

BAB V. PENDEKATAN DAN LANDASAN PERANCANGAN

5.1 Pendekatan Perancangan

5.1.1 Pendekatan Aktivitas

Pendekatan aktivitas digunakan untuk menyelesaikan masalah desain yang berhubungan dengan kebutuhan ruang yang dibutuhkan oleh mahasiswa Universitas Katolik Soegijapranata dalam melakukan kegiatan diluar perkuliahan. Pendekatan ini dilakukan dengan cara mengamati dan mencari tahu aktivitas-aktivitas yang dilakukan oleh mahasiswa dalam melakukan kegiatan dalam organisasi mahasiswa, melakukan kegiatan Unit Kegiatan Mahasiswa dan juga saat mahasiswa melakukan kegiatan belajar mandiri sehari-harinya. Dengan pendekatan ini maka akan diketahui aktivitas mahasiswa yang sering dilakukan dan jarang dilakukan sehingga dapat menentukan ruangan apa saja yang harus disediakan dan juga ruang-ruang yang *optional* atau bisa menggunakan satu ruang dengan fungsi yang berbeda. Dengan pendekatan aktivitas juga akan menentukan tata ruang yang efektif sehingga ruang-ruangnya dapat digunakan dengan maksimal. Ruang-ruangnya akan dapat di tata berdasarkan kegiatan di dalamnya, apabila berhubungan dengan erat maka akan diletakan berdekatan supaya memudahkan juga dalam beraktivitas dan juga supaya tidak mengganggu kegiatan yang lainnya.

Dari pendekatan ini maka tercipta Konsep 'Dari Mahasiswa untuk Mahasiswa' arti dari konsep ini adalah Gedung Pusat Kegiatan Mahasiswa UNIKA Soegijapranata ini digunakan dan dikelola untuk mahasiswa itu sendiri tanpa adanya pegawai yang mengurus ruangnya kecuali satpam, petugas kebersihan dan karyawan ME. Hal ini akan dibantu dengan

adanya teknologi dan kesadaran diri dari setiap mahasiswanya. Untuk proses pemesanan penggunaan ruang dapat menggunakan teknologi dengan akses web atau menggunakan layar mandiri yang akan langsung masuk ke server untuk perijinannya dan juga selain itu akan ada pintu akses kartu otomatis. Untuk kesadaran diri sendiri yang di maksudkan adalah setiap mahasiswa harus mempunyai kesadaran diri untuk menjaga sesama penggunaanya agar tetap aman dan nyaman.

5.1.2 Pendekatan Lingkungan

Gedung Pusat Kegiatan Mahasiswa Universitas Katolik Soegijapranata ini akan digunakan dengan maksimal dari segi waktu dan ruangnya sehingga pastinya akan menggunakan energi buatan yang cukup banyak. Terutama pada salah satu fungsi utamanya yaitu kegiatan belajar mandiri yang di dalamnya akan terdapat beberapa ruang belajar yang dapat digunakan kurang lebih 24jam. Dengan itu maka perlu dilakukan penghematan energi buatan dengan cara melakukan pendekatan lingkungan ini, dengan cara memanfaatkan lingkungan yang ada yaitu menggunakan pencahayaan alami dan menggunakan penghawaan alami pada ruang-ruangnya. Pendekatan lingkungan dilakukan agar dapat mengetahui kapan hal ini dapat digunakan secara maksimal. Dengan menggunakan pendekatan lingkungan ini maka akan menciptakan solusi-solusi untuk membuat bangunan lebih hemat akan energi buatan yang digunakannya dan juga pastinya akan berpengaruh pada kenyamanan penggunaanya.

5.2 Landasan Perancangan Tata Ruang Tapak

Tapak yang berada di dalam area Universitas Katolik Soegijapranata kampus BSB membuat tapak memiliki hubungan erat dengan area sekitarnya karena Gedung Pusat Kegiatan Mahasiswa ini juga dirancang untuk melengkapi fasilitas yang ada di Universitas Katolik Soegijapranata maka parkir akan menggunakan fasilitas parkir kampus Universitas Katolik Soegijapranata. Bangunan akan diletakan pada tengah tapak dan akan dirancang berorientasi ke arah Universitas Katolik Soegijapranata. Pada bagian timur laut akan diberikan lapangan untuk fasilitas penunjangnya.

5.3 Landasan Perancangan Tata Ruang Bangunan

Konsep yang digunakan untuk tata ruang pada Gedung Pusat Kegiatan Mahasiswa Universitas Katolik Soegijapranata ini menggunakan pola linear. Bentuk linear mempunyai ciri ruangan berada di dalam satu garis dengan ruang yang berulang dan pola atau organisasi linear ini bisa digunakan di berbagai macam kondisi tapak. Bentuknya tidak harus lurus tetapi juga dapat bersegmen atau melengkung. Dikarenakan pengelompokan ruangnya berdasarkan fungsi-fungsi utamanya maka bentuk ini cukup efektif supaya memudahkan mahasiswa dalam melakukan aktivitas karena dengan organisasi ini akan mengarahkan ke area kumpul yaitu area penunjang.

Akan terdapat 2 bangunan di dalam tapak, bangunan 1 akan berisi fasilitas untuk Unit Kegiatan Mahasiswa dan Organisasi Mahasiswa, bangunan 2 akan berisi ruangan untuk kegiatan belajar mandiri dan beberapa ruang penunjang. Pada bangunan 1 akan lebih bersifat semi privat karena selain mahasiswa, dosen dan tamu juga akan menggunakan

beberapa fasilitas yang ada di bangunan 1 ini. Tata ruang pada bangunan 1 ini akan diatur berdasarkan sifat ruangnya, pada lantai dasar akan ada ruang-ruang UKM dan Organisasi Mahasiswa karena ruangan ini akan lebih sering digunakan lalu di lantai 1-2. akan diletakan ruang-ruang lainnya. Pada tata ruang lantai dasar lift akan diletakan dekat dengan pintu masuk sehingga memudahkan tamu dan dosen untuk langsung menuju ruang-ruang yang digunakan untuk acara. Pada bangunan 2 berisi fasilitas untuk kegiatan belajar mandiri dan bersifat privat hanya untuk mahasiswa dan dosen Universitas Katolik Soegijapranata sehingga yang dapat masuk hanya yg mempunyai kartu akses saja. Pada lantai dasar akan digunakan untuk ruang belajar umum dan juga akan terdapat printing lab karena ruangan ini yang akan sering digunakan oleh mahasiswa sedangkan ruang-ruang lainnya akan berada di lantai 1-3. Student Lounge akan diletakan di lantai 1 supaya bisa langsung mengarah ke rooftop dari foodcourt. Foodcourt akan diletakan di tengah yaitu di antara bangunan 1 dan 2 dan bersifat semi outdoor supaya dapat memanfaatkan pencahayaan dan penghawaan alami.

5.4 Landasan Perancangan Bentuk Bangunan

Bentuk bangunan Gedung Pusat Kegiatan Mahasiswa Universitas Katolik Soegijapranata ini akan menggunakan analogi dari kuncup melati yang terdapat pada logo UNIKA Soegijapranata, bentuk ini akan terlihat ke 2 masa bangunan utama. Untuk bagian pelingkup ke 2 masa yaitu foodcourt akan mempunyai bentuk infinity atau tak terhingga dan kesinambungan yang di analogikan dari logo Universitas Katolik Soegijapranata yang berarti kesinambungan antara semua generasi. Pada bagian foodcourt yang merupakan titik kumpul pada kawasan Gedung ini menggunakan

pendekatan lingkungan karena dibuat seramah lingkungan mungkin dan juga tanpa menggunakan pencahayaan atau penghawaan buatan.

5.5 Landasan Perancangan Wajah Bangunan

Wajah bangunan akan menghadap ke arah barat laut yaitu ke arah jalan utama yang berada pada depan tapak. Fasad bangunan akan menggunakan analogi dari Kuncup melati yang berarti Universitas Katolik Soegijapranata akan selalu berkembang. yang seperti terdapat pada logo Universitas Katolik Soegijapranata dan pada fasad akan menggunakan warna ciri khas Universitas Katolik Soegijapranata yaitu ungu, hitam yang melambangkan keadilan dan putih yang memiliki arti kesucian.

5.6 Landasan Perancangan Struktur Bangunan

5.6.1 Sub Struktur

Pondasi yang akan digunakan adalah pondasi tiang pancang dan juga pondasi batu kali. Pondasi tiang pancang dilakukan dengan cara pengeboran dipukul ataupun di tekan hingga menemukan titik yang merupakan tanah keras.pondasi tiang pancang digunakan ke 2 massa bangunan utama sebagai pondasi utama dan pondasi pendukungnya adalah pondasi lajur batu kali yang dapat digunakan ke bangunan-bangunan penunjang.

5.6.2 Upper Struktur

Pada Gedung Pusat Kegiatan Mahasiswa Universitas Katolik Soegijapranata ini akan menggunakan struktur rangka yang digunakan untuk menyalurkan dari atap ke pondasi. Pada rangka atapnya akan

menggunakan baja konvensional dan pada beberapa bagian juga ada yang menggunakan atap dak.

5.7 Landasan Perancangan Konstruksi Bangunan

5.7.1 Beton Bertulang

Beton bertulang ini digunakan pada pondasi, sloof, balok, kolom dan juga plat lantai agar memberi kekuatan yang rigid. Pada beberapa ruangan plat lantai dengan beton bertulang ini juga akan dijadikan bahan estetika karena tidak akan diberikan penutup lantai di atasnya.

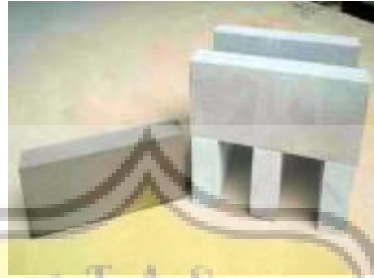


Gambar 5.1 Beton Bertulang
Sumber: <http://arafuru.com>

5.7.2 Bata Ringan

Bata ringan mempunyai 2 jenis yaitu Cellular Lightweight Concrete (CLC) dan Autoclaved Aerated Concrete (AAC). (Lee, Abe 2005) Pada tipe AAC beton seluler memiliki komposisi pasir kwarsa, kapur, gypsum, semen, air dan aluminium pasta sehingga terdapat gelembung udara di dalamnya. Pada tipe CLC beton selular diproses curing dan CLC ini mirip dengan beton konvensional tetapi kerikil yang ada di ganti dengan udara, hal ini dilakukan dengan busa organik yang stabil dan pada saat pencampuran tidak terdapat reaksi kimia (Kristanti, N. & Tansajaya, A.,

2008). Bata ringan digunakan karena lebih tahan terhadap api, lebih ringan dan ketahanannya lebih baik dibandingkan bata merah.



Gambar 5.2 Bata Ringan
Sumber: <http://arafuru.com>

5.7.3 Penutup Dinding Busa

Pelapisan dinding menggunakan busa ini digunakan di beberapa ruang yaitu seperti ruang radio, dll. Dinding busa yang digunakan adalah busa piramid seperti pada studi preseden yang ada yang digunakan untuk ruang rekaman, ruang audio, ruang siar radio, dan lain-lain



Gambar 5.3 Penutup Dinding Busa
Sumber: Dokumentasi Pribadi.2019

5.7.4 Plafond Akustik dan Gypsum

Pada ruang-ruang biasa akan digunakan plafond gypsum untuk menutupi ME, plumbing dan ducting AC pada beberapa ruangan. Untuk ruang-ruang yang membutuhkan akustik seperti ruang latihan paduan

suara, ruang serbaguna, dll akan menggunakan plafond akustik agar refleksi bunyi dapat diatur dan suara yang diterima orang di dalamnya menjadi baik.

5.7.5 Penutup atap Bitumen dan Alumunium Tapered

Pada bangunan utama akan menggunakan penutup atap alumunium tapered dan menggunakan sistem *standing seam tapered* untuk pelapisnya akan menggunakan PVDF atau *polyvinylidene flouride*. Pada beberapa masa penunjang akan menggunakan bitumen.

5.8 Landasan Perancangan Sistem Bangunan

5.8.1 Sistem Distribusi Air Bersih

Sumber air dari Gedung Pusat Kegiatan Mahasiswa Universitas Katolik Soegijapranata ini adalah berasal dari PDAM yang akan disalurkan ke bangunan dan akan menggunakan sistem down-feed yang akan di distribusikan menggunakan pompa lalu akan disalurkan menggunakan gravitasi.

5.8.2 Sistem Pemadam Kebakaran

Pada Gedung Pusat Kegiatan Mahasiswa ini akan menggunakan berbagai penanggulangan kebakaran yaitu, sebagai berikut

A. Smoke Detector

Smoke detector dalah sebuah pendeteksi atau sensor yang mempunyai fungsi mendeteksi asap di dala sebuah ruangan, apabila asap sudah terdeteksi maka sprinke akan menyala. Smoke detector ini akan diletakan di semua ruangan.

B. Sprinkle

Sprinkle adalah alat yang melengkapi smoke detector yang memberikan respon dari smoke detector yang akan mengeluarkan air untuk memadamkan api. Sprinkle ini akan diberikan ke semua ruangan di Gedung Pusat Kegiatan Mahasiswa.

C. Alat Pemadaman Api Ringan (APAR)

APAR akan diletakkan berdasarkan distribusi yang merata, memberi kemudahan dalam pencapaian, bebas dari mesin atau tumpukan, dekat dari jalur yang sering dilalui, dekat dengan pintu masuk atau pintu keluar, ada pada setiap lantai.

D. Hydrant

Hydrant digunakan untuk memadamkan api dengan menyemprotkan air ke area kebakaran dengan menggunakan tekanan air yang kuat. Hydrant akan dapat digunakan untuk setiap 800m². ada 2 hydrant yaitu di dalam dan diluar gedung.

5.8.3 Sistem Distribusi Listrik

Pada gedung ini akan menggunakan sumber PLN untuk distribusi listriknya yang akan disalurkan ke gardu utama lalu akan di salurkan melalui trafo ke massa bangunan yang ada. Selain itu akan diberikan genset yang di berikan di luar ruangan supaya genset tidak mengganggu kegiatan yang ada dengan bunyinya.

5.8.4 Management Sampah

Sampah akan dikumpulkan di setiap area terlebih dahulu lalu akan dikumpulkan di area bak sampah utama yang terdapat pada sisi belakang

bangunan, yang nantinya akan diambil dan dipindahkan ke tempat pembuangan akhir oleh Dinas Kebersihan Kota..

5.8.5 Sistem Keamanan

Sistem keamanan pada Gedung Pusat Kegiatan Mahasiswa ini ada berbagai jenis yaitu:

A. CCTV

Sistem keamanan utama yang digunakan pada bangunan ini adalah CCTV yang merupakan kamera pengawas. Kamera ini akan diletakan disetiap sudut lorong dan ruang-ruang tertentu agar dapat mengawasi kejadian-kejadian yang ada. Dan nantinya akan ada satu ruang khusus yang digunakan oleh petugas keamanan untuk memantaunya.

B. Palang Pintu Masuk Otomatis / *Access Control*

Palang pintu masuk ini akan digunakan pada bagian bangunan yang difungsikan untuk kegiatan belajar mandiri, hal ini digunakan karena bagian bangunan itu hanya bisa digunakan oleh mahasiswa dan dosen saja yang mempunyai kartu aksesnya yaitu kartu mahasiswa. Palang pintu kartu ini digunakan agar tidak semua orang dapat masuk ke area tersebut untuk menjaga supaya tetapi privat.



Gambar 5.4 Palang Pintu Otomatis
Sumber: Dokumentasi Pribadi.2019

C. Layar Mandiri

Layar mandiri ini akan ditempatkan pada setiap lantai terutama pada bagian Kegiatan Belajar Mandiri, layar mandiri ini digunakan bagi mahasiswa yang akan menggunakan ruang kegiatan belajar mandiri yang mempunyai sistem data langsung masuk ke server dan terhubung dengan palang pintu masuk ruangnya. Sehingga semua pergerakan di dalam ruang-ruang khusus akan terpantau dengan adanya sistem access ini. Layar mandiri ini juga dapat digunakan mahasiswa untuk meminjam ruang yang tersedia. Diberikannya layar mandiri karena di Gedung Pusat Kegiatan Mahasiswa ini mempunyai sistem mandiri dengan prinsip Dari Mahasiswa untuk Mahasiswa yang meminimalisir SDM di dalamnya.



Gambar 5.5 Layar Mandiri

Sumber: <https://www.youtube.com/watch?v=BYn3pbqKjGE&t=240s>



Gambar 5.6 Layar Mandiri 2
Sumber: <http://4dcinemasystem.com>

5.8.6 Sistem Penghawaan pada Bangunan

Di dalam Gedung Pusat Kegiatan Mahasiswa Universitas Katolik Soegijapranata ini akan lebih menggunakan penghawaan alami pada setiap ruangnya apabila memungkinkan dikarenakan untuk menghemat penggunaan energi buatan yang digunakan. Penghawaan buatan akan menggunakan 2 tipe AC, yaitu:

A. AC Split

AC ini akan digunakan untuk ruang yang tidak terlalu besar, penggunaan AC Split ini ditujukan supaya pada saat tidak semua ruang digunakan jadi bisa di sesuaikan. AC split ini sendiri mempunyai 2 komponen yang berada di dalam dan diluar, pada komponen yang berada di luar akan ditaruh sedemikian rupa supaya tidak mengganggu estetika yang ada.

B. AC Floor Standing

AC floor standing ini akan diletakan pada ruang-ruang tertentu yang memiliki ukuran cukup besar seperti ruang belajar, ruang serbaguna dll. AC floor standing ini hanya punya satu mesin saja sehingga memiliki cara kerja mengubah air menjadi udara dingin.