

## **BAB V**

### **KONSEP DESAIN**

#### **4.1 Konsep Dasar**

Konsep dasar ialah ide atau gagasan utama yang mendasari sebuah perencanaan dan perancangan bangunan proyek arsitekur. Konsep dasar yaitu landasan yang membentuk dasar pemahaman tentang bagaimana bangunan akan terlihat berfungsi dan berinteraksi dengan keadaan dan lingkungan sekitarnya. Konsep dasar dalam dunia arsitektur ialah berupa ide-ide seperti: bentuk, fungsi, struktur, material serta tata letak bangunan. Pemahaman pada konsep dasar memungkinkan arsitek mengemangkan desain secara sistematis dengan mempertimbangkan aspek-aspek seperti: estetika, fungsionalitas, keberlanjutan dan keamanan.

Ide dasar dari perencanaan dan perancangan kampus Sekolah Tinggi Ilmu Pelayaran ialah sebagai sarana pendidikan yang mampu menampung kegiatan belajar mengajar taruna/i dan peserta pelatihan yang datang dari berbagai daerah di NTT. Merencanakan dan merancang suatu bangunan berdasarkan prinsip-prinsip/ karakter pendekatan arsitektur modern memenuhi aspek fungsionalitas bangunan, serta diharapkan dapat mawadahi fungsi pokok dari kampus STIP ini.

##### **4.1.1 Tujuan**

Tujuan dari perencanaan dan perancangan kampus STIP ini ialah menghadirkan sarana dan prasarana pendidikan tinggi di bidang kelautan yang bertujuan dapat menghasilkan lulusan yang berkualitas, tenaga-tenaga yang berkemampuan/ berkompeten dan terampil di setiap bidang ilmu pengetahuan, khususnya di bidang kemaritiman.

##### **4.1.2 Fungsi**

Fungsi dari perencanaan dan perancangan kampus STIP di kota Kupang adalah :

1. Sebagai wadah pendidikan sekaligus pelatihan di bidang kelautan.
2. Sebagai lembaga pendidikan tinggi yang berfungsi menyediakan lulusan/ angkatan kerja yang terdidik dan ahli dalam sektor kelautan.

##### **4.1.3 Gagasan dasar perancangan**

Gagasan dasar perencanaan dan perancangan kampus Sekolah Tinggi Ilmu Pelayaran di Kota Kupang ialah untuk melihat potensi-potensi kelautan yang ada di perairan NTT sebagai salah satu sektor yang dapat diandalkan. Dengan luas laut 2 dari 3 dibandingkan

daratannya sekarang ini bidang kelautan saat ini merupakan potensi yang sangat besar dalam pengembangan devisa negara dan pemanfaatan sumber daya manusia. Pemanfaatan potensi kelautan tersebut akan tercapai jika ditangani oleh orang-orang yang profesional dan dapat melirik potensi-potensi apa yang dapat dimanfaatkan. Kemajuan teknologi yang pesat saat ini sangat memerlukan tenaga-tenaga yang berkemampuan dan terampil di setiap bidang ilmu pengetahuan, khususnya di bidang kemaritiman.

## 4.2 Konsep Lokasi dan Tapak

### 4.2.1 Lokasi dan Tapak

Pemilihan lokasi ditinjau untuk sesuai dengan fungsi perancangan yaitu kampus Sekolah Tinggi Ilmu Pelayaran, sebagai tempat memperoleh ilmu dan sebagai tempat pelatihan langsung tentang pelayaran dan taruna/i akan diterjunkan langsung dalam pelayaran melalui praktik langsung maupun simulasi yang ditempatkan dilautan.

Secara administratif lokasi perencanaan kampus Sekolah Tinggi Ilmu Pelayaran (STIP) di kota Kupang terletak di Jl. M Praja. Namosain, Kec. Alak, Kota Kupang, Nusa Tenggara Timur. Berdasarkan Peraturan Daerah Kota Kupang nomor 12 tahun 2011 tentang Rencana Detail Tata Ruang Kota Kupang Tahun 2011– 2031, J Kawasan ini masuk dalam BWK IV .



Peta Lokasi Gambar 5.2

*Sumber : Google Earth*

Batas fisik lokasi Perencanaan

- Utara : Laut
- Barat : Lahan Kosong
- Selatan : Jl. M Praja.
- Timur : The Kings Resto & Perumahan Imperial Word

Dengan luas lahan 8.74 ha, lokasi ini berada di sekitar laut, sebagai penyesuaian akan fungsi dari bangunan tersebut yakni institusi pelayaran.

#### 4.2.2 Konsep zoning

Dasar-dasar penentuan zona dalam tapak ialah berdasarkan sifat dan fungsi fasilitas yang berbebeda di sesuaikan dengan perencanaan dalam tapak dari pintu masuk sampai ke bangunan. Berdasarkan karakter site, zona pada kawasan site perancangan Sekolah Tinggi Ilmu Pelayaran dibagi menjadi 3 (tiga) bagian antara lain zona Publik, zona Semi Publik dan zona service.

➤ Zona public

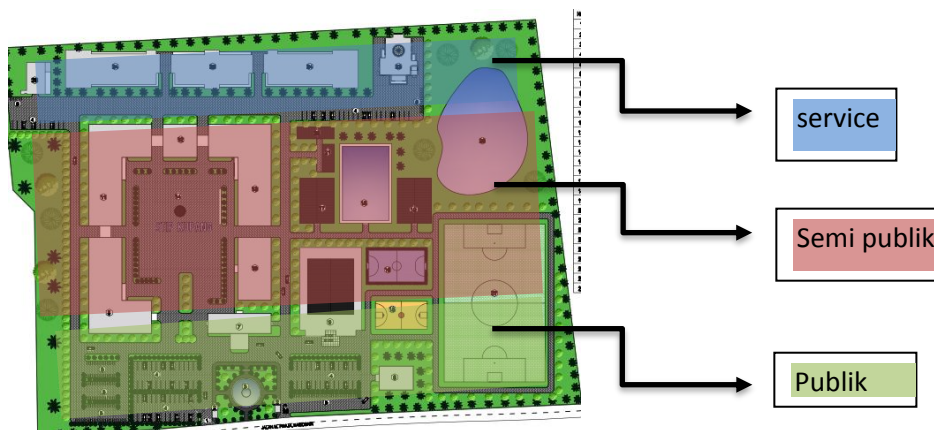
Zona ini sebagai area terbuka dengan aktivitas yang dilakukan mempunyai tingkat kebisingan yang tinggi di zona ini bersifat umum seperti taman, parkir, lapangan upacara, gerbang masuk dan keluar dan fasilitas penunjang lainnya

➤ Zona semi public

Zona ini sebagai area yang memiliki sifat umum namun perlu adanya aturan khusus sebagai syarat masuk ke area tersebut, seperti gedung kampus, laboratorium, simulator, perpustakaan, gedung kesehatan, asrama dan kantor pengelola.

4. Zona Service ( area pelayanan )

Zona ini sebagai unit penunjang yang berfungsi sebagai pelengkap dari bangunan utama sekaligus memperlancar segala aktivitas pelayanan yang ada seperti toilet, kantin, ruang kebersihan



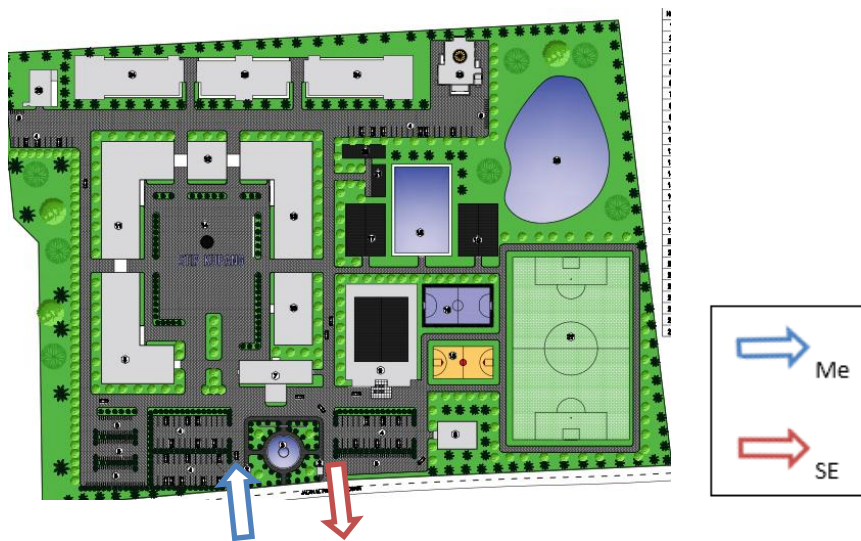
Sumber anlisa penulis 2023

### 4.2.3 Konsep Penentuan Entrance

Sesuai dengan analisa yang telah dibuat ME dan SE diletakan terpisah pada tapak tapi tetap berada pada jalur yang sama di Jl. M.Praja Namosain

Keuntungan :

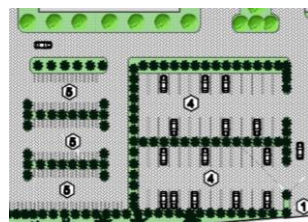
- Terhindar dari dampak crossing pada tapak
- Sirkulasi kendaraan masuk dan keluar tanpa hambatan
- Mudah dicapai
- Beban jalan masuk dan keluar kendaraan terbagi



Sumber analisa penulis 2023

### 4.2.4 Konsep parkir

Pola parkir yang digunakan adalah pola 90<sup>0</sup>









Sumber analisa penulis 2023

Dengan keuntungan :

- Daya tampung kendaraan lebih banyak
- Sirkulasi lebih beba

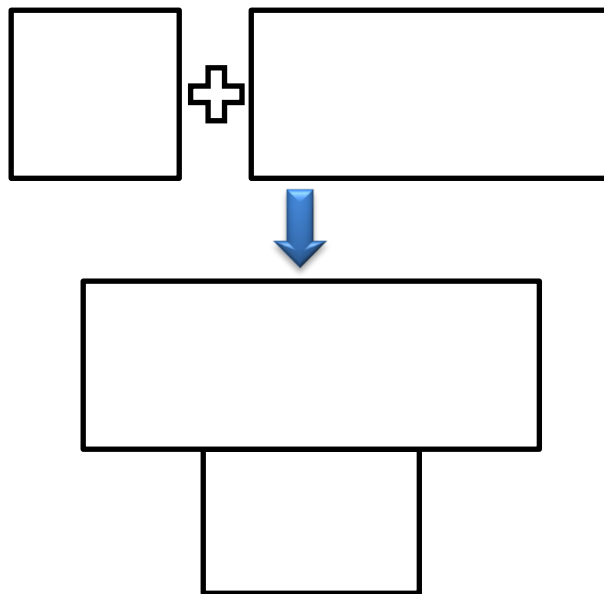
#### 4.2.5 Konsep Vegetasi

Vegetasi yang dipilih dan digunakan berdasarkan karakter dari tanaman yang cocok dengan iklim pada lokasi perencanaan dan disesuaikan dengan fungsinya.

Fungsi vegetasi	Jenis vegetasi	Gambar
Pentup tapak	rumputt jepang	
Penghias	Bunga rose dan melati,	 
Pengaruh dan pembatas	cemara india	
Peneduh	- Flamboyan	
Barier atau Pagar	- Boxwood/ bonsai	

### 4.3 Konsep Bentuk dan Tampilan

Dalam pendekatan Arsitektur Modern, sangat memperhatikan bagaimana fungsionalisme ruang sesuai dengan prinsip-prinsip, ciri dan karakter arsitektur modern . Massa dan ruang dibentuk dengan semaksimal mungkin agar dapat berfungsi untuk aktivitas pengguna dan meminimalisir ruang tidak terpakai, pemilihan bentuk massa bangunan juga mempengaruhi fungsi tersebut. Terdapat 3 bentuk dasar bangunan persegi, lingkaran dan segitiga, namun yang digunakan dalam desain ini adalah bentuk persegi dimana bentuk persegi adalah bentuk yang sangat fungsional dengan keunggulan pembagian ruang yang sangat baik, penyinaran matahari dapat diatur sesuai dengan lebar sisi bangunan.



Gambar 5.3 bentuk massa bangunan

Sumber : dokumen pribadi

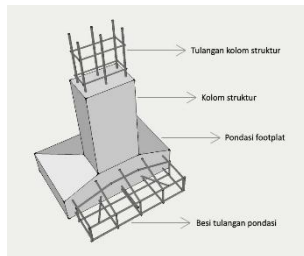
#### 4.4 Konsep Struktur dan Konstruksi

##### 1. Sub struktur

Menggunakan gabungan antara pondasi footplat dan pondasi menerus.

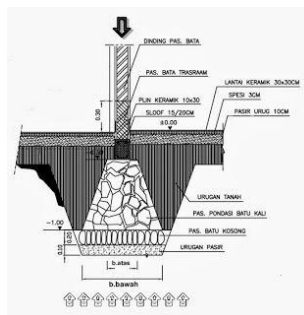
Keuntungan pondasi footplat sebagai berikut :

- Tingkat kestabilan yang baik
- tepat untuk gedung tinggi



Keuntungan fondasi menerus :

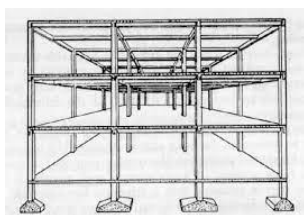
- Pemakaian biaya yang minim
- Kuat dalam menahan beban
- Tingkat kebocoran lebih kecil
- Memiliki konstruksi yang sederhana



##### 2. Super struktur

Menggunakan struktur Rigid frame dengan keuntungan sebagai berikut :

- Baik dalam pembagian ruang
- Tahan terhadap gaya puntir atau torsi pada bangunan.
- Sistem utilitas dan shaft yang ternetralisir membuat pengawasan yang mudah, simple dan praktis.



### 3. Upper struktur

Menggunakan gabungan antara atap datar dak beton dan atap miring

Keuntungan atap datar dak beton :

- Tidak mudah rusak
- Mudah dalam penambahan lantai
- Dapat menghalau panas kedalam gedung



Keuntungan atap datar miring :

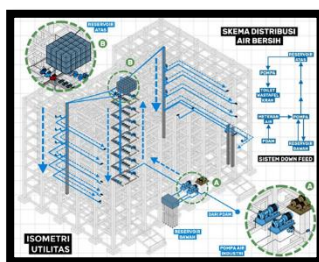
- Respon yang baik pada kondisi udara yang panas .
- Banyak memiliki jenis material atap
- Tidak menampung gengan air hujan
- Bangunan terasa menjadi lebih sejuk



## 4.5 Konsep Utilitas

### 4.5.1 Air Bersih

Menggunakan sistem distribusi *Down feed distribution* dimana air dari sumber PDAM/sumur bor ditampung pada ground watter tank kemudian dipompa menuju reservoir atas dan air siap distribusikan kesetiap lantai



Gambar 5.5.1 *Down feed distribution*

Sumber google

**Kelebihan :**

- Dinamo pompa tidak bekerja secara terus menerus/ berlebihan.
- Setiap saat air bersih selalu tersedia.
- Tidak diperlukan pompa automatic, dikecualikan dalam sistim pencegah kebakaran. (*sprinkler* dan *hydrant*)

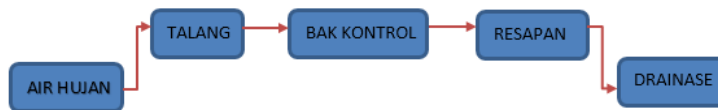
**4.5.2 Air kotor**

Sistem pembuangan air kotor mencakup air hujan dan air bekas limbah dari toilet dan dapur.

**Skema alur pembuangan air kotor dari WC dan kamar mandi.**



**Skema alur pembuangan air hujan**



**4.5.3 Penangkal petir**

Penangkal petir diperlukan sebagai pelindung gedung dari bahaya petir .

sistem Faraday Penangkal Petir Sangkar Faraday adalah rangkaian jalur listrik dari bagian atas bangunan menuju tanah atau grounding dengan beberapa jalur penurunan kabel penangkal petir atau anti petir, sehingga menghasilkan jalur konduktor berbentuk sangkar yang melindungi bangunan dari sambaran petir.



Gambar 5.5.3 sistem Faraday

Sumber google

#### 4.5.4 Fire protection / Pemadam kebakaran

Sistem pencegahan kebakaran berguna untuk menghindari dan mengurangi bahaya kebakaran, sistem ini dibagi 2 sistem pendeteksi dan pemadaman api. Penerapannya dalam bangunan akan mengkombinasikan dari kedua alternatif.

Sistem pemadam kebakaran kawasan dengan memakai sistem pemadam manual dengan dihidirkannya hydrant pilar dan hydrant box di beberapa titik pada kawasan bangunan. Menggunakan hydrant kebakaran dalam gedung di tempatkan pada tempat yang mudah dicapai atau pada area dengan resiko kebakaran yang tinggi.



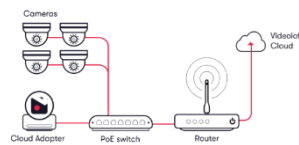
Gambar 5.5.4 hydrant box

Sumber google

#### 4.5.5 Security system

Sistem keamanan pada bangunan STIP menggunakan sistem keamanan digital berupa CCTV dan sistem keamanan berupa petugas keamanan/ security.

##### 1. CCTV



Gambar 5.5.5a CCTV

Sumber google

Sistem keamanan digital yang direncanakan pada kampus STIP memakai CCTV (Closed Circuit Television) yang fungsinya memantau keadaan sekitar melalui layar TV/monitor dan menampilkan video yang direkam oleh camera. Sistem ini memerlukan pusat kendali yang terletak di dalam gedung layanan. Tempatkan pemantau keamanan di tempat-tempat yang dianggap strategis.

## 2. Petugas keamanan

Petugas keamanan dapat ditempatkan di dalam atau di luar gedung dan bertanggung jawab untuk menjaga keamanan gedung



Gambar 5.5.5b petugas keamanan

Sumber google