

BAB VII

LANDASAN KONSEPTUAL PERANCANGAN

7.1 Konsep Bentuk

7.1.1 Bentuk Bangunan

Secara gambaran besar, bentuk dari bangunan akan menjadi segitiga dari tampak atas berdasarkan dari korelasi 3 bangunan utama pada sekolah. Bentuk tiap bangunan yang menyambung akan sesuai dengan yang telah direncanakan, namun mayoritas akan tetap berbentuk kotak untuk efisiensi ruang.

7.1.1.2 Bentuk Layout

Dengan tapak yang sangat luas, potensi penyusunan layout bangunan cukup besar. Kelompok ruang yang terdekat dengan jalan depan yaitu Internet Center yang lebih mudah diakses untuk orang umum. Sekolah akan berada dibagian yang lebih dalam karena lebih bersifat privat.

7.1.1.3 Bentuk Atap

Bentuk Atap pada bangunan yang direncanakan akan memiliki struktur campuran. Struktur atap yang digunakan yaitu Dak Beton, Rangka Kuda-Kuda dan Rangka Baja. Dak Beton diaplikasikan kepada bagian ruang kelas dan Intetnet Center. Atap kuda-kuda akan digunakan di bagian bangunan pengguna guru. Rangka Baja akan digunakan untuk Aula yang membutuhkan ruang yang luas tanpa adanya kolom.

7.2 Konsep Ruang

Ruangan kelas akan memiliki 2 elemen yang menarik yaitu adanya dinding bergerak yang dapat membatasi ruang jika dibutuhkan, lebih tepatnya disaat protokol Covid-19 tidak lagi diangkat. Plafon juga akan dimainkan menjadi memiliki bentuk yang bergelombang dari banyak persegi yang digabungkan. Selain kedua hal tersebut, ruang akan berbetuk sesuai standar dan bentuk, kecuali ada perubahan khusus untuk mendukung aktivitas pembelajaran.

7.3 Konsep Pelingkup Bangunan

7.3.1 Sistem Dinding

Jenis Bahan Dinding	Keterangan
Dinding Bata	Akan digunakan di mayoritas ruang yang berfungsi untuk aktivitas siswa dan guru sesuai standarnya. Kelebihannya yaitu harganya yang murah dan dapat menyerap panas. Keseluruhan pintu yang ada di pelingkup bangunan perlu memiliki gagang pintu yang terbuat dari tembaga. Tembaga dapat membunuh virus yang menempel, dan mengetahui hal tersebut, desain dengan tambahan pintu tersebut menambah dukungan protokol di dalam bangunan. Selain itu akan dipasang juga Pintu Otomatis untuk meminimalkan keperluan menyentuh permukaan.
Dinding Kaca	Dinding untuk mengekspos ruang luar menjadi visual dari dalam. Akan digunakan untuk akses sirkulasi antar bangunan utama. Aula juga akan memiliki dinding kaca di sebagiannya.
Moving Wall (Dormakaba Variflex)	Moving Wall akan diaplikasikan di Ruang Kelas, Ruang Guru, dan Mushola. Material dari Moving Wall yaitu Alumunium yang dilapisi dengan kayu. Kayu memiliki density yang tinggi membuatnya dapat mengedap suara dan cocok untuk membatasi kelas.

Tabel 7.1 Sistem Dinding

Sumber: Analisis Pribadi

7.4 Konsep Struktur Bangunan

7.4.1 Sistem Struktur

Struktur bangunan yang akan digunakan yaitu Beton Konvensional dan Bentang Lebar untuk Aula. Bangunan akan memiliki 3 lantai, namun luas di lantai tertinggi lebih kecil daripada lantai 2 dan lantai 1. Kolom akan mengikuti modul yang direncanakan dengan jarak berdasar standar yaitu maksimal 8 meter antar kolom. Kolom bisa berukuran dari 60 cm x 60 cm atau lebih. Balok memiliki dimensi tebal kolom sama dengan tinggi dari balok induk dan

setengah dari itu menjadi lebar balok induk. Balok anak memiliki ukuran yang lebih kecil untuk menguatkan struktur.

7.4.2 Sistem Pondasi

Pondasi	Keterangan
Pondasi Tiang Pile	Pondasi ini akan menahan struktur kolom beton dari atas. Pondasi ini akan mendukung fokusnya di bangunan fungsi ruang kelas.
Footplat	Footplat digunakan untuk bangunan yang rendah, lebih tepatnya di bagian ruang guru dan wilayah mushola dan kantin.

Tabel 7.2 Sistem Pondasi

Sumber: Analisis Pribadi

7.4.3 Sistem Lantai

Penutup Lantai	Keterangan
Lantai Keramik Polos	Lantai Keramik adalah lantai yang paling sering digunakan bangunan dan dengan alasan yang baik, yaitu karena kelebihanannya yang efisien seperti mudah dibersihkan, mudah dipasang, mudah dirawat, tidak mudah digores, dan tidak menyerap air. Lantai keramik akan dipakai untuk keseluruhan bangunan.

Tabel 7.3 Sistem Lantai

Sumber: Analisis Pribadi

7.4.4 Konstruksi Atap

Atap dak beton akan dikuatkan dengan bantuan Pra-Tegang yang membuat strukturnya sangat kuat. Struktur Atap Kuda-Kuda mengikuti standar ukuran kayu yang biasanya digunakan. Dak beton yang bergelombang di akses antar bangunan akan memiliki kemiringan agar air hujan dapat turun ke ruang terbuka. Dak beton juga akan memiliki utilitas pembuangan air hujan melalui lubang yang tersedia.

7.5 Konsep Utilitas Bangunan

Jaringan Utilitas	Keterangan
Sistem Elektrikal	Listrik yang diinstal kepada bangunan berasal dari PLN dimana jaringannya masuk ke panel utama lalu dilanjut ke sub panel dan didistribusikan ke setiap ruangan. Bangunan juga akan menyediakan genset untuk kebutuhan listrik yang lebih atau jika ada masalah dari sambungan PLN
Jaringan Air Bersih	Air bersih akan didapat dari PDAM yang juga akan memiliki pompaan dari tandon bawah untuk dibawa ke atas dan didistribusikan ke bagian bangunan yang membutuhkan. Juga akan tersedia tangka air di atap untuk kelebihan air yang dibutuhkan.
Jaringan Air Kotor	Ada 2 sistem jaringan dari limbah air kotor yaitu limbah padat yang berasal dari pembuangan di toilet dan limbah cair yang berasal dari air cucian dan air sabun
Jaringan Air Hujan	Air hujan akan mengalir dari atap ke taman hijau yang akan menyerap air yang jatuh ke tanah.
Sirkulasi Udara	Exhaust Fan akan mengeluarkan udara yang berpotensi memiliki virus keluar dan udara akan tertukar dengan udara alami dari ventilasi.
Konsep Transportasi Vertikal	Tangga pada bangunan akan berada disekitar ruangan Kelas dan di dalam Bangunan Guru. Tangga akan terbentuk dari material beton dan berbentuk Tipe U. Tangga di wilayah kelas akan berjumlah 3 setiap sisi kanan dan kiri kelas untuk meminimalkan penggunaan tangga di waktu yang bersamaan dan akan dimaksimalkan 4 pengguna untuk 1 tangga.

Tabel 7.4 Konsep Utilitas Bangunan

Sumber: Analisis Pribadi