

BAB VI

HASIL RANCANGAN

6.1 Penataan Tapak Dan Lay Out Bangunan

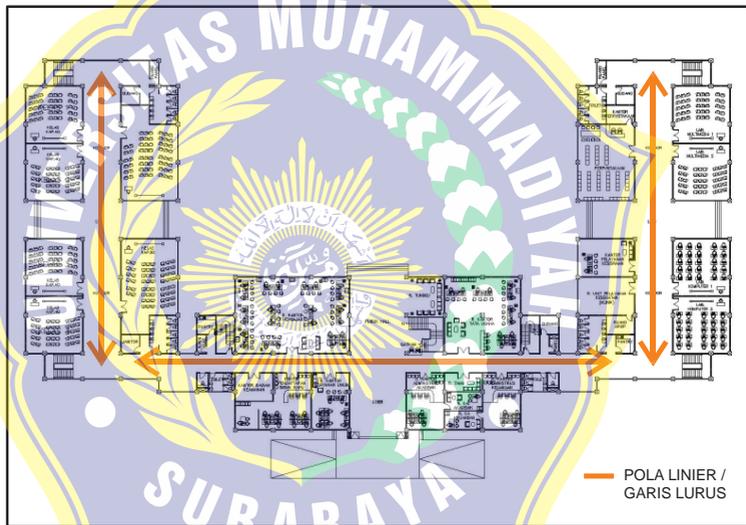
Hasil perancangan pola massa bangunan pada tapak diawali dari pemanfaatan lahan pengembangan yang telah disediakan untuk area pengembangan, pola penataan massa bangunan yang sudah ada pada tapak akan di desain kembali mengikuti konsep penataan dari pada pola massa bangunan yang baru. dengan konsep lay out yang mengadopsi bentuk pesawat terbang agar tercapainya konsep desain pada penataan pola massa bangunan pada tapak. Hal tersebut dapat dilihat dari gambar 6.1 sebagai berikut:



Gambar 6.1 Gambar Hasil Pengolahan Tapak

6.2 Penataan Ruang-Ruang Di Dalam Bangunan

Penataan ruang-ruang pada setiap bangunan pada sekolah penerbang ini memiliki desain yang sama menggunakan konsep linier yang memiliki pola dasar garis lurus, karena pola linier ini merupakan pola penataan ruang yang juga dapat memudahkan sirkulasi untuk mengakses ruang-ruang di dalamnya. Seperti pada gedung kantor administrasi dan gedung sekolah seperti pada gambar berikut :

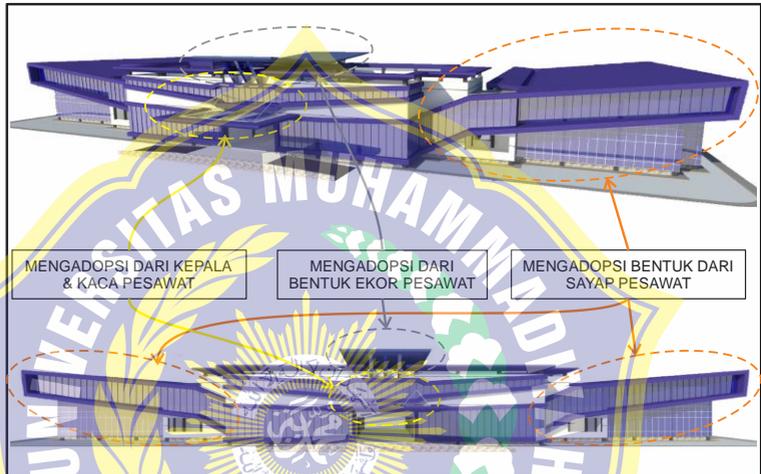


Gambar 6.2 Gambar Pola Penataan Ruang Pada Gedung Kantor Administrasi Dan Sekolah

6.3 Olahan Bentuk Dan Fasad Bangunan

Bentuk bangunan Sekolah penerbang ini memiliki desain yang mengadopsi bentuk dari komponen pesawat seperti sayap, badan, kepala sampai ekor pesawat. Bagian-bagian tersebut di

olah menggunakan teori metafora sehingga dapat menghasilkan bentuk bangunan yang dinamis dan cukup mencerminkan bentuk daripada pesawat yang merupakan bagian penting dari sekolah penerbang. hal ini dapat di lihat pada bangunan gedung kantor administrasi dan gedung sekolah seperti pada gambar berikut :



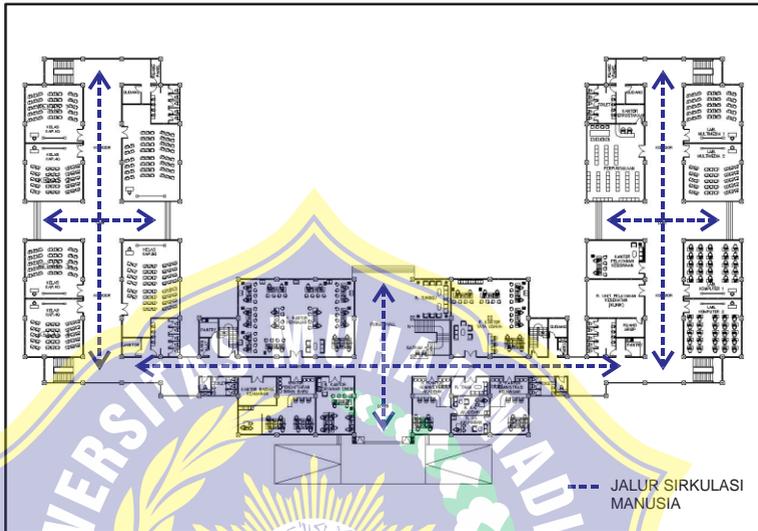
Gambar 6.3 Gambar Olah Bentuk Bangunan Gedung Kantor Administrasi Dan Sekolah

6.4 Sistem Sirkulasi Di Dalam dan Di Luar Bangunan

6.4.1 Sistem Sirkulasi Di Dalam Bangunan

Sistem sirkulasi di dalam bangunan yakni menggunakan sistem sirkulasi linier, model sirkulasi ini di pilih karena memiliki bentuk sirkulasi yang cenderung lurus dan mudah di akses. Untuk pembagian ruang di dalam bangunan pun menjadi mudah. Hal tersebut dapat dilihat pada contoh gedung kantor

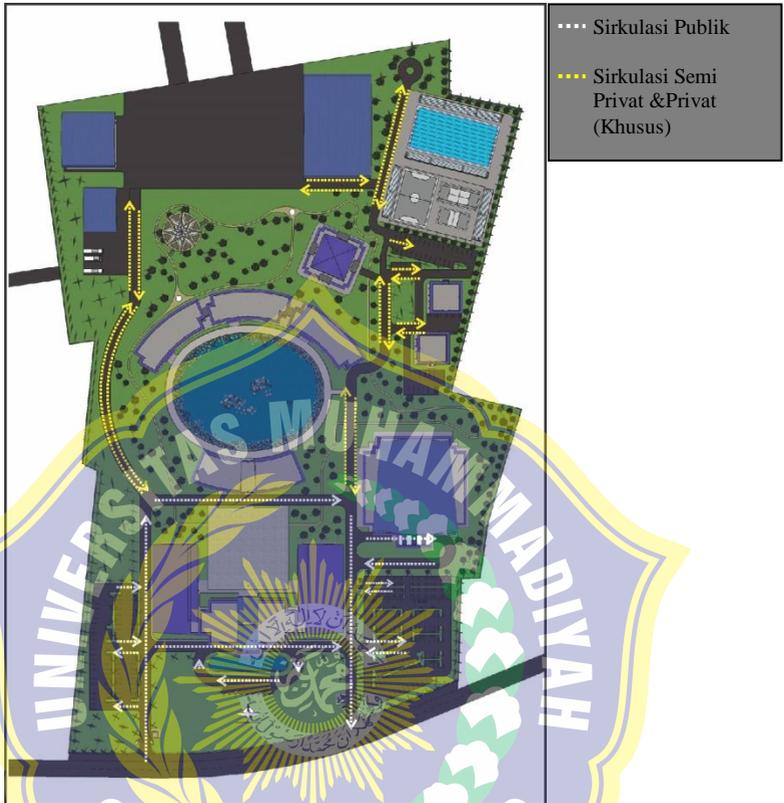
pelayanan dan gedung sekolah yang dapat dilihat pada gambar 6.4 berikut :



Gambar 6.4 Gambar Pola Sirkulasi Manusia Pada Gedung Kantor Administrasi Dan Sekolah

6.4.2 Sistem Sirkulasi Di Luar Bangunan

Sistem alur sirkulasi di luar bangunan dibedakan menjadi dua yaitu untuk publik dan untuk privat. Dengan penataan pola massa bangunan yang demikian maka untuk area publik menggunakan sirkulasatu arah baik menuju parkir maupun menuju gedung-gedung yang bersifat publik dan pada area privat dan area khusus menggunakan sirkulasi dua arah. Alur sirkulasi kendaraan pada tapak tersebut dapat dilihat dalam gambar 6.4.2 berikut:



Gambar 6.4.2 Gambar Sistem Sirkulasi Di Luar Bangunan

6.5 Sistem-Sistem Pendukung Bangunan

6.5.1 Sistem Struktural

Fungsi Struktur suatu bangunan gedung adalah untuk membentuk geometris struktur dan memikul beban atau gaya yang bekerja pada masing-masing komponen struktur yang menjadi satu kesatuan yang terintegrasi,

yang kemudian disalurkan/ diteruskan ke sistem pondasi pendukungnya.

Beberapa aspek penting yang dipertimbangkan dalam proses perancangan antara lain, aspek teknis dan aspek metoda konstruksi serta kerja sama multi disiplin yang terkait yang secara integral bertujuan untuk memperoleh hasil rancangan yang sesuai dengan metoda konstruksi yang paling tepat dan paling baik dilaksanakan dengan kriteria yang harus dipenuhi, antara lain :

- Keamanan/ keandalan konstruksi
- Pemilihan elemen struktur untuk mewujudkan pelaksanaan konstruksi, secara cepat dan tepat.
- Dampak terhadap lingkungan sekitar.
- Penggunaan bahan konstruksi yang ekonomis
- Kesederhanaan sistem konstruksi guna kemudahan pelaksanaan

Sistem struktur yang digunakan pada bangunan sekolah penerbang ini secara umum ada dua yaitu :

1. Sistem Struktur Atas.

Bangunan struktur atas terdiri dari :

Portal Konstruksi (*Open Frame*) beton bertulang untuk bangunan yang menggunakan atap dack beton dan untuk gedung yang menggunakan atap bentang lebar

seperti gedung serbaguna, hanggar, masjid dan Gedung sekolah menggunakan rangka baja.

2. Sistem Struktur Bawah menggunakan yaitu:

Pondasi Dalam Tiang Pancang persegi *Pile Cap* dan *Tie Beam*.

Sistem struktur tersebut apabila di aplikasikan pada beberapa gedung yakni gedung kantor administrasi dan gedung sekolah seperti pada gambar 6.5.A berikut :



Gambar 6.5.A Gambar Sistem Struktur Pada Gedung Kantor Administrasi & Sekolah

6.5.2 Sistem Mekanikal, Elektrikal Dan Plumbing (MEP)

A. Sistem Mekanikal Dan Plumbing

- Sistem Penyediaan Dan Jaringan Air Bersih

Kebutuhan Air Bersih harus tersediadan kontinu. Selain itu sistem penyediaan air bersih harus sesuai kebutuhan orang dalam penggunaannya.

Sistem penyediaan air bersih yang digunakan dalam perancangan ini adalah menggunakan suplai air dari PDAM yang kemudian mengisi tandon-tandon bawah tanah lalu dipompa ke tandon atas di tiap-tiap bangunan yang ada untuk kemudian didistribusikan ke ruang-ruang yang membutuh air bersih. Hal ini dapat dilihat dalam gambar 6.5.B sebagai berikut:



Gambar 6.5.B Gambar Skema Air Bersih

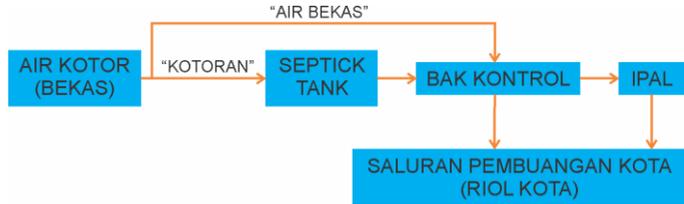
- Sistem Jaringan Air Kotor / Air Bekas / Air Limbah

Dengan jumlah peturasan (daerah basah) yang memenuhi kebutuhannya dengan kapasitas cukup banyak, kapasitas air limbah atau air kotor yang dihasilkan dengan diperkirakan 80% dari kebutuhan air bersih. Limbah cair sebagai salah satu produk limbah yang dihasilkan dari kegiatan setiap daerah basah yang mengandung buangan air perlu pertimbangan suatu upaya pengelolaan tertentu dalam mengatasi persoalan dan meminimalkan polusi lingkungan. Salah satu cara adalah dengan melakukan pengolahan terhadap kandungan parameter limbah cair

yang berpotensi mencemari lingkungan sampai pada batas yang disyaratkan oleh Pemerintah.

Dalam SK Dirjen PPM & PLP No. 00.06.6.44 tentang Petunjuk Teknis Tatacara Penyehatan Lingkungan dijelaskan antara lain sebagai berikut:

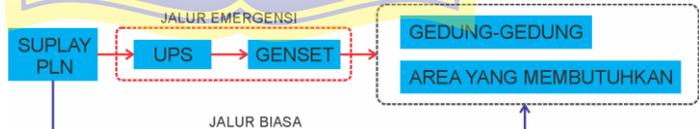
- a. Kualitas limbah (efluen) yang akan dibuang ke lingkungan harus memenuhi persyaratan Baku Mutu Efluen sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku.
- b. Konsep perancangan Instalasi Pengolahan Air Limbah (IPAL) didasarkan atas pertimbangan-pertimbangan dan tujuan-tujuan sebagai berikut:
 - Penyelesaian terhadap permasalahan limbah cair buangan dari setiap peturasan diselesaikan dengan memperhatikan parameter yang ada.
 - Mempertimbangkan kemampuan sumberdaya manusia yang bertindak sebagai pengelola limbah. Dengan demikian IPAL akan dirancang untuk memberikan kemudahan bagi tenaga pelaksananya.
 - Hasil olahan/efluen dapat memenuhi persyaratan Baku Mutu Lingkungan setempat/daerah terutama sesuai untuk kualitas badan air penerimanya.



Gambar 6.5. CGambar Skema Air Kotor

B. Sistem Elektrikal

Sistem elektrikal yang digunakan dalam perancangan ini yaitu menggunakan suplay daya dari PLN, sebelum didistribusikan ke setiap gedung dan area yang membutuhkan listrik akan terlebih dahulu dialirkan ke suplai daya bebas gangguan edssel dan gerrion atau yang biasa dikenal dengan Uninterruptible Power Supply (UPS), karena jika terjadi pemadaman sewaktu-waktu sebagai pengamanan menggunakan UPS, sebelum nantinya akan di gantikan dengan genset. Mengingat sekolah penerbang ini memiliki banyak ruang-ruang penting yang harus selalu mendapat suplay listrik baik saat proses belajar mengajar berlangsung maupun tidak.



Gambar 6.5. DGambar Skema Elektrikal