

BAB V

KONSEP PERENCANAAN DAN PERANCANGAN

5.1 KONSEP LOKASI DAN TAPAK

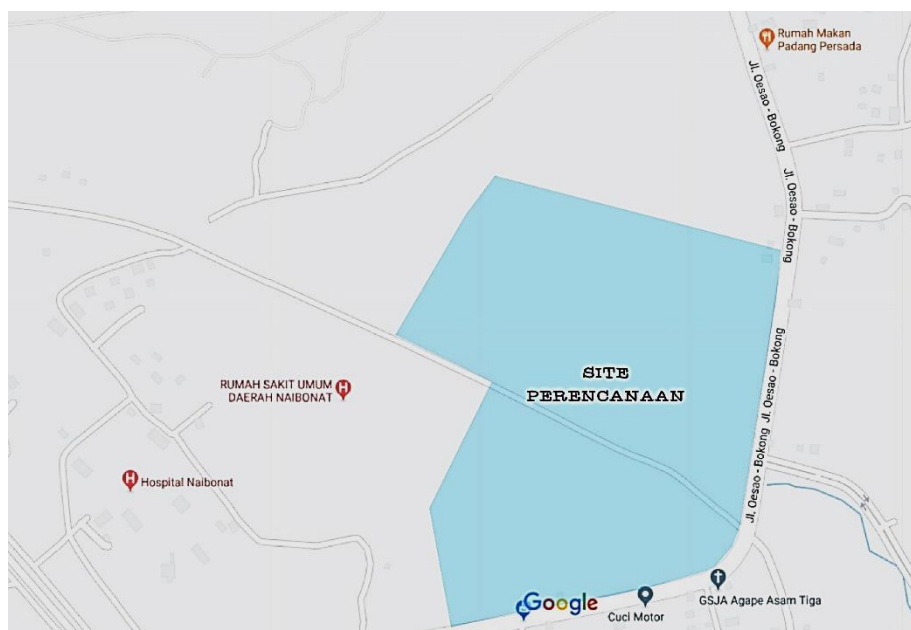
5.1.1 KONSEP LOKASI

Lokasi berada pada Jl. Timot Raya, Kuimasi-Kupang, NTT. Kel. Naibonat, Kec. Kupang Timur, Kab. Kupang, tepatnya berdekatan dengan pusat pemerintahan Kabupaten Kupang, yang dimana memiliki keadaan lahan yang kosong dan belum terdapat bangunan di atasnya.

1. Batas-batas lokasi perencanaan :

- . Utara : RSUD Naibonat, Perkebunan Warga
- . Selatan : Jl. Timor Raya, Permukiman Warga
- . Timur : Permukiman Warga
- . Barat : Pusat Pemerintahan Kabupaten Kupang.

Luasan Lokasi 100.000 m² (10 Ha).



Gambar 75. Lokasi Perencanaan

Sumber : Google Maps, 2020

Lokasi perencanaan ini berada di Pusat Kegiatan Lokal (PKL) yang merupakan kawasan perkotaan dan diprioritaskan dengan fungsi untuk melayani kegiatan dalam skala kabupaten. Pusat Kegiatan Lokal ini termasuk Rencana Pusat Kegiatan yang ada di

kabupaten Kupang dengan pembagian wilayah perkotaan Oelamasi Kecamatan Kupang Timur. Sesuai dengan Peta Struktur Ruang BWK Ibukota Kabupaten Kupang lokasi berada pada BWK 1 dengan peruntukan sebagai Pusat Pemerintahan dan Perkantoran, Kawasan Militer (TNI AD), Jaringan Jalan Arteri, Permukiman, Pendidikan, Peribadatan, Kesehatan, Perdagangan, Kawasan Agropolitan (Komoditas Unggulan), RTH (Ruang Tata Hijau).

2. Aksesibilitas

a. Aspek Jarak

Dari aspek jarak, lokasi terpilih ini memenuhi standar perencanaan yang ditetapkan oleh pemerintah dimana berdekatan dengan pusat pemerintahan Kab. Kupang dan juga RSUD.

b. Aspek Pencapaian

Lokasi terpilih ini dapat dicapai melalui jalan arteri primer yakni Jl. Timor Raya di kelurahan Naibonat sebagai akses utama.

5.1 2 KONSEP TAPAK

1. Data Tapak

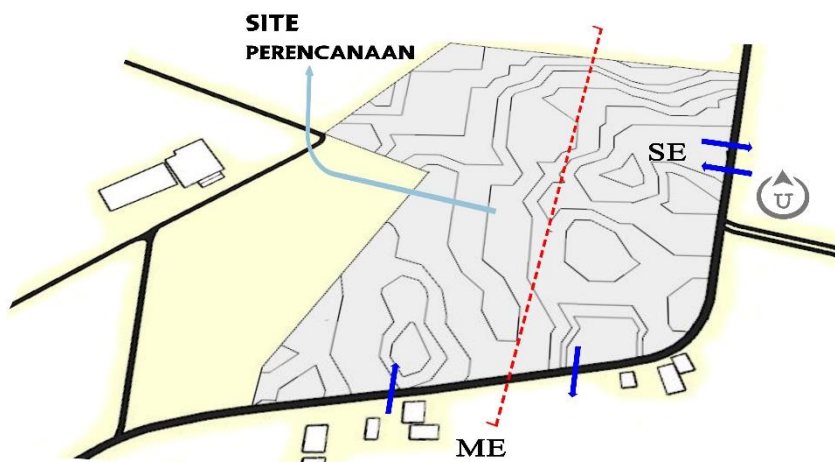
Keterangan mengenai lokasi tapak adalah sebagai berikut :

- . Lokasi : Berada di wilayah kelurahan Naibonat, Kecamatan Kupang Timur, Kabupaten Kupang.
- . Luas Lahan : $\pm 100.000 \text{ m}^2 - 10 \text{ Ha}$.
- . Topografi : Relatif Datar
- . Curah Hujan : Rendah
- . KDB : -
- . KLB : -
- . GSB : GSB dan ketinggian bangunan pada daerah ini belum ditentukan tapi biasanya GSB setengah dari lebar jalan.

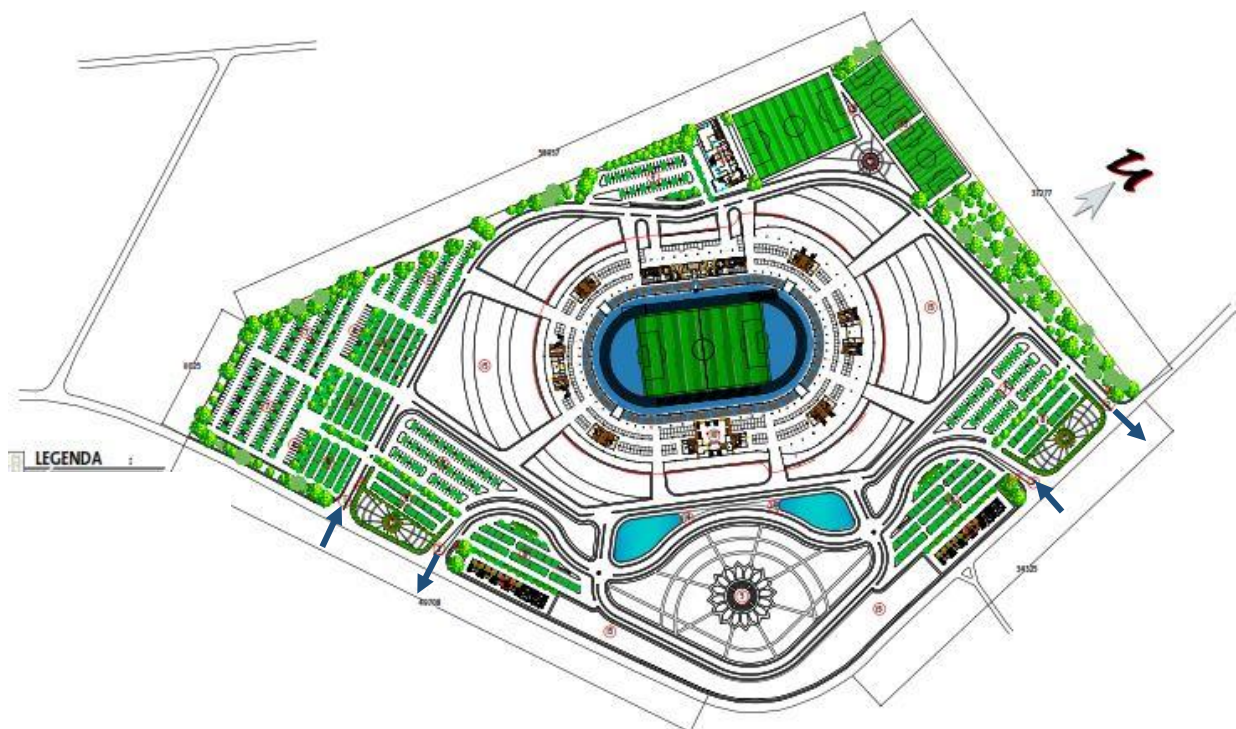
2. Konsep Pencapaian

ME dan SE ditempatkan pada sisi yang berlainan dan di bagi dua, dimana SE dan ME yang pertama berada pada bagian barat dan SE dan ME yang kedua berada pada bagian timur, tetapi masih tetap berada pada jalur utama yakni Jl. Timor Raya.

Penempatan antara ME dan SE dipertimbangkan dengan faktor-faktor yang ada, seperti efektifitas pengguna dan efektifitas tata guna lahan pada perencanaan dan perancangan Sport Center.

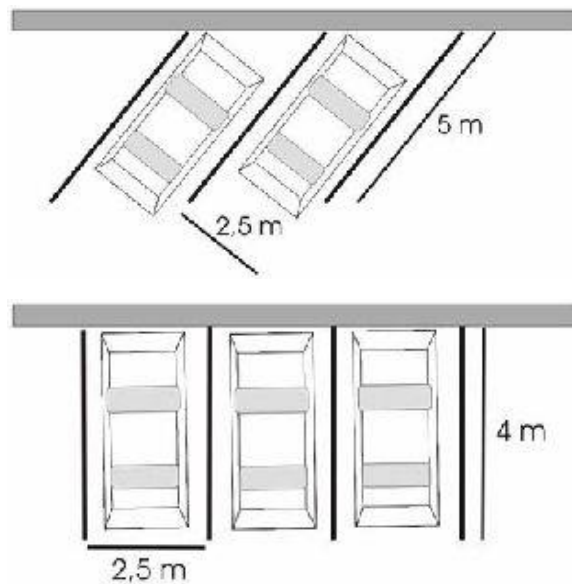


Gambar 76. Konsep Pencapaian Pada Sport Center
Sumber : Hasil Olahan Penulis



Gambar 77. Konsep Peletakan Posisi ME dan SE Pada Sport Center
Sumber : Hasil Olahan Penulis

3. Konsep Sistem Parkiran



Gambar 78. Konsep Sistem Parkiran Pada Center

Sumber : Hasil Olahan Penulis

Sistem parkir pada Sport Center ini menggunakan dua jenis yaitu sistem parkir 45° - 60° dan juga 90° - 180° . Alasan dari penggunaan kedua jenis sistem parkir ini yakni mempunyai dampak yang lebih, baik dari segi kelancaran, kenyamanan maupun keamanan sirkulasi pada tapak.

4. Konsep Tata Hijau

Fungsi dari tanaman yang ada pada Sport Center ini adalah :

- Memberikan kesejukan;
- Memberikan peneduh;
- Menjadi penghalang kebisingan
- Sebagai penunjuk arah
- Memperindah kawasan.

Pengolahan vegetasi pada tapak berdasarkan sifat dari vegetasi tersebut. Penataannya berfungsi sebagai berikut :

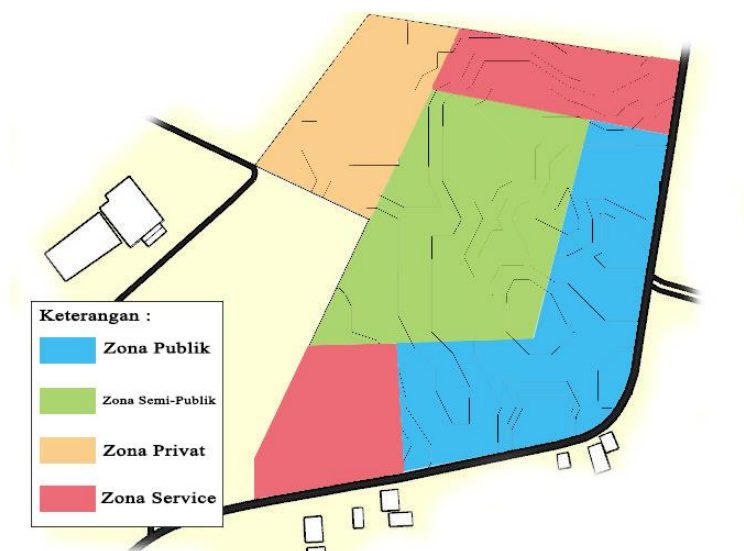
- Untuk memberikan peneduh pada sirkulasi kendaraan maupun pejalan kaki, maka dipilih pohon yang berdaun rindang seperti pohon ansana, pohon ketapang dan jugapohon flamboyant (Sepe). Jenis tanaman ini juga bisa untuk meredam kebisingan.

- b. Untuk memberikan kesan entrance pada massa maka digunakan pohon palem, selain itu juga pohon palem digunakan sebagai penunjuk arah dan di tanam pada jalur pejalan kaki dan juga jalur kendaraan.
- c. Sebagai pembatas pergerakan manusia maupun kendaraan maka di gunakan pohon cemara yang berfungsi untuk membentuk ruang pergerakan, serta tanaman hias di sepanjang tepi jalur sirkulasi. Selain itu jenis ini dapat menambah keindahan kawasan dan juga dapan meredam kebisingan.
- d. Untuk mencegah tergenangnya air pada waktu hujan dan mengurangi polusi maka digunakan rumput gajah.

Konsep tata hijau yaitu, menata ulang semua vegetasi dengan menghilangkan vegetasi asli dan menggunakan vegetasi yang sesuai dengan kegunaannya dan di tata pada posisi yang sesuai. Dengan begitu vegetasi lebih teratur dan sesuai dengan pola yang ada pada tapak Sport Center dan tentunya sesuai dengan fungsi dari jenis vegetasi tersebut.

5. Konsep Zoning

a. Zoning (Makro)



Gambar 79. Konsep Zoning Makro Pada Sport Center
 Sumber : Hasil Olahan Penulis

b. Zoning (Mikro)

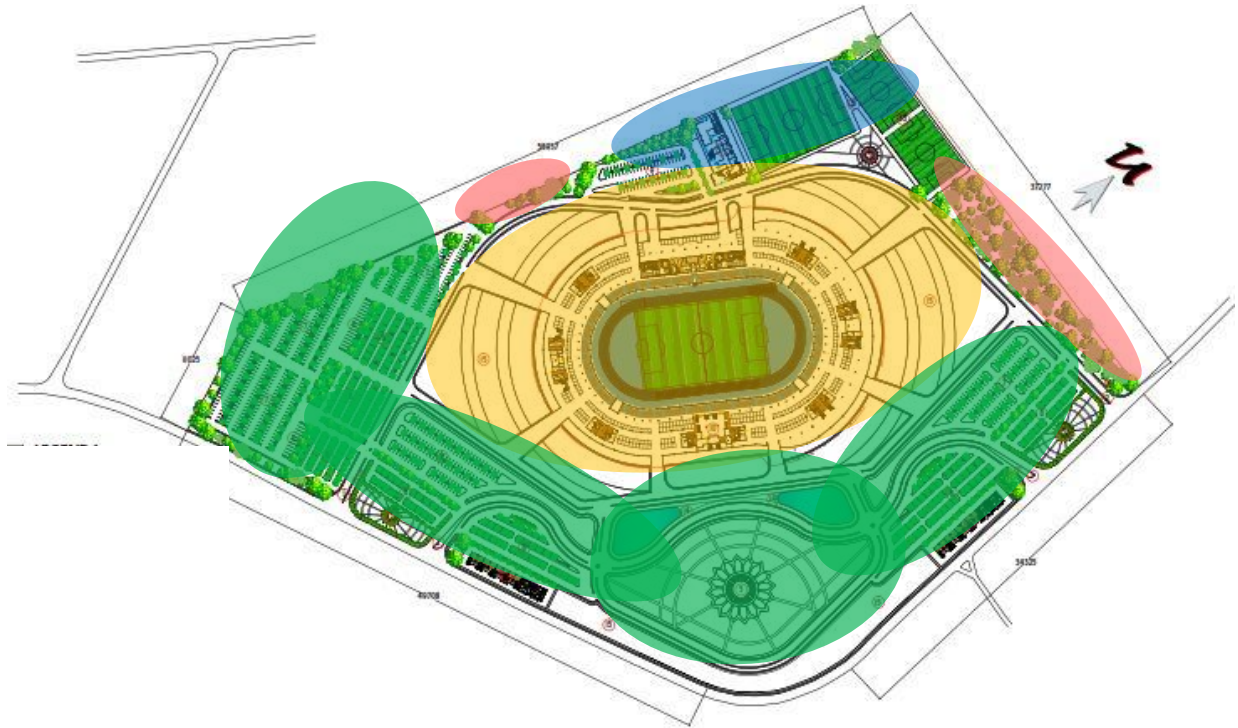


Gambar 80. Konsep Zoning Mikro Pada Sport Center
Sumber : Hasil Olahan Penulis

Kriteria Zonasi :

- Zona Publik merupakan zona yang terletak dekat dengan tingkat kebisingan tinggi dengan pertimbangan sifat area yang tidak memerlukan tingkat konsentrasi yang tinggi dan juga letak zona ini diusahakan mudah di akses oleh para pengunjung.
- Zona Semi-Publik terletak ditengah kawasan dan menjadi area transisi dari area public dan area privat.
- Zona Privat terletak di area yang tingkat kebisingannya rendah dengan pertimbangan kenyamanan kegiatan di dalamnya.
- Zona Servis terletak diarea yang dekat dengan jalan yang mengelilingi kawasan, sehingga mudah dalam pemeliharaan.

Pembagian zona Sport Center di Kabupaten Kupang mencakup (empat) zona kegiatan, yakni Zona Publik, Zona Semi-Publik, Zona Privat, dan Zona Service. Keempat zona ini dibagi berdasarkan pertimbangan aktivitas dan penyangga kegiatan disekitar lokasi.



Gambar 81. Konsep Zoning Mikro Pada Sport Center
 Sumber : Hasil Olahan Penulis

- . Zona Publik

Berisi kawasan untuk aktivitas umum seperti plaza, lap. Outdoor, area jogging, retail area, dll.

- . Zona Semi-Publik

Berisi kawasan untuk aktivitas umum dengan ketentuan khusus seperti stadion.

- . Zona Privat

Berisi kawasan untuk aktivitas yang membutuhkan tingkat privasi tinggi seperti pada tempat pelatihan dan pembinaan atlit.

- . Zona Service

Berisi fasilitas-fasilitas pendukung kawasan, seperti tempat sampah, ruang genzet, dll.

5.2 KONSEP BANGUNAN

5.2.1 KONSEP KAPASITAS

1. Stadion

Kapasitas penonton yang harus di tampung oleh stadion ini adalah 30.000 orang, dengan pembagian 7.500 orang penonton VIP dan penonton reguler sebanyak 22. 500 orang, serta di dukung dengan 2 buah loket untuk pengguna VIP dan 4 buah loket reguler yang dimana ditempatkan secara terpisah.

-. Luas Tribun

$$\text{Tribun VIP} = 7500 \times 0,46 \text{ m}^2 = 3.450 \text{ m}^2$$

$$\text{Tribun Reguler} = 22.500 \times 0,46 \text{ m}^2 = 10.350 \text{ m}^2$$

2. Parkiran

-. Parkiran Mobil Pribadi dengan jumlah ± 113 mobil dengan luas area yang dibutuhkan 1.582 m².

-. Parkiran Bus Rombongan dengan jumlah ± 10 Bus dengan luas area yang dibutuhkan 280 m².

-. Parkiran Motor dengan jumlah ± 900 Motor dengan luas area yang dibutuhkan 1800 m².

-. Parkiran Pengelola

$$\text{Parkir untuk 5-10 Mobil} = 140 \text{ m}^2$$

$$\text{Parkir untuk 50 Sepeda Motor} = 100 \text{ m}^2$$

$$\text{Parkir untuk 5 Mobil Servis} = 140 \text{ m}^2$$

$$\text{-. Jumlah Luasan Parkir} = (5.302 \text{ m}^2)$$

5.2.2 BESARAN RUANG

Analisa ruang merupakan analisa yang digunakan untuk menentukan standar besaran ruangan pada suatu bangunan. Berikut penjelasan analisisnya :

1. Fasilitas Olahraga

a. Stadion Sepak Bola

Tabel 23. Luasan Ruang Pada Stadion

NO.	KEBUTUHAN RUANG	JENIS/BANYAK RUANG	DIMENSI RUANG	LUAS RUANG	SUMBER
1.	Lapangan Sepak Bola	Indoor (1)	(110 X 75 m) Sirkulasi 30%	2475 m ²	
2.	Loket	6 Ruang	(3 X 4) X 6 m	72 m ²	
3.	Ruang Tunggu	1 Meja 2 Kursi Panjang	1,4 X 0,7 m (0,5 X 4 m) X 2 Sirkulasi 20 %	39, 2 m ²	
4.	R. Informasi	4 Ruang	Terdiri dari 4 Ruang -. 1 R. Informasi Meja 1 X 2 = 2 m ² Kursi 0,5 X 0,5 = 0,25 m ² Lemari 0,6 X 1,5 = 0,9 Sirkulasi 30 % = 0, 945 3,15 + 30% = 4 m ² X 3 = 12 m ²	12 m ²	
5.	ATM Center	8 Ruang	-. 1 ATM memiliki 5 mesin Standar = 1 m ² X 5 = 5 m ² Sirkulasi 50% 5 m ² X 50% = 7,5 m ²	7,5 m ²	
6.	Ruang Ganti Pemain, Pelatih dan Official	5 Meja 35 Tempat duduk 35 Loker 2 Kulkas	1,20 X 0, 9 m (0,35 X 0,45 m) X 35 (0,35 X 0,45 m) X 35 0, 35 X 0,5 m Sirkulasi 20%	235 X 2 = 470 m ²	
7.	Toilet (Shower)	8 Ruang (2)	(2 X 2 m) X 8 X 2	64 m ²	
8.	Ruang Dopping	8 Kursi	5 X 4 m	20 m ²	

9.	Ruang Medis	Tempat Tidur dan Perlengkapan Medis	5 X 10 m	50 m ²	
10.	Ruang Konferensi	1 Ruang (40 Orang)	120 m ² X Sirkulasi 20 %	144 m ²	
11.	Ruang Media Center	2 Ruang	60 m ² /Unit	120 m ²	
12.	Ruang Direktur	1 Ruang	Standar luas 20 m ² /orang dilengkapi lavatory	20 m ²	
13.	Ruang Sekretaris	1 Ruang	Standar luas 15 m ² /orang	15 m ²	
14.	R. Pengelola Stadion	1 Ruang	Standar 8 m ² /Orang X 10	80 m ²	
15.	R. Karyawan	1 Ruang	Standar luas 8 m ² /orang X 10	80 m ²	
16.	R. Pengelola Keuangan	1 Ruang	Standar luas 8 m ² /orang X 7	56 m ²	
17.	Ruang Servis	4 Ruang	1 Ruang 3 X 5	15 m ²	
18.	R. MEE	1 Ruang	3 X 5 m	15 m ²	
19.	Restaurant & Caffetaria	20 Meja, 80 Kursi, 1 Meja Panjang	(0,9 X 1,2 m) X 20 (0,3 X 0,7 m) X 80 0,9 X 3 m Sirkulasi 30%	123 m ²	
20.	Shopping Center	2 Ruang	Standar 25 m ² /unit Kasir 2 m ² /Unit Gudang 10m ² /unit T.Penitipan 0,16 m ² /Loker X 10 = 1,6 m ²	39 m ²	
21.	Toilet Pengunjung	100 Unit	Dimensi Ruang 3 m ² /Orang X 4 = 12 m ² /Orang Untuk Pria dan Wanita	288 m ²	

			2 X 12 = 24 m ²		
22.	Pos Keamanan	12 Ruang	Standar luas 8m ² /orang X 3 m	24 m ²	
23.	Gudang	8 Ruang	3 X 3 m ²	9 m ²	
24.	Grand Reservoir	1 Ruang		20 m ²	
25.	Ruang Genset	1 Ruang		20 m ²	
26.	Ruang CCTV	1 Ruang		20 m ²	
27.	Ruang Sound System	1 Ruang		20 m ²	
28.	R. Operator Score	1 Ruang (4)	6 m ² /Orang	24 m ²	
30.	R. Operator Lighting	1 Ruang (4)	4 m ² /Orang	18 m ²	
Total Luas Stadion				4,379.7 m²	

b. Tempat Pelatihan dan Pembinaan

Tabel 24. Luasan Ruang Tempat Pelatihan dan Pembinaan

NO.	KEBUTUHAN RUANG	JENIS/BANYAK RUANG	DIMENSI RUANG/STANDAR	LUAS RUANG
1.	R. Pelatih Kepala	1 Ruang	DA. 12 m ²	12 m ²
2.	Ruang Pelatih Fisik	5 Orang	DA. 12 m ² 12 X 5	46 m ²
3.	Ruang Pelatih Teknik	5 Orang	DA. 12 m ² 12 X 5	46 m ²
4.	R. Pelatih Kiper	5 Orang	DA. 12 m ² 12 X 5	46 m ²
5.	R. Uji Fisik	25 Orang	Asumsi 400 m ²	400 m ²
6.	Ruang Medis	5 Orang	Asumsi 30 m ²	30 m ²
7.	Loker	6 Orang	0.9 m ² /Orang	5.4 m ²

			0.9 X 6	
8.	Ruang Ganti Pemain, Pelatih dan Official	3Meja 28 Tempat duduk 28 Loker 4 Kulkas	3.50 X 1 m (0,35 X 0,45 m) X 28 (0,35 X 0,45 m) X 28 0, 28 X 0,5 m Sirkulasi 20%	245 m ²
9.	Caffetaria	20 Meja, 80 Kursi, 1 Meja Panjang	(0,9 X 1,2 m) X 20 (0,3 X 0,7 m) X 80 0,9 X 3 m Sirkulasi 30%	123 m ²
Total Luas Pusat Pelatihan dan Pembinaan				953 m²

Perhitungan Luas Total

Bangunan Stadion = 4,379.7 m²

Bangunan Pusat Pelatihan dan Pembinaan = 953 m²

Luas Total Bangunan = 5.332,7 m²

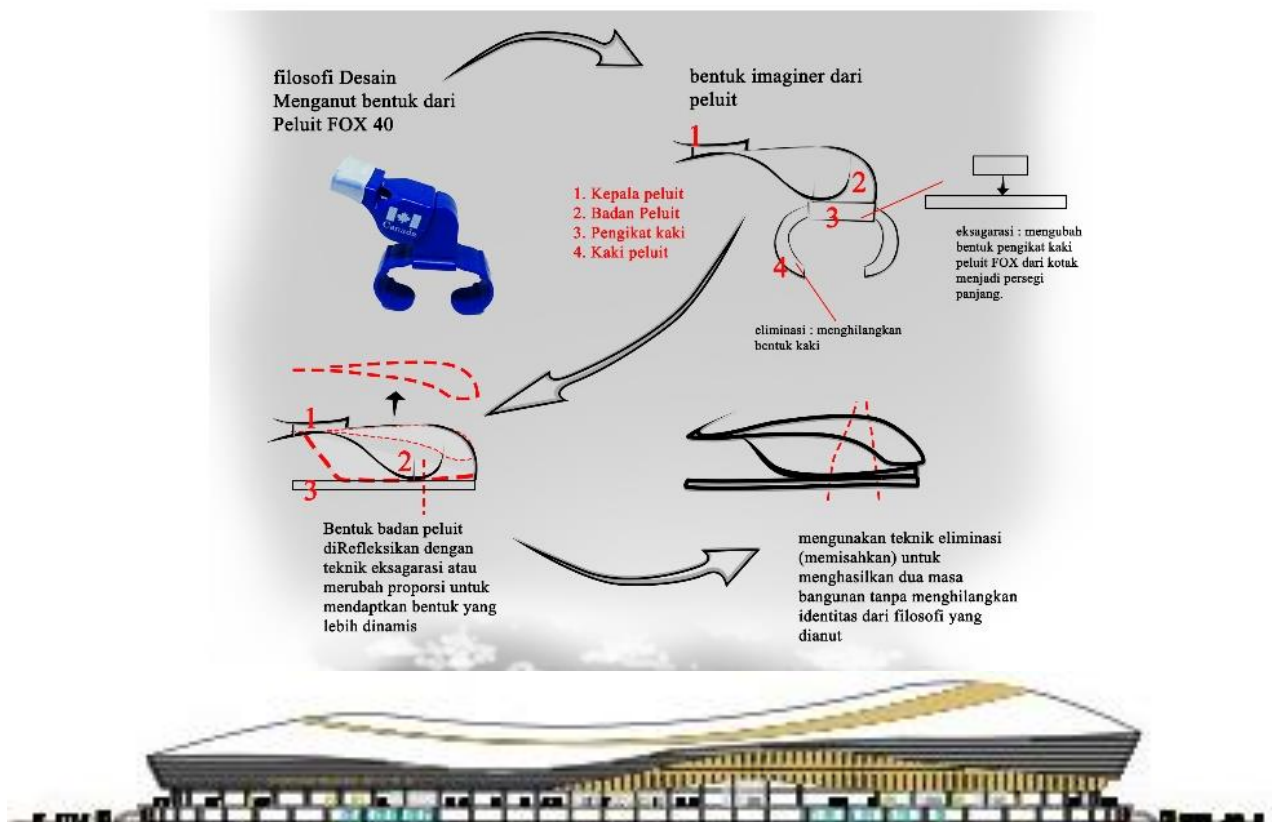
Parkir ----- = 5,302 m² +

Luas Total Lahan Terpakai = 10. 635, 7 m²

5.2.3 KONSEP BENTUK DAN TAMPILAN

1. Stadion

Perencanaan dan perancangan Sport Center ini menerapkan bentuk dasar yang telah ditetapkan oleh FIFA namun disesuaikan dengan menerapkan bentuk-bentuk yang di terlihat darpada fasad stadion yang menganalogikan dari bentuk peluit yang biasa di pakai pada suatu pertandingan. Selain itu struktur mendominasi tampilan bangunan sekaligus sebagai estetika pembentuk bangunan. Oleh karena itu penerapan desain metafora ditunjukkan pada aspek-aspek structural seperti struktur kolom. Penerapan tema arsitektur *post-modern* dengan mengambil bentuk dasar peluit ini, menggunakan prinsip-prinsip transformasi bentuk namun tidak secara langsung sehingga bentuk yang ditampilkan tidak murni.

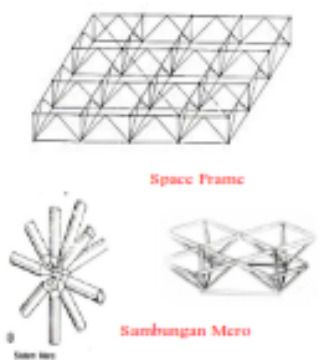
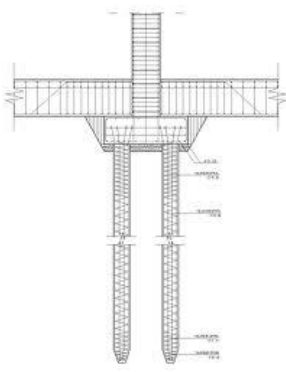


Gambar 82. Konsep Bentuk dan Tampilan Sport Center

Sumber : Hasil Olahan Penulis

5.2.4 KONSEP STRUKTUR DAN KONSTRUKSI

Tabel 25. Konsep Sistem Struktur dan Konstruksi

A. Upper Struktur (Atap)	B. Super Struktur (Dinding)	C. Sub Struktur (Pondasi)
Menggunakan struktur rangka ruang yaitu Space Frame, pada fungsi bangunan Stadion (Bangunan berbentuk lebar), dengan menggunakan sistem sambungan pada strukturspace frame yaitu sitem mero.  The diagram shows a 3D wireframe of a space frame structure. Below it, there are two smaller diagrams: one showing a star-like 'Sambungan Mero' (Mero Connection) and another showing a small section of a space frame.	Menggunakan sistem struktur rangka kaku (Rigid Frame) terdiri dari kolom dan balok yang disusun berdasarkan trace atau bentang yang merupakan pola-pola geometris.  The diagram shows a 3D model of a rigid frame structure with vertical columns and horizontal beams. Labels 'KOLOM' (column) and 'BALOK' (beam) are present.	Menggunakan pondasi Tiang Pancang.  The diagram shows a cross-section of a pile foundation. It features a central vertical pile with a cross-shaped reinforcement or structure at the top, and several smaller piles or components around it.

5.2.5 KONSEP BAHAN DAN MATERIAL

Bahan dan Material Struktural :		
Upper Struktur : Struktur Rangka Ruang (Space Frame) -. Rangka-rangka baja merupakan bahan yang	Super Struktur : Struktur Rangka Kaku) -. Sistem struktur rangka kaku (rigid frame) terdiri dari kolom dan balok;	Sub Struktur : Pondasi Tiang Pancang Sesuai namanya pondasi ini dibentuk oleh pipa-pipa beton yang melingkar seperti

berkarakter keras, solid dan tahan api. -. Sistem konstruksinya yakni menggunakan sistem mero sebagai join antar sambungan. -. Bahan penutup atap yaitu bahan alucopan plate (aluminium cladding).	-. Bahan dan material yaitu : concert wall, merupakan pabrikan dinding precast panel: Bahan pelapis dinding untuk bukaan-bukaan kaca yaitu laminated glass; -. Untuk memasang kaca pada dinding yakni menghadirkan spider fitting yang digunakan untuk menjepit kaca.	sumur. Yang terisi oleh campuran beton.
--	---	---

5.2.6 KONSEP SISTEM UTILITAS

Tabel 26. Konsep Sistem Utilitas

Sistem Utilitas	Keterangan
Jaringan air bersih	Penyediaan air bersih berasal dari Sumur Bor dengan menggunakan sistem <i>down feed distribution</i> .
Jaringan air kotor	Grey water : sisa pembuangan disalurkan ke saluran kota melalui bak kontrol dan sumur resapan Black water : sisa pembuangan yang berasal dari WC
Jaringan air hujan	Air hujan dapat digunakan untuk keperluan kamar mandi, kolam, dan penyiraman tanaman melalui sistem penyaringan air terlebih dahulu.
Jaringan listrik	Listrik didapat dari PLN, dan genset.

Jaringan komunikasi	Jaringan komunikasi berasal dari Telkom, yang kemudian disalurkan melalui PABX.
Sistem transportasi vertikal	Sistem transportasi vertikal menggunakan tangga manual. Tangga ini digunakan pada area tribun penonton, panggung teater (<i>stage</i>) dan permainan <i>split level</i> lantai.
Sistem pemadam kebakaran	• Sistem pemadam kebakaran menggunakan hidran dan sprinkler. • Larangan atau peraturan untuk tidak merokok pada tempat umum, ruang-ruang khusus dan tempat rawan kebakaran. • Penempatan pintu keluar / masuk dan pintu darurat dengan tanda penerangan khusus • Penyediaan <i>exhauster</i> pada atap panggung untuk pelepas asap disamping fungsinya untuk menghisap hawa panas dari lampu pada saat pertandingan

	• Disediakan tempat khusus untuk pemutusan seluruh sistem listrik dari satu tempat.
Pencahayaan alami	Memaksimalkan terang langit, dengan memberi bukaan cukup lebar, dan pemberian <i>sky light</i> .
Pencahayaan buatan	Menggunakan lampu yang ditempatkan di sisi-sisa bangunan dan penyesuaian kebutuhan <i>lux</i> sesuai fungsi ruangan dan jenis aktivitasnya.
Penghawaan alami	Udara panas dikeluarkan melalui bukaan-bukaan jendela dari bangunan dan penyediaan layer-layer atap.

Penghawaan buatan	Menggunakan AC pada area tribun untuk mengatasi pengunjung yang cukup banyak; Penggunaan AC sesuai kebutuhan ruangan dan jumlah pemakai bangunan.
Penangkal petir	Sistem penangkal petir yang digunakan pada Sport Center ini adalah sistem <i>Franklin</i> dengan pertimbangan : - Kemudahan dalam melakukan pekerjaan pemasangan. - Kemampuan melindungi bangunan. - Pengaruhnya dalam penampilan bangunan.

DAFTAR PUSTAKA

- Badan Pusat Statistik, 2019. Kabupaten Kupang Dalam Angka. BPS Kabupaten Kupang.
- Depatemen Umum, 2012. Standar Perancangan Gedung Olahraga.
- Depatemen Pekerjaan Umum, 1994. Standar Tata Cara Perencanaan Teknik Bangunan Gedung Olahraga, Yayasan LPMB. Bandung
- Jurnal Filsafat, 2008. Vol.18. Konsep Semiotik Charles Jencks Dalam Arsitektur Post-Modern.
- Kemenpora, 2015. Tentang Pembinaan Dan Pengembangan Industri Olahraga Nasional.
- Mak'rup. M, 2018. Perancangan Stadion Internasional Bali Mandara Dengan Pendekatan Arsitektur Bioklimatik. Universitas Islam Negeri Malana Malik Ibrahim, Manado.
- Mokoginta. Ferry, 2016. Penerapan Konsep Arsitektur Post Modern Pada Pengembangan bangunan Universitas Dumoga di Kota Mobagu. Universitas Sam Ratulangi, Manado.
- Palupi. Arni, 2004. Tugas Akhir : Gedung Olahraga Di Bantul. Universitas Islam Indonesia, Yogyakarta.
- Pemerintah Kabupaten Kupang, 2017. Perubahan Rencana PembangunanJangka Menengah Daerah (RPJMD) Kabupaten Kupang 2014-2019.
- Pratama, Novan. 2016. Analisis Standarisasi Fasilitas lapangan Olahraga Pada Gelanggang Olahraga Baturekso Kendal, Universitas Negeri Semarang. Semarang.
- Kementrian Pemuda dan Olahraga Republik Indonesia, 2005. Undang-Undang Republik Indonesia Nomor. 3 Tahun 2005 tentang Sistem Keolahragaan Nasional
- Yusuf. Nuh, 2011. Mencermati Manajemen Pembangunan Olahraga Nasional.
- https://www.academia.edu/8401812/Arsitektur_Post_Modern
- <https://www.google.com/search?client=firefox-b-d&q=ciri-ciri+arsitektur+post+modern.>