

Perancangan Pusat Kawasan Nelayan di Negeri Amahai dengan Pendekatan Arsitektur Ekologi

Hendrik Suryo Suriandjo^{1*}, Ayesha Aramita L. Malonda², Karry E.H. Umboh³, Ronald R. Tampinongkol⁴, Jonathan Frensy Ijong⁵, Rhicard Yohanes Ruhulesin⁶

^{1,2,3,4,5,6} Jurusan Arsitektur, Fakultas Teknik, Universitas Nusantara Manado

¹hsurianjo@nusantara.ac.id (koresponding author)

Abstrak

Kawasan Central Nelayan adalah lokasi pusat dari para nelayan untuk melakukan kegiatan, dalam hal ini diperuntukkan untuk para penghuni kampung nelayan yang berada di Negeri Amahai agar memiliki tempat yang memadai serta memiliki fasilitas untuk menunjang kegiatan para nelayan Ekologi Arsitektur merupakan sebuah konsep yang memadukan ilmu lingkungan dan ilmu arsitektur. Ekologi Arsitektur memiliki orientasi utama pada model pembangunan yang memperhatikan keseimbangan lingkungan alam dan lingkungan buatan yang harmonis antara lingkungan, manusia dan bangunan Tujuan dari Ekologi Arsitektur (desain ekologis) adalah menciptakan sebuah bangunan atau lingkungan binaan yang menggunakan energi, air dan sumber daya lain seefisien mungkin, melindungi kesehatan penghuni dan meningkatkan produktivitas pengguna serta mengurangi limbah, polusi dan degradasi lingkungan.

“PERANCANGAN KAWASAN CENTRAL NELAYAN DI NEGERI AMAHAI” ini di harapkan dapat menjadi wadah yang dapat memfasilitasi nelayan Pada Negeri Amahai agar memiliki wadah penunjang kegiatan saat selesai menangkap ikan dari laut. Desainnya yang menggunakan arsitektur ekologi sebagai konsep dasar perancangan diharapkan dapat menyeimbangkan keberadaan central nelayan tersebut dengan alam. Dengan mengutamakan kondisi tapak yang ramah lingkungan dan penggunaan material yang alami dan tahan lama, serta menggunakan bahan bangunan yang berada pada lokasi yaitu pohon kelapa dan menggunakan atap bambu serta kayu papan sebagai dinding bangunan dan lantai bangunan menjadi sebuah harmonisasi yang indah dengan lingkungan pantai yang asri sehingga tidak banyak merubah kondisi tapak.

Kata kunci: Kawasan Central, Nelayan, Arsitektur Ekologi

1. PENDAHULUAN

Maluku merupakan kawasan yang memiliki potensi laut besar, tersebar luas di tiga wilayah pengelolaan perikanan (WPP) dan melibatkan mayoritas perairan Maluku, serta sebagian kecil pulau-pulau di luar Maluku dan itu menjadi surga bagi para nelayan. Kabupaten Maluku Tengah memiliki potensi sumberdaya perikanan yang cukup besar (Kaihatu, 2018). Namun sumbangan sektor perikanan terhadap Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) hanya sebesar 6,20%.

Sektor perikanan di Kabupaten Maluku Tengah bukan merupakan sektor basis dengan pola dan struktur ekonomi yang sedang bertumbuh namun berada pada kondisi relatif tertinggal. Terdapat lima kecamatan yang menjadi prioritas dan perlu dikembangkan dan ditingkatkan antara lain: Banda, Amahai, Salahutu, Leihitu, dan Seram Utara.

Kecamatan Amahai adalah kecamatan yang terletak di Provinsi Maluku, Kabupaten Maluku Tengah. Kecamatan yang terletak di pesisir Pantai ini adalah Kecamatan yang mayoritas penduduknya bermata pencarian sebagi nelayan. Sebagai salah satu kecamatan pemasok ikan terbanyak di Kabupaten Maluku Tengah dengan mayoritas Masyarakat berkerja sebagai nelayan, maka sudah seharusnya prospek pembangunan mengarah ke fasilitas penunjang perikanan untuk para nelayan. Maka dari

itu berbagai fasilitas untuk menunjang kegiatan nelayan akan segera direalisasikan. Dengan mengikuti perkembangan kecamatan ini. Salah satu fasilitas yang menjadi perhatian untuk menunjang kegiatan nelayan yaitu Central Nelayan. Pembangunan Central nelayan ini dimaksud untuk menunjang persiapan nelayan untuk mencari ikan ataupun menunjang nelayan saat sudah selesai melakukan kegiatan mencari ikan. Central nelayan ini berfokus juga untuk merawat kesehatan dan kenyamanan para nelayan dalam melakukan kegiatan mencari ikan.

2. KAJIAN PUSTAKA

2.1. Tinjauan Umum Objek Perancangan

a. Pengertian Central Nelayan

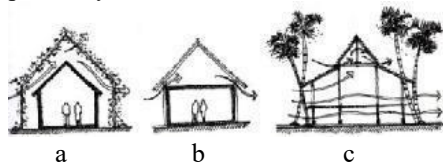
Central Nelayan adalah Sebuah Kawasan pusat untuk para pelaku/orang yang mata pencahariannya menangkap ikan untuk dapat melakukan setiap kegiatan yang berhubungan dengan mencari, menjual, maupun mengelolah, ikan (Aditya Mardiasuti, 2022).

b. Kegiatan Central Nelayan

- 1) Kegiatan Edukasi
- 2) Kegiatan Istirahat
- 3) Kegiatan Storage
- 4) Kegiatan Drop Ikan dan Menjual Ikan
- 5) Kegiatan Parkir Sampan

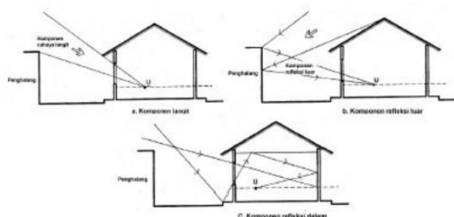
- c. Pelaku Kegiatan Rumah Singgah
 - 1) Nelayan : Orang-orang yang diperuntukan untuk perancangan Central Nelayan ini. Pelaku yang menangkap ikan dan melakukan berbagai jenis kegiatan di Central Nelayan.
 - 2) Pengunjung : Orang-orang yang berkunjung ke Rumah singgah ini dalam rangka edukasi, membeli ikan, maupun menikmati hasil olahan ikan dari hasil tangkapan nelayan.
 - 3) Pengunjung : Orang-orang yang berkunjung ke Rumah singgah ini dalam rangka edukasi, membeli ikan, maupun menikmati hasil olahan ikan dari hasil tangkapan nelayan
- d. Fungsi Central Nelayan
 - 1) Edukasi
 - 2) Wadah terorganisir kaum Nelayan
- e. Penghawaan dan Pencahayaan
 - 1) Penghawaan

Bangunan Central Nelayan yang baik sebaiknya tetap menerapkan penghawaan dan pencahayaan alami.



Gambar 1. Berbagai jenis ventilasi (a. ventilasi melalui atap dan dinding tidak masif, b. ventilasi melalui jendela, c. ventilasi melalui atap, jendela, dan lantai)

- 2) Pencahayaan
Pencahayaan alami merupakan sumber pencahayaan yang berasal dari sinar matahari.



Gambar 2. Tiga Komponen Cahaya Langit Sampai Pada Suatu Titik Di Bidang Kerja.

2.2. Kajian Bangunan Tepi Pantai

Faktor keamanan bangunan terhadap gejala alam seperti badai, gelombang pasang merupakan suatu hal yang sangat penting selain faktor kenyamanan Untuk bangunan yang berlokasi ditepi pantai harus dapat mempertimbangkan struktur bangunannya terhadap fenomena alam yang ada (Anggreini, Faulia, 2018). Faktor-faktor dalam perancangan bangunan di Kawasan tepi pantai, yaitu :

- a. Klimatologi
 - 1) Angin
 - 2) Pasang surut
 - 3) Gelombang laut
- b. Topografi, Geologi, dan Struktur Tanah
 - 1) Letak dan kedalaman perairan yang direncanakan
 - 2) Gaya-gaya lateral yang disebabkan oleh gaya gempa
 - 3) Karakteristik tanah, terutama yang bersangkutan dengan gaya dukung tanah, stabilitas bangunan maupun kemungkinan penurunan bangunan sebagai akibat kondisi tanah yang buruk.

Terdapat beberapa jenis konstruksi yang dapat digunakan untuk bangunan pada kawasan pantai, yaitu:

- 1) Break water (pemecah gelombang)
- 2) Dinding penahan pantai
- 3) Pemanfaatan tanaman mangrove (bakau)

2.3. Tinjauan Khusus

- a. Kriteria Pemilihan Lokasi
Menurut Kaihatu (2018), syarat dan kriteria pemilihan lokasi dan tapak untuk Kawasan Central Nelayan Di Negeri Amahai adalah sebagai berikut:
 - 1) Peraturan yang berlaku/RTRW
Lokasi berada pada kawasan yang memiliki rencana tata ruang dan wilayah (RTRW) Kabupaten Maluku Tengah sebagai kawasan pelayanan umum.
 - a) Ketersediaan lahan yang mampu memenuhi besaran ruang.
 - 2) Potensi lokasi
 - a) Lokasi memiliki visibilitas yang baik dari dan ke dalam site.
 - b) Memiliki struktur tanah yang baik untuk konstruksi.
 - c) Tidak merusak ekosistem atau lingkungan hidup.
 - d) Lokasi jauh dari kawasan dengan tingkat kebisingan tinggi, daerah rawan bencana dan area pabrik/industri.
 - 3) Utilitas kota
 - a) Terdapat jaringan listrik
 - b) Terdapat jaringan air bersih
 - c) Terdapat drainase
 - d) Terdapat jaringan telekomunikasi
 - 4) Aksesibilitas/pencapaian
 - a) Lokasi mudah dalam pencapaian dari pusat kota
 - b) Terdapat sarana pengisian bahan bakar terdekat.
 - b. Pemilihan Alternatif Lokasi
 - 1) Alternatif Lokasi 1



Gambar 3. Lokasi 1

- a) Alamat : Negeri Amahai, Kecamatan Amahai, Kabupaten Maluku Tengah, Provinsi Maluku
 - b) Luas Tapak : $\pm 8000 \text{ m}^2$
 - c) KDB Maksimum: 30 %
 - d) KLB : 0.9 minimum dan 1.5 maksimum
 - e) GSB jalan : 4 m (Jalan Lokal)
 - f) GSB Pantai : 100 m dari pasang surut terjauh
 - g) Jumlah lantai : 1 Lantai
 - h) Peruntukan Lahan : Kawassan Perikanan
 - i) Kondisi Tapak : Datar dan Tidak Berkontur.
 - j) Luas lantai dasar maksimum : $\text{KDB} \times \text{luas tapak}$
 $30 \% \times 8.000 \text{ m}^2 = 2.400 \text{ m}^2$
 - k) Luas bangunan maksimum : $\text{KLB} \times \text{luas tapak}$
 $1.5 \times 8.000 \text{ m}^2 = 12.000 \text{ m}^2$
- 2) Alternatif Lokasi 2



Gambar 4. Lokasi 2

- l) Alamat : Desa Aira, Kecamatan Amahai, Kabupaten Maluku Tengah, Provinsi Maluku
- a) Luas Tapak : $\pm 7.500 \text{ m}^2$
- b) KLB : 0.9 minimum dan 1.5 maksimum
- c) GSB jalan : 4 m (Jalan Lokal)
- d) GSB Pantai : 100 m dari pasang surut terjauh
- e) Jumlah lantai : 1 Lantai
- f) Peruntukan Lahan: Kawassan Perikanan
- g) Kondisi Tapak : Datar dan Tidak Berkontur.
- h) Luas lantai dasar maksimum : $\text{KDB} \times \text{luas tapak}$
 $30 \% \times 7.500 \text{ m}^2 = 2.250 \text{ m}^2$
- i) Luas bangunan maksimum : $\text{KLB} \times \text{luas tapak}$
 $1.5 \times 7.500 \text{ m}^2 = 11.250 \text{ m}^2$

Berdasarkan kriteria penilaian tapak maka lokasi yang terpilih dengan nilai terbanyak (44 poin) adalah site alternatif 1 yang terletak di Negeri Amahai, Kecamatan Amahai, Kabupaten Maluku Tengah, Provinsi Maluku.

c. Peraturan Setempat

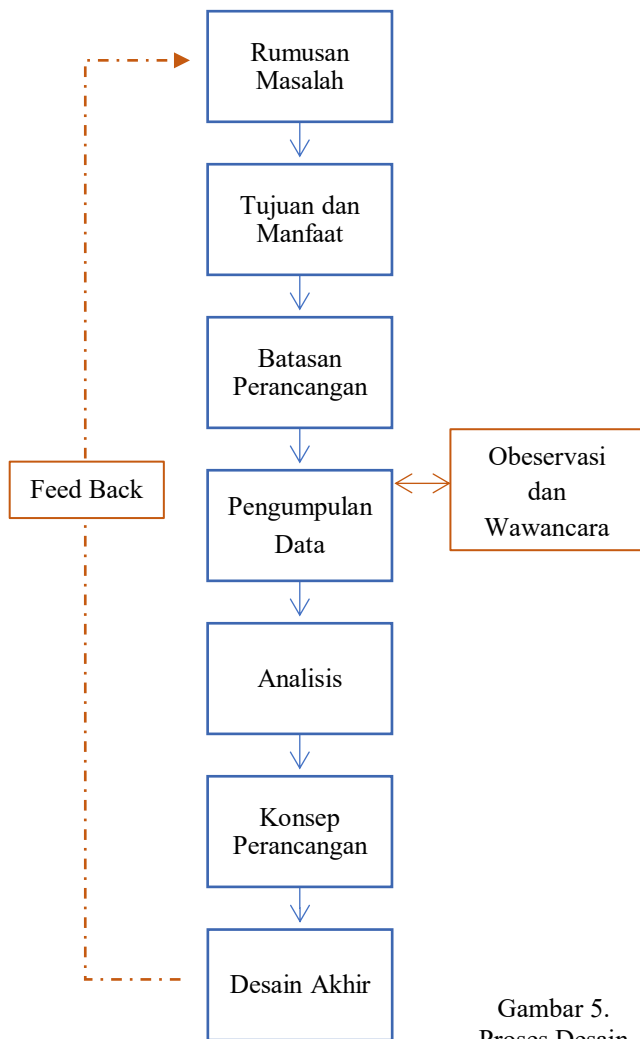
Berdasarkan peraturan Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) Kota / Kabupaten Aceh Barat Daya, peraturan-peraturan setempat yang ada di kawasan ini adalah sebagai berikut:

- 1) Luas Tapak : $\pm 8.000 \text{ m}^2$
- 2) KDB Maksimum : 30 %
- 3) KLB : 0.9 minimum dan 1.5 maksimum
- 4) GSB jalan : 4 m (Jalan Lokal)
- 5) GSB Pantai : 100 m dari pasang surut terjauh
- 6) Jumlah lantai : 2 - 5 Lantai
- 7) Peruntukan Lahan : Kawassan Perikanan
- 8) Kondisi Tapak : Datar dan Tidak Berkontur.
- 9) Luas lantai dasar maksimum : $\text{KDB} \times \text{luas tapak}$
 $30 \% \times 8.000 \text{ m}^2 = 2.400 \text{ m}^2$
- 10) Luas bangunan maksimum : $\text{KLB} \times \text{luas tapak}$
 $1.5 \times 8.000 \text{ m}^2 = 12.000 \text{ m}^2$

3. METODE PERANCANGAN

Hasil dari semua analisa akan di gunakan sebagai acuan untuk memperkuat konsep Perancangan Kawasan Central Nelayan di Negeri Amahai, adapun yang di maksud dengan konsep perancangan sebagaimana dikonsepskan Putro Syaid dkk. (2018) yaitu:

1. Konsep Dasar
2. Konsep Tapak
3. Konsep Material Bangunan
4. Konsep Struktur
5. Konsep Utilitas



Gambar 5.
Proses Desain

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Konsep Dasar

Konsep dasar perancangan Central Nelayan Di Negeri Amahai menganbil konsep Arsitektur Ekologi. Konsep pendekatan ini mengharuskan sebuah perancangan memadukan unsur Alam dan Makhluk hidup dengan desain yang lebih ramah lingkungan dan lebih tradisional. Dengan penerapan Arsitektur Ekologi, harapannya Central Nelayan ini mampu menghadirkan penampilan pada visual bangunan sehingga dapat menghadirkan bangunan yang lebih memanfaatkan Sumber daya alam (Tazkiyati, 2018).

2. Konsep Tapak

a. Zonasi dan Sifat Ruang

Tabel 1. Zonasi dan Sifat Ruang

KELOMPOK RUANG	SIFAT RUANG
Ruang pelayanan utama	Publik
Ruang pengelola	Privat
Ruang penunjang	Publik
Ruang servis	Servis
Parkir	Publik

b. Tata Letak

Konsep tata letak ruang didalam bangunan merupakan hasil dari analisis makro dan mikro yang menghasilkan zonasi-zonasi dan pengelompokan kegiatan serta sirkulasi yang mungkin terjadi, masa bangunan terbagi menjadi beberapa zonasi, yaitu:



Gambar 6. Zonasi

c. Sirkulasi dan Parkir

1) Sirkulasi

Sirkulasi dalam sebuah perancangan sangat perlu diperhatikan untuk memudahkan pengguna dalam mengakses fasilitas di dalam bangunan. Dalam perancangan Central Nelayan Di Negeri Amahai ini terdapat Sirkulasi Pengunjung, Sirkulasi Pemakai, dan Sirkulasi Parkir.



Gambar 7. Sirkulasi Pengunjung



Gambar 8. Sirkulasi Pemakai



Gambar 9. Sirkulasi Parkir

2) Parkir

Parkir pada perancangan Central Nelayan Di Negeri Amahai yaitu parkir biasa dengan menetapkan aturan dari Departemen Perhubungan Direktorat Jendral Perhubungan Darat tahun 1999 tentang ruang parkir.

3) Gubahan Massa

Konsep gubahan massa pada perancangan Central Nelayan Di Negeri Amahai sesuai dengan kebutuhan pengguna, konsep desain mengekspresikan fungsi utama dari perancangan bangunan ini yaitu bentuk yang sebisa mungkin dapat memanfaatkan energi alam sebagai penghawaan alami maupun sebagai penerangan alami.

3. Konsep Material Bangunan

- Atap menggunakan atap bambu. Bambu yang digunakan adalah Bambu Petung Bambu petung bisa memiliki besar berdiameter 20 cm dan panjang hingga 25 m. Biasanya bambu petung banyak digunakan untuk bahan bangunan.
- Penutup lantai menggunakan vinyl motif Kayu dan Kayu.
- Material dinding menggunakan kayu, dan kaca.
- Plafon menggunakan Lumber Ceiling dan kayu (Dominic Lutyens, 2019).

4. Konsep Struktur

a. Struktur Bawah

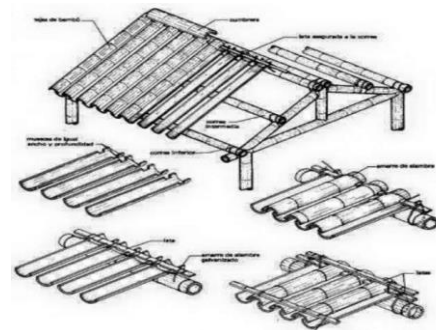
Pondasi Perancangan Central Nelayan Di Negeri Amahai menggunakan struktur pondasi jalur yang disesuaikan berdasarkan karakter tanah tepi pantai dan beban bangunan. Pondasi jalur atau pondasi menerus adalah pondasi yang digunakan untuk mendukung beban memanjang atau beban garis, baik untuk mendukung beban dinding maupun beban kolom, dimana penempatan kolom dalam jarak yang dekat dan fungsional kolom tidak terlalu mendukung beban berat sehingga pondasi tapak tidak terlalu dibutuhkan.



Gambar 10. Pondasi

b. Struktur Atas

Struktur atap yang dipakai adalah struktur atap bambu, struktur bambu merupakan struktur yang cocok untuk penerapan struktur pada bangunan Central Nelayan. karena material tersebut, memiliki daya tahan yang cukup lama untuk iklim lingkungan tepi Pantai.

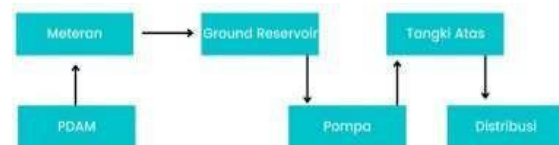


Gambar 11. Struktur Atap Bambu

5. Konsep Utilitas

a. Sistem Distribusi Air Bersih

- Sumber air bersih berasal dari PDAM
- Sistem distribusi air bersih



Gambar 12. Sistem Distribusi Air Bersih

b. Sistem Distribusi Air Kotor

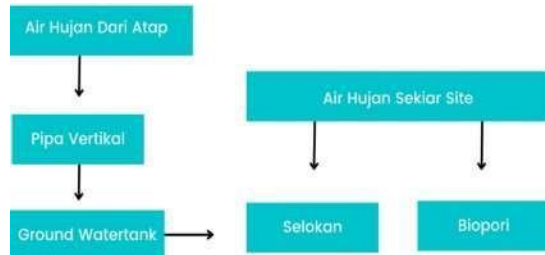
Sistem pembuangan air kotor, diposisikan atau berada jauh dari jaringan air bersih..



Gambar 13. Sistem Limbah Pembuangan

c. Sistem Drainase

Pembuangan air hujan melalui saluran-saluran pembagi dan ditampung dibak penampung untuk digunakan Kembali.



Gambar 14. Sistem Drainase

d. Sistem Pembuangan Sampah

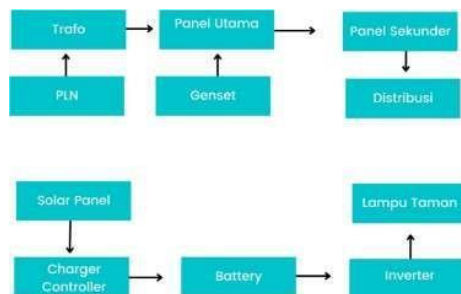
Di dalam bangunan, taman dan kantin ditempatkan dengan jarak tertentu.



Gambar 15. Sistem Pembuangan Sampah

e. Sistem Instalasi Listrik

- 1) Perusahaan Listrik Negara (PLN)
- 2) Diesel generator set, sebagai sumber tenaga listrik pembantu untuk beban emergency.
- 3) Pembangkit listrik sinar Matahari, menggunakan Solar panel untuk mawadahi kebutuhan listrik pada luar bangunan.



Gambar 16. Sistem Instalasi Listrik

f. Sistem Keamanan dan Penanggulangan Kebakaran

1) Sistem Keamanan

Sistem keamanan yang diterapkan untuk mencegah terjadi kejahatan atau hal-hal yang tidak diinginkan pada Perancangan Central Nelayan Di Negeri Amahai, terdiri dari kamera pengawas (CCTV) dan monitor untuk memantau setiap keadaan di ruang-ruang tertentu.

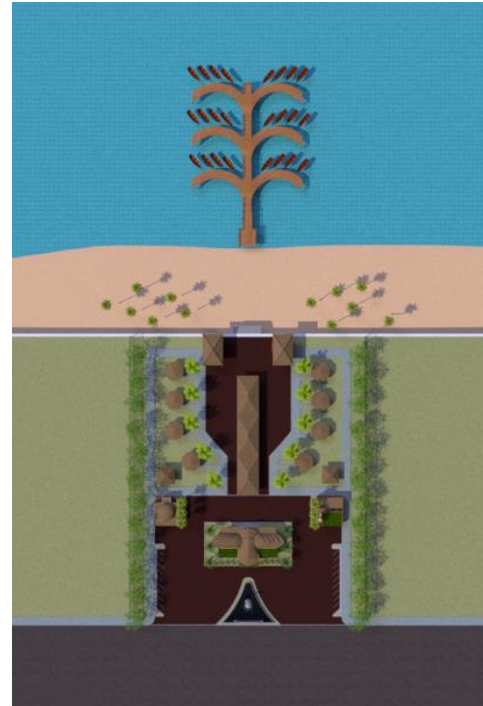
2) Sistem Pemadam

Sesuai dikonsepskan Fachrudin dan Fadila (2019), pengamanan kebakaran pada Perancangan Central Nelayan di Negeri Amahai akan menggunakan sistem umum dan

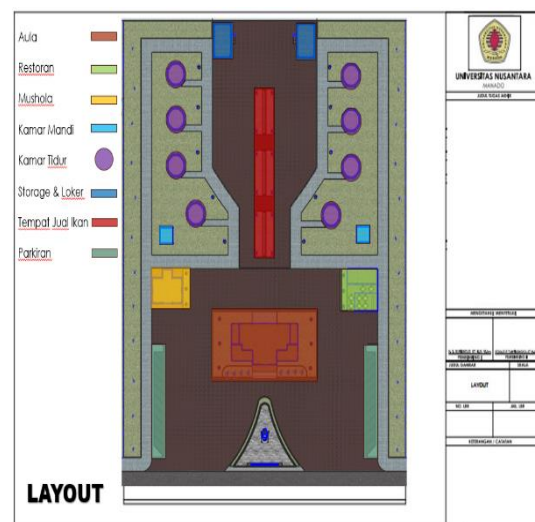
husus menurut peraturan Menteri pekerjaan umum No.26/PRT/M/2008 tentang persyaratan sistem pengaman kebakaran.

5. HASIL PERANCANGAN

1. Penataan Kawasan



Gambar 17. Site Plan



Gambar 18. Layout Plan



Gambar 19. Prespektif 1



Gambar 20. Prespektif 2



Gambar 21. Prespektif 3



Gambar 22. Detail Spot Aula



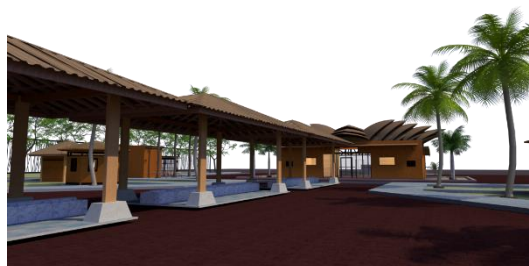
Gambar 23. Detail Spot Restoran



Gambar 23. Detail Spot Kamar & Kamar Mandi



Gambar 24. Detail Spot Mushola



Gambar 25. Detail Spot Tempat Jual Beli Ikan



Gambar 26. Prespektif Tampak Belakang



Gambar 27. Detail Spot *Storage & Loker*

6. PENUTUP

Dapat disimpulkan: 1). Perancangan Kawasan Central Nelayan di Negeri Amahai ini sebagai pusat kegiatan para nelayan dengan konsep Ekologi sangat sesuai dengan karakteristik kawasan, 2). Fasilitas yang tersedia mempermudah dan membuat para nelayan dan masyarakat umum merasa nyaman dalam beraktivitas, yang dapat diwujudkan melalui pengelompokan ruang pada Kawasan Central Nelayan di Negeri Amahai ini dibagi sesuai dengan kebutuhan kegiatan nelayan yang telah di tentukan.

Walaupun perancangan ini merupakan proyek studi tugas akhir, namun Kawasan Central Nelayan di Negeri Amahai menjadi satu satunya kawasan yang dapat menampung semua kegiatan para nelayan Negeri Amahai maupun daerah sekitar sehingga dapat meningkatkan kesejahteraan hidup para nelayan di sana. kemudian juga dapat menjadi tempat wisata baru bagi masyarakat Amahai. Kiranya pemerintah daerah Kabupaten Maluku Tengah atau pihak swasta dapat melirik dan memfasilitasi pembangunan "Kawasan Central Nelayan di Negeri Amahai".

DAFTAR PUSTAKA

- Aditya Mardiasuti. 2022. Ekologi Adalah : Pengertian, Konsep, Ruang Lingkup dan Manfaat. Detik Jabar. Diakses 20 November 2023.
<https://www.detik.com/jabar/berita/d-6241039/ekologi-adalah-pengertian-konsep-ruang-lingkup-dan-manfaat/amp>
- Anggraeni, Faulia Rizqi. 2018. Perancangan Hotel Resort Di Pantai Lenggoksono Kabupaten Malang Dengan Pendekatan Arsitektur Ekologi. Skripsi. Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim.
- Dominic Lutyens. 2019. Bangunan Ramah Lingkungan di Dunia, Mulai Karya Kengo Kuma Hingga Green School di Bali. BBC Culture. Diakses 21 November 2023.
<https://www.bbc.com/indonesia/vert-cul-46714413.amp>
- Fachrudin Tamiami Hilma, Fadila Rahmadani. 2019. "Penataan Kampung Nelayan Dengan Pendekatan Arsitektur Ekologi Di Kelurahan Bagan Deli Kota Medan. Jurnal Arsitektur Arcade.
- Kaihatu, Meitha M. 2018. "Kontribusi Sektor Perikanan Dalam Perekonomian Kabupaten Maluku Tengah." Jurnal Matematika, Saint, Dan Teknologi 19(1):57–71.
- Putro Syaid Adi, Ashadi, Luqmanul Hakim. 2018. Penerapan Konsep Arsitektur Ekologi Pada Perancangan Kawasan Wisata Air Danau Sunter di Jakarta. Jurnal Arsitektur PURWARUPA Volume 2 no 2.
- Tazkiyati, Athi'u Izzatillah (2018) Kampung Nelayan Berkelanjutan dengan Pedekatan Permukiman Ramah Lingkungan. Undergraduate thesis, Institut Teknologi Sepuluh Nopember.