

BAB VII

LANDASAN PERANCANGAN

7.1 Landasan Perancangan Tata Ruang

1. Tata Ruang Bangunan

Ada beberapa organisasi ruang yang cocok digunakan dalam mendukung perancangan bangunan Pusat Mitigasi Bencana Alam ini sehingga pengguna dalam bangunan ini dapat dengan nyaman ketika memasuki zona-zona kebencanaan yang di pamerkan didalam bangunan ini antara lain :

a. Organisasi Ruang Linear

Organisasi linear merupakan organisasi yang dapat berhubung secara langsung satu dengan yang lainnya. organisasi linear pada umumnya terdiri dari ruangan ruangan yang berulang dalam ukuran, bentuk dan fungsi. Bentuk organisasi linear juga bersifat fleksibel dan dapat menanggapi terhadap beragam kondisi dan bentuk tapak.



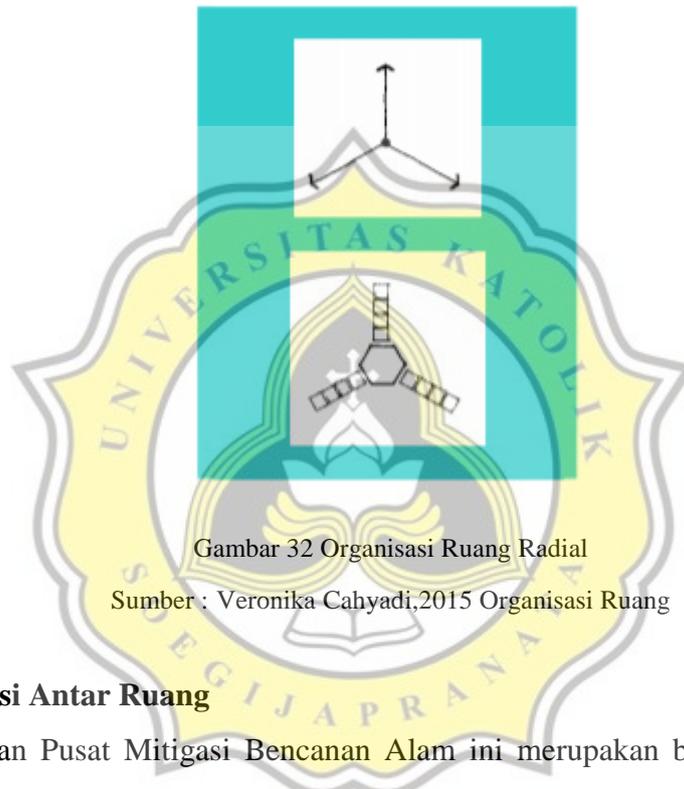
Gambar 31 Organisasi Ruang Linear

Sumber : Veronika Cahyadi, 2015 Organisasi Ruang

b. Organisasi Ruang Radial

Dalam penggunaan organisasi ruang radial ini memadukan dari unsur organisasi terpusat dan linear dimana organisasi ini terdiri dari ruang pusat yang dominan dimana sejumlah organisasi linear berkembang menurut arah jaringannya.

Organisasi ruang radial merupakan sebuah bentuk yang ekstrovet yang mengembang keluar lingkungnya.



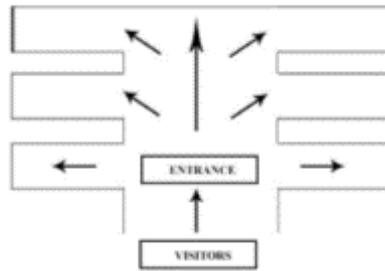
Gambar 32 Organisasi Ruang Radial

Sumber : Veronika Cahyadi, 2015 Organisasi Ruang

2. Sirkulasi Antar Ruang

Bangunan Pusat Mitigasi Bencana Alam ini merupakan bangunan pameran berbasis edukasi dan simulasi dimana menampilkan informasi tentang kebencanaan khususnya kebencanaan yang berada dikawasan Kabupaten/Kota Cilacap.

Ada beberapa pola sirkulasi yang bisa digunakan dalam bangunan Pameran Edukasi, pola sirkulasi yang cocok digunakan untuk bagunan Pusat Mitigasi Bencana Alam ini yaitu pola sirkulasi linear bercabang dimana pola sirkulasi ini memberikan pola yang jelas terhadap pengunjung dan pengurus bangunan sehingga memberikan kenyamanan terhadap pengguna.



Gambar 33 Jalur Sirkulasi Linear Bercabang

Sumber : De Chiara dan Calladar,1973

Dalam penerapan penggunaan sirkulasi linear bercabang ini memudahkan pengunjung dan pengelola melakukan pencapaiannya dalam kegiatan didalam bangunan sehingga penggunaan sirkulasi linear bercabang ini sangat cocok diterapkan dalam bangunan Pusat Mitigasi Bencana Alam ini.

7.2 Landasan Perancangan Bentuk Bangunan

Bentuk bangunan yang mungkin akan diterapkan dalam perancangan ini adalah sebuah bentuk yang dapat mengarahkan manusia untuk dapat berkumpul pada kondisi darurat saat bencana sehingga sebagian besar kawasan ini dirancang terbuka dengan ruang hijau untuk mempermudah sirkulasi mengingat mempunyai ruangan ruang serbaguna yang bisa sebagai tempat pengungsian sementara dan lapangan serbaguna. Sedangkan pada saat kondisi normal atau tidak terjadi bencana kawasan ini berfungsi sebagai pusat informasi, edukasi dan pelatihan mengenai bencana alam sehingga suasana nyaman dan rekreatif edukasi perlu ditampilkan dalam fungsi utamanya.



Gambar 34: Contoh Bentuk Bangunan

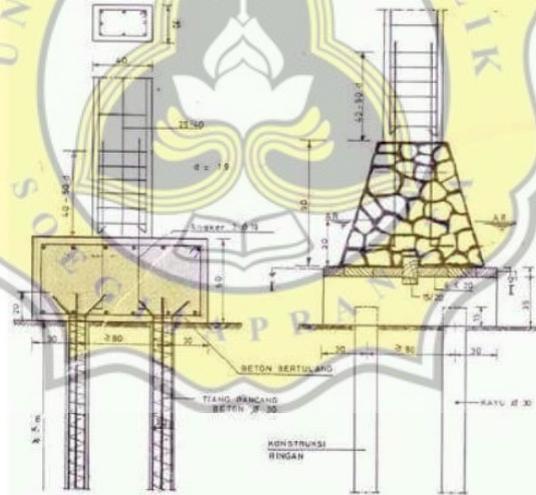
Sumber : Rizki Amalia, 2018 ,Yogyakarta Disaster Adaptation And Education Centre

7.3 Landasan Perancangan Struktur Bangunan

Sistem struktur pada perancangan Pusat Mitigasi Bencana Alamini menggunakan beberapa sistem struktur yaitu sistem struktur rangka dan beton dimana pengaplikasian sistem tersebut sebagai struktur atap dan juga struktur bawah sdengan ketinggian bangunan yang akan direncanakan yaitu 3 lantai.

Sistem Benton digunakan untuk struktur bahaw seperti pondasi kolom dll, pada pondasi menggunakan pondasi *Strauss pile* dimana pondasi ini digunakan dengan cara mengebor tanah secara manual dengan kedalaman sampai dengan 6 meter atau mencapai tanah terkeras, *Strauss pile* ini hamper sama dengan pondasi *bore pile* dimana *bore pile* menggunakan alat mesin bor. Penggunaan *Strauss pile* ini aman digunakan pada lingkungan yang dekat dengan permukiman sehingga tidak mengakibatkan kerusakan di sekitar lokasi.

Sistem pondasi *Strauss pile* ini juga sebagai salah satu penanganan ketika terjadi bencana gempa bumi sehingga pondasi bisa tertahan dengan adanya *Strauss pile* ini, pondasi ini terhubung langsung ke pondasi batu kali atau pondasi foot plat



Gambar 35 sistem pondasi *Strauss pile*

Sumber : <https://www.bored-pile.com/2017/02/penerapan-pondasi-strauss-pile-bore-pile-manual.html>

7.4 Landasan Perancangan Bahan Bangunan

Berdasarkan fungsi dari Pusat Mitigasi Bencana Alam yang merupakan bangunan informasi, edukasi dan pelatihan bencana alam maka kenyamanan dan keamanan sangat dibutuhkan terlebih dalam memilih bahan bangunan yang akan digunakan. Material yang akan dipilih merupakan material yang memiliki ketahanan yang lebih tetapi tetap memiliki kesan yang indah saat diaplikasikan pada bangunan.

1. Material Pelingkup

a. Bata merah

Bata merah sendiri diaplikasikan pada bagian dinding dimana bata merah memiliki sifat kelembapan dan juga merupakan material lokal dengan kekuatan yang kuat dan mudah dijumpai dimanapun. Material bata merah juga merupakan material lokal dari alam.



Gambar 36 Bata Merah

Sumber : <https://media.neliti.com/>

b. Dinding partisi

Penerapan dinding partisi digunakan pada bagian fungsi pengelola dan pameran untuk menghemat biaya dalam operasionalnya. Dalam penerapan dinding partisi ini sebagai ruangan ruangan seperti ruangan kantor dan pameran edukasi sehingga menghemat dalam segi operasionalnya.



Gambar 37 Dinding Prtisi

Sumber : Google Image

c. Kaca

Penerapan kaca pada bangunan ini menggunakan kaca Low E-Glass *Stopray* kaca yang ramah lingkungan. Kaca ini mampu menahan panas yang masuk secara signifikan namun tetap membiarkan cahaya alami masuk kedalam ruangan.



Gambar 38 kaca Stopray

Sumber : <http://m.indonesian.decorativetemperedglass.com/>

2. Material Lantai

Material lantai yang digunakan merupakan lantai yang tidak licin sehingga kenyamanan dan keamanan terhadap pengunjung dalam melakukan aktifitas seperti berkeliling dan juga melakukan simulasi tetap aman.



Gambar 39 lantai anti slip

Sumber : Google Image

7.5 Landasan Perancangan Wajah Bangunan

Bangunan Pusat Mitigasi Bencana Alam ini berfungsi sebagai edukasi, pembelajaran dan pelatihan bencana alam, untuk wajah bangunan harus memiliki karakteristik yang menarik dan iconic sehingga mencerminkan bahwa sebagai Bangunan Pusat Mitigasi Bencana Alam.



Gambar 40 Gambaran Fasad

Sumber : Google Image

Wajah bangunan Pusat Mitigasi Bencana Alam nantinya direncanakan merepresentasikan bentuk dari bencana alam yang terjadi di Kota/Kabupaten Cilacap.

Dengan penggunaan material yang ramah lingkungan bentuk dan wajah bangunan bisa menyatu dengan alam, sehingga membentuk keserasian dengan alam.

7.6 Landasan Perancangan Tata Ruang Tapak



Gambar 41 Tata Ruang Tapak

Sumber : Dokumentasi Pribadi

Penataan pada bangunan Pusat Mitigasi Bencana Alam ini berfokus pada jalur sirkulasi yang efisien ketika untuk efakuasi mengingat bangunan ini adalah bangunan Mitigasi untuk itu sirkulasi sangat penting dalam perancangan ini. Untuk penataan ruangnya sendiri yaitu terdapat 2 masa bangunan yang pertama berfungsi sebagai bangunan utama yaitu edukasi, informasi dan simulasi. Lalu bangunan kedua berfungsi sebagai bangunan kantor dan pelatihan penanggulangan bencana yang terhubung melalui ruang terbuka hijau pada penataan ruangnya. Penataan ruang terbuka hijau di buat banyak supaya dengan adanya ruang hijau yang banyak dan luas dapat dengan mudah mereduksi lingkungan di tapak dan sekitar bangunan sehingga lingkungan terasa sejuk dan segar.

7.7 Landasan Perancangan Utilitas Bangunan

7.7.1 Sistem Pemadam Kebakaran

Ada beberapa sistem pemadam kebakaran yang bisa digunakan dalam perancangan bangunan Pusat Mitigasi Bencana Alam yaitu fire fighting sistem

sprinkler, sistem hydrant, sistem APAR, sistem gas, smoke detector. Untuk penggunaan sistem pemadam kebakaran di area luar menggunakan sistem hydrant sedangkan didalam bangunan menggunakan sistem smoke detector, sistem sprinkler, APAR, dan cctv sebagai pengawas kebakarannya.

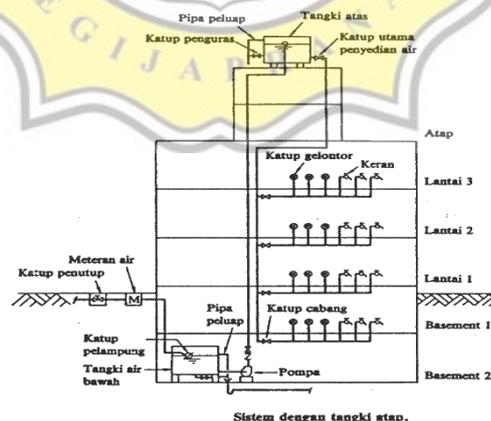


Gambar 42 Sistem Pemadam Kebakaran

Sumber : <https://www.pandawalima.co.id/mengenal-sistem-pemadam-kebakaran-pada-gedung/>

7.7.2 Sistem Air Bersih

Pengadaan air bersih pada bangunan ini menggunakan sistem downfeed dimana sistem ini mengalirkan air dari atas kebawah karena air di pompa dari tanki bawah menuju tanki atas dan kemudian untuk mengalirkan ke ruangan ruangan sehingga lebih efektif dalam menggunakan energi.

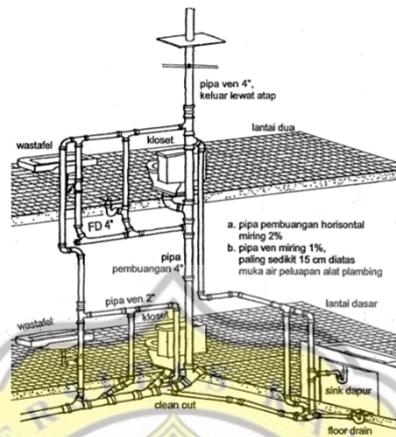


Gambar 43 Sistem Air Bersih

Sumber : Yuliani Hermawan, 2017. Re Evaluasi Sistim Plumbing

7.7.3 Sistem Air Kotor

Sistem pembuangan air kotor merupakan sistem pembuangan dari wc, kloset, urinal, bidet dan air buangan yang mengandung kotoran. Sistem pembuangan air kotor menggunakan sistem gravitasi yang mengalir dari tempat tinggi ke tempat lebih rendah untuk dimasukkan kedalam septictank lalu di endapkan ke sumur pegendapan.



Gambar 44 Sistem Air Kotor

Sumber : Yuliani Hermawan, 2017. Re Evaluasi Sistim Plumbing

7.7.4 Sistem Keamanan

Ada beberapa sistem keamanan dalam perancangan bangunan ini, sistem yang digunakan menggunakan kamera pengawas cctv, railing pada tangga dan void, rel pegangan pada tangga dan ramp. Penggunaan sistem keamanan tersebut untuk memberikan rasa aman ketika sedang melakukan aktifitas didalam bangunan.



Gambar 45 Sistem Keamanan Bangunan

Sumber : Google Image

7.7.5 Sistem Transportasi Dalam Bangunan

Dalam perancangan bangunan ini sistem transportasi dalam bangunan dengan perkiraan 3 lantai untuk mempermudah dalam melakukan pencapaian berupa sistem vertikal dan horizontal dengan tangga dan ramp untuk mempermudah pengguna difabel. Penggunaan tangga dan juga ramp sendiri juga lebih efektif ketika terjadi bencana alam sehingga pengguna bangunan dapat lebih aman ketika hendak melakukan evakuasi.



Gambar 46 Sistem Transportasi Dalam Bangunan

Sumber : Google Image

