

BAB 7. LANDASAN PERANCANGAN

7.1 Landasan perancangan tata ruang bangunan

Youth Space memiliki 2 fungsi dan untuk menghubungkan 2 fungsi tersebut, terdapat ruang transisi sebagai area pertemuan antara pengguna dan pengunjung dan bisa menjadi ruang komunal. *Youth Space* difungsikan sebagai wadah berkegiatan yang bersifat edukatif baik yang bersifat akademik dan non-akademik. Untuk area edukatif yang bersifat akademik, kenyamanan pengguna terhadap ruang sangat diperhatikan terutama kenyamanan psikologis karena mempengaruhi kinerja pengguna. Pada area akademik akan memberikan fasilitas berupa area study room, area diskusi, area rapat dan virtual office yang bisa dipakai dalam kapasitas kelompok besar, kelompok kecil dan individual. Untuk memberikan privasi kepada pengguna, maka ruang ruang tersebut akan diletakkan dipinggir dan orientasi penataan perabot akan diatur untuk menghadap keluar sehingga meminimalkan gangguan visual akan perasaan diawasi.



Gambar 30 – Orientasi prabot keluar
Sumber : Archdaily.com

Ruang mampu menciptakan perilaku melalui tata perabot, terdapat 2 jenis desain tata perabot yang mampu menciptakan perilaku dalam area akademik didalam *Youth Space* yaitu tata perabot sosiopetal yang menciptakan interaksi dan sosiofugal yang tidak mengakomodasi terjadinya interaksi.



Gambar 31 – Contoh tatanan sosiopetal dan sosiofugal
Sumber : Archdaily.com

7.2 Landasan perancangan bentuk bangunan

Bentuk bangunan tercipta dari konsep ruang didalamnya yang menerapkan konsep sosiopetal, sosiofugal dan open space, sehingga bentuk bangunan mengikuti ruangan yang ada didalamnya. Bentuk bangunan akan menyesuaikan dan merespon lingkungan dan bentuk tapak. Bangunan kemungkinan akan memiliki ketinggian yang berbeda – beda karena menyesuaikan fungsi didalamnya. Bangunan akan menggunakan banyak kantilever sebagai ruang transisi untuk berkegiatan juga menciptakan bayangan untuk mendinginkan udara sebagai respon terhadap iklim. Orientasi bangunan kearah jalan besar untuk memberikan kesan welcome dan keterbukaan. Kepejalan bangunan diperhatikan agar bangunan tidak terkesan padat, maka bangunan akan menerapkan void sebagai respon terhadap iklim.

7.3 Landasan perancangan fasad bangunan

Fasad bangunan untuk *Youth Space* harus bisa menampilkan fungsi bangunannya yaitu sebagai fasilitas publik yang edukatif di Bandar Lampung dan merepresentasikan generasi muda, beberapa pertimbangan yang perlu diperhatikan antara lain.

7.3.1 Kaca

Kaca berfungsi untuk menunjukkan keterbukaan antara kegiatan didalam dan lingkungan sekitarnya, kaca juga menunjukkan sebagai modernitas suatu bangunan yang sesuai dengan karakter generasi muda. Kaca berfungsi untuk memaksimalkan view keluar bangunan dan untuk pencahayaan alami. Pemilihan material kaca perlu dipertimbangkan agar radiasi panas matahari tidak masuk terlalu banyak.

7.3.2 Sun shading

Sun shading / kisi – kisi bertujuan untuk meminimalkan cahaya matahari yang masuk kedalam bangunan dan memiliki banyak tipe. Kisi – kisi yang dipakai adalah tipe kisi – kisi horizontal dan vertikal untuk memberikan pembayangan kedalam ruangan dan juga kisi – kisi bisa memberikan visual berbeda terhadap citra bangunan, tipe horizontal

membuat citra bangunan seolah – olah panjang dan tipe vertikal membuat citra bangunan seolah – olah tinggi.

7.3.3 Warna

Warna pada fasad bangunan akan menerapkan perpaduan warna-warna terang sebagai bentuk visualisasi jiwa generasi muda didalam *Youth Space*, seperti warna merah, kuning, oranye, biru, hijau, putih dan sedikit kesan warna hitam untuk memberikan penekanan.



Gambar 32 – Saint Cloud Youth Center
Sumber : Archdaily.com

7.3.4 Ornamen

Ornamen khas Lampung yang akan diterapkan kedalam fasad bangunan motif kain tapis yang umum digunakan dibangunan publik di Bandar Lampung sebagai identitas daerah.



Gambar 33 – Motif tapis Lampung
Sumber : <http://sinarogan-tabin.desa.id/pengamat-minta-maksimalkan-tapis-lampung-01-797x418/>



Gambar 34 – Motif kapal
Sumber: <https://id.pinterest.com/pin/412923859567752331/>

7.4 Landasan perancangan penerapan teknologi

1. LED Fasad lighting

Sebagai tempat berkegiatannya para generasi muda, maka bangunan harus bisa menunjukkan karakter pengguna nya. Penerapan LED Fasad lighting

menggambarkan sebuah kemajuan zaman dan teknologi yang menarik bagi para generasi muda, LED Fasad lighting akan otomatis menyala dan mati diatur menentukan jadwal operasional bangunan.



Gambar 35 – LED Lighting facade

Sumber gambar kiri : <http://tlt.co.id/id>

Sumber gambar kanan :

https://english.visitkorea.or.kr/enu/ATR/SI_EN_3_1_1_1.jsp?cid=2475097

2. Layar pemandu interaktif

Untuk menunjang kegiatan para generasi muda, *Youth Space* harus bisa mengakomodasi kebutuhan penggunanya dengan sangat baik. Kecepatan dan efisiensi waktu akan diselesaikan dengan teknologi. Layar pemandu interaktif bisa dioperasikan secara bebas sebagai fasilitas untuk memudahkan para pengguna seperti memberikan informasi terkait tempat duduk yang sudah terpakai, toilet yang sedang terpakai dan kapasitas parkir yang tersedia.



Gambar 36 – Interactive screen

Sumber gambar kiri : <https://thejapans.org/tag/japanese-toilet/>

Sumber gambar tengah :

<https://digitalwayfindingsolutions.com.au/shop/floor-standing/touchscreen-floor-standing-kiosk/>

Sumber gambar kanan :

<https://www.coloradoan.com/story/news/2015/12/05/csu-garage-has-guidance-sensors/76796510/>

7.5 Landasan perancangan struktur bangunan

Struktur *Youth Space* akan menggunakan sistem struktur kolom dan balok yang terbuat dari beton bertulang. Ukuran modulnya disesuaikan dengan kebutuhan ruang *Youth Space* yang mengadaptasi konsep open space sehingga meminimalkan kolom ditengah ruang..

7.5.1 Struktur atas

Struktur atas yang digunakan untuk *Youth Space* akan dibagi kedalam beberapa bagian menyesuaikan fungsi.

1. Struktur atap

- a. Dak beton digunakan untuk beberapa bagian, dan ada yang kemudian ditutup dengan roofgarden agar panas tidak merambat kedalam bangunan.
- b. Space frame digunakan sebagai struktur atap yang difungsikan untuk ruang yang membutuhkan bentang lebar seperti ruang serba guna dengan material penutup atap zincalum.
- c. Atap kaca digunakan sebagai *skylight* untuk pencahayaan alami kedalam bangunan dengan dengan pemilihan material yang baik sehingga panas tidak masuk kedalam bangunan.

2. Plat lantai

Plat lantai menggunakan konstruksi beton bertulang two-way slab, tebal balok 1/12 dari bentang antar kolom.

3. Kolom struktur

Kolom struktur menggunakan beton bertulang dan kolom akan berbentuk lingkaran sehingga terkesan dinamis dan tidak kaku.

4. Core

Core atau inti bangunan terbuat dari beton dan berisi tangga darurat, lift, ruangan servis dan shaft utilitas.

7.5.2 Struktur bawah

Struktur bawah yang digunakan terdiri dari pondasi dan penahan tanah dari respon tapak yang berkontur.

1. Pondasi

Pondasi untuk struktur utama yang digunakan adalah pondasi sumuran karena bangunan merupakan bangunan publik dengan ketinggian 4 lantai. Untuk struktur penunjang cukup menggunakan pondasi *footplate* atau batu kali.

2. Dinding penahan tanah

Retaining wall dengan bahan beton bertulang yang digunakan untuk merespon dari pengolahan lahan yang berkontur.

7.6 Landasan perancangan material bahan bangunan

7.6.1 Plafond

Plafond pada ruangan secara umum akan menggunakan gypsum kalsiboard dengan ukuran lembaran pabrik 120cm x 300cm dan tebal 3cm. Penggunaan plafond akustik untuk area serba guna dan studio tari dan beberapa area tidak menggunakan plafond sehingga akan mengekspose struktur serta utilitas.

7.6.2 Lantai

1. Lantai menggunakan keramik untuk ruangan servis dengan ukuran 30cm x 30cm.
2. Granit tile untuk beberapa ruangan dengan ukuran 80cm x 80cm berwarna netral.
3. Beton plester ekspose digunakan di beberapa ruang untuk memberikan kesan tenang dan non-formal.
4. Karpet digunakan untuk studio music untuk meredam suara.

7.6.3 Dinding

Dinding pada *Youth Space* ada yang bersifat permanen, ada yang bersifat partisi.

1. Permanen
 - a. Dinding bata ringan (hebel), ukurannya lebih besar dan bervariasi, pemasangannya cepat dan ringan. Dinding akan difinish menggunakan plester dan cat berbagai warna tergantung ruangnya.
2. Partisi
 - a. Kaca
Kaca tempered transparan dengan tebal 2,5cm memberikan batas pada suatu ruang namun tetap memberikan view tembus pandang sehingga tidak membuat ruang terlihat kecil

7.7 Landasan perancangan Utilitas bangunan

7.7.1 Sistem air bersih

Sumber air bersih diperoleh dari PDAM karena kebutuhan untuk air bersih pada *Youth Space* hanya untuk keperluan toilet (BAB, BAK), air wudhu, dapur pada café. Sistem air bersih menggunakan sistem down-feed yang mana air dari PDAM ditampung pada ground tank lalu dipompa menuju rooftank, dari rooftank dialirkan ke ruang-ruang

yang membutuhkan melalui bantuan pompa dan apabila terjadi pemadaman listrik, air masih bisa mengalir karena adanya gaya gravitasi.

7.7.2 Sistem air kotor

Sistem air kotor dibedakan menjadi 3 yaitu, grey water (Floordrain, buangan air wudhu, wastafel), Air hujan dan Black water (Limbah kotoran manusia BAB, BAK).

1. Sistem grey water akan dimanfaatkan kembali kedalam bangunan melalui sistem filtrasi air yang akan disediakan, nantinya air yang sudah melalui sistem filtrasi akan didistribusikan untuk penyiraman vegetasi dan air flush pada toilet
2. Sistem air hujan akan dimanfaatkan untuk keperluan air bersih, air hujan yang berasal dari atap akan dialirkan melalui talang menuju ruang reservoir air hujan dan di filterasi lalu masuk ke ground tank.
3. Sistem black water tidak akan menggunakan septictank konvensional melainkan menggunakan bio-tank agar limbah manusia yang masuk tidak mencemari lingkungan karena melalui proses pembusukan pada bakteri didalam bio-tank dan outputnya bisa digunakan untuk penyiraman vegetasi karena berupa air.

7.7.3 Sistem elektrik

Sumber listrik berasal dari PLN yang kemudian masuk kedalam ruang panel dan MEP yang selanjutnya akan disebar keseluruh ruangan. Sumber listrik cadangan berasal dari genset untuk keadaan darurat apabila terjadi pemadaman listrik. Ruang kelistrikan diletakan jauh dari jangkauan pengguna dan pengunjung karena ruang kelistrikan bisa menciptakan dampak negatif salah satunya suara dan getaran yang mampu mengganggu kenyamanan.

7.7.4 Sistem pencahayaan

Sistem pencahayaan *Youth Space* akan menggunakan pencahayaan alami dan buatan.

1. Pencahayaan alami digunakan diruangan – ruangan yang menampung banyak orang untuk menghemat listrik. Pencahayaan alami akan menggunakan cahaya terang langit sehingga orientasi bukaan akan menghadap utara dan selatan. Bukaan akan digunakan pada façade dan pada atap sebagai skylight.
2. Pencahayaan buatan akan menggunakan jenis – jenis lampu seperti lampu TL, LED dan menggunakan teknik-teknik pencahayaan untuk memberikan kesan terhadap ruang seperti teknik downlight, spotlight, tracklight, wall washer, valance lighting, core lighting. Pencahayaan buatan juga digunakan pada ruang terbuka untuk memberikan keamanan dan memberikan nilai estetis

7.7.5 Sistem penghawaan

Sistem penghawaan akan menggunakan penghawaan alami dan buatan untuk memberikan kenyamanan termal kepada pengguna dan pengunjung.

1. Penghawaan alami sebagai langkah untuk penghematan energi dan sebagai output untuk mengeluarkan udara panas didalam bangunan akan direspon dengan membuat sebuah ruang terbuka didalam bangunan sehingga kualitas udara didalam ruangan tetap terjaga.
2. Penghawaan buatan akan menggunakan exhaust fan, kipas angin dan AC sebagai penunjang kenyamanan termal untuk beberapa ruangan. Exhaust fan diletakan pada ruang-ruang servis yang berfungsi untuk mengeluarkan udara lembab keluar ruangan. Kipas angin akan berfungsi untuk membantu persebaran dan pergerakan udara didalam ruangan. AC selain berfungsi untuk mengkondisikan temperatur udara didalam ruangan juga sebagai filter udara. Sistem AC akan menggunakan sistem AC split untuk beberapa ruangan dan AC central untuk ruangan yang menampung kapasitas banyak orang. Untuk penggunaan AC central maka akan membutuhkan ruang AHU, cooling tower dan chiller.

7.7.6 Sistem telekomunikasi

Sistem telekomunikasi yang digunakan untuk kebutuhan jaringan telfon terhadap pengelola menggunakan sistem jaringan telekomunikasi melalui kabel serat optik bawah tanah agar tidak mengganggu estetika pada ruang luar dan untuk kebutuhan internet menggunakan sistem wifi dari Telkom.

7.7.7 Sistem transportasi vertikal

Sistem transportasi vertikal akan menggunakan tangga, eskalator, ramp dan lift.

1. Tangga

Tangga merupakan sistem transportasi vertikal yang ramah listrik. Penggunaan tangga pada *Youth Space* bisa dikembangkan tidak hanya untuk mobilitas, tetapi bisa juga sebagai seating grup. Standar ketentuan tangga untuk kenyamanan mobilitas yaitu tinggi optrede 17cm – 18cm, lebar aantrede minimal 30cm dengan lebar minimal 2,5 meter sebagai akses naik dan turun.

2. Eskalator

Eskalator atau tangga berjalan memiliki tipe eskalator silang / paralel dengan lebar 80cm – 100cm.

3. Ramp

Ramp merupakan jalur sirkulasi yang landai untuk memudahkan mobilitas manusia terutama mereka yang difabel.

4. Lift

Sebagai aksesibilitas pergerakan pengguna yang memakan waktu dan tenaga yang sedikit, ukuran lift yang dipakai berkapasitas 16orang.

7.7.8 Sistem keamanan

Sistem keamanan dibagi kedalam 2 yaitu pasif dan aktif

1. Sistem keamanan pasif yang akan digunakan untuk menunjang keamanan didalam *Youth Space* adalah CCTV yang dipasang diruang – ruang publik dan Metal detector di area entrance. CCTV akan hidup selama 24jam nonstop dan terhubung kedalam ruang security dan dipantau oleh petugas keamanan.
2. Sistem keamanan aktif adalah security yang bertugas berjaga dan berkeliling *Youth Space* baik didalam ataupun diluar ruangan.

7.7.9 Sistem kebakaran

Penanggulangan kebakaran akan dibedakan menjadi 2 jenis yaitu penanggulangan kebakaran pasif dan aktif yang mengacu pada KepmenPU no.10 tahun 2000

1. Penanggulangan pasif
 - a. Tangga darurat terletak didalam ruangan yang terbuat dari beton, biasanya terletak didalam core. Lebar tangga minimal 1,2m, tinggi railing tangga 1,1m, lebar aantrede untuk pijakan kaki minimal 28cm dan tinggi opterede minimal 18cm. Lebar pintu darurat 90cm – 120cm langsung terhubung keluar bangunan. Jarak antar pintu darurat 20m – 40m.
 - b. Smoke detector akan mendeteksi asap panas yang langsung menghidupkan alarm kebakaran sebagai peringatan untuk pengguna dan pengunjung didalam ruangan agar segera menuju keluar ruangan dan apabila suhu didalam ruangan sudah mencapai 60° - 70° maka sprinkle akan otomatis hidup dan mengeluarkan air untuk memadamkan api. Setiap sprinkle mampu menjangkau 10-20 m² dengan ketinggian ruang 3,5m.
2. Penanggulan aktif
 - a. Hidran diletakan dalam posisi berjauhan karena memiliki selang sepanjang 30m. *Youth Space* termasuk mendekati jenis bangunan golongan 5 sehingga memerlukan 1 unit hidran setiap 800 m²
 - b. APAR diletakkan didalam bangunan dengan pada setiap 20m – 25m, APAR berisi zat nitrogen.

7.7.10 Sistem penangkal petir

Sistem penangkal petir menggunakan jenis penangkal petir elektrostatik. Radius perlindungannya 50-150m, sedikit menggunakan kabel jadi tidak merusak estetika bangunan. Cara kerjanya, penangkal petir yang berbasis Early Streamer Emission (ESE) ini akan melepaskan ion udara dalam jumlah yang banyak sebelum terjadinya sambaran petir.

7.7.11 Sistem pengelolaan sampah

Sampah yang berasal dari berbagai ruangan akan dikumpulkan melalui shaft dan disimpan kedalam ruangan penyimpanan sampah sementara yang kemudian akan diangkat dan dibuang ke tempat pembuangan akhir. Pengangkutan sampah dilakukan saat *Youth Space* tidak beroperasi agar tidak mengganggu aktivitas pengguna dan pengunjung. Untuk sampah organik seperti daun kering dari ruang terbuka, akan dimasukkan kedalam lubang – lubang bio pori yang tersebar pada tapak.

7.8 Landasan perancangan ruang terbuka

Ruang terbuka akan dimanfaatkan sebagai ruang parkir, ruang terbuka hijau sebagai resapan air hujan dan ruang terbuka non-hijau sebagai area komunal. Ruang parkir akan menggunakan material grassblock untuk memaksimalkan penyerapan air hujan kedalam tanah. Ruang terbuka non-hijau akan dijadikan plaza sehingga bisa menyatukan antara kegiatan pengguna dan pengunjung. Plaza akan memberikan view didalam plaza, dan bisa berfungsi sebagai area komunal dengan menghadirkan seating grup untuk mengaktifkan kegiatan didalam plaza sehingga terjadinya sesuatu kegiatan. Seating group juga akan dihasilkan dari respon tapak dengan metode teras sehingga muncul area yang memungkinkan untuk orang duduk duduk.



Gambar 37 – Setting Landscape terasering
Sumber : <http://yancao.info/yancao-images.html>