

BAB V

PENDEKATAN DAN LANDASAN PERANCANGAN

5.1 Pendekatan Perancangan

Dalam perancangan Politeknik Katolik Mangunwijaya, menjelaskan pendekatan perancangan berdasarkan pada permasalahan yang telah diuraikan pada pembahasan landasan teori. Pendekatan perancangan Politeknik Katolik Mangunwijaya pada tata ruang dan wujud bangunan. Implementasi melalui guna dan citra Romo Mangun yang berkaitan dengan teori tektonika dan semiotika dalam berarsitektur.

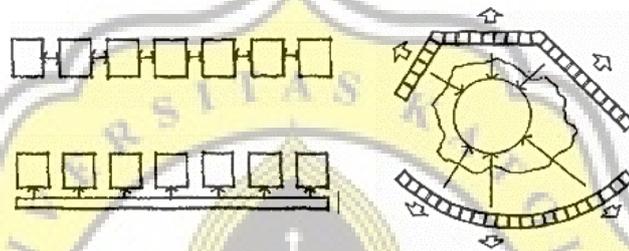
5.2 Landasan Perancangan Tata Ruang Tapak

Perancangan tata ruang tapak / ruang outdoor di bagi menjadi 3 yaitu perencanaan area parkir, taman, dan lapangan sebagai penunjang aktivitas penggunaannya. Perencanaan taman sebagai area komunal dan lapangan sebagai sarana penunjang aktivitas mahasiswa. Pada taman sebagai area komunal merupakan area transisi dari ruang luar dan ruang dalam. Politeknik Katolik Mangunwijaya merupakan kompleks bangunan yang terdiri dari beberapa massa bangunan sebagai fungsi utama dan area penunjang.

5.3 Landasan Perancangan Tata Ruang Bangunan

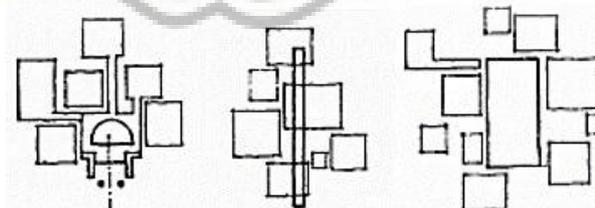
Dalam perancangan tata ruang bangunan pada Politeknik Katolik Mangunwijaya, Konsep penataan ruang pada proyek yang di terapkan pada bangunan politeknik di rancang seefisien mungkin, sehingga dalam penggunaannya sehari-hari mahasiswa tidak menghabiskan waktu yang banyak untuk melakukan perpindahan kelas. Pola organisasi ruang yang di rasa cocok untuk bangunan pendidikan politeknik adalah pola organisasi linear dalam penataan antar ruang dengan fungsi yang sama sedangkan pola organisasi cluster di gunakan dalam penataan ruang yang memiliki fungsi yang berbeda .

Pola organisasi linear di gunakan untuk menghubungkan secara langsung ruang-ruang yang serupa dalam ukuran bentuk maupun fungsinya. Bentuk organisasi linear dapat bersifat fleksibel dalam perancangannya sehingga dapat menanggapi bentuk tersebut di dalam berbagai macam kondisi bangunan dan bentuk dari tapak itu sendiri . Bentuk-bentuk penataan lurus, bersegmen bahkan melengkung pada organisasi linear dapat melingkupi menghadap daerah eksterior sedangkan pada sisi cekungnya menghadap atau mengarahkan ruang ruangnya menghadap ke dalam/interior pada tapak.



Gambar 5. 1 Ilustrasi Pola Organisasi Linear
 Sumber: Architecture Form, Space and Order

Pola organisasi berbentuk cluster merupakan organisasi dalam penataan ruangnya di kelompokkan dalam bentuk kelompok atau cluster, kelompok tersebut sekaligus dapat gunakan untuk menghubungkan ruang satu dengan ruang lainnya dengan mempertimbangkan pendekatan fisik. Ruang-ruang yang ada dapat di kelompokkan berdasarkan sifat ruangnya, organisasi ruang ini bersifat fleksibel karena pola penataan ruangnya tidak berasal dari suatu konsep bentuk geometri.



Gambar 5. 2 Ilustrasi Pola Organisasi Cluster
 Sumber: Architecture Form, Space and Order

Kualitas ruang pada bangunan Politeknik Katolik Mangunwijaya memiliki kriteria berdasarkan standar fungsi-fungsi dari ruangan tersebut. Agar mencerminkan prinsip Romo Mangun, maka desain bangunan politeknik di buat sedemikian rupa selaras dengan karya arsitektur Romo Mangun serta menyesuaikan dengan persyaratan industri. Elemen arsitektur yang di gunakan Romo Mangun pada karya-karyanya diterapkan pada bangunan politeknik sebagai perumpamaan perwujudan prinsip Romo Mangun.

5.4 Landasan Perancangan Bentuk Bangunan

Perancangan bentuk bangunan Politeknik Katolik Mangunwijaya menyesuaikan dengan prinsip berarsitektur Romo Mangun. Gubahan bentuk massa bangunan menggunakan pola dasar bujur sangkar. Penggunaan pola dasar bujur sangkar, diadaptasi dari beberapa karya arsitektur Romo Mangun yang didominasi oleh pola dasar bujur sangkar.

5.5 Landasan Perancangan Wajah Bangunan

Karakteristik perancangan wajah bangunan politeknik katolik ini terdapat unsur dinding yang diwujudkan dengan adanya dualisme fungsi elemen arsitektur yang berbeda-beda. Fungsi atap dan langit-langit dapat menjadi dinding, dengan penggunaan material bambu, kayu dan batu alam sebagai wajah bangunan sebagai ornamen yang diterapkan pada dinding bangunan guna memunculkan detail arsitektur sesuai dengan spirit Romo Mangun dalam berarsitektur. Selain itu mewujudkan detail material pada bangunan yang sederhana dan menjadi keindahan arsitektur yang jujur. Selain itu pada penutup lantai pada ruang bangunan bangunan seperti koridor, dan cafetaria menggunakan finishing lantai dengan bahan dari mozaik berbahan pecahan keramik memberikan kesan sederhana, serta pada ruang kelas dan labolatorium menggunakan keramik berwarna cerah.

5.6 Landasan Perancangan Struktur Bangunan

Perancangan sistem struktur pada bangunan Politeknik Katolik Mangunwijaya akan mempengaruhi bentuk dan penampilan pada bangunan ini nantinya. Berikut adalah konsep struktur yang diterapkan pada Politeknik Katolik Mangunwijaya, yaitu :

1. Menggunakan pondasi mini pile, dengan pertimbangan bangunan mempunyai ketinggian > 10 meter.
2. Konsep konstruksi bangunan, pada Politeknik Katolik Mangunwijaya menggunakan sistem rangka. Sebagai pendukung fungsi kegiatan pada bangunan yaitu ruang perkuliahan dan ruang praktik, penggunaan dinding masif, bata ringan, sebagai dinding struktural dan non struktural, serta dinding partisi yang digunakan dalam ruangan sebagai dinding pemisah yang sifatnya tidak permanen.
3. Konsep dinding sebagai pengisi yang dapat terbuat dari susunan bata ringan serta dinding non struktural yang terbuat dari beton precast sebagai dinding pengisi.
4. Konsep sistem struktur penutup atap yang digunakan dengan pertimbangan estetika tampilan bangunan, efisiensi, dan kemudahan teknologi serta material penggunaan atap dengan rangka atap space truss sebagai rangka atap dengan fleksibilitas yang tinggi sehingga dapat menyesuaikan bentuk.

5.7 Landasan Perancangan Konstruksi Bangunan

Pada perancangan konstruksi bangunan menggunakan beberapa jenis bahan material yang digunakan sebagai pelengkap dari bangunan.

A. Lantai

Material lantai yang pada fasilitas utama laboratorium menggunakan bahan keramik berwarna terang. Dimana penggunaan keramik berwarna terang dapat digunakan sebagai indicator kebersihan ruang laboratorium. Lantai

keramik digunakan pada laboratorium pendidikan, karena dikenal dengan ketahanannya dalam mencegah bakteri atau jamur dan bahan-bahan kimia yang digunakan pada saat melakukan praktikum.

B. Dinding

Pada laboratorium pendidikan material dinding dilapisi keramik, sehingga tidak mudah rusak oleh reaksi bahan kimia secara terus menerus, dan mudah dibersihkan.

C. Plafond

Penggunaan plafond dengan material gypsum pada ruang laboratorium dan pengelola membuat kesan lebih rapi. Selain itu penggunaan material gypsum dapat memudahkan dalam perawatan apabila mengalami kerusakan.

D. Penutup atap

Penggunaan material yang ringan sebagai penutup atap pada bangunan Politeknik merupakan implementasi dari prinsip tektonika Romo Mangun.

5.8 Landasan Perancangan Sistem Bangunan

A. Sistem air bersih

Sistem air bersih menggunakan sistem bersumber dari PDAM. Kemudian air tersebut ditampung pada ground tank dan selanjutnya disimpan kedalam tandon air dengan sistem down feet.

B. Sistem air kotor

Jaringan air kotor menggunakan sistem *two pipe*, dimana air kotor dibedakan menjadi 2 yaitu grey water (bersumber dari floor drain, wastafel) dan black water (bersumber dari air tinja toilet), black water ini kemudian diolah di bak kontrol dan bioseptictank sebelum menuju resapan dan saluran drainase kota agar tidak mencemari air tanah dan lingkungan. Untuk limbah laboratorium menggunakan jasa pembuangan limbah kimia pihak ketiga yaitu PT.ARA.

C. Sistem jaringan listrik

Sistem jaringan listrik berasal dari PLN yang kemudian di distribusikan menggunakan panel-panel dan kemudian dibagi ke dalam stop kontak. Selain itu penggunaan panel photovoltaic dan genset sebagai cadangan listrik apabila jaringan PLN terputus.

D. Sistem penangkal petir

Penggunaan tipe penangkal petir elektrostatik dengan 2 sistem yaitu faraday dan radioaktif. Penangkal tipe ini dapat menangkal petir pada dengan radius mencapai 7,6Ha. Sistem penangkal petir ini berguna agar bangunan terhindar dari kebakaran akan sambaran dari petir.

E. Sistem pencahayaan alami

Sistem pencahayaan alami pada area laboratorium menggunakan kaca ringan yang dapat tembus cahaya sehingga dapat memberikan pencahayaan alami.

F. Sistem pencahayaan buatan

Pencahayaan buatan menggunakan lampu fluorescent.

G. Sistem penghawaan

Sistem penghawaan alami menggunakan bukaan pada dinding dengan menentukan orientasi arah bukaan. Sedangkan penghawaan buatan menggunakan AC split pada ruang-ruang tertentu.

H. Sistem keamanan

Sistem keamanan pada bangunan dibedakan menjadi 2 yaitu sistem keamanan aktif dan pasif. Sistem keamanan aktif dilakukan dengan menggunakan jasa security/satpam yang bertugas memantau seluruh aktivitas baik itu didalam maupun diluar bangunan. Sedangkan sistem pasif yaitu keamanan menggunakan CCTV yang dipasang pada titik-titik tertentu kemudian terhubung dengan layar pemantau yang selalu menyala selama 24jam.

I. Sistem pengamanan kebakaran

Sistem pengamanan kebakaran dilakukan dalam dua sistem yaitu aktif dan pasif. Untuk sistem aktif yaitu menggunakan hydrant baik didalam maupun diluar bangunan. Sedangkan sistem pasif menggunakan smoke detector dan heat detector serta ditambah dengan sprinkler. Digunakan pada seluruh ruangan didalam bangunan.

