

**NASKAH PUBLIKASI**  
**REDESAIN PELABUHAN SPEED BOAT &**  
**KLOTOK PENAJAM DI KALIMANTAN TIMUR**  
**(DENGAN PENDEKATAN ARSITEKTUR NEO VERNAKULAR)**



**Diajukan sebagai Pelengkap dan Syarat**  
**Guna Mencapai Gelar Sarjana Teknik Arsitektur**  
**Universitas Muhammadiyah Surakarta**

Oleh :

**Eky Febrian Pradana Fauzi**

**NIM D 300 150 046**

Dosen Pembimbing :

**Dr. Ir. Dhani Mutiari, MT**

**NIK 620**

**PROGRAM STUDI ARSITEKTUR**  
**FAKULTAS TEKNIK**  
**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA**  
**2019**

**HALAMAN PERSETUJUAN**

**REDESAIN PELABUHAN SPEED BOAT &  
KLOTOK PENAJAM DI KALIMANTAN TIMUR  
(Dengan Pendekatan Arsitektur Neo Vernakular)**

**PUBLIKASI ILMIAH**

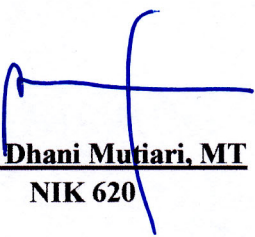
Oleh :

**EKY FEBRIAN PRADANA FAUZI**

**D 300 150 046**

Telah diperiksa dan disetujui oleh :

Pembimbing



**Dr. Ir. Dhani Mutiari, MT**  
**NIK 620**

## HALAMAN PENGESAHAN

### REDESAIN PELABUHAN SPEED BOAT & KLOTOK PENAJAM DI KALIMANTAN TIMUR (Dengan Pendekatan Arsitektur Neo Vernakular)

#### PUBLIKASI ILMIAH

Oleh :

**EKY FEBRIAN PRADANA FAUZI**

**D 300 150 046**

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji Program Studi Arsitektur,  
Fakultas Teknik

Universitas Muhammadiyah Surakarta

Pada hari Senin, 1 Juli..... 2019 dan dinyatakan telah memenuhi syarat

Dewan Penguji :

- |               |                            |
|---------------|----------------------------|
| 1. Pembimbing | : Dr. Ir Dhani Mutiari, MT |
| 2. Penguji I  | : Ir. Samsudin, M. Sc      |
| 3. Penguji II | : Dr. Ir. Qomarun, MM      |

(.....)  
(.....)  
(.....)

Dekan Fakultas Teknik



**Ir. H. Sunarjono, M.T., Ph.D., IPM**  
**NIK 682**

Ketua Program Studi Arsitektur



**Dr. Ir. W. Nurjayanti, M.T.**  
**NIK 386**

## PERNYATAAN

Dengan ini, saya menyatakan bahwa dalam Naskah Publikasi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar sarjana di suatu perguruan tinggi di sepanjang pengetahuan saya, juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis orang lain, kecuali yang secara tertulis disebutkan dalam naskah dan daftar pustaka.

Apabila kelak dikemudian hari terbukti ada ketidakbenaran dalam pernyataan saya di atas, maka saya akan bertanggung jawab sepenuhnya.

Surakarta, 21 Juli 2019

Penulis



**EKY FEBRIAN PRADANA FAUZI**

**D300150046**

**REDESAIN PELABUHAN SPEED BOAT &  
KLOTOK PENAJAM DI KALIMANTAN TIMUR  
(DENGAN PENDEKATAN ARSITEKTUR NEO VERNAKULAR)**

**ABSTRAK**

Kabupaten Penajam Paser Utara Provinsi Kalimantan Timur yang terletak di sebarang Teluk Balikpapan. Penajam Paser Utara merupakan kabupaten termuda di provinsi Kalimantan Timur yang merupakan daerah pemekaran dari Kabupaten Pasir. Penajam terletak di sebarang Teluk Balikpapan yang terbentang empat kilometer. Jalur transportasi laut dengan menggunakan kapal Speedboat, Klotok (kapal kayu) dan kapal Ferry. Namun sampai saat ini, Penajam belum mempunyai pelabuhan Speedboat dan Klotok dengan kualitas yang optimal sebagai citra Kawasan Kabupaten Penajam. Tujuan dari menulis dasar program perencanaan dan perancangan Arsitektur (DP3A) ini adalah untuk 1) menyusun pola tata ruang Pelabuhan Speed boat & Klotok Penajam semaksimal mungkin, 2) Membuat fasilitas-fasilitas yang sesuai fungsinya pada Pelabuhan Speed boat & Klotok Penajam, 3) mendesain Pelabuhan Speed boat & Klotok Penajam dengan konsep desain yang beraliran *Arsitektur Neo Vernakular*. Dalam laporan ini digunakan metode yaitu mengumpulkan data dan menganalisis data serta merumuskan konsep perancangan. Pengumpulan data dengan observasi langsung ke lapangan dan wawancara kepada pengguna pelabuhan serta studi pustaka lalu melakukan perumusan konsep. Pelabuhan Speed Boat dan Klotok Penajam sebagai fasilitas untuk menunjang transportasi laut dimana sebagai pintu gerbang dan penghubung antara Penajam dengan Balikpapan dengan pendekatan *Arsitektur Neo Vernakular Dayak*.

**Kata kunci:** Pelabuhan, Speed Boat, Klotok, Penajam, Arsitektur Neo Vernakular

**ABSTRACT**

*Penajam Paser Utara Regency, East Kalimantan Province, located in Balikpapan Bay. Penajam Paser Utara is the youngest district in the province of East Kalimantan which is an expansion area of Pasir Regency. Penajam is located in Balikpapan Bay which stretches four kilometers. Sea transportation routes using Speedboat, Klotok (wooden ships) and Ferry boats. However, to date, Penajam has not yet had a port of Speedboat and Klotok with optimal quality as the image of the Penajam Regency Region. The purpose of writing this basic Architecture planning and design program (DP3A) is to 1) to compile the spatial pattern of Port Speed & Klotok Penajam as much as possible, 2) Make facilities that fit their functions at Port Speed boat & Klotok Penajam, 3) design Port of Speed boat & Sharpen Klotok with the design concept which is Neo Vernacular Architecture. In this report a method is used, namely collecting data and analyzing data and formulating design concepts. Collecting data by direct observation to the field and interviews with port users and literature studies and then formulating the concept. Port of Speed Boat and Klotok Penajam as a facility to support sea transportation which is the gateway and link between Penajam and Balikpapan with the Neo Vernacular Dayak Architecture approach.*

**Keywords:** *Port, Speed Boat, Klotok, Penajam, Neo Vernacular Architecture*

## **1. PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Penajam Paser Utara merupakan Kabupaten termuda di Provinsi Kalimantan Timur. Kabupaten Penajam berada di sisi barat teluk Balikpapan. Karena belum adanya jembatan yang menghubungkan Penajam dengan Balikpapan maka dibutuhkan transportasi laut untuk mempermudah akses dari Penajam ke Balikpapan dan sebaliknya. Untuk menunjang transportasi laut maka dibutuhkan fasilitas pelabuhan sesuai dengan jenis-jenis kapalnya.

Namun, kondisi Pelabuhan Speed Boat & Klotok Penajam saat ini dirasa masih kurang memenuhi standar mulai dari kenyamanan, keamanan, estetika dan lain-lain. Akibatnya, Pelabuhan sebagai gerbang transportasi yang melayani masyarakat dinilai masih kurang produktif dan perlu dilakukan redesign.

### **1.2 Rumusan Permasalahan**

Dari latar belakang di atas, rumusan masalah yang didapat dalam Tugas Akhir Studio Konsep Perancangan Arsitektur ini adalah :

- a. Bagaimana membuat pola tata ruang Pelabuhan Speed boat & Klotok Penajam agar dapat dimanfaatkan secara maksimal oleh pengguna jasa pelabuhan?
- b. Bagaimana memaksimalkan fasilitas-fasilitas dan menambahkan fasilitas-fasilitas baru sesuai fungsinya di Pelabuhan Speed boat & Klotok Penajam?
- c. Bagaimana konsep desain *Arsitektur Neo Vernakular* pada perancangan Pelabuhan Speed boat & Klotok Penajam?

### **1.3 Tujuan**

Tujuan Tugas Akhir Studio Konsep Perancangan Arsitektur berdasarkan rumusan masalah yang ada sebagai berikut :

- a. Menyusun pola tata ruang Pelabuhan Speed Boat & Klotok Penajam semaksimal mungkin.
- b. Membuat fasilitas-fasilitas yang sesuai fungsinya pada Pelabuhan Speed boat & Klotok Penajam.
- c. Mendesain Pelabuhan Speed Boat & Klotok Penajam dengan konsep desain yang beraliran *Arsitektur Neo Vernakular*.

## 2. METODE

### 2.1 Metode Pengumpulan Data

- a. Survei Lapangan (*Observation*)

Sugiyono (2008) dalam (Ramadhan, 2012) menyebutkan bahwa survei lapangan atau observasi dapat diartikan sebagai pengamatan dan pencatatan gejala-gejala pada objek penelitian dengan cara yang sistematis. Observasi dilakukan dengan pengamatan secara langsung dan pemusatan kerja alat indera hanya terhadap objek pusat penelitian yang berkaitan dengan fenomena yang akan diteliti yang sebelumnya sudah mendapat izin dari Dinas Perhubungan Penajam dan beberapa pihak yang berada di pelabuhan. Dengan menggunakan kamera penulis mengambil gambar untuk data penelitian.

- b. Wawancara (*Interview*)

Wawancara atau *interview* adalah bentuk komunikasi verbal semacam bertanya untuk mendapatkan jawaban dalam suatu percakapan yang bertujuan untuk mendapatkan informasi (Sugiyono, 2008) dalam (Ramadhan, 2012). Penulis melakukan wawancara untuk mendapatkan informasi terkait objek yang diteliti.

- c. Studi Pustaka (*Studi literature*)

Sugiyono (2008) dalam (Ramadhan, 2012) menyatakan bahwa studi pustaka merupakan cara pengumpulan data melalui arsip-arsip tertulis, teori, pendapat buku-buku, hukum-hukum, dalil-dalil dan lainnya yang bisa digunakan sebagai sumber acuan pada penelitian.

## 2.2 Metode Pengolahan Data

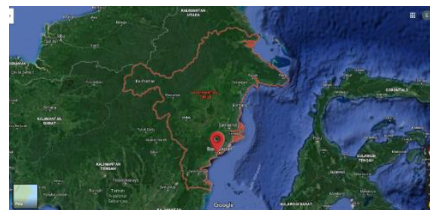
Data-data kemudian diolah dengan menggunakan metode deskriptif kualitatif yaitu dengan mengidentifikasi potensi yang ada di lapangan dan selanjutnya akan dikaitkan dengan permasalahan yang terjadi untuk mendapatkan solusi konsep desain terbaik yang nantinya akan dipilih dan dipakai kemudian diwujudkan dalam bentuk fisik arsitektural. Tidak lupa data sekunder juga turut dilibatkan guna memperhatikan aspek-aspek mana saja yang kiranya perlu untuk diperhatikan.

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

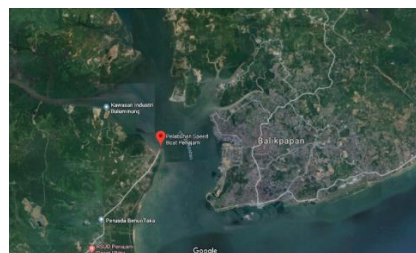
### 3.1 Gagasan Perencanaan

Pada bagian ini akan dipaparkan analisis pendekatan dan konsep perencanaan dan perancangan *Pelabuhan Speed Boat dan Klotok Penajam*.

Pelabuhan Speed boat dan Klotok Penajam berlokasi di Jl. Propinsi, Penajam, Kabupaten Penajam Paser Utara, Kalimantan Timur.

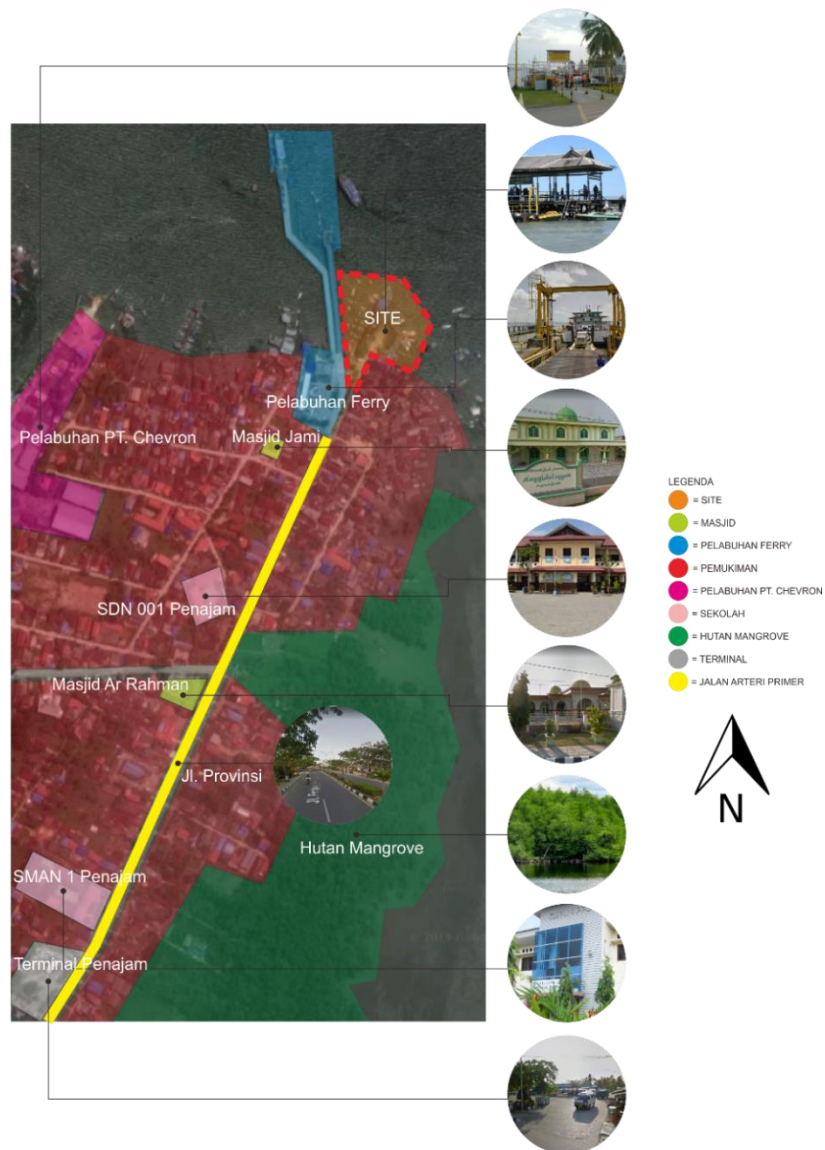


Gambar 1 Lokasi Pelabuhan Dilihat dari Peta Kalimantan Timur  
Sumber : Google Maps, 2019



Gambar 2 Lokasi Pelabuhan Dilihat dari Peta Teluk Balikpapan  
Sumber : Google Maps, 2019

### 3.2 Analisis dan Konsep



*Gambar 3 Analisis Site*  
*Sumber : Data Pribadi*

Data-data Analisis Site dari gambar di atas yaitu :

1. Site berada di sebelah Utara Penajam di ujung Jalan Provinsi.
2. Terdapat Pelabuhan Ferry di sisi Barat site.
3. Site berada di sudut permukiman warga dengan luas site hanya 2.600 M<sup>2</sup>.
4. Hanya ada satu akses masuk dan keluar dengan lebar jalan 5 meter.
5. Terdapat sedikit pohon di area site.

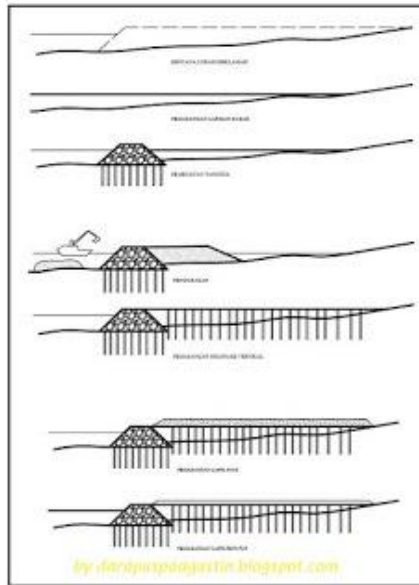
Memperluas site dengan reklamasi dalam rangka meningkatkan manfaat sumber daya lahan ditinjau dari sudut lingkungan dan sosial ekonomi.



Gambar 4 Reklamasi Site  
Sumber : Data Pribadi

Reklamasi seluas 13.500 m<sup>2</sup> dengan menggunakan sitem urugan. Sistem reklamasi dengan jalan mengurug lahan yang akan direklamasi kemudian diikuti dengan langkah-langkah perlindungan dari sistem perbaikan tanahnya ( tanah urug reklamasi ). Sistem ini berkembang didukung dengan berbagai jenis alat-alat besar seperti alat penggalian tanah, alat pengambilan dan pengeruk tanah, alat-alat transport, perlengkapan penebaran bahan-bahan tanah urug, dan alat perlengkapan pemadatan tanah. Pada sistem ini dibedakan dua macam cara kerja yaitu:

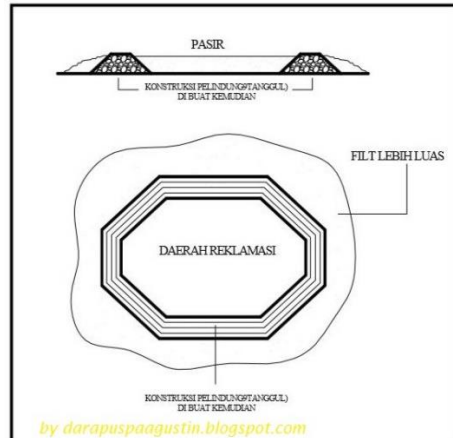
*HYDRAULIC FILL*: Dibuat tanggul terlebih dahulu baru kemudian dilakukan pengurugan.



Gambar 5 Hydraulic Fill

Sumber : <https://leonardoaffandi.wordpress.com>, 2017

**BLANKET FILL:** Tanah di urug lebih dahulu baru kemudian tanggul atau sistem perlindungan dibuat belakangan.



Gambar 6 Blanket Fill

Sumber : <https://leonardoaffandi.wordpress.com>, 2017

### 3.2.1 Analisis dan Konsep Site

#### a. Analisis dan Konsep Matahari



Gambar 7 Analisis Matahari  
Sumber : Data Pribadi

Analisis :

1. Area timur mendapatkan pencahayaan yang bagus dan sehat pada pagi hari dan sebaliknya dengan area barat mendapatkan pencahayaan hangat pada sore hari.

Konsep :

1. Sinar matahari harus dapat diterima oleh semua area site.
2. Tingkat panas matahari dengan intensitas panas yang tinggi harus dikurangi atau di reduksi atau di dimanfaatkan radiasinya untuk menghasilkan pencahayaan yang maksimal.
3. Pengaturan tata massa bangunan yang sesuai untuk penerimaan cahaya matahari.

## b. Analisis dan Konsep View



Gambar 8 Analisis Matahari  
Sumber : Data Pribadi

Analisis :

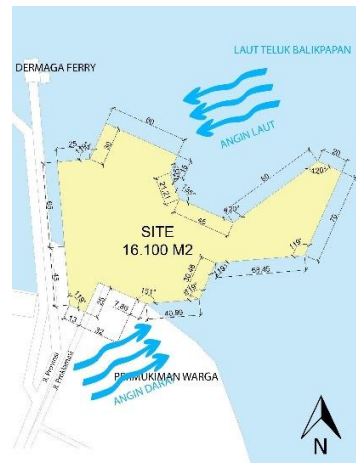
1. View paling baik yaitu dari arah Timur dan Utara dengan view kota Balikpapan dan Teluk Balikpapan.
2. View sebelah Selatan adalah permukiman warga.
3. View sebelah Barat terhalang oleh dermaga Ferry.

Konsep :

1. Pada view baik diberikan bukaan lebar pada bangunan untuk memberikan panorama.
2. Menambahkan view tambahan seperti kolam taman hijau.

### c. Analisis dan Konsep

#### Angin



#### Analisis :

1. Angin laut berhembus dari arah Timur Laut pada siang hari.
2. Angin darat berhembus dari arah Barat Daya pada malam hari.

Gambar 9 Analisis Matahari

Sumber : Data Pribadi

#### Konsep :

1. Angin dimanfaatkan untuk penghawaan alami pada sebagian bangunan.
2. Pengaturan pola tata massa agar angin bisa lewat dengan lancar.
3. Menanam pohon peneduh di sekitar site guna meredam kecepatan angin serta menyaring debu dan polusi sehingga memberi kesejukan.

#### d. Analisis dan Konsep Kebisingan

Analisis :



Gambar 10 Analisis Matahari  
Sumber : Data Pribadi

1. Pada area merah sebelah Barat site mendapatkan kebisingan yang tinggi bersumber dari suara kendaraan di dermaga Ferry.
2. Pada area kuning sebelah Timur dan Utara site mendapatkan kebisingan sedang bersumber dari suara hembusan angin dan kapal-kapal.
3. Pada area hijau sebelah selatan site mendapatkan kebisingan rendah karena merupakan area permukiman.

Konsep :

1. Penempatan massa harus sesuai dengan tingkat kebisingan yang ada.
2. Menggunakan pohon yang tepat untuk mengatasi kebisingan.

#### 3.2.2 Analisis dan Konsep Ruang

##### a. Analisis Kebutuhan Ruang

| Pelaku Kegiatan | Kegiatan                                                                                                                                                                                               | Kebutuhan Ruang                                                                                                                                    |
|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Penumpang       | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Parkir kendaraan</li> <li>• Berangkat dan datang</li> <li>• Makan dan minum</li> <li>• Menunggu</li> <li>• Buang air besar/kecil</li> <li>• Sholat</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Area parkir motor dan mobil</li> <li>• Loket tiket</li> <li>• Ruang tunggu</li> <li>• Lavatory</li> </ul> |

|                           |                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                        |
|---------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                           |                                                                                                                                                                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mushola</li> </ul>                                                                                                                                            |
| Pengunjung                | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Parkir kendaraan</li> <li>• Bersantai melihat pemandangan di tepi laut</li> <li>• Makan dan minum</li> <li>• Mancing</li> </ul>         | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Area parkir motor dan mobil</li> <li>• Foodcourt</li> <li>• Spot mancing</li> <li>• Tempat bersantai</li> </ul>                                               |
| Pengantar dan Penjemput   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Drop off/pick up</li> <li>• Parkir kendaraan</li> </ul>                                                                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tempat drop off/pick up</li> <li>• Area parkir motor atau mobil</li> </ul>                                                                                    |
| Pedagang                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menjual kuliner</li> <li>• Menjual Souvenir</li> <li>• Melayani pelanggan</li> <li>• Sholat</li> </ul>                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Foodcourt</li> <li>• Toko souvenir</li> <li>• Mushola</li> </ul>                                                                                              |
| Petugas Pelayanan/Pegawai | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Melayani tiket</li> <li>• Melayani jasa angkut barang/kendaraan sepeda motor dari atau ke kapal</li> <li>• Sholat</li> </ul>            | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Loket tiket</li> <li>• Mushola</li> </ul>                                                                                                                     |
| Pengelola                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Parkir kendaraan</li> <li>• Mengelola pelabuhan</li> <li>• Breafing</li> <li>• Istirahat, makan dan minum</li> <li>• Sholat</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Area parkir motor dan mobil pengelola</li> <li>• R. Kantor</li> <li>• R. rapat</li> <li>• Lavatory</li> <li>• Pantry, Foodcourt</li> <li>• Mushola</li> </ul> |
| Petugas Keamanan          | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Berjaga-jaga</li> <li>• Checking tiket dan barang</li> </ul>                                                                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pos jaga</li> </ul>                                                                                                                                           |
| Petugas Parkir            | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengatur parkir</li> </ul>                                                                                                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Area Parkir motor dan mobil</li> </ul>                                                                                                                        |
| Cleaning Service          | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Membersihkan ruangan</li> <li>• Membuang sampah</li> <li>• Membersihkan area pelabuhan</li> <li>• Istirahat, makan dan minum</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• R. janitor</li> <li>• Lavatory</li> <li>• Foodcourt</li> <li>• Mushola</li> </ul>                                                                             |

|                      |                                                                                                                                           |                                                                                                                                                 |
|----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sholat</li> </ul>                                                                                |                                                                                                                                                 |
| Maintenance          | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Memaintenance utilitas pelabuhan seperti kelistrikan dan pipa air dan lain sebagainya</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• R. utilitas</li> <li>• Gudang</li> </ul>                                                               |
| Mekanik Kapal        | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Servis dan memperbaiki kapal</li> <li>• Istirahat, makan dan minum</li> <li>• Sholat</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bengkel kapal</li> <li>• Gudang</li> <li>• Lavatory</li> <li>• Foodcourt</li> <li>• Mushola</li> </ul> |
| Nahkoda Speed Boat   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengendarai kapal speed boat</li> <li>• Istirahat, makan dan minum</li> <li>• Sholat</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dermaga</li> <li>• R. istirahat</li> <li>• Foodcourt</li> <li>• Mushola</li> </ul>                     |
| Nahkoda Kapal Klotok | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengendarai kapal Klotok</li> <li>• Istirahat, makan dan minum</li> <li>• Sholat</li> </ul>      | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dermaga</li> <li>• R. istirahat</li> <li>• Foodcourt</li> </ul> <p>Mushola</p>                         |

*Tabel 1 Analisis Kebutuhan Ruang  
Sumber : Data Pribadi, 2019*

## **b. Analisis Besaran Ruang**

Pelabuhan Speed Boat dan Klotok Penajam merupakan pelabuhan penyebrangan regional kelas II berdasarkan Tatanan Kepelabuhan Nasional Keputusan Menteri Perhubungan Nomor Km 53 Tahun 2002 pasal 20 ayat (1).

Penetapan pelabuhan penyebrangan kelas II :

1. Volume angkutan :
  - Penumpang 1000 - 2000 orang/hari
  - Kendaraan 250 – 500 unit/hari
2. Frekuensi 6 - 12 trip/hari
3. Dermaga 500 - 1000 GRT
4. Waktu operasi 6 - 12 jam/hari
5. Fasilitas pokok sekurang-kurangnya meliputi :
  - Perairan tempat labuh termasuk alur pelayaran
  - Kolam pelabuhan
  - Fasilitas sandar kapal

- Fasilitas penimbangan muatan
- Terminal penumpang
- Akses penumpang dan barang ke dermaga
- Perkantoran untuk kegiatan perkantoran pemerintah dan pelayanan jasa
- Fasilitas penyimpanan bahan bakar

Dari data 3.2.2 Gambaran Umum Pelabuhan Speed Boat dan Klotok Penajam dapat diambil jumlah penumpang Speed Boat dan Klotok per hari berangkat dan datang dengan jumlah tertinggi yaitu 2.477 orang per hari. Diperkirakan 5 sampai 15 persen penumpang berangkat ke pelabuhan membawa motor dan sekitar 2 sampai 5 persen yang membawa mobil untuk diparkirkan di pelabuhan. Dan total armada yang beroperasi setiap hari sebanyak 55 armada Klotok dan 62 armada Speed Boat. Dapat diasumsikan bahwa jumlah armada yang berada di pelabuhan adalah 45% dari total armada yang mana 10% berlayar dan sisanya berada di pelabuhan sebrang.

Dan berikut merupakan rekapitulasi besaran ruang :

| Jenis Ruang                              | Luasan          |
|------------------------------------------|-----------------|
| Ground Floor                             | 2.327,3         |
| Terminal Pelabuhan Speed Boat dan Klotok | 4.098,41        |
| Kolam Pelabuhan                          | 2.193,6         |
| Cafe & Resto                             | 584,8           |
| <b>Total</b>                             | <b>9.204,11</b> |

*Tabel 2 Total Besaran Ruang  
Sumber : Data Pribadi, 2019*

Dari data di atas dapat diketahui luas total bangunan **4.683,21 m<sup>2</sup>** yang terdiri dari bangunan utama yaitu terminal dan penunjang yaitu stasiun pengisian bahan bakar serta cafetarian.

Lokasi : Jl. Propinsi, Penajam, Kabupaten Penajam  
Paser Utara, Kalimantan Timur.

Tata Guna Lahan : Pelabuhan Penyebrangan  
 Luasan : 16.100 m<sup>2</sup>  
 KDB : 40%  
           = 16.100 m<sup>2</sup> x 40%  
           = 6440 m<sup>2</sup>  
 GSPt : Garis sempadan pantai 100 m dari titik  
       Pasang tertinggi.

Keterangan :

Berdasarkan PP 61 Tahun 2009 dan PM Hub 51 Tahun 2015 tentang kepelabuhan dijelaskan bahwa peruntukan wilayah dan perairan untuk pembangunan dermaga pelabuhan tidak memperhatikan GSPt (Dodi, 2018).

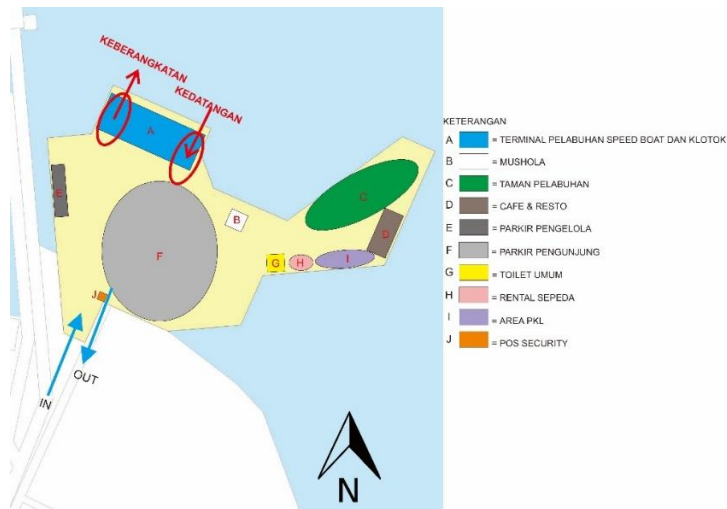
### **3.2.3 Analisis dan Konsep Massa**

#### **a. Analisis**

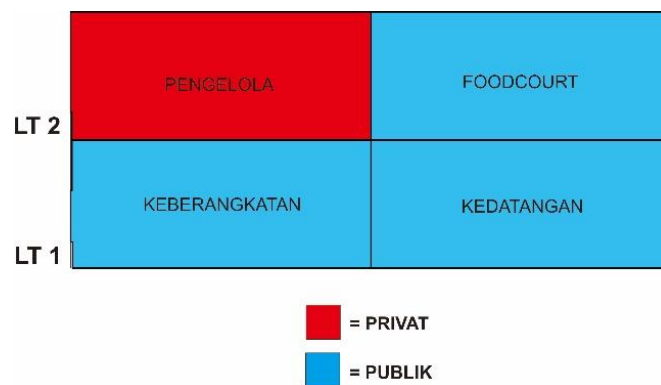
Dari data kebutuhan ruang di atas dapat di kelompokkan menjadi beberapa massa bangunan yakni :

1. Bangunan utama yaitu Terminal Pelabuhan Speed Boat dan Klotok yang terdiri dari dua lantai.
2. Bangunan Penunjang yaitu 1) Cafe & Resto 2) Pos parkir 3) Toilet umum 4) Pos security 5) Mushola.

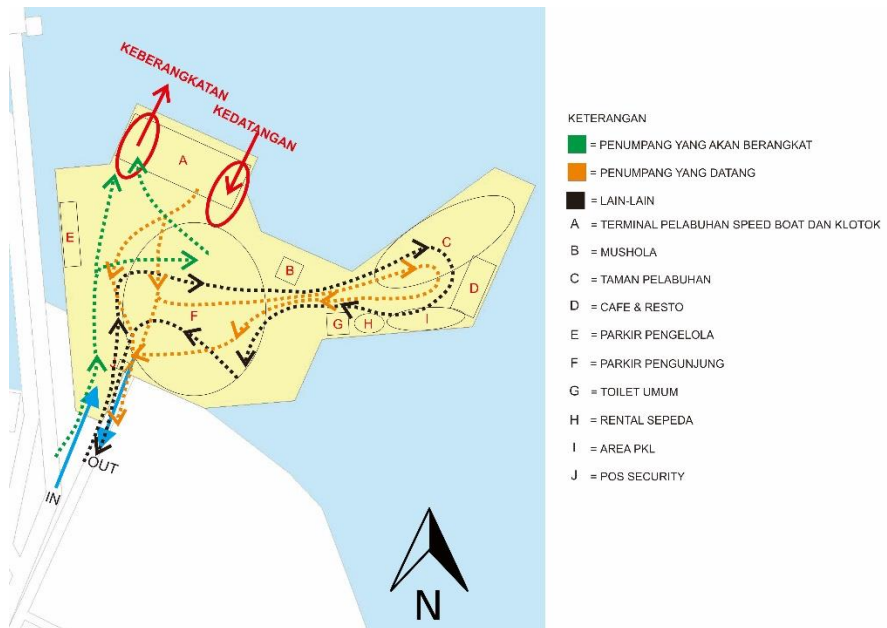
#### **b. Konsep**



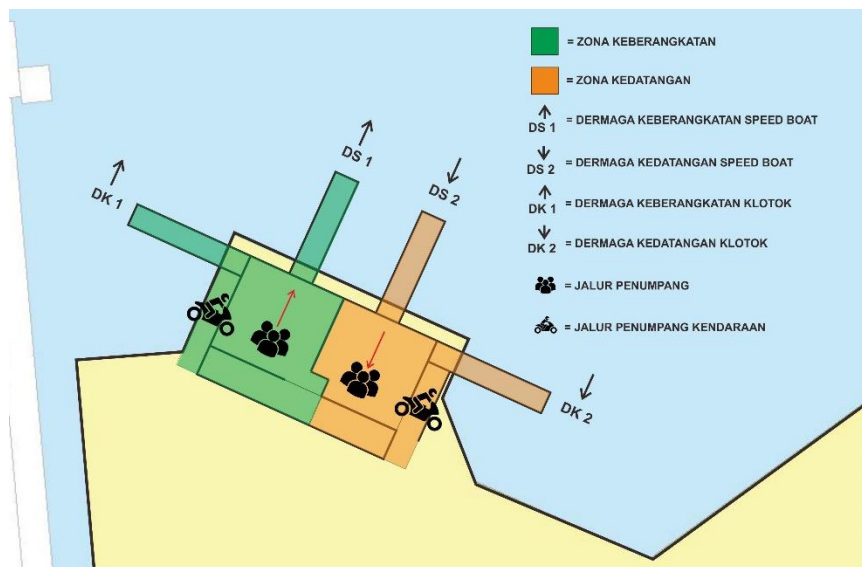
Gambar 11 Konsep Penataan Massa  
Sumber : Data Pribadi, 2019



Gambar 12 Zonifikasi Vertikal  
Sumber : Data Pribadi, 2019



Gambar 13 Konsep Sirkulasi  
Sumber : Data Pribadi, 2019



Gambar 14 Zonifikasi Terminal Speed Boat dan Klotok Penajam  
Sumber : Data Pribadi, 2019

### 3.2.4 Analisis dan Konsep Tampilan Arsitektur

#### a. Analisis

Existing tampilan exterior dan interior pada bangunan Terminal Pelabuhan Speed boat dan Klotok Penajam menggunakan tampilan yang sederhana khas Kalimantan Timur

seperti pengaplikasian ornamen-ornamen Dayak. Menggunakan material kayu ulin dengan warna cat biru dan abu-abu serta warna asli kayu ulin.



*Gambar 15 Pintu Masuk dan Keluar Terminal Pelabuhan Speed Boat Penajam  
Sumber : Dokumentasi Pribadi, 2019*



*Gambar 16 Area Dalam Terminal Pelabuhan Speed Boat Penajam  
Sumber : Dokumentasi Pribadi, 2019*

## **b. Konsep**

### **1. Exterior**

Pada objek perancangan ini menggunakan Konsep *Neo Vernakular* Dayak dimana desain dengan menggabungkan gaya modern dan tradisional Dayak.

Ide desain exterior yang terinspirasi dari atap rumah tradisional Dayak dimana desain exterior bangunan berupa permainan atap dan ornamen-ornamen dari rumah tradisional Dayak.



*Gambar 17 Konsep Exterior  
Sumber : Data Pribadi, 2019*



*Gambar 18 Rumah Dayak  
Sumber : <https://kalimat.id/rumah-adat-kalimantan-timur/>, 2019*



*Gambar 19 Triangle House  
Sumber : <https://id.pinterest.com/pin/670966044463634085/visual-search/?x=16&y=16&w=530&h=671>, 2019*



*Gambar 20 Perspektif Exterior Terminal Pelabuhan Speed Boat & Klotok  
Penajam  
Sumber : Data Pribadi, 2019*



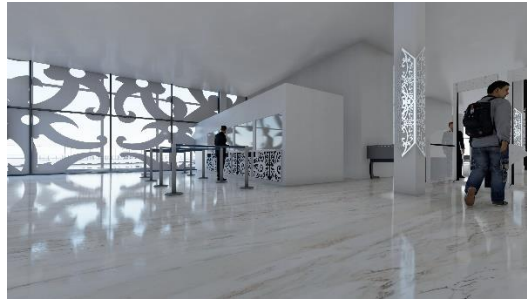
*Gambar 21 Detail Ornamen Terminal Pelabuhan Speed Boat & Klotok Penajam*  
*Sumber : Data Pribadi, 2019*

## **2. Interior**

Konsep dengan gaya Arsitektur Neo Vernakular yang menyatu dengan interior bangunan dengan mengandalkan ornamen-ornamen Dayak.



*Gambar 22 Konsep Interior*  
*Sumber : Data Pribadi, 2019*



Gambar 23 Interior Hall Keberangkatan Terminal Pelabuhan Speed Boat & Klotok Penajam  
Sumber : Data Pribadi, 2019



Gambar 24 Interior Foodcourt Center Keberangkatan Terminal Pelabuhan Speed Boat & Klotok Penajam  
Sumber : Data Pribadi, 2019

### 3.2.5 Konsep Struktur dan Utilitas

#### a. Struktur

Konsep struktur menggunakan system struktur *Folded Plate* atau Lipatan ditinjau dari segi bentuk bangunan dari bentuk atap dimana atap merupakan bentuk dari lipatan. Jenis *folded plate* yang digunakan yakni dengan jenis *folded plate dua segmen*.



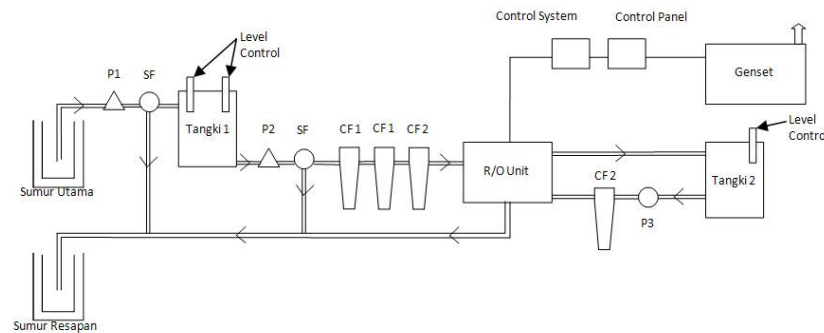
Gambar 25 Folded Plate Dua Segmen  
Sumber : R. Sutrisno. Bentuk Struktur Bangunan dalam Arsitektur Modern, 1982 dalam dlscrib.com\_struktur-plat-lipat.pdf, 2019

## **b. Utilitas**

Air bersih dimaksimalkan dengan pengolahan air asin (air laut) menjadi air tawar yang bersih dengan *RO (Reverse Osmosis)*. Dengan cara kerja sebagai berikut.

Air dari sumur utama yang merupakan air asin di hisap menggunakan pompa 1 (sumur) melewati Sand Filter 1 untuk proses penyaringan pertama kemudian di tampung ke tangki 1. Dari tangki 1 ini air masih berupa air asin disedot menggunakan pompa 2 dan melalui Sand Filter 2 untuk proses penyaringan kedua, berikutnya air melewati Cartridge Filter 5 mikron sebanyak dua buah dan Cartridge Filter 10 mikron 1 buah untuk proses penyaringan lebih lanjut, disini air sudah terlihat bersih namun masih terasa asin. Selanjutnya air masuk ke R/O Unit, disinilah air asin diproses menjadi air tawar, sistemnya menggunakan sistem membran, yaitu pemisahan air asin dan air tawar. Perbandingan antara air tawar dan air asin yang diproses adalah 1:5, 1 liter air bersih : 5 liter air asin. Air bersih berupa air tawar yang dihasilkan R/O di tampung kedalam tangki 2, dan air tawar siap untuk dikonsumsi. Pada sistem ini bagian dalam R/O harus tetap dibersihkan yaitu dengan di Flush. Air yang digunakan harus air bersih (tawar), dan ini di suply dari tangki 2 yang berupa air tawar hasil dari pengolahan R/O dan melalui Cartridge Filter 10 mikro, sistem pembersihannya menggunakan sistem otomatis, yaitu sekitar 10 detik saat awal pengoperasian R/O dan 4 jam sekali selama R/O dioperasikan. Selanjutnya air asin yang sudah dipisahkan dari R/O kemudian di alirkan ke sumur resapan.

Skema Pengolahan Air Laut (Asin) Menjadi Air Bersih (Tawar)



Gambar 26 Skema Pengolahan Air Laut menjadi Air Bersih

Sumber : <http://share-ringtone.blogspot.com/2012/02/mesin-pengubah-air-laut-asin-menjadi.html>, 2012

#### 4. PENUTUP

Demikian Tugas Akhir ini dibuat dan manfaat dari Tugas Akhir Studio Konsep Perancangan Arsitektur yang dapat diambil yaitu :

- Memahami pola tata ruang Pelabuhan Speed Boat & Klotok Penajam yang maksimal.
- Mampu membuat fasilitas-fasilitas yang sesuai fungsinya pada Pelabuhan Speed boat & Klotok Penajam.
- Mampu mendesain Pelabuhan Speed Boat & Klotok Penajam dengan konsep desain yang beraliran *Arsitektur Neo Vernakular*.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Dodi. (2018, Oktober 31). Interview "Pelabuhan Speed Boat dan Klotok Penajam" di DISHUBBUDPAR Penajam. (E. F. Fauzi, Interviewer)
- Ramadhan, A. (2012). Dampak Perubahan Lingkungan Terhadap Perkembangan Aktivitas Ekonomi dan Kesejahteraan Masyarakat Pesisir di Kawasan Segara Anakan. *Balai Besar Penelitian Ekonomi Kelautan dan Perikanan*.
- Maloring, I. Y. (2016). Re-Design Taman Budaya Sulawesi Utara di Manado "Neo-Vernacular Architecture". *E-Journal*, 35.

PT. Maza Pradita Sarana. (2015). *Perencanaan Pembangunan Pelabuhan Speed dan Klotok Kabupaten Penajam Paser Utara Propinsi Kalimantan Timur*. Bandung.

Wardhani, P. P. (2011, Maret 23). *Folded Plate*. Diambil kembali dari <https://pramudyawardhani.wordpress.com/2011/03/23/folded-plate/>

[https://id.wikipedia.org/wiki/Penajam,\\_Penajam\\_Paser\\_Utara](https://id.wikipedia.org/wiki/Penajam,_Penajam_Paser_Utara) (Diakses Pada 15 Februari 2019).

[https://id.wikipedia.org/wiki/Kalimantan\\_Timur](https://id.wikipedia.org/wiki/Kalimantan_Timur) (Diakses Pada 15 Februari 2019).

<http://semangatgeos.blogspot.co.id/2011/11/struktur-lipatan.html> (Diakses Pada 15 Februari 2019).

<http://share-ringtone.blogspot.com/2012/02/mesin-pengubah-air-laut-asin-menjadi.html> (Diakses Pada 28 Maret 2019).