa Pribadi, 2024

Konsep Ruang

Museum Tragedi Lumpur Lapindo membutuhkan ruang yang berbeda – beda mengikuti emosi dan juga menerapkan multisensori pada ruangan pameran sehingga penentuan material, warna sangat penting untuk pengunjung merasakan apa yang dirasakan para korban saat itu. (Barus, 2011). Pameran Tetap yang menerapkan ruangan kesedihan, kekecewaan yang Dimana pemilihan tekstur dan material menggunakan pencahayaan yang redup dan juga tekstur dinding yang kasar. Diorama yang menerapkan ruangan harapan yang Dimana penerapan multisensori auditori dan juga visual dengan menerapkan warna, pencahayaan, dan juga tekstur yang terkesan orang saat demo terjadi.

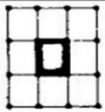
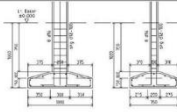


Gambar 7.
Konsep Ruang

Sumber : Analisa Pribadi, 2024

Konsep Struktur

Konsep struktur pondasi memakai footplat , untuk struktur utama menggunakan rangka kaku, sedangkan atap memakai atap dak.

Struktur utama	Struktur atas	Struktur bawah
		
Memakai struktur Rangka kaku	Memakai struktur dak beton dan atap	Memakai pondasi Foot plat

Gambar 8.
Konsep Struktural
Sumber : Analisa Pribadi, 2024

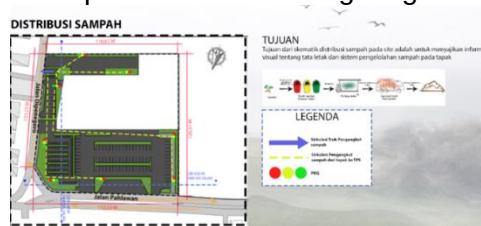
Konsep Utilitas

Pada utilitas air bersih , air bersih berasal dari sumur yang di pompa menuju GWT lalu di filter menuju RWT dan di pompa dan distribusikan menuju bangunan



Gambar 9.
Konsep Struktural
Sumber : Analisa Pribadi, 2024

Pada utilitas sampah, sampah dari saluran bangunan akan dikumpulkan jadi satu pada TPS sementara yang ada di bagian timur tapak yang nanti di akan diambil oleh petugas sampah dan dibawa langsung keluar tapak



Gambar 10.
Konsep Struktural
Sumber : Analisa Pribadi, 2024

Visual Rancangan

Fasade museum tragedi lumpur Lapindo dirancang dengan tekstur dan pola menyerupai aliran lumpur, mencerminkan kekuatan alam dan dampaknya. Warna dan bentuk yang mengalir menghadirkan kesan visual yang mengingatkan pada peristiwa tragis ini.



Gambar 11.
Visual Eksterior
Sumber : Analisa Pribadi, 2024

Interior museum tragedi lumpur Lapindo dirancang dengan material alami dan warna bumi untuk menciptakan suasana reflektif. Ruang-ruangnya mengarahkan pengunjung melalui narasi sejarah, sambil memberikan kesempatan untuk merenung.



Gambar 11.
Visual Interior
Sumber : Analisa Pribadi, 2024



Gambar 12.
Visual Interior
Sumber : Analisa Pribadi, 2024

KESIMPULAN

Museum Tagedi Lumpur Lapindo dengan tema multisensori adalah bahwa pendektan ini dapat menciptakan pengalaman yang lebih mendalam dan menyentuh bagi pengunjung. Dengan melibatkan berbagai indra-penglihatan, pendengaran, penciuman, peraba, dan perasa museum ini tidak hanya menyajikan informasi Sejarah dan fakta tentang bencana, tetapi juga memungkinkan pengunjung merasakan langsung dampak emosional dan fisik dari peristiwa tersebut.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdul Talib, N. S., Abdul Ghani, K., & Yusuff, N. A. (2023). Keberkesanan Aktiviti Pembelajaran Sejarah di Muzium: Satu Kajian Kes. *Kajian Malaysia*, 41(2), 267–290. <https://doi.org/10.21315/km2023.41.2.13>
- Barus, F. L. (2011). Museum Ulos di Medan. *Jurnal UAJY*, 13–36. Retrieved from e-journal.uajy.ac.id/2227/3/2TA12623.pdf
- Monardo, D. (2022). Rencana Nasional Penanggulangan Bencana 2020-2024 Rencana Nasional.
- Novenanto, A. (2019). Dampak Sosial-Ekonomi Pemindahan Paksa: Studi Atas Penyintas Lumpur Lapindo, Jawa Timur. *Masyarakat & Budaya*, 21 (3), 293–316.
- Noviandari, I., Balafif, M., & Aprilia, D. (2021). Peran Objek Wisata Lumpur Lapindo Sidoarjo dalam Meningkatkan Pendapatan Masyarakat. *Cakrawala*, 15(1), 64–69. <https://doi.org/10.32781/cakrawala.v15i1.368>
- PERDA Kabupaten Sidoarjo Nomor 6 Tahun 2009. (2009). Pemerintah Kabupaten Sidoarjo PERATURAN DAERAH KThe urban heatABUPATEN SIDOARJO NOMOR 6 TAHUN 2009 TENTANG RENCANA TATA RUANG WILAYAH KABUPATEN SIDOARJO TAHUN 2009 - 2029, 61.
- Putri, G. F. (2018). Catatan Soal Yang Lalu Untuk Esok: Tinjauan Acara International Council of Museums– Conservation Committee Triennale Symposium 2017. *JSRW (Jurnal Senirupa Warna)*, 5(2), 129–145. <https://doi.org/10.36806/jsrw.v5i2.15>
- Ruhaena, L. (2015). Model Multisensori: Solusi Stimulasi Literasi Anak Prasekolah. *Jurnal Psikologi*, 42(1), 47. <https://doi.org/10.22146/jpsi.6942>
- Wacana, A., & Norman, K. (2019). Bencana lumpur lapindo: analisis wacana kritis norman fairclough.