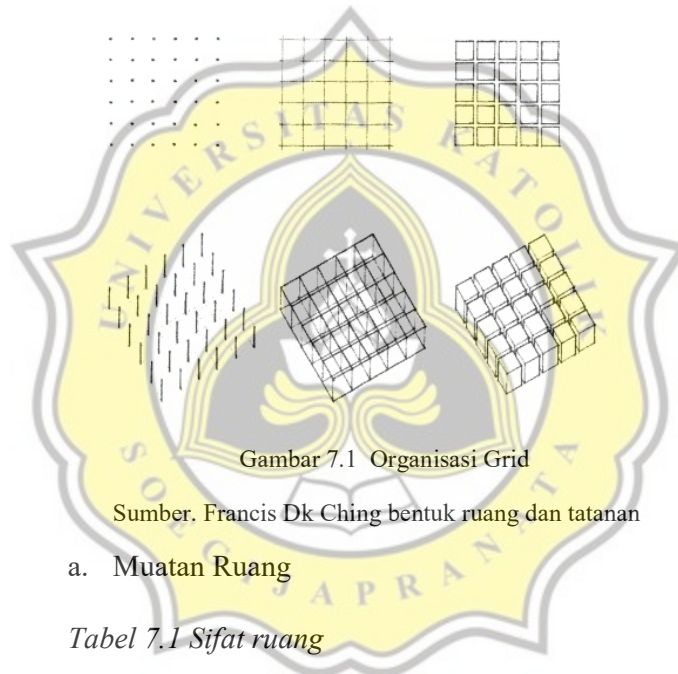


BAB 7

LANDASAN PERANCANGAN

7.1 Landasan Perancangan Tata Ruang Bangunan

Landasan tata ruang bangunan menggunakan organisasi ruang grid, penggunaan organisasi ruang ini bertujuan agar setiap area dapat tersambung satu sama lain, dikarenakan setiap bangunan memiliki perannya masing masing maka bangunan satu dengan yang lain diusahakan memiliki akses.



a. Muatan Ruang

Tabel 7.1 Sifat ruang

TRIBUN		
Jenis Ruang	Dimensi Ruang	Sifat
Area Duduk	200,47m ²	Publik
R.Tiket	8.0m ²	Publik
Lobby	Kondisional	Publik
Lounge VIP	177,08m ²	Privat
R.Makan	70.6m ²	Semi Privat

Food Court	57,62m ²	Publik
Toilet	162,08m ²	Privat
PENGELOLA		
R. Manajer	3.04m ²	Privat
Resepsionis	2.08m ²	Privat
R. Sekretaris	8m ²	Privat
R. Kerja karyawan	19.2m ²	Privat
R. Administrasi	8m ²	Privat
R. Rapat	8m ²	Privat

KANDANG KUDA		
Jenis Ruang	Dimensi Ruang	Sifat
Kandang Kuda	1.575m ²	Privat
Gudang Pakan	17.8m ²	Privat
Tempat mandi kuda	42m ²	Publik

Klinik Kuda		
Jenis Ruang	Dimensi Ruang	Sifat
R. Periksa kuda	25.5m ²	Privat
R. Konsultasi	41.53m ²	Privat
Toilet	15.62m ²	Privat
Klinik Atlit		
R. Konsultasi	7.03m ²	Privat
R. Periksa	8.98m ²	Privat

R.rawat inap	12.57m ²	Semi Publik
--------------	---------------------	-------------

ASRAMA		
Jenis Ruang	Dimensi Ruang	Sifat
R. Tidur	479.22m ²	Privat
Kamar Mandi	19m ²	Privat
R. Tidur Pelatih	79.87m ²	Privat
Kamar mandi pelatih	32m ²	Privat
Dapur	37.5m ²	Privat
Toilet	11.7m ²	Privat

b. Skenario Ruang

Berikut merupakan scenario ruang untuk area tribun

1. Pada area masuk menuju tribun pada lantai satu terdapat lobby yang didalamnya sudah terdapat r.tiket, foodcourt, toilet pengunjung, dan akses menuju area duduk penonton.
2. Untuk lantai 2 Tribun terdapat ruang konferensi pers, dan ruang serba guna, terdapat juga area pengelola.
3. Area pengelola terdiri dari R. manajer, r. administrasi, r.sekretaris, resepsionis, r karyawan, dan ruang rapat.
4. Menuju lantai 3 terdapat Lounge yang digunakan untuk tamu VIP yang view nya langsung menuju arena lapangan pertandingan equestrian.

5. Lantai 3 juga terdapat r.makan atlet yang juga bersifat privat sehingga lantai 3 ini hanya bisa dimasuki oleh tamu yang terdaftar saja.

Area depan untuk pengunjung disambut oleh bangunan tribun seluas 770m² dan kemudian di samping area tapak terdapat area klinik dan stable, berikut skenario ruangnya.

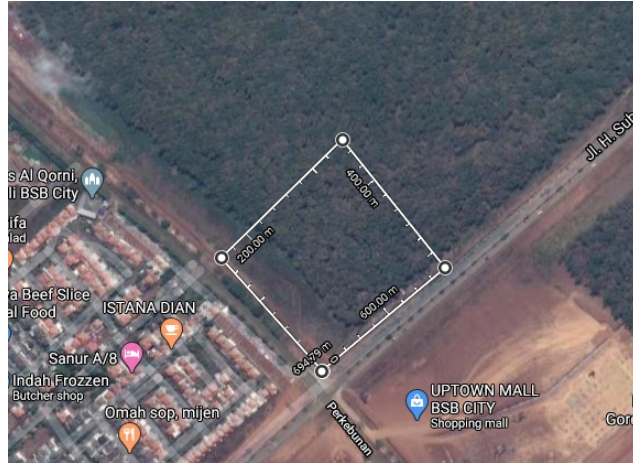
1. Area yang paling dekat dengan lapangan equestrian yaitu klinik dikarenakan upaya untuk menaggualngi terlambatnya medis, supaya dekat.
2. Klinik hanya terdapat 1 lantai saja namun dibagi dua bagian yaitu klinik untuk kuda dan atlit
3. Untuk area klinik kuda terdapat r.persika kuda, dan ruang konsulttasi, area klinik juga dilengkapi fasilitas kandang untuk karantina kuda yang sedang sakit atau kuda yang baru saja datang dari luar negeri.
4. Klinik atlit terdapat ruang konsultasi, r. periksa, dan r. rawat inap.
5. Area stable terdapat total kurang lebih seratus kandang yang berukuran standar untuk kuda non lokal semua sehingga untuk kuda lokal pun disamakan dengan ukuran kuda non lokal.
6. Area stable dilengkapi dengan gudang peralatan, gudang pakan (setiap jenis pakan beda gudang), dan area untuk mandi kuda.

Area Asrama dibagian paling utara tapak berikut skenario raung nya.

1. Area asrama atlet ini memiliki total 70 kamar yang perkiraan gedung asrama memiliki 3-4 lantai, dan terdapat mushola untuk digunakan umum.
2. Area asrama memiliki kamar mandi dalam dilengkapi untuk asrama atlet sendiri terdapat total 2 tempat tidur, lemari dan meja belajar.
3. Untuk asrama pelatih juga dilengkapi fasilitas yang sama hanya saja dengan luas ruangan yang lebih luas dibanding asrama atlet.

7.2 Landasan Perancangan Tata Ruang Tapak

Penataan massa bangunan untuk area tapak BSB menggunakan organisasi ruang grid di mana penyusunan massa bersifat simetris dan memiliki akses satu sama lain, dan untuk mempermudah akses kendaraan lain untuk maintenance, pengangkut truk kuda, dan bus atlet lebih mudah dan terjangkau semua. Untuk area *main entrance* sendiri, yaitu terdapat bangunan Tribun yang memiliki total 3 lantai. Tribun menghadap ke barat laut, dan area stable tidak diperkenankan mendapatkan cahaya langsung dari matahari sehingga arah stable sebaiknya membelakangi matahari. Pemilihan orientasi bangunan mengikuti prinsip-prinsip yang ditulis oleh Brenda dan Robert Vale sehingga wajib memperhatikan arah matahari, arah angin, dan kelembapan di daerah tersebut.



Gambar 7.2 Peta lokasi tapak
 Sumber. <https://www.google.com/maps>

7.3 Landasan Perancangan Bentuk Bangunan

Bentuk bangunan untuk area berkuda mengikuti pada orientasi tapak, pada penerapan *Green Architecture* bentuk bangunan berarti harus mengikuti prinsip prinsipnya. Tema bangunan akan lebih ke modern sehingga fasad bangunan akan didesain dengan sentuhan simple dan modern.

Tribun terdiri dari 3 lantai, tribun sendiri menjadi bangunan utama untuk akses pengunjung. Untuk merespon pendekatan arsitektur hijau, orientasi bangunan tetap mengikuti arah tapak menghadap ke barat laut. Bangunan sebisa mungkin memaksimalkan pencahayaan alami.

7.4 Landasan Perancangan Struktur Bangunan

Struktur bangunan terdiri dari 3 bagian yaitu struktur bagian bawah, struktur bagian tengah, dan struktur bagian atas.

1. Struktur bagian bawah yaitu struktur yang menopang dan sebagai dasar terbentuknya struktur bangunan, biasanya pada pondasi bangunannya.
2. Struktur bagian tengah yaitu penopang struktur bagian atas atau bagian atap.

3. Struktur bagian atas, yaitu struktur yang berupa penutup bangunan yang mampu menampung beban yang dihasilkan dari atas bangunan.

7.4.1 Struktur Bagian Bawah

Struktur bagian bawah bangunan menggunakan struktur pondasi footplat dikarenakan struk pondasi footplat cocok digunakan untuk bangunan berlantai. Bagian tribun menggunakan footplat dengan tambahan borpile untuk memperkuat pondasi yang menempel di tanah, lalu untuk bangunan yang lain menggunakan footplat biasa.

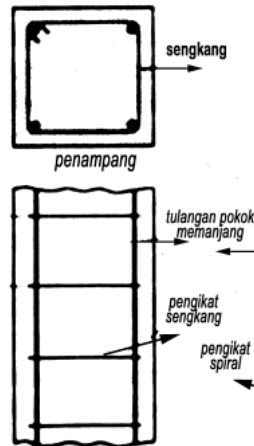


Gambar 7.3 Pondasi footplat

Sumber. <https://proyeksipil.blogspot.co.id/2014/07/>

7.4.2 Struktur Bagian Tengah

Untuk struktur bagian tengah menggunakan kolom beton bertulang, kolom merupakan batang vertical dari rangka struktur yang memikul beban dari balok.(Sudarmoko 1966)



Gambar 7.4 Beton Bertulang

Sumber. Kurnia Arif, S.T & Ronny Abdillah, S.T, Buku Pintar

Membangun Rumah

Kelebihan beton bertulang yaitu :

- Kekuatan beton bertulang yang lebih tinggi dibanding konstruksi yang lain
- Mempunyai ketahanan yang tinggi terhadap api dan air
- Biaya pembuatan hampir sangat rendah
- Beto bertulang bisa digunakan dengan bentuk dan berbagai macam fungsi seperti dalam pembuatan pelat balok.

7.4.5 Struktur Bagian Atas

Penggunaan struktur bentang lebar untuk penutup atap bangunan Tribun dengan strukur space truss. Alasan penggunaan space truss yaitu bentuk struktur yang kuat, bentuk bisa fleksibel. Material yang digunakan yaitu material baja. Kelebihan dari material baja yaitu

- Baja merupakan material terkuat dibanding material lainnya
- Umur baja sangat panjang

- Kelemahan baja yaitu bisa berkarat namun itu bisa ditanggulangi oleh pengolesan anti karat saat pemasangan.
- Baja memiliki resistensi hama terbaik
- Baja merupakan bahan yang ramah lingkungan dikarenakan material baja dapat diolah menggunakan bahan daur ulang.

Bangunan Stable menggunakan struktur atap pelana dikarenakan stable sendiri memerlukan sirkulasi angin yang banyak untuk kuda, penggunaan atap pelana bertujuan agar mengurangi penggunaan energi buatan pendingin. Material yang digunakan yaitu baja ringan.



Gambar 7.5 Atap Pelana
Sumber. <https://ekabimantara.wordpress.com/>

7.5 Landasan Perancangan Bahan Bangunan

Perancangan bahan bangunan memilih bahan bangunan yang mudah dalam pemasangan dan memiliki banyak kelebihan. Untuk mendapatkan bahan bangunan yang baik maka perlu adanya perencanaan pemilihan bahan bangunan sebagai berikut.

1. Lantai

- a. Material yang digunakan untuk lantai pada bangunan tribun, asrama dan klinik yaitu Keramik berukuran 60x60, dan vinyl bermotif kayu untuk area lounge VIP.

- b. Untuk area tempat duduk pengunjung di area tribun menggunakan *finishing* cor, sehingga menghindari lantai yang licin, dan mengurangi resiko orang terjatuh.
- c. Area stable menggunakan material *finishing* cor, dikarenakan stable yang mudah kotor, dan untuk kemudahan dalam pembersihan, menggunakan cor juga bertujuan agar lantai tidak licin.
- d. Area kandang kuda menggunakan alas berupa serbuk kayu sengon, dikarenakan serbuk kayu sengon dapat menyerap kotoran kuda dan mudah sekali untuk dibersihkan. (tidak recommend untuk kuda yang sedang terluka dibagian kulit).
- e. Penggunaan pasir pantai putih dan pasir ekspor dari eropa untuk bagian lapangan equestrian yang memiliki keunggulan tidak licin dan meresap air hujan sehingga tidak licin ketika hujan berlangsung.

2. Dinding

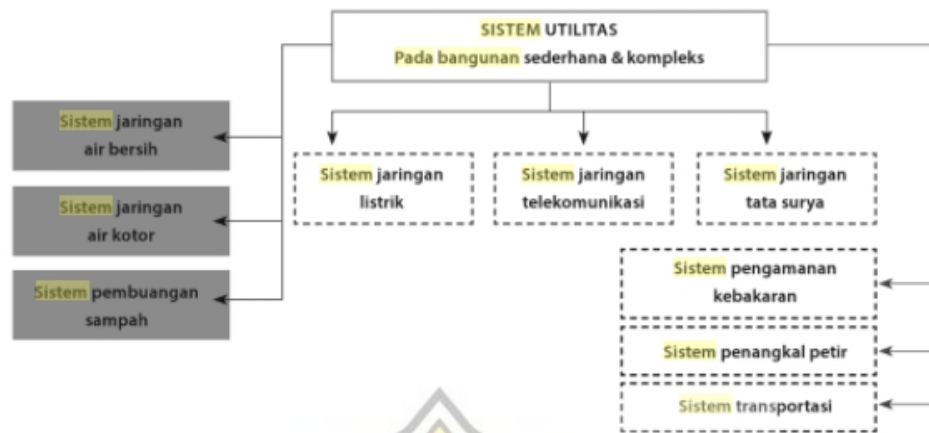
- a. Pembuatan dinding rata rata menggunakan material bata ringan selain karena materialnya yang ringan, bata ringan juga lebih bagus untuk jangka panjang.
- b. Penggunaan material kayu untuk pembatas dinding kuda. Agar kandang terlihat lebih alami dan lebih bagus untuk kuda.
- c. Penggunaan cat dinding dibagian klinik dan asrama
- d. Penggunaan wallpaper untuk bagian Lounge VIP untuk memunculkan kesan mewah dan eksklusif.

3. Atap

- a. Penutup atap Tribun menggunakan material acp.

- b. Untuk bagian stable kuda menggunakan material genting tanah liat diakrenakan genting dapat meredam hawa panas dari luar.
4. Plafond
- a. Penggunaan plafond gypsum untuk area tribun dan untuk area lobby tidak terdapat plafond dan meng *expose* bagian atap bangunan.
 - b. Tidak menggunakan plafond untuk bagian stable dikarenakan bertujuan uuntuk terdapat jalannya sirkulasi angina
5. Fasad
- a. Pemberian *secondary skin* untuk bagian klinik dan asrama untuk mengontrol panas dari luar dan udara yang masuk.
 - b. Pemberian full glass untuk bagian lantai 2 dan 3 bagian tribun yang bertujuan untuk memperlihatkan view lapangan equestrian.
 - c. Pelapisan kaca film yang digunakan untuk bagian kaca tribun lounge, agar bisa menghilangkan hawa panas dari luar.
 - d. Pemberian bukaan kaca di bagian atas stable guna untuk pemberian cahaya alami untuk meminimalisirkan penggunaan lampu
 - e. Pemberian bukaan alami bagian koridor asrama, agar cahaya alami bisa masuk saat siang hari.

7.6 Landasan Perancangan Utilitas



Gambar 7.6 Sistem Utilitas

Sumber. By Ir. Theresia Pynkyawati, MT. , Ir. Shirley (Utilitas Bangunan Modul Plumbing)

a. Jaringan Listrik

1. Jaringan listrik menggunakan jaringan listrik PLN yang dialirkan menuju MDB yang lalu dari MDB tersebut di salurkan melalui sub panel disetiap bangunan.
2. Penggunaan Solar panel sebagai pengganti listrik dari jaringan PLN. Solar panel dipasang disetiap bangunan guna bisa menjadi pengganti jaringan pln.
3. Menyiapkan Genset guna mengantisipasi pemadaman listrik, diakrenakan seperti klinik sendiri memerlukan tenaga listrik selama 24 jam.

b. Jaringan Air

1. Penggunaan sumber air enggunakan jaringan PDAM yang digunakan disaat adanya event kompetisi, yang sudah ditampung melalui *ground tank*.
2. Pemafaatan air hujan sebagai sumber air yang bisa digunakan lagi atau biasa disebut *rain harvesting*, memanen air hujan didapatkan

dari air setelah hujan yang jatuh keatap kemudian ditampung melalui saluran *drainase*.

3. Penggunaan air sumur untuk keperluan perawatan kuda yang di mana kandungan air sumur lebih alami dan sehat untuk kuda.

c. Sistem Pencahayaan

1. Sistem pencahayaan untuk area tribun menggunakan beberapa jenis lampu yaitu lampu downlight di bagian yang memiliki plafond dan lampu led untuk setiap ruang sekaligus untuk area kamar asrama
2. Penggunaan lampu neon untuk area stable dan klinik dikarenakan keperluan intensitas cahaya yang banyak saat malam hari.
3. Penggunaan lampu flood light LED untuk bagian seluruh lapangan Equestrian.

d. Sistem Penghawaan

1. Pemberian penghawaan buatan untuk area tribun dibagian VIP Lounge, area makan atlit, dan area pengelola diakrenakan intesitas manusia yang paling banyak dan di dalam ruangan.
2. Pemberian exhaust fan untuk bagian gudang genset dan area kandang karantina kuda yang digunakan untuk mengatur hawa di dalam. Area karantina membutuhkan exhaust fan digunakan untuk mengatur suhu kuda yang hasil beli dari import eropa, untuk penyesuaian suhu kuda dengan tapak.
3. Pemberian hawa alami untuk area stable dengan memberikan jenis atap pelana untuk sirkulasi udara, dan meberikan sistem *Cross Ventilation* pada area stable.
4. Memberi bukaan untuk area koridor asrama agar mengurangi penggunaan ac pada dalam ruang selain kamar.

e. Sistem Keamanan

1. Pemberian pos jaga pada setiap sudut tapak dan mengatur jadwal keliling untuk organisasi security
 2. Pemberian fasilitas cctv dan ruang central untuk mengontrol keamanan seluruh area berkuda
- f. Sistem Pengolahan limbah
1. Sistem limbah dibedakan menjadi tiga yaitu grey water (air bekas), black water (air kotor padat), storm water (air hujan).
 2. Pengolahan air limbah menggunakan sistem septic tank dengan resapan, jadi penyaluran limbah menuju septic tank lalu dihubungkan menuju resapan air setelah itu dialirkan menuju roil kota.
 3. Pengolahan air hujan menggunakan sistem *rain harvesting* yang sudah dijelaskan diatas.
- g. Sistem Pengolahan Sampah
1. Terdapat 3 jenis sampah yaitu sampah organik, anorganik, dan sampah b3 yang itu semua wajib dipisahkan
 2. Pengolahan kotoran kuda yang termasuk sampah organik, diolah kembali untuk bisa dijadikan pupuk.
 3. Pembuatan biopori guna untuk mengolah sampah daun yang bisa digunakan untuk penyuburan tanah.
- h. Sistem Kebakaran
1. Pemberian hydrant untuk setiap bangunan dan diletakan disetiap titik.
 2. Pemberian pintu darurat terutama untuk bangunan yang lebih dari satu lantai, dan memberikan kurang lebih 2 untuk area tribun

dikarenakan akses nya yang memanjang untuk mempermudah pengunjung dan pengelola.

3. Pemberian *smoke detector* dan *flame detector* pada setiap ruang termasuk pada stable untuk menanggulangi kebakaran.

