

BAB V

KONSEP PERENCANAAN DAN PERANCANGAN

5.1 Narasi Konsep Design

Perencanaan dan Perancangan Kawasan Olahraga Berkuda Di Kabupaten Sumba Timur Dengan Pendekatan Arsitektur Hijau. Adapun narasi singkat dari judul tugas akhir tersebut, yaitu: “Kawasan dan bangunan olahraga berkuda, yang terdiri dari tiga jenis cabang olahraga berkuda. Kawasan olahraga ini direncanakan sebagai suatu wadah yang cocok seperti sebuah kawasan khusus yang dapat menampung aktivitas olahraga dan festival berkuda yang ada di Kota Waingapu, Sumba Timur. Sehingga, nantinya kawasan ini dapat dipergunakan sebagai kawasan wisata khusus dan beberapa festival berkuda itu sendiri yang sering diselenggarakan oleh pemerintah kabupaten Sumba Timur.”

5.2 Konsep Tapak

5.2.1 Konsep View

Tujuan dari analisa view adalah untuk mendapatkan arah pandang yang baik, dari luar maupun dalam site sehingga menjadi *point of interest*.



Konsep :

- ✓ View dari luar berasal dari barat dan timur site.
- ✓ View dari dalam berpotensi ke arah barat dan timur yang direncanakan akan menjadi arena lapangan pacuan kuda dan area olahraga maupun wisata berkuda bagi wisatawan.

5.2.2 Konsep Kebisingan

Tujuan dari analisa kebisingan ini adalah untuk meminimalisir tingkat kebisingan yang mengganggu aktivitas di dalam bangunan sehingga mendapatkan kenyamanan.

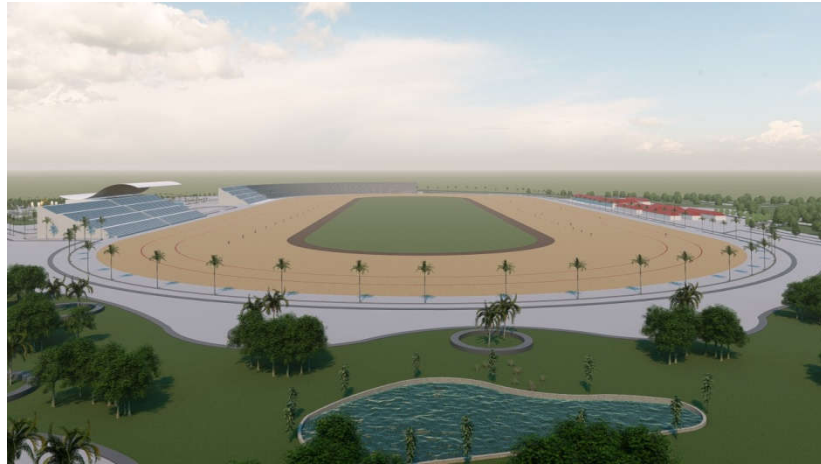


Konsep :

- ✓ Sumber kebisingan berasal dari Jl. H. Adam Malik dan juga bangunan yang ada di sekitar site.

5.2.3 Konsep Iklim/Klimatologi

Tujuan dari analisa klimatologi adalah bagaimana memanfaatkan potensi alam (iklim) guna menampung aktifitas di dalam bangunan.



1. Matahari

Konsep :

- ✓ Matahari terbit dari Timur dan Barat.
- ✓ Tidak terdapat bangunan diluar site, karena lokasi site perencanaan itu sendiri berada di tengah padang.
- ✓ Intensitas matahari di daerah site sangat bagus, dikarenakan tidak terdapat bangunan atau bukit yang menghalangi sinar matahari.
- ✓ Pemanfaatan energi matahari sebagai sumber listrik cadangan selain dari listrik PLN

2. Angin

Konsep :

- ✓ Angin berasal dari berbagai arah.
- ✓ Angin yang cukup besar berasal dari arah timur dan selatan.



3. Hujan

Konsep :

- ✓ Terletak pada daerah tropis yang curah hujannya tinggi.
- ✓ Lokasi site berada di daerah perbukitan dan apabila hujan maka air dari perbukitan kemungkinan bisa turun.

5.2.4 Konsep Sirkulasi

Tujuan dari analisa sirkulasi ini untuk mendapatkan pola sirkulasi yang nyaman dan tidak membuat para pengunjung bingung, serta tidak terjadi crossing antar jalur sirkulasi pengunjung dan pengelola.

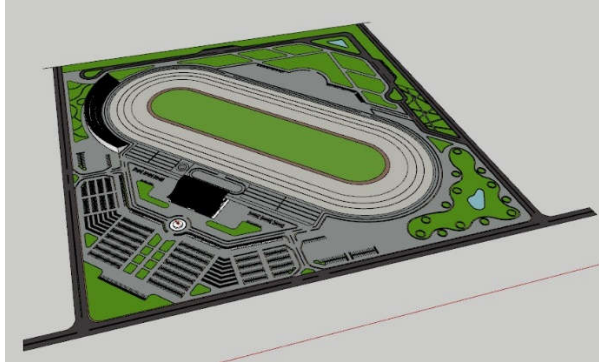


Konsep :

- ✓ Area parkir
- ✓ Sirkulasi pengunjung berupa pedestrian
- ✓ Jalur evakuasi kebakaran
- ✓ Pemisahan sirkulasi antara pejalan kaki dan kendaraan mobil maupun motor.

5.2.5 Konsep Zonifikasi

Tujuan dari analisa zonifikasi adalah pemisahan massa sesuai kebutuhan dan untuk penataan tata ruang sesuai tingkat privasinya.



Konsep :

- ✓ Site terletak di lahan kosong.
- ✓ Aktivitas sekitar site tidak terlalu ramai, dikarenakan site berada agak jauh dari kota atau pusat keramaian.

5.2.6 Konsep Pola Kegiatan

Tujuan dari menentukan konsep pola kegiatan yaitu untuk menentukan jenis aktivitas yang bersifat khusus dan umum. Konsep ini dibuat agar penempatan massa bangunan dapat sesuai dengan sirkulasi dan kondisi nyata. Adapun jenis pelaku kegiatan yang dibagi menjadi tiga, yaitu:

4. Pengelola
 - ✓ Bekerja
 - ✓ Mengawasi
 - ✓ Mengontrol
 - ✓ Rapat
5. Pekerja/Karyawan
 - ✓ Bekerja
 - ✓ Mengawas

6. Pengunjung

- ✓ Informasi
- ✓ Olahraga & Bermain
- ✓ Bersantai
- ✓ Makan

5.2.7 Konsep Pola dan Massa Bangunan

❖ Pola Bangunan

- ✓ Linear

Suatu urutan dalam satu garis dari ruang-ruang yang berulang. Bentuk organisasi linear bersifat fleksibel dan dapat menanggapi terhadap bermacam-macam kondisi tapak. Bentuk ini dapat disesuaikan dengan adanya perubahan-perubahan topografi, mengitari suatu badan air atau sebatang pohon, atau mengarahkan ruang-ruangnya untuk memperoleh sinar matahari dan pemandangan. Dapat berbentuk lurus, bersegmen, atau melengkung. Konfigurasinya dapat berbentuk horizontal sepanjang tapaknya, diagonal menaiki suatu kemiringan atau berdiri tegak seperti sebuah menara.



Bentuk organisasi linear dapat digunakan untuk :

1. Menghubungkan ruang-ruang yang memiliki ukuran, bentuk dan fungsi yang sama atau berbeda-beda.
2. Mengarahkan orang untuk menuju ke ruang-ruang tertentu.

❖ Massa Bangunan

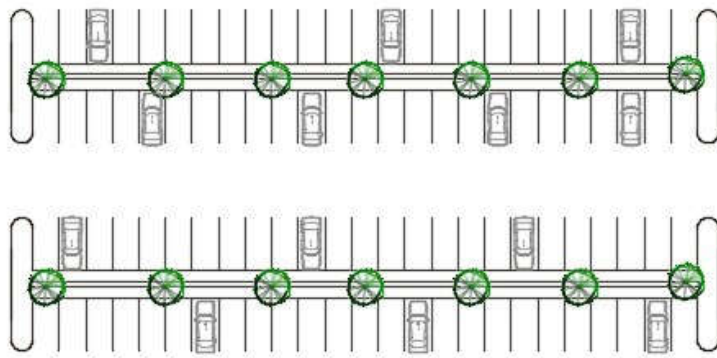
Adapun beberapa massa bangunan yang terdapat pada kawasan olahraga berkuda ini, yaitu:

- ✓ Bangunan utama yang merupakan tribun penonton beserta lapangan pacuan kuda.
- ✓ Kantor pengelola yang terdiri dari ruang direktur dan ruang-ruang kepala bagian beserta sekretaris.
- ✓ Bangunan penerimaan atau lobby yang terdiri dari ruang administrasi, resepsionis, ruang tamu, dan keamanan.
- ✓ Bangunan olahraga dan rekreasi
- ✓ Bangunan perawatan kuda
- ✓ Restorant
- ✓ Bangunan penunjang.

5.2.8 Konsep Pola Parkiran

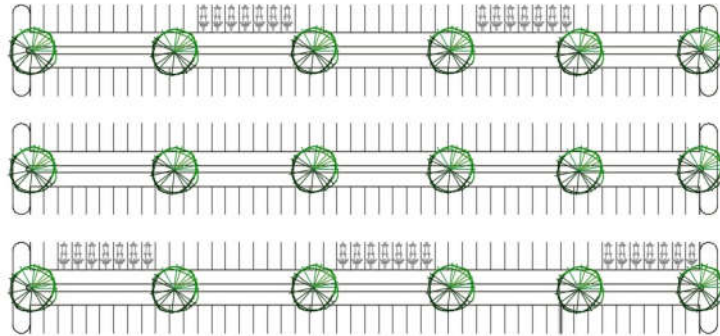
- ✓ Mobil

Membentuk sejajar dengan dua sisi.



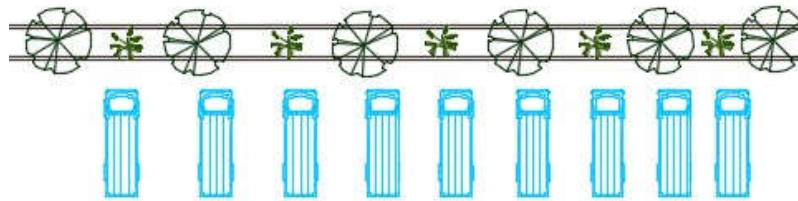
- ✓ Motor

Pola parkir motor dengan dua sisi.



- ✓ Truk Pengangkut Kuda

Membentuk sejajar dengan satu sisi.



5.2.9 Konsep Geologi

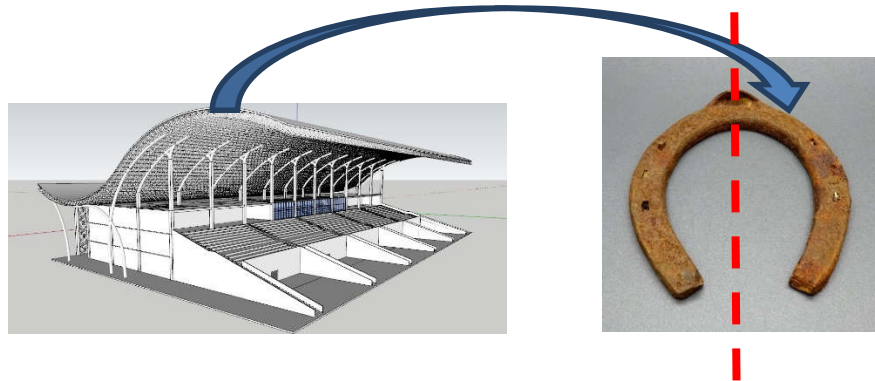
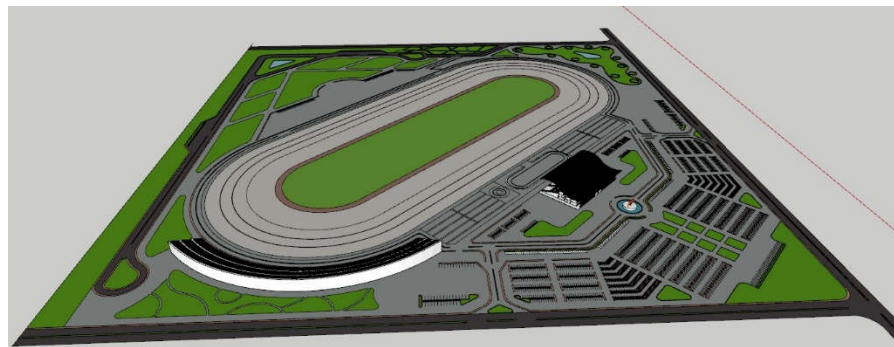
Jika dilihat dari kondisi tapak yang ada pada lokasi, maka ada beberapa penambahan yaitu :

- ✓ Penggunaan paving blok untuk jalur pejalan kaki dan kendaraan, dan beberapa jalur penunjang lainnya.
- ✓ Penggunaan rabat beton.
- ✓ Penambahan tanaman rumput untuk area taman dan pemeliharaan hewan kuda.

5.3 Konsep Bangunan

5.3.1 Konsep Tampilan

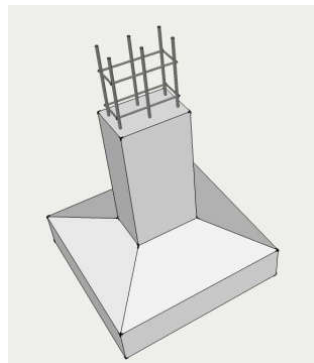
 Bangunan Utama

 Site Plan

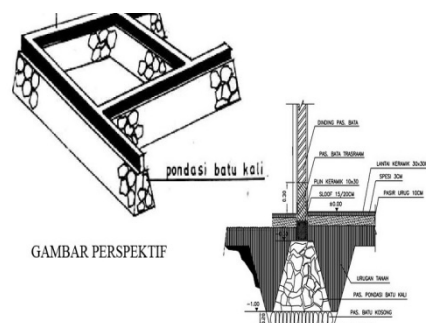
5.3.2 Konsep Struktur

a. Sub Struktur

Footplat

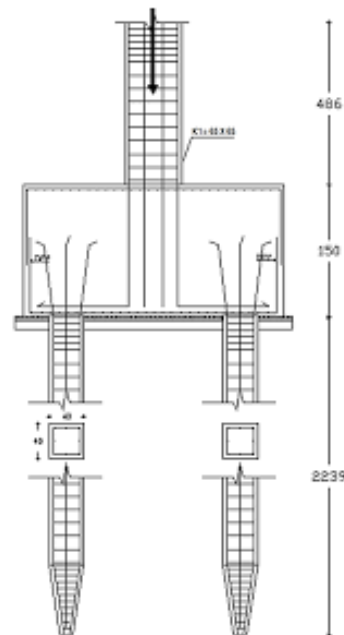


Pondasi Batu Kali



Gambar. Pondasi Footplat dan Batu Kali

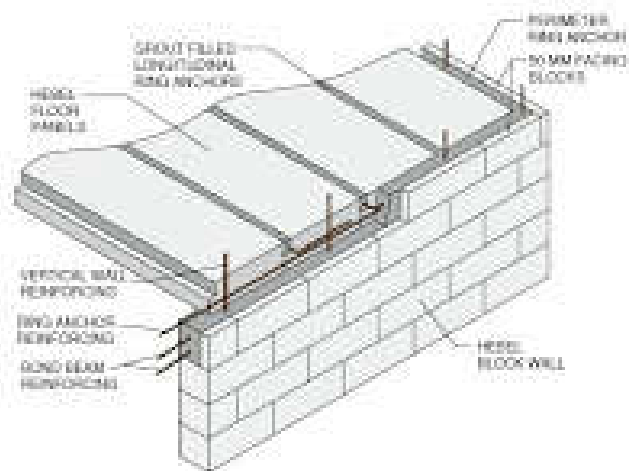
Pondasi Tiang Pancang



Gambar. Pondasi Tiang Pancang

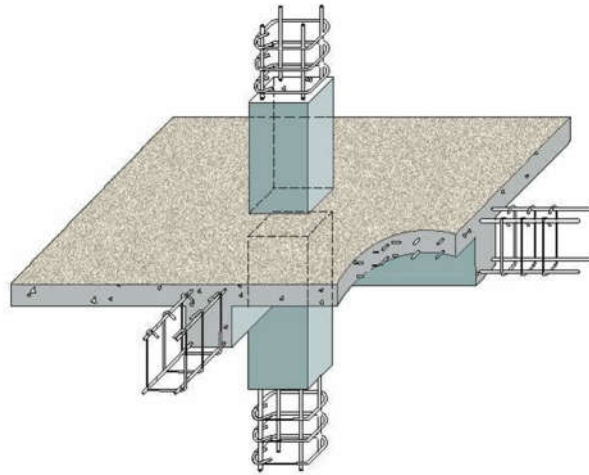
b. Super Struktur

Dinding menggunakan batu hebel.



Gambar. Dinding Batu Hebel

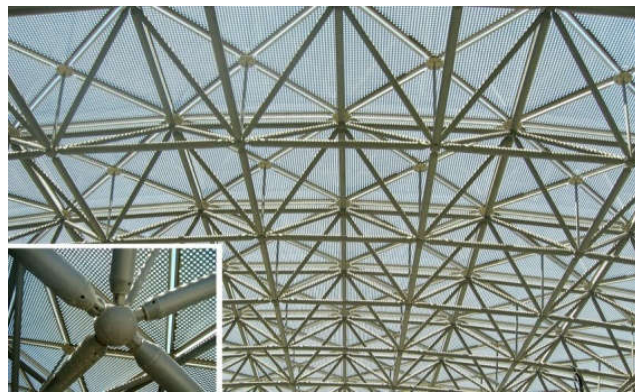
Menggunakan plat lantai beton bertulang.



Gambar. Plat Lantai Beton Bertulang

c. Upper Struktur

Space Frame



Gambar. Space Frame

5.3.3 Konsep Material

a. Tapak

❖ Material Tapak

Material-material yang digunakan pada tapak yaitu, paving blok dan aspal.

b. Bangunan

❖ Material Arsitektur

Material arsitektur yang digunakan pada bangunan, yaitu :

- d. Dinding, batu hebel dan batako.
- e. Lantai, menggunakan vinil dan keramik.
- f. Plafon, menggunakan kalsi board dan gypsum.

5.3.4 Konsep Perluangan

1. Pola Kegiatan

Pelaku kegiatan pada area olahraga berkuda ini dikelompokkan menjadi:

- **Pengelola**

Yaitu pengelola yang bertanggung jawab dalam pelaksanaan operasional serta mengatur administrasi dan pengelolaan objek ini kegiatan utamanya meliputi :

- 5. Memberikan informasi bagi orang yang memerlukan informasi yang berhubungan dengan seluk beluk objek.
- 6. Mengelola administrasi dan keuangan.
- 7. Mengawasi jalannya aktifitas di dalam objek.
- 8. Melakukan pemeliharaan dan perawatan fasilitas pada objek.

- **Pekerja/Karyawan**

Pekerja yang ada pada objek seperti pelatih kuda, ridding boy/joki, kuda pacu, peminat olahraga berkuda, member country club, penyelenggara pacuan.

- **Pengunjung**

Pengunjung pada objek ini dibedakan berdasarkan tujuan utamanya sebagai berikut :

- 1. Penonton
- 2. Pedagang/penjual

5.3.5 Konsep Aktifitas Ruang

Zona	Kebutuhan Ruang	Aktifitas
Zona Parkir	• ME • Ruang Parkir	• Datang/pulang • Parkir
Zona Pengelola	• Ruang direktur • Ruang rapat • Ruang sekretaris • Ruang kepala olahraga • Ruang kepala rekreasi • Ruang kepala restoran • Ruang administrasi • Musholla • Kantin • Toilet	• Bekerja • Rapat • Menyimpan arsip • Bekerja bagian olahraga • Bekerja bagian rekreasi • Bekerja bagian restoran • Bekerja bagian administrasi • Berdoa • Makan,istirahat • Buang air,mandi
Zona Penerimaan	• Ruang administrasi • Resepsionis • Ruang tamu • Ruang keamanan	• Untuk biaya meminta administrasi • Untuk pelayanan • Menerima tamu • Menjaga keamanan
Zona Olahraga & Rekreasi	• Tribun • Arena Olahraga • Taman	• Menonton lomba • Untuk kegiatan lomba • Bermain
Zona Perawatan	• Ruang Kandang Kuda • Ruang mandi kuda	• Istirahat, makan, minum • Mandi
Zona Restoran	• Kasir • Westafel • Dapur	• Membayar • Cuci tangan • Memasak

Zona Penunjang	Tempat makan	Makan
	- Musholla - Gudang - Pos keamanan - Ruang genset - Ruang panel - Toilet	- Beribadah - Menyimpan barang - Menjaga keamanan - Menaruh genset - Menyalakan panel - Buang air

5.3.6 Konsep Besaran Ruang

1	Parkir				
	• Mobil	100	2,5 x 5	2,5 x 5	12,5 x 100=1250
	• Bus/Truk	5	3,4 x 12,5	3,5 x 12,5	m2
	• Motor	150	0,75 x 2	0,8 x 2	43,75 x 5=219 m2
					1,6 x 150=240 m2
2	Pengelola				
	• Ruang direktur	1	10,7 m2	11 m2	11 m2
	• Ruang rapat	20	1,2 m2	1,2 m2	1,2 x 20= 24 m2
	• Ruang sekretaris	1	10,7 m2	11 m2	11 m2
	• Ruang kepala	1	9 m2	9 m2	9 m2
	• Ruang kepala olahraga	1	9 m2	9 m2	9 m2
	• Ruang kepala rekreasi	1	9 m2	9 m2	9 m2
	• Ruang kepala restoran	10	2,5 m2	2,5 m2	2,5 x 10= 25 m2
	• Ruang kepala	20	1,2 m2	1,2 m2	1,2 x 20= 24 m2
	• Ruang administrasi				
	• Musholla				
3	Penerimaan				
	• Ruang administrasi	15	2,5 m2	2,5 m2	2,5 x 15= 37,5 m2
	• Resepsionis	3	1,2 m2	1,2 m2	1,2 x 3= 3,6 m2
	• Ruang tamu	6	1,2 m2	1,2 m2	1,2 x 6= 7,2 m2
	• Ruang keamanan	4	2 m2	2 m2	2 x 4= 8 m2
4	Olahraga & Rekreasi				

	• Tribun	200	1,2 m2	1,2 m2	$1,2 \times 200 = 240 \text{ m}^2$
	• Arena Olahraga	20	2,5 m2	2,5 m2	$2,5 \times 20 = 50 \text{ m}^2$
	• Taman	30	1,2 m2	1,2 m2	$1,2 \times 30 = 36 \text{ m}^2$
5	Perawatan				
	• Ruang Kandang Kuda	25	$1,2 \times 2,5$	$1,2 \times 2,5$	$3 \times 25 = 75 \text{ m}^2$
	• Ruang mandi kuda	25	$1,2 \times 2,5$	$1,2 \times 2,5$	$3 \times 25 = 75 \text{ m}^2$
6	Restorant				
	• Kasir	2	1,2 m2	1,2 m2	$1,2 \times 2 = 2,4 \text{ m}^2$
	• Dapur	8	2,5 m2	2,5 m2	$2,5 \times 8 = 20 \text{ m}^2$
	• Tempat makan	35	1,2 m2	1,2 m2	$1,2 \times 35 = 42 \text{ m}^2$
7	Penunjang				
	• Musholla	25	1,2 m2	1,2 m2	$1,2 \times 25 = 30 \text{ m}^2$
	• Gudang	2	$1,2 \text{ m}^2/1$	$1 \text{ bh} = 6 \text{ m}^2$	$6 \times 2 = 12 \text{ m}^2$
	• Pos keamanan	4	bh	2 m2	$2 \times 4 = 8 \text{ m}^2$
	• Ruang genset	2	2 m2	12 m2	$12 \times 2 = 24 \text{ m}^2$
	• Ruang panel	2	1 bh	12 m2	$12 \times 2 = 24 \text{ m}^2$
	• Toilet	10	1 bh	4 m2	$4 \times 10 = 40 \text{ m}^2$
			10 sat		

5.4 Konsep Utilitas

5.4.1 Konsep Akustik

Sistem akustik yang diterapkan pada bangunan dan tapak kawasan olahraga berkuda ini yaitu menggunakan sistem konduksi:

- Penambahan massa partisi.
- Berikan dekopling mekanik pada partisi/dinding.
- Menambahkan bahan penyerap suara.
- Menambahkan damping mekanik pada sistem partisi/dinding .
- Penggunaan dinding padar sebagai penghalang kebisingan yang berasal dari tapak.

5.4.2 Konsep Pencahayaan

a. Pencahayaan Alami

Dalam pendistribusian pencahayaan alami pada bangunan di dalam kawasan olahraga berkuda akan digunakan dua cara, yaitu:

- Lubang atau cerobong (shaft) cahaya. Dengan permukaan modern, sangat memantul, dan specular, yang menyerap kurang dari 5 persen pada setiap pemantulan, dimungkinkan untuk memancarkan cahaya sadalam satu lantai dengan lubang cahaya yang kecil.
- Tubular Skylight. Saluran melingkar seperti tube tersedia secara komersial dengan pemantulan permukaan dalam yang tinggi memancarkan 50 persen cahaya ruang luar melalui lantai atas. Jumlah cahayanya tergantung dari diameternya, dan yang tersedia dalam variasi ukuran 8 sampai 24 inci.

b. Pencahayaan Buatan

Sistem pendistribusian pencahayaan buatan pada bangunan dan tapak kawasan olahraga berkuda yang akan digunakan, yaitu:

- Sistem pencahayaan merata
Pada sistem ini iluminasi cahaya tersebar secara merata di seluruh ruangan. Sistem pencahayaan ini cocok untuk ruangan yang tidak dipergunakan untuk melakukan tugas visual khusus. Pada sistem ini sejumlah armatur ditempatkan secara teratur di seluruh langit-langit.
- Sistem pencahayaan setempat
Pada sistem ini cahaya dikonsentrasikan pada suatu objek tertentu misalnya tempat kerja yang memerlukan tugas visual. Sistem pencahayaan ini sangat bermanfaat untuk:
 - ✓ Memperlancar tugas yang memerlukan visualisasi teliti.

- ✓ Mengamati bentuk dan susunan benda yang memerlukan cahaya dari arah tertentu.
- ✓ Melengkapi pencahayaan umum yang terhalang mencapai ruangan khusus yang ingin diterangi.

5.4.3 Konsep Penghawaan

a. Penghawaan Alami

Perencanaan sistem pencahayaan alami pada bangunan dan tapak kawasan olahraga berkuda ini, yaitu:

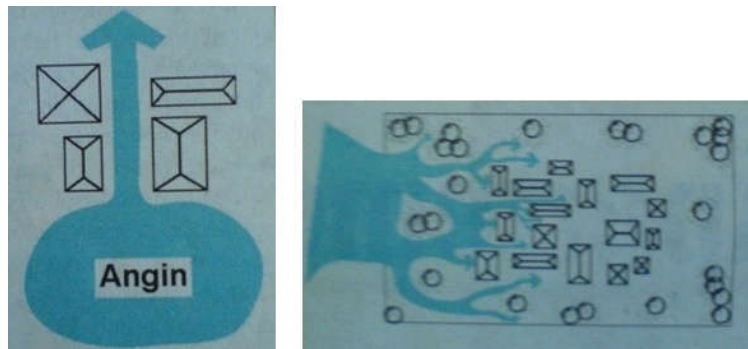
- Dengan meletakkan orientasi bangunan antara lintasan matahari dan angin. Letak gedung yang paling menguntungkan apabila memilih arah dari timur ke barat. Bukaannya menghadap Selatan dan Utara agar tidak terpapar langsung sinar matahari.
- Menghadirkan pohon peneduh di halaman yang dapat menurunkan suhu.
- Memiliki bukaan yang cukup untuk masuknya udara.
- Memakai material alami yang lebih banyak menyerap panas, seperti perlengkapan interior dari kayu, pagar dan dinding tanaman.

b. Penghawaan Buatan

❖ Tapak

✚ Pengendalian Aliran Angin Dan Optimalisasi Pemanfaatannya Terhadap Bangunan

- Wind tunnel



Gambar. Pengaliran udara pada ruang terbuka

Sumber. <https://arsitekturdanlingkungan.wg.ugm.ac.id/>

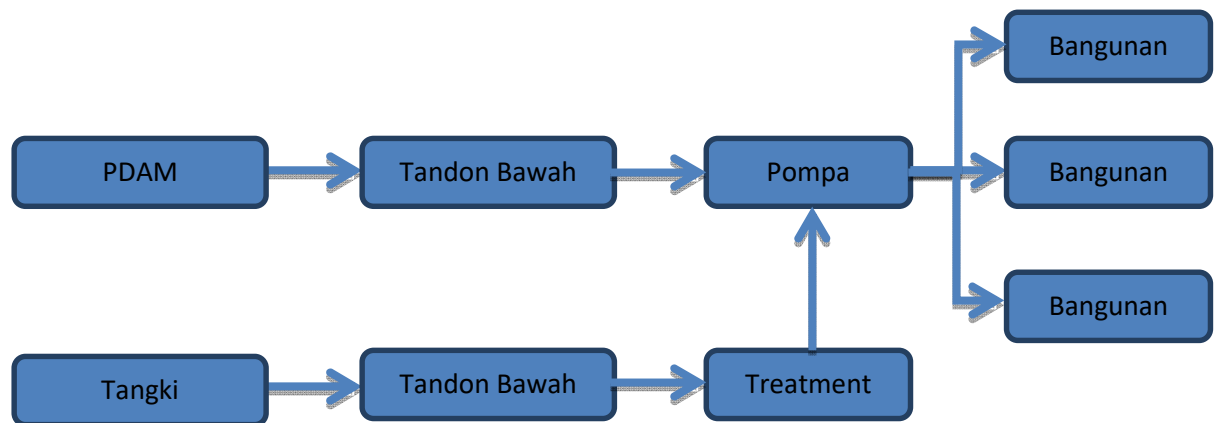
Konsep wind tunnel sebagai pengarah aliran udara akan digunakan pada ruang-ruang terbuka. Angin yang dialirkan ke area yang sempit dari tempat terbuka yang luas memiliki kecepatan yang lebih tinggi dan tekanan yang lebih besar sehingga hembusan angin diharapkan menjangkau ke daerah yang lebih jauh.

5.4.4 Konsep Air Bersih dan Kotor

a. Air Bersih

Sumber air yang akan dimanfaatkan adalah PDAM dan Sumur Bor. Sistem jaringan air bersih yang direncanakan yaitu dengan menambah jalur pipa air dari PDAM kemudian dialirkan menuju ke reservoir distribusi, selanjutnya air didistribusikan ke setiap bangunan dan beberapa area kebutuhan air bersih pada tapak melalui Hidran Umum dengan sistem gravitasi.

✚ Skema sistem air bersih



b. Air Kotor

❖ Sistem Aliran Air Buangan dipisahkan menurut teknik pembuangannya :

- Sistem pengasingan air campuran, yakni suatu sistem pembuangan dimana air kotor dan air bekas dialirkan kedalam satu drainase / pipa.
- Sistem pengasingan air terpisah, yakni sistem pengasingan dimana air kotor dan air bekas setiap dialirkan secara terpisah atau memakai pipa yang berlainan.

- ❖ Sistem Aliran Air Buangan dipisahkan menurut perletakannya:
 - Sistem pengasingan gedung, yakni sistem pengasingan yang berada didalam gedung.
 - Sistem pengasingan luar, yakni sistem yang berada diluar gedung, disebut pun riol gedung.

Sebelum air buangan dari perlengkapan saniter maupun dari buangan dapur dilemparkan ke drainase umum / kota maka mesti dilaksanakan pengolahan terlebih dahulu dengan Sewage Treatment Plant (STP), sehingga mengisi ambang baku yang dipersyaratkan.

Daftar Pustaka

- Doelle, L. L., Lea Prasetyo, 1993, Akustik Lingkungan, Erlangga, Jakarta
- I W. Suarna, C.I.P. Kusuma K., dan I M. Sara Wijana, 2007, Permasalahan Kebisingan Kota Denpasar, Pusat Penelitian Lingkungan Hidup Universitas Udayana Denpasar, Bali.
- Mediastika, C.E., 2005, Akustika Bangunan Prinsip-Prinsip dan Penerapannya diIndonesia, Erlangga, Jakarta.
- Titiani Widati, Pendekatan Kontekstual Dalam Arsitektur Frank Lloyd Wright, 2015
- Windy Marike Nangoy, Re-Design Fasilitas Olahraga Berkuda Di Tompaso Minahasa, 2019
- Syaifuiddin Suhri, Belajar Merancang Melalui Pendekatan Pembelajaran Struktur Bentang Lebar, 2007
- Nurul Hidayat Sihabuddin, Penerapan Struktur Lipat pada Pengembangan Terminal Kepuhsari di Jombang, 2014
- Albertus Sidharta Muljadinata, Studi Desain Struktur Bidang Lipat Yang Memikul Beban Dengan Efektif Dan Efisien
www.futuristarchitecture.com
<https://www.sumbatimurkab.go.id/>