

PUSAT REHABILITASI KORBAN GEMPA BUMI TEMA: ARSITEKTUR HIJAU

Rizki Amalia Maulana¹, Adhi Widyarthara², Bambang Joko Wiji Utomo³

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

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

e-mail: ¹amaliarizki.x@gmail.com, ²adhiwidyarthara@gmail.com,

³bambangutomo92@gmail.com

ABSTRAK

Indonesia merupakan negara yang berada di jalur aktif gempa karena di kelilingi oleh cincin api pasifik atau ring of fire. Kondisi tersebut membuat beberapa wilayah diguncang gempa bumi, seperti di Aceh tahun 2004, Lombok 2018 dan Palu 2019. Gempa bumi tersebut mengakibatkan kerusakan fisik, korban jiwa dan efek traumatik seperti kecemasan, ketakutan, serta kegelisahan yang tak berkesudahan. Trauma ini disebut dengan PTSD atau Post Traumatic Stress Disorder. Korban PTSD ini perlu penanganan khusus untuk penyembuhannya karena trauma ini berbeda dengan trauma psikis yang lainnya. Berdasarkan pada latar belakang tersebut, maka dibutuhkan pusat rehabilitasi korban gempa bumi untuk mawadahi program penyembuhan. Pendekatan alam dan penggunaan tema arsitektur hijau merupakan salah satu konteks desain yang dapat menyelesaikan permasalahan tersebut. Metode perancangan yang digunakan adalah pendekatan analisis perilaku traumatik korban gempa untuk menemukan konsep desain yang sesuai dengan kondisi pasien. Konsep bentuk yang di sesuaikan dengan keadaan tapak serta mengikuti zoning dan penyesuaian dengan tema arsitektur hijau yang memaksimalkan pencahayaan serta penghawaan alami pada bangunan. Konsep ruang di sesuaikan dengan jenis keadaan pasien, terdapat ruang berkumpul berkapasitas 6 sampai dengan 24 orang serta asrama bagi pasien yang memiliki trauma berat. Penggunaan struktur tahan gempa umumnya menggunakan bahan baja ringan dengan prinsip pemecahan massa bangunan dalam beberapa bagian menjadi struktur yang lebih kecil untuk meredam getaran lebih besar.

Kata kunci : Gempa Bumi, PTSD, Trauma

ABSTRACT

Indonesia is a country that is on an active earthquake path because it is surrounded by the Pacific Ring of Fire. This condition has shaken several areas of earthquakes, such as in Aceh in 2004, 2018 Lombok and 2019 Palu. The earthquake caused physical damage, casualties and traumatic effects such as anxiety, fear, and endless anxiety. This trauma is called PTSD or Post Traumatic Stress Disorder. This PTSD victim needs special treatment for healing because this trauma is different from other psychological trauma. Based on this background, an earthquake rehabilitation center is needed to

facilitate a healing program. The natural approach and use of green architectural themes is one design context that can solve these problems. The design method used is the traumatic behavior analysis approach for earthquake victims to find design concepts that are appropriate to the patient's condition. The concept of the shape is adjusted to the site conditions and follows zoning and adjustments to the theme of green architecture that maximizes lighting and natural ventilation in buildings. The concept of space is adjusted to the type of patient's condition, there is a gathering room with a capacity of 6 to 24 people and a dormitory for patients who have severe trauma. The use of earthquake resistant structures generally uses mild steel material with the principle of breaking down building masses in several parts into smaller structures to absorb greater vibrations.

Keywords : Earthquake, PTSD, Trauma

PENDAHULUAN

Indonesia merupakan wilayah dengan letak geografis yang berada di jalur aktif gempa karena di kelilingi oleh cincin api pasifik atau ring of fire. Kondisi ini menjadikan Indonesia sebagai wilayah rawan letusan gunung berapa, gempa, dan tsunami.

Secara tektonik, Lombok merupakan kawasan seismik aktif. Lombok berpotensi diguncang gempa bumi karena terletak diantara 2 pembangkit gempa bumi yaitu dari selatan dan utara. Batuan yang berada di pulau Lombok umumnya bersifat uraian yang dapat memperkuat guncangan serta berpotensi untuk menimbulkan kerusakan bangunan. Terjadinya gempa bumi tidak hanya menimbulkan korban jiwa hingga kerugian materil namun juga korban dapat mengalami perasaan duka dan ketakutan yang mendalam. Banyak diantara korban mengalami trauma atau gangguan mental karena kehilangan sanak saudara yang dicintainya.

Bencana alam tersebut membuat korban berada pada posisi yang tidak tenang, merasakan takut serta kegelisahan yang tak berkesudahan. Korban umumnya berada dalam perasaan terisolir, kesal, memiliki perasaan bersalah, hal tersebut terjadi karena adanya perasaan was-was akan terjadinya gempa susulan, dimana fenomena tersebut dinamakan dengan Post Traumatic Stress Disorders (PTSD). Menurut *National Institute of Mental Health*, PTSD merupakan gangguan berupa kecemasan yang timbul setelah seseorang mengalami peristiwa yang mengancam keselamatan jiwa atau fisiknya. Peristiwa trauma ini bisa berupa serangan kekerasan, bencana alam yang menimpa manusia, kecelakaan atau perang (Nevid, 2005).

Merancang Pusat rehabilitasi korban gempa bumi ini diharapkan mampu untuk mewadahi berbagai kalangan yang mengalami dampak trauma akan gempa bumi. Bangunan yang merupakan tempat berkumpul dan berbagi hingga mendapat edukasi tentang cara menghadapi bencana alam tersebut.

Seperti yang diketahui Indonesia terletak antara tiga lempeng, hal ini mengakibatkan Indonesia kaya akan potensi sumberdaya geologi maupun bencana geologi. Oleh karena itu pengenalan dan edukasi mengenai gempa bumi harus ada terutama dikalangan masyarakat. Hal ini dapat meminimalisir dampak kerusakan serta korban jiwa yang kemungkinan terjadi.

Pada pusat rehabilitasi korban gempa bumi ini tidak hanya untuk berbagi hingga penanganan medis, namun terdapat juga ruangan khusus untuk menambah edukasi tentang jenis bencana alam ini, serta terdapat beberapa ruangan yang dilengkapi dengan foto serta video untuk menambah wawasan agar masyarakat tahu dan mengerti cara untuk menghadapi gempa bumi. Penambahan fasilitas perpustakaan serta fasilitas olahraga yang berada pada ruang dalam serta ruang luar untuk menambah kenyamanan pasien, serta dapat sebagai media penyaluran hobi. Pusat rehabilitasi korban gempa bumi ini mewadahi pasien untuk kembali pada keadaan semula.

Lokasi tapak berada di Jl. Jendral Sudirman, Mataram, NTB. Pemilihan tapak yang berlokasi di kota Mataram dikarenakan daerah berada dekat dengan pusat gempa bumi. Kota Mataram merupakan pusat kota yang berada di pulau Lombok hingga dapat memudahkan akses untuk menemukan bangunan tersebut. Pada bagian utara tapak terdapat hotel Same Lombok, sedangkan bagian barat terdapat badan pusat statistik kota Mataram serta permukiman. Pada timur tapak terdapat fasilitas pendidikan yaitu SMKN 8 Mataram, sedangkan pada bagian selatan merupakan lahan kosong.

TINJAUAN PUSTAKA

Pusat Rehabilitasi

Pusat rehabilitasi dapat diartikan sebagai tempat yang mewadahi program holistik dan terpadu atas intervensi-intervensi medis, fisik, psikososial, dan vokasional yang memberdayakan seseorang (individu penyandang cacat) untuk meraih pencapaian pribadi, bermakna sosial, dan interaksi efektif yang fungsional dengan dunia (Azhari, 2013).

Jenis Trauma Gempa Bumi

Trauma dapat berarti tingkah laku atau perasaan jiwa yang tidak normal sebagai akibat dari tekanan jiwa atau cedera jasmani sebagai reaksi terhadap luka. (KBBI, 2020)

PTSD atau *Post Traumatic Stress Disorders* adalah sejenis gangguan kecemasan yang berkembang pasca mengalami kejadian yang menakutkan atau serangan fisik maupun perasaan terancam. Dimana, gejalanya dapat berupa pengalaman kembali kejadian traumatis (Nevid, 2005).

Arsitektur Hijau

Green architecture / arsitektur hijau adalah arsitektur yang minim mengonsumsi sumber daya alam, termasuk energi, air, dan material, serta minim menimbulkan dampak negatif bagi lingkungan (Karyono, 2010).

Pada arsitektur hijau ini memuat 6 prinsip yaitu :

a. Pemanfaatan energi

Pada arsitektur hijau, prinsip yang terpenting adalah memanfaatkan energi secara cerdas. Bangunan yang dirancang harus tetap memperhatikan energinya. Penghematan energi dalam pengoperasian bangunan juga dapat diperhatikan.

b. Penyesuaian iklim setempat

Bangunan yang dirancang harus menyesuaikan iklim setempat. Hal ini bertujuan agar bangunan tersebut tetap ramah lingkungan. Tata ruang serta dekorasi bangunan disesuaikan terhadap iklim, maka dapat memanfaatkan sumber daya alam dengan baik.

c. Penggunaan sumber daya daur ulang

Penggunaan bahan daur ulang perlu melalui *reduce, reuse, dan recycle*. Konsep arsitektur hijau mengajak untuk meminimalisir penggunaan bahan-bahan baru. Serta menghindari sumber daya yang beresiko membahayakan ekosistem alam.

d. Peran bangunan bisa optimal

Bangunan yang mengusung tema arsitektur hijau harus dapat berpengaruh positif terhadap lingkungan. Bangunan umumnya memiliki peran optimal terhadap penghuninya yaitu seperti terkait dengan faktor keamanan, kesehatan dan kenyamanan.

e. Pemenuhan kebutuhan para penghuni

Selain memiliki manfaat bagi lingkungan, arsitektur hijau ini juga harus mampu bermanfaat untuk penghuninya. Bangunan juga akan sanggup memenuhi kebutuhan pemiliknya. Maka dari itu bentuk arsitektur disesuaikan pula dengan kebutuhan masing-masing pengguna bangunan.

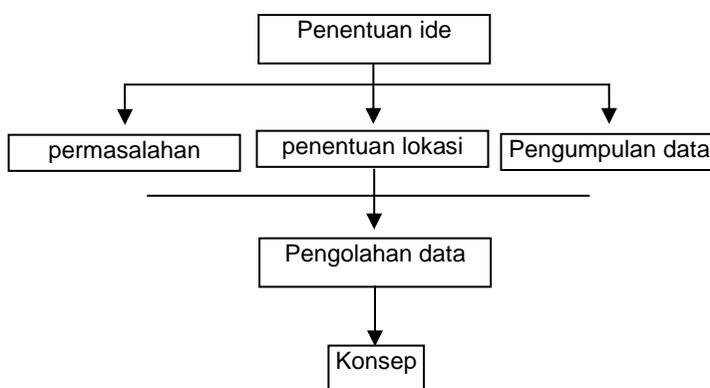
f. Penerapan secara keseluruhan

Penerapan secara keseluruhan ini berarti bahwa mengaplikasikan prinsip-prinsip sebelumnya secara menyeluruh. Bukan hanya memandang dari manfaat serta penghematan energy saja, namun juga memperhatikan dampak alam dan lingkungan.

METODE PERANCANGAN

Ada berbagai macam metode arsitektur yang dapat digunakan untuk perancangan salah satunya adalah teori perancangan arsitektur berdasarkan tujuh pendekatan antara lain fungsi ruang, lokasi ruang, wujud ruang, batasan ruang, urutan ruang, aturan ruang dan tata ruang (Zahnd, 2009).

Metode perancangan ini diawali dengan latar belakang banyaknya bencana alam di Indonesia pada beberapa tahun terakhir ini. Tahap selanjutnya adalah penentuan lokasi rancangan yang sesuai dengan ide. Setelah itu tahap selanjutnya adalah komparasi tema serta objek yang di pilih, menentukan fasilitas serta kapasitas berdasarkan literatur. Selanjutnya penentuan fungsi ruang pada setiap fasilitas. Langkah selanjutnya adalah menerapkan prinsip dari tema dalam bentuk dan ruang sesuai fungsi.



Gambar 1
Sumber: hasil analisa penulis
Diagram perancangan

HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam merancang bangunan pusat rehabilitasi korban gempa bumi dengan tema arsitektur hijau memiliki 2 fungsi utama yaitu ruang medis serta asrama, namun terdapat fungsi penunjang seperti ruang berkumpul, ruang gym serta area relaksasi. Beberapa fungsi ini di dapatkan dari hasil analisa pribadi serta studi literatur yang sesuai dengan judul.

Tabel 1.
Sumber: hasil analisa penulis
Fasilitas dan Jenis Kebutuhan

| No | Jenis | Fasilitas | Aktivitas |
|----|-----------|---|---|
| 1 | Primer | Ruang medis, ruang staff, asrama. | Melakukan kegiatan penyembuhan serta karantina bagi penderita trauma berat. |
| 2 | Sekunder | Kantor Pengelola | Mengurus serta mengontrol gedung dengan berbagai staf pengelola. |
| 3 | Service | Kamar mandi, musholla, ruang cctv, ruang panel, cleaning service | Kegiatan ibadah, mengawasi, serta yang berkaitan dengan urusan kelistrikan. |
| 4 | Penunjang | Perpustakaan, ruang gym, ruang edukasi, area berkunjung, ruang relaksasi, ruang tunggu. | Belajar, berkumpul, berolahraga. |

Konsep Tapak

Pada analisis tapak harus dilakukan bersamaan dengan analisis program guna untuk menilai berbagai alternatif untuk suatu program, menilai tapak tertentu untuk program alternatif, atau untuk perancangan tapak. Perancangan ini fokusnya ditujukan pada hubungan antara bangunan dan tapak, serta dengan tapak dan lingkungannya yang lebih besar. Bangunan Pusat rehabilitasi Korban gempa bumi ini menempati lahan seluas 9.067 m². Berdasarkan Perda Kota Mataram No. 12 tahun 2011 tentang RTRW kota Mataram tahun 2011-2031 pasal 79, yaitu KDB maksimal 70% serta KDH minimal 30%.

Pada konsep tapak dapat dilihat hasil dari zoning menjabarkan 4 jenis fungsi yaitu :

1. Fungsi primer
2. Fungsi Sekunder
3. Service
4. Penunjang

Terdapat 2 pencapaian yaitu pencapaian kendaraan serta pencapaian pejalan kaki. Konsep sirkulasi dibuat satu arah namun ada perputaran di area primer. Setelah kendaraan memasuki tapak, terdapat 3 jalur yang dapat diakses oleh kendaraan yaitu jalur menuju parkir, jalur menuju drop off, serta jalur menuju fasilitas yang ada.

Pada vegetasi yang berfungsi sebagai peneduh yaitu pohon tanjung, pohon ini memiliki tinggi sekitar 15 meter. Pohon ini juga memiliki batang yang tidak terlalu besar dan tidak terlalu tinggi, namun pohon ini sangat rindang dengan tajuk luas dan tumbuh secara simetris. Pohon ini juga memiliki daun yang tidak mudah gugur serta ranting yang tidak terlalu besar dan tidak mudah patah. Namun, tidak hanya pohon tanjung yang digunakan sebagai peneduh, ada juga Pohon Kiara Payung yang mempunyai nama ilmiah *Fellicium Decipiens*, adalah pohon tropis yang berasal dari Afrika Timur dan India Selatan. Meskipun tergolong pohon tropis, orang-orang di luar negeri biasa menyebutnya sebagai Japanese Fern Tree. Pohon ini sangat baik sebagai pohon peneduh di halaman rumah karena selain sangat rindang dan bertajuk luas. Kemampuan menyerap CO₂ pun sangat bagus, tingginya dapat mencapai 11 meter, namun yang sering ditemui 4-8 meter saja.

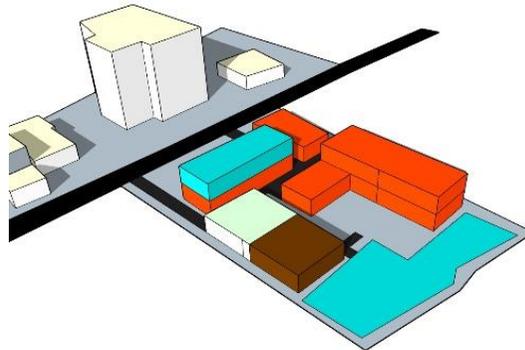


Gambar 3

Sumber: (www.biodiversitywarriors.org)
Vegetasi pada tapak

Konsep Bentuk

Bentuk bangunan di sesuaikan dengan keadaan tapak serta mengikuti zoning. Terbagi menjadi 4 massa sesuai dengan fungsi yaitu, primer dengan ruang medis serta asrama, fasilitas sekunder dan servis menjadi 1 massa, serta fasilitas penunjang.



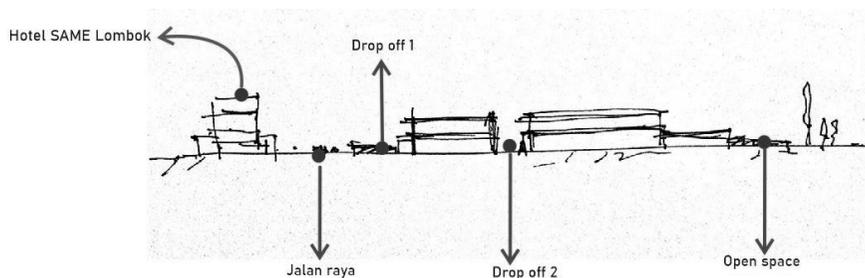
Gambar 4
Sumber: (Hasil Analisa Penulis)
Konsep Bentuk

Pada bentuk diatas dapat memuat sirkulasi sebagai berikut :

- a. Primer : Memutar melalui fasilitas ruang medis dan staff medis, hal ini bertujuan untuk menjaga zona hunian dari kebisingan kendaraan.
- b. Sekunder : Mengikuti arah sirkulasi primer
- c. Tersier : Mengikuti arah sirkulasi primer dan sekunder
- d. Service : Langsung
- e. Manusia : Langsung

Bentuk di sesuaikan dengan tema arsitektur hijau yang memaksimalkan pencahayaan serta penghawaan alami pada bangunan.

Potongan kawasan, diambil dari tata massa dengan memasukkan beberapa titik seperti pada gambar dibawah. Bangunan massa banyak ini memiliki 2 titi drop off yaitu yang pertama drop off menuju ruang medis, jalurnya dari enterance gate menuju titik drop off yang berada diarea depan.



Gambar 5
Sumber: (Hasil Analisa Penulis)
Potongan kawasan

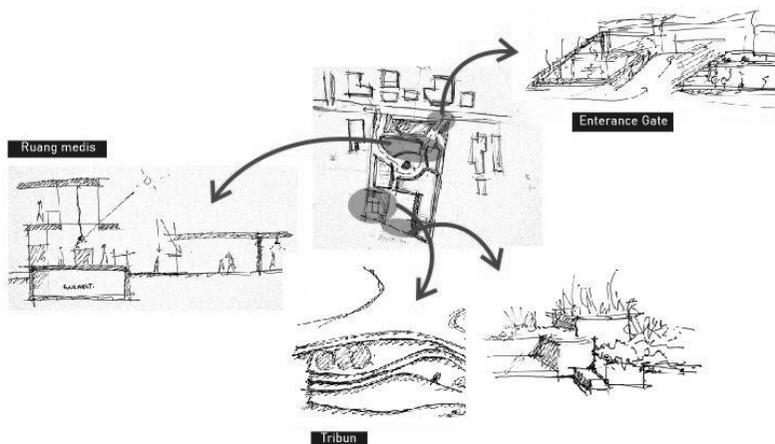
Titik drop off yang kedua berada diantara ruang medis bagian belakang dan asrama, gunanya untuk menurunkan penumpang yang langsung menuju ke area asrama. Adapun drop off 2 ini diakses melalui entrance gate lalu melewati ruang medis.

Open space pada area belakang bangunan, yaitu titik dimana pendekatan healing environment berjalan, sehingga open space disini areanya akan difokuskan untuk area relaksasi pasien serta menikmati berolahraga pada ruang terbuka.

Konsep Ruang

Ruang medis memiliki perabot berupa tempat tidur pasien, meja, kursi lemari, rak, serta alat-alat terapi. Sedangkan untuk penderita trauma ringan yang hanya membutuhkan rawat jalan di sediakan juga ruang berkumpul berkapasitas 6 sampai 24 orang.

Asrama memiliki ruang kamar, dapur, serta ruang relaksasi. Asrama ini diperuntukkan bagi pasien yang memiliki trauma berat. Terdapat 3 jenis ruang tidur berdasarkan kapasitasnya yaitu ruang tidur VIP yang memiliki perabot 1 tempat tidur, lemari, meja, kursi dan televisi. Ruang tidur dengan tempat tidur berjumlah 2 buah, meja, kursi, serta televisi. Ruang tidur dengan 3 tempat tidur serta perabot yang sama pada ruang tidur lain.



Gambar 6
Sumber: (Hasil Analisa Penulis)
Konsep Ruang

Konsep Struktur

Gempa bumi dapat dikelompokkan menjadi 3 macam yaitu, gempa bumi ringan, sedang, serta besar. Gempa ringan biasanya tidak mengakibatkan efek yang berarti pada struktur. Gempa sedang sedikit ada efek pada struktur namun masih aman, serta gempa berskala besar dapat mengakibatkan kerusakan struktur.

Untuk mendapat bangunan tahan gempa, maka struktur bangunan harus simetris. Bahan yang biasa digunakan dalam bangunan tahan gempa adalah baja ringan dan semen mortar. Bangunan yang tahan gempa adalah bangunan yang merespon gempa fleksibilitas dalam merekam gempa. Penggunaan material yang ringan serta penempatan massa struktur yang terpisah namun saling berinteraksi.

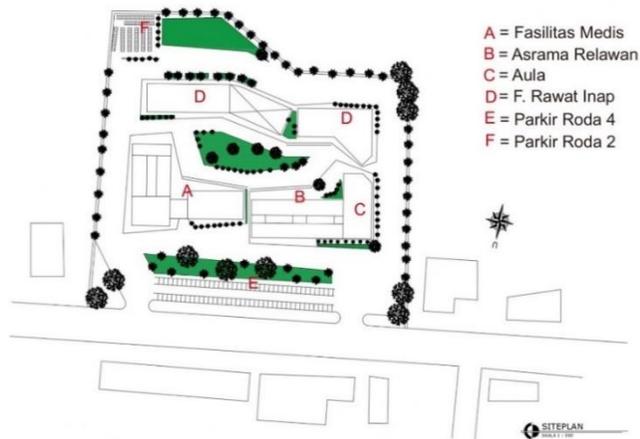
Prinsip massa yang terpisah-pisah yaitu memecah bangunan dalam beberapa bagian menjadi struktur yang lebih kecil sehingga struktur ini tidak terlalu besar dan terlalu panjang karena jika terkena gempa harus meredam getaran lebih besar.

Konsep Utilitas

Utilitas pada kawasan ini terdiri dari utilitas air bersih dan listrik. Air bersih di suplay dari PDAM yang dialirkan kerumah pompa lalu disalurkan ke tandon yang ada di atas bangunan. Hydran diletakkan mengelilingi objek perancangan, terhubung dengan instalasi air penampungan, sedangkan untuk pembuangan air kotor melalui pengolahan sementara dan selanjutnya akan dibuang melalui riol kota.

Pada pusat rehabilitasi ini sistem air bersih dan listrik adalah komponen utama dalam merancang. Maka dari itu menghitung air bersih serta kebutuhan listrik guna mengetahui kebutuhannya.

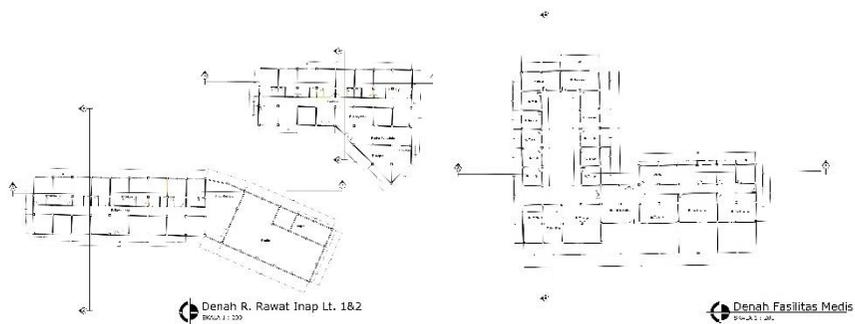
Siteplan



Gambar 7
Sumber: (Hasil Analisa Penulis)
Siteplan

Pada siteplan terlihat penggunaan massa banyak pada bangunan yang menjadi salah satu pilihan untuk membangun pada tempat yang rawan gempa.

Denah Bangunan



Gambar 8
Sumber: (Hasil Analisa Penulis)
Denah Bangunan

Pada denah fasilitas medis menambahkan void untuk pencahayaan alami agar sesuai dengan tema yang digunakan yaitu *Green Achitecture*. Penataan ruangan yang yang disesuaikan agar mendapatkan penghawaan alami.

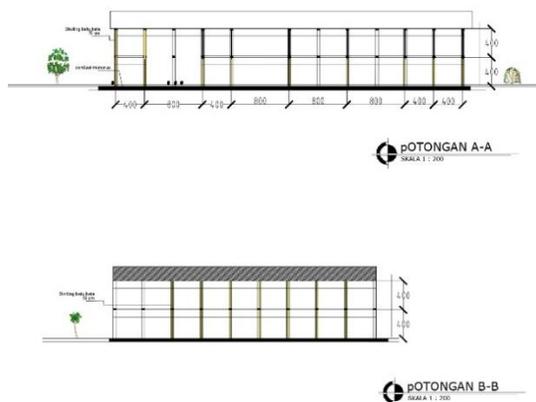
Tampak Bangunan



Gambar 9
Sumber: (Hasil Analisa Penulis)
Tampak Bangunan

Tampilan pada bangunan cenderung sama yaitu berbentuk kotak serta penambahan *ornament* seperti pada *enterance* fasilitas medis. Penambahan tanaman rambat untuk kesan memperindah dan kesan asri pada bangunan.

Potongan



Gambar 10
Sumber: (Hasil Analisa Penulis)
Potongan

Ketinggian bangunan mencapai ± 12 m, dengan struktur rangka kaku yang memiliki beberapa keuntungan dalam perancangan bangunan tahan gempa yang cocok pada daerah panjang waktu getarnya serta penulangan betonnya cenderung lebih mudah.

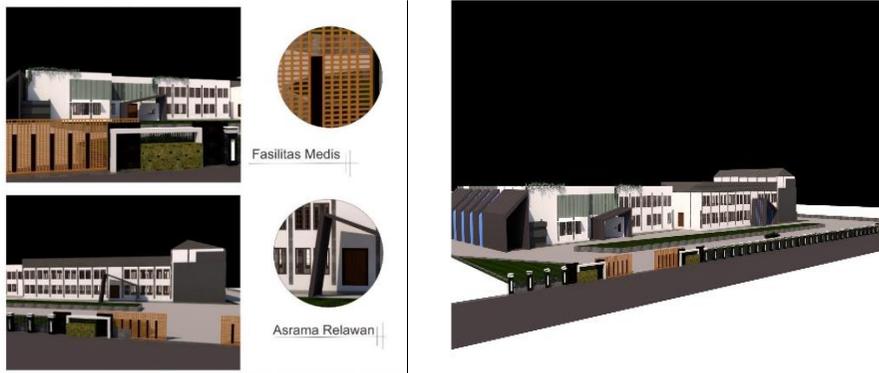
Detail Ruang



Gambar 11
Sumber: (Hasil Analisa Penulis)
Detail Ruang

Ruang konsultasi yang berkesan coklat memiliki arti stabil, menenangkan, dan mendukung. Ruang yang diperuntukkan sebagai tempat mengutarakan perasaan serta diharapkan mengurangi dampak trauma yang dimiliki. Pada ruang rawat inap di desain nyaman mungkin untuk korban trauma, konsep rehabilitasi yang desain dan tata letaknya tidak menyerupai rumah sakit. Hal ini dapat membantu para korban trauma melakukan *healing* dengan merasa nyaman.

Perspekif



Gambar 12

Sumber: (Hasil Analisa Penulis)
Perspektif

Bentuk bangunan yang cenderung kotak dengan penambahan ornamen sederhana. Tanaman rambat menambah kesan asri dalam bangunan serta variasi bentuk lorong dan *enterance*.

KESIMPULAN

Setelah melewati beberapa tahapan seperti pemilihan tapak, analisa tapak, pengkajian fungsi yang dapat menentukan ruang-ruang, serta pemrograman untuk mengetahui besaran ruang. Tahapan tersebut dapat memuat hasil bahwa pusat rehabilitasi korban gempa bumi dengan pendekatan alam serta bertema arsitektur hijau ini dirancang pada lokasi yang sesuai. Dalam merancang bangunan ini dapat menjadi wadah pengobatan untuk para korban trauma dengan penyesuaian pendekatan. Selanjutnya, pusat rehabilitasi korban gempa bumi dengan pendekatan alam ini diharapkan mampu untuk mempercepat proses penyembuhan dengan prinsip-prinsipnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Azhari, M. Z. (2013). *Perencanaan Pusat Rehabilitasi Trauma Bencana Alam Gempa Bumi dan Tsunami di Aceh*. Malang: UIN Maulana Malik Ibrahim.
- Karyono, T. H. (2010). *Arsitektur Hijau*. Jakarta: Rajawali pers.
- KBBI. (2020, 2 6). *kbbi.web.id*. Retrieved from [kbbi.web.id](https://kbbi.web.id/trauma):
<https://kbbi.web.id/trauma>

Nevid, J. S. (2005). *Psikologi Abnormal Jilid 1*. Jakarta: Erlangga.

Perda. (2011). *RTRW Kota Mataram*. Mataram.

Zahnd, M. (2009). *Pendekatan Dalam Perancangan Arsitektur*. Kanisus.