BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Pelabuahan Perikanan

Pelabuhan perikanan adalah tempat pelayanan umum bagi masyarakat nelayan dan usaha perikanan, sebagai pusat pembinaan dan peningkatan kegiatan ekonomi perikanan yang dilengkapi dengan fasilitas di darat dan di perairan sekitarnya untuk digunakan sebagai pangkalan operasional tempat berlabuh, bertambat, mendaratkan hasil, penanganan, pengolahan, distribusi dan pemasaran hasil perikanan (Deptan dan Dephub (1996).

Pelabuhan perikanan dapat diartikan sebagai suatu paduan dari wilayah perairan,wilayah daratan dan sarana-sarana yang ada di basis penangkapan baik alamiah maupun buatan, dan merupakan pusat pengembangan ekonomi perikanan baik dilihat dari aspek produksi, pengolahan maupun pemasarannya (Ihsan S,2005:20).

Pelabuhan perikanan memberikan kontribusi untuk meningkatkan produksi ikan, pemasukan devisa, membuka lapangan kerja dan peningkatan pendapatan, peningkatan penyediaan ikan segar dan peningkatan pendapatan pemerintah lokal. Selain itu pelabuhan perikanan juga mempunyai peranan penting dengan segala fasilitasnya sebagai penunjang dalam menunjang pemanfaatan produksi pasca panen antara lain mencakup 3 (tiga) aspek yaitu(Ihsan S,2005:20)

1. Menunjang pembangunan ekonomi nasional maupun regional.
2. Pembangunan industri baik hulu maupun hilir.

3. Pembangunan masyarakat (perikanan) di sekitar pelabuhan perikanan sehingga menjadi lebih kreatif dan dinamis.

Sehingga peranan pelabuhan perikanan sangat penting sekali dalam kegiatan produksi pasca panen. Didalam pembangunan pelabuhan perikanan harus diperhatikan dan diteliti tentang potensi yang ada terutama para nelayan yang menangkap ikan dan yang akan melelang ikan. Jika tujuan diadakannya pelabuhan perikanan tercapai akan sangat bermanfaat sekali, hal ini sesuai dengan fungsi dari pelabuhan perikanan itu sendiri. Adapun fungsi dari pelabuhan perikanan adalah sebagai berikut :

1. Sebagai pusat pengembangan masyarakat nelayan dan ekonomi perikanan.
2. Tempat berlabuhnya kapal perikanan.
3. Tempat pendaratan ikan hasil tangkapan.
4. Tempat untuk memperlancar kegiatan-kegiatan kapal perikanan.
5. Pusat pemasaran dan distribusi ikan hasil tangkapan.
6. Pusat pelaksanaan pembinaan mutu hasil perikanan.
7. Serta pusat pelaksanaan penyuluhan dan pengumpulan data.

Berdasarkan fungsinya tersebut, maka pelabuhan perikanan memegang peranan penting sebagai berikut (Ihsan S,2005:21)

1. Tempat penampungan produksi tersebut dan pusat penjualan.

2. Proses mekanisme pengaturan harga agar tidak merugikan nelayan serta memperlancar pemasaran
3. Langkah untuk mengetahui kemampuan pedagang dan aktifitas pemasaran.
4. Pusat penyediaan bahan makanan sumber protein hewani secara kontinyu bagi masyarakat.
5. Pusat kehidupan masyarakat nelayan.
6. Pusat aktifitas industri perikanan.
7. Langkah untuk menstabilkan kehidupan masyarakat dan pembangunan nasional.

2.2 Klasifikasi Pelabuhan Perikanan

Sesuai dengan bobot kerja, produktifitas, kapasitas sarana pokok fungsional dan penunjang serta rencana pengembangannya, maka Direktorat Jenderal Perikanan (1994: 3-4) mengklasifikasikan Pelabuhan Perikanan kedalam 4 (empat) kelas yaitu :

a. Pelabuhan Perikanan Samudera (Type A)

   Pelabuhan perikanan samudera memiliki kriteria-kriteria sebagai berikut :

   1. Tersedianya lahan seluas 50 Ha
   2. Diperuntukkan bagi kapal-kapal perikanan diatas 100-200 GT dan kapal pengangkut ikan 500-1000 GT
   3. Melayani kapal-kapal perikanan 100 unit/hari

4. Jumlah ikan yang didaratkan lebih dari 200 ton/hari
5. Tersedianya fasilitas pembinaan mutu, sarana pemasaran dan lahan kawasan industri perikanan.

b. Pelabuhan Perikanan Nusantara (Type B)

Pelabuhan Perikanan Nusantara memiliki kriteria-kriteria sebagaI berikut:

1. Tersedianya lahan seluas 30Ha-40 Ha
2. Diperuntukkan bagi kapal-kapal perikanan diatas 50 GT-100 GT
3. Melayani kapal-kapal perikanan 50 unit/hari
4. Jumlah ikan yang didaratkan 100 ton/hari
5. Tersedianya fasilitas pembinaan mutu, sarana pemasaran dan lahan kawasan industri perikanan.

c. Pelabuhan Perikanan Pantai (Type C).

Pelabuhan Perikanan Pantai memiliki kriteria-kriteria sebagai berikut :

1. Tersedianya lahan seluas 10 Ha-30 Ha
2. Diperuntukkan bagi kapal-kapal perikanan <50 GT
3. Melayani kapal-kapal perikanan 25 unit/hari
4. Jumlah ikan yang didaratkan 50 ton/hari
5. Tersedianya fasilitas pembinaan mutu, sarana pemasaran dan lahankawasan industri perikanan.

d. Pangkalan Pendaratan Ikan (Type D)

Pangkalan Pendaratan Ikan memiliki kriteria-kriteria sebagai berikut:

1. Tersedianya lahan seluas 10 Ha

2. Diperuntukkan bagi kapal-kapal perikanan <30 GT
3. Melayani kapal-kapal perikanan 15 unit/hari
4. Jumlah ikan yang didaratkan >10 ton/hari
5. Tersedianya fasilitas pembinaan mutu, sarana pemasaran dan lahan kawasan industri perikanan
6. Dekat dengan pemukiman nelayan.

(Ihsan S,2005:23)

2.3 KLASIFIKASI PELABUHAN PERIKANAN BERDASARKAN KRITERIA TEKNIS

Tabel 2.1 Klasifikasi Pelabuhan Perikanan

No	**Kriteria**	**Kelas Pelabuhan Perikanan**			
		Kelas I (PPS) Primer	**Kelas II (PPN) Sekunder**	**Kelas III (PPP) Tersier**	**Kelas IV (PPI) Lokal**
1	Luas Lahan (Ha)	30 Ha	15 Ha	5 Ha	2 Ha
2	Pemanfaatan Lahan	Prasarana, Industri, Permukiman	Prasarana, Industri	Prasarana, Industri Kecil	Prasarana
3	Jumlah Kapal (Unit/Hari)	100	75	30	20

4	Fasilitas tambat labuh untuk kapal berukuran (GT)	≥ 60	≥ 30	≥ 10	≥ 3
5	Panjang Dermaga (m)	300	150	100	50
6	Kedalaman (m)	> 3	3 >	> 2	> 2
7	Daya Tampung Kapal Sandar (GT)	6000	2250	300	60
8	Ikan Didaratkan (Ton/Hari)	60	30	15 - 20	> 10
9	Fasilitas Pembinaan & Pengujian Mutu	Tersedia	Tersedia	Tersedia	-
10	Sarana pemasaran	tersedia	tersedia	tersedia	-
11	Pengembangan Industri	Tersedia	Tersedia	Tersedia	-
12	Wilayah Penangkapan	Laut Teritorial, ZEEI dan Perairan	Laut Teritorial dan ZEEI	Perairan Pedalaman, Perairan Kepulauan	Perairan Pedalaman, Perairan Kepulauan

		Internasional		dan Laut Teritorial	
13	Tujuan Pemasaran	Sebagian untuk Ekspor	Sebagian untuk Ekspor	Lokal, Antar Daerah	lokal

(Sumber : Direktorat Bina Prasarana - Dit Jen Perikanan, 1994 & Peraturan Menteri Kelautan dan Perikanan No. 16/MEN/2006)

2.4 Pangkalan Pendaratan Ikan (PPI)

Pangkalan pendaratan ikan (PPI) merupakan lingkungan kerja kegitan ekonomi perikanan yang meliputi areal perairan dan daratan, sesuai fungsinya diperuntukan bagi palayanan masyarakat nelayan, khususnya nelayan dengan kapal-kapal ukuran kecil dengan jangkauan penagkapan disekitar pantai. (KEPMEN KELAUTAN & PERIKANAN NO : KEP 12/MEN/2004)

Pangkalan Pendaratan Ikan adalah pelabuhan khusus yang merupakan pusat pengembangan ekonomi perikanan, baik dilihat dari aspek produksinya maupun aspek pemasarannya. Dengan demikian maka Pangkalan Pendaratan Ikan merupakan prasarana ekonomi yang berfungsi sebagai penunjang bagi perkembangan usaha perikanan laut maupun pelayaran. Pangkalan Pendaratan Ikan merupakan tempat para nelayan mendaratkan ikan hasil tangkapannya dan menurut statusnya menjadi Unit Pelaksana Teknis (UPT) daerah. (Ihsan S,2005:24)

Pada umumnya Pangkalan Pendaratan Ikan berfungsi memberikan pelayanan yang optimal terhadap segenap aktifitas ekonomi perikanan yang didalam implementasinya bersifat ganda yaitu (Ihsan S,2005:24)

1. Pelayanan terhadap kapal perikanan sebagai sarana produksi. Pelayanan ini meliputi :
   a. Sebagai tempat pemusatan (*home bas*) armada perikanan
   b. Menjamin kelancaran bongkar muat ikan hasil tangkapan
   c. Menyediakan suplai logistik kapal-kapal perikanan berupa es, air tawar dan BBM.
2. Pelayanan terhadap nelayan sebagai unsur tenaga dalam faktor produksi. Pelayanan ini meliputi :
   a. Aspek pengolahan
   b. Aspek pemasaran
   c. Aspek pembinaan masyarakat nelayan.

Batas kelas untuk masing-masing pangkalan pendaratan ikan adalah sebagai berikut (Ihsan S,2005:26):

1. Pangkalan pendaratan ikan kelas I, sub kelas a s/d d bagi pangkalan pendaratan ikan yang nilai jual ikan yang dilelang tahun sebelumnya lebih besar dari Rp. 1 (satu) milyard.

2. Pangkalan pendaratan ikan kelas II, sub kelas a s/d d bagi pangkalan pendaratan ikan yang nilai jual ikan yang dilelang tahun sebelumnya antara Rp. 200 juta s/d Rp. 1 (satu) milyard
3. Pangkalan pendaratan ikan kelas III, sub kelas a s/d d bagi pangkalan pendaratan ikan yang nilai jual ikan yang dilelang tahun sebelumnya antara Rp. 50 juta s/d Rp. 200 juta
4. Pangkalan pendaratan ikan kelas IV, tanpa sub kelas bagi pangkalan pendaratan ikan yang nilai jual ikan yang dilelang tahun sebelumnya <Rp. 50 juta.

Pelabuhan perikanan yang baik adalah pelabuhan yang mempunyai karakteristik sebagai berikut (Ihsan S,2005:27):

1. Jaraknya tidak terlalu jauh dari *fishing ground*, sehingga nelayan dapat tertarik untuk melakukan bongkar muat.
2. Lokasinya cukup baik kaitannya dengan pemasaran ikan.
3. Mempunyai lahan yang cukup untuk pengembangan, termasuk untuk industri pengolahan, bengkel, *docking*, pertokoan, kantor dan sebagainya.
4. Lokasinya menarik untuk tempat tinggal nelayan, bakul ikan dan pengusaha lain yang terkait dengan perikanan.
5. Kapal yang berlabuh cukup aman dari kemungkinan gangguan alamiah, seperti : pasang surut, gelombang dan ombak laut.

6. Biaya pembangunannya cukup rasional untuk mendapatkan kedalaman kolam yang memadai.
7. Biaya operasional dan perbaikan seperti pengerukan kolam dan alur pelayaran cukup terjangkau.

2.5 Fasilitas Pelabuhan Perikanan

Setiap pelabuhan perikanan memiliki fasilitas pelabuhan perikanan, dimana fasilitas pelabuhan perikanan tersebut dibedakan menjadi 3 (tiga) macam yaitu : fasilitas pokok, fasilitas fungsional dan fasilitas tambahan/penunjang.

2.5.1 Fasilitas Pokok Pelabuhan Perikanan

Fasilitas pokok pelabuhan perikanan adalah fasilitas yang diperlukan untuk kepentingan aspek keselamatan pelayanan, selain itu termasuk juga tempat berlabuh dan bertambat serta bongkar muat kapal. Fasilitas pokok pelabuhan perikanan terdiri dari (Ihsan S,2005:27-28):

a. Fasilitas pelindung, meliputi : pemecah gelombang (*break water*), penangkap pasir (*grond grains*), turap penahan tanah (*revetment*), serta *jetty.*
b. Fasilitas tambat, meliputi : dermaga, tiang tambat (*bolder*), pelampung tambat, *bollard*, serta *bier.*
c. Fasilitas perairan, meliputi : alur dan kolam pelabuhan
d. Fasilitas transportasi, meliputi : jembatan, jalan komplek, tempat parkir.

e. Lahan yang dicadangkan untuk kepentingan instansi pemerintah.

2.5.2 Fasilitas Fungsional Pelabuhan Perikanan

Fasilitas fungsional adalah fasilitas yang secara langsung dimanfaatkan untuk kepentingan manajemen pelabuhan perikanan dan atau yang dapat diusahakan oleh perorangan atau badan hukum. Fasilitas fungsional terdiri dari fasilitas yang dapat diusahakan dan fasilitas yang tidak dapat diusahakan, masing-masing memiliki kriteria sendiri-sendiri.

Adapun hal-hal yang masuk dalam kategori fasilitas fungsional yang dapat diusahakan yaitu (Ihsan S,2005:28-29):

a. Fasilitas pemeliharaan kapal dan alat perikanan terdiri dari : bengkel, *slipway / dock* dan tempat penjemuran jaring.
b. Lahan untuk kawasan industri
c. Fasilitas pemasok air dan bahan bakar untuk kapal dan keperluan pengolahan
d. Fasilitas pemasaran, penanganan hasil tangkapan, pengawetan dan pengolahan, tempat pelelangan ikan, tempat penjualan hasil perikanan, gudang penyimpanan hasil olahan, pabrik es, sarana pembekuan, *cold storage*, peralatan *processing, derek/crane*, lapangan penumpukan.

Sedangkan fasilitas fungsional yang tidak dapat diusahakan meliputi :

a) Fasilitas navigasi : alat bantu navigasi, rambu-rambu dan suar
b) Fasilitas komunikasi : stasiun komunikasi serta peralatannya.

2.5.3 Fasilitas Tambahan Pelabuhan Perikanan

Fasilitas tambahan atau penunjang pelabuhan perikanan adalah fasilitas yang secara tidak langsung dapat meningkatkan kesejahteraan masyarakat nelayan dan atau memberikan kemudahan bagi masyarakat umum. Fasilitas tambahan tersebut terdiri dari (Ihsan S,2005:29):

a. Fasilitas kesejahteraan nelayan terdiri dari : tempat penginapan, kios bahan perbekalan dan alat perikanan, tempat ibadah, serta balai pertemuan nelayan.
b. Fasilitas pengelolaan pelabuhan terdiri dari : kantor, pos penjagaan, perumahan karyawan, mess operator.
c. Fasilitas pengelolaan limbah bahan bakar dari kapal dan limbah industri.

Didalam pengembangan pelabuhan perikanan dan pangkalan pendaratan ikan, Direktorat Jenderal Perikanan menggunakan 3 (tiga) pendekatan yaitu : (Ihsan S,2005:30)

a. Pendekatan produksi
b. Pengembangan pangkalan pendaratan ikan dibuat berdasarkan kecepatan peningkatan produksi yang sudah ada pada saat ini dan prospek pengembangannya
c. Pengembangan kegiatan perikanan dibuat berdasarkan kecepatan peningkatan konsumsi ikan yang sudah tercapai saat ini.

Dalam pengembangan dan pembangunan pelabuhan perikanan, peran serta dan dukungan pemerintah daerah (provinsi/kabupaten/kota) sangat diperlukan, di antaranya dalam hal:

- Studi dan detail desain/review;
- Penyiapan lahan;
- Peraturan Daerah tentang RUTR pengembangan pelabuhan perikanan;
- Dukungan prasarana wilayah (jalan akses, air bersih, dan lain-lain);
- Sharing pendanaan pembangunan;
- Pembentukan manajemen unit untuk pengelolaan pelabuhan perikanan;
- Pengalokasian dana operasional dan pemeliharaan;
- Perizinan usaha yang kondusif;
- Harmonisasi tata hubungan kerja di lingkungan pelabuhan perikanan; dan
- Dukungan lintas sektoral lainnya.

2.6 Tema Rancangan

Dalam perancangan Pangkalan Pendaratan Ikan (PPI) Tipe B Pelabuahan Nusantara di pantai Sendang Malang, akan menggunakan tema Eko-Arsitektur. Eko arsitektur atau Arsitektur berwawasan lingkungan yang penekanannya pada perencanaan dan perancangan bangunan dan lingkungan sebagai arsitektur hunian yang memperhatikan ekologi (hadiarti,2004:7).

2.6.1 Dasar-dasar ekologi

Ekologi biasanya dimengerti sebagai hal-hal yang saling mempengaruhi: segala jenis mahkluk hidup(tumbuhan, binatang, manusia) dan lingkungan (cahaya, suhu, curah hujan, kelembapan, topografi, dsb. Demikian juga proses kelahiran, kehidupan, pergantian generasi, dan kematian yang semuanya menjadi bagian dari pengetahuan manusia. Proses yang berlangsung terus-menrus ini dinamakan sebagai hukum alam (Frick,dkk.2006: 1).

Ekologi pertama kali diperkenalkan pertama kali oleh Ernst Haeckel, ahli ilmu hewan pada tahun 1869 sebagai ilmu interaksi antara segala jenis mahkluk hidup dan lingkunganny. Ekologi berasal dari bahasa yunani yang terdiri dari 2 kata yakni *oikos* yang berarti rumah tanggaatau cara bertempat tinggal, dan *logos* yang bersifat ilmu atau ilmiah. Jadi, ekologi berarti ilmu tentang tempat tinggal mahkluk hidup. (frick, dkk.2006:1).

Ekologi dapat juga didefenisikan sebagai ilmu yang mempelajari hubungan timbal balik antara mahkluk hidup dan lingkungannya.

2.6.2 Tingkatan organisasi mahkluk hidup.

Mahkluk hidup atau organisme memilki tingkat organisasi dari yang paling sederhana sampai tingkat organisasi yang paling kompleks. Bila kita urutkan dalam pemahaman ekologi, akan terlihat suatu golongan organisasi biologi yang disebut biosistem sebagai berikut:

Tabel 2.2 Tingkatan organisasi mahkluk hidup

Komponen hidup(biotik) +	Komponen mati (abiotik) =	biosistem
Gen ⇄		Sistem gen
Sel ⇄		Sistem sel/ jaringan
Organ ⇄	Materi	Sistem organ
Organisme ⇄	Mineral	Sistem
Populasi ⇄	enegi	Sistem populasi
komunitas →		ekosistem

Sistem-sistem yang penting di bidang ekologi

Seluruhnya ada di biosfer

Seperti terlihat pada tabel diatas , dalam lingkungan fisis materi (komponen biotik) dan energi (abiotik) saling mempengaruhi biosistemyang disusun secara hierarkis (frick,dkk.2006:2)

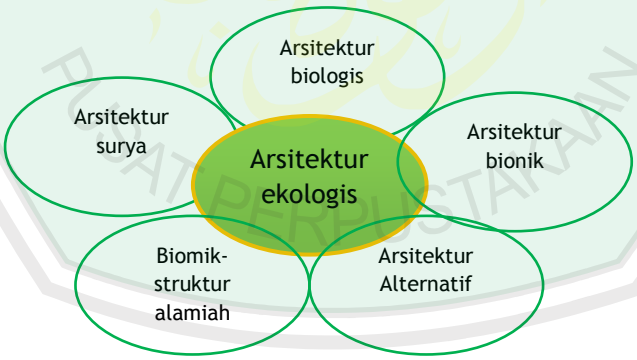
2.6.3 Aliran Dalam Ekosistem

Organisme-organisme dan kemampuannya tergantung pada aliran energi zat-zat yang dapat dimanfaatkan sebagai alat bantu untuk memproduksi materi organik. Energi surya terutama dibutuhkan untuk menalankan perearan materi tersebut karena elemen-elemen vital dan alat bantu yang dapat digunakan oleh organisme-organisme pada ekosistem alam tidak tersebar merata. Aliran ini disebut daur, siklus, atau peredaran. Sebenarnya

semua ekosistem dapat dimengerti sebagai peredaran alam. (frick,dkk.2006:11)

2.6.4 Ekologi dan Arsitektur Ekologis

Atas dasar pengetahuan dasar-dasar ekologi yang telah diuraikan diatas maka perhatian arsitektur sebagai ilmu teknik dialihkan kepada arsitektur kemanusiaan yang memperhitungkan juga keselarasan dengan alam maupun kepentingan manusia penghuninya. Pembangunan rumah atau tempat tinggal sebagai kebutuhan kehidupan manusia dalam hubungan timbal-balik dengan lingkungan alamnya dinamakan arsitektur ekologis atau eko-arsitektur.



2.1 Gb.Konsep arsitektur ekologis yang holistis (berkeseluruhan)

Sebenarnya, arsitektur ekologis tersebut mengandung juga bagian-bagian dari arsitektur biologis (arsitektur kemanusiaan yang memperhati- kan kesehatan penghuni), arsitektur alternatif, arsitektur matahari (dengan

memanfaatkan energi surya), arsitektur bionik (teknik sipil dan konstruksi yang memperhatikan pembangunan alam), serta pembangunan berkelanjutan. Maka, istilah arsitektur ekologis adalah istilah holistik yang sangat luas dan mengandung semua bidang tersebut.

Arsitektur ekologis tidak menentukan apa yang seharusnya terjadi dalam arsitektur karena tidak ada sifat khas yang mengikat sebagai standar atau ukuran baku, melainkan arsitektur ekologis menghasilkan keselarasan antara manusia dan lingkungan alamnya. Arsitektur ekologis juga mengandung dimensi lain seperti waktu, lingkungan alam, sosial-budaya, ruang, serta teknik bangunan. Hal ini menunjukkan bahwa arsitektur ekologis bersifat lebih kompleks, padat, dan vital dibandingkan dengan arsitektur pada umumnya. Walaupun demikian, pembangunan (arsitektur) mau tidak mau mempengaruhi lingkungan alam di sekitarnya. Arsitektur ekologis dalam hal ini merupakan arsitektur yang hendak merusak lingkungannya sedikit mungkin. Untuk mencapai tujuan ini, maka titik beratnya terletak pada desain yang mempenagruhi iklim, dan pada perhatian rantai bahan dan masa pakai bahan bangunan. Banunan berkelanjutan yang ekologis .

- ✓ Tidak menghabiskan bahan lebih cepat daripada tubuhnya kembali bahn tersebut oleh alam;
- ✓ Menggunakan energi baru secara optimal; dan
- ✓ Menghasilkan sampah yang dapat dimanfaatkan sebagai sumber bahan baru.

2.6.5 Unsur pokok Eko-Arsitektur dan Pengaruh Pencemaran Pada Kesehatan Manusia

Bagi masyarakat tradisioal, segala materi pokok terdiri dari 4 unsur yaitu udara(*angin*), air (*banyu*), tanah/bumi(*lemah*), dan api/energi(*geni*). Walaupun menurut pengetahuan masa kini, hal itu jauh lebih rumit, empat unsur tersebut dapat dianggap sebagai awal perbicaraan hubungan timbal-balik antar gedung dan lingkungan (frick,dkk.2006:54)

A. Udara

Udara adalah campuran berbagai gas(nitrogen,oksigen,dll) yang tidak bewarna dan tidak berbau yang dihirup oleh manusia ketika bernafas. Hubungan erat antara udar pernapasan dan kehidupan adalah pengalaman kehidupan manusia. Makin tercemar udara, makin susah pernapasan dan kualitas kehidupan menurun.

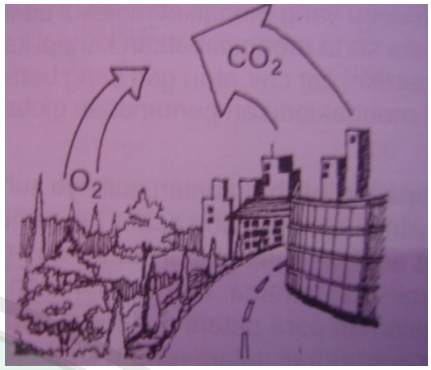
Sejak awal masa industrialisasi, pencemaran udara oleh mausia meningkat tajam sehingga sistem pembersihan udara alami tidak berfungsi lagi dengan sempurna. Selain itu, pencemaran udara juga menimbulkan efek samping seperti *pemanasan global* dan *lubang ozon.*

Tabel 2.3 Udara

Susunan udara alami	Susunan udara tercemar

Nitrogen (79%), oksigen(20%)gas-gas mulia,karbondioksida	Nitrogen,oksigen, gas-gas mulia(argon,dll), karbondioksida
Runtut dari: sulfurdioksida,karbonmonoksida,nitrogenoksida, ozon(<120 µg/m3), hidrokarbon,debu.	Sulfurdioksida(2-20 kali), karbonmonoksida (5-200 kali), nitrogenoksida (lipat 1-50 kali), ozon (lipat 2-1 kali), hidrokarbon (lipat1-20 kali),debu (3-10 kali).

Pencemaran udara dapat diatasi dengan cara mencuci atau mengikat. Mencuci udara berarti dibutuhkan hujan yang cukup banyak di mana tetes-tetes air mngikat partikel debu, dan debu tersebut akan terikat dengan tanah atau dialirkan melalui sungai. Tanaman memiliki sifat mengikat debu pada permukaan daunnya. Dengan demikian,pada lahan hijau (semak, perdu, pohon) tanam-tanaman dapat menyaring 85% debu yang ada.



Gambar 2.2 Peredaran udara dan kemampuan membersihkan udara pada masa pra industrialisasi (gb.kiri) dan pada masa industrialisasi (gb. Kanan)
Sumber:frick,dkk.2006:55

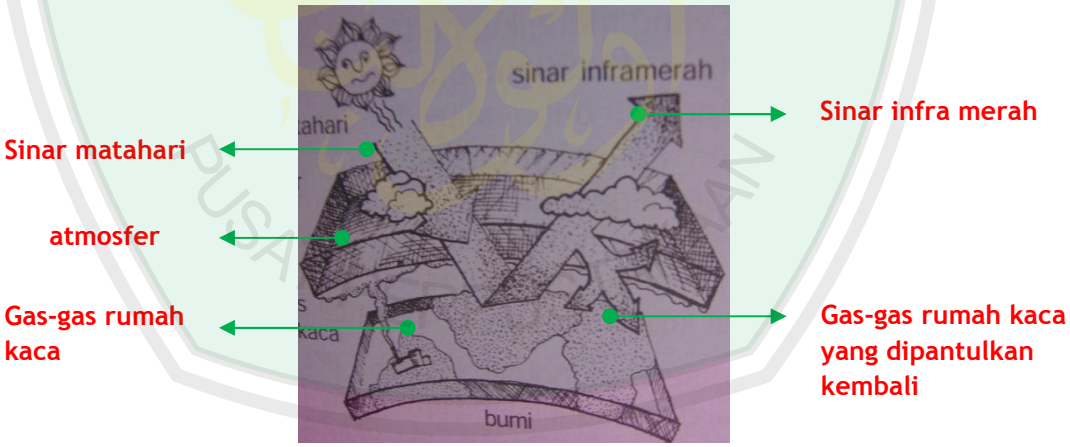
Debu merupakan partikel-partikel kecil yang mengikat pada molekul udara. Debu dibedakan atas debu kasar ǿ 10-200 µm dan debu halus ǿ<10 µm. Yang paling berbahaya adalah debu halus ǿ<2.5 µm karena partikel debu tersebut kalau terhisap menyebabkan berbagai gangguan respiratorik (infeksi saluran pernapasan), kekambuhan akut pada asma bronkial dan partikel halus ǿ <1 µm dapat masuk ke dalam *alveolus* paru-paru dimana debu bisa bertahan bertahun-tahun dan mengakibatkan penyakit paru obstruktif kronik dan penurunan faal paru. (frick,dkk.2006:56)

Emisi debu berasal dari industri (41,5%), asap lalu lintas termasuk gesekan ban mobil dan aspal jalan serta asbes dari sabuk/ pelapis rem(27,1%), rumah tangga dan UKM (14,7%) pembangkit listrik, dsb (8,2%), dan lain-lain termasuk serbuk sari bunga (8,5%).

Ambang batas yang berlakuadalh rata-rata 40 µm/m3 per hari an nilai >50 µm/m3 tidak buleh terjadi lebih dari 35 kali per tahun. Pada tahun

2010ambang batas diturunkan menjadi rata-rata 20 µm/m3 per hari dan nilai >50 µm/m3 tidak boleh terjadi lebih dari 7 kali per tahun.

Pemanasan global adalah naiknya suhu permkaanbumi karena meningkatnya efek rumah kaca. Efek rumah kaca di atmosfir meningkat akibat adanya peningkatan kadar gas-gas rumah kaca antara lain karbondioksida, metana, dan ozon. Yang terjadi adalah sinar matahari yang menembus atmosfer dipantulkan kembali oleh bumi sebagai sinar infra merahyang berupa panas. Sinar yang dipantulkan tidak dapat keluar dari atmosfersehinga suhu udara di antara bumi dan atmosfer meningkat.

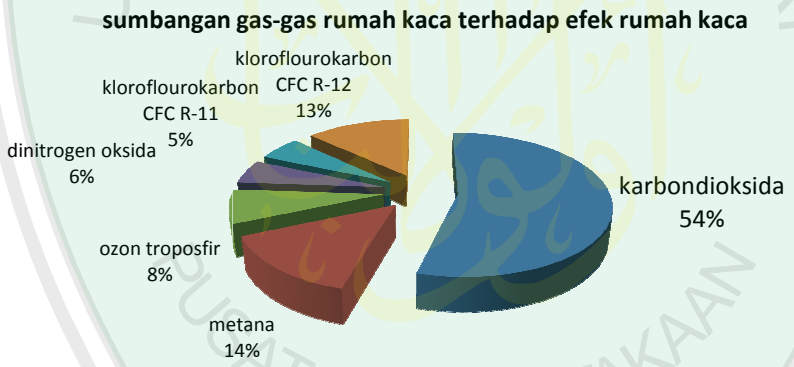


Gambar 2.3 efek rumah kaca
Sumber:frick,dkk.2006:56

Tabel 2.4 Pengaruh gas masing-masing atas efek rumah kaca

Gas rumah kaca	Waktu tinggal di atmosfer	Kemapuan penyerapan panas

karbondioksida	50-200 tahun	1
Metana	10 tahun	21
Ozon troposfir	0.1 tahun	2’000
Dinitrogen oksida	150 tahun	206
Kloroflourokarbon CFC R-11	65 tahun	12’400
Kloroflourokarbon CFC R-12	130 tahun	15’800



Gambar 2.4 Sumbangan gas-gas rumah kaca terhadap efek rumah kaca
Sumber:analisa pribadi

Pencemaran udara secara tidak langsung oleh zat kimia (CFC, halon, metana) mengakibatkan lubang ozon di stratosfer (15-25 km diatas permukaan bumi) meningkatkan radiasi UV-B pada permukaan bumi dan dengan begitu mangakibatkan naiknya kasus kanker kulit melanoma, serta mengganggu ekosistem di darat maupun di laut.

Emisi pokok perusak lapisan ozon adalah:

a. Karbondioksida (CO^2)

b. Kloroflоourocarbon (CFC)

c. Halon

d. Dinitrogenoksida (N^2O)

(frick,dkk.2006:58)

B. Air

Lautan,sungai,es kutub utara serta air bawah tanah merupakan sumber air bagi kita. Namun banyaknya sumber air tersebut tidak dapat ditambag ataupun dikurangi. Disamping itu air bersih dan air minum makin lama semakin sulit didapatkan oleh karena sebagian besar air berupa air asin sekitar 97.4% dan air tawar hanya 2.6%.

Walaupun keterbatasan sumber air bersih sudah kita ketahui bersama, namun kita masih saja terus menerus memboroskas sumber air bersih dan malah mencemari sumber air tersebut. Agar sumber air bersih tidak tercemar yang harus kita perhatikan adalah suhu, konsentrasi ion hidrogen (pH) sebaiknya berkisar antara 6.5-7.5, air harus bersih, jernih (tidak mengandung endapan apapun), tidak berwarna, tidak berbau, dan tidak asin, serta bebas mikroba patogen atau limbah radioaktif.

Penggunaan air tidak hanya menjadi ersoalan rumah tangga, melainkan juga dalam penyediaan bahan banguna, seperti tersusun dalam tabel berikut:

Tabel 2.5 Penggunaan air

perindustrian	liter	Rumah tangga per hari	liter	%
1 ton semen	3’600	Kehilangan/ bocoran pipa	135	45
1 m3 beton	200	WC dan mandi	48	16
1 ton besi	15’000	Cuci pakaian	26	8
1 ton kertas	270’000	Cuci piring	18	6
1 mobil sedan	75’000	Kebersihan rumah tangga	32	11
1 ban mobil	40’000	Siram bunga dan cuci mobil	32	11
1 rumah sederhana	25’000	Minum dan masak	9	3

Pencemaran sumber air dan dampaknya. Air yang tercemar oleh senyawa organik (air merupakan tempat berkembang biaknya mikroorganisme termasuk mikroba patogen) maupun anorganik (oleh limbah industri dan buangan dari pembakaran BBM berunsur logam)

dapat menjadi sarana berkembangnya berbagai penyakit menular maupun keracunan.

Tabel 2.6 Penyakit menular menurut sumbernya antara lain:

Berbagai virus mangakibatkan	Berbagai bakteri mengakibatkan
Diare, hepatitis A, poliomyelitis	Cholera,diare/disentri, tifus, paratifus

Tabel 2.7 Keracunan melaui air menurut sumbernya antara lain:

Berbasis logam berat	Berbasis racun
Tiamah hitam (Pb)pecenaran air oleh kendaraan bermotor premium. Timah hitam tersebut dapat terhirup melalui udara atau dimakan bersama sayu, buah, dan sebagainya. Meracuni tuang,darah, dan susu ibu,mengganggu gerak badan dan mengakibatkan hiperaktivitas anak.	**Insektisida** dan **pestisida** dari pertaian karena pemakainnya berlebihan. Gejalakeracunan ditandai dengan kepala pusing, mual, tremor,kerusakan pada hati dan ginjal. Akumulasi

Kadmium (Cd), pencemaran industri elektroplating, produksi bahan PVC, penambngan timah hitam, dan biji seng, serta pigmen cat kuning, orange,merah,terabsorsi oleh tubuh manusia (tidak ada mekanisme membatasinya). Bagian tubuh yang terkena adalah ginjal, hati, otot, pembuluh darah.	**Air raksa** (Hg), pencemaran air oleh industri plastik, sabun, dan kosmetik, penambangan emas. Gejalanya ditandai dengan sakit kepala, sukar menelan dan mulut tersumbat, penglihatan kabur, daya dengar menurun,penebalan dibagian kaki dan tangan,disertai diare hingga terjadi kemaian.
Kabolt (Co), pencemaran air oleh industri elektronika, kimia(sebagai katalisator), serta penggunaan pigmen cat biru,hijau. Keracunan kabolt menyerang kelenjar gondok, sel darah merah,tekanan darah tinggi,pergelangan kaki bengkak,gagal jantung pada anak.	

C. Tanah

Bumi adalah sebagai sumber dasar “bahan baku”. Sebagian besar bahan bagunan tardisional maupun modern diambil dari bahan bumi seperti pasir,krikil,batu-batuan,tanah liat, logam, sulfur, serta mineral lainnya.

Eksplorasi bahan baku yang berada dipermukaan bumi biasanya dilakukan oleh mausia dengan cara mencuri dan meninggalkan kegersangan tanpa memperhatikan kelestariannya. Masalah bumi selain eksploitasi adalah smpah dengan volume yang meningkat tajam, tidak hanya dibidang rimah tangga,melainkan juga dikawasan industri dan pembanguan.(frick,dkk.2006:63)

Berhubungan dengan sampah yang berasal dari kegiatan pembangunan, kita harus bertanggung jawab terhadap kelestarian lingkungankita, yaitu dengan memilih bahan bangunan yang ekologis saja.

Tabel 2.8 Jenis sampah yang berasal dari kegiatan pembangunan dan cara pengolahannya:

Sampah yang berasal dari kegiatan pembangunan	Diolah kembali	Didaur ulang	digunakan kembali

Bahan organik: kayu	Dibakar dan abunya diserapkembali oleh akar tumbuhan	Konstruksi atap kayu menjadi kusen,dsb.	Kusen jendels,dan pintu yang masih dalam keadaan baik
tripleks	Dibakar dan abunya diserapkembali oleh akar tumbuhan (awas abunya mengadung fenol/formaldehide)	Bahan perabot	Bekisting beton
bambu	Dibakar dan abunya diserapkembali oleh akar tumbuhan	Ornamen interior/ eksterior/anyaman	Ornamen interior/ eksterior/anyaman
Kertas/kardus	Dikumpulkan dan diproses kembalimenjadi kertas		Pembungkus barang-barang, kerajinan

	(menghemat 50% energi)		
Bahan anorganik: Tanah galian			Tanah timbunan
Tanah liat	Dicetak menjadi batu bata, genting fakm,dsb.	Dicetak batu bata tanah liat	
Pasir/krikil	Dicampur semen menjadi mortar dan beton		Lapisan kersik buat jalan
Ubin/genting beton	Digiling menjadi pasir		Ornamen dinding,lapisan pecahan jalan
Batu bata, genting flam	Digiling enjadi semen merah		
kaca	Dilebur menjadi kaca baru		Pasang pada jendela yang lain
logam	Dilebur	Dipotong/dilas	Digunakan

	menjadi logam baru	menjadi bentuk baru	sebagai tulangan beton
Bahan sitetis: Pipa plastik dsb	Diproses kembali mnejadi bahan sintetis kualitas rendah	Dipotong/ dilem disambung pipa	
Cat sintetis			Sisa digunakan pada tempat lain

(Sumber: frick,dkk.2006:199)

D. Api

Dimana pun manusia hidup, pasti mebutuhkan energi untukmenyediakan makanan, mebakar batu-bata, dan untuk memproduksi peralatan. Pemabngkitan energi dalam bentuk apapun pasti selalu membebani linkungan.

Bahan bakar dapat digolongkan menjadi dua kategori, yaitu bahan yang terbarukan dan yang tak terbarukan,dapat kita lihat dalam tabel berikut.

Tabel 2.9 Energi terbarukan dan energi tak terbarukan

Energi terbarukan		Energi tak terbarukan	
Sumber energi	**potensial**	**Sumber energi**	**cadangan**
Tenaga surya aktif	1.2 kW/m2	Batu bara	3.23.10(pngkt17) MW
Tenaga surya pasif	1.2 kW/m2	Minyak bumi	1.50 . 10(pngkt 16) MW
Tenaga air (global)	2.8x10(pankat6) MW	Minyak gas	9.41x10(pngkt 12) MW
Tenaga angin (9m/detik)	0.2 kW/m2	Tenaga nuklir	
Kayu bakar	1.8 kWh/kg		
biogas	10 kWh/m3		
Etanol/biodiesel			

(sumber: frick,dkk.2006:65)

Penggunaan energi untuk seluruh dunia diperkirakan 3 . 10 (pngkt 14) MW/tahun yang berarti bahwa bahaya bagi manusia tidak terelak pada kurangnya energi, tatapi pada banyaknya energi yang dibakar dan yang

mengakibatkan kelebihan karbondioksida di atmosfer yang mempercepat efek rumah kaca dan pemanasan global. Oleh karena itu masalah energi adalah masalah utamauntuk manusia di masa depan.

2.6.6 Membangun Secara Ekologis

Pegangan untuk pembangunan secara berkelanjutan didasarkan pada teknologi bangunan lokal dan tuntutan ekologis alam. Ketentuan cara membangun merupakan fungsi perencanaan. Kebiasaan cara mem bangun berasal dari cara bagaimana pengamat memperhatikan sesuatu dan apa yang dianggapnya penting.

Desain gedung dapat diubah sesuai keinginan dengan catatan meminimalkan pengaruhnya terhadap lingkungan karena desain pada prinsipnya tidak dapat dipaksakan oleh apa saja dari alam. Cara bagaimana suatu gedung berfungsi dalam keseimbangan dengan alam mencerminkan kemampuan para perencana untuk mengerti cara membangun (struktur dan konstruksi) dan prosesnya, memilih bahan bangunan, melestarikan lingkungan bangunan, menyatakan impian penghuni, dan memperhatikan segala peredaran alam.

Asas-asas pembangunan berkelanjutan yang ekologis dapat dibagi dua: asas yang menciptakan keadaan yang ekologis berkelanjutan dan asas yang menjawab tantangan oleh keadaan yang ekologis tidak berkelanjutan. Asas tentang ekologi yang berkelanjutan selalu bersangkut-paut dengan ambang batas biofisika dan fungsi ekosistem secara holistis. B

Berdasarkan pengertian tersebut, maka empat asas pembangunan berkelanjutan yang ekologis dapat disusun sebagai berikut (frick,dkk.2006:125):

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; Menggunakan energi dalam tahap banyak yang kecil dan bukan dalam tahap besar yang sedikit; Meminimalkan pemborosan.*

3. *Mengizinkan hasil sambilan (potongan, sampah, dsb.) saja yang dapat dimakan atau yang merupakan bahan mentah untuk produksi bahan lain.*

   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.*

2.6.7 latar belakang Tema eko-arsitektur

Saat ini, aktivitas manusia dalam memanfaatkan semua sumber daya bumi menjadikan bumi semakin tidak mampu menjaga kelangsungan hidup sendiri. Laut-laut diberbagai belahan bumi dunia merupakan bagian penting dari sumber daya tersebut sehingga penting bagi kita untuk menjaga kelestariannya.

Laut menghadapi peningkatan jumlah bahaya, seperti polusi, kebiasaan buruk penangkapan ikan, dan perencanaan pengembangan pantai yang buruk. Lingkungan laut selalu berubah. Sebagian besar perubahan tersebut adalah hasil dari keputusan dan tindakan manusia.(INSKIPP,2009:4)

Dengan adanya rencana pembangunan Pangkalan Pendaratan Ikan (PPI) pelabuhan nusantara ini, tentunya juga akan memacu meningkatnya peryumbuhan jumlah penduduk di kawasan ini, maka beban yang ditanggung oleh lingkungan pun akan semakin berat, diantaranya limbah padat dan cair yang semakin besar, sampah, pencemaran udara, air dan tanah, serta kekumuhan lingkungan. Sehingga perlu kiranya dipikirkan kembali tentang arsitektur yang berwawasan lingkungan. Melihat itu semua kami sebagai perancang ingin merancang sebuah pelabuhan yang mampu mendukung keberlanjutan alam kita, sehingga dalam perancangan

Pangkalan Pendaratan Ikan (PPI) Pelabuhan Nusantara di Pantai Sendang Biru ini menggunakan pendekatan Eko-Arsitektur.

"Dan janganlah kamu berbuat kerusakan di muka bumi sesudah (Allah) memperbaikinya dan berdoalah kepadanya dengan rasa takut (tidak akan diterima) dan harapan (akan dikabulkan). Sesungguhnya rahmat Allah amat dekat kepada orang-orang yang berbuat baik." (QS Al A'raf [7]: 56)

Demikianlah kita diperintahkan oleh Allah untuk selalu menjaga dan memelihara kelestarian alam kita ini dan dilarang untuk berbuat kerusakan. Sehingga keberlangsungan alam kita dapat terjaga yang pada akhirnya kembali lagi kepada kebaikan semua makhluk.

2.7 **Kajian Keislaman**

Tuntunan hidup manusia untuk mengarungi samudra kehidupan, sesuai yang di sabdakan Nabi Besar Muhammad SAW ada 2 hal, yaitu al-qur,an dan hadits. Untuk itu dalam perancangan Pangkalan Pendaratan Ikan (PPI) Pelabuhan Nusantara pantai Sendang Biru Malang, akan menggunakan al-qur'an sebagai landasan perancangannya,sehingga nantinya dengan landasan al-qur'an hasilnya benar-benar memberikan manfaat yang besar bagi kehidupan.

"Sesungguhnya dalam penciptaan langit dan bumi, silih bergantinya malam dan siang, bahtera yang berlayar di laut membawa apa yang berguna bagi manusia, dan apa yang Allah turunkan dari langit berupa

air, lalu dengan air itu Dia hidupkan bumi sesudah mati (kering)-nya dan Dia sebarkan di bumi itu segala jenis hewan, dan pengisaran angin dan awan yang dikendalikan antara langit dan bumi; sungguh (terdapat) tanda-tanda (keesaan dan kebesaran Allah) bagi kaum yang memikirkan."(QS. Al Baqarah [2]: 164)

وَمَا يَسْتَوِي ٱلْبَحْرَانِ هَٰذَا عَذْبٌ فُرَاتٌ سَآئِغٌ شَرَابُهُۥ وَهَٰذَا مِلْحٌ أُجَاجٌ ۖ وَمِن كُلٍّ تَأْكُلُونَ لَحْمًا طَرِيًّا وَتَسْتَخْرِجُونَ حِلْيَةً تَلْبَسُونَهَا ۖ وَتَرَى ٱلْفُلْكَ فِيهِ مَوَاخِرَ لِتَبْتَغُوا۟ مِن فَضْلِهِۦ وَلَعَلَّكُمْ تَشْكُرُونَ ﴿١٢﴾

Dan tiada sama (antara) dua laut; yang ini tawar, segar, sedap diminum dan yang lain asin lagi pahit. Dan dari masing-masing laut itu kamu dapat memakan daging yang segar dan kamu dapat mengeluarkan perhiasan yang dapat kamu memakainya, dan pada masing-masingnya kamu lihat kapal-kapal berlayar membelah laut supaya kamu dapat mencari karunia-Nya dan supaya kamu bersyukur.(QS.Faathir [35]:12)

وَمِنْ ءَايَٰتِهِ ٱلْجَوَارِ فِى ٱلْبَحْرِ كَٱلْأَعْلَٰمِ ﴿٣٢﴾

32. Dan di antara tanda-tanda kekuasaan-Nya ialah kapal-kapal di tengah (yang berlayar) di laut seperti gunung-gunung (QS.Asy syuura [42] : 32)

أَلَمْ تَرَ أَنَّ ٱلْفُلْكَ تَجْرِى فِى ٱلْبَحْرِ بِنِعْمَتِ ٱللَّهِ لِيُرِيَكُم مِّنْ ءَايَٰتِهِۦٓ ۚ إِنَّ فِى ذَٰلِكَ لَءَايَٰتٍ لِّكُلِّ صَبَّارٍ شَكُورٍ

31. Tidakkah kamu memperhatikan bahwa sesungguhnya kapal itu berlayar di laut dengan nikmat Allah, supaya diperlihatkan-Nya kepadamu sebahagian dari tanda-tanda (kekuasaan)-Nya. Sesungguhnya pada yang demikian itu benar-benar terdapat tanda-tanda bagi semua orang yang sangat sabar lagi banyak bersyukur.(QS. Luqman [31]: 31)

ظَهَرَ ٱلۡفَسَادُ فِي ٱلۡبَرِّ وَٱلۡبَحۡرِ بِمَا كَسَبَتۡ أَيۡدِي ٱلنَّاسِ لِيُذِيقَهُم بَعۡضَ ٱلَّذِي عَمِلُواْ لَعَلَّهُمۡ يَرۡجِعُونَ ﴿٤١﴾

41. Telah nampak kerusakan di darat dan di laut disebabkan karena perbuatan tangan manusia, supaya Allah merasakan kepada mereka sebahagian dari (akibat) perbuatan mereka, agar mereka kembali (ke jalan yang benar).(QS.Ar Ruum [30]:41

أَمَّا ٱلسَّفِينَةُ فَكَانَتۡ لِمَسَٰكِينَ يَعۡمَلُونَ فِي ٱلۡبَحۡرِ فَأَرَدتُّ أَنۡ أَعِيبَهَا وَكَانَ وَرَآءَهُم مَّلِكٞ يَأۡخُذُ كُلَّ سَفِينَةٍ غَصۡبٗا ﴿٧٩﴾

79. Adapun bahtera itu adalah kepunyaan orang-orang miskin yang bekerja di laut, dan aku bertujuan merusakkan bahtera itu, karena di hadapan mereka ada seorang raja yang merampas tiap-tiap bahtera.(QS.Al Kahfi [18]:79)

2.8 Study Banding

2.8.1 Study Banding (objek)

PELABUHAN PERIKANAN NUSANTARA (PPN) BRONDONG LAMONGAN, JATIM.

PPN Brondong merupakan salah satu pelabuhan perikanan terbesar di Jawa Timur yang terletak di Jl. Raya Brondong No.17, Kab. Lamongan. Pelabuhan ini juga merupakan salah satu pusat kegiatan perikanan Jatim. Banyak sekali nelayan yang ada di pelabuhan ini, baik nelayan yang berasal dari lamongan maupun yang berasal dari daerah lain. Mengingat pelabuhan ini adalah pelabuhan perikanan nusantara maka aktivitas nelayan di sisni juga cukup padat, mulai dari bongkar hasil tangkapan,hingga pelelangan ikan hasil tangkapan.

Gambar 2.5 Gerbang dan Papan nama Pelabuhan Perikanan Nusantara Brondong, Lamongan.

Sumber: Dokumentasi pribadi 2010

Pelabuhan Perikanan Nusantara Brondong terletak di Kelurahan Brondong, Kecamatan Brondong, Kabupaten Lamongan, Propinsi Jawa Timur dengan posisi koordinat secara geografis pada 06° 53’ 30,81” LS dan 112° 17’ 01,22” BT.

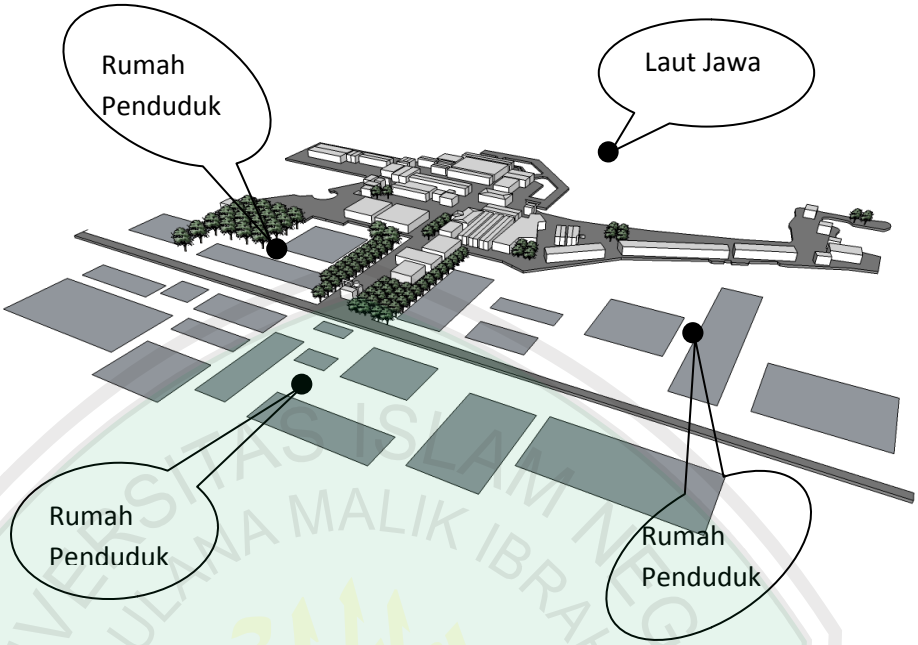
PPN Brondong terletak di sebelah utara Kabupaten Lamongan dengan jarak kurang lebih 60 kilometer dari Ibukota Kabupaten Lamongan dengan batas-batas wilayah sebagai berikut :

- Sebelah Utara : Laut Jawa
- Sebalah Selatan : Kecamatan Laren
- Sebelah Timur : Kecamatan Paciran
- Sebelah Barat : Kecamatan Palang

Keadaan sekitar Pelabuhan Perikanan Nusantara Brondong terdiri dari pantai di bagian Utara, perbukitan dan perumahan penduduk di bagian Selatan, Timur dan Barat.

Gambar 2.6 Foto atas Pelabuhan Perikanan Nusantara Brondong, Lamongan.

Sumber: Dokumentasi pribadi 2010



Gambar 2.7 Gambar batas-batas Pelabuhan Perikanan Nusantara Brondong, Lamongan. Sumber: Dokumentasi pribadi 2010

Pelabuhan Perikanan Nusantara Brondong mulai dibangun pada tahun 1980/1981 yaitu dengan pengembangan Pusat Pendaratan Ikan (PPI) yang sudah dibangun sebelumnya. PPN Brondong berada dalam Kecamatan Brondong, Kabupaten Lamongan, Propinsi Jawa Timur yang mempunyai koordinat Berdasarkan Surat Keputusan Menteri Pertanian no.428/KPTS/410/1987, Pelabuhan Perikanan Nusantara Brondong secara resmi ditetapkan menjadi Unit Pelaksana Teknis Pusat (tipe B) Departemen Pertanian Direktorat Jenderal Perikanan Bidang Prasarana dan Sarana Perikanan khususnya bidang Pelabuhan.

Karena semakin tingginya tingkat operasional Pelabuhan Perikanan Nusantara Brondong yang telah memberikan manfaat yang cukup tinggi terhadap kegiatan ekonomi, maka berdasarkan Peraturan Pemerintah No.2 tahun 1990 serta

sesuai dengan Surat Keputusan Menteri Kelautan dan Perikanan No. KEP.26.I/MEN/2001, status operasionalnya ditingkatkan dari Pelabuhan Perikanan yang diusahakan, melalui Perum Prasarana Perikanan Nusantara menjadi Prasarana Perikanan Samudera Cabang Brondong. Dengan demikian untuk menyelenggarakan kegiatan pelayanan Pelabuhan Perikanan Nusantara Brondong yang bersifat komersil dilaksanakan oleh Perum Prasarana Perikanan Samudera Cabang Brondong. Sedangkan untuk penyelenggaraan pelelangan ikan dilaksanakan oleh KUD Mina Tani.

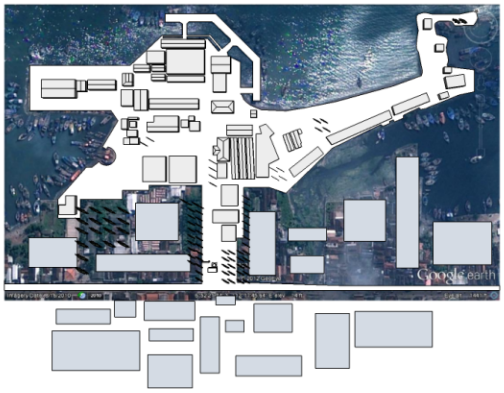
- **Sarana dan Prasarana di Pelabuhan Perikanan Nusantara Brondong**

Sarana dan Prasarana yang telah dibangun di PPN Brondong meliputi fasilitas pokok, fasilitas penunjang, dan fasilitas fungsional.

A. Fasilitas pokok

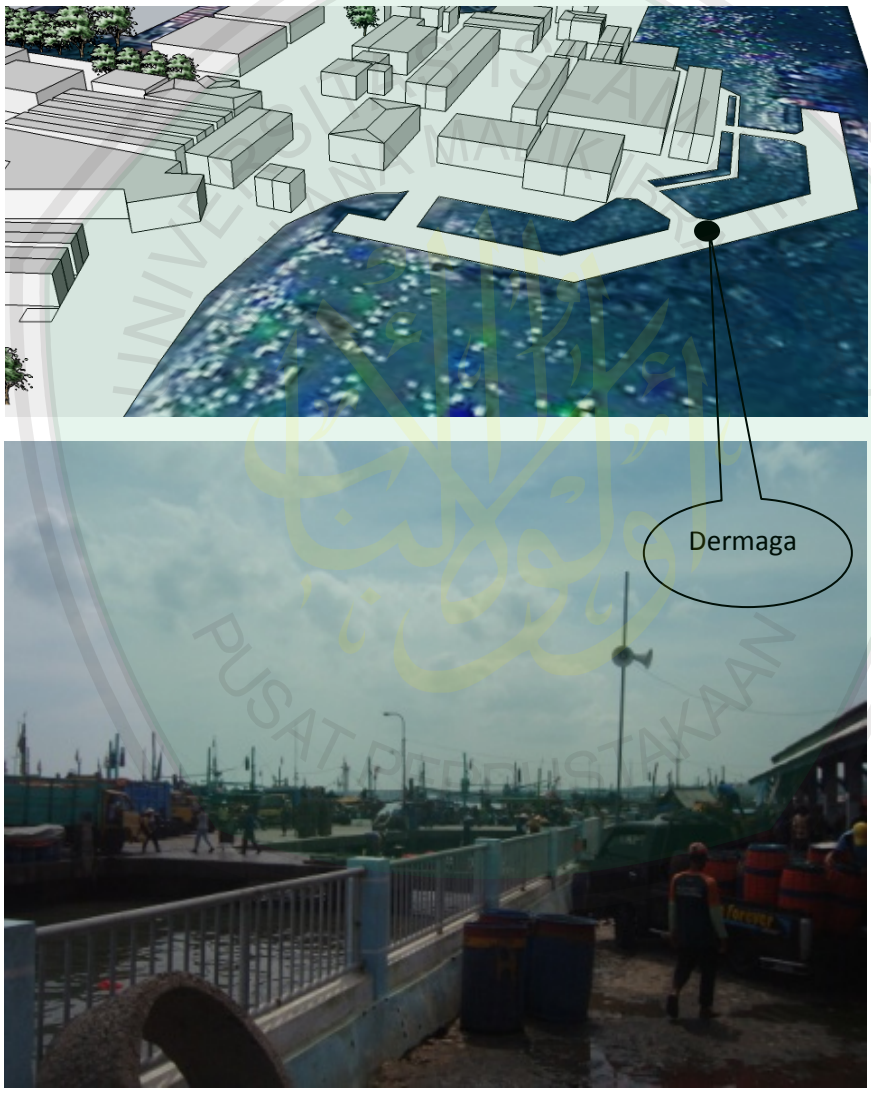
Fasilitas pokok adalah fasilitas yang dipergunakan untuk menjamin keselamatan umum. Fasilitas umum yang ada di PPN Brondong meliputi :

- Areal Pelabuhan seluas 5,89 Ha untuk menampung sarana dan prasarana di PPN Brondong



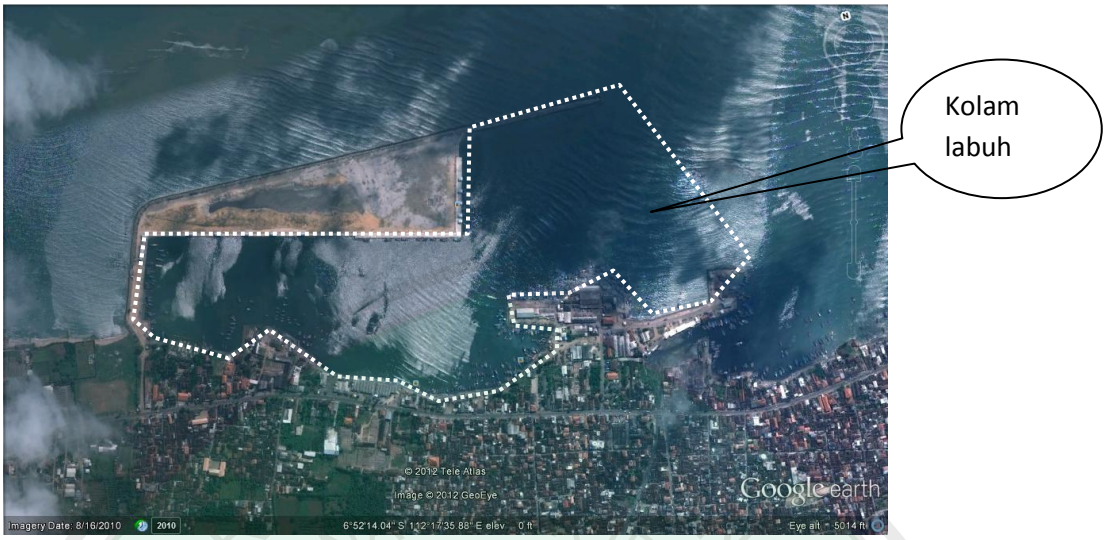
Gambar 2.8 lay out Peabuhan Perikanan Nusantara Brondong, Lamongan. Sumber: Dokumentasi pribadi 2010

- Dermaga berdinding beton seluas 161 m yang dilengkapi dengan fender yang terbuat dari karet yang berfungsi untuk meredam benturan antara kapal dan dermaga. Dermaga digunakan sebagai tempat pelayanan tambat labuh kapal perikanan dan sebagai tempat pendaratan ikan hasil tangkapan.



Gambar 2.9 Dermaga Pelabuhan Perikanan Nusantara Brondong, Lamongan. Sumber: Dokumentasi pribadi 2010

- Kolam Pelabuhan seluas 23,5Ha.



Gambar 2.9 Kolam Pelabuhan Perikanan Nusantara Brondong, Lamongan.

Sumber: Dokumentasi pribadi 2010

- Turap seluas 2.139 m yang digunakan untuk menyambung breakwater dengan daratan dan untuk menahan imbas breakwater yang berupa ombak atau gelombang. Turap merupakan fasilitas pokok pelabuhan yang digunakan untuk melindungi kegiatan di pelabuhan dari gangguan alam.

Gambar 2.10 Turap Pelabuhan Perikanan Nusantara Brondong, Lamongan.

Sumber: Dokumentasi pribadi 2010

- Jalan komplek seluas 2000m^2.

B. Fasilitas fungsional

Fasilitas fungsional berfungsi untuk meninggikan nilai guna dari fasilitas pokok yang dapat menunjang aktivitas di pelabuhan. Fasilitas fungsional di PPN Brondong meliputi :

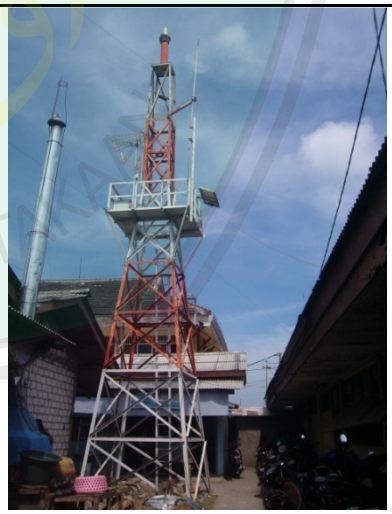
Tabel 2.10 Fasilitas Fungsional Pelabuhan Perikanan Nusantara (PPN) Brondong

Fasilitas Fungsional	Luas	Foto Lokasi
Gedung TPI	1080 m^2	
Gedung keranjang	100 m^2	
Shelter nelayan	100 m^2	

Tangki air dan instalasi	170 m^2	
Tangki BBM	150 ton	
Listrik dan instalasi	345 KVA	
Genset dan instalasi	170 KVA	
Tempat penjualan BBM	36 m^2	
Bengkel	120 m^2	

Kantor perum	200 m^2	
Pabrik es balok	15 dan 50 ton/hari	
Pabrik es curah	Sementara belum beroperasi	
Ruang pengepakan ikan	240 m^2	
Areal Parkir	800 m^2	
Ruang sortir ikan	120 m^2	
Rumah genset	60 m^2	

Tower air	1 unit	
BPN	125 m^2	
Radio SSB	2 unit	
Pos masuk	5 m^2	
Kantor pelabuhan	348 m^2	
Los pemindangan ikan	180 m^2	
MCK	60 m^2	
Los pemotongan kepala ikan	300 m^2	
Refer container	1 unit	
Ruang navigasi di laut	2 buah	

Ruang navigasi di darat	2 buah	
Pompa sanitair	1 unit	
Gedung WASDI	1unit	
Tempat Pembuangan Sampah		
Rumah Makan		
Lampu suar, lampu penerangan		

Dok kapal		
Tambatan kapal		
Pos keamanan		
Pos satpam	18 m^2	

Sumber : PPN Brondong

C. Fasilitas penunjang

Fasilitas penunjang merupakan fasilitas yang secara tidak langsung meningkatkan peranan pelabuhan. Fasilitas-fasilitas ini di PPN Brondong meliputi:

Tabel 2.11 Fasilitas Penunjang Pelabuhan Perikanan Nusantara (PPN) Brondong

Fasilitas Penunjang	Luas	
Tempat ibadah	100 m^2	
Mess operator	250 m^2	
Pagar keliling	380 m^2	
Rumah kalabuh	120 m^2	
Kios/warung	250 m^2	

Kementrian Kelautan dan Perikanan		
Puskesmas Pembantu		
Koperasi		
Sea water treatmen		
Departemen kelautan dan Perikanan		

Kantor Jamsostek		
Kantor Syah Bandar		
Sanggar Nelayan, banguanan perkumpulan nelayan		
Rumah Dinas	170 m^2	

Sumber : PPN Brondong