# BAB VI

# HASIL RANCANGAN

## 6.1 Konsep Dasar Perancangan

Konsep dasar perancangan Pangkalan Pendaratan Ikan(PPI) Tipe B Pelabuhan Nusantara Pantai Sendang Biru Malang adalah Eko-Arsitektur. Adapun beberapa nilai-nilai Eko-Arsitektur yang menjadi dasar dalam perancangan ini adalah :

1. *Menggunakan bahan baku alam tidak lebih cepat daripada alam mampu membentuk penggantinya.*

   **Pimsip-prinsip***: Meminimalkan penggunaan bahan baku; Mengutamakan penggunaan bahan terbarukan dan bahan yang dapat digunakan kembali; Meningkatkan efisiensi - membuat lebih banyak dengan bahan, energi, dan sebagainya lebih sedikit.*

2. *Menciptakan sistem yang menggunakan sebanyak mungkin energi terbarukan.*

   **Prinsip-prinsip***: Menggunakan energi surya,angin,gelombang; Menggunakan energi yang terbarukan.*

3. *Recycle*

   **Prinsip-prinsip:** *Penggunaan bahan-bahan yang dapat didaur ulang atau bahan sisa pembangunan (potongan, sampah, dsb.) yang dapat dimanfaatkan kembali untuk membangun.*

**Prinsip-prinsip**: *Meniadakan pencemaran; Menggunakan bahan organik yang dapat dikomposkan; Menggunakan kembali, mengolah kembali bahan bangunan yang digunakan.*

4. *Meningkatkan penyesuaian fungsional dan keaneka-ragarnan biologis.*

   **Prinsip-prinsip**: *Memperhatikan peredaran dan rantai bahan dan prinsip pencegahan; Menyediakan bahan dengan rantai bahan yang pendek dan bahan yang mengalami perubahan iransformasi sederhana; Melestarikan dan meningkatkan keanekaragaman biologis.*

## 6.2 Perancangan Tapak

### 6.2.1 Aksesibilitas

Penekanan perancangan untuk memudahkan pencapaian ke tapak yaitu dengan pembuatan Gate sebagai point of view pada Mian-Entrance tapak.

### 6.2.2 Iklim

**a. Matahari**

Untuk mengurangi efek panas matahari yang mengenai bangunan terdapat beberapa alternatif yaitu dengan menerapkan nilai Efisiensi Bahan Alami, Energi Terbarukan & Recycle pada setiap bangunan.

**b. Angin**

Kondisi *site* yang berada kawasan pesir pantai dengan hembusan angin yang sejuk sangat membantu dalam mempercepat penghapusan panas pada kulit

bangunan, sehingga untuk memaksimalkan potensi tersebut, bangunan didesain dengan banyak bukaan yang difungsikan untuk taman agar udara bisa menyebar merata pada bangunan.

### 6.2.3 Kebisingan

Penanganan masalah kebisingan pada tapak yaitu melalui beberapa cara;

- Area kegiatan (publik, semi publik, privat) yang berada jauh masuk ke dalam tapak, dan jauh dari jalan raya.
- Penataan tanaman perdu yang terdapat pada sisi-sisi bangunan berfungsi sebagi penahan kebisingan.
- Pepohonan & vegetasi yang berfungsi sebagai barrier kebisingan.
- Penzoningan ruang dimana ruang–ruang yang membutuhkan ketenangan seperti ruang privat (perkantoran) sebisa mungkin dijauhkan dari pusat kebisingan. Dengan cara meminimalisir kebisingan melalui penzoningan ruang, yaitu dengan pengelompokkan ruang berdasarkan fungsi publik, servis dan privatnya. Pada perancangan ini penzoningan tersebut diaplikasikan dalam bentuk tata masa bangunan.

Adapun untuk mengkondisikan kebisingan yang terdapat pada tiap ruang diminimalisir dengan material yang dapat meredam suara, seperti dinding berongga dengan bahan fabrikasi. Penggunaan material ini disesuaikan dengan fungsi tiap ruangnya. Pada perancangan ini dinding peredam digunakan pada ruang auditorium & audio-visual.

### 6.2.4 *View*

View utama yang disuguhkan baik pada tapak (luar bangunan) maupun dari dalam bangunan ke luar bangunan pada perancangan Pangkalan Pendaratan Ikan (PPI) ini yaitu, view pemandangan tatanan lansekap arsitektural yang dkemas dalam konsep natural. Seperti pada rest area terbuka ditepi pelabuhan yang menghadap ke laut dan pulau sempu.

### 6.2.5 Vegetasi

Vegetasi yang digunakan pada perancangan Pangkalan Pendaratan Ikan (PPI) ini menggunakan tanaman yang menghasilkan buah yang dapat dikonsumsi kelapa hijau (ditepi pantai), pohon mangga,rambutan (pedestrian dan parkir), serta bermacam-macam tanaman perdu dan bunga yang ditanam di area Pangkalan Pendaratan Ikan (PPI).

## 6.3 Perancangan Sirkulasi

### 6.3.1 Sirkulasi Tapak

Sebagai salah satu aspek penunjang kenyamanan pengunjung, diperlukan perancanaan yang menyeluruh, satu kesatuan dan berlandaskan atas konsep nilai-nilai eko-arsitektur Pada perancangan Pangkalan Pendaratan Ikan (PPI) ini sirkulasi dikelompokkan menjadi 2 bagian, yaitu sirkulasi kendaraan dan sirkulasi pejalan kaki.

### a. Sirkulasi Kendaraan

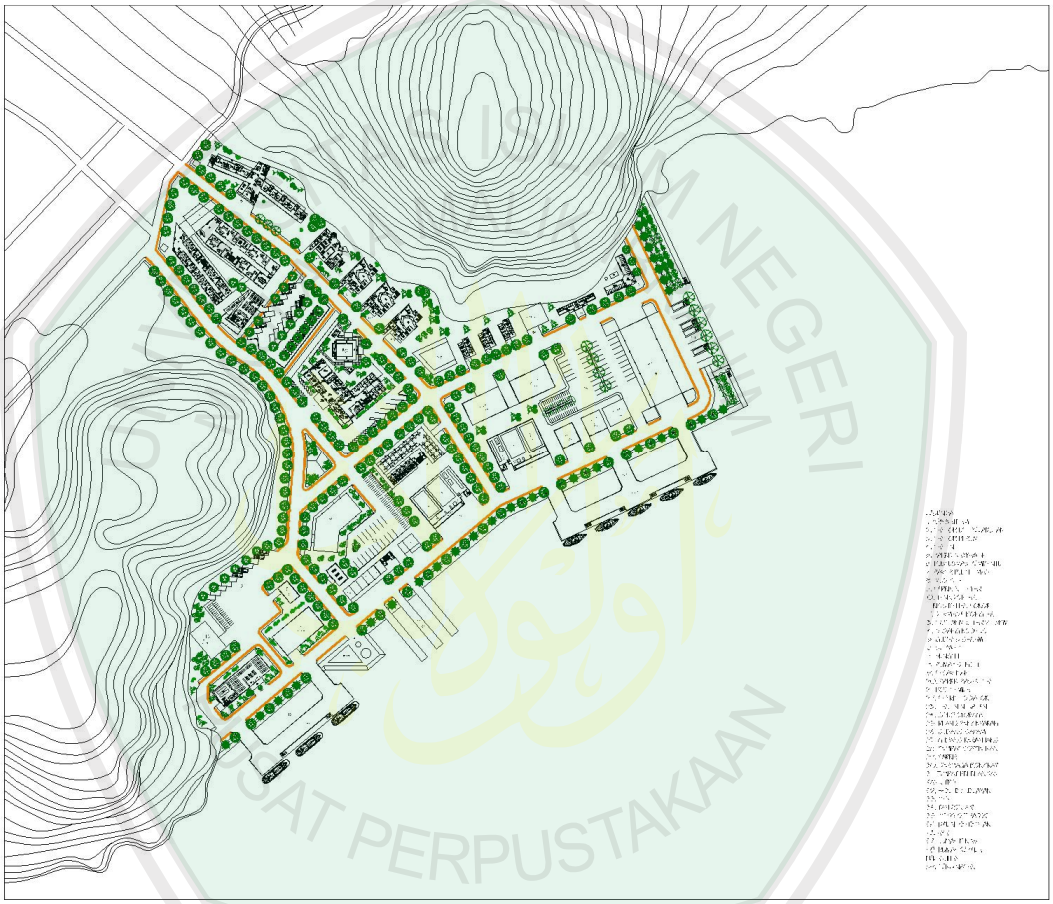
Sirkulasi kendaraan pada Pangkalan Pendaratan Ikan (PPI) ini menggunakan sistem linear secara menerus yang dimulai dari entrance utama menuju masing masing bangunan, sehingga mempermudah pencapaian ke bangunan yang dituju. Material perkerasan jalan menggunakan aspal karena volume kendaraan yang padat sehingga membutuhkan materal jalan yang tahan.

**Gb. 6.1** Sirkulasi kendaraan

Sumber: hasil rancangan

### b. Sirkulasi Pejalan Kaki

Sirkulasi pejalan kaki disediakan pedestrian,material perkerasan menggunakan grass block dilengkapi dengan fasilitas selasar dan rest area berupa tempat duduk.



**Gb.6.2** Sirkulasi Pejalan kaki

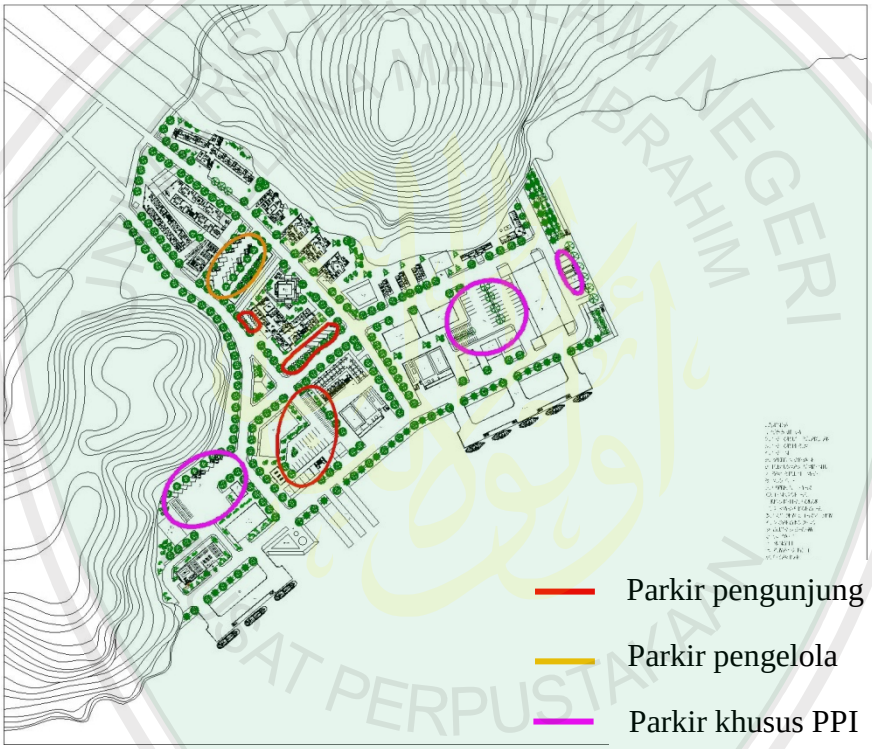
Sumber: Hasil rancangan

**Gb.6.3** Selasar & rest area

Sumber: Hasil rancangan

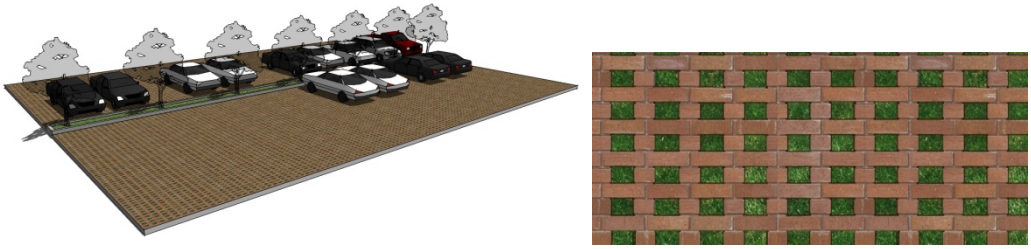
### c. Parkir

Sistem parkir dikelompokkan berdasarkan penggunanya, parkir pengunjung , parkir pengelola dan parkir khusus PPI yang bertujuan untuk mempermudah akses ke tiap masa bangunan yang dituju. Sebagai peneduh untuk are aprkir menggunakan pohon buah-buahan seperti rambutan,mangga,jambu air. Untuk perkerasan menggunakan paving grass bock




**Gb.6.4** Parkir Kendaraan

Sumber: hasil rancangan

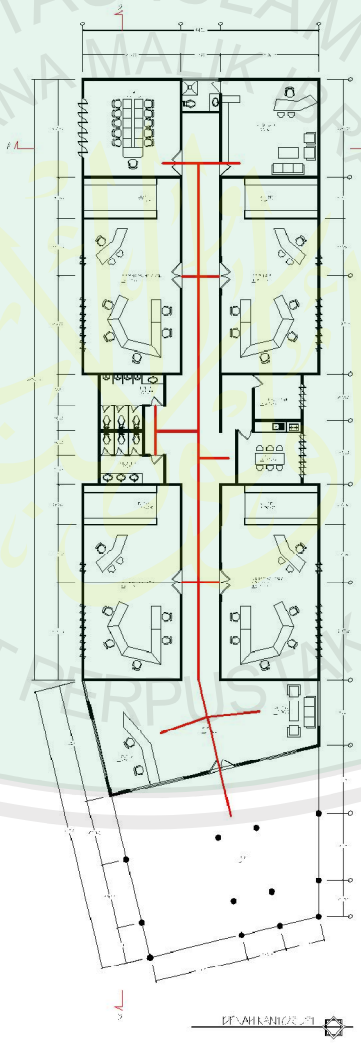


**Gb.6.5** Perkerasan parkir kendaraan

Sumber: hasil rancangan

### 6.3.2 Sirkulasi Dalam Ruang

Pola sirkulasi yang dipakai pada perancangan Pangkalan Pendaratan Ikan (PPI) ini secara umum menggunakan pola linier. Adapun pola tatanan ruang dalamnya, dibuat dengan pola linier bertujuan agar para pengguna dapat lebih mudah mengakses ruang-ruang yang terdapat pada masing-masing bangunan.Misal bangunan kantor UPT berikut ini:



**Gb.6.6** Pola sirkulasi dalam bangunan kantor UPT
Sumber: hasil Rancangan

## 6.4 Pola Tata Masa

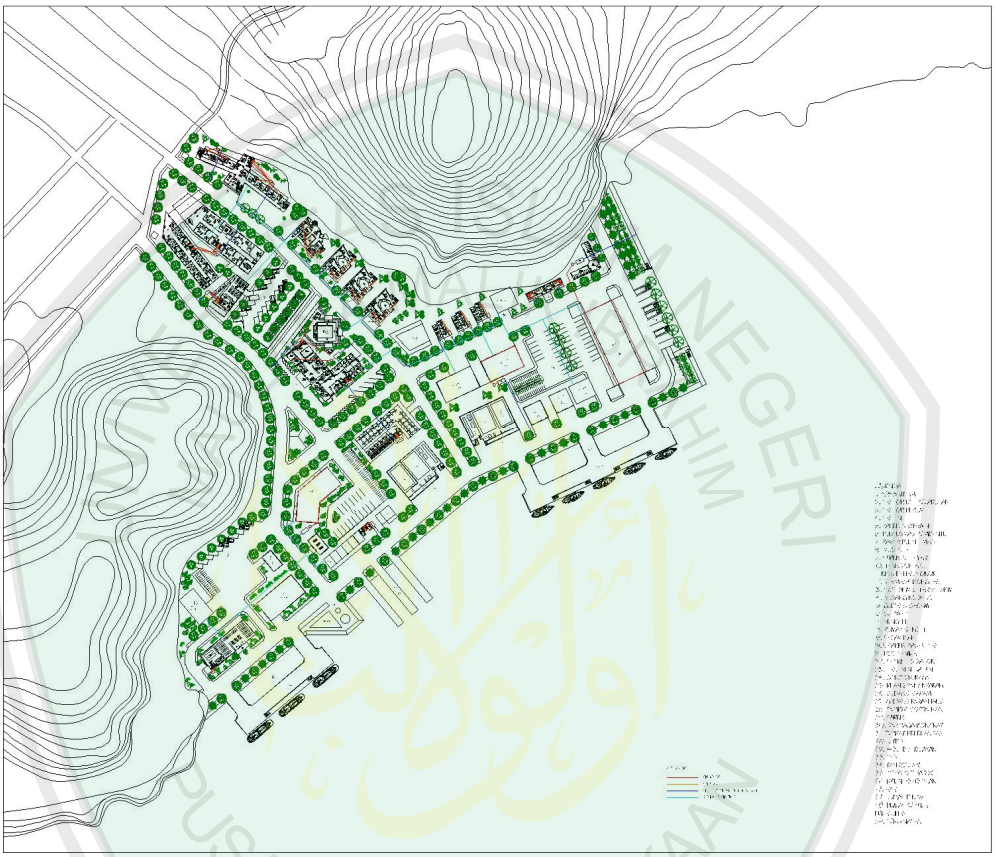
Pola tata masa pada perancangan Pangkalan Pendaratan Ikan (PPI) ini dapat dilihat pada gambar berikut:

**Gb.6.7** Pola tata masa bangunan

Sumber: hasil rancangan

## 6.5 Utilitas

Sistem utilitas yang dipakai pada Pangkalan Pendaratan Ikan (PPI) ini sebagaimana akan dijelaskan pada gambar di bawah ini.

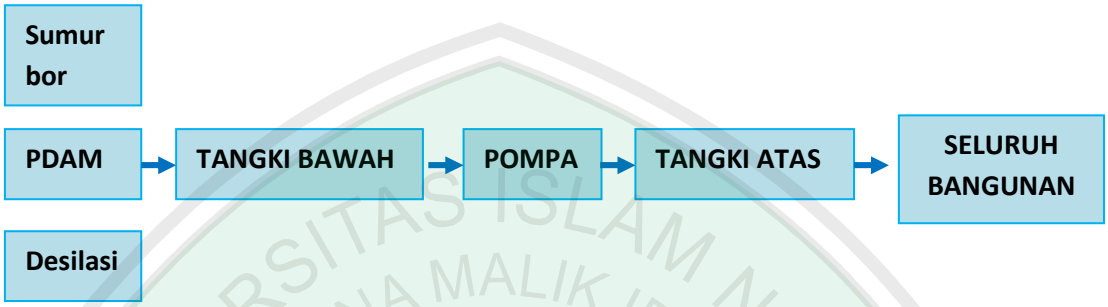


**Gb. 6.8**. Utilitas tapak

Sumber: hasil rancangan

Penyediaan air bersih pada Pangkalan Pendaratan Ikan (PPI) ini yaitu berasal dari 3 sumber; PDAM,Destilasi (mengubah air laut menjadi air tawar) sumur bor (untuk pabrik es balok). Sistem distribusi air bersih yaitu dengan cara menampung air yang berasal dari 3 sumber tersebut kedalam tendon air bawah kemudian dipompa ke tendon air atas setelah itu baru didistribusikan ke seluruh bangunan dengan gaya grafitasi. Untuk kebutuhan pemadam kebakaran (*hydrant*

*dan sprinkel*) tidak melalui tangki atas namun langsung dari pompa yang tersambung lanngsung tandon bawah.




**Gb. 6.9** Skema distribusi air bersih

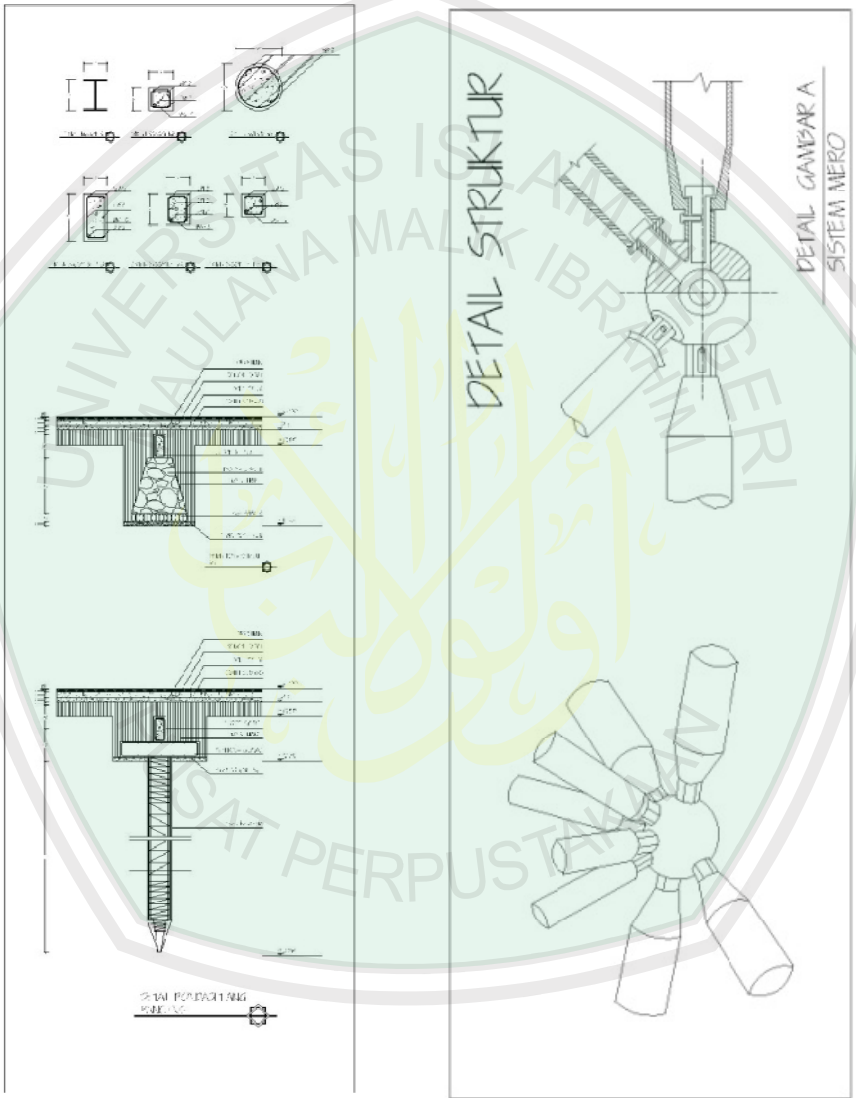
Sumber: kuliah utilitas

## 6.6 Sistem Struktur

Beberapa sistem struktur yang digunakan didalam perancangan Pangkalan Pendaratan Ikan (PPI) ini diantaranya:

- Pondasi utama menggunakan pondasi titik tiang pancang karena lokasi perancangan merupakan kawasan pesisir pantai sehingga membutuhkan pondasi yang mampu menyokong bangunan sessuai dengan kondisi pantai. Kemudian dibantu dengan ponadsi menerus batu kali untuk menopang sloof.
- Kolom utama menggunakan kolom baja profil I karena bangunan mayoritas bentang lebar sehingga membutuhkan struktur yang menunjang dibantu dengan kolom cor beton.
- Penutup atap menggunakan steel deck lebih cepat dan mudah pengerjaanya

- Space frame untuk beberapa bangunan seperti balai pertemuan nelayan karena membutuhkan ruang yang luas sehingga dibutuhkan struktur atap bentang lebar.




**Gb. 6.9** Detail struktur

Sumber: hasil rancangan