

BAB VII

PENDEKATAN DESAIN

7.1. Landasan perancangan tata ruang bangunan

Bangunan balai latihan kerja ini memiliki dua fungsi yang mana utamanya adalah sebagai sebuah fasilitas pelatihan bagi peserta dan juga sekaligus memiliki fungsi sebagai sebuah ruang untuk dapat menawarkan produk dari umkm sekitar, dimana kedua kegiatan tersebut memiliki karakter ruang yang berbeda. Pada ruang dengan fungsi sebagai ruang publik akan diposisikan pada ruang luar bangunan yang dimanfaatkan sebagai taman aktif sebagai ruang komunal sehingga mengurangi adanya gangguan yang ditimbulkan dari aktivitas ruang publik yang ada terhadap fungsi sebagai fasilitas pelatihan. Pada zona ruang penerimaan difungsikan sebagai ruang peralihan antara ruang publik dengan ruang yang membutuhkan privasi lebih di dalamnya. Penataan ruang pelatihan pada dalam bangunan menggunakan pola radial dengan sumbu yang telah disesuaikan dengan pembagian dari kejuruan yang ada.



Gambar 21 Contoh workshop panel surya

Sumber <https://www.nzmates.org>

Ruang kantor pengelola berada pada zona yang lebih privat sehingga berada terpisah dengan zona ruang pelatihan dengan sirkulasi pencapaian yang sama pada ruang penerimaan. Hal ini memudahkan kepala bidang dalam melakukan pengawasan terhadap setiap fasilitas yang ada di dalam bangunan.

7.2. Landasan perancangan bentuk bangunan

Sesuai dengan pendekatan arsitektur bioklimatik, bangunan ini memiliki bentuk yang sebisa mungkin dapat merespon dan menyesuaikan dengan lingkungan dan iklim di sekitarnya. Bentuk pada bagian eksterior bangunan yang dapat memberikan peneduhan terhadap cahaya matahari dan juga limpahan air hujan sebagai respon dari iklim yang dapat memberikan keuntungan bagi pengguna di dalam. Orientasi ruang publik menghadap ke arah timur pada akses utama tapak untuk dapat menarik perhatian dari aktivitas kendaraan pada jalan utama.

7.3. Landasan perancangan fasad bangunan

Fasad bangunan dibuat untuk dapat menampilkan citra bangunan modern yang tetap memberikan kesan bangunan yang ramah lingkungan dengan penggunaan teknologi energi terbarukan. Penggunaan kaca sebagai pemasukan cahaya alami dan juga untuk menunjang keterbukaan bangunan harus diperhatikan karena dapat memberikan dampak berupa penyaluran panas dari matahari masuk langsung menuju ke dalam bangunan. Pemberian shading berupa vertikal garden di beberapa titik pada fasade bangunan akan memberikan nilai visual yang segar sekaligus memberikan kenyamanan pada pengguna di dalam bangunan karena dapat menurunkan suhu di dalam.



Gambar 22 Fasad dengan vertikal garden

Sumber : <http://www.smartgardenindonesia.id/>

Pada fungsi ruang publik diberikan kombinasi perpaduan warna-warna terang guna menarik pengunjung yang datang. Pemberian warna ini merupakan bentuk visualisasi dari beragamnya industri umkm yang ada. Pemberian warna terang ini diaplikasikan dalam beberapa material bahan pembentuk bangunan seperti railing, sitting group dan juga booth UMKM.



Gambar 23 Contoh penerapan warna

Sumber : <https://www.boombastis.com/teras-cihampelas-skywalk/113481>

7.4. Landasan perancangan struktur bangunan

a) Struktur atas

1. Roof garden

Atap bangunan menggunakan slab beton yang kombinasikan dengan komponen-komponen pembentuk roof garden sehingga dapat dimanfaatkan sebagai ruang aktif dan juga dapat mengurangi hawa panas masuk. Struktur pada bagian atas juga dimanfaatkan dalam pengaplikasian penggunaan teknologi terbaru sehingga pada bagian atas memiliki panel surya agar dapat mendapatkan cahaya yang optimal karena tidak terhalang benda apapun di atasnya.

2. Space frame

Struktur bentang lebar spaceframe digunakan sebagai pembentuk atap yang di pada ruang yang fungsikan sebagai ruang komunal seperti hall serbaguna dan ruang presentasi yang membutuhkan struktur bentang lebar sehingga tidak ada struktur bangunan menghalangi dan menjadi gangguan pada aktiitas dalam ruang.

b) Sub struktur

1. Plat lantai

Plat lantai menggunakan konstruksi beton bertulang dengan sistem two-way slab konvensional

2. Kolom struktur

Kolom struktur memiliki bahan beton bertulang dengan bentuk persegi sehingga dapat mudah disesuaikan dengan ruang dan aktivitasnya

3. Core

Inti bangunan atau core difungsikan sebagai ruang bagi shaft utilitas, menunjang kegiatan service, dan juga di fungsikan sebagai tangga darurat sehingga pembentukan core terbuat dari bahan yang aman terhadap api.

c) Pondasi

Penggunaan pondasi yang terdapat pada bangunan harus memperhatikan kekuatan tanah, aktivitas dan juga ketinggian pada bangunan. Bangunan BLK direncanakan memiliki ketinggian 2-3 dengan aktivitas pelatihan yang digunakan oleh banyak pengguna dan juga aktivitas workshop sehingga memerlukan untuk menggunakan struktur seperti pondasi sumuran atau minipile untuk memperkokoh bangunan.

7.5. Landasan perancangan bahan bangunan

a) Lantai

Penggunaan penutup lantai bangunan memiliki berbagai variasi yang disesuaikan dengan fungsi dan aktivitas yang terjadi pada ruang yang ada.

1. Lantai keramik bertekstur warna gelap digunakan dalam lavatory untuk untuk menyamarkan warna noda pada lantai dan juga mengurangi licin apabila terkena air.
2. Lantai granite glossy warna terang digunakan pada ruang penerimaan untuk memberikan kesan megah dan mewah.
3. Beton plester ekspose digunakan pada ruang workshop untuk memudahkan ketika terjadi kerusakan dan juga pembersihan noda yang disebabkan aktivitas praktikum.
4. Karpet digunakan dalam ruang seminar dan presentasi untuk meredam suara.

b) Plafond

Material pada plafond pada bangunan sebagian besar menggunakan lembaran gypsum kalsiboard dengan ukuran 120cm x 240 cm yang di tata dan disesuaikan tiap ruang.

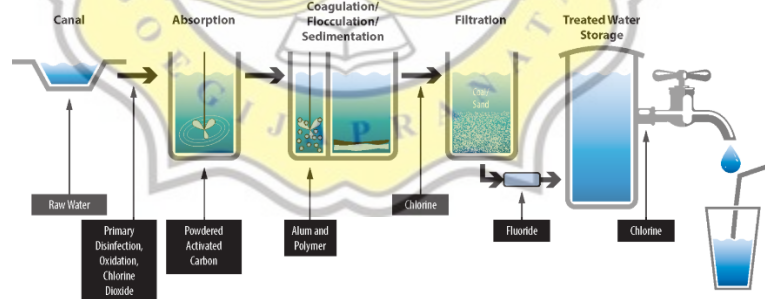
c) Dinding

Dinding utama pada bangunan memiliki material bata ringan dengan ukuran yang besar dan menghemat waktu pengerjaan yang difinishing dengan plester aci serta dicat sesuai dengan ruangan. Adapula dinding partisi dengan penggunaan material kaca dan juga vegetasi rambat untuk memberikan efek segar pada lingkungan

7.6. Landasan perancangan utilitas bangunan

a) Air bersih

Untuk memenuhi kebutuhan air pada bangunan, sumber air bersih utama dari bangunan berasal PDAM dengan sistem down-feed dan disimpan dalam ground tank lalu dipompa menuju roof tank yang lalu dialirkan menuju ke setiap ruang. Air ini difungsikan untuk kebutuhan aktivitas air wudhu, untuk membersihkan utensil pada dapur dan kantin, dan kebutuhan kebersihan diri pada lavatory. Sedangkan air yang digunakan untuk keperluan irigasi vegetasi pada taman digunakan air yang telah diolah dari sisa penggunaan aktivitas dan air hujan yang diendapkan dan difiltrasi untuk dapat digunakan kembali.



Gambar 24 Proses pengolahan air

Sumber : <https://www.mesaaz.gov/residents/water/water-treatment-process>

b) Air kotor

Sistem air kotor dibagi menjadi 3 yaitu gray water (buangan air wudhu, sisa air wastafel, floordrain), black water (BAB, BAK), dan juga air hujan

Air hujan dan grey water dapat dimanfaatkan kembali sebagai air untuk irigasi vegetasi dan juga sebagai flush pada toilet dengan diolah melalui sistem penfendapan dan juga filtrasi sebelum digunakan. Pengolahan black water menggunakan sistem bio-tank yang proses pembusukannya menggunakan bakteri dan hasil outputnya dapat langsung dibuang menuju ke saluran kota.

c) Elektrikal

Bangunan ini menggunakan 2 sumber energi guna menopang kebutuhan listrik dalam setiap aktivitas. Sumber utama listrik berasal dari PLN yang lalu dibantu dengan penggunaan panel listrik sebagai penopang kebutuhan listrik sehingga dapat mengurangi ketergantungan akan PLN. Ketika terjadi pemadaman listrik maka cadangan energi yang digunakan akan diambil dari baterai yang berasal dari panel surya. Peletakan panel surya berada pada bagian atap bangunan sehingga mendapatkan sinar yang maksimal tanpa ada gangguan dari pembayangan bangunan maupun benda sekitar.



Gambar 25 Penerapan panel surya pada roof garden

Sumber : <https://zinco-greenroof.com/systems/solar-energy>

d) Penghawaan

Penghawaan alami merupakan langkah penghemataan energi dan juga pemanfaatan yang baik pada lingkungan dan iklim sekitar. Memberikan bukaan ventilasi pada bawah dan atas ruang dengan harapan memberikan ventilasi silang sehingga memberikan penghawaan yang baik pada ruang guna meningkatkan kualitas udara. Pemberian roster sebagai pembantuk dinding yang dikombinasikan dengan vertikal garden pada sisi yang

menghadap ke arah luar bangunan dan selasar guna memberikan aliran udara segar masuk ke dalam bangunan.



Gambar 26 Bukaan dengan roster sebagai dinding

Sumber : <https://www.dekoruma.com/artikel/93114/penggunaan-bata-roster>

Penghawaan buatan menggunakan exhaust fan, ac split dan juga kipas angin. Penggunaan exhaust fan diletakkan pada ruang yang memiliki kelembaban tinggi seperti pada lavatory guna mengeluarkan udara lembab yang ada di dalam ruang sehingga tidak menimbulkan jamur dan bakteri.



Gambar 27 Ac split

Sumber : www.lg.com

Ac split digunakan karena tidak semua ruang pada bangunan ini merupakan ruang komunal yang digunakan oleh banyak orang sekaligus. Penggunaan ac dapat disesuaikan ketika ruangan tersebut digunakan dalam beraktivitas sehingga mengurangi energi yang digunakan,

e) Keamanan

Sebagai sistem keamanan pada bangunan secara pasif digunakan CCTV yang diletakkan pada beberapa sudut ruangan guna mengawasi kegiatan yang berlangsung di dalam dan juga beberapa wilayah disekitar lingkungan bangunan. Keamanan secara aktif

dilakukan dengan pengadaan staff keamanan yang berjaga dan melakukan pengecekan berkala selama 24jam nonstop.

f) Kebakaran

Penanggulangan kebakaran dilakukan dengan menerapkan pemadaman api menggunakan thermatic sistem yang akan aktif ketika mendeteksi adanya asap dan juga kenaikan suhu yang signifikan. Peletakan APAR disesuaikan dengan ketentuan Kepnen PU no.10 tahun 2000 dengan memberikan APAR pada setoap jarak 20m – 25m. Tangga darurat teletak didalam sebuah core yang terbuat dari beton yang tahan terhadap api dengan lebar tangga 1.2m, tinggi railing 1,1m, lebar pijakan 28cm, dan tinggi pijakan maksimal 18cm. lebar pintu darurat 90cm-120 cm yang langsung mengarah keluar bangunan.



Gambar 28 APAR dan pemadam Thermatic sistem

Sumber : <https://firesystem.id/>

g) Penangkal petir

Penangkal petir pada bangunan menggunakan penangkal petir jenis radial elektrostatis yang potensi proteksi dengan radius 50m-150m. sistem ini memiliki kelebihan dikarenakan lebih ringkas dan tidak memiliki banyak kabel yang dapat merusak estetika bangunan.



Gambar 29 Penangkal petir radius

Sumber : <http://skill-electro.blogspot.com>

h) Pengolahan sampah

Sampah yang dihasilkan dari aktivitas manusia di dalam bangunan disediakan tempat sampah yang telah dikelompokkan sesuai dengan karakter sampah yang akan dibuang. Pengelompokan dibagi menjadi 2 jenis yaitu sampah organik yang dapat diolah menjadi pupuk (daun kering, ranting, serta sisa makanan), sampah non-organik yang merupakan sampah yang sulit terurai oleh alam dan dapat dilakukan daur ulang (plastik, kaleng, kardus)

7.7. Landasan perancangan ruang luar

Ruang terbuka dimanfaatkan sebagai ruang parkir dan juga ruang publik dengan memanfaatkan penggunaan taman sebagai taman aktif sehingga dapat digunakan dalam berbagai aktivitas. Taman aktif ini akan difungsikan sebagai ruang dimana ada fungsi seperti co-working space dan juga booth UMKM yang difungsikan untuk menarik perhatian pengunjung. Area luar yang difungsikan sebagai ruang publik yang memisahkan antara fungsi sebagai ruang pemasaran bagi umkm dengan fasilitas pelatihan ini akan dilengkapi dengan fasilitas penunjang seperti sitting group dan juga kantin untuk menunjang aktivitas di dalam ruang.

Pengaturan taman dengan pengolahan terhadap softmaterial sebagai pembentuk iklim mikro pada bangunan akan memberikan kesan yang tenang, nyaman dan juga sejuk pada bangunan dan juga lingkungan sekitar. Penggunaan soft material dipilih dengan menggunakan bahan yang dapat menyalurkan air ke dalam tanah sehingga dapat diserap. Pengaturan peneduh pada ruang luar juga turut meningkatkan kualitas kenyamanan penggunaannya