

BAB 2

TINJAUAN PANGKALAN PENDARATAN IKAN DI MUNCAR BANYUWANGI, JAWA TIMUR

2.1. Pengertian Pangkalan Pendaratan ikan

Pangkalan Pendaratan Ikan (PPI) adalah tempat kegiatan tambat labuh perahu/kapal perikanan guna mendaratkan hasil tangkapan, atau melakukan persiapan untuk melaut kembali (memuat logistik perahu dan awak perahu). Selain itu, juga sebagai pusat kegiatan produksi, pemasaran, pengolahan hasil dan pembinaan masyarakat perikanan.

Pada dasarnya, PPI merupakan salah satu prasarana ekonomi yang dibangun dengan maksud menunjang tercapainya pembangunan perikanan. Sebagai fungsi pelayanan umum maka kegunaan pokoknya adalah sebagai berikut:

- a. Prasarana untuk memperlancar kegiatan produksi kapal perikanan, pengolahan dan pemasaran hasil perikanan serta pelayanan keperluan logistik.
- b. Sebagai pusat pengembangan masyarakat nelayan seperti pembinaan dan penyuluhan cara-cara melakukan produksi yang baik.
- c. Sebagai sentra pengembangan ekonomi perikanan setempat melalui pengembangan industri perikanan.

2.2. Macam Kegiatan di Pangkalan Pendaratan Ikan Muncar Banyuwangi Jawa Timur.

Dengan dasar lingkup pelayanan dan struktur organisasi yang ada maka kegiatan yang berlangsung terwujud dalam empat proses utama yang saling berhubungan.

Keempat macam proses kegiatan tersebut adalah:

2.2.1. Kegiatan pengelolaan

- a. Kepala Pangkalan Pendaratan Ikan
Mengkoordinasi dan mengepalasi secara menyeluruh.
- b. Sub Bagian tata Usaha
Melayani teknis dan administrasi kesemua bagian dalam tempat pelelangan ikan, terdiri dari:
 - Urusan umum

Mengurusi arsip, pengetikan dan pekerjaan umum lain.

- Urusan keuangan

Mengatur penerimaan uang serta tanggung jawab keuangan.

c. Seksi sarana

Melaksanakan pengelolaan sarana yang ada, terdiri dari:

- Sub seksi dermaga

Mengatur penggunaan dermaga dan alur-alur pelayaran

- Sub seksi pelelangan

Mengatur penggunaan fasilitas pelelangan ikan

- Sub seksi pengolahan

Mengatur pengolahan sementara hasil ikan selama menunggu saat pedistribusian.

d. Seksi perbaikan dan pengembangan

Melaksanakan pelayanan perbaikan perahu dan pengembangan daerah pangkalan pendaratan ikan.

2.2.2. Kegiatan nelayan

Kegiatan pokok nelayan adalah :

Kegiatan perbekalan, bongkar muat dan istirahat dan perbaikan.

Kegiatan perbekalan terdiri:

- Melaporkan kemampuan kapal dan jumlah personil kapal pada pengelola
- Mengidentifikasi perahu
- Melaporkan keberangkatan pada pengawas.
- Mempersiapkan bahan bakar, air tawar, es, garam, peralatan perahu dan bahan makanan (perbekalan ini antara pukul 12.00 wib sampai dengan 22.00 wib).

Kegiatan bongkar muat terdiri:

- Datang dari laut membongkar hasil
- Menyortir jenis dan kualitas ikan
- Mencuci mencuci ikan
- Menimbang ikan

- Menyusun hasil tangkapan dalam kelompok pelelangan sesuai berat yang diminta, memasukkan sisa ikan yang selebihnya ke gudang pendinginan.
- Mengawasi lelang
- Mengurus pembayaran hasil pelelangan ikan

Kegiatan istirahat dan perbaikan

- Menunggu waktu keberangkatan
- Memperbaiki perahu yang rusak
- Memperbaiki jaring dan menjemur
- Istirahat/ santai
Dirumah dan transit sheds
- Ikut penyuluhan
- Periksa kesehatan
- Sholat

2.2.3. Kegiatan pedagang terdiri:

Membeli ikan dari TPI atau nelayan untuk dijual kembali dalam partai besar maupun kecil. Pedagang disini dibagi dua jenis:

- Pedagang pengecer, yaitu pedagang yang menjual ikan kepada konsumen di sekitar lokasi Pangkalan Pendaratan Ikan.
- Pedagang antar kota yaitu pedagang yang membeli ikan dari TPI kemudian menjualnya ke kota.

2.2.4. Kegiatan pengunjung terdiri:

- Datang melihat – lihat kegiatan nelayan
- Membeli ikan untuk dibawa pulang kerumah
- Makan minum sambil menikmati suasana di Pangkalan Pendaratan Ikan

Sebagai acuan perencanaan dan perancangan ulang Pangkalan Pendaratan ikan di Muncar adalah penjelasan Undang-undang Nomor: 9 Tahun 1985 tentang perikanan pasal 18, mengenai fungsi dan peranan pelabuhan perikanan yang dapat diuraikan sebagai berikut :

a. Pusat pengembangan masyarakat nelayan;

Sebagai sentra kegiatan masyarakat nelayan Pelabuhan Perikanan diarahkan dapat mengakomodir kegiatan nelayan baik nelayan berdomisili maupun nelayan pendatang.

b. Tempat berlabuh kapal perikanan;

Pelabuhan Perikanan yang dibangun sebagai tempat berlabuh (*landing*) dan tambat/merapat (*mouring*) kapal-kapal perikanan, berlabuh/merapatnya kapal perikanan tersebut dapat melakukan berbagai kegiatan misalnya untuk mendaratkan ikan (*unloading*), memuat perbekalan (*loading*), istirahat (*berthing*), perbaikan apung (*floating repair*) dan naik dock (*docking*). Sehingga sarana atau fasilitas pokok pelabuhan perikanan seperti dermaga bongkar, dermaga muat, *dock/slipway* menjadi kebutuhan utama untuk mendukung aktivitas berlabuhnya kapal perikanan tersebut.

c. Tempat pendaratan ikan hasil tangkapan;

Sebagai tempat pendaratan ikan hasil tangkap (*unloading activities*) Pelabuhan Perikanan selain memiliki fasilitas dermaga bongkar dan lantai dermaga (*apron*) yang cukup memadai, untuk menjamin penanganan ikan (*fish handling*) yang baik dan bersih didukung pula oleh sarana/fasilitas sanitasi dan wadah pengangkat ikan.

d. Tempat untuk memperlancar kegiatan-kegiatan kapal perikanan;

Pelabuhan Perikanan dipersiapkan untuk mengakomodir kegiatan kapal perikanan, baik kapal perikanan tradisional maupun kapal motor besar untuk kepentingan pengurusan administrasi persiapan ke laut dan bongkar ikan, pemasaran, pelelangan dan pengolahan ikan hasil tangkap.

e. Pusat penanganan dan pengolahan mutu hasil perikanan;

Prinsip penanganan dan pengolahan produk hasil perikanan adalah bersih, cepat dan dingin (*clean, quick and cold*). Untuk memenuhi prinsip tersebut setiap Pelabuhan Perikanan harus melengkapi fasilitas-fasilitasnya seperti fasilitas penyimpanan (*cold storage*) dan sarana/fasilitas sanitasi dan hygiene, yang berada di kawasan Industri dalam lingkungan kerja Pelabuhan Perikanan.

f. Pusat pemasaran dan distribusi ikan hasil tangkapan;

Dalam menjalankan fungsi Pangkalan Pendaratan ikan dilengkapi dengan tempat pelelangan ikan (TPI), pasar ikan (*Fish Market*) untuk menampung dan mendistribusikan hasil penangkapan baik yang dibawa melalui laut maupun jalan darat.

g. Pusat penyuluhan dan pengumpulan data;

Untuk meningkatkan produktivitas, nelayan memerlukan bimbingan melalui penyuluhan baik secara teknis penangkapan maupun management usaha yang efektif dan efisien, sebaliknya untuk membuat langkah kebijaksanaan dalam pembinaan masyarakat Islam dan pemanfaatan sumberdaya ikan selain data primer melalui penelitian data sekunder diperlukan untuk itu, maka untuk kebutuhan tersebut dalam kawasan Pelabuhan Perikanan merupakan tempat terdapat unit kerja yang bertugas melakukan penyuluhan dan pengumpulan data.

h. Pusat pengawasan penangkapan dan pengendalian pemanfaatan sumberdaya ikan;

Pelabuhan Perikanan sebagai basis pengawasan penangkapan dan pengendalian pemanfaatan sumberdaya ikan. Kegiatan pengawasan tersebut dilakukan dengan pemeriksaan spesifikasi teknis alat tangkap dan kapal perikanan, ABK, dokumen kapal ikan dan hasil tangkapan. Sedangkan kegiatan pengawasan dilaut, Pelabuhan Perikanan dapat dilengkapi dengan pos/pangkalan bagi para petugas pengawas yang akan melakukan pengawasan dilaut.

2.3. Tinjauan teoritis

2.3.1. Tuntutan akan tempat pelelangan ikan

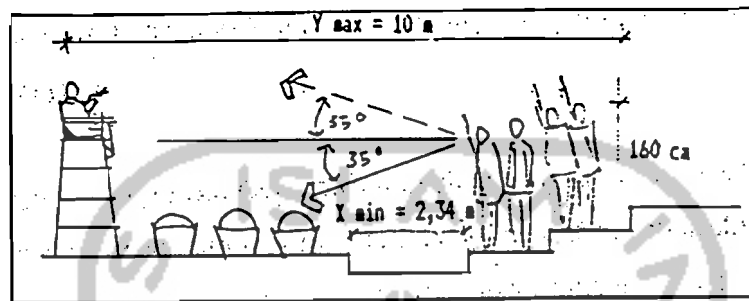
- Adanya kenikmatan pandang dan dengar

Syarat kenikmatan pandangan dan dengar:

35° dari garis horizontal mata, jadi jarak antara area pembeli dengan area sample ikan minimal adalah:

$$\text{jarak} = \frac{\text{tinggi mata rata-rata}}{\cos (90-35)} = 1,5 = 2,34 \text{ m}$$

- Untuk pendengaran yang jelas maka jarak antara juru lelang dengan pembeli maksimal diambil 10 meter.
- Guna lebih meratakan pandangan para pembeli di pakai floor level dengan ketinggian per level 10 cm. (Ernst Neufert, Data Arsitek, Erlangga, 1987)



Gbr 2.1: Ruang pelelangan

Sumber: Ernst Neufert

2.3.2. Tambatan perahu

Kebutuhan ruang: ukuran kapal bervariasi antara antara 14,80-21,30 m (di AS 4,30-24,40 m), tiang layar 1,80-6,0 m (di AS 2-6 m); luas daerah perairannya dihitung berdasarkan jumlah dan ukuran kapal yang direncanakan akan berlabuh, tata letak ponton, jenis galangan perambatanya.

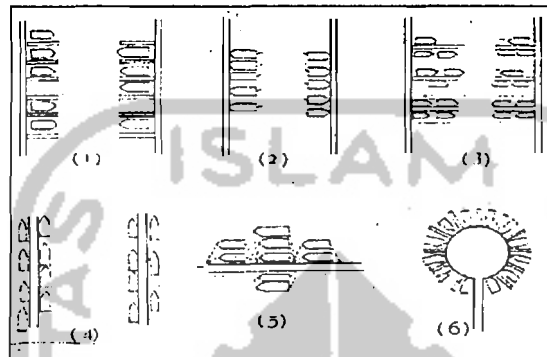
Kedalaman air: minimal 600cm (di AS 610) di tambah tinggi maksimum kapal pada air surut, sediakan jarak 300 Cm untuk jangkar, 300 cm untuk ruang bebas. Bila air terlalu dangkal pada waktu surut maka perairan perlu dikeruk,

Kanal: Menuju pintu masuk, lebarnya lebih besar dari 20-30 m; kapal utam di daerah pelabuhan tergantung pada jumlah dan ukuran kapal yang lewat pada suatu waktu bersamaan, lebar minimal 18 m.

Jenis penambat:

- (1) Tambatan perahu/ kapal berada disamping, tiap catwalk satu perahu
- (2) Bagian ujung dan pangkal perahu di ikat pada tonggak atau jangkar dengan haluan (bagian depan) perahu merapat ke dermaga.
- (3) Serupa dengan (1), namun tiap catwalk di pakai oleh beberapa perahu
- (4) Perahu/ kapal langsung di tambatkan di samping dermaga dengan bagian lambung merapat kedermaga.

- (5) Serupa dengan (4) namun dapat terdiri atas 3 atau 4 jajaran perahu yang saling merapat pada bagian lambung nya satu sama lain dan searah dengan arah membujur dermaga.
- (6) Dermaga bulat dengan catwalk berputar.(Ernst Neufert, Data Arsitek, Erlangga, 1987)



Gambar 2.2: jenis penambat

Sumber: Ernst Neufert, Architect Data

Pemecah gelombang (Break water)

Pemecah gelombang berguna untuk melindungi kapal berlabuh dari terpaan gelombang. Bahan utama untuk pemecah ombak adalah beton, batu, baja dan kayu.

Dinding penahan pantai

Dinding penahan pantai berfungsi untuk menahan bahan timbunan dan pada umumnya tidak terbuka terhadap gaya ombak yang ganas, sedangkan dinding pengaman (revetment) adalah yang paling ringan karena di rancang untuk melindungi tepi pantai dari erosi oleh riak atau aksi ombak ringan. (Joseph De. Chiara dan Lee E. Koppelman, Standar Perencanaan Tapak)

2.3.3. Gudang pendingin

Fungsi dari gudang pendingin adalah menampung ikan dari nelayan untuk jangka waktu sementara (menunggu di angkut) agar ikan tersebut tidak cepat membusuk. Menurut spesifikasinya, komplek pendinginan terbagi dalam tiga bagian utama yaitu:

A. Chilling room

Merupakan tempat penyimpanan sementara sebelum proses lelang/ menunggu dan sebelum didistribusikan dalam jangka waktu tidak begitu lama. Suhu rata-rata pengkondisian adalah 0° C dimana pada suhu tersebut aktifitas bakteri terhambat sehingga proses pembusukan dapat di hambat mencapai 4-7 hari. Merupakan gudang pendingin dengan luasan terbesar karena bersifat pelayanan tiap hari dan cepat dipasarkan dengan volume besar.

B. Freezing room

Freezing room merupakan tempat untuk membekukan ikan sebelum dimasukkan dalam cold storage. Suhu pengkondisian ruang mencapai 35° C, lama proses pembekuan adalah satu hari satu malam. Kapasitasnya kecil kecil karena hanya digunakan untuk sebagian kecil ikan yang didistribusikan keluar daerah untuk kemudian diekspor.

C. Cold Storage

Merupakan tempat penyimpanan ikan beku setelah di bekukan dalam freezing room. Dalam cold storage ikan akan tahan dalam jangka waktu yang lama, suhu pengkondisian sebesar 25° C. Kapasitas sekitar 75 % dari kapasitas chilling room.

Terdapat dua macam sistem penataan ikan pada gudang pendingin yaitu:

- Penataan secara vertikal
Ikan dimasukkan dalam keranjang dan ditata vertikal pada rak-rak ikan, penataan jenis ini dilakukan pada ruang chilling room dan cold storage.
- Penataan secara merata/ horizontal
Ikan ditata secara merata pada rak-rak ikan sehingga seluruh permukaan terkena udara pembekuan. Dilakukan pada ruang freezing. (Moeljanto R. Drs, *Penanganan ikan segar*)

2.3.4. Karakteristik pantai dan pengaruhnya terhadap bangunan

Berdasarkan pengertian dari Arsitektur pantai yaitu suatu gaya rancangan bangunan atau konstruksi bangunan yang berada di tepi laut, pesisir, atau perbatasan antara daratan dan lautan

Jadi dalam perancangan suatu kawasan yang berada di tepi laut atau pantai perlu memperhatikan beberapa aspek yaitu (Danang priatno, 1993, Urban Waterfront Development)

a. Faktor Geografis merupakan hal yang berhubungan dengan kondisi geografis kawasan akan menentukan jenis serta pola penggunaannya, yang termasuk aspek ini adalah

- Kondisi perairan (kondisi laut), dimensi dan konfigurasi, pasang surut serta kualitas air
- Kondisi lahan, yaitu ukuran konfigurasi, daya dukung tanah, serta kepemilikan
- Iklim yaitu menyangkut jenis musim, temperatur, angin serta hujan
- Pengaruh kimia yaitu pengaruh korosi

b. Unsur-unsur fisik pembentuk kawasan tepi pantai

Adapun elemen-elemen perancangan yang sering kita jumpai untuk kawasan tepi pantai atau laut yang membedakan ciri bangunan dengan kawasan lain adalah

- Pesisir; kawasan tanah atau pesisir yang landai/datar dan langsung berbatasan dengan air, merupakan tempat untuk berjemur atau berteduh dibawah keteduhan pohon (kelapa, jenis pohon pantai lainnya) sambil menikmati pemandangan perairan.
- Dermaga; tempat bersandar kapal/perahu yang sekaligus berfungsi sebagai jalan diatas air untuk menghubungkan daratan dengan perahu/kapal.
- Jembatan; penghubung antara darat atau dua bagian daratan yang terpisah oleh sungai atau kanal.
- Ruang terbuka; berupa taman atau plaza yang di rangkai dalam satu jalinan ruang dengan kawasan tepi laut atau pantai aktifitas
- Aktifitas; guna mendukung penataan fisik yang ada, perlu dirancang kegiatan untuk mendukung atau membedakan ciri khas pada kawasan pertemuan antara daratan dan perairan.

Kondisi alam merupakan unsur lingkungan fisik yang harus ikut di pertimbangkan dalam perencanaan bangunan, karena merupakan faktor arsitektural yang mempengaruhi kekuatan dan ketahanan struktur bangunan.

a. Pengertian pantai

Pantai adalah peralihan antara darat dan laut daerah tersebut masih mengalami pengaruh air laut seperti kondisi tanah yang berpasir, adanya batu karang, dan terjadinya pasang surut.

Pantai terbentuk dari berbagai peristiwa alam seperti erosi tanah, ledakan gunung berapi atau endapan larva, deposisi laut, dan sebagainya. Jenis pantai dari pantai curam/tebing dan pantai landai. Jenis tanah di daerah pantai terdiri dari pasir, tanah keras, batu karang, atau tanah kapur.

b. Sifat-sifat air laut

- Kandungan zat kimia

Air laut mengandung zat-zat kimia yang umumnya bersifat garam seperti chlor, sodium, magnesium, sulfur, flour, dan sebagainya dengan kadar tertentu.

Kandungan zat kimia ini sangat potensial menyebabkan korosi pada material struktur baik logam (baja) atau beton. Air laut dapat menyebabkan korosi pada baja yang langsung berhubungan dengan air melalui intruksi dari dalam tanah atau percikan ombak secara terus menerus

- Gelombang laut

Ombak terjadi karena angin, gempa bumi, pasang surut air, gerakan kapal dan sebagainya. Pada bangunan yang berhubungan dengan air secara langsung, ombak dapat menimbulkan abrasi (erosi akibat air laut) yang dapat mengubah kedudukan pondasi dan mengikis tepi pantai. Selain itu hantaman ombak yang terus menerus pada bangunan dapat menimbulkan korosi pada material struktur dan finishing. Pada saat pelaksanaan konstruksi, hantaman ombak juga mengganggu pembuatan pondasi, terutama pada bagian bangunan yang langsung terkena air. Untuk mencegahnya maka hantaman ombak harus diredam dengan suatu penghalang yang berjarak cukup jauh dari garis pantai berupa susunan batu-batuan yang disebut pemecah gelombang (*break water*), sea wall, dan groin

- Pasang surut

Gejala ini disebabkan oleh gravitasi bulan dan matahari terhadap bumi yang mengakibatkan adanya perbedaan permukaan air laut pada waktu siang dan malam.

c. Angin

Angin yang berhembus di pantai terdiri dari angin darat dan angin laut. Daerah pantai yang umumnya lapang (daerah terbuka) menyebabkan angin yang berhembus dari laut memiliki kecepatan rata-rata yang tinggi di bandingkan angin yang berhembus di daratan.

Faktor-faktor yang perlu diperhatikan dalam perencanaan bangunan adalah tekanan angin dan daya geser yang menyebabkan goyangan pada bangunan. Untuk menghindarinya maka bidang massa bangunan harus bidang kecil dengan arah datangnya angin. Daya hisap angin mempunyai kekuatan untuk mengangkat struktur atap dan dinding yang ringan, terutama pada sudut atap kecil (< 15 derajat), untuk itu di upayakan agar sudut atap > 30 derajat, angin yang berhembus dari laut membawa H_2O (uap air) dan mengakibatkan korosi karena bereaksi dengan logam.

d. Tanah

Tanah di daerah pantai umumnya mengandung pasir dan partikel mineral. Intrusi air laut merupakan faktor yang penting di perhatikan dalam pembuatan pondasi bangunan. Intrusi air laut dapat mengakibatkan terjadinya korosi pada pondasi dan mengganggu pelaksanaan konstruksi. Misalnya pada pengecoran beton, oleh sebab itu dalam mempertimbangkan jenis pondasi dan methoda konstruksi yang akan di gunakan, harus diteliti terlebih dahulu sampai sejauh mana intrusi air laut dapat terjadi dilokasi. Salah satu cara mencegah intrusi air laut adalah dengan melakukan perbaikan atau pemadatan tanah.

2.3.5. Perlindungan material bangunan terhadap korosi

Masalah utama yang dapat timbul pada bahan bangunan akibat kondisi pantai adalah korosi. Pada umumnya masalah ini hanya terjadi pada material yang terbuat dari logam, namun beton bertulang juga dapat mengalami.

Menurut orang awam korosi adalah penurunan mutu atau kerusakan pada material (biasanya logam) karena bereaksi dengan lingkungan, secara kimiawi korosi adalah proses alamnya yang melibatkan reaksi elektrokimia dengan aliran langsung yang dihasilkan dari daerah anoda ke daerah katoda melalui elektrolit (tanah dan air yang mengelilinginya).

Ada banyak faktor yang mempengaruhi laju korosi pada umumnya antara lain :

- 1). Makin tinggi temperatur, korosi makin cepat.
- 2). Kelembaban relatif.
- 3). Kondisi angin.
- 4). Jarak terhadap media elektrolit, makin dekat jaraknya, laju korosi makin cepat.
- 5). PH, makin besar sifat asam, makin cepat terjadi korosi.

Untuk pencegahan terjadinya korosi dibutuhkan system perlindungan terhadap material yang dapat dibagi menjadi 3 jenis, yaitu :

a). Pelapisan material/coating.

Tujuannya untuk memisahkan lingkungan dari logam maupun untuk mengendalikan lingkungan makro permukaan logam. Jenis-jenis coating yang digunakan adalah cat, plastik, beton dan logam. Pelaksanaannya dapat dilakukan dengan beberapa cara. Untuk cat dan plastik dapat dilakukan dengan kuas, roller, pencelupan dan penyemprotan, penyelupan maupun penempelan. Permukaan material harus bebas dari kotoran atau debu sehingga dapat diperoleh mutu seperti yang diharapkan.

b). Cathodic protection.

Dalam system ini ada metode yang dapat digunakan, yaitu :

- (1). Metode anoda tumbal, prinsipnya dengan korosi dwilogam yaitu memberikan komponen tambahan pada konstruksi dengan tujuan korosi akan terjadi lebih dahulu pada komponen ini.
- (2). Metode arus terpasang, prinsipnya adalah dengan mengendalikan secara elektrik. Pada air laut dan air tawar menggunakan anoda dari seng atau magnesium.

Perbedaan kedua metode ini adalah metode anoda tumbal relatif lebih murah dan mudah dipasang serta dapat diterapkan di daerah yang tidak dilengkapi dengan sumber daya listrik. Sedangkan metode arus terpasang memiliki kelebihan anoda yang tidak termakan serta arus system yang dapat dikendalikan.

c). Kombinasi coating dan cathodic protection.

Biasanya pada system ini, coating merupakan system pendidikan yang utama sedangkan protection hanya menjadi backup jika terjadi kerusakan pada coating pada waktu pelaksanaan konstruksi. Dengan system kombinasi seperti ini, hanya dapat lebih murah karena pemakaian cathodic protection pada material yang memiliki permukaan luas yang sangat mahal.

2.3.6. Struktur dan bahan

Struktur bangunan adalah unsur yang dapat menentukan bentuk penampilan arsitektur sebuah bangunan. Tanpa dukungan struktur yang baik, tidak akan dapat tersusun dan tercipta bentuk-bentuk arsitektur yang indah. Oleh sebab itu pengetahuan dasar tentang struktur perlu di ketahui untuk merancang bangunan

A. Pondasi untuk struktur yang tidak terkena air laut

Ada beberapa masalah utama yang harus di hadapi oleh pondasi jenis ini, yaitu :

- Biasanya kondisi tanah yang berpasir menyebabkan terjadinya korosi pada pondasi
- Adanya intrusi air laut yang dapat menyebabkan terjadinya korosi pada pondasi

Untuk menghadapi masalah-masalah diatas, ada beberapa tambahan-tambahan persyaratan khusus yang harus dipenuhi dalam merencanakan pondasi didaerah berpasir, yaitu :

- Bahan pondasi baik beton maupun baja harus tahan terhadap korosi yang disebabkan oleh intrusi air laut. Pondasi beton yang di gunakan harus memiliki kepadatan yang tinggi dan kedap air. Pondasi baja harus di berikan system perlindungan yang baik terhadap korosi
- Pemilihan metoda konstruksi yang tepat untuk kondisi tanah didaerah berpasir.

Pada umumnya system pondasi dangkal maupun pondasi dalam dapat dipakai di daerah berpasir.

a). Sistem pondasi dangkal

Biasanya di gunakan pada kondisi tanah pantai yang memiliki tanah keras yang tidak terlalu dalam (3-4 meter) atau tanah yang berbatu cadas. Untuk tanah yang memiliki kedalaman tanah keras yang jauh atau daya dukungnya rendah dibutuhkan perbaikan tanah terlebih dahulu sebelum memakai system pondasi dangkal. Ada banyak metoda perbaikan tanah yang dapat digunakan, antara lain :

- Pemadatan dengan mengeruk tanah supaya lebih padat
- Pemadatan dengan mengadakan peralatan yang bergetar (Vibrator) khusus untuk tanah yang berpasir
- Stabilisasi kimia untuk mengeraskan tanah

Ada 3 jenis pondasi yang termasuk dalam system pondasi dangkal yang dapat digunakan di daerah pantai :

- Pondasi lajur
- Pondasi setempat
- Kombinasi pondasi lajur dan setempat

b). Sistem pondasi dalam

Sistem ini sering direkomendasikan untuk dipakai pada bangunan di daerah pantai karena kondisi tanah yang cenderung kurang stabil. Dengan memakai system ini diharapkan dapat mencegah terjadinya penurunan yang besar pada bangunan. Jenis pondasi dalam yang paling sering dipakai adalah pondasi tiang. Pondasi tiang adalah system pondasi yang terdiri dari tiang-tiang yang dipancang masuk kedalam tanah untuk menyalurkan beban ke lapisan tanah keras maupun ke tanah sekelilingnya melalui gaya geser dari permukaan tiang dengan tanah. Berdasarkan cara penyaluran beban, pondasi tiang dapat di bagi menjadi 2 jenis, yaitu :

- Tiang tumpu ujung
- Tiang geser

Berdasarkan metode pelaksanaannya, pondasi tiang dibedakan menjadi 2 jenis, yaitu :

- Pondasi tiang pancang
- Pondasi tiang poer

Berdasarkan jenisnya dibedakan menjadi 2

- Tiang pancang kayu
- Tiang pancang beton

Tiang pancang beton dibedakan lagi menjadi beberapa bagian ini dapat dilihat pada lampiran berikut

B. Pondasi untuk struktur yang terkena air laut

Untuk daerah pantai yang langsung berhubungan dengan air laut secara umum dapat menggunakan system pondasi dalam maupun pondasi dangkal. Hanya dalam pelaksanaan konstruksinya sedikit berbeda dengan jenis pondasi yang digunakan memerlukan system proteksi terhadap korosi secara lebih ketat.

Dalam merencanakan pondasi ini, perlu pertimbangan beban sebagai berikut :

- Beban lateral oleh angin dan arus laut
- Beban vertical oleh beban mati dan beban hidup
- Beban gempa

2.3.7. Struktur atap

Struktur atap adalah struktur bagian atas bangunan yang berfungsi menyalurkan beban mati dan beban hidup ke pondasi. Dilihat dari ketinggiannya, struktur atap pada bangunan dapat dibedakan menjadi :

- Struktur bertingkat rendah, bangunan yang tidak memiliki ketinggian lebih dari 4 lantai
- Struktur bertingkat tinggi, bangunan yang memiliki ketinggian lebih dari 4 lantai.

perencanaan struktur bangunan bertingkat rendah di daerah pantai harus lebih memperhatikan hal-hal sebagai berikut :

- Beban angin akibat yang di timbulkan pada bangunan. Angin dapat menimbulkan gaya tekan dan gaya hisap yang besar yang membahayakan struktur bangunan (terutama pada struktur atap yang ringan)
- Pemilihan dan perlakuan terhadap bahan dengan memperhatikan pengaruh korosi

Untuk struktur atap yang berhubungan langsung dengan air laut, pada umumnya akan mengalami beban atau gaya yang sama seperti yang dialami struktur yang berada

didaratan pantai namun besar bebannya bisa berbeda. Misalnya bangunan yang menjorok ke laut akan mengalami gaya angin yang lebih besar daripada bangunan yang berada agak ketengah daratan. Selain itu bangunan bisa terkena percikan air laut sehingga memerlukan finishing khusus. Selain itu kemiringan atap harus > 30 derajat agar atap tidak mudah terbang bila terkena angin laut yang cukup kencang

2.3.8. Bahan bangunan

Kayu, adalah bagian dari hasil bumi yang banyak dimanfaatkan untuk memenuhi kebutuhan hidup manusia. Seperti memasak, membuat kursi, dan meja(furnitur). Bahkan kayu sudah umum dipakai sebagai bahan dasar segala macam bagian rumah. Mulai dari atap, dinding, lantai, sampai undak-undakan, penyangga rumah induk.

Jenis kayu yang umumnya dimanfaatkan untuk keperluan pembuatan alat rumah tangga atau furnitur adalah kayu jati, mahoni, nyatoh. Sementara kayu yang biasa digunakan sebagai dasar pembuatan rumah adalah kayu ulin dan kayu besi atau biasa disebut kayu kalimantan. Juga kayu jati. Namun, karena jenis kayu-kayu tersebut semakin langka dan mahal harganya serta regenerasinya mengalami hambatan, kini orang mulai beralih ke kayu kelapa.

Kayu kelapa (coconutwood) yang pastinya berasal dari tanaman keluarga palem dengan nama latin *cocos nucifera* ini, ternyata juga bisa dimanfaatkan untuk fungsi yang sama. Selama ini memang yang lebih dikenal hanya batok kelapa saja yang bisa digunakan. Itu pun lebih dipakai sebagai bahan dasar pembuatan perabot.

Kelebihan jenis kayu yang sudah lama digunakan penduduk yang tinggal di pesisir untuk membangun rumah ini adalah kokoh, keras, dan kuat. Selain itu, dia memiliki tekstur dan serat yang menonjol. Bintik-bintik dan garis-garis simetris berwarna gelap, sangat kentara terlihat.

Kelebihan lain kayu ini adalah keunikan sifat dan karakternya, yakni sedikitnya kembang susut yang dimiliki, sebab air yang dikandung tidak terlalu banyak. Meski kelembaban kayunya (MC) mencapai 16-40%, kayu ini tetap bisa dibentuk menjadi seperti yang diinginkan karena sifatnya tadi. Hingga tak perlu mengeringkannya sesuai batas standar internasional.

Standar internasional untuk kekeringan kayu bisa mencapai 10%. Padahal kayu lain, untuk mencapai kekeringan yang cukup, harus memiliki MC sekitar 12%, kelebihan lain yang belum disadari orang adalah anti rayap. Apalagi kayu kelapa yang sudah tua. Uniknnya kayu yang masih muda justru makanan empuk bagi rayap.

Pada modul tersebut, kayu kelapa ini dipakai sebagai bahan lantai, dinding, kusen, tiang/kolom, dan rangka atap. Plafonnya sendiri bisa terbuat dari bahan alami lainnya seperti bambu. Sementara pondasinya berumpak batu atau beton. Penutup atapnya bisa dari bahan lain, bisa sirap, genteng metal atau bahan lainnya. Agar suasana rumah tidak didominasi kayu kelapa dan terkesan monoton, bisa dikombinasi dengan bahan pabrikan. (Properti Indonesia, Juli 2001 RUMAH KAYU KELAPA, EKSOTIS dan GAYA Oleh : Hilda Hastuti)

2.4 Kesimpulan

Pangkalan Pendaratan Ikan (PPI) adalah tempat kegiatan tambat labuh perahu/kapal perikanan guna mendaratkan hasil tangkapan, atau melakukan persiapan untuk melaut kembali (memuat logistik perahu dan awak perahu). Selain itu, juga sebagai pusat kegiatan produksi, pemasaran, pengolahan hasil dan pembinaan masyarakat perikanan.

Macam kegiatan di Pangkalan pendaratan ikan terdiri dari

1. Kegiatan pengelolaan
2. Kegiatan nelayan
3. Kegiatan pedagang
4. Kegiatan pengunjung

Sebagai acuan perencanaan dan perancangan ulang Pangkalan Pendaratan ikan di Muncar adalah penjelasan Undang-undang Nomor: 9 Tahun 1985 tentang perikanan pasal 18, mengenai fungsi dan peranan pelabuhan perikanan yang dapat diuraikan sebagai berikut :

- a. Pusat pengembangan masyarakat nelayan
- b. Tempat berlabuh kapal perikanan
- c. Tempat pendaratan ikan hasil tangkapan
- d. Tempat untuk memperlancar kegiatan-kegiatan kapal perikanan
- e. Pusat penanganan dan pengolahan mutu hasil perikanan

- f. Pusat pemasaran dan distribusi ikan hasil tangkapan
- g. Pusat penyuluhan dan pengumpulan data;
- h. Pusat pengawasan penangkapan dan pengendalian pemanfaatan sumberdaya ikan

