

Galeri Edukasi Jembatan Suramadu di Bangkalan, Madura

Teofilus Januar Tedjo dan Ir. Riduan Sukardi, M.T
Program Studi Arsitektur, Universitas Kristen Petra
Jl. Siwalankerto 121-131, Surabaya
teofilus1301@gmail.com; riduans@petra.ac.id



Gambar. 1. Perspektif bangunan (*bird-eye view*) Fasilitas Galeri

ABSTRAK

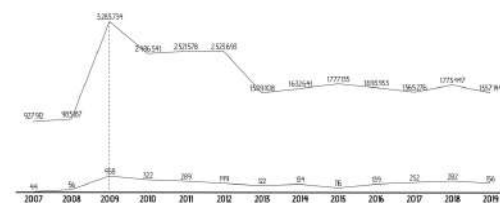
Jembatan Suramadu telah menjadi ikon dan menjadi wajah Kabupaten Bangkalan, hal ini dikarenakan Jembatan Suramadu sudah menjadi komoditas utama untuk memasuki Pulau Madura khususnya Kabupaten Bangkalan. Sebagai ikon kota tentunya Jembatan Suramadu nantinya akan menjadi tempat yang menyimpan cerita dan sejarah Kabupaten Bangkalan. Jembatan Suramadu juga membuka kesempatan wisata yang sangat besar di Kabupaten Bangkalan, semenjak dibangunnya Jembatan Suramadu terjadi peningkatan jumlah wisatawan yang datang ke Kabupaten Bangkalan dari dalam dan luar negeri. Namun hingga saat ini Jembatan Suramadu sendiri hanya menjadi laluan dan tidak menjadi tempat wisata, hal ini ditambah belum adanya fasilitas untuk merekam jejak dan sejarah yang sudah dan akan terjadi pada Jembatan Suramadu. Besarnya potensi Jembatan Suramadu serta kurangnya apresiasi terhadap Jembatan Suramadu ini yang membuat perancang mengusulkan untuk merancang Galeri Edukasi Jembatan Suramadu.

Kata Kunci : Galleri, Jembatan, Madura, Pariwisata, Suramadu

1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Semenjak pembangunan Jembatan Suramadu, prospek pariwisata pada Kabupaten Bangkalan melonjak tajam terbukti semenjak tahun 2009 (tahun peresmian Jembatan Suramadu) Jumlah pengunjung pariwisata yang masuk ke Kabupaten Bangkalan melonjak naik.



Gambar 1. 1. Grafik jumlah wisatawan yang masuk ke Kabupaten Bangkalan

Sebagai jembatan penghubung dari Kota Surabaya ke Pulau Madura, Jembatan Suramadu otomatis menjadi wajah serta ikon kota dari Kabupaten Bangkalan. Jembatan Suramadu juga memiliki potensi yang baik sebagai sebuah kawasan, pada saat peresmian Jembatan

Suramadu kawasan ini sudah dipenuhi dengan para pedagang yang menjual oleh-oleh khas Madur.

Sayangnya meski dengan seluruh potensi dan jasa yang Jembatan Suramadu berikan, kawasan ini hanya menjadi laluan dan tidak menjadi tempat perberhentian masyarakat maupun wisatawan, hal ini secara tidak langsung membuat Jembatan Suramadu kurang mendapat cukup apresiasi. Peran Jembatan Suramadu dalam memberi prestasi, cerita, sejarah dan nilai-nilai sosial budaya yang ada di Jembatan Suramadu, sayangnya masih belum ada bangunan yang dapat menceritakannya terhadap masyarakat.

Galeri Edukasi Jembatan Suramadu ini dimaksudkan untuk menjadi tempat masyarakat mengenal lebih dalam mengenai Jembatan Suramadu dan Jembatan lainnya serta menjadi tempat pemberhentian pertama saat memasuki Kabupaten Bangkalan terutama bagi para wisatawan yang berkunjung ke pulau Madura, serta menjadi sebuah tempat persinggahan pertama para wisatawan yang memasuki Pulau Madura.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah yang diangkat dalam desain proyek ini adalah bagaimana merancang sebuah galeri yang memiliki koneksi dengan Jembatan Suramadu serta memiliki objek yang menarik dan informatif dengan bantuan teknologi.

1.3 Tujuan Perancangan

Tujuan perancangan proyek ini adalah memperkenalkan sejarah, prestasi dan nilai-nilai Jembatan Suramadu serta menjadi tempat wisata baru yang dapat menghidupkan Kawasan Jembatan Suramadu

1.4 Data dan Lokasi Tapak



Gambar 1. 2. Lokasi tapak

Lokasi tapak terletak di Polasari, Sukolilo Barat, Kec. Labang, Kab. Bangkalan, Jawa Timur, 69163. Kawasan ini merupakan kawasan yang berada pada bibir Jembatan Suramadu sisi Madura, tapak yang dipilih merupakan lahan sawah yang berada ditengah *rest area* Jembatan Suramadu dan *tourism area* Jembatan Suramadu sesuai dengan master plan Jembatan Suramadu, tapak ini juga berada tepat disebelah Tempat peristirahatan Jembatan Suramadu.



Gambar 1. 3. Master plan Jembatan Suramadu

Data Tapak	
Status lahan	: Sawah
Luas lahan	: 7.706 m ²
KDB (bangunan umum 60%)	: 4.674 m ²
KDH (min 30%)	: 2.312 m ²
GSB (untuk jalan arteri sekunder)	: min 6 m
GSB (untuk jalan kolektor sekunder)	: min 4 m
GSB (untuk jalan lokal)	: min 3 m
GSS (untuk sungai diluar perkotaan)	: min 5 m
Jarak antar bangunan	: min 6 m
KLB (Koefisien luas bangunan)	: -
Tinggi Bangunan	: -

(Sumber: Perda Kabupaten Bangkalan no.7 Tahun 2017)

2. DESAIN BANGUNAN

2.1 Program dan Luas Ruang

Pada fasilitas wisata budaya ini terbagi atas beberapa fungsi, diantaranya:

- Fasilitas Primer: fasilitas untuk berwisata (lobby, Galeri-galeri, Ruang Observasi Jembatan Suramadu).
- Fasilitas Sekunder: fasilitas untuk mendukung aktifitas pariwisata (*foodcourt, retail, R. Pengelola, R. Serbaguna*)
- Fasilitas Service: fasilitas yang meliputi fasilitas service (area utilitas, musholla, toilet)

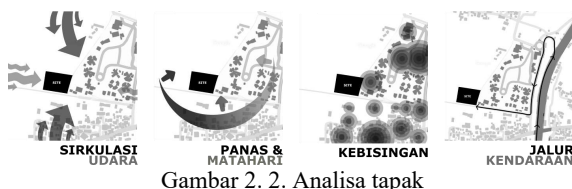
Penjabaran galeri-galeri yang ada dalam perancangan ini adalah:

- Galeri Base Suramadu
- Galeri Kolom Suramadu
- Galeri Material Jembatan
- Galeri Deck Suramadu
- Galeri Jembatan *Cable Styled*
- Galeri Pembangunan Suramadu
- Galeri Core Suramadu
- Galeri Duka Suramadu
- Galeri Sejarah Suramadu
- Ruang Observasi Jembatan Suramadu.

Fungsi		Luas total	
Primer	Fasilitas ruang Galeri	2229,5 m ²	41,3 %
	Fasilitas Lobby dan Plaza (indoor)	858 m ²	15,9 %
Sekunder	Fasilitas Pengelola	294,2 m ²	5,5 %
	Fasilitas Makan dan Minum	899 m ²	16,7 %
	Fasilitas Jual Beli	558 m ²	10,3 %
Service	Fasilitas Tempod Ibadah	46,8 m ²	0,8 %
	Fasilitas Service	518 m ²	9,5 %
Total luasan bangunan		5397,3 m²	100%
Fasilitas Parkir		1682 m ²	
Ruang Terbuka Hijau		2751 m ²	

Gambar 2. 1. Tabel rekapitulasi luasan fasilitas

2.2 Analisa Tapak dan Zoning



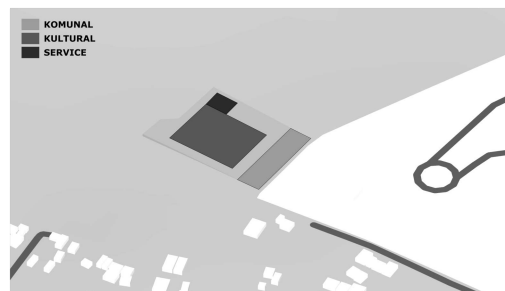
Gambar 2. 2. Analisa tapak

Lokasi tapak yang berada didekat bibir pantai membuat lokasi ini sangat dipengaruhi angin darat dan angin laut, yang membuat sirkulasi udara pada site ini sangat baik.

Pencahayaan pada daerah ini juga sangat baik, namun karena fungsi galeri yang nantinya akan menyimpan dan menampilkan barang-barang pameran masuknya sinar matahari harus dibatasi agar tidak ada cahaya matahari langsung yang masuk kedalam ruang-ruang galeri.

Tingkat kebisingan pada tapak juga baik dan sesuai dengan fungsi yang diinginkan karena berada cukup jauh dari jalan raya sehingga para pengunjung dapat menikmati objek-objek yang ada tanpa kebisingan.

Jalur sirkulasi kendaraan pada tapak ini juga sangat baik dikarenakan pembangunan kawasan yang terjadi terutama yang berkaitan dengan Tempat Peristirahatan Jembatan Suramadu.



Gambar 2. 3. Zoning pada tapak

Pembagian zoning pada tapak dimulai dengan membagi tapak menjadi 3 area, yaitu: area kultural, area komunal, dan area service; dimana area komunal adalah area paling publik dimana pintu masuk, dan area parkir diletakkan. Area kultural adalah area yang digunakan untuk menempatkan galeri dan Replika Jembatan Suramadu 1:10. area service ditelakkan di tempat terjauh agar tidak menjadi perhatian pengunjung dan mempermudah proses kerja yang bersifat teknis.

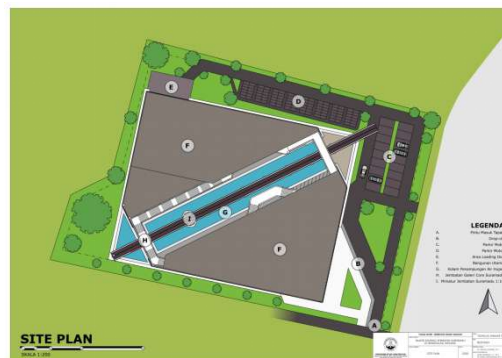
2.3 Pendekatan Perancangan

Berdasarkan masalah desain, pendekatan yang diambil adalah pendekatan spasial menggunakan teori ruang (space) dan tempat (place) yang dikemukakan oleh Yi Fu Tuan (1977) lewat bukunya yang berjudul *Space and Plac : The Perspective of Experience*.

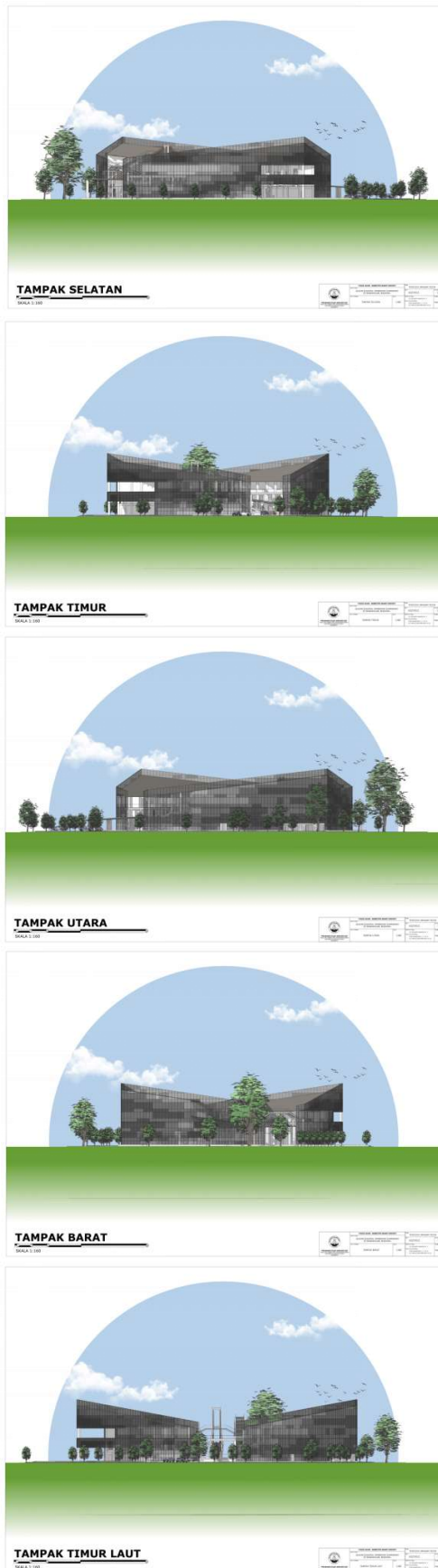
Teori yang menceritakan hubungan antar ruang dan bangunan itu sendiri, dimana tiap ruang (space) akan memberi kesan tersendiri yang dapat dibawa ke ruang lain dalam bentuk kesan, pengalaman dan pengetahuan dimana setelah keseluruhan ruang selesai ditelusuri pengunjung akan memiliki kesan kolektif dari tempat/bangunan (place) itu sendiri.

2.4 Perancangan Tapak dan Bangunan

Rancangan tapak dibuat memperhatikan letak dari Jembatan Suramadu serta fasilitas lain yang berada di Kawasan Suramadu ini.



Gambar 2. 4. Site Plan



Gambar 2. 5. Tampak Keseluruhan

Bentuk bangunan dibuat seakan terbelah di tengah untuk menyorot Replika Jembatan Suramadu 1;10. hal ini semakin terlihat dari arah timur laut yaitu lokasi Tempat Peristirahatan Jembatan Suramadu. Hal ini juga memungkinkan agar ruang dalam galeri dapat mengelilingi Replika Jembatan Suramadu 1:10 yang merupakan objek utama dari galeri ini.

Area publik dari galeri ini diarahkan ke arah timur dari site untuk memperkuat hubungan serta menarik pengunjung dari Tempat Peristirahatan Jembatan Suramadu dan *tourism area* di Kawasan Suramadu.

3. Pendalaman Desain

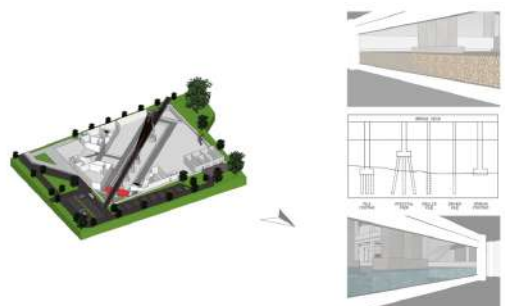
Pendalaman yang dipilih adalah *sequence* untuk mengarahkan tiap pengunjung dari ruang galeri satu ke ruang galeri lain. Untuk memperkuat *sequence* yang diinginkan, perancang menjadikan Replika Jembatan Suramadu 1:10 menjadi objek utama yang akan menceritakan Jembatan Suramadu dengan bantuan teknologi *augmented reality*.



Gambar 3. 1. *Augmented reality* dalam galeri

3.1 Galeri Base Suramadu

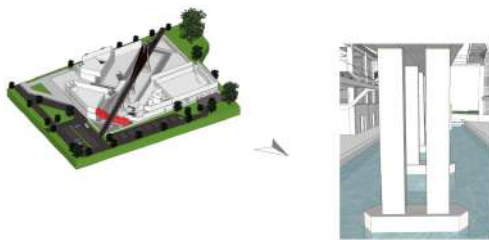
Galeri pertama adalah lorong yang menunjukkan bagian base dari Replika Jembatan Suramadu 1:10 akan memberi tahu para pengunjung mengenai base/fondasi dari Jembatan Suramadu baik fondasi yang menapak di bagian darat maupun fondasi yang menancap di dasar laut.



Gambar 3. 2. Keyplan Galeri Base Suramadu

3.2 Galeri Kolom Suramadu

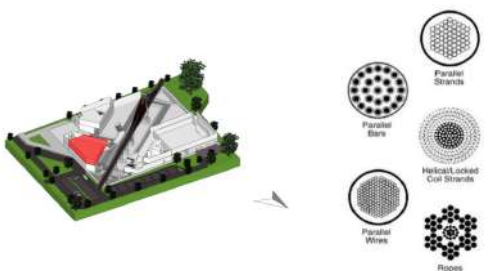
Galeri kedua berada pada atap Galeri Base Suramadu yang akan menunjukkan bagian kolom Replika Jembatan Suramadu 1:10 yang akan memberi tahu para pengunjung mengenai kolom, tulangan serta hubungan kolom suramadu dengan base dan deck dari Jembatan Suramadu.



Gambar 3. 3. Keyplan Galeri Kolom Suramadu.

3.3 Galeri Material Jembatan

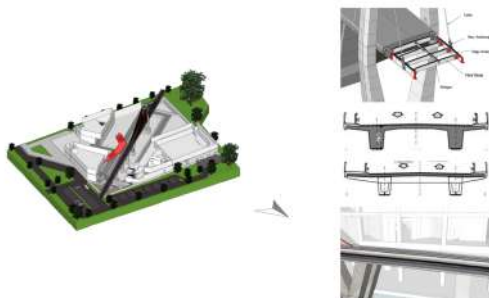
Galeri ini akan menjelaskan material apa saja yang biasa digunakan dalam pembangunan jembatan secara umum mulai dari jembatan bentang pendek hingga jembatan bentang lebar seperti disertai penjelasan kelebihan dan kekurangannya. hingga penjelasan material apa yang digunakan di Jembatan Suramadu.



Gambar 3. 4. Keyplan Galeri Material Jembata.

3.4 Galeri Deck Suramadu

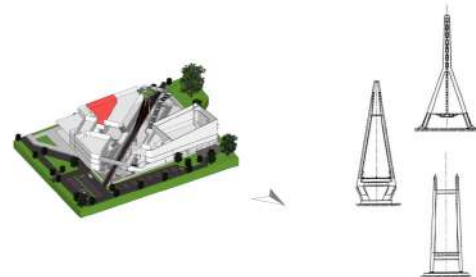
Galeri ini merupakan galeri terbuka yang akan menunjukkan bagian deck/span dari Replika Jembatan Suramadu 1:10 yang akan memberi tahu para pengunjung mengenai deck dari Jembatan Suramadu mulai dari struktur hingga ukuran dari tiap bagian deck Jembatan Suramadu.



Gambar 3. 5. Keyplan Galeri Material Jembatan

3.5 Galeri Jembatan Cable Styled

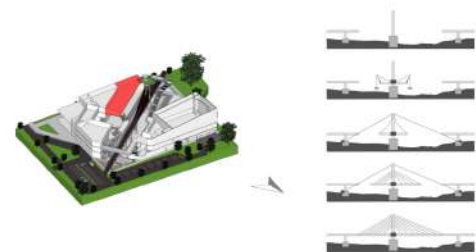
Ruang ini adalah ruang yang akan memamerkan beberapa model/bentuk lain yang seringkali digunakan oleh jembatan cable styled terutama Jembatan Suramadu. Galeri ini juga akan menampilkan jembatan cable styled lain yang sudah dikenal di dunia.



Gambar 3. 6. Keyplan Galeri Kolom Suramadu.

3.6 Galeri Pembangunan Suramadu

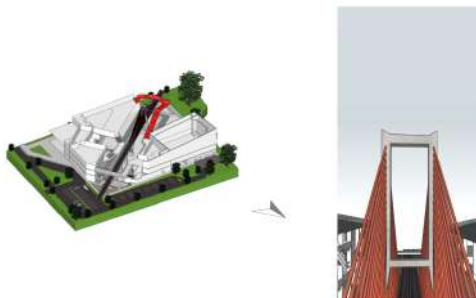
Serupa dengan galeri sebelumnya, galeri ini merupakan galeri terbuka yang mengarahkan pengunjung untuk melihat Replika Jembatan Suramadu 1:10. Namun dibanding hanya satu barcode yang digunakan pada galeri ini, terdapat beberapa barcode yang dapat digunakan untuk memproyeksikan augmented reality pada model Replika Jembatan Suramadu 1:10 untuk menceritakan proses pembangunan Jembatan Suramadu seperti grafis di samping.



Gambar 3. 7. Keyplan Galeri Material Jembata.

3.7 Galeri Core Suramadu

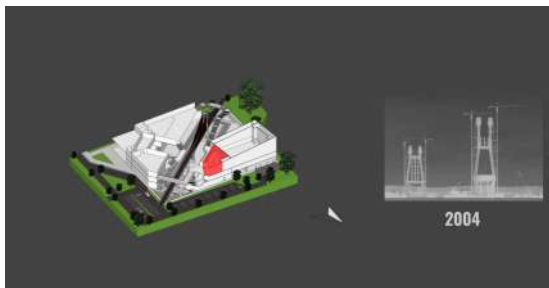
Galeri ini merupakan galeri terbuka terpanjang dan terbesar pada galeri ini yang menunjukkan secara langsung pada pengunjung Replika Jembatan Suramadu 1:10 agar dapat dinikmati pengunjung dari dekat.



Gambar 3. 8. Keyplan Galeri Material Jembatan

3.8 Galeri Duka Suramadu

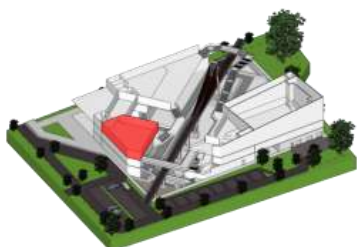
Setelah melihat seluruh proses pembangunan hingga kemegahan Jembatan Suramadu, para pengunjung akan dihadapkan pada Galeri Duka Suramadu yang akan menceritakan kecelakaan pada tahun 2004 yang menewaskan seorang pekerja dan membuat pembangunan Jembatan Suramadu harus terhenti sementara.



Gambar 3. 9. Keyplan Galeri Kolom Suramadu.

3.9 Galeri Sejarah Suramadu

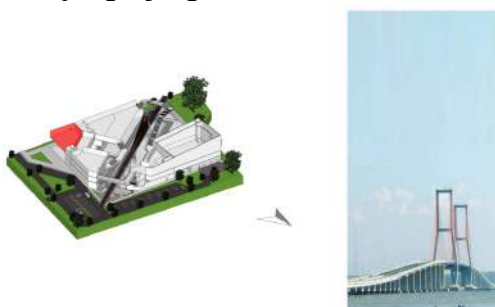
Setelah melihat duka yang pernah ada terjadi di Jembatan Suramadu, para pengunjung akan dihapkan dengan sejarah lengkap yang terjadi di Jembatan Suramadu. mulai dari gagasan awal, proses perancangan dan perencanaan, pembangunan, hal-hal yang mempengaruhi pembangunan Jembatan Suramadu, hingga peresmiannya.



Gambar 3. 4. Keyplan Galeri Material Jembata.

3.10 Ruang Observasi Jembatan Suramadu

Galeri ini merupakan galeri terbuka terpanjang dan terbesar pada galeri ini yang menunjukkan secara langsung pada pengunjung Replika Jembatan Suramadu 1:10 agar dapat dinikmati pengunjung dari dekat.



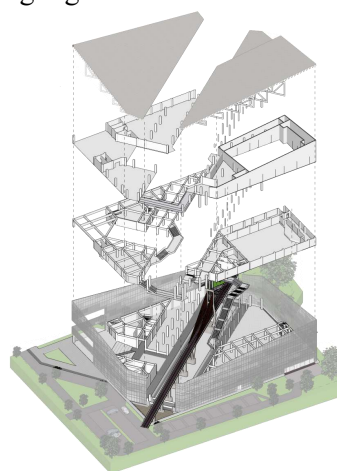
Gambar 3. 11. Keyplan Ruang Observasi Jembatan Suramadu

4. Sistem Strukturm

Sistem struktur dari perancangan ini dibagi menjadi tiga bagian, struktur Replika Jembatan Suramadu 1:10, Sutruktur utama dan struktur atap.

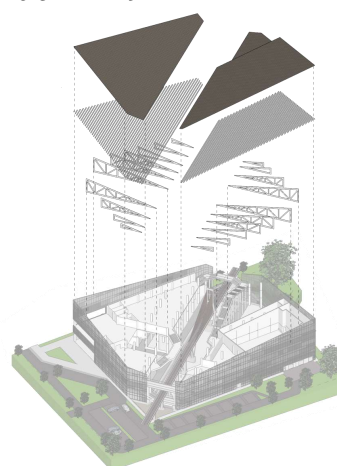
Struktur Replika Jembatan Suramadu berdiri sendiri tanpa ditumpu atau menumpu bidang struktur lain, shingga hal ini tidak akan mempengaruhi perhitungan struktur dalam bangunan.

Struktur utama dari bangunan ini menggunakan sistem rangka batang beton sederhana yang menerus dari lantai satu hingga lantai paling tinggi, dimesi kolom yang digunakan adalah 60cm x 60cm dan dimensi balok yang digunakan adalah 20cm x 40cm.



Gambar 4. 1. Keyplan Galeri Material Jembatan

Struktur atap yang digunakan adalah struktur atap baja dengan penutup atap bitumen, reng yang digunakan adalah reng baja CNP 125 dengan dimensi 121mm x 43mm x 9mm x 2.3mm. Baja yang digunakan sebagai material utama kuda-kuda, batang tarik, dan skor baja adalah baja WF 300 dengan dimensi 300mm x 150mm x 6.5mm x 9mm.

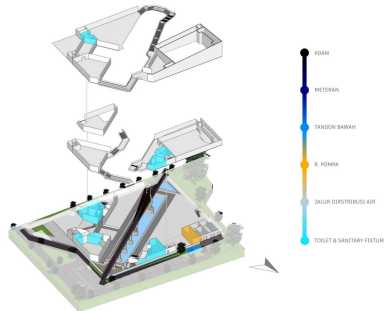


Gambar 4. 2. Keyplan Galeri Material Jembatan

5. Sistem Utilitas

5.1 Sistem Utilitas Air Bersih

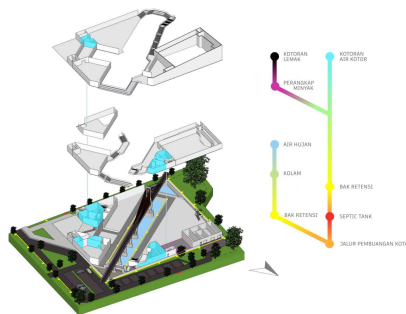
Sistem utilitas air bersih menggunakan sistem *downfeed sederhana*



Gambar 5. 1. Isometri utilitas air bersih

5.2 Sistem Utilitas Air Kotor dan Kotoran

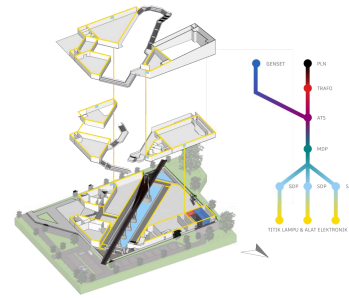
Sedangkan sistem utilitas air kotor menggunakan sistem *grouping* dengan dua *septic tank* dan sumur resapan. Kolam pada bagian bawah Replika Jembatan Suramadu 1:10 berfungsi sebagai kolam penampungan air hujan sementara sebelum diresap ke tanah. Terdapat juga saluran penangkap minyak untuk menangkap lemak dari *foodcourt*.



Gambar 5. 2. Isometri utilitas air kotor

5.2 Sistem Utilitas Listrik

Distribusi listrik menggunakan gardu PLN karena besarnya kebutuhan listrik (475,8 KV) yang kemudian didistribusikan melalui trafo, genset, MDP, dan SDP pada tiap massa.



Gambar 5. 3. Isometri utilitas listrik

6. KESIMPULAN

Perancangan Galeri Edukasi Jembatan Suramadu di Bangkalan, Madura diharapkan membawa dampak positif bagi perkembangan sektor pariwisata pulau Madura serta memperkenalkan sejarah, prestasi dan nilai-nilai Jembatan Suramadu bagi masyarakat dan wisatawan. Selain itu galeri ini juga diharapkan dapat membantu mempromosikan pulau Madura sebagai salah satu tujuan wisata, Perancangan ini telah mencoba menjawab permasalahan perancangan, yaitu merancang sebuah galeri yang memiliki koneksi dengan Jembatan Suramadu serta memiliki objek yang menarik dan informatif dengan bantuan teknologi. Hal ini dapat tercapat menggunakan Replika Jembatan Suramadu 1:10 hal ini dapat membuat pengunjung merasa dekat dengan Jembatan Suramadu, Replika Jembatan Suramadu 1:10 ini juga digunakan sebagai objek utama dengan menggunakan teknologi *augmented reality* untuk menceritakan cerita mengenai Jembatan Suramadu, yang menambah keunikan dari galeri ini dan memberi pengalaman belajar baru dan unik bagi para pengunjung.

DAFTAR PUSTAKA

- D. K. Ching, Francis. (2000). *Arsitektur, Bentuk, Ruang dan Susunannya*. Ed.ke-2. Terjemahan oleh Nurrahman Tresani Harwadi. Jakarta: Erlangga.
- Effendi, Mohammad. (2013). *Dampak Pembangunan Jembatan Suramadu terhadap Perekonomian Pulau Madura. (Studi Kasus Kabupaten Bangkalan)* Semarang: Universitas Diponegoro Semarang.
- Kabupaten Bangkalan. Peraturan Daerah Kabupaten Bangkalan Nomor 7 Tahun 2017 tentang Bangunan Gedung.
- McGuinness, J.S. (1980). *Mechanical and Electrical Equipment for Buildings*, Singapore.
- Nuefert, Ernst. (1936). *Data Arsitek Jilid 2*. Terjemahan oleh Sunarto Tjahjadi. (2002). Jakarta : Erlangga
- Pawitro, Udjiyanto. (2012). *Perkembangan 'Arsitektur Ikonik' di Berbagai Belahan Dunia*. Bandung: Institut Teknologi Nasional Bandung.
- Ramadhan, Khafid. (2017). *Pembuatan Sistem Informasi Obyek Pariwisata di Kabupaten Bangkalan Berbasis WebSIG*. Surabaya: Institut Teknologi Sepuluh Nopember (ITS) Surabaya.
- Satyarno, Imam. (2003). *Analisis Struktur Jembatan*. Yogyakarta: Jurusan Teknik Sipil Universitas Gadjah Mada.
- Siswanto, M. Fauzie. (1999). *Perancangan Plat Beton Bertulang Lantai Kendaraan Jembatan dengan Program Komputer*. Yogyakarta: Media Teknik, vol XXI
- Smithies, K. W. (1981). *Principles of Design in Architecture*. New York: Van Nostrand Reinhold
- Suwantoro, Gamal. (2004). *Dasar-dasar Pariwisata*. Yogyakarta: Andi Offset.
- Tuan, Yi-fu. (1979). *Space and Place: The Perspective of Experience*. London: University of Minnesota Press
- Van Der Veen, K.H.C.W. & Struyk, H.J. (1984). *Jembatan*. Jakarta: Pradnya Paramita.
- Yanti. Ananda. (2013). *Dampak Kebijakan Pembangunan Jembatan Suramadu Terhadap Sosial Ekonomi Masyarakat dalam Pengembangan Wilayah Jembatan Suramadu*. Malang: Universitas Brawijaya.