

**PENGEMBANGAN TEMPAT PELELANGAN IKAN DI
BANYUTOWO PATI DENGAN PENDEKATAN ARSITETUR
EKOLOGI**

TUGAS AKHIR

Oleh:
FUAD ABDUL SALAM
NIM. 15660120



**PROGRAM STUDI TEKNIK ARSITEKTUR
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM
MALANG
2021**

**PENGEMBANGAN TEMPAT PELELANGAN IKAN DI BANYUTOWO PATI
DENGAN PENDEKATAN ARSITEKTUR EKOLOGI**

TUGAS AKHIR

Diajukan kepada:

Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang Untuk Memenuhi Salah
Satu Persyaratan Dalam Memperoleh Gelar Sarjana Arsitektur (S.Ars)

Oleh:

FUAD ABDUL SALAM

NIM. 15660120

**PROGRAM STUDI TEKNIK ARSITEKTUR
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM
MALANG**



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI PROGRAM STUDI TEKNIK ARSITEKTUR
Jl. Gajayana No. 50 Malang 65114 Telp./Faks. (0341) 558933

SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS KARYA

Dengan Hormat,

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

NAMA : FUAD ABDUL SALAM
NIM : 15660120
PROGRAM STUDI : TEKNIK ARSITEKTUR
FAKULTAS : Sains dan Teknologi
JUDUL TUGAS AKHIR : PENGEMBANGAN TEMPAT PELELANGAN IKAN DI BANYUTOWO
PATI DENGAN PENDEKATAN ARSITETUR EKOLOGI

Menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa saya bertanggung jawab dan sanggup atas orisinalitas karya ini. Saya bersedia bertanggung jawab dan sanggup menerima sanksi yang ditentukan apabila dikemudian hari ditemukan berbagai bentuk kecurangan, tindakan plagiatisme dan indikasi ketidakjujuran di dalam karya ini.

Malang, 24 Desember 2021

Pembuat Pernyataan,



FUAD ABDUL SALAM

NIM. 15660120



KEMENTERIAN AGAMA

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG

FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI PROGRAM STUDI TEKNIK ARSITEKTUR

Jl. Gajayana No. 50 Malang 65114 Telp./Faks. (0341) 558933

LEMBAR KELAYAKAN CETAK TUGAS AKHIR 2021

Berdasarkan hasil evaluasi dan Ujian Sidang Tugas Akhir 2021, yang bertanda tangan di bawah ini selaku dosen Penguji Utama, Ketua Penguji, Sekretaris Penguji dan Anggota Penguji, menyatakan mahasiswa berikut:

NAMA : FUAD ABDUL SALAM
NIM : 15660120
PROGRAM STUDI : TEKNIK ARSITEKTUR
FAKULTAS : Sains dan Teknologi
JUDUL TUGAS AKHIR : PENGEMBANGAN TEMPAT PELELANGAN IKAN DI
BANYUTOWO PATI DENGAN PENDEKATAN ARSITEKTUR
EKOLOGI

Telah melakukan revisi sesuai catatan revisi dan dinyatakan **LAYAK** cetak berkas/laporan Sidang Tugas Akhir Tahun 2021.

Demikian Kelayakan Cetak Sidang Tugas Akhir ini disusun dan untuk dijadikan bukti pengumpulan berkas Sidang Tugas Akhir.

Malang, 24 Desember 2021

Mengetahui,

Penguji Utama

Ketua Penguji

Elok Mutiara, M.T

NIP. 19760528 200604 2 003

Sekretaris Penguji

Ach. Gat Gautama, M.T

NIP. 19760418 200801 1 009

Anggota Penguji

Pudji Pratitis. Wismantara, M.T

NIP. 19731209 200801 1 007

Arief Rakhman Setiono, M.T.

NIP. 19790103 200501 1 005

**PENGEMBANGAN TEMPAT PELELANGAN IKAN DI BANYUTOWO PATI DENGAN
PENDEKATAN ARSITETUR EKOLOGI**

TUGAS AKHIR

Oleh:

FUAD ABDUL SALAM

NIM. 15660120

Telah Dipertahankan di Depan Dewan Penguji TUGAS AKHIR dan Dinyatakan Diterima
Sebagai Salah Satu Persyaratan untuk Memperoleh Gelar Sarjana Arsitektur (S.Ars)

Tanggal 19 November 2021

KETUA PENGUJI	Elok Mutiara, M.T NIP. 19760528 200604 2 003	(.....)
ANGGOTA PENGUJI I	Ach. Gat Gautama, M.T NIP. 19760418 200801 1 009	(.....)
SEKRETARIS PENGUJI	Pudji Pratitis.Wismantara, M.T NIP. 19731209 200801 1 007	(.....)
ANGGOTA PENGUJI	Arief Rakhman Setiono, M.T. NIP. 19790103 200501 1 005	(.....)

Mengesahkan,
Ketua Program Studi Teknik Arsitektur

Dr. Nunik Junara, M.T
NIP. 19710426 200501 2 005

ABSTRAK

Salam, Fuad Abdul. 2021. *Pengembangan Tempat Pelelangan Ikan Di Banyutowo Pati Dengan Pendekatan Arsitektur Ekologi.* Dosen Pembimbing: Pudji Pratitis Wismantara, M.T., Arief Rakhman Setiono, M.T.

Kata Kunci: TPI, Banyutowo, *Ekologi Arsitektur*

Pati merupakan Kabupaten di Provinsi Jawa Tengah, Kabupaten Pati berbatasan langsung dengan Kabupaten Jepara dan laut utara Jawa, bagian sisi selatan berbatasan dengan Grobogan dan Kabupaten Blora, bagian sisi timur berbatasan dengan Kabupaten Rembang. Kabupaten Pati memiliki bentang alam yang beragam, sehingga banyak potensi yang bisa dikembangkan lebih jauh lagi, beberapa diantaranya yakni sektor perikanan, pertanian, perindustrian dan juga perhutanan. Dari beberapa sektor tersebut, perikanan dan pertanian merupakan sektor yang paling banyak berkontribusi dalam pendapatan daerah. Sektor perikanan disini juga merupakan sektor unggulan di kabupaten Pati, khususnya di kecamatan Dukuhseti yang merupakan daerah pesisir laut utara Jawa yang mempunyai Pelabuhan Pendaratan Ikan.

Dukuhseti merupakan salah satu dari 7 kecamatan di Kabupaten Pati yang berbatasan langsung dengan laut. Dukuhseti juga merupakan salah satu kecamatan yang mempunyai Pelabuhan Pendaratan Ikan (PPI), sehingga Dukuhseti ini menjadi pusat bagi para nelayan untuk bekerja. Pelabuhan Banyutowo yang terletak di desa Banyutowo, Kabupaten Pati. Fungsi Utama dari pelabuhan ini sendiri adalah untuk memfasilitasi kegiatan para nelayan dalam mendaratkan kapal, bongkar-muat kapal, serta tempat awal menurunkan ikan tangkapan sebelum ikan diangkut untuk dilelang di TPI (Tempat Pelelangan Ikan) atau dijual Kembali di pasar.

Tempat Pelelangan Banyutowo saat ini menjadi sepi kurang adanya pengunjung dan juga pembeli, factor tersebut dikarenakan bangunan yang sudah tidak layak digunakan dan tidak berfungsi sebagaimana kebutuhan penggunaannya. Oleh karena itu TPI ini perlu adanya pengembangan lebih lanjut. Peningkatan pelayanan serta sarana dan prasarana yang ada harus memenuhi kriteria teknis Pelelangan Ikan, agar dapat dimanfaatkan seluruhnya oleh para pelaku kegiatan perikanan. Dalam usaha penangkapan ikan, TPI Banyutowo harus mempunyai peran yang penting dalam membina perekonomian masyarakat nelayan disekitarnya, sehingga segala faktor pendukung sangat mempengaruhi dalam memajukan unit usaha perikanan tersebut. mengembalikan fungsi TPI (Tempat Pelelangan Ikan) yang menjadi tumpuan masyarakat Banyutowo kabupaten pati.

fungsi lain dari fasilitas yang ada pada TPI Banyutowo, pengembangan ini juga mencakup penambahan sektor pariwisata didalamnya. Ide ini muncul adanya isu terkait kurangnya tempat wisata yang terkelola di Kabupaten Pati. Menurut data yang dirilis Badan Pusat Statistik (BPS) Jawa tengah, Kabupaten Pati menempati peringkat bawah dalam hal jumlah wisatawan yang mengunjungi kota. Hal inilah yang melatar belakangi gagasan untuk mengembangkan TPI Banyutowo sebagai objek pariwisata kota, agar nantinya selain mampu menunjang kebutuhan masyarakat akan kebutuhan jual beli ikan juga mampu mengangkat nama baik Kota melalui objek wisatanya.

ABSTRACT

Salam, Fuad Abdul. 2021. Development of Fish Auction Place in Banyutowo Pati with Ecological Architecture Approach. Supervisor: Pudji Pratitis Wismantara, M.T., Arief Rakhman Setiono, M.T.

Keywords: TPI, Banyutowo, Architectural Ecology

Pati is a Regency in Central Java Province, Pati Regency is directly adjacent to Jepara Regency and the North Sea of Java, the south side is bordered by Grobogan and Blora Regency, the east side is bordered by Rembang Regency. Pati Regency has a diverse landscape, so there is a lot of potential that can be further developed, some of which are the fisheries, agriculture, industry and forestry sectors. Of the several sectors, fisheries and agriculture are the sectors that contribute the most to regional income. The fishery sector here is also the leading sector in Pati district, especially in Dukuhseti sub-district which is a coastal area of the north sea of Java which has a fish landing port.

Dukuhseti is one of 7 sub-districts in Pati Regency which is directly adjacent to the sea. Dukuhseti is also one of the sub-districts that has a Fish Landing Port (PPI), so Dukuhseti is a center for fishermen to work. Banyutowo port is located in Banyutowo village, Pati Regency. The main function of this port itself is to facilitate the activities of fishermen in landing ships, loading and unloading ships, as well as the initial place for unloading the caught fish before the fish is transported to be auctioned at the TPI (Fish Auction Place) or resold in the market.

The Banyutowo Auction Place is currently deserted, with a lack of visitors and buyers, this factor is because the building is no longer suitable for use and does not function according to the needs of its users. Therefore, this TPI needs further development. Improvement of existing services and facilities and infrastructure must meet the technical criteria of Fish Auction, so that it can be fully utilized by the perpetrators of fishery activities. In the fishing business, TPI Banyutowo must have an important role in fostering the economy of the surrounding fishing communities, so that all supporting factors greatly influence in advancing the fishery business unit. restore the function of TPI (Fish Auction Place) which is the focus of the people of Banyutowo, Pati district.

Another function of the existing facilities at TPI Banyutowo, this development also includes the addition of the tourism sector in it. This idea arose from an issue related to the lack of properly managed tourism in Pati Regency. According to data released by the Central Java Statistics Agency (BPS), Pati Regency ranks the bottom in terms of the number of tourists visiting the city. This is the background of the idea to develop Banyutowo TPI as a city tourism object, so that later in addition to being able to support the community's needs for buying and selling fish, it is also able to raise the good name of the City through its tourism objects.

نبذة مختصرة

سلام، فؤاد عبد. 2021. تطوير مكان مزاد الأسماك في بانويوتو باتي باتباع نهج العمارة البيئية. المشرف
Pudji Pratitis Wismanara، MT، Arief Rakhman Setiono، M.

البيئة المعمارية ، Banyutowo ، TPI :الكلمات الرئيسية

باتي هو ريجنسي في مقاطعة جاوا الوسطى ، باتي ريجنسي مجاور مباشرة لجيبارا ريجنسي وبحر شمال جاوة ، والجانب
بمناظر طبيعية Pati Regency الجنوبي يحده جروبوغان وبلورا ريجنسي ، والجانب الشرقي يحده ريبانج ريجنسي. تتمتع
متنوعة ، لذلك هناك الكثير من الإمكانيات التي يمكن تطويرها ، وبعضها قطاعات مصايد الأسماك والزراعة والصناعة والغابات .
من بين القطاعات العديدة ، تعد مصايد الأسماك والزراعة القطاعات الأكثر مساهمة في الدخل الإقليمي . يعتبر قطاع مصايد
الأسماك هنا أيضاً القطاع الرائد في منطقة باتي ، وخاصة في منطقة دوكوهسي تي الفرعية وهي منطقة ساحلية في بحر الشمال
.بجاوة والتي بها ميناء لإنزال الأسماك

هي أيضاً إحدى Dukuhseti .دوكوهسي تي هي واحدة من 7 مناطق فرعية في باتي ريجنسي المجاورة مباشرة للبحر
هي مركز للصيادين للعمل .يقع ميناء Dukuhseti لذا فإن ، (PPI) المناطق الفرعية التي بها ميناء لصيد الأسماك
وتتمثل الوظيفة الرئيسية لهذا الميناء نفسه في تسهيل أنشطة . Banyutowo ، Pati Regency. Banyutowo في قرية
الصيادين في إنزال السفن ، وتحميل السفن وتفريغها ، بالإضافة إلى المكان الأولي لتفريغ الأسماك التي يتم صيدها قبل نقل
(.مكان مزاد الأسماك (أو إعادة بيعها في السوق TPI الأسماك ليتم بيعها بالميزاد العلني في

مكان المزاد بانويوتو مهجور حالياً ، مع قلة الزوار والمشتريين ، وهذا العامل يعود إلى أن المبنى لم يعد مناسباً للاستخدام ولا
هذا إلى مزيد من التطوير .يجب أن يفي تحسين الخدمات والمرافق والبنية TPI يعمل وفقاً لاحتياجات مستخدميها .لذلك ، يحتاج
التحتية القائمة بالمعايير الفنية لمزادات الأسماك ، بحيث يمكن الاستفادة منها بالكامل من قبل مرتكبي أنشطة المصايد .في
دوراً مهماً في تعزيز اقتصاد مجتمعات الصيد المحيطة ، بحيث تؤثر TPI Banyutowo مجال صيد الأسماك ، يجب أن يلعب
(مكان مزاد الأسماك (الذي يركز عليه TPI جميع العوامل الداعمة بشكل كبير في تطوير وحدة أعمال المصايد .استعادة وظيفة
سكان بانويوتو ، مقاطعة باتي

يشمل هذا التطوير أيضاً إضافة قطاع السياحة فيه .نشأت هذه الفكرة ، TPI Banyutowo وظيفة أخرى للمرافق القائمة في
من قضية تتعلق بنقص إدارة السياحة بشكل صحيح في باتي ريجنسي .وفقاً للبيانات الصادرة عن وكالة إحصاءات جاوة
تحتل باتي ريجنسي المرتبة الأدنى من حيث عدد السياح الذين يزورون المدينة .هذه هي خلفية فكرة تطوير ، (BPS) المركزية
ككائن سياحي للمدينة ، بحيث يمكن لاحقاً ، بالإضافة إلى القدرة على دعم احتياجات المجتمع لشراء وبيع Banyutowo TPI
الأسماك ، أن ترفع سمعة المدينة من خلال كائنات السياحة

KATA PENGANTAR

Assalamualaikum Warahmatullah Wabarakatuh

Alhamdulillahirobbil'alamin, segala puji syukur bagi Allah SWT yang telah memberikan Rahmat dan Hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan laporan tugas akhir ini. Sholawat serta salam semoga senantiasa tercurahkan kepada Nabi Muhammad SAW, yang telah diutus Allah sebagai penyempurna Akhlak di dunia.

Dalam penulisan laporan tugas akhir ini, penulis menyadari bahwa banyak

pihak yang telah berpartisipasi dan bersedia mengulurkan tangan, untuk membantu dalam proses penyusunan laporan tugas akhir dengan judul "PENGEMBANGAN TEMPAT PELELANGAN IKAN DI BANYUTOWO PATI DENGAN PENDEKATAN ARSITETUR EKOLOGI " ini. Untuk itu iringan do'a dan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya penulis sampaikan, baik kepada pihak-pihak yang telah banyak membantu berupa pikiran, waktu, dukungan, motifasi dan dalam bentuk bantuan lainnya demi terselesaikannya laporan tugas akhir ini. Adapun pihak-pihak tersebut antara lain:

1. Allah SWT, yang telah memberikan berupa nikmat iman dan islam sehingga penulis masih diberi kekuatan, kesabaran, keatabahan, dan kemudahan pada setiap kesulitan dalam menjalankan aktifitas kehidupan.
2. Sayyidina Muhammad SAW sebagai wasilah penunjuk jalan yang haq dan yang selalu dinanti-nanti barokah dan syafa'atnya oleh para pendawam sholawat.
3. Kedua orang tua tercinta, Bapak Kasnawi dan (almh.) Ibu Musri'ah yang memberikan dukungan moral, materi, do'a dan semangat dalam menyelesaikan tugas akhir ini. Kasing sayang dan do'a yang tidak ada duanya, sehingga penulis akhirnya dapat mencapai tahap ini, semoga Allah SWT m,embalas segala kabaikan beliau dengan balasan yang belipat-lipat lebih baik.
4. Dr. H. M. Zainuddin, M.Ag selaku Rektor Universitas Islam Negeri (UIN) Maulana Malik Ibrahim Malang.
5. Dr. Sri Harini, M.Si selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi UIN Maulana Malik Ibrahim Malang.

6. Dr. Nunik Junara, M.T, selaku Ketua Program Studi Teknik Arsitektur UIN Maulana Malik Ibrahim Malang.
7. Pudji Pratitis Wismantara, M.T dan Arief Rakhman Setiono, M.T. selaku dosen pembimbing yang telah memberikan banyak arahan, diskusi pemikiran, motivasi dan pengetahuan selama proses penyusunan proposal tugas akhir ini.
8. Ibu Prima kurniawaty, M.Si, selaku dosen wali penulis yang menjadi pengganti orang tua selama berada di kampus. Beliau selalu memberi pengarahan, bimbingan, dan motivasi kepada penulis.
9. Seluruh praktisi, dosen, dan karyawan Program Studi Teknik Arsitektur UIN Maulana Malik Ibrahim Malang.
10. Ibu Aisyah Nur Handryant, M.Sc selaku koordinator tugas akhir teknik Arsitektur, terima kasih banyak atas bantuan dan dukungannya hingga laporan tugas akhir dapat terselesaikan.
11. Teman-teman MB studio, Sayyidi M., M. Rizki Syam, Irfandi terimakasih atas bantuan dan dukungannya.
12. Seluruh teman angkatan 2015 yang telah membantu dan memberikan semangat.
13. Seluruh keluarga besar program studi Teknik Arsitektur UIN Malang dan seluruh keluarga HIMATA Hajar Aswad, terima kasih atas motivasi yang telah diberikan.
14. Keluarga dan saudara yang senantiasa memotivasi dan memberi semangat bagi penulis dalam menyelesaikan laporan tugas akhir ini.
15. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu yang telah membantu dalam menyelesaikan tugas ini dan telah mendoakan suksesnya laporan ini.

Penulis menyadari bahwa penulisan ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, dengan segala kerendahan hati penulis sangat mengharapkan saran dan kritik demi perkembangan selanjutnya. Akhirnya penulis berharap semoga laporan Tugas Akhir ini bisa bermanfaat serta dapat menambah wawasan keilmuan khususnya bagi penulis dan masyarakat pada umumnya.

Wassalamualaium Warahmatullah Wabarakatuh

Malang, 24 Desember 2021

Penulis

DAFTAR ISI

DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR TABEL.....	xvi
BAB 1.....	1
PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	4
1.3. Tujuan Rancangan	4
1.4. Manfaat Perancangan	4
1.5 Batasan Perancangan	5
1.6 Keunikan Rancangan	5
BAB II KAJIAN PUSTAKA.....	6
2.1 Tinjauan Objek	6
2.1.1 Definisi Objek.....	6
2.1.2 Gambaran TPI Banyutowo	7
2.1.3 Rencana Penambahan Fungsi Wisata.....	8
2.2 Kajian Teori Arsitektur Yang Relevan Dengan Objek	8
2.2.1 Pembagian kelas TPI.....	8
2.2.2 Standar Tempat Pelelangan Ikan	8
2.2.3 Standar Ruang Tempat Pelelangan Ikan	9
2.2.4 Studi Literatur Objek	11
2.3 Pendekatan Desain.....	14
2.3.1 Pengertian dan Prinsip Pendekatan	14
2.3.2 Kajian Keislaman Pendekatan	15
2.3.3 Studi Preseden Pendekatan	15
2.4 Pengeplikasian Pendekatan pada Objek	18
BAB III METODE PERANCANGAN	19
3.1 Tahap Programming	19
3.1.1 Ide/Gagasan rancangan	20
3.1.2 Identifikasi Masalah	20
3.1.3 Tujuan Perancangan.....	20

3.1.4 Batasan Perancangan	21
3.1.5 Metode rancangan	21
3.2 Tahap Pra rancangan.....	21
3.2.1 Teknik Pengumpulan dan Pengolahan Data	21
3.2.2 Teknik analisis rancangan	22
3.2.3 Teknik Sintesis.....	24
3.2.4 Teknik Perumusan konsep Dasar (<i>Tagline</i>).....	24
3.3 Skema Tahapan Rancangan	26
BAB IV ANALISIS PERANCANGAN	27
4.1 Analisis Kawasan Perancangan	27
4.1.1 Lokasi geografis.....	29
4.1.2 Topografi dan Morfologi.....	29
4.1.3 Hidrologi.....	30
4.1.4 Iklim dan Curah Hujan.....	31
4.2 Analisis Tapak.....	31
4.2.1 Analisis Regulasi dan Tata Guna Lahan	31
4.2.2 Analisis Bentuk Tapak	32
4.2.3 Analisis Batas Tapak.....	34
4.3 Analisis Ruang	36
4.3.1 Analisis Fungsi	36
4.3.2 Analisis pengguna dan Aktifitas.....	37
4.3.4 Analisis Kualitatif Ruang.....	45
4.3.5 Diagram Hubungan Ruang.....	46
4.4 Analisis Bentuk	48
4.5 Analisis Struktur.....	49
4.5.1 Struktur Pondasi.....	49
4.5.2 Struktur Utama.....	50
4.6. Analisis Utilitas	53
4.6.1 Plumbing.....	53
4.6.2 Instalasi pengolahan air limbah (IPAL).....	54
BAB V KONSEP RANCANGAN	56
5.1 Konsep Dasar	56

5.2 Konsep Tapak.....	57
5.2.1 Konsep Aksesibilitas dan Sirkulasi di Dalam Tapak.....	58
5.3 Konsep Ruang.....	59
5.3.1 Hubungan antar ruang.....	59
5.4 Konsep Bentuk dan Struktur.....	61
5.5 Konsep Utilitas	62
5.5.1 Sistem penyedia air bersih.....	62
5.5.2 Sistem Pembuangan Air Kotor	63
5.6 Kesimpulan sementara	64
BAB VI HASIL RANCANGAN	65
6.1 Hasil Rancangan Kawasan	65
6.1.1 Zonasi kawasan	65
6.1.2 Lanskap.....	66
6.1.2.1 Soft Material.....	66
6.1.2.2 Hard Material	68
6.1.3 Akses dan Sirkulasi	72
6.2. Hasil Rancangan Bangunan	75
6.2.1 Kantor Pengelola PPI.....	76
6.2.2 Tempat Pelelangan Ikan (TPI).....	77
6.2.3 Pujasera.....	79
6.2.4 Gedung Sortir Ikan	80
6.2.5 Musholla.....	81
6.3. Hasil Rancangan Ruang	82
6.3.1 Kantor Pengelolaan Pelabuhan	82
6.3.4 Pergudangan	89
6.4. Hasil Rancangan Struktur	90
6.4.1. Rencana Pondasi.....	91
6.4.3. Rencana Atap	95
6.5 Hasil Rancangan Utilitas	96
BAB VII	98
PENUTUP	98
7.1 Kesimpulan	98

7.2 Saran 99
DAFTAR PUSTAKA 100
LAMPIRAN..... 101

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 TPI Banyutowo	7
Gambar 2. 2 Denah Rumah Dr. Heinz Frick.....	16
Gambar 3. 1 Skema Tahapan	26
Gambar 4. 1 Data Tapak.....	28
Gambar 4. 2 Spesifikasi bentuk Lokasi Perancangan	29
Gambar 4. 3 Spesifikasi Tapak kawasan TPI.....	30
Gambar 4. 4 Analisis Bentuk Tapak.....	32
Gambar 4. 5 Alternatif 1 analisis bentuk tapak	33
Gambar 4. 6 Alternatif 2 analisis bentuk tapak	33
Gambar 4. 7 Ukuran Tapak	34
Gambar 4. 8 Analisis matahari	35
Gambar 4. 9 Alternatif 1 analisis matahari	36
Gambar 4. 10 analisis pengguna dan trafic aktifitas yang dilakukan.....	38
Gambar 4. 11 Hubungan antar ruang dan Diagram Buble Ruang	47
Gambar 4. 12 Analisis Bentuk TPI	48
Gambar 4. 13 Dinding	50
Gambar 4. 14 Alternatif 1 analisis struktur kolom dan balok baja solid.....	51
Gambar 4. 15 Alternatif 2, analisis struktur atap.....	53
Gambar 4. 16 sistem penyediaan air bersih	54
Gambar 4. 17 Sistem IPAL aerob.....	55
Gambar 4. 18 Sistem IPAL anaerob.....	55
Gambar 5. 1 Kombinasi pagar dinding dan pagar hidup sebagai pembatas	57
Gambar 5. 2 Entrance dan alur sirkulasi di dalam tapak	58
Gambar 5. 3 Konsep hubungan antar ruang serbaguna	59
Gambar 5. 4 Konsep hubungan antar Ruang Ibadah	60
Gambar 5. 5 Konsep hubungan antar ruang Pujasera	60
Gambar 5. 6 Konsep hubungan antar Bangunan	60
Gambar 5. 7 Tabel alur proses pelelangan ikan.....	61
Gambar 5. 8 Konsep Bentuk dan struktur Bangunan	62
Gambar 5. 9 Sistem penyediaan air bersih	62
Gambar 5. 10 Alur pembuangan air kotor toilet.....	63
Gambar 5. 11 Sistem instalasi sampah	63
Gambar 5. 12 Sistem instalasi AC.....	64
Gambar 5. 13 Sistem instalasi Persampahan.....	64
Gambar 5. 13 Sistem instalasi Persampahan.....	64

Gambar 6. 1 Jenis vegetasi pada tapak.....	67
Gambar 6. 2 Suasana penerapan elemen air pada taman.....	68
Gambar 6. 3 Jenis Perkerasan pada Kawasan Tempat Pelelangan Ikan	71
Gambar 6. 4 Ilustrasi Retaining wall	72
Gambar 6. 4 Ilustrasi Retaining wall	72
Gambar 6. 5 Sirkulasi dalam tapak	73
Gambar 6. 6 Detail Ukuran Jalur Sirkulasi.....	73
Gambar 6. 6 Detail Ukuran Jalur Sirkulasi.....	73
Gambar 6. 7 Suasana area sirkulasi kendaraan dan pejalan kaki	74
Gambar 6. 8 Perspektif kantor pengelola PPI	77
Gambar 6. 9 Tampak dan perspektif TPI.....	78
Gambar 6. 10 Denah Dan Tampak Pujasaera	79
Gambar 6. 11 Perspektif suasana Pujasera.....	80
Gambar 6. 12 Perspektif suasana Gedung sortir ikan.....	81
Gambar 6. 13 Perspektif suasana Musholla.....	82
Gambar 6. 14 Denah dan Eksterior kantor pengelola PPI.....	83
Gambar 6. 15 Denah dan interior kantor pengelola TPI	84
Gambar 6. 16 interior Ruang display TPI	84
Gambar 6. 17 interior Ruang Packing / loadingdock TPI.....	85
Gambar 6. 18 interior Ruang Kontrol TPI.....	85
Gambar 6. 19 interior Ruang Kontrol TPI.....	86
Gambar 6. 20 Denah tampak Pujasera	87
Gambar 6. 21 Ruang indoor Pujasera	87
Gambar 6. 22 Ruang Outdoor Pujasera	88
Gambar 6. 23 Denah dan Tampak gedung Pergudangan	89
Gambar 6. 24 Interior Pergudangan	90
Gambar 6. 25 Rencana Pondasi Gedung Sortir.....	92
Gambar 6. 26 Rencana Pondasi Pergudangan.....	92
Gambar 6. 27 Rencana Kolom dan Balok TPI.....	93
Gambar 6. 28 Rencana Kolom dan balok Gedung Sortir	94
Gambar 6. 29 Rencana Kolom dan Baloki Pergudangan.....	94
Gambar 6. 30 Rencana Atap seluruh Bngunan di Kawasan TPI banyutowo.....	95
Gambar 6. 31 Sistem utilitas air bersih.....	96
Gambar 6. 31 Sistem utilitas air bersih.....	96
Gambar 6. 32 Detail potongan IPAL.....	97

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Pasar ikan Kota Bergen.....	11
Tabel 2. 2 Kajian prinsip desain arsitektur ekologi pada rumah Heinz Freick	17
Tabel 4. 1 Jumlah Curah Hujan dan Hari Hujan di Kabupaten Pati Tahun 2020.....	31
Tabel 4. 2 Analisis pengguna dan Aktifitas.....	37
Tabel 4. 3 Kebutuhan Ruang Administrasi TPI.....	38
Tabel 4. 4 Kebutuhan Ruang TPI	39
Tabel 4. 5 Kebutuhan Ruang PUJASERA.....	40
Tabel 4. 6 Kebutuhan Ruang Pelayanan Umum.....	43
Tabel 4. 7 Analisis Kualitatif Ruang	45
Tabel 4. 8 Analisis Hubungan Ruang.....	46
Tabel 6. 1 Site Furnitur.....	70

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kabupaten Pati merupakan salah satu kota pesisir di utara laut Jawa, dengan tujuh kecamatan yang berbatasan langsung dengan laut utara Jawa, akan tetapi hanya Kecamatan Juwana dan Kecamatan Dukuhseti yang memiliki pelabuhan serta (TPI) tempat pelelangan ikan. TPI di Kecamatan Dukuhseti berada di bibir pantai Desa Bayutowo, Kecamatan Dukuhseti, Kabupaten Pati.

Kondisi dermaga serta TPI di banyutowo sudah tidak layak digunakan, dampaknya hanya ada sedikit kapal yang mau bersandar, sehingga mempengaruhi Pendapatan Asli Daerah (PAD) tersebut. Dari data yang dirilis BPS (2006) menunjukkan bahwa sektor pertanian hanya mampu berkembang sekitar 2% per tahun. Fakta ini berdampak besar pada rendahnya pertumbuhan ekonomi kota yang hanya sekitar 3,64% per tahun. Angka tersebut masih jauh dari target pertumbuhan ekonomi nasional yakni 6,6% per tahun. Lambannya pertumbuhan ekonomi sektor pertanian Kota Pati diantaranya disebabkan oleh salah satu sub-sektor pertanian yakni perikanan yang mengalami pertumbuhan minus 7,27% per tahun. Sebagai sektor unggulan daerah, pertanian dan perikanan seharusnya mampu berkembang pesat setiap tahunnya agar mampu mengangkat pertumbuhan ekonomi kota secara konsisten.

Menurut informasi dari majalah Jawa pos yang disampaikan oleh Kepala TPI Banyutowo Dedi Mulyana”, usia dermaga TPI Banyutowo sekitar 15 tahun dan saat ini kondisinya sudah tidak layak. Rencana memperbaiki dermaga ini cukup sulit, dikarenakan satu sisi lokasi TPI berada di bibir pantai yang menjadi kewenangan Provinsi, sementara bangunan menjadi milik pemerintah Kabupaten. Provinsi bisa membangun TPI Banyutowo jika diserahkan terlebih dahulu ke provinsi namun pengelolaannya di pemkab. Karena terbentur aturan antara kewilayahan kabupaten dan provinsi, maka dari itu pengembangan serta perbaikan diarea tersebut sulit terwujud dan perkembangan TPI sulit berkembang,tutur Kepala TPI Banyutowo. (Jawa Pos, 29 Juli 2019)

Pengembangan tersebut juga sesuai dengan Peraturan Daerah Kabupaten Pati nomor 5 tahun 2011 bab II pasal 9 poin E yang menjelaskan tentang rencana Pemerintah Kota Pati untuk mengembangkan kawasan pelabuhan Juwana dan Pelabuhan Pendaratan

Ikan (PPI) Dukuhseti sebagai pusat pengembangan pesisir kota. Adanya tempat pelelangan ikan, menjadikan tempat utama seorang nelayan untuk melakukan jual belikan hasil tangkapannya.

Secara Umum TPI dapat diartikan sebagai pasar ikan yang biasanya terletak di dalam pelabuhan ikan, dan di tempat tersebut terjadi transaksi penjualan ikan/hasil laut baik secara lelang maupun tidak. TPI merupakan area yang berdampingan dengan lingkungan alam yang dapat mempengaruhi lingkungan sekitar. Dengan adanya tempat pelelangan ikan tersebut, manusia turut bertanggung jawab terhadap sektor biota laut serta alamnya. Pengembangan ini sangat dibutuhkan, agar kedepannya tempat pelelangan ikan ini tidak hanya sebagai area lelang saja, akan tetapi memiliki fasilitas yang mampu membantu para nelayan untuk terus memproduksi ikan dan memasarkannya dengan baik, serta memiliki fungsi wisata pantai yang dapat memawadai bagi pengunjung .

Setelah adanya sistem perbaikan dalam sektor pelelangan ikan, perlu juga adanya pengembangan dalam sektor baru yang juga mampu mendukung sektor utama dan dapat mengangkat pendapatan daerah. Sektor yang ingin ditawarkan untuk dikembangkan adalah sektor pariwisata. Di Kabupaten Pati sendiri, tempat wisata atau wahana rekreasi merupakan sesuatu yang cukup langka untuk ditemukan. Belum banyak tempat wisata yang mampu mengundang perhatian masyarakat hingga luar Kabupaten Pati. Tampaknya sektor pariwisata benar-benar kurang mendapat perhatian yang cukup dari pemerintah daerah tersebut.

Faktor tersebut menunjukkan bahwa sektor pariwisata ini kurang dipedulikan oleh Pemerintah daerah, apabila dibandingkan dengan kabupaten lain di Jawa Tengah. Sektor pariwisata ditempatkan pada dinas yang bergabung dengan dinas perhubungan. Beda pada daerah lain, dinas/kantor pariwisata berdiri sendiri sehingga pemerintah memiliki fokus tersendiri untuk mengembangkan potensi pariwisatanya. Bila dilihat dari peta kepariwisataan provinsi Jawa Tengah, Pati memang menempati urutan paling bawah, baik dari jenis dan jumlah objek wisata maupun jumlah kunjungan wisatawan. Kondisi itulah yang menyebabkan sektor pariwisata ini memiliki kontribusi paling kecil terhadap pendapatan daerah (Balitbangjateng.go.id).

Dalam pengembangan sebuah daerah, perancang perlu juga adanya perhatian khusus terhadap lingkungan yang akan dirancang. Melihat dari salah satu tujuan adanya manusia diciptakan di dunia ini sebagai (khalifatullah fil'ardh) wakil Allah, bagaimana manusia dapat menjadikan dirinya sesuai dengan salah satu sifat Allah tentang

lingkungan yakni sebagai pemelihara alam atau penjaga alam (Rabbul'alamin). Sebagai (khalifah) Allah di bumi, manusia harus aktif dan bertanggung jawab menjaga keberlanjutan kehidupannya.

Islam mengajarkan bahwasanya manusia sebagai khalifah di muka bumi, manusia memiliki kewajiban melestarikan alam semesta dan lingkungan hidup dengan sebaik-baiknya. Dengan adanya hal tersebut secara langsung Allah mengungkapkan dalam Al Qur'an surat Al a'raf ayat 56 yang artinya, "dan janganlah kamu membuat kerusakan di muka bumi, sesudah (Allah) memperbaikinya dan berdoalah kepada-Nya dengan rasa takut (Tidak akan diterima) dan harapan (akan dikabulkan). Sesungguhnya rahmat Allah amat dekat kepada orang-orang yang berbuat baik."

Pada Tafsir Hidayatul Insan bi Tafsiril Qur'an oleh Ustadz Marwan Hadidi bin Musa, M.Pd.I menjelaskan, "dan janganlah kamu berbuat kerusakan di bumi setelah diciptakan dengan baik. Berdo'alah kepada-Nya dengan rasa takut sehingga kamu lebih khusyuk dan terdorong untuk menaati-Nya, dan penuh harap terhadap anugerah-Nya dan pengabulan do'amumu. Sesungguhnya rahmat Allah sangat dekat kepada orang yang berbuat kebaikan. Seperti menumbuhkan tanah yang sudah mati menjadi subur itulah kami membangkitkan orang yang telah mati, mudah-mudahan kamu, wahai manusia, mengambil pelajaran bahwa hari kebangkitan adalah benar adanya.

Selain itu Allah juga berfirman dalam surat Ar rूम ayat 41 yang artinya; "Telah nampak kerusakan di darat dan di laut disebabkan karena perbuatan tangan manusia, supaya Allah merasakan kepada mereka sebagian dari (akibat) perbuatan mereka, agar mereka kembali (ke jalan yang benar)." Pada tafsir Ibnu Katsir Menurut Ata Al-Khurrasani, yang dimaksud dengan daratan ialah kota-kota dan kampung-kampung yang ada padanya, dan yang dimaksud dengan lautan ialah pulau-pulaunya. Dari kedua ayat serta masing-masing tafsir tersebut dapat ditarik kesimpulan bahwasanya semua yang Allah ciptakan di bumi untuk dijaga dan dimanfaatkan manusia dengan baik, bukan dirusak dan di binasakan.

Dengan begitu pendekatan yang sesuai digunakan dalam perancangan pengembangan Tempat Pelelangan Ikan (TPI) yakni pendekatan Ekologi Arsitektur. Penggunaan Pendekatan arsitektur ekologi memiliki konsep perancangan yang ramah lingkungan, serta menjaga lingkungan terhadap ekosistem, menggunakan energi yang efisien, serta lebih mengutamakan penggunaan sumber daya alam yang dapat didaur ulang. Apabila konsep pendekatan ini mampu diterapkan kedalam bangunan dengan baik, maka akan tercipta tempat pelelangan ikan yang hanya menciptakan kesejahteraan

dan kenyamanan pengguna secara sosial dan ekonomi, akan tetapi juga berdampak pada kelangsungan ekosistem dan lingkungan alam sekitar.

1.2. Rumusan Masalah

Dari latar belakang yang telah diuraikan di atas, muncul beberapa rumusan masalah yang akan dibahas, di antaranya:

1. Bagaimana pengembangan TPI Dukuhseti dapat dipresentasikan secara fungsi utama sebagai tempat pelelangan ikan yang memiliki fungsi pendukungnya wisata kuliner ?
2. Bagaimana pengembangan TPI Dukuhseti dengan menerapkan pendekatan Arsitektur Ekologi menurut prinsip-prinsip Heinz Frick dalam bukunya, yakni peduli terhadap manusia, sadar terhadap lingkungan (afeksi), kesedarhanaan (lokalitas) ?

1.3. Tujuan Rancangan

Perancangan Tempat Pelelangan ikan ini memiliki dua tujuan utama yaitu:

1. Untuk mengembangkan Kawasan pelabuhan Banyutowo pada area tempat pelelangan ikan yang mampu merepresentasikan fungsi pelabuhan maupun fungsi pariwisatanya.
2. Untuk mengembangkan Kawasan pelabuhan perikanan di kecamatan Dukuhseti, kabupaten pati menggunakan pendekatan arsitektur ekologi.

1.4. Manfaat Perancangan

Pengembangan tempat pelelangan ikan ini nantinya diharapkan memiliki beberapa manfaat bagi masyarakat sekitar, bagi pemerintah dan juga bagi perkembangan keilmuan arsitektur.

1. Bagi masyarakat

Masyarakat akan memiliki tempat pelelangan ikan dengan fasilitas yang memadai untuk membantu para nelayan, agar produksi ikan serta memasarkannya menjadi optimal. Selain fungsi tersebut, area disekitar pelelangan ikan dapat dimanfaatkan menjadi suatu tempat wisata pantai yang sangat menarik bagi wisatawan lokal maupun asing. Sehingga dengan adanya hal tersebut, turut serta memperbaiki perekonomian masyarakat yang tinggal disekitar pelabuhan.

2. Bagi Pemerintah

Adanya pengembangan tempat pelelangan ikan ini, maka sektor perikanan dan pariwisata akan berkembang, sehingga dampak baiknya akan menambah pendapatan daerah. Selain itu tempat pariwisata yang berkualitas dan menarik juga akan mampu mengangkat nama baik daerah tersebut dan juga dapat menjadi daerah percontohan terhadap daerah lainnya.

3. Bagi Perkembangan Ilmu Arsitektur

Menambah wawasan tentang ilmu arsitektur serta pengetahuan dan teori tentang rancangan kawasan bangunan dengan menempatkan lingkungan sebagai pendekatan perancangannya.

1.5 Batasan Perancangan

Batasan pada pembahasan ini, ditentukan dengan tujuan agar pembahasan mengenai tempat pelelangan ikan ini tidak melebar dan mengakibatkan adanya pembahasan yang kurang relevan dengan objek. Batasan-batasan tersebut meliputi sebagai berikut :

1. Objek perancangan terdiri dari Tempat pelelangan ikan (TPI), Bangunan-bangunan pengelola, serta fungsi pendukungnya wisata kuliner.
2. Objek perancangan menggunakan tema arsitektur ekologi, berdasarkan prinsip-prinsip Heinz Frick dalam bukunya, yakni peduli terhadap manusia, sadar terhadap lingkungan (afeksi), kesedarhanaan (lokalitas)
3. Tempat pelelangan ikan di Banyutowo ini memiliki ruang lingkup pelayanan daerah se-karesidenan Pati.
4. Tempat pelelangan ini memiliki kelas IV dengan nilai produksi per tahun kurang dari 10 milyar rupiah.

1.6 Keunikan Rancangan

Pengembangan Tempat Pelelangan Ikan ini berada di daerah tepi laut yang letaknya sedikit menjorok kelaut dengan pemandangan cukup indah disaat matahari terbit. Hal itu dapat dimanfaatkan untuk menarik pengunjung dengan memberikan fasilitas TPI tersebut dengan wisata kuliner tepi laut, dengan adanya rencana tersebut maka pendapatan asli daerah (PAD) juga akan meningkat. Potensi lain yang ada di TPI Banyutowo yakni banyaknya tumbuhan kelapa muda yang tumbuh di Kawasan objek, yang dapat di jadikan wisata untuk berkunjung disana.

BAB II KAJIAN PUSTAKA

2.1 Tinjauan Objek

Tempat pelelangan ikan (TPI) adalah pasar yang biasanya terletak di dalam pelabuhan/pangkalan pendaratan ikan, dan di tempat tersebut terjadi transaksi penjualan ikan/hasil laut baik secara lelang maupun tidak (tidak termasuk TPI yang menjual/melelang ikan darat). Biasanya TPI ini dikoordinasi oleh Dinas Perikanan, Koperasi, atau Pemerintah Daerah. (kamusbesar.com)

Peserta satu dan lainnya tidak saling mengetahui identitas atau tindakan dari peserta lain. Tergantung pada peraturan lelang, penawar dimungkinkan hadir di lokasi lelang atau online. Penjual biasanya memabayar komisi kepada pelelang atau penyelenggara lelang berdasarkan presentasi harga penjualan terakhir.

Dengan begitu, dalam mewujudkan objek perancangan TPI ini perlu adanya pengkajian definisi dari yang ter umum dari objek rancangan pada TPI, serta standar arsitektural maupun non-arsitektural yang ditentukan untuk objek TPI tersebut. Selain itu terdapat factor-faktor terkait perancangan, masalah-masalah yang akan dihadapi dan cara penyelesaiannya. Untuk itu dituntut untuk menciptakan perancangan dengan dasar-dasar yang baik.

2.1.1 Definisi Objek

Sebelum memulai kajian yang lebih dalam tentang rancangan, perlu ditinjau terlebih dahulu definisi umum dari judul objek yang akan dirancang. Judul yang akan dibahas pada tulisan ini adalah Pengembangan Tempat Pelalangan Ikan Pantai Banyutowo Dukuhseti Pati.

- a) Pengembangan, dalam hal ini memiliki arti suatu proses perubahan bentuk atau fungsi dari suatu objek, biasanya dengan menambahkan fungsi atau bentuk lain pada objek tersebut, dengan memperbaiki objek yang bertujuan tujuan menjadikan objek tersebut berfungsi dengan lebih baik. (Raharja, 2011)
- b) Tempat pelelangan ikan merupakan tempat yang dapat menjadi area berkumpulnya para penjual dan pembeli hasil tangkapan ikan nelayan dari laut, yang berlangsung secara terbuka dihadapan orang banyak, dengan tawaran harga bertingkat. (Pemerintah Kabupaten Bantul, 2012)

2.1.2 Gambaran TPI Banyutowo



Gambar 2. 1 TPI Banyutowo

(Sumber: DirektoriPati.com)

Pengembangan dalam perancangan TPI ini mempunyai arti memperbaiki fungsi dari TPI yang kurang baik, serta menambah fungsi pendukung didalamnya yakni pariwisata pantai. Dengan adanya pengembangan yang di maksud, masyarakat dan pengunjung yang datang di TPI tidak hanya yang berkeperluan untuk menangkap atau menjual belikan ikannya, namun juga dapat berwisata dan mendapat pengetahuan baru. Lokasi geografis TPI Banyutowo terletak di Desa Banyutowo, Kecamatan Dukuhseti, kabupaten Pati. Desa Banyutowo merupakan daerah pesisir utara laut jawa yang mempunyai jarak 37 km dari pusat kabupaten Pati. Berikut batas-batas daerah Desa Banyutowo :

- Utara berbatasan dengan Desa Dukuhseti
- Timur berbatasan dengan laut Jawa
- Selatan Berbatasan dengan Desa Alasdowo
- Barat berbatasan dengan Desa Dukuhseti

Desa Banyutowo terdiri dari 2 (dua) RW dan 11 (sebelas) RT dengan luas 115,880Ha, dengan jumlah penduduk 3.025 orang yang terdiri dari 1.421 orang laki-laki dan 1.604 orang perempuan, dan dengan jumlah Rumah Tangga Miskin (RTM) berjumlah 285 RTM atau 554 jiwa. (data monografi, Januari 2014)

2.1.3 Rencana Penambahan Fungsi Wisata

Pengembangan sebuah TPI saja tidaklah cukup mengundang pengunjung, untuk itu, perancang memberikan fungsi tambahan yang berupa wisata kuliner laut. Factor yang mempengaruhi adalah adanya kesinambungan atau hubungan timbal balik dengan objek utama perancangan, yakni Tempat Pelelangan Ikan. Wisata kuliner tersebut nantinya dapat berupa restoran dan juga eduwisata pengenalan ikan-ikan laut hasil tangkapan nelayan yang dapat di pancing. Dari rencana tersebut, nelayan dapat lebih cepat menarik pengunjung menggunakan cara yang berbeda, sedangkan pengunjung mendapatkan pengalaman baru dalam mengetahui jenis-jenis ikan dan juga menikmati olahan ikan.

2.2 Kajian Teori Arsitektur Yang Relevan Dengan Objek

Tempat Pelelangan Ikan (TPI) Banyutowo memiliki fungsi dan manfaat yang harus dikembangkan, sehingga fungsi dari TPI ini dapat berjalan dengan baik. Sehingga TPI dapat dirasakan manfaatnya oleh masyarakat dan pengguna. Dalam mewujudkan rencana tersebut, perlu adanya kajian teori yang berhubungan dengan pengembangan TPI agar berjalan lebih mudah dan terstruktur. Tempat Pelelangan Ikan secara umum yakni sebagai wadah untuk menyalurkan dan mengkoordinir sistem penjualan ikan hasil tangkapan nelayan kepada pembeli dengan sistem lelang.

2.2.1 Pembagian kelas TPI

Menurut surat keterangan dari Dinas Perikanan dan Kelautan Propinsi Jateng Nomor 523/074/SK/II/2005, TPI (tempat pelelangan ikan) dibagi menjadi empat tingkat, berdasarkan nilai produksi per tahun. Berikut pembagian dari tingkatanya:

- a) TPI Kelas I : TPI dengan Nilai Produksi (Raman) lebih dari Rp 50 Milyard.
- b) TPI Kelas II : TPI dengan Nilai Produksi (Raman) antara Rp 25 s/d 50 Milyard.
- c) TPI Kelas III : TPI dengan Nilai Produksi (Raman) antara Rp 10 s/d 25 Milyard.
- d) TPI Kelas IV : TPI dengan Nilai Produksi (Raman) kurang dari Rp 10 Milyard.

2.2.2 Standar Tempat Pelelangan Ikan

Menurut Peraturan daerah Kabupaten Pati Nomor 3 tahun 2013 suatu TPI harus memenuhi syarat-syarat minimal sebagai berikut:

- a) Terlindung dan mempunyai dinding yang mudah untuk dibersihkan;
- b) Mempunyai lantai yang kedap air, dengan kemiringan 2 derajat ke saluran air;
- c) Dilengkapi dengan saluran pembuangan air dan mempunyai sistem pembuangan yang lancar;
- d) Dilengkapi dengan fasilitas sanitasi seperti tempat cuci tangan yang dilengkapi dengan bahan pencuci tangan dan pengering sekali pakai;
- e) Dilengkapi dengan toilet dalam jumlah yang mencukupi dan letaknya terpisah dengan ruang penanganan ikan;
- f) Mempunyai penerangan yang memadai;
- g) Tidak diperkenankan meletakkan ikan di lantai, namun ditempatkan di wadah yang tahan karat dan kedap air;
- h) Tidak memperbolehkan kendaraan yang mengeluarkan asap dan binatang berada di TPI;
- i) Dibersihkan secara teratur minimal setiap selesai pelelangan, wadah harus dibersihkan dan dibilas dengan air bersih;
- j) Dilengkapi dengan tanda peringatan yang diperlukan;
- k) Mempunyai fasilitas pasokan air bersih yang cukup;
- l) Mempunyai tempat sampah yang memadai.

2.2.3 Standar Ruang Tempat Pelelangan Ikan

Standar Ruang pada Tempat Pelelangan Ikan dimaksudkan untuk memberikan kenyamanan pada setiap ruang dengan kebutuhan pengguna, Adapun hal yang perlu diperhatikan dalam perhitungan kenyamanan ruang diantaranya sebagai berikut :

1) Luas Lantai

Rumus untuk menentukan luas lantai pada TPI adalah :

Dimana : $S = \text{Luas lantai lelang (m}^2\text{)}$

$N = \text{Jumlah ikan yang dilelang per hari (ton)}$

$P = \text{Luas lantai yang dibutuhkan untuk satuan berat ikan (m}^2\text{/ton)}$ $P = 6,0$ untuk ikan kecil (dalam basket)

$a = \text{Perbandingan ruang administrasi dg lantai lelang (0,271-0,394)}$

$R = \text{Intensitas lelang (1- 2 kali per hari)}$

2) Ruang pengemasan dan sortir ikan

Ruang sortir yaitu tempat membersihkan, menyortir, dan memasukkan ikan kedalam peti atau keranjang (basket). Ruangan untuk aktifitas lelang yang ada pada TPI terbagi menjadi 3 zona yaitu zona untuk sortir atau persiapan lelang, zona pelelangan ikan, dan zona untuk pengepakan. Perbandingan luas antara bagian sortir, bagian pelelangan dan bagian pengepakan adalah antara 1 : 2 :1

3) Penyediaan Air Bersih

Standar baku untuk menentukan banyaknya air bersih yang dibutuhkan pada TPI adalah sebagai berikut:

- Kebutuhan ABK = 20 liter/orang/hari
- Kebutuhan cuci ikan = 1 liter/kg ikan
- Pencucian lantai lelang = 1,5 liter/m²
- Kebutuhan penghuni = 10% dari kebutuhan total

4) Kebutuhan ruang pengawet

Ikan merupakan zat yang cepat sekali mengalami pembusukan apabila tidak ditangani secara baik. Kegiatan penanganan ikan yang baik dilakukan sejak pertama kali ikan itu ditangkap, baik dengan cara pendinginan, pembekuan maupun penggaraman. Standar kebutuhan pembekuan ikan menggunakan balok es adalah 1.5-2kg balok es digunakan untuk mendinginkan 1kg ikan.

Menurut Sundoro (2013), Ikan yang telah dibekukan perlu disimpan dalam kondisi yang sesuai untuk mempertahankan kualitasnya. Biasanya ikan beku disimpan dalam cold storage, yaitu sebuah ruangan penyimpanan yang dingin. Penyimpanan ini merupakan tahap yang pokok dari cara pengawetan dan pembekuan. Suhu yang biasanya direkomendasikan untuk cold storage umumnya -300C hingga -600 C, tergantung pada kebutuhan.

5) Kantor administrasi dan pelayanan

Kantor administrasi yang ada di TPI memiliki fungsi sebagai pengatur segala sesuatu yang berkaitan dengan administratif diantaranya :

- a) Pelayanan pemasaran, berupa pelelangan ikan dan penyelesaian administrasi tentang pelelangan
- b) Pelayanan pendaratan dan pengolahan sementara hasil tangkapan berupa kegiatan bongkar, pengolahan hasil ikan sementara (pengepakan, penyimpanan sementara)
- c) Pelayanan informasi, perijinan penangkapan serta informasi seputar penangkapan ikan
- d) Pelayanan kesejahteraan nelayan, yang dapat berupa modal usaha serta koperasi peralatab nelayan

2.2.4 Studi Literatur Objek

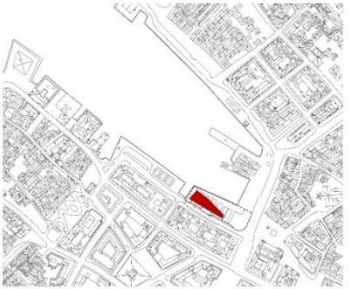
Studi literatur merupakan Sebagian referensi penulis terkait desain rancangan, pendekatan serta elemen yang dapat digunakan pada rancangan Tempat Pelelangan Ikan di Banyutowo

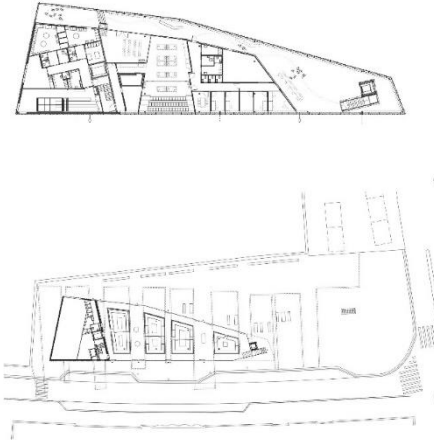


- a) Pasar ikan di Bergen, Norwegia


Oleh arsitek : Eder Biesel Arkitekter

Sebuah pasar ikan di kota Bergen yang memiliki nilai sejarah dan dijadikan sebagai salah satu objek wisata di Bergen. Pasar yang memiliki 2 lantai ini memiliki dua fungsi, lantai 1 sebagai digunakan sebagai area wisata kuliner sedangkan lantai duanya sebagai area komersil, yakni area untuk menjual ikan yang sebelumnya sudah di bersihkan.

Tabel 2. 1 Pasar ikan Kota Bergen

NO	ASPEK LITERATU	FUNGSI	GAMBAR
1	SITE PLAN	Penataan Ruang yang baik dengan berorientasi dalam bangunan.	 <p>Gambar 2. Site Plan fish market-Bergen Sumber : archdaily.com</p>

2	DENA	Bangunan Pasar bergen memiliki orientasi ke arah laut dengan konsep yang menyatu dengan lingkungan	
3	Fasad	Penggunaan bentuk baru pada sebuah pasar, tidak membuat perubahan warna pada substansi bersejarah. Dengan dominasi kaca serta panel kayu sebagai ornamenasi.	
4	Ruang penyimpanan	Di lantai pertama, terdapat penyimpanan ikan / freezer dan area wisata "Norwegia sea food center"	

5	Ruang Interior bangunan	Penggunaan ruang berjualan yang nyaman dan bersih, membuat pengunjung nyaman beraktifitas.	 <p data-bbox="1029 491 1292 516">Gambar 7. interior pasar</p> <p data-bbox="1029 537 1292 562">Sumber : archdaily.com</p>
---	-------------------------	--	--

b) Preseden Objek kedua,berada di Kabupaten Malang yakni Tempat pelelangan Ikan di pantai sendang biru Kabupaten Malang.

Pantai sendang adalah salah satu pantai yang ada di Desa Sumbermanjing wetan. Untuk menuju lokasi menggunakan sepeda motor, diperlukan kisaran 2 jam perjalanan dari Kota Malang menuju lokasi pantai.

Nilai lebih dari Tempat Pelelangan Ikan di sendang Biru, diantaranya sebagai berikut:

- a. Adanya 3 TPI yang terdiri dari 2 tempat pengumpulan sementara dan tempat penyimpanan.
- b. Memiliki pemandangan yang indah, sehingga dapat menjadi potensi tempat wisata pantai.
- c. TPI yang dekat dengan dermaga, memberikan kemudahan dalam mendistribusikan ikan hasil laut dengan mudah

Studi preseden Objek dari TPI sendang biru dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Zonasi

Tempat pelelangan ikan memudahkan dalam bongkar muat ikan, karena berada dekat dengan dermaga atau berada dekat dengan laut

2. Sirkulasi

Sirkulasi pengunjung ditentukan dengan kebutuhan pengunjung tersebut. Pertimbangan jarak pengunjung menuju area pelelangan harus dekat dengan sirkulasi parkir kendaraan.

3. Material bangunan

Material bangunan menggunakan material kedap air, sehingga tidak mudah berkarat dan lebih awet.

2.3 Pendekatan Desain

Pendekatan yang akan diterapkan pada pengembangan TPI ini adalah tema “Arsitektur Ekologi”. Untuk mengetahui lebih lanjut mengenai pendekatan beserta penerapannya terhadap bangunan, maka diperlukan adanya kajian terkait dengan pendekatan tersebut. Dalam hal ini penulis menggunakan acuan dari buku “Dasar-dasar arsitektur ekologis” oleh Heinz Frick

2.3.1 Pengertian dan Prinsip Pendekatan

Ekologi adalah ilmu yang mempelajari interaksi antara organisme dengan lingkungannya danlainnya. Ekologi berasal dari dua kata bahasa Yunani, yaitu oikos (habitat) dan logos (ilmu). Ekologi diartikan sebagai ilmu yang mempelajari baik interaksi antar makhluk hidup maupun interaksi antara makhluk hidup dan lingkungannya. Istilah ekologi pertama kali dikemukakan oleh Ernst Haeckel (1834 - 1914).

Pendapat selanjutnya oleh Heinz Frick (1998), eko-arsitektur tidak menentukan apa yang seharusnya terjadi dalam arsitektur, karena tidak ada sifat khas yang mengikat sebagai standar atau ukuran baku. Namun mencakup keselarasan antara manusia dan alam. Eko-arsitektur mengandung juga dimensi waktu, alam, sosio-kultural, ruang dan Teknik bangunan. Pendapat tersebut sesuai dengan prinsip rancangan yang akan dibuat, berikut prinsip-prinsip tersebut.

Prinsip-prinsip bangunan ekologi menurut Heinz Frick dalam bukunya, diantaranya :

1. Penyesuaian kepada lingkungan alam setempat,
2. Memelihara sumber daya lingkungan (tanah, air, udara) dan memelihara peredaran alamnya
3. Menghemat sumber energi dari alam yang tidak dapat diperbarui dan menghemat dalam penggunaannya
4. Dalam kehidupannya, pengguna Menghasilkan atau membuat sendiri kebutuhannya

5. Memanfaatkan sumber daya alam yang ada di sekitar bangunan, baik berupa material maupun utilitas bangunan (sumber energi, penyediaan air)
6. Mengurangi ketergantungan kepada sistem pusat energi (listrik dan air) dan limbah (air limbah dan sampah)

2.3.2 Kajian Keislaman Pendekatan

Arsitektur Ekologi memiliki tujuan untuk melestarikan berlangsungnya ekosistem yang ada di bumi. Dalam agama islam diajarkan bahwasanya manusia senantiasa menjaga tumbuhan dan binatang dalam kehidupannya. Penekanan tersebut telah tertera dalam Al Qur'an surat Al-jatsiyah ayat 13, yang artinya sebagai berikut:

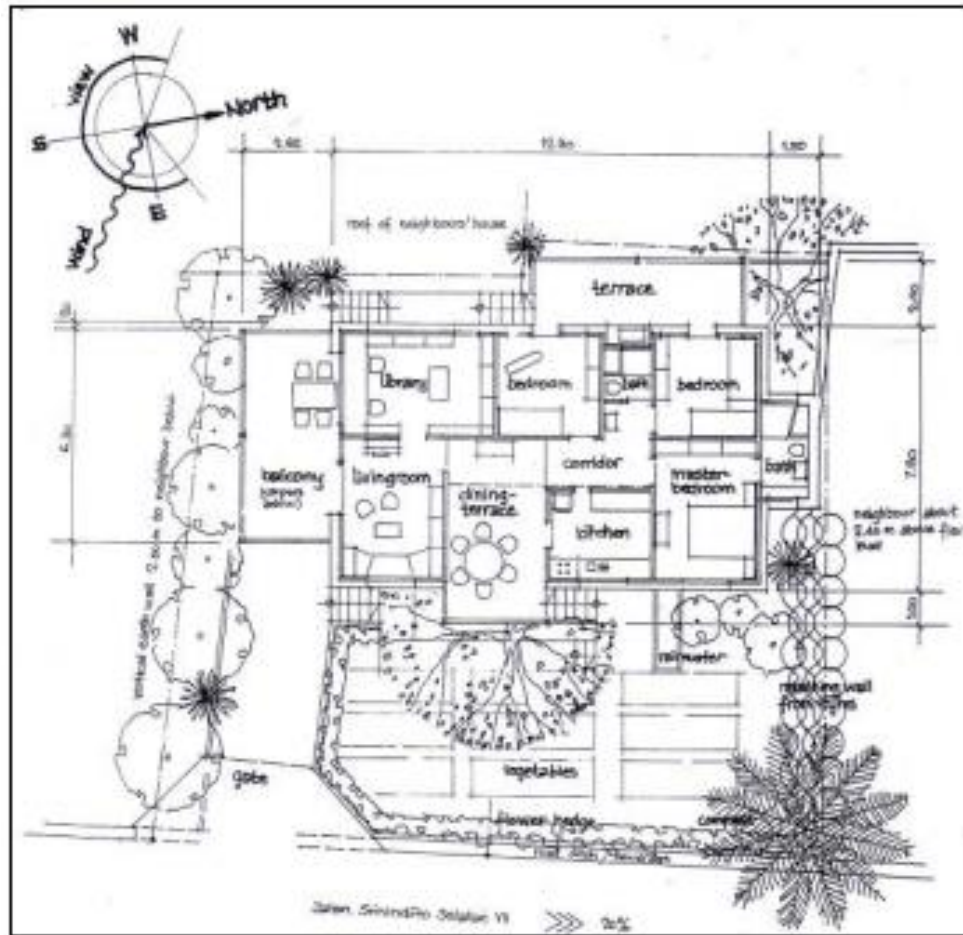
“Dan Dia telah menundukan untukmu segala apa yang ada di langit dan segala apa yang ada di muka bumi; semuanya itu dari Dia; sesungguhnya telah menundukan untukmu segala apa yang ada di langit dan segala apa yang ada di muka bumi; semuanya itu dari Dia; sesungguhnya di dalam yang demikian itu terdapat tanda-tanda bagi orang-orang yang berfikir”

Penjelasan ayat tersebut dalam Tafsir Jalalain, bahwasanya Allah telah menundukkan untuk kita apa saja yang ada di langit (matahari bulan bintang-bintang, air hujan dan lain-lainnya) dan apa yang ada di bumi (binatang-binatang, pohon-pohonan, tumbuh-tumbuhan, sungai-sungai dan lain-lainnya). Maksud dari Tafsir diatas adalah Allah menciptakan semua itu dapat dimanfaatkan untuk ibadah manusia kepada Allah. Ayat tersebut sama sekali tidak menunjukkan adanya manusia memiliki kekuasaan mutlak untuk berbuat sesuka hatinya untuk menggunakan alam, sehingga merusak keseimbangan ekologisnya.

2.3.3 Studi Preseden Pendekatan

a. Rumah Heinz Freick

Rumah karya Dr. Heinz Frick yang terletak di Jalan Srinindito, Simongan, Semarang menerapkan prinsip desain ramah lingkungan sekaligus tetap terjangkau. Dengan luas 140 meter persegi (luas bangunan 88 m² dan luas teras 43.6 m²) yang terletak di atas lahan seluas 350 meter persegi. Dibangun pada tahun 1999, biaya pembangunan rumah mencapai Rp. 150 juta.



Gambar 2. 2 Denah Rumah Dr. Heinz Frick

Sumber: Dokumentasi pribadi Dr. Heinz Frick

Denah Rumah karya Dr. Heinz Frick, di Semarang memiliki konsep desain ramah lingkungan dan juga terjangkau. Pembangunan menggunakan jasa serta material local, material bangunan bekas dan material yang ramah lingkungan. Rumah ini didesain dengan sangat fungsional dengan ukuran ruang yang sesuai kebutuhan aktivitas penggunanya. Kemudian rumah tersebut menggunakan konsep desain berkelanjutan.




Berikut ini adalah kriteria bangunan sehat dan ekologis berdasarkan buku arsitektur ekologis versi Heinz Frick, antara lain :

- a. Menciptakan kawasan hijau diantara kawasan bangunan;
- b. Memilih tapak bangunan yang sesuai;
- c. Menggunakan bahan bangunan buatan local;
- d. Menggunakan ventilasi alam dalam bangunan;

- e. Memilih lapisan permukaan dinding dan langit-langit ruang yang mampu mengalirkan uap air;
- f. Menjamin bahwa bangunan tidak menimbulkan permasalahan lingkungan;
- g. Menggunakan energi terbarukan;
- h. Menciptakan bangunan bebas hamtan (dapat digunakan semua umur).

Tabel 2. 2 Kajian prinsip desain arsitektur ekologi pada rumah Heinz Freick

NO	PRINSIP DESAIN	DESKRIPSI	GAMBAR
1	Pengelolaan Tapak yang Berkelanjutan (<i>Sustainable Sites/ SS</i>).	Pemanfaatan lahan miring telah dipikirkan dalam desain bangunan dengan lantai satu dan dua. Sebaliknya, sebagian lahan tetap dipertahankan untuk daerah hijau	
2	Efisiensi Air (<i>Water Efficiency/ WE</i>)	Solusi penyediaan air bersih ditawarkan dengan pemanfaatan air hujan untuk penggunaan air yang tidak diminum, seperti untuk mandi, menyiram kloset, mencuci, mengepel dan menyiram tanaman.	
3	Energi dan Atmosfir (<i>Energy and Atmosphere/ EA</i>)	Konsep pencahayaan alami diadopsi dengan desain bukaan pada sisi utara, selatan dan timur. Cahaya langit bisa menjangkau hampir semua bagian sehingga dapat menghemat penggunaan listrik hingga 50%	

4	Material dan Sumber Daya (<i>Materials and Resources/ MR</i>)	Penggunaan bahan material bangunan sebagian besar adalah material bekas seperti: kayu bekas bekisting, ubin bekas, limbah plastik, limbah kertas, limbah kayu, besi beton, tiang listrik bekas, pegangan pintu bekas, panel listrik bekas.	
5	Kualitas Udara Dalam Ruang (<i>Indoor Environmental Quality/ EQ</i>)	Konsep penghawaan alami secara silang pada bangunan, yang dimaksimalkan dengan adanya bukaan seperti: jendela tipe nako, lubang ventilasi di atas jendela dan pintu jalusi.	
6	Kesadaran dan Pendidikan & (<i>Awareness & Education/ AE</i>)	penerapan hemat energi, yakni dengan meminimalisasi penggunaan perangkat listrik. Selain itu pemakaian air hujan dengan system yang dirancang oleh Dr. Frick, masih diterapkan hingga sekarang.	

2.4 Pengeplikasian Pendekatan pada Objek

Pada bangunan ini menerapkan beberapa unsur dari konsep arsitektur ekologi, diantaranya :

- a. Penggunaan pencahayaan alami melalui jendela dengan bukaan yang besar di sebagian besar ruangan objek.
- b. Menggunakan sistem void sebagai sirkulasi yang menghubungkan antar ruang satu dengan ruang lainnya, sehingga ruang terkesan menyambung.

- c. Sebagian besar material bangunan menggunakan bahan alami, diantaranya bebatuan paliman palemo dan batu andesit serta kayu ulin. Material-material tersebut sangat tahan terhadap air.
- d. Penggunaan lainya yakni menggunakan standar bangunan ramah lingkungan, dengan menggunakan *sewage treatmen plan* yang berguna untuk mengolah air kotor menjadi air bersih, sehingga air dapat dimanfaatkan untuk tanaman.

BAB III METODE PERANCANGAN

3.1 Tahap Programming

Untuk melakukan perancangan maka dilakukan proses yang runtut dengan hasil akhir adalah suatu konsep perancangan. Dengan menggunakan metode yang baik dan terencana mulai dari penemuan ide, kemudian identifikasi masalah pada perancangan tersebut, untuk dirangkum dalam rumusan masalah.

Langkah selanjutnya adalah menentukan Batasan-batasan rancangan, agar dalam melahukan pembahasan tidak melebar kemana-mana atau keluar dari topik. Selanjutnya adalah mengumpulkan data-data yang relevan dengan perancangan untuk bahasan topik berikutnya. Pengumpulan data dapat dilakukan melalui survey langsung maupun studi literatur. Kemudian data diolah dengan melakukan analisis terhadap data tersebut, dan yang terakhir buatlah kesimpulan dari analisis yang nantinya menjadi sebuah konsep rancangan.

3.1.1 Ide/Gagasan rancangan

- a. Fakta mengenai usia TPI yang sudah cukup tua sehingga banyak material bangunan yang sudah membutuhkan perbaikan
- b. Fakta bahwa kurangnya fasilitas-fasilitas TPI
- c. Adanya keinginan penulis dalam mengembangkan Tempat Pelelangan Ikan di Banyutowo dalam meningkatkan taraf kehidupan khalayak dan daerah dengan menggunakan pendekatan arsitektur ekologi, sehingga masih dapat berkaitan dengan alam.

3.1.2 Identifikasi Masalah

Dari identifikasi masalah diatas bisa dirumuskan beberapa masalah yang muncul dan akan dibahas lebih lanjut. Masalah-masalah tersebut adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana rancangan pengembangan Tempat Pelelangan Ikan yang representatif baik secara fungsi TPI serta fungsi pariwisatanya?
2. Bagaimana rancangan Tempat Pelelangan Ikan dengan menerapkan pendekatan Arsitektur Ekologi?

3.1.3 Tujuan Perancangan

Secara garis besar perancangan Tempat Pelelangan Ikan ini memiliki dua tujuan utama yang diharapkan untuk mampu diwujudkan, yaitu:

1. Untuk mengembangkan Tempat Pelelangan Ikan menjadi suatu kawasan wisata Pantai yang representatif baik secara fungsi pelelangannya atau fungsi pariwisatanya.
2. Untuk mengembangkan Tempat Pelelangan Ikan di Banyutowo Pati melalui pendekatan Ekologi agar pengembangan TPI ini tidak berdampak buruk bagi lingkungan dan sebaliknya mampu memperbaiki ekosistem dan kehidupan masyarakat disekitar objek perancangan.

3.1.4 Batasan Perancangan

Batasan perancangan ditentukan dengan tujuan agar pembahasan mengenai pengembangan TPI ini tidak melebar jauh dan mengakibatkan adanya pembahasan yang tidak relevan dengan objek perancangan. Batasan-batasan tersebut dapat dirinci sebagai berikut:

1. Objek perancangan terdiri dari Tempat pelelangan ikan (TPI), Bangunan-bangunan pengelola, serta area wisata pantai.
2. Objek perancangan menggunakan tema arsitektur ekologi, berdasarkan prinsip-prinsip Heinz Frick dalam bukunya, yakni peduli terhadap manusia, sadar terhadap lingkungan (afeksi), kesedarhanaan (lokalitas)
3. Tempat pelelangan ikan di Banyutowo ini memiliki ruang lingkup pelayanan daerah se-karesidenan Pati.

3.1.5 Metode rancangan

Metode Perancangan yang dipakai dalam Pengembangan Tempat pelelangan Ikan yaitu metode Linier yang merupakan metode dengan strategi garis lurus, suatu tahapan dimulai setelah tahap sebelumnya selesai. Metode linear merupakan tipe proses desain yang paling standar. Bersifat satu arah melalui beberapa proses seperti penentuan masalah hingga pencarian solusi. dengan penjelasan tahapan sebagai berikut : B - A - S - I - C

- Basic : terkait masalah yang berpengaruh pada fungsi dan tujuan
- Analysis : menganalisa masalah yang ada maupun yang akan terjadi
- Synthesis : kesimpulan dari hasil pengolahan data
- Implementation : penerapan pada desain
- Communication : hubungan timbal - balik

(Reekie R.Fraser,1972)

3.2 Tahap Pra rancangan

3.2.1 Teknik Pengumpulan dan Pengolahan Data

Dalam merancang Pengembangan Tempat Pelelangan Ikan, penulis menggunakan Teknik pengumpulan data

a. Data Primer

Merupakan data yang diperoleh secara langsung dari penulis, diantaranya survey tapak. Teknik mengumpulkan data-data yang berhubungan dengan tapak

seperti *Site Existing* yang didalamnya terdapat data seperti *Cultural, Physical*, kondisi *social* dan keadaan geografis yang berada di tapak.

b. Data Sekunder

Survey Literatur yakni dengan mengumpulkan data-data literatur, memilih dan meninjau literatur yang berkaitan dengan objek rancangan yang ditetapkan oleh penulis. Meninjau literatur berkaitan dengan topik rancangan membantu perancang dalam hal wawancara sehingga dapat menggali informasi lebih baik dalam aspek-aspek yang ingin ditanyakan seputar objek perancangan (Nurcahyo,2012)

3.2.2 Teknik analisis rancangan

Proses tahapan analisis dalam suatu perencanaan dan perancangan arsitektur merupakan hal yang sangat penting karena tahapan analisis ini merupakan tahapan dasar dalam mendesain karya arsitektur, tahapan yang memilih alternatif hal-hal yang dianggap paling ideal yang akan digunakan dalam perancangan objek nantinya. Proses tahapan analisis yaitu berupa analisis tapak, analisis nantinya akan di kaitkan dengan tema perancangan yaitu green architecture. Adapun metode yang dilakukan untuk melakukan analisa data, yaitu :

1. Analisis Tapak

Analisi ini berkaitan dengan yang ada pada tapak, seperti iklim, akses, view dan lainnya yang berkaitan dengan kebutuhan rancangan. Setiap analisis dapat menghasilkan ide yang dapat digambarkan berupa bentuk, fasade, atau ide yang lain.

a) Analisis Matahari

Matahari merupakan aspek penting dalam setiap rancangan terlebih bagi desain yang menerapkan prinsip bangunan hijau untuk memaksimalkan pencahayaan alami tanpa mengganggu aktivitas.

b) Analisis Hujan

Bagaimana rancangan bisa mengantisipasi terjadinya hujan, melihat kawasan tapak berada di Surabaya yang memiliki curah hujan cukup tinggi.

c) Analisis Angin

Sesuai dengan pendekatan bangunan hijau angin / penghawaan alami menjadi faktor penting untuk menerapkan rancangan ramah lingkungan yang mampu meminimalisir energi buatan.

c) Analisis Vegetasi

Pada kawasan Surabaya memiliki cuaca cukup panas, vegetasi menjadi faktor penting sebagai penyeimbang suhu, dan juga sebagai peneduh terhadap panas terutama pada area - area yang terbuka.

d) Analisis view dan Batasan Tapak

Pendekatan bangunan hijau pada rancangan akan menciptakan banyak ruang - ruang terbuka yang akan memperhatikan view ke luar maupun dalam, batasan tapak juga menjadi perhatian pada rancangan.

e) Analisis Akses dan Sirkulasi

Hubungan antar ruang dalam bangunan satu sama lain memerlukan akses dan sirkulasi yang baik dan sesuai, begitu pula akses dan sirkulasi bangunan dan area diluarnya

f) Analisis Kebutuhan Lahan

Kebutuhan lahan mengikuti peraturan pembangunan Kabupaten Pati.

2. Analisis Fungsi Analisis fungsi membahas tentang fungsi primer dan sekunder serta penunjang dari perancangan Shopping Mall Library.

a) Analisis Pengguna Analisis pengguna membahas tentang siapa saja yang bisa menggunakan fasilitas rancangan, dan kegiatan apa saja yang dapat dilakukan dalam bangunan

b) Analisis Kebutuhan Ruang Analisis ruang ini didapat dari analisis pengguna, yang membahas tentang ruang apa saja yang di butuhkan pengguna

3. Analisis Bangunan Analisis bangunan ini berupa fasade, material, massa, struktur, dll.

a) Analisis Bentuk Analisa berupa bentuk - bentuk yang sesuai dengan pendekatan dan juga lingkungan sekitar.

b) Analisis Utilitas merupakan baggian yang menyesuaikan dengan pendekatan dan Kawasan pada objek

3.2.3 Teknik Sintesis

Dalam teknik sintesis yang merupakan konsep yang akan diterapkan didalam rancangan, pengembangan tempat Pelelangan Ikan di Banyutowo diantaranya yaitu :

a. Konsep tapak

Konsep tapak merupakan hasil penarikan kesimpulan sesuai dari analisis yang berkaitan dengan kondisi tapak. Output dari konsep tapak yakni layout dari sebuah Tempat Pelelangan Ikan di Banyutowo. Yang dimana didalamnya telah menerapkan prinsip-prinsip Arsitektur Ekologi.

b. Konsep bentuk

Konsep bentuk merupakan hasil dari analisis yang berkaitan dengan bentuk baik tapak, ruang, struktur, maupun utilitas yang diolah sesuai dengan penerapan terhadap Tempat Pelelangan Ikan di Banyutowo. Output dari konsep bentuk ialah massa dari kawasan rancangan.

c. Konsep ruang

Konsep ruang merupakan hasil analisis kebutuhan ruang, fungsi, pengguna dan aktivitas. Output dari konsep ruang ini yakni denah secara kasar pada kawasan Tempat Pelelangan Ikan di Banyutowo.

d. Konsep utilitas

Konsep utilitas merupakan hasil analisis dari analisis utilitas yang diolah sesuai dengan pendekatan rancangan yang digunakan. Output dari konsep utilitas yakni rancangan utilitas dari Tempat Pelelangan Ikan di Banyutowo.

e. Konsep struktur

Konsep struktur merupakan hasil dari analisis bentuk dan struktur yang diolah sesuai dengan pendekatan yang telah dipilih. Output dari konsep struktur ini yaitu rancangan Kawasan Pengembangan Tempat Pelelangan Ikan di Banyutowo

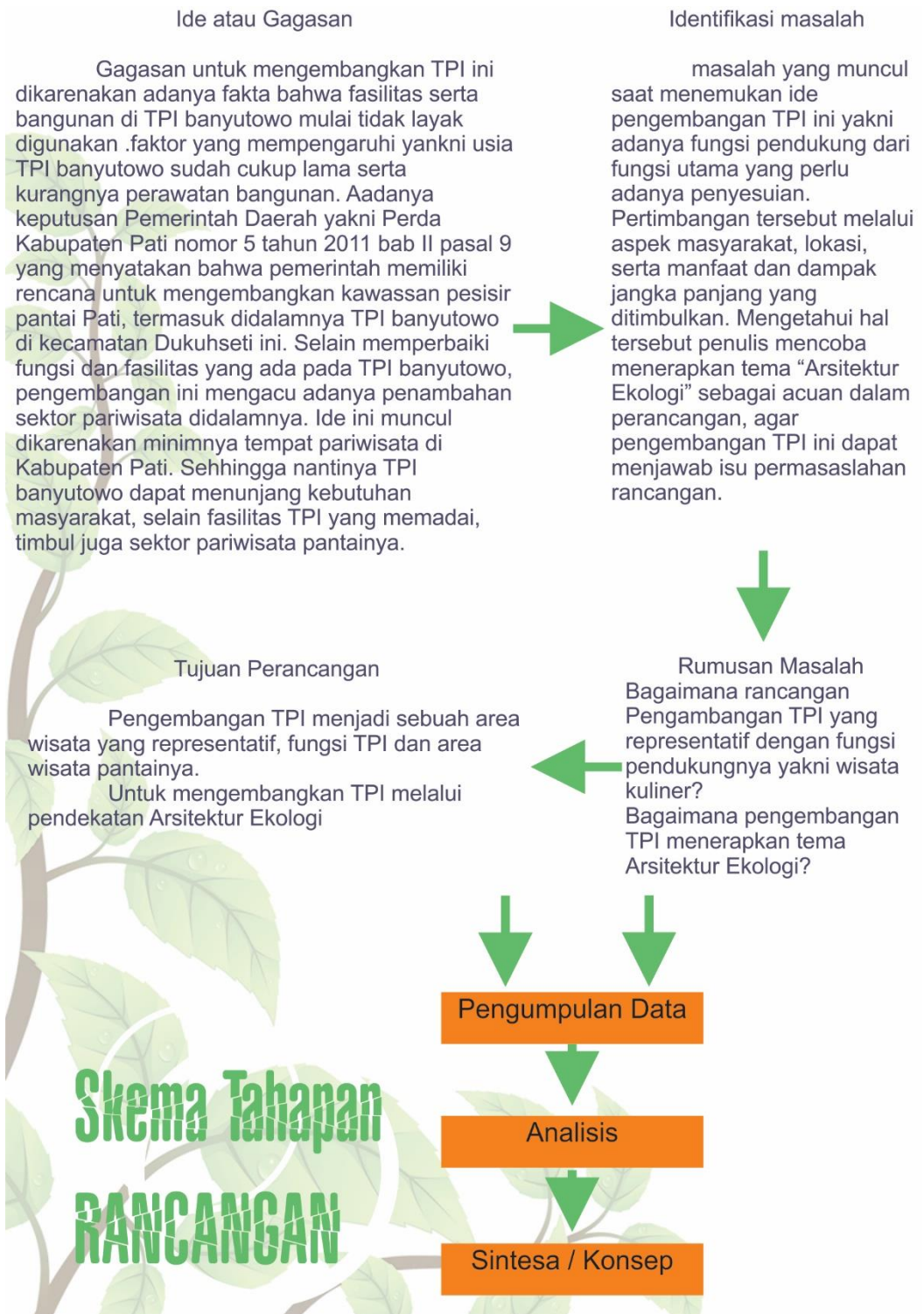
3.2.4 Teknik Perumusan konsep Dasar (*Tagline*)

Konsep rancangan digunakan untuk memudahkan dalam perencanaan, serta membuat hasil rancangan yang memiliki sebuah karakter atau ciri khas tersendiri. Ide konsep rancangan ini merupakan hasil dari kajian objek dan tema dengan integrasi keislaman. Dengan begitu tercipta gagasan rancangan pengembangan tempat pelelangan ikan yang menggunakan prinsip-prinsip arsitektur ekologi dengan integrasi keislaman pada rancangan. Adapun *tagline* yang digunakan dalam perancangan ini yaitu *sahabat alam*.

Beberapa aspek penerapan *Tagline* terhadap objek bangunan adalah ;

1. ramah terhadap alam, dengan memperhatikan prinsip bangunan ramah lingkungan.
2. Objek dapat memberikan manfaat lebih untuk pengguna, selain fungsi utamanya sebagai tempat pelelangan, juga memiliki fungsi wisata kuliner sebagai pendukungnya.
3. Memberikan kesan nyaman pengguna dan mencukupi kebutuhan pengunjung pada bangunan tersebut.

3.3 Skema Tahapan Rancangan



3.4

Gambar 3. 1 Skema Tahapan

BAB IV ANALISIS PERANCANGAN

4.1 Analisis Kawasan Perancangan

Pemilihan tapak Tempat Pelelangan Ikan terletak dikawasan Pelabuhan Pendaratan Ikan (PPI) dengan mempertimbangkan fungsinya sebagai tempat pelelangan ikan. Dengan adanya pengembangan tempat pelelangan ikan dengan daerah sekitarnya di harapkan dapat meningkatkan pengunjung dengan meningkatnya pendapatan nelayan.

Syarat-syarat yang harus dipenuhi oleh lokasi tapak yang akan dirancang adalah:dapat memenuhi persyaratan sebagai berikut :

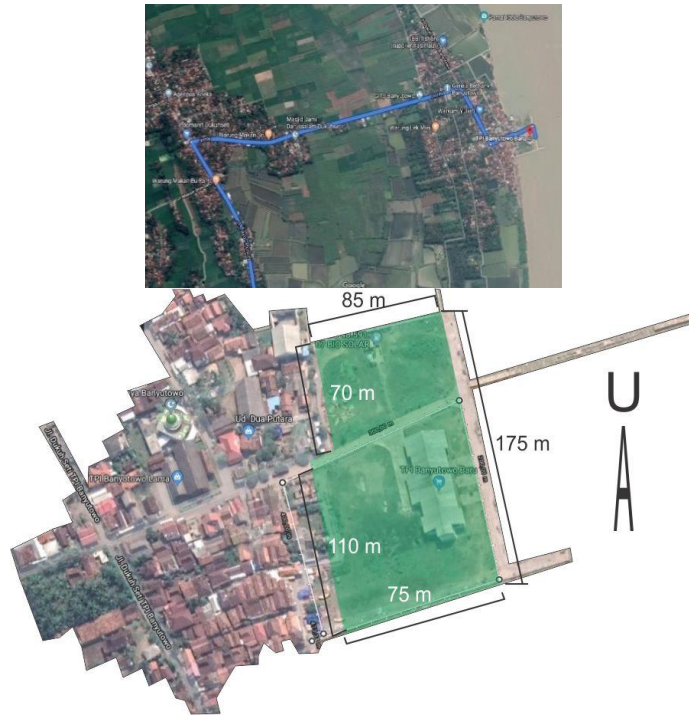
- a. Lokasi yang bersangkutan harus dapat menampung seluruh kebutuhan ruang yang terdapat dalam standar objek yang akan dirancang.
- b. Lokasi yang akan dipilih juga harus sesuai dengan syarat dan ketentuan kebijakan yang berlaku.
- c. Masyarakat disekitar lokasi tapak harus mendukung akan adanya perancangan Museum Sejarah Islam di Nusantara di Jakarta yang akan dibangun.
- d. Kondisi dan keadaan tapak harus mendukung dalam upaya pembangunan Museum Sejarah Islam di Nusantara di Jakarta.
- e. Keadaan sekitar tapak mampu untuk memunculkan karakter bangunan yang akan dirancang.
- f. Fasilitas-fasilitas penunjang lainnya seperti rumah makan, supermarket, dan lainnya harus ada di sekitar lokasi tapak.
- g. Akses menuju lokasi tapak mudah dan dapat diakses lebih dari satu arah.
- h. Sarana dan Prasarana di sekitar tapak harus ada seperti listrik, sarana utilitas, dan lain-lain.



Gambar 4. 1 Data Tapak

Sumber. Analisis rancangan 2021

4.1.1 Lokasi geografis



Gambar 4. 2 Spesifikasi bentuk Lokasi Perancangan

(Sumber: Analsis 2021)

TPI Banyutowo terletak di Desa Banyutowo, Kecamatan Dukuhseti, kabupaten Pati. Desa Banyutowo merupakan daerah pesisir utara laut jawa yang mempunyai jarak 37 km dari pusat kabupaten Pati. Desa tersebut bermuara langsung ke Laut Jawa. Keberadaan desa pesisir tersebut dimanfaatkan pemerintah untuk mendirikan PPP disana. Hal ini memberikan kemudahan nelayan untuk mengakses laut.

4.1.2 Topografi dan Morfologi

Berdasarkan data pengamatan, kondisi lahan pada tapak ini memiliki karakteristik lahan yang cenderung rata dengan sedikit kontur. Ketinggian tanah antara 0-1 m dari permukaan tanah yang terendah disekitar tapak dan rata-rata 2m dari permukaan air laut.

4.1.3 Hidrologi

Kondisi hidrologi di kawasan TPI Banyutowo dipengaruhi langsung oleh perairan di laut Jawa. Laut tersebut menjadi sumber air utama pada tapak dan kawasan-kawasan lain

yang akibatnya sumber air yang ada pada kawasan tapak adalah air laut yang sedikit asin.



Gambar 4. 3 Spesifikasi Tapak kawasan TPI

(Sumber: Pribadi)

4.1.4 Iklim dan Curah Hujan

Kondisi iklim di Kabupaten Pati mengikuti kondisi musim daerah- daerah di Jawa Tengah pada umumnya. Bulan yang terkering pada musim kemarau di daerah Pati adalah bulan Juni dengan suhu tertinggi sekitar 37,3 derajat celcius, dan yang terbasah pada musim dingin adalah pada bulan Nopember dengan suhu terendah sekitar 19,0 derajat celcius. Dengan curah hujan yang sangat tinggi (Paling tinggi dari seluruh kecamatan di Kabupaten Pati).

Tabel 4. 1 Jumlah Curah Hujan dan Hari Hujan di Kabupaten Pati Tahun 2020

No.	Bulan	Curah hujan (mm)	Hari Hujan (hari)	Rata-Rata Curah Hujan (mm/hari)
1.	Januari	7986	433	18.44
2.	Pebruari	6895	306	22.53
3.	Maret	3564	193	18.46
4.	April	4067	218	18.05
5.	Mei	2225	124	17.94
6.	Juni	683	59	11.57
7.	Juli	1698	85	19.97
8.	Agustus	1011	53	19.07
9.	September	1020	74	13.78
10.	Oktober	2464	152	16.21
11.	Nopember	4033	214	18.85
12.	Desember	7290	357	20.42
Jumlah 2020		42.936	189	215.29
Jumlah 2019		27.042	197	137,27

4.2 Analisis Tapak

Analisis Tapak merupakan bagian dari proses mengidentifikasi kondisi tapak untuk mencari solusi dari permasalahan dalam tapak rancangan. Solusi tersebut harus berhubungan dengan pendekatan yang dipakai dalam rancangan. Penggunaan pendekatan pada rancangan pengembangan TPI ini menggunakan pendekatan arsitektur ekologi, sehingga penerapan dalam arsitektur ekologi harus ada dalam analisis tapak.

4.2.1 Analisis Regulasi dan Tata Guna Lahan

Peraturan tata guna lahan pada rancangan pengembangan TPI berdasarkan perizinan lahan dengan penyesuaian prinsip arsitektur ekologi pada poin tata guna lahan.

1. Intensitas:
 - a. KDB maksimum yang diizinkan : 50% berlaku juga untuk sistem blok
 - b. KLB maksimum yang diizinkan : 2 poin
 - c. KTB maksimum yang diizinkan : 65%
 - d. KDH minimal yang diizinkan : 10%
2. Tata bangunan :
 - a. GSB yang diizinkan 3 m: disesuaikan dengan Lampiran XVII
 - b. Tinggi bangunan maksimum yang diizinkan : 50 meter (mempertimbangkan rekom KKOP)

4.2.2 Analisis Bentuk Tapak



Gambar 4. 4 Analisis Bentuk Tapak

(Sumber: Analsis 2021)

Lokasi rancangan memiliki bentuk yang memanjang dari utara ke selatan. Tapak tersebut diapit oleh permukiman warga dan laut jawa Spesifikasi bentuk Lokasi Perancangan

Berdasarkan kondisi batas dan bentuk tapak tersebut diatas, maka analisis yang dapat dilakukan adalah sebagai berikut:

1. Membuat tatanan massa yang mengikuti bentuk tapak namun menjauhkan bangunan dari permukiman warga. Hal ini dimaksudkan agar keberadaan bangunan TPI tidak mengganggu permukiman warga sekitar.

- Kelebihan : Dapat memanfaatkan seluruh bagian tapak tanpa merusak view dan pencahayaan bagi rumah-rumah warga sekitar.
- Kekurangan : Tidak adanya area untuk tempat peresapan, kurangnya area hijau serta kencangnya tiupan angin pada tapak.



Gambar 4. 5 Alternatif 1 analisis bentuk tapak

(Sumber: Analisis 2021)

2. Membuat tatanan massa linear sesuai bentuk tapak yang memanjang g.
 - Kelebihan : Tatanan massa lebih rapi dan sirkulasi didalam tapak lebih teratur dan jelas.
 - Kekurangan : Terdapat banyak ruang negatif serta kurang perhatian terhadap permukiman warga sekitar.

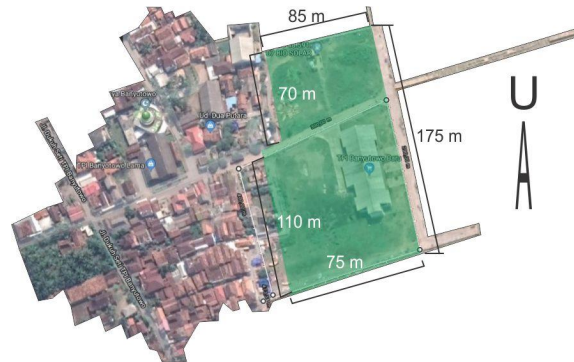


Gambar 4. 6 Alternatif 2 analisis bentuk tapak

(Sumber: Analisis 2021)

4.2.3 Analisis Batas Tapak

Lokasi rancangan terletak di Desa Banyutowo, Kecamatan Dukuhseti, kabupaten Pati. Desa Banyutowo merupakan daerah pesisir utara laut Jawa yang mempunyai jarak 37 km dari pusat kabupaten Pati. Desa tersebut bermuara langsung ke Laut Jawa. Lokasi tersebut memiliki luasan 1.60 Ha seperti pada gambar berikut:



Gambar 4. 7 Ukuran Tapak

(Sumber: Analisis 2021)

Berdasarkan batas-batas tapak yang dijelaskan pada gambar diatas, maka analisis yang dapat dilakukan adalah sebagai berikut:

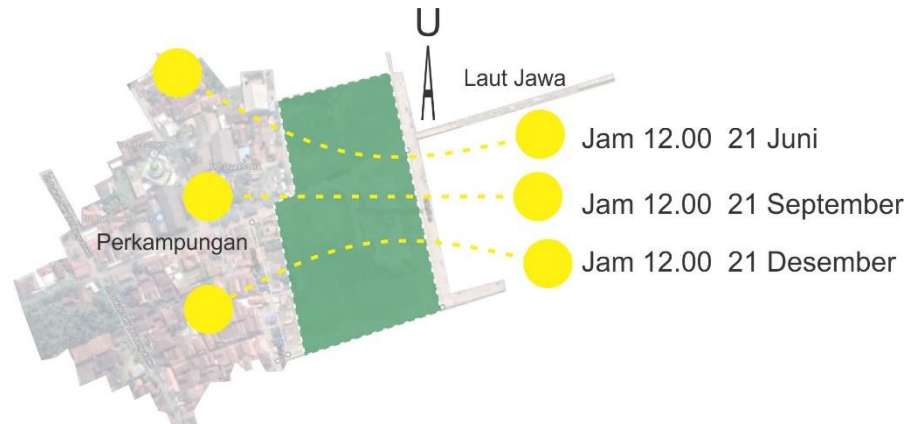
Alternatif 1 : Memberikan partisi atau pagar masif berupa pagar tembok untuk memisahkan antara tapak dengan permukiman warga.

- Kelebihan : Memberikan keamanan terhadap parkir kendaraan dan mampu menghalangi kebisingan yang berasal dari permukiman warga.
- Kekurangan: Menghalangi pandangan keluar masuk tapak dan bangunan terkesan tertutup

Alternatif 2 :Memberikan pembatas area menggunakan Vegetasi pengarah, maka analisis dapat dilakukan sebagai berikut :

- Kelebihan : Memberikan kesan lebih terbuka dan memberikan keteduhan didalam tapak.
- Kekurangan: Membutuhkan perawatan rutin karena tumbuhanselalu tumbuh dan berkembang biak. Selain itu daun-daun yang jatuh dari pohon dapat mengotori tapak.

4.2.4 Analisis Matahari



Gambar 4. 8 Analisis matahari

(Sumber: Analisis 2021)

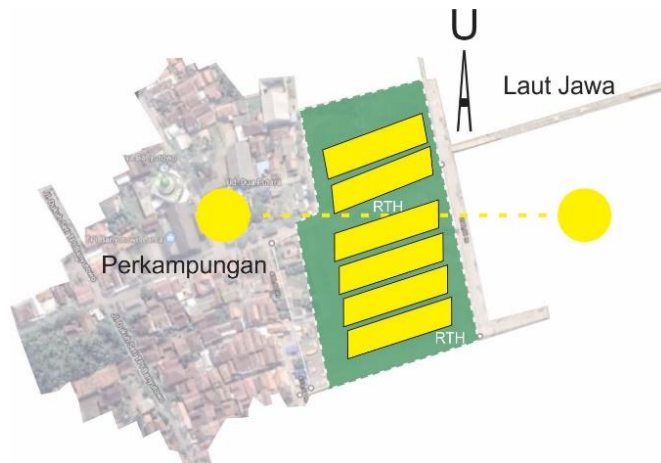
Analisis matahari berpengaruh pada perancangan yang berkaitan dengan tingkat

kenyamanan pengguna. Seperti misalnya cahaya matahari pada pukul 06.00-10.00 sangat bermanfaat bagi tubuh manusia dan cocok untuk bekerja, sedangkan pada pukul 10.00-15.00 cahaya matahari cenderung dihindari karena mengandung pancaran radiasi dan sangat panas. Dan pada pukul 15.00 - 18.00 Wib.

Berdasarkan data eksisting orientasi matahari yang dijelaskan pada gambar diatas, maka analisis yang dapat dilakukan sebagai berikut:

Bentuk bangunan dibuat memanjang mengikuti arah edar matahari agar tidak banyak permukaan bangunan yang tersinari matahari secara langsung. Strategi ini merupakan penerapan prinsip ekologi pada bangunan karena bangunan mampu memasukkan cahaya matahari tanpa terkena silau dan panasnya cahaya tersebut.

- Kelebihan: Sinar matahari tidak banyak memasuki bangunan sehingga suhu didalam bangunan tetap stabil.
- Kekurangan: Penataan bangunan cukup sulit karena berlawanan dengan bentuk tapak yang memanjang dari utara ke selatan



Gambar 4. 9 Alternatif 1 analisis matahari

(Sumber: Analisis 2021)

4.3 Analisis Ruang

4.3.1 Analisis Fungsi

Analisis Fungsi merupakan proses dari evaluasi untuk menentukan fungsi utama, fungsi sekunder serta fungsi penunjang, kemudian menghasilkan aktivitas. Pola perilaku dan ruangan yang dibutuhkan pada pembagian tapak maupun bangunan.

Pengembangan tempat pelelangan ikan di Banyutowo memiliki fungsi utama sebagai fasilitas para nelayan untuk menjual hasil tangkapannya menggunakan system pelelangan ikan. Perancangan pengembangan pelelangan ikan ini juga memiliki fungsi penunjang, yakni berupa area makan olahan laut sembari dinikmati di tepi laut.

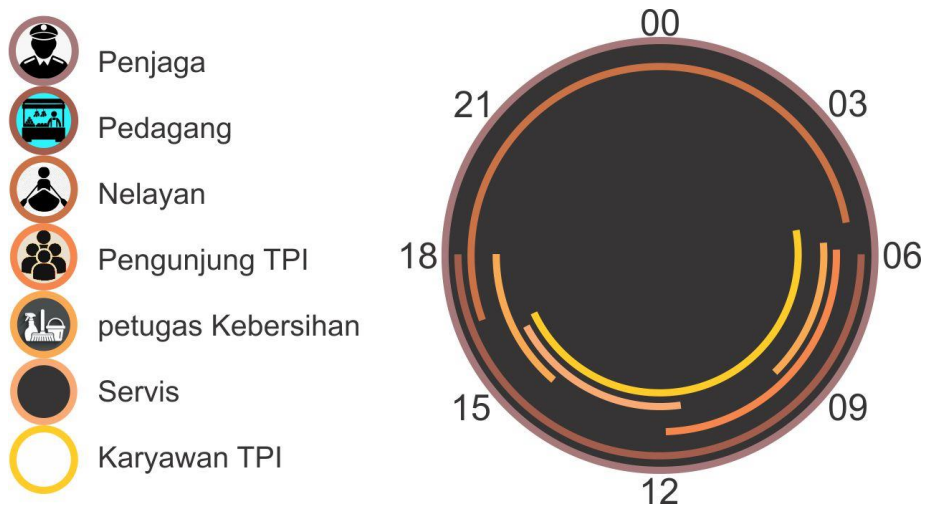
Analisis Fungsi		
Primer	Sekunder	Penunjang
<ul style="list-style-type: none"> -Tempat Pelelangan -Bongkar muat ikan -Tempat pengolahan -Penyimpanan ikan -Pemasaran Ikan 	<ul style="list-style-type: none"> -Tempat Istirahat nelayan -Tempat pendataan tangkapan ikan -Tempat penyuluhan warga nelayan -Tempat perbekalan nelayan untuk melaut -Tempat wisata kuliner pada Pujasera 	<ul style="list-style-type: none"> - Tempat Parkir Kendaraan -Tempat Peribadatan -Toilet umum -Pos keamanan -ATM center -Ruang Perbaikan dan perawatan bangunan

4.3.2 Analisis pengguna dan Aktifitas

Analisis Pengguna dan Aktifitas merupakan bagian dari analisis fungsi yang memiliki tujuan untuk mengetahui pengguna dari TPI tersebut, yang kemudian di data berdasarka aktivitasnya untuk dikaitkan dengan tema rancangan.

Tabel 4. 2 Analisis pengguna dan Aktifitas

NO	JENIS FUNGSI	PENGGUNA	KETERANGAN WAKTU
1	Fungsi Primer	Nelayan	Tetap
		Penjual Ikan	Tetap
		Pelaksana TPI dan staffnya	Tetap
2	Fungsi Sekunder	Kepala Pelabuhan	Tetap
		Ketua pelaksana	Tetap
		pembinaan mutu hasil	Tetap
		perikanan dan staffnya	Tetap
		Kepala Seksi Tata	Tetap
		Bagian Pelayanan	Tetap
		Bagian Kesyahbandaran	Tetap
		Bagian staffnya	Tetap
		Kepala Seksi Tata	Tetap
		Pengusahaan dan staffnya	Tetap
		Karyawan Kantor	Tetap
Karyawan pabrik	Tetap		
Karyawan Restoran	Tetap		
Pelaksana penyuluhan serta pengembangan masyarakat nelayan		Tetap	



Gambar 4. 10 analisis pengguna dan traffic aktifitas yang dilakukan

Sumber : analisis penulis 2021

4.3.3 Analisis kuantitatif Ruang

Analisis Kuantitatif ruang adalah memiliki tujuan untuk mengetahui dan mendata seluruh besaran, luasan ruang beserta pengguna dan perabot yang ada didalamnya.

Tabel 4. 3 Kebutuhan Ruang Administrasi TPI

NO	NIS RUANG	PENGGUNA	WAKTU	PERABOT	BESARAN RUANG
1	R. Kepala pelabuhan	Kepala Pelabuhan	Selama jam	Meja	Luas meja = 2 (76.2 x 152.4 cm) = 2.32 m ²
	R. Kepala TU	Kepala TU	Kerja 10-30 menit	Kursi	Luas kursi = 3 (61 x 58.4 cm) = 1.06 m ²
	R. Kepala Bagian Pengunjung	Kepala Bagian Pengunjung		Almari	Luas almari = 1 (60x100 cm) = 0.6 m ² Luas total: Luas perabot + Luas
2	R. Staff	Staff karyawan kantor	Jam kerja	Meja kerja	Luas meja = 12 (76.2 x 152.4 cm) = 13.932 m ²

				Kursi	Luas kursi = 12 (61 x 58.4 cm) = 4.27 m ²
				Meja printer	Luas perabot + Luas sirkulasi = 18.20 + (40% x 18.20) = 25.48 m ²
3	R.Administrasi	-Staff administrasi - Tamu	Jam kerja	- Meja kerja - Kursi - Almari	Luas meja = 5 (76.2 x 152.4 cm) = 5.804 m ²

Tabel 4. 4 Kebutuhan Ruang TPI

NO	JENIS RUANG	PENGGUNA	AKTU	PERABOT	BESARAN RUANG
1	Kantor TPI	Kepala kantor Tamu	-Jam kerja -10-30 menit	Meja	Luas meja = 2 (76.2 x 152.4cm) = 2.32 m ²
				Kursi	Luas kursi = 3 (61 x 58.4 cm) = 1.06 m ²
				Almari	Luas almari = 1 (60x100 cm) = 0.6 m ²
					Luas total: Luas perabot + Luas sirkulasi = 3.99 m ² + (100% x 3.99) = 7.98 m ²
2	TPI	Nelayan	Tidak tentu		Luas TPI:
		Pedagang		Sesuai luas yang	

		Pembeli			sudah ada sekarang = 2.200 m ²
3	R. Cuci ikan	Nelayan	Tidak tentu		Sesuai luas yang sudah ada sekarang = 340 m ²
	R. Sortir	Pedagang			
	R.Penge pakan	Karyawan TPI			
4	<i>Cold Storage</i>	Nelayan Pegawai TPI	Tidak Tentu		Sesuai luas yang Sudah ada sekarang = 200 m ²
5	Toilet	Seluruh pengguna TPI	Tidak tentu 5-10 menit		- Bak mandi - Kloset

Tabel 4. 5 Kebutuhan Ruang PUJASERA

NO	JENIS RUANG	PENGGUNA	WAKTU	PERABOT	BESARAN RUANG
1	R. Makan	Pengunjung	Tidak tentu	- Meja makan Kursi	Luas Meja makan = 50 (160x60 cm) = 48 m ² Luas Kursi = 200 (60x60 cm) = 72 m ² Luas total: Luas perabot + Luas sirkulasi = 120 + (50% x 120) = 180 m ²
2	R. Pengelola	Pengelola	Jam kerja	- Meja kerja	Luas meja
				- Kursi	= 5 (76.2 x 152.4 cm)
				- Almari	= 5.80 m ²

					Luas kursi = 5 (61 x 58.4 cm) = 1.78 m ²
3	R. Ibadah	Seluruh pengguna kantor	5-15 menit		Luas almari = 4 x (60x100 cm) = 2.4 m ²
					Luas total: Luas perabot + Luas sirkulasi = 9.98 + (50% x 9.98) = 14.97 m ²
4	Kasir	- Kasir	Jam kerja	Lemari mukena dan sajadah	Luas sirkulasi manusia = 20 x (120 x 60) = 14.4 m ²
		- Pembeli	3-5 menit		Luas almari = 1 x (60x100 cm) = 0.6 m ²
5	-Dapur	- Koki	Jam kerja	- Meja	Luas total: Luas manusia + Luas sirkulasi = 15 + (30% x 15) = 19.5 m ² = 2 x (76.2 x 152.4 cm) = 2.322 m ²
		-Pembantu koki		- Kursi	Luas kursi = 2 x (61 x 58.4 cm) = 0.71 m ²
				- Lemari es	Luas lemari es = 3 x (60x80 cm) = 1.44 m ² Luas total: Luas perabot + Luas sirkulasi = 3.03 + (100% x

					3.03)= 6.06 m ²
				-Meja servis	Luas meja servis = 3 x (190x80 cm) = 4.56 m ²
				-Meja hidangan	Luas meja hidangan = 1 x (245 x 180 cm) = 4.41 m ²
6	Toilet	Seluruh pengguna restoran	Tidak tentu 5-10 menit	- Rak - Bak mandi - Kloset	Luas meja hidangan = 1 x (245 x 180 cm) = 4.41 m ² = 1 (55 x 65 cm) = 0.35 m ²
7	R. Ibadah	Seluruh pengguna restoran Seluruh pengguna kantor	Tidak tentu 5-10 menit 5-15 menit		Luas Kursi = 13 (61 x 58.4 cm) = 4.63 m ² Luas rak = 2 x (60x210 cm) = 2.5 m ² Luas total: Luas perabot + Lu sirkulasi =17.54 +(60%17.54) = 22.80 m ²

	Toilet	Seluruh pengguna restoran Seluruh pengguna kantor Seluruh pengguna kantor	Tidak tentu 5-10 menit 5-15 menit 5-15 menit	Lemari mukena dan sajadah	Luas kloset = 1 (55 x 65 cm) = 0.35 m ² Luas bak mandi = 1 (100x100 cm)= 1 m ² Luas bak mandi = 1 (100x100 cm)= 1 m ² Luas total (10 Toilet)
8	R. Ibadah	Seluruh pengguna kantor	5-15 menit	Lemari mukena dan sajadah Lemari mukena dan sajadah	Luas bak mandi = 1 (100x100 cm)= 1 m ² Luas total (10 Toilet)
	R. Ibadah	Seluruh pengguna kantor	5-15 menit		Luas manusia = 20 (120 x 60) = 14.4 m ²
	R. Ibadah	Seluruh pengguna kantor	5-15 menit	Lemari mukena dan sajadah	Luas almari = 1 (60x100 cm) = 0.6 m ²
	R. Ibadah	Seluruh pengguna kantor	5-15 menit	Lemari mukena dan sajadah	Luas total: Luas manusia + Luas sirkulasi = 15 + (30% x 15) = 19.5 m ²

Sumber : analisis 2021)

Tabel 4. 6 Kebutuhan Ruang Pelayanan Umum

NO	JENIS RUANG	PENGGUNA	WAKTU	PERABOT	BESARAN RUANG
1	R. Pos jaga	Petugas	Jam kerja	Meja kerja	Luas meja = 2 (76.2 x 152.4 cm) = 2.32 m ²

	R. Satpam			Kursi	<p>Luas kursi = 3 (61 x 58.4 cm) = 1.06 m²</p> <p>Luas total: Luas perabot + Luas sirkulasi = 3.39 + (50% x 3.39) = 5.08 m²</p>
2	Toilet	Seluruh pengguna PPI	Berkisar 5-10 menit	- Bak mandi	<p>Luas kloset = 1 (55 x 65 cm) = 0.357 m²</p> <p>Luas bak mandi = 1 (100x100 cm) = 1 m²</p>
				- Kloset	<p>Luas total (10 Toilet) Luas perabot + Luas sirkulasi</p>
3	Area parkir	Seluruh pengguna PPP	Tidak tentu		<p>Luas area parkir = 20 x (luas truk) + 50 x (luas mobil) + 200 x (luas motor) = 20 x (5.63x2.14 m) +50x(4.37x1.64 m) + 200 x (0.5x1.2 m) = 240.96 + 358.34 +120 = 719.30 m²</p>
5	ATM Center	Seluruh Pengguna TPI	Tidak tentu (2-10 menit)	Mesin ATM	<p>Luas Mesin = 4 (60 x 60 cm) = 1.44 m²</p> <p>Luas total: Luas perabot + Luas Sirkulasi = 1.44 + (100% x1.44) = 2.88 m²</p>
6	Tempat ibadah	Seluruh pengguna PPP	Tidak tentu 5-10 menit	Mukena dan sajadah	<p>= 40 (120 x 60) = 28.8 m²</p>

7	R.Pusat informasi	Petugas	Tidak tentu 5-30 menit	Lemari	Luas almari = 2 (60x100 cm) = 1.2 m ²
				- Meja kerja	Luas meja = 2 (76.2 x 152.4 cm) = 2.32 m
				Kursi	Luas kursi = 6 (61 x 58.4 cm) = 2.13 m ² Luas total: Luas perabot + Luas sirkulasi = 4.45 + (50% x 4.45) = 6.68 m ²
9	Tempat pengisian bahan bakar	Petugas Nelayan	Tidak tentu		Luas SPBU: Sesuai luas yang sudah ada sekarang = 175 m ²

4.3.4 Analisis Kualitatif Ruang

Tabel 4. 7 Analisis Kualitatif Ruang

A	: Alami	R	: Air
B	: Buatan	Li	: Listrik
L	: Ke luar	H	: Akses Horizontal
D	: Ke dalam	V	: Akses Vertical

Sangat Diperlukan (++)
Diperlukan (+)
Tidak diperlukan (-)

Analisis Persyaratan ruang adalah kegiatan analisis yang bertujuan untuk mengetahui dan mendata seluruh persyaratan ruang sehingga perancang dapat mengetahui kualitas sebuah ruang dalam mendesain.

4.3.5 Diagram Hubungan Ruang

Diagram ini berfungsi untuk menggambarkan hubungan kedekatan ruang yang kemudian menghasilkan gambaran hubungan ruang dalam perancangan. Tujuan lainnya yakni untuk memposisikan ruang yang tepat.

Tabel 4. 8 Analisis Hubungan Ruang

Kategori Fungsi	Kebutuhan Ruang	Akses		Pencayaan		Pengha waan		View		Akus tik	Utilitas		bakaran	Odor
		H	V	A	B	A	B	L	D		R	Li		
Tempat Pelelangan Ikan	R.pendingin	Orange	Light Blue	Light Blue	Orange	Light Blue	Dark Red	Light Blue	Dark Red	Orange	Dark Red	Light Blue	Light Blue	Orange
	R. sortir ikan	Orange	Light Blue	Light Blue	Orange	Light Blue	Dark Red	Light Blue	Dark Red	Orange	Dark Red	Light Blue	Light Blue	Orange
	R.karyawan	Orange	Light Blue	Light Blue	Orange	Light Blue	Dark Red	Light Blue	Dark Red	Orange	Dark Red	Light Blue	Light Blue	Orange
	R.Pengemasan	Orange	Dark Red	Light Blue	Orange	Light Blue	Dark Red	Light Blue	Dark Red	Orange	Dark Red	Light Blue	Light Blue	Orange
	Ruang Makan	Orange	Light Blue	Light Blue	Orange	Light Blue	Dark Red	Light Blue	Dark Red	Orange	Dark Red	Light Blue	Light Blue	Orange
	R.Kapala staf	Orange	Light Blue	Light Blue	Orange	Light Blue	Dark Red	Light Blue	Dark Red	Orange	Dark Red	Light Blue	Light Blue	Orange
Pujasera	Dapur	Orange	Light Blue	Light Blue	Orange	Light Blue	Dark Red	Light Blue	Dark Red	Orange	Dark Red	Light Blue	Light Blue	Orange
	Kamar Mandi	Orange	Dark Red	Light Blue	Orange	Light Blue	Dark Red	Light Blue	Dark Red	Orange	Dark Red	Light Blue	Light Blue	Orange
	Dapur kering	Orange	Light Blue	Light Blue	Orange	Light Blue	Dark Red	Light Blue	Dark Red	Orange	Dark Red	Light Blue	Light Blue	Orange
	Ruang penyimpanan makanan	Orange	Light Blue	Light Blue	Orange	Light Blue	Dark Red	Light Blue	Dark Red	Orange	Dark Red	Light Blue	Light Blue	Orange
	dapur kotor	Orange	Light Blue	Light Blue	Orange	Light Blue	Dark Red	Light Blue	Dark Red	Orange	Dark Red	Light Blue	Light Blue	Orange
	Ruang Utilitas	Orange	Light Blue	Light Blue	Orange	Light Blue	Dark Red	Light Blue	Dark Red	Orange	Dark Red	Light Blue	Light Blue	Orange

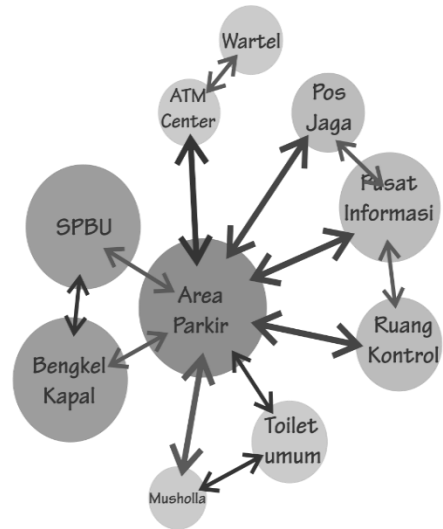
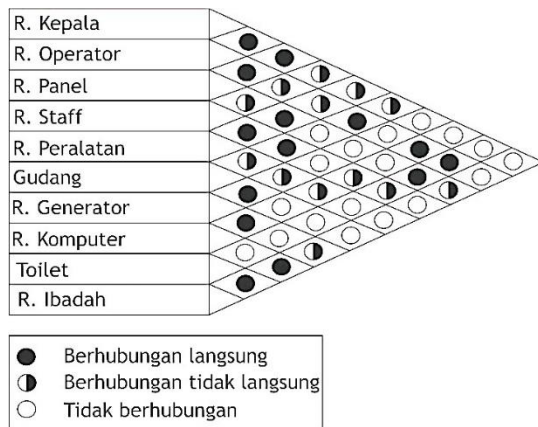
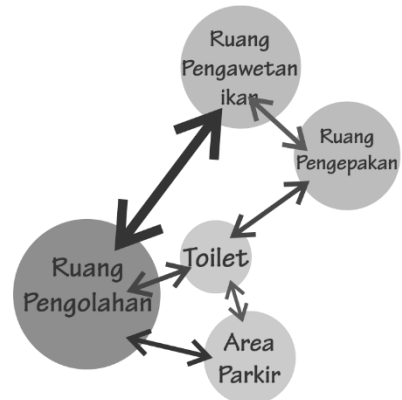
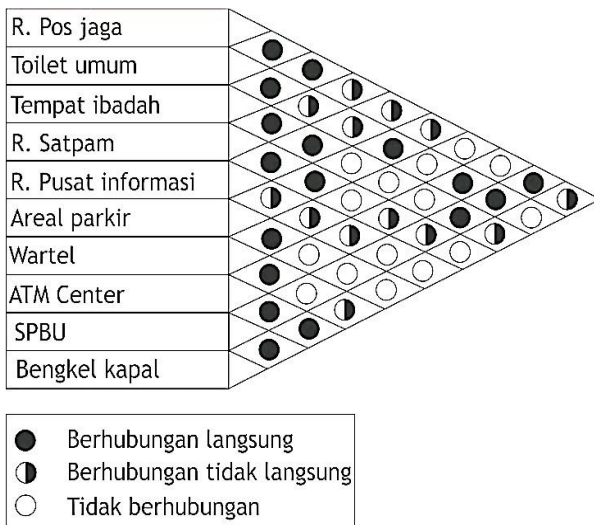
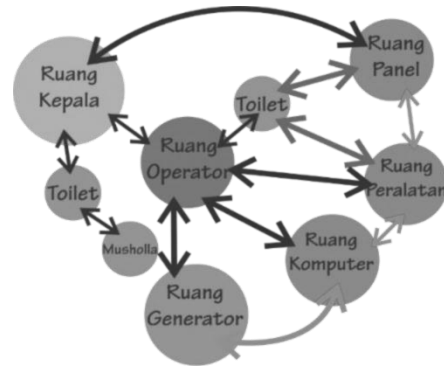
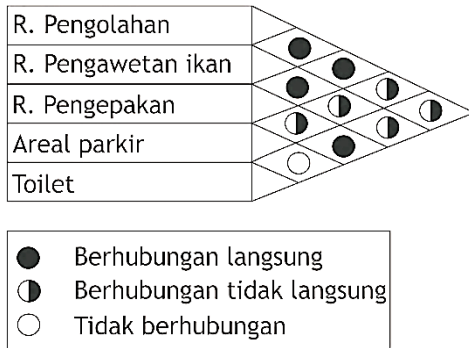


Diagram Buble Area Umum

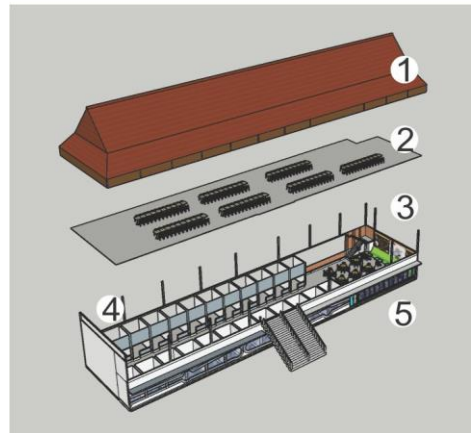
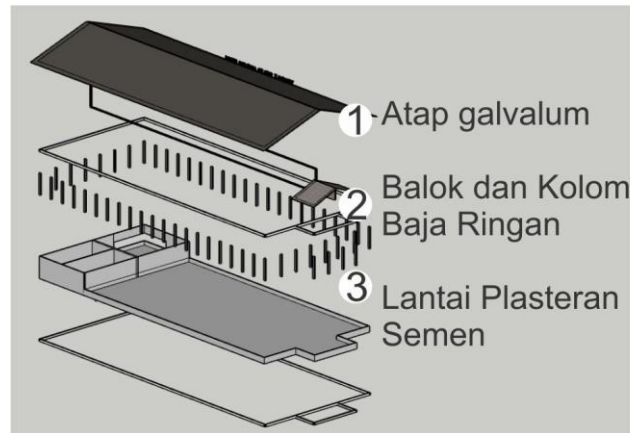


Gambar 4. 11 Hubungan antar ruang dan Diagram Buble Ruang

Sumber Analisis Pribadi 2021

4.4 Analisis Bentuk

Berdasarkan hasil analisis tapak yang telah dilakukan pada pembahasan sebelumnya, maka dapat diambil kesimpulan pada tapak seperti yang dijelaskan pada gambar berikut:



Gambar 4. 12 Analisis Bentuk TPI

Sumber Analisis Pribadi 2021

Bentuk Tempat Pelelangan Ikan

1. Material atap menggunakan jerami bambu dan komposit panel
2. Struktur bangunan menggunakan baja solid guna menghindari korosi
3. Lantai Plaster dengan lapisan karet mee
4. Pondasi Plat sesuai dengan daerah berpasir

Analisis Bentuk PUJASERA

1. Atap genteng agar menyerap panas
2. lantai 2 dibiarkan terbuka untuk view laut
3. Area makan semi tertutup untuk pengunjung yang membawa pulang makanannya
4. Stan-stan tempat menjual berbagai olahan laut
5. Fasad dipenuhi dengan ornamen kayu dan kaca

Menggunakan material kaca double glass pada sisi bangunan yang menghadap ke arah edar matahari. Hal ini menerapkan prinsip arsitektur ekologi bahwasanya bangunan mampu mempertahankan kenyamanan thermalnya sendiri.

- Kelebihan: Dapat meredam panas sinar matahari namun tetap dapat memasukkan cahayanya .
- Kekurangan: Jika terlalu tertutup akan menghalangi sirkulasi angin ke dalam bangunan.

4.5 Analisis Struktur

Bangunan yang berada di dekat perairan laut tentu memiliki struktur yang berbeda dengan bangunan yang berdiri di tengah daratan. Banyak hal yang harus dipertimbangkan seperti kencangnya hembusan angin hingga jenis tanah yang berbeda dengan tanah dataran tinggi atau pegunungan.

4.5.1 Struktur Pondasi

Pondasi merupakan bagian dari struktur bangunan yang berfungsi untuk menahan berat bangunan ke permukaan. Pondasi merupakan struktur utama dalam sebuah bangunan yang dapat memastikan bahwa bangunan tersebut dapat berdiri dengan sempurna dalam jangka waktu yang cukup lama.

Alternatif 1, Menggunakan pondasi setempat (*Footplate*)

- Kelebihan: Cukup kuat untuk bangunan 3 lantai dengan biaya yang relatif lebih murah dan sistem pengerjaannya lebih mudah.
- Kekurangan: Waktu pengerjaan sangat lama, yaitu 28 hari hanya untuk pengeringan pondasi

Alternatif 2, Menggunakan pondasi matras.

- Kelebihan: Sangat cocok untuk jenis tanah di lokasi yang berpasir dan membutuhkan kedalaman sampai lapisan tanah terkeras.
- Kekurangan: Biaya sangat mahal karena harus mengecor galian tanah

4.5.2 Struktur Utama

Pada bagian badan bangunan terdapat struktur dinding dan struktur kolom. Badan bangunan merupakan bagian bangunan yang sangat penting perannya bagi suatu konstruksi bangunan. Badan bangunan ini lah yang membentuk dan melindungi isi bangunan baik dari segi konstruksi maupun penampilan artistik dari bangunan.

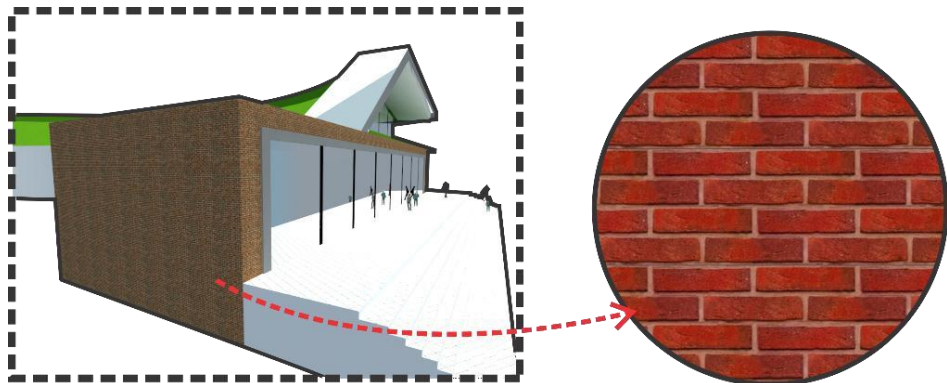
4.5.2.1 Dinding

Alternatif 1, Menggunakan bahan zinc alumunium.

- Kelebihan: Ringan, biaya murah, serta dapat menutup dinding dengan bentuk apapun karena bahan yang mudah disesuaikan.
- Kekurangan: Menyerap panas lebih cepat sehingga meningkatkan suhu panas pada bangunan.

Alternatif 2, Menggunakan batu bata merah.

- Kelebihan: Biaya murah, lebih kuat, dan mampu memantulkan panas sehingga ruangan lebih sejuk.
- Kekurangan: Bahan batu bata memiliki massa yang berat dan membutuhkan jumlah yang banyak untuk menutup dinding.



Gambar 4. 13 Dinding

(Sumber: Analisis 2019)

4.5.2.2 Kolom dan Balok

Kolom dan Balok merupakan struktur pada bangunan yang menjadi penghubung antara pondasi dan atap. Keberadaan kolom dan balok sangat penting untuk memastikan bangunan dapat berdiri dengan sempurna.

Alternatif 1, Menggunakan beton bertulang.

- Kelebihan: Dapat dikerjakan sesuai kehendak, tidak memerlukan tenaga ahli, bahan mudah didapatkan dan lebih murah dibanding kolom baja.
- Kekurangan: pengerjaannya memerlukan tahapan tertentu, membutuhkan waktu dan tenaga kerja yang banyak.

Alternatif 2, Menggunakan baja profil.

- Kelebihan: Pengerjaan cepat, praktis, hanya membutuhkan tenaga kerja yang sedikit.
- Kekurangan: Harus melakukan pemesanan dahulu sesuai desain, tidak dapat dikerjakan oleh sembarang orang atau harus tenaga ahli yang mengerjakan.



Gambar 4. 14 Alternatif 1 analisis struktur kolom dan balok baja solid

(Sumber: Konstruksi baja)

4.5.2.3 Struktur Atap

Atap merupakan bagian dari struktur yang berada dibagian paling atas dari bangunan. Struktur atap sifatnya sekunder karena bukan merupakan struktur inti yang menentukan berdiri atau tidaknya bangunan. Struktur atap hanyalah sebuah pelengkap

dan penutup yang berfungsi untuk melindungi bangunan dari panas matahari, air hujan hingga bahaya petir.



Gambar. Penutup atap

Alternatif 2, Menggunakan Struktur baja profil

Alternatif 1, Menggunakan struktur *Bentang lebar*

- Kelebihan: Sesuai untuk bangunan bentang lebar, bangunan lebih terkesan megah, serta lebih fleksibel untuk bentukan apapun.
- Kekurangan: Memerlukan perhitungan yang matang untuk menentukan perbandingan-perbandingan dari segi bentukan dan ekonomis.

Alternatif 2, Menggunakan struktur *Atap Bambu*

- Kelebihan : Lebih praktis dan lebih singkat pada proses pemasangannya.
- Kekurangan: terkesan kurang kokoh apabila tidak memiliki dimensi yang lebih besar serta membutuhkan banyak bahan untuk bentang lebar.



Gambar 4. 15 Alternatif 2, analisis struktur atap

(Sumber: tokopedia 2021)

4.6. Analisis Utilitas

Pada perancangan sebuah bangunan, salah satu hal penting yang tidak dapat diabaikan yakni perencanaan sistem utilitas. Terkait dengan objek yang merupakan sebuah fasilitas public, utilitas bangunan sangat penting untuk pertimbangan dalam rancangan,

4.6.1 Plumbing

Plumbing merupakan sebuah sistem yang berkaitan dengan penyediaan dan pengelolaan air pada bangunan.

1. Sistem Penyediaan Air Bersih

Perlu adanya suatu sistem penyediaan air bersih yang berfungsi sebagai fasilitas untuk PPP sesuai dengan standar penyediaan kualitas air bersih. Sistem penyediaan air bersih terdiri dari beberapa macam, antara lain:

a. Sistem sambungan langsung

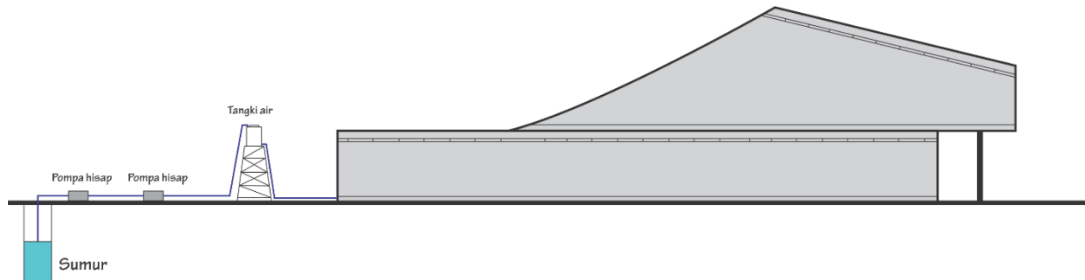
Pipa distribusi dalam gedung disambung langsung dengan pipa utama penyediaan air bersih (PDAM).

b. Sistem tangki atap atau downfeed

Air terlebih dahulu ditampung pada tangki bawah, kemudian dipompa ke tangki atas dan didistribusikan ke ruang-ruang yang membutuhkan air bersih.

c. Sistem tangki tekan

Air ditampung terlebih dahulu di tangki bawah kemudian dipompa ke bejana tertutup. Udara di dalamnya terkompresi dan air terdistribusi ke masing-masing lantai/ruang yang membutuhkan air bersih.



Gambar 4. 16 sistem penyediaan air bersih

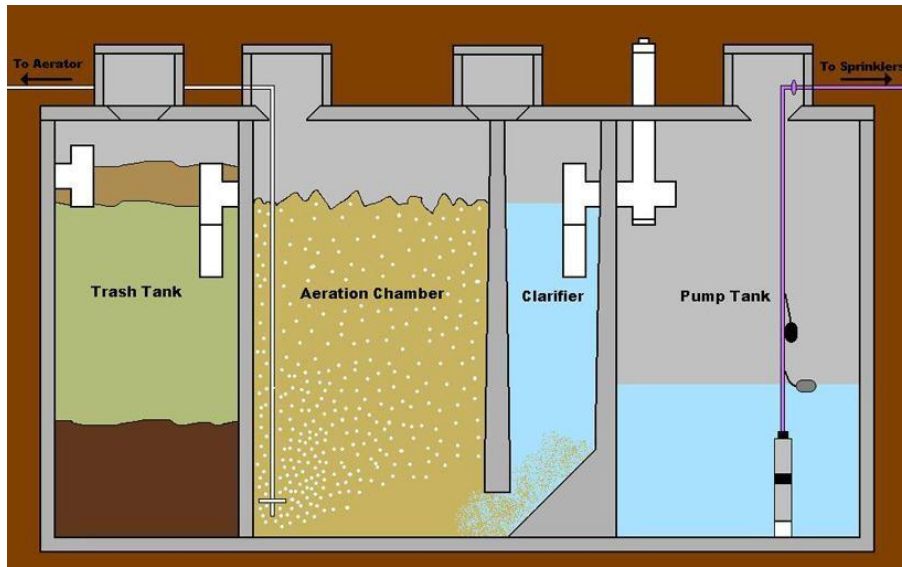
(Sumber: Analisis 2019)

4.6.2 Instalasi pengolahan air limbah (IPAL)

IPAL memiliki 3 sistem yang dapat digunakan dengan kelebihan dan kekurangannya masing-masing, yaitu sebagai berikut:

1. Sistem Aerob

Limbah yang di olah dengan sistem aerob ini biasanya adalah limbah cair non B3 (Bahan Berbahaya dan Beracun) yang berasal dari gedung produksi atau pabrik-pabrik yang banyak melibatkan bahan kimiawi. Pada sistem aerobik, pola pengolahan memerlukan media untuk menempel, tumbuh dan berkembang biak dengan menggunakan transfer oksigen pada prosesnya, serta dengan bantuan blower sebagai penyuplai oksigen pada reaktor.

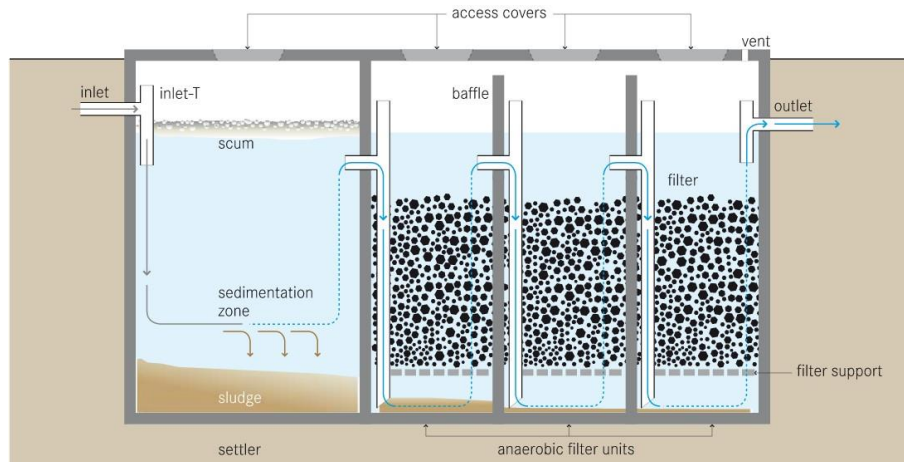


Gambar 4. 17 Sistem IPAL aerob

(Sumber: google.co.id)

2. Sistem Anaerob

Dalam sistem anaerobik, pada intinya adalah pola pengolahan tanpa menggunakan transfer oksigen pada prosesnya. Selain itu proses pengolahan tersebut juga dilakukan didalam ruang



Gambar 4. 18 Sistem IPAL anaerob

(Sumber: google.co.id)

BAB V KONSEP RANCANGAN

5.1 Konsep Dasar

Konsep perancangan tempat pelelangan ikan meliputi konsep dasar, konsep tapak, konsep ruang, konsep bentuk, konsep struktur, dan konsep utilitas. Dari konsep ini akan diinterpretasikan ke dalam bentuk sketsa-sketsa ide rancangan yang kemudian menghasilkan output berupa denah, site plan, layout, tampak, potongan, perspektif interior, perspektif eksterior, dan detail arsitektural.

Konsep yang diterapkan pada bangunan tempat pelelangan ikan adalah konsep bangunan ramah lingkungan untuk menghadirkan nuansa alam yang nyaman dan aman untuk penggunaannya dengan pendekatan ekologi arsitektur.

Menurut para ahli ramah lingkungan yakni segala sesuatu yang bersifat tidak merusak lingkungan serta mampu menjaga dan melestarikan lingkungan alam sekitar.

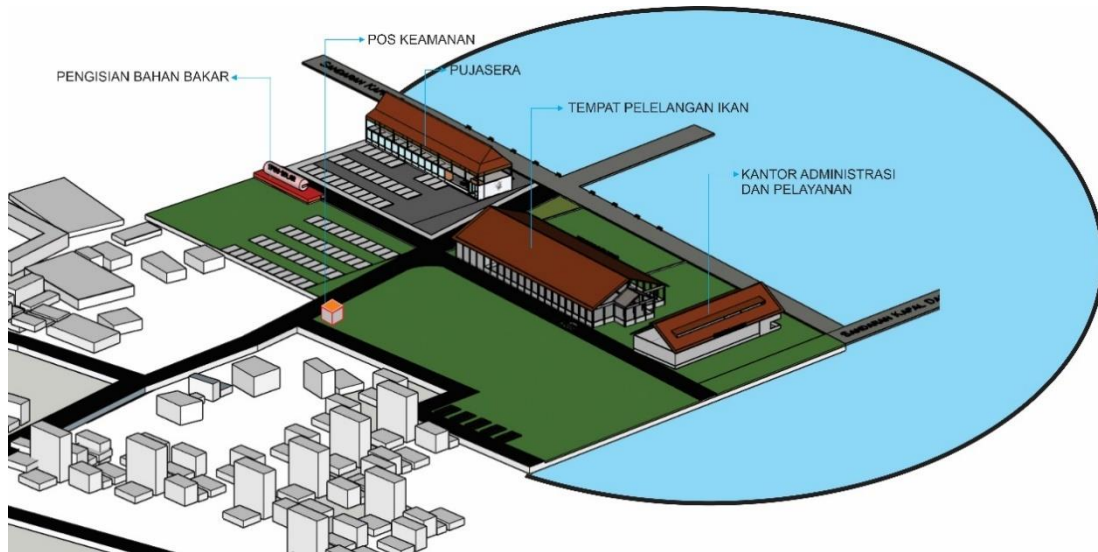
Adapun prinsip-prinsip dari pendekatan yang dimaksud adalah sebagai berikut:

- Ikut menjaga kelangsungan ekosistem, dengan memperhatikan akibat dari penggunaan bahan material yang ramah lingkungan
- Menggunakan energi yang efisien, dengan cara menggunakan kembali sumberdaya yang dapat digunakan
- daur ulang, dengan Penekanan penggunaan sumber daya alam yang dapat diperbarui dengan daur ulang.
- Mengharmoniskan hubungan antara budaya dan alam, maksudnya tetap menghadirkan budaya dalam bangunan dengan meminimalisir kerusakan pada lingkungan
- Menjaga aspek-aspek yang kritis seperti tanah, tumbuh-tumbuhan, binatang, iklim, topografi, aliran air dan manusia.

Pemilihan konsep ramah lingkungan merujuk pada aktivitas pada objek yang sangat membutuhkan banyak air serta akan membuang banyak air limbah harus ditangani agar tidak terbuang sia-sia. Bau menyengat dari limbah air bekas cucian ikan serta air yang terbawa dari laut kerap kali sangat mengganggu aktivitas di dalam TPI. Oleh sebab itu konsep-konsep dari arsitektur ekologi ini bertujuan untuk menyelesaikan permasalahan air pada TPI, baik air bersih maupun air kotor.

-memberikan batas berupa pagar disekeliling tapak guna keamanan dan kenyamanan

-arah hadap bangunan utama menghadap ke timur guna memudahkan para nelayan menaruh hasil tangkapan, sedangkan kantor administrasi menghadap ke utara dan selatan guna memberikan kenyamanan penggunanya.



Gambar 5. 2 Entrance dan alur sirkulasi di dalam tapak

(Sumber: Analisis 2019)

5.2.1 Konsep Aksesibilitas dan Sirkulasi di Dalam Tapak

Aksesibilitas pada tapak hanya dapat dicapai dalam satu arah (dari arah barat) begitu juga dengan *entrance* nya. Hal ini disebabkan karena tapak hanya memiliki satu jalur akses untuk menuju ke tapak tersebut. Entrance yang hanya dapat diakses satu arah ini memudahkan dalam keamanan untuk mendata setiap keluar masuknya kendaraan.

Sedangkan untuk sirkulasi di dalam tapak dimulai dari entrance dan akan disambut oleh taman terbuka dan sculpture penanda kawasan. Upaya memberikan ruang terbuka sebagai kesan pertama bagi pengunjung adalah wujud dari arsitektur ekologi yang memberikan rasa nyaman dan ramah terhadap pengunjung. Kesimpulan dari analisis sirkulasi di dalam tapak adalah sebagai berikut:

- Penggunaan satu entrance ke dalam tapak untuk mempermudah keamanan dan sirkulasi keluar masuk kendaraan.
- Sirkulasi kendaraan diatur melewati seluruh sisi bangunan untuk memudahkan pencapaian ke bangunan.
- Memberikan kenyamanan terhadap pejalan kaki dengan memisahkan antara sirkulasi pejalan kaki dan kendaraan.

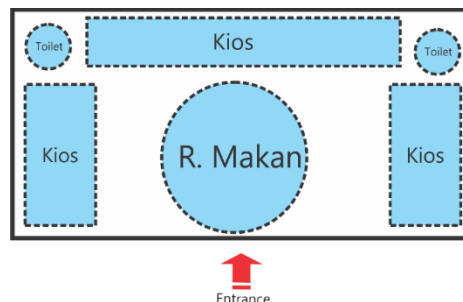
5.3 Konsep Ruang

TPI merupakan tempat yang mewadahi berbagai macam kegiatan nelayan dalam penangkapan ikan di laut lepas, penjualan dan juga pemasaran ikan oleh nelayan atau pedagang ikan, penyortiran ikan oleh petugas serta mengatur berlangsungnya kegiatan tersebut oleh pengelola. Oleh sebab itu TPI ini memiliki fungsi yang cukup lengkap sehingga massa bangunannya itu tidak hanya sebatas satu fungsi bangunan. Fungsi-fungsi bangunan yang berbeda tersebut menjadikan tapak terbagi menjadi beberapa zoning, yakni zona privat, semi publik, dan publik.

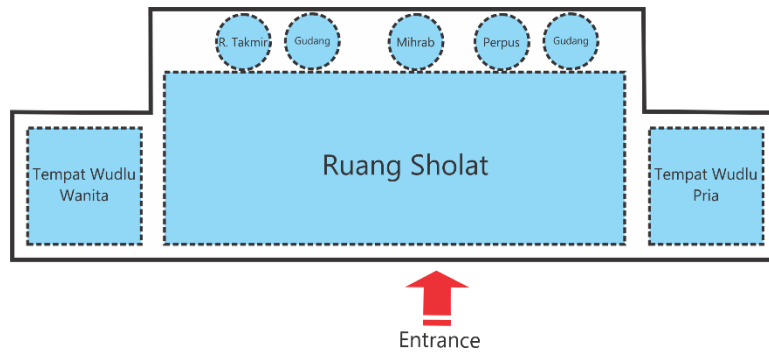
Perbedaan kebutuhan akan ruangan bangunan juga mengakibatkan adanya suatu pemisahan jarak antara bangunan satu dengan bangunan lainnya. Seperti bangunan pengelola yang dijauhkan dari bangunan TPI dan dermaga karena mempertimbangkan keamanan serta kebisingan.

5.3.1 Hubungan antar ruang

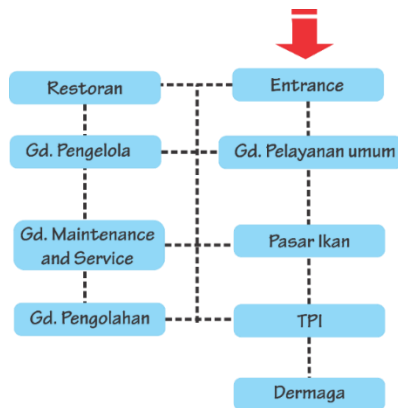
Hubungan antar ruang ditentukan berdasarkan analisis mengenai persyaratan ruang. Konsep hubungan antar ruang pada masing-masing bangunan tersebut dijelaskan pada blok plan berikut:



Gambar 5. 3 Konsep hubungan antar ruang serbaguna

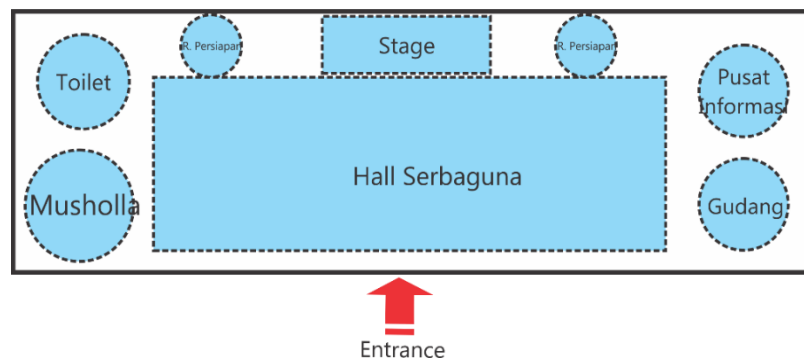


Gambar 5. 4 Konsep hubungan antar Ruang Ibadah



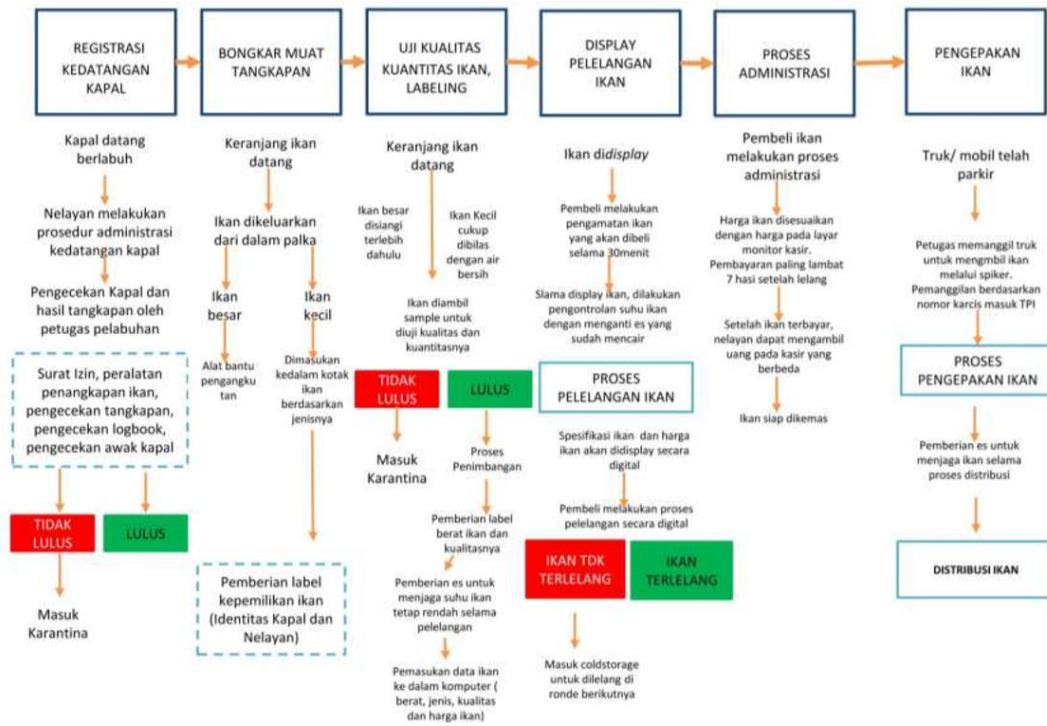
Gambar 5. 6 Konsep hubungan antar Bangunan

(Sumber: Analisis 2021)



Gambar 5. 5 Konsep hubungan antar ruang Pujasera

(Sumber: Analisis 2021)



Gambar 5. 7 Tabel alur proses pelelangan ikan

(Sumber: Analisis 2021)

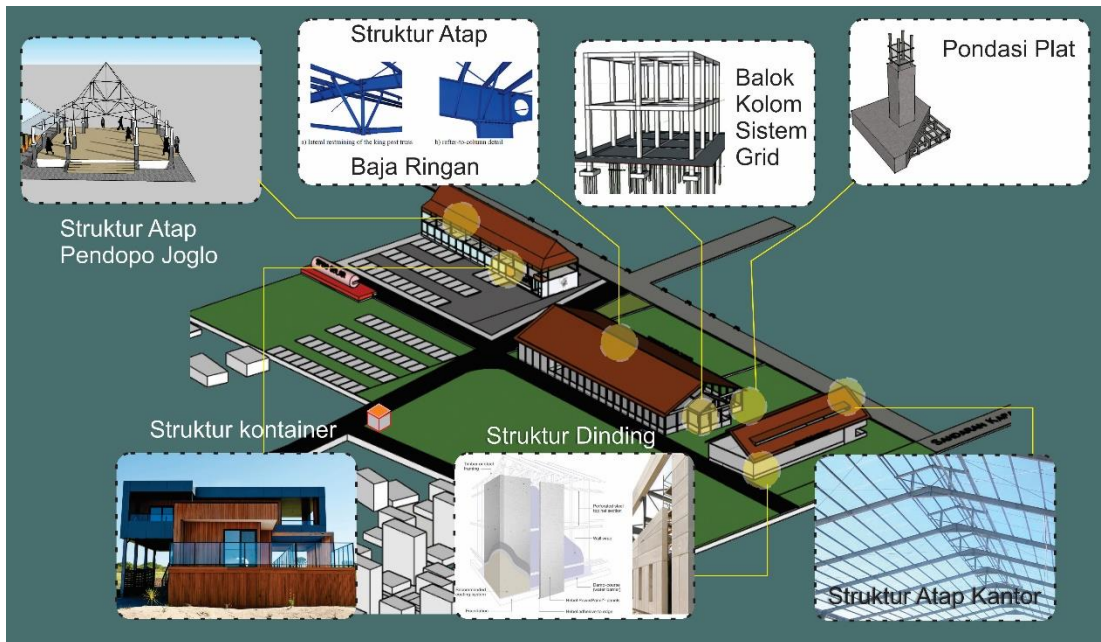
5.4 Konsep Bentuk dan Struktur

Dengan mempertimbangkan persyaratan tema arsitektur ekologi dan obyek TPI, serta dari hasil analisis bangunan maka dapat ditarik kesimpulan.

sebuah bentuk bangunan untuk menjadi solusi terhadap bentuk yang akan menjadi acuan perancangan TPI. Berikut penjelasan dari konsep bentuk yang di aplikasikan pada salah satu bangunan utama pada kawasan TPI

(Sumber: Analisis 2015)

(Sumber: Analisis 2015)

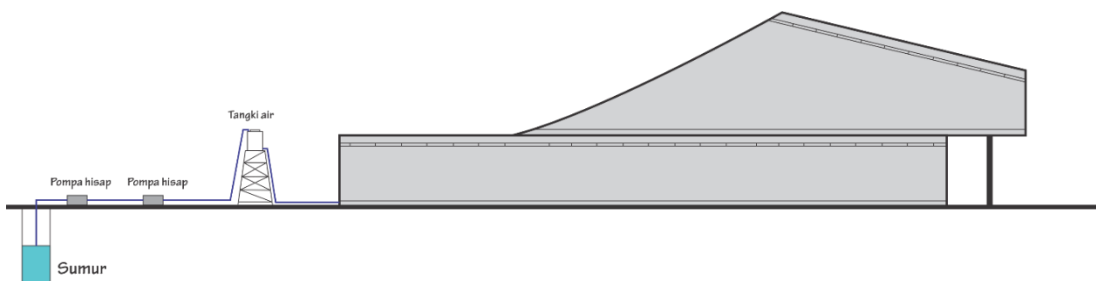


Gambar 5. 8 Konsep Bentuk dan struktur Bangunan

(Sumber: Analisis 2021)

5.5 Konsep Utilitas

5.5.1 Sistem penyedia air bersih



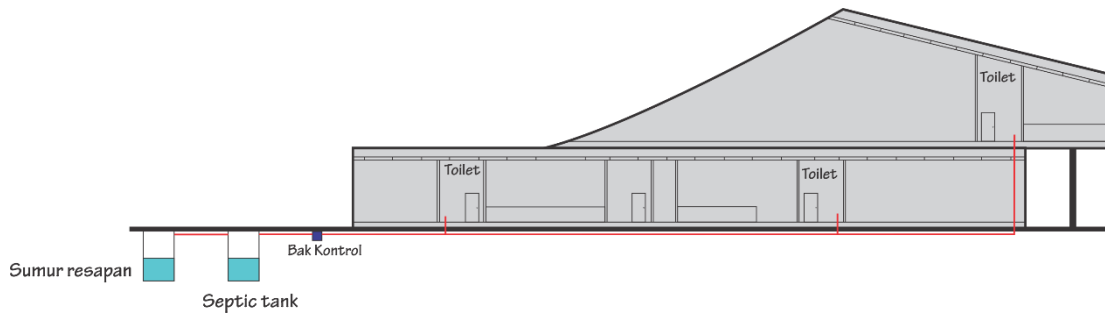
Gambar 5. 9 Sistem penyediaan air bersih

(Sumber: Analisis 2021)

Sistem distribusi air yang dipergunakan adalah sistem downfeed, yaitu sistem distribusi dari sumber air masuk ke dalam tangki bawah dan dipompa ke dalam tangki atas kemudian melalui pipa didistribusikan ke ruang-ruang yang membutuhkan air bersih. Perolehan sumber air bersih didapatkan dari pengeboran sumur baru. Konsep pendistribusian air bersih dapat dijelaskan pada gambar berikut ini :

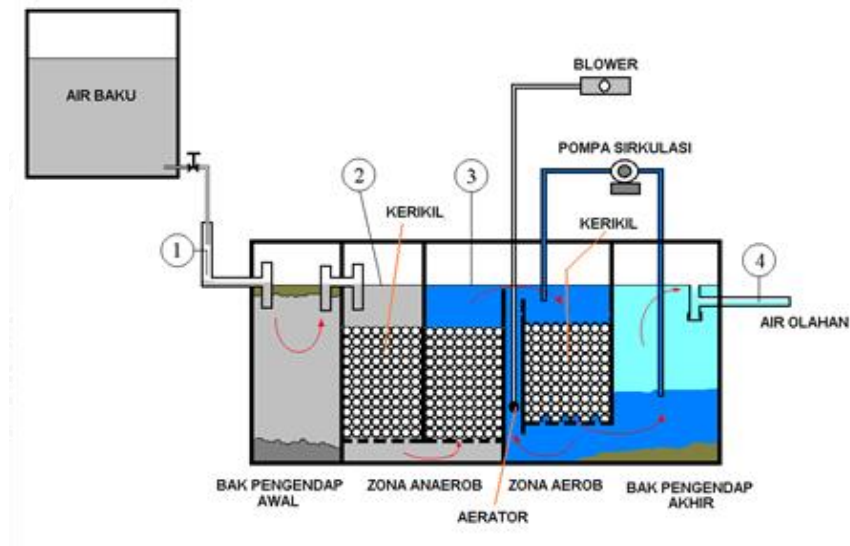
5.5.2 Sistem Pembuangan Air Kotor

Sistem pembuangan air kotor merupakan sistem instalasi untuk mengalirkan air buangan yang berasal dari peralatan saniter maupun hasil buangan air bekas ikan. Air kotor yang akan dibuang dari TPI nantinya adalah air-air seperti dari toilet, dapur kantin, air bekas pada TPI dan cold storage serta air hujan. Pembuangan air kotor tersebut memerlukan proses agar dibuang secara tuntas dan aman, proses tersebut dapat dijelaskan pada gambar-gambar berikut ini:



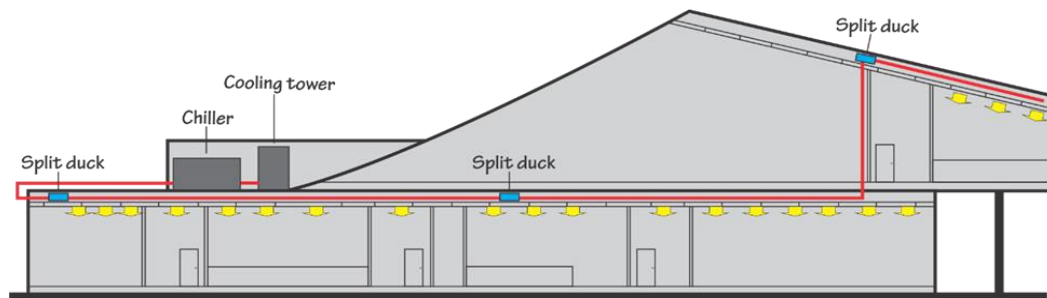
Gambar 5. 10 Alur pembuangan air kotor toilet

(Sumber: Analisis 2021)



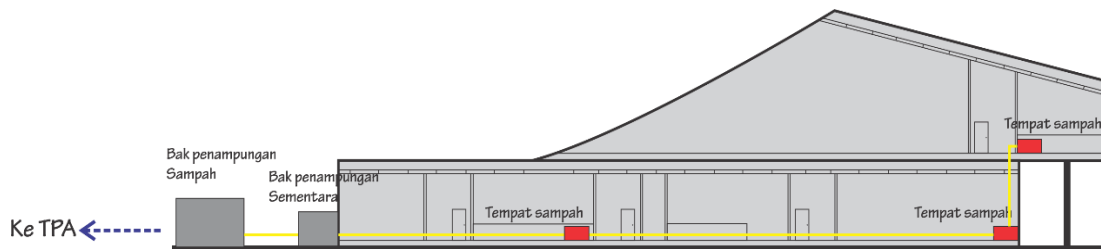
Gambar 5. 11 Sistem instalasi sampah

(Sumber: Analisis 2021)



Gambar 5. 12 Sistem instalasi AC

(Sumber: Analisis 2021)



Gambar 5. 13 Sistem instalasi Persampahan

Gambar 5. 14 Sistem instalasi Persampahan

(Sumber: Analisis 2019)

5.6 Kesimpulan sementara

Allah SWT telah menciptakan bumidan isinya untuk dapat digunakan dalam memenuhi kebutuhan manusia. Sebagai manusiadiwajibkan menjaga dan melestarikannya. Dengan adanya pengembangan tempat pelelangan ikan di Banyutowo ini agar dapat memberikan kontribusi terhadap meningkatnya perekonomian warga setempat dengan selalu menerapkan prinsip dari pendekatan. Melihat kondisi TPI di daerah tersebut masih minim fasilitas serta banyaknya minat penjual dan pembeli yang bertransaksi didaerah tersebut.

Pengembangan tempat pelelangan ikan meggunakan pendekatan “ekologi arsitektur” guna medukung kegiatan para nelayan di Desa Banyutowo. Terciptalah sebuah gagasan untuk memberikan fasilitas penuh terhadap kebutuhan para nelayan dan masyarakat sekitar yang berupa tempat yang nyaman dan ramah terhadap lingkungan.

BAB VI HASIL RANCANGAN

6.1 Hasil Rancangan Kawasan

6.1.1 Zonasi kawasan

Tempat Pelelangan Ikan (TPI) yang berlokasi di Desa Banyutowo Kecamatan Dukuhseti Kabupaten Pati ini merupakan objek yang dikembangkan dengan adanya fasilitas penunjang aspek wisata didalamnya. Selain itu pengembangan tempat pelelangan ikan ini juga meliputi pengembangan secara fisik dari pelabuhan yang lama merupakan bangunan yang sudah menua, dengan berkurangnya fungsi dari bangunan tersebut. Fungsi utama Pengembangan Tempat Pelelangan ikan ini adalah untuk memfasilitasi aktifitas-aktifitas terkait pelelangan ikan, penangkapan serta pemasaran ikan yang didukung dengan adanya olahan makanan ikan di area PUJASERA yang ada.

Tempat pelelangan ikan ini dikembangkan dengan rancangan yang menggunakan prinsip-prinsip arsitektur Ekologi sebagai dasar pengembangan ide untuk hasil rancangan yang nyaman baik pengguna maupun lingkungan sekitar. Area kawasan tempat pelelangan ikan ini merupakan kawasan industri dan juga pertanian yang pada umumnya dapat berdampak buruk pada lingkungan, jika tidak dirancang dengan dasar yang tepat, dapat menjaga kelestarian lingkungan sekitar. Dengan begitu tema arsitektur ekologi dikedepankan untuk mengatasi permasalahan-permasalahan pada kawasan Tempat Pelelangan ikan yang dapat memberikan dampak negatif terhadap lingkungan sekitar.

Konsep pengembangan tempat pelelangan ikan menjadi sebuah kawasan pelabuhan yang ramah untuk dikunjungi untuk merubah gambaran masyarakat terkait tempat pelelangan ikan yang selama ini dikenal sebagai kawasan yang tidak bersih. Dengan demikian kawasan tempat pelelangan ikan ini membutuhkan beberapa fasilitas penunjang untuk kebutuhan kegiatan didalamnya. Fasilitas-fasilitas tersebut berupa pujasera, bangunan drop ikan serta tempat sortir ikan, serta fasilitas parkir yang baik.

Fasilitas pujasera bertujuan untuk menjadikan sisi lain ada kawasan PPI ini sebagai tempat kuliner yang ramai dikunjungi. Konsep Pujasera sendiri dipilih dengan alasan untuk melibatkan masyarakat sekitar PPI. Oleh sebab itu keberadaan pujasera ini diharapkan mampu melancarkan roda perputaran perikanan pada PPI tersebut. Selain itu yang lebih penting adalah bahwasanya pujasera ini mampu mensejahterakan masyarakat sekitar, baik secara ekonomi maupun secara aspek kebutuhan yang terpenuhi.

Fasilitas Gedung sortir disini memiliki tujuan yang sangat baik dalam hal kebersihan. Hasil tangkapan nelayan yang sebelumnya dapat langsung dilelang, sekarang perlu adanya pencucian, penyortiran serta pemisahan berdasarkan kelompok ikan sebelum ikan memasuki proses lelang. Selain itu pabrik ini juga mampu mensejahterakan masyarakat sekitar karena mampu memperkerjakan karyawan dengan jumlah yang banyak. Sehingga kesejahteraan masyarakat sekitar dapat ikut serta membaik dan juga berpengaruh dalam meningkatkan pendapatan daerah.

Penggunaan pendekatan arsitektur ekologi merupakan bagian penting dari proses pengembangan tempat pelelangan ikan yang bertujuan mengurangi dampak buruk terhadap lingkungan. Arsitektur ekologi mempunyai hubungan dengan wawasan lingkungan yang berlandaskan kepedulian terhadap konservasi lingkungan secara global yang dimulai dari lingkungan sekitar dengan cara penekanan pada efisiensi penggunaan energi, berpola berkelanjutan dan memiliki pendekatan yang ramah lingkungan.

6.1.2 Lanskap

Rancangan pada lansekap memiliki dasar pemikiran yang bertujuan untuk memmanusiakan manusia, dengan kata lain seluruh elemen-elemen yang ada pada lansekap dirancang untuk kenyamanan pengguna serta untuk menunjang aktifitas pengguna didalam kawasan Tempat Pelelangan Ikan Banyutowo. Elemen lansekap yang ada dalam kawasan ini dibagi menjadi dua bagian, diantaranya soft material dan hard material

6.1.2.1 Soft Material

A. Vegetasi

Vegetasi pada lansekap mempunyai fungsi secara ekologis dan juga mempunyai fungsi secara arsitektural. Pada perancangan lansekap pelabuhan perikanan ini vegetasinya dipilih sesuai kebutuhan.



Gambar 6. 1 Jenis vegetasi pada tapak

Sumber: Hasil Rancangan 2021

Vegetasi pada tapak berfungsi sebagai komponen pembentuk ruang (physical barriers), pembatas pandangan (visual control), pengontrol angin dan sinar matahari (climate control), penghasil bayang-bayang keteduhan, aksentuasi dan keindahan lingkungan (aesthetic values), dan sebagai pencegah erosi (erosion control).

B. Elemen Air

Salah satu *soft element* yang ada pada tapak yakni air, dimana memiliki unsur penting dalam aktifitas dan menjadi bagian dari tatanan lanskap. Elemen air dalam sebuah taman mampu mengurangi efek buruk iklim tropis yang panas dan berdebu. Selain itu elemen air juga akan memunculkan efek alami, relaksasi, dan visualisasi yang sangat baik.



Gambar 6. 2 Suasana penerapan elemen air pada taman

Sumber: Hasil Rancangan 2021




6.1.2.2 Hard Material




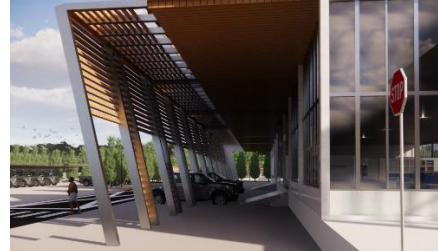
Komponen hard lansekap pada perancangan pelabuhan ini dirancang dengan memperhatikan beberapa faktor, yaitu faktor fungsi, estetika, material (bentuk, tekstur, dan warna), keamanan konstruksi, dan pola (pattern). Faktor-faktor tersebut dipertimbangkan dengan baik sehingga lansekap tersebut benar-benar bermanfaat dan aman bagi pengguna. Terdapat dua jenis hard lansekap yang digunakan pada perancangan pelabuhan perikanan ini, yaitu site furniture dan site structure.

A. Site Furniture

Furniture atau perabotan yang digunakan pada lansekap pelabuhan ini didesain atau ditata dengan mempertimbangkan faktor keamanan dan kenyamanan bagi penggunanya. Perabot-perabot yang digunakan antara lain adalah sebagai berikut.

Tabel 6.1. *Site Furniture* Pada Tapak

No	Perabot	Gambar	Keterangan
1	Selasar dan meja Kursi <i>Outdoor</i>		Selasar dan kursi sebagai fasilitas penunjang untuk pengunjung beristirahat sambil menikmati suasana tepi laut
2	Lampu Jalan		Lampu penerang jalan menggunakan teknologi panel surya yang mampu mengumpulkan energi panas pada siang hari untuk digunakan pada malam hari
3	Gazebo taman		Gazebo di area taman sebagai fasilitas untuk berteduh sambil menikmati suasana sekitar taman Pertamina

4	Penanda kawasan		<p>Penanda kawasan dengan gapura Utama sebagai ikon kawasan Pelabuhan dan juga sebagai akses satu-satunya masuk Kawasan</p>
5	Kanopi Mobil Pertamina		<p>Kanopi diterapkan pada setiap area pengisian bahan bakar dan juga area persampahan</p>
6	Tempat sampah		<p>Tempat sampah di bedakan berdasarkan jenis dan di letakan pada area yang terjangkau oleh pengunjung di Kawasan PPI</p>
7	Selasar		

Tabel 6. 1 Site Furnitur

B. Perkerasan (*Pavement*)

Perkerasan pada lansekap dipilih berdasarkan fungsinya. Terdapat tiga jenis perkerasan yang digunakan pada lansekap pelabuhan ini, yaitu aspal, beton, dan paving blok. Aspal digunakan pada jalan raya karena bahan aspal lebih halus, kuat, dan tidak bergelombang sehingga cocok untuk dilalui kendaraan. Beton digunakan pada halaman-halaman bangunan, jalur bersepeda, dan sebagian taman karena perkerasan beton dengan kualitas yang bagus dapat menahan beban kendaraan yang berat, tahan terhadap genangan air dan banjir, serta aman bagi pengguna jalan. Sedangkan paving digunakan pada trotoar dan taman

karena bahannya yang mudah dipasang dan mempunyai estetika yang baik. Berikut gambar mengenai detail dan penempatan perkerasan pada lansekap.



Gambar 6. 3 Jenis Perkerasan pada Kawasan Tempat Pelelangan Ikan

Sumber: Hasil Rancangan 2021

C. Site Struktur

Terdapat dua struktur yang terdapat pada lansekap pelabuhan yaitu struktur retaining wall untuk tepian sungai dan struktur tiang pancang untuk dermaga atau loading dock.

Retaining wall berupa lingkaran beton yang disusun bertumpuk tersebut merupakan upaya untuk melestarikan keutuhan sungai. Retaining wall ini merupakan jenis struktur yang paling kuat untuk mencegah terjadinya erosi pada sungai yang berakibat pada penyempitan dan pendangkalan sungai.

G



Gambar 6. 4 Ilustrasi Retaining wall

Sumber: Google 2021

Gambar 6. 5 Ilustrasi Retaining wall

6.1.3 Akses dan

Sirkulasi

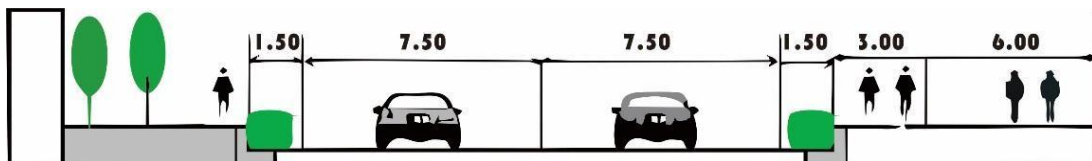
Akses menuju kawasan pelabuhan dapat dicapai melalui jalan utama yang berada di sebelah barat tapak. Jalan tersebut secara khusus menghubungkan antara daerah permukiman dengan pelabuhan. Sedangkan akses didalam kawasan dibagi menjadi dua akses yaitu akses untuk kendaraan dan akses untuk pejalan kaki. Akses untuk kendaraan berupa jalan raya sedangkan akses untuk pejalan kaki berupa trotoar dan juga jogging track. Berikut penjelasan mengenai aksesibilitas ke tapak dan keluar tapak.



Gambar 6. 6 Sirkulasi dalam tapak

Sumber: Hasil Rancangan 2021

Dalam pembahasan yang lebih detail, desain sirkulasi pada PPP ini terbagi menjadi beberapa bagian, yaitu sirkulasi untuk kendaraan (jalan raya), sirkulasi untuk pejalan kaki (trotoar), dan sirkulasi untuk olahraga (jogging track). Desain sirkulasi tersebut dirancang senyaman mungkin digunakan oleh pengunjung. Mulai dari perkerasan berbahan paving yang ramah lingkungan dan tidak berbahaya, fasilitas- fasilitas beristirahat seperti selasar dan kursi-kursian, hingga peneduh trotoar dengan pohon-pohon bertajuk lebar. Desain sirkulasi tersebut masing-masing memiliki ukuran seperti pada gambar berikut.



Gambar 6. 7 Detail Ukuran Jalur Sirkulasi

Gambar 6. 8 Detail Ukuran Jalur Sirkulasi

Sumber: Hasil Rancangan 2021

Gambar diatas menunjukkan penerapan arsitektur ekologi pada perancangan sirkulasi. Konsep humanis (memanusiakan manusia) yang merupakan salah satu prinsip tema arsitektur ekologi diterapkan dengan baik pada sirkulasi tersebut. Lebar jalur kendaraan sebesar 15 m serta trotoar dan jogging track dengan lebar total 9 m diharapkan mampu membuat pengguna jalan pada pelabuhan ini merasa nyaman. Pepohonan di sepanjang trotoar juga ditambahkan sebagai elemen peneduh bagi pejalan kaki. Selain itu, perancangan sirkulasi ini juga telah memenuhi standar secara aspek keislaman dengan memenuhi elemen-elemen pada lansekap baik secara fisik maupun non-fisik. Elemen-elemen lansekap secara fisik yang telah diterapkan pada sirkulasi pelabuhan antara lain adalah pedestrian ways, jalan setapak, papan anjuran, tempat sampah, lampu jalan atau taman, vegetasi dan lain sebagainya. Sedangkan elemen-elemen lansekap non fisik yang diterapkan antara lain adalah kenyamanan, keamanan, keselamatan, kemudahan dan lain sebagainya.



Gambar 6. 9 Suasana area sirkulasi kendaraan dan pejalan kaki

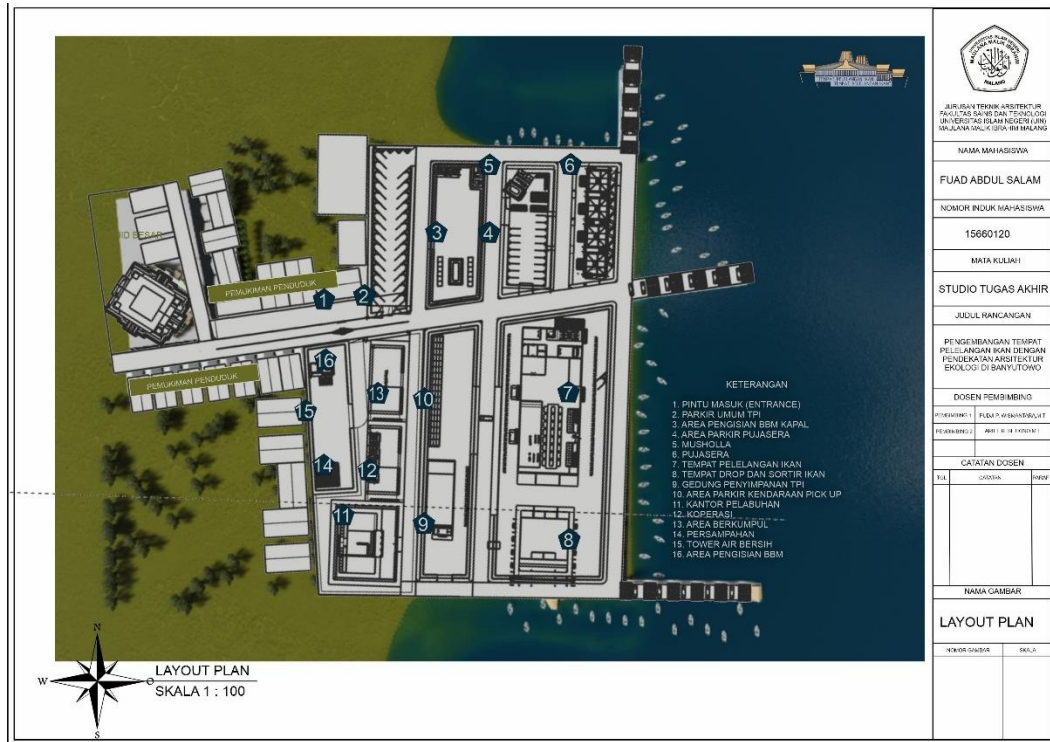
Sumber: Hasil Rancangan 2021

6.2. Hasil Rancangan Bangunan

Tapak yang berada di Banyutowo, Pati ini yang mewadahi fungsi dari Tempat Pelelangan Ikan, dimana terdapat berbagai fasilitas pada bangunan. Hasil rancangan kawasan bisa dilihat dari siteplan dan layout berikut



JURUSAN TEKNIK ARSITEKTUR FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI UNIVERSITAS SEPULUH NOPEMBER SURABAYA 60115, INDONESIA	
NAMA MAHASISWA	
FUAD ABDUL SALAM	
NOMOR INDIK MAHASISWA	
15660120	
MATA KULIAH I	
STUDIO TUGAS AKHIR	
JUDUL RANCANGAN	
PENGELOMPOKAN TEMPAT PELELANGAN IKAN DI BANYUTOWO DENGAN PENDERATAN EKOLOGI ARSITEKTUR	
DOSEN PEMBIMBING	
PEMBIMBING I : FIKRI H. HUSNULHUSNULAH PEMBIMBING II : AHMAD H. HUSNULAH	
CATATAN DOSEN	
No.	REVISI
NAMA GAMBAR	
SITE PLAN	
KORIDOR GAMBAR	SKALA



JURUSAN TEKNIK ARSITEKTUR FAKULTAS SAHIB DAN TEKNOLOGI UNIVERSITAS ISLAM ESEKEN JUNG KULUWAH, KULUWAH, BANGKALANG	
NAMA MAHASISWA	
FUAD ABDUL SALAM	
NOMOR INDIK MAHASISWA	
15660120	
MATA KULIAH	
STUDIO TUGAS AKHIR	
JUDUL RANCANGAN	
PENGEMBANGAN TEMPAT PELELANGAN IKAN DENGAN PENDERATAN ARSITEKTUR EKOLOGIS DI BANYUWONG	
DOSEN PEMBIMBING	
PERANGKIP	RIEM T. KHANINDASACIT
PERANGKIP	ANIS R. H. FIKRIANI
CATATAN DOSEN	
U.A.	DOSEN
	DOSEN
NAMA GAMBAR	
LAYOUT PLAN	
NOMOR GAMBAR	SKALA

6.2.1 Kantor Pengelola PPI

Kantor Pengelolaan Pelabuhan memiliki tanggung jawab utama untuk mengelola seluruh kegiatan yang ada di Pelabuhan. Selain itu Kantor pengelola PPI juga bertanggung jawab dalam melihat secara dekat keadaan dan komposisi personel maupun sarana dan prasarana yang ada pada Pelabuhan. Kantor Pengelola Pelabuhan merupakan pendukung penyelenggaraan pemerintah daerah yang dipimpin oleh seorang Kepala Kantor yang berkedudukan di bawah dan bertanggungjawab kepada Pemerintah Kota melalui Sekretaris Daerah.



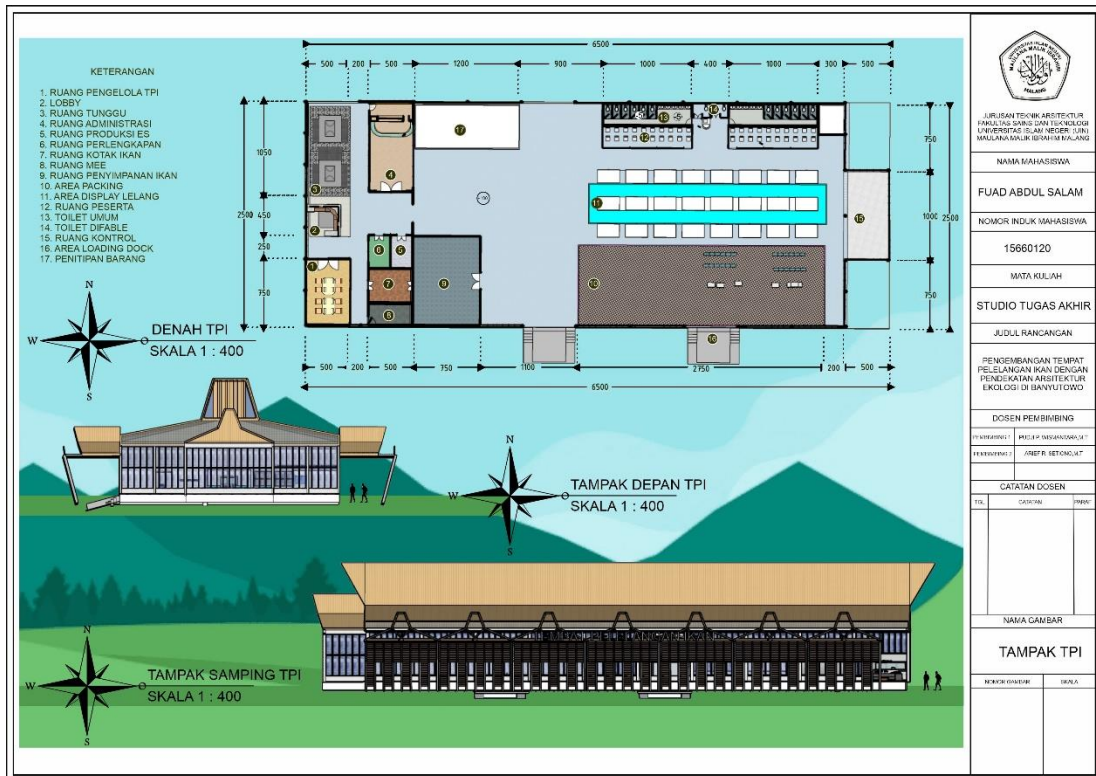
Gambar 6. 10 Perspektif kantor pengelola PPI

Sumber: Hasil Rancangan 2021

6.2.2 Tempat Pelelangan Ikan (TPI)

Tempat Pelelangan Ikan (TPI) adalah tempat para penjual dan pembeli melakukan transaksi jual beli ikan melalui pelelangan dimana proses penjualan ikan dilakukan di hadapan umum dengan cara penawaran bertingkat.

Bangunan TPI dirancang terbuka karena bangunan TPI membutuhkan sirkulasi angin yang sangat lancar. Hal ini disebabkan karena TPI merupakan tempat diletakkannya ikan hasil tangkapan nelayan yang akan dilelang sehingga harus ada pemecahan terhadap permasalahan bau yang ditimbulkan dari ikan. TPI ini menggunakan atap kombinasi modern dan tradisional yang ditunjukkan dengan penggunaan rangka atap spaceframe dan kuda-kuda galvalum. Fasad TPI dirancang paling menonjol diantara bangunan lain untuk menunjukkan aspek bangunan utama. Fasilitas ruang didalamnya meliputi ruang pelelangan, cold storage, ruang operasional, ruang cuci ikan, ruang sortir dan toilet.

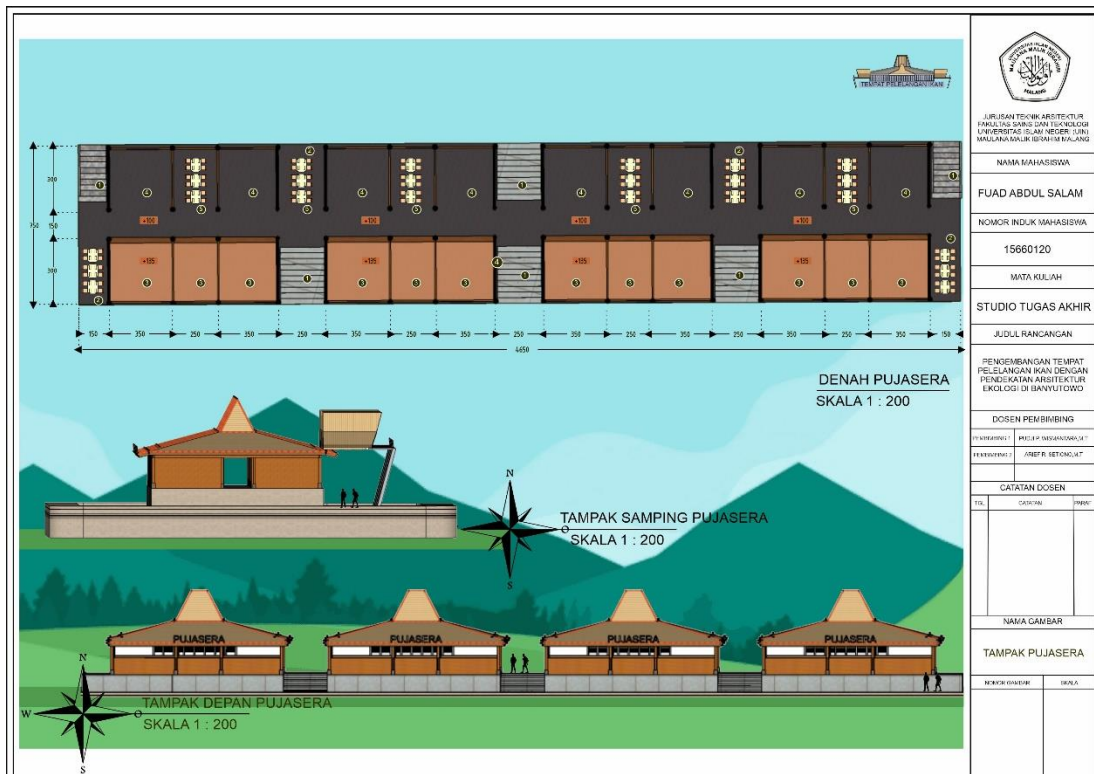


Gambar 6. 11 Tampak dan perspektif TPI

Sumber: Hasil Rancangan 2021

6.2.3 Pujasera

Pujasera ini merupakan bagian dari pengembangan PPI yang berfungsi sebagai fasilitas bagi para penikmat wisata kuliner ikan laut. Posisi pujasera pada kawasan berada di tepi laut. Hal ini ditujukan untuk memudahkan pengunjung yang datang ke PPI hanya untuk menikmati makanan di Pujasera dan menikmati suasana keindahan laut utara jawa.



Gambar 6. 12 Denah Dan Tampak Pujasera

Sumber: Hasil Rancangan 2021

Desain Pujasera semi terbuka dengan fasade berupa dinding setinggi 1 meter pada bagian depan. Kemudian pujasera ini memiliki dua pilihan tempat makan, yaitu indoor dan outdoor. Tujuannya adalah untuk memfasilitasi pengunjung dalam memilih tempat yang nyaman bagi mereka. Didalam bangunan pujasera terdapat 12 kios yang menjual beraneka macam makanan laut.

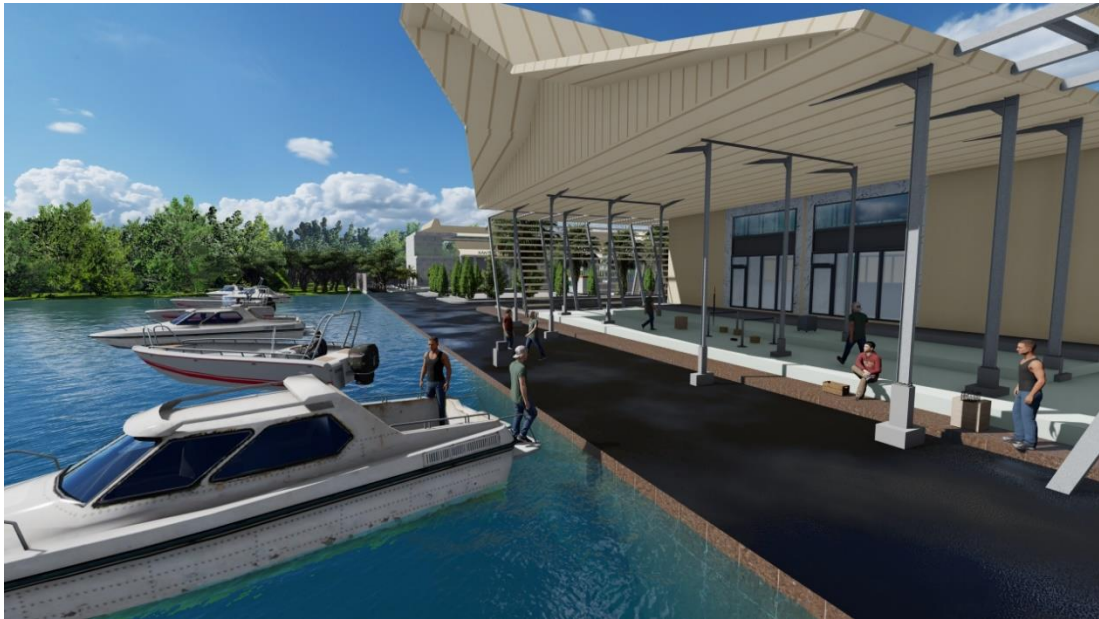


Gambar 6. 13 Perspektif suasana Pujasera

Sumber: Hasil Rancangan 2016

6.2.4 Gedung Sortir Ikan

Gedung sortir berfungsi tempat untuk mencuci dan memisahkan berdasarkan golongan besaran, sebelum memasuki area display pelelangan ikan. Ruang-ruang yang disediakan pada gedung ini antara lain adalah ruang cuci, loading dock, ruang sortir serta laboratorium. Gedung sortir ikan ini dirancang modern dengan menggunakan dinding masif serta penutup atap berangka space frame. Penggunaan atap spaceframe bertingkat ini berfungsi untuk memasukkan Skylight serta melancarkan sirkulasi udara dari yang berhembus dari atap dan adanya banyak bukaan pada ventilasi.



Gambar 6. 14 Perspektif suasana Gedung sortir ikan

Sumber: Hasil Rancangan 2021

6.2.5 Musholla

Posisi masjid pada tapak perancangan ini berada di tepi laut dan berdampingan dengan pujasera sehingga secara tempat cukup strategis bagi pengunjung di Pujasera. Desain fasad depan masjid ini menggunakan kisi-kisi berlubang berbahan kayu yang dikombinasikan dengan pintu masuk yang megah sebagai refleksi dari kebesaran Allah. Posisi tempat wudlu/toilet laki-laki dan

perempuan dipisahkan untuk menghindari kontak mata atau sentuhan antara jama'ah pria dan Wanita.



Gambar 6. 15 Perspektif suasana Musholla

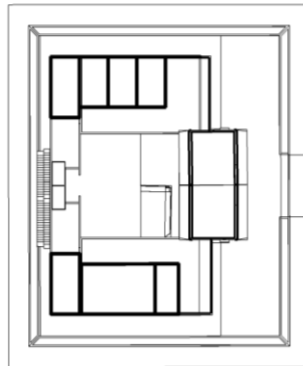
Sumber: Hasil Rancangan 2021

6.3. Hasil Rancangan Ruang

6.3.1 Kantor Pengelolaan Pelabuhan

Kantor Pengelolaan Pelabuhan memiliki tanggungjawab utama untuk mengelola seluruh kegiatan yang ada di Pelabuhan. Selain itu Kantor pengelola PPI juga bertanggung jawab dalam melihat secara dekat keadaan dan komposisi personel maupun sarana dan prasarana yang ada pada Pelabuhan. Kantor Pengelola Pelabuhan merupakan pendukung penyelenggaraan pemerintah daerah yang dipimpin oleh seorang Kepala Kantor yang berkedudukan di bawah dan bertanggung jawab kepada Pemerintah Kota melalui Sekretaris Daerah.

Pada interior kantor digunakan kombinasi anyaman kayu, wallpaper, dan solarfin sebagai penutup dindignya. Kombinasi ini dapat memunculkan kesan klasik



Gambar 6. 16 Denah dan Eksterior kantor pengelola PPI

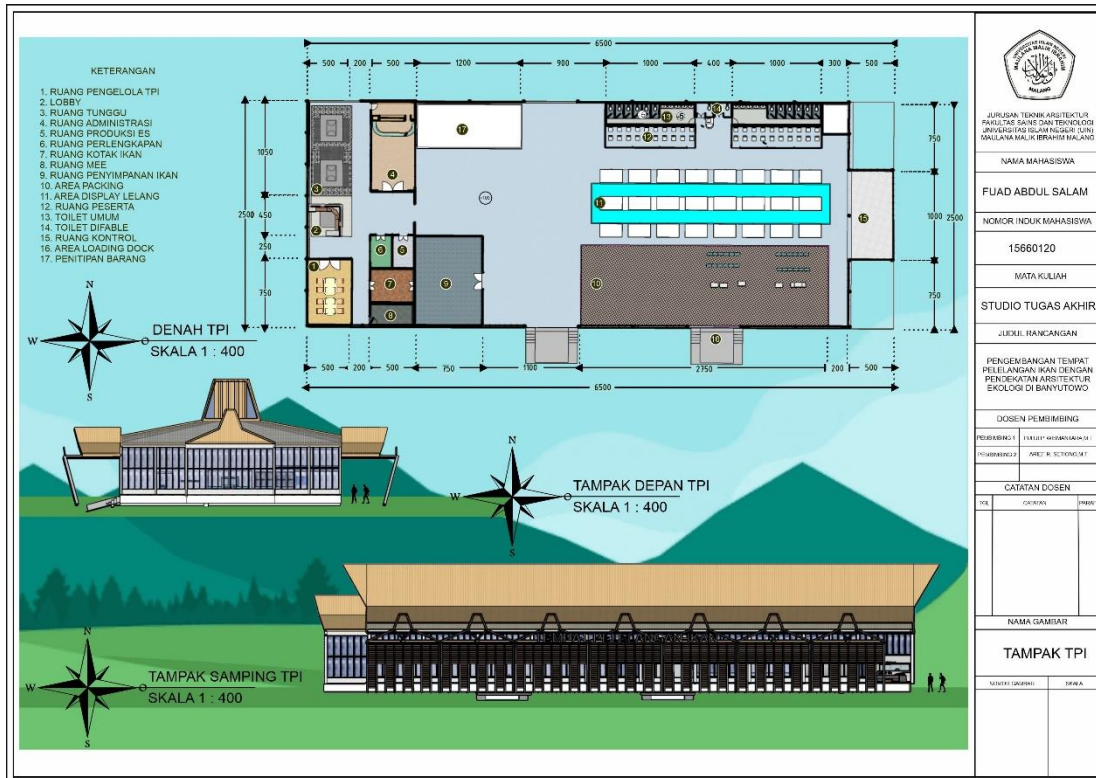
Sumber: Hasil Rancangan 2021

6.3.2. Tempat Pelelangan Ikan (TPI)

Tempat Pelelangan Ikan (TPI) adalah tempat para penjual dan pembeli melakukan transaksi jual beli ikan melalui pelelangan dimana proses penjualan ikan dilakukan di hadapan umum dengan cara penawaran bertingkat. Oleh sebab itu TPI ini memiliki fasilitas-fasilitas ruang yang dapat menunjang aktivitas pelelangan yang meliputi, ruang kontrol, ruang pengepakan, ruang display lelang, ruang peserta lelang, ruang administrasi, lobi serta toilet.

Denah bangunannya berbentuk simetris dengan koridor ditengah bangunan yang memanjang ke belakang. Sirkulasi tunggal berupa koridor pada bangunan tersebut mempermudah pencapaian pada ruang-ruangan tertentu. Desain interiornya menggunakan kombinasi anyaman kayu, wallpaper, dan solarfin sebagai

penutup dindignya. Kombinasi ini dapat memunculkan kesan klasik namun tetap memiliki kesan modern.



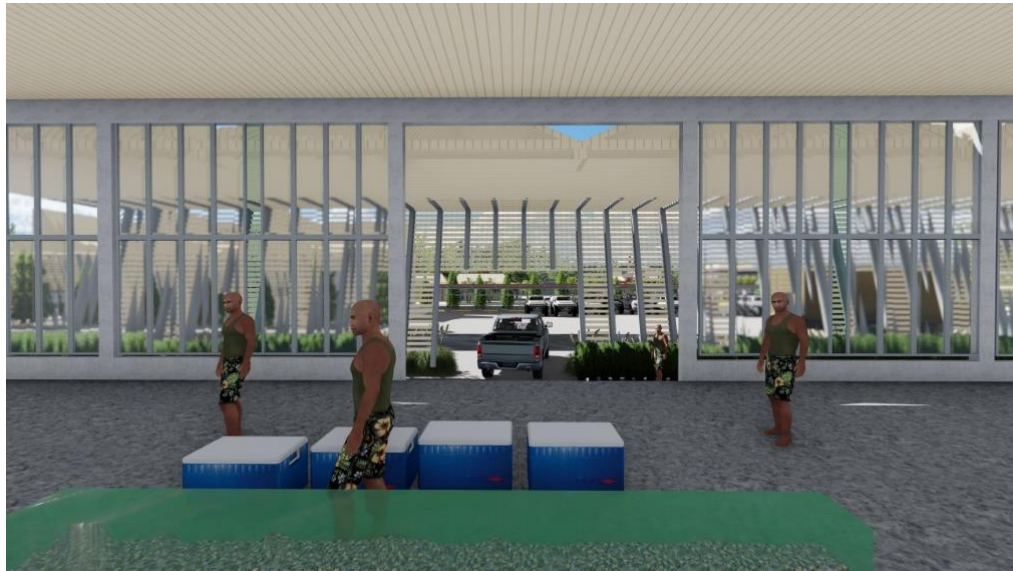
Gambar 6. 17 Denah dan interior kantor pengelola TPI

Sumber: Hasil Rancangan 2021



Gambar 6. 18 interior Ruang display TPI

Sumber: Hasil Rancangan 2021



Gambar 6. 19 interior Ruang Packing / loadingdock TPI

Sumber: Hasil Rancangan 2021



Gambar 6. 20 interior Ruang Kontrol TPI

Sumber: Hasil Rancangan 2021

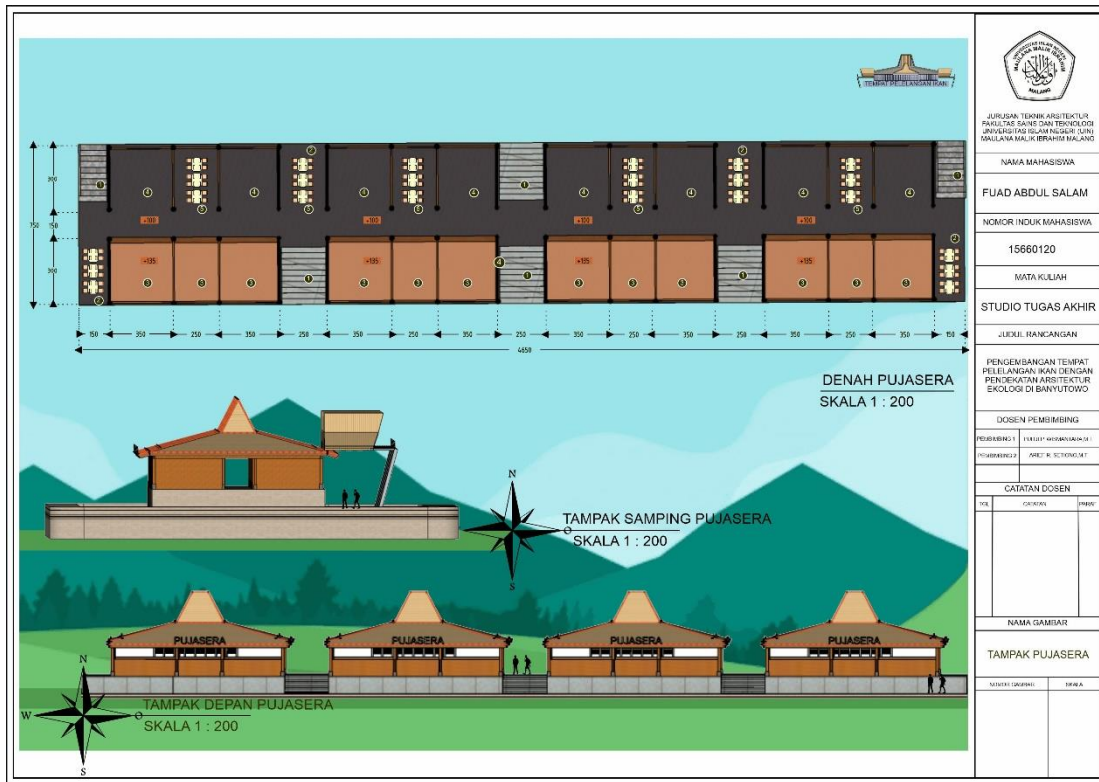


Gambar 6. 21 interior Ruang Kontrol TPI

Sumber: Hasil Rancangan 2021

6.3.3. Pujasera

Pujasera ini merupakan bagian dari pengembangan PPP yang berfungsi sebagai fasilitas bagi para penikmat wisata kuliner ikan laut. Konsep denah dan penataan ruang pada bangunan pujasera ini melibatkan ruang luar bangunan. Oleh sebab itu ruang makan pada pujasera ini dibagi dua yaitu ruang makan indoor dan outdoor.



Gambar 6. 22 Denah tampak Pujasera

Sumber: Hasil Rancangan 2021



Gambar 6. 23 Ruang indoor Pujasera

Sumber: Hasil Rancangan 2021

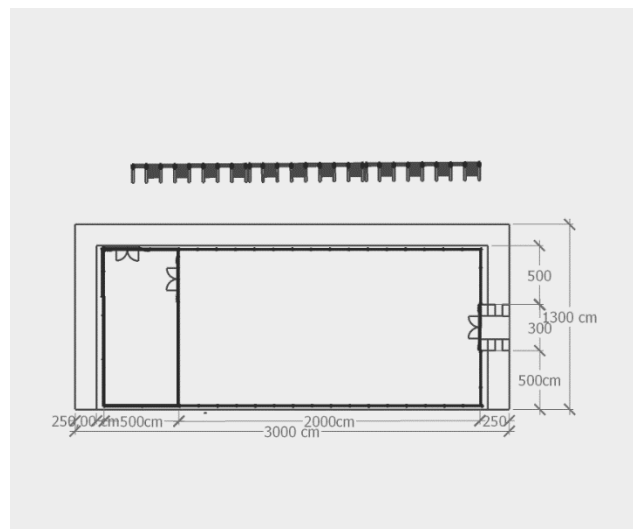


Gambar 6. 24 Ruang Outdoor Pujasera

Sumber: Hasil Rancangan 2021

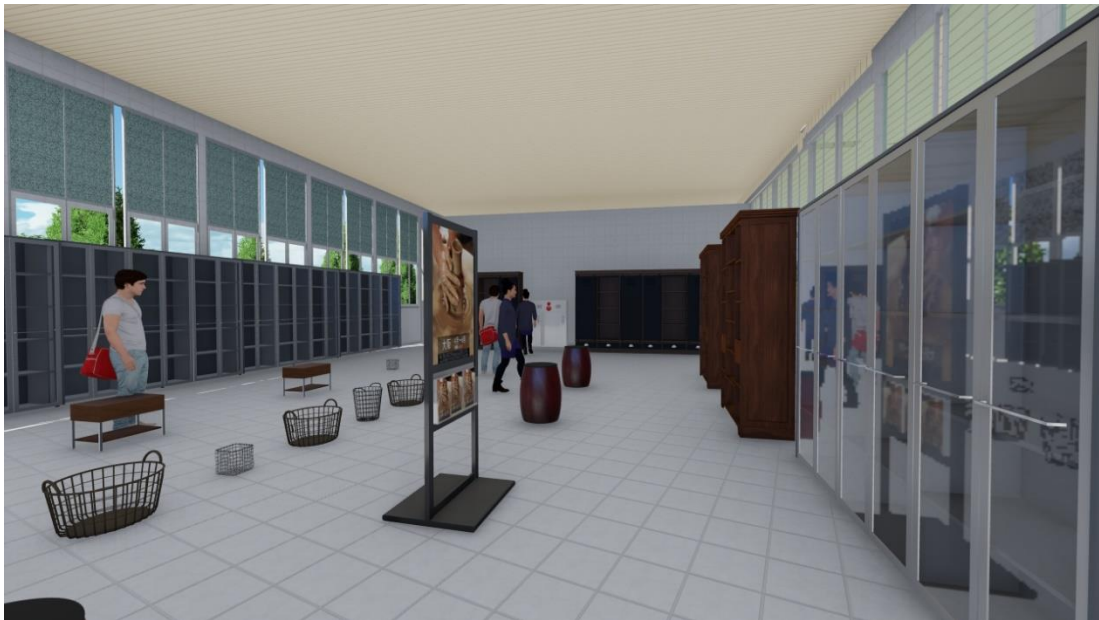
6.3.4 Pergudangan

Pergudangan disini memiliki fungsi sebagai tempat penyimpanan berbagai alat keperluan untuk pelepasan dan juga sebagai penitipan barang nelayan untuk melaut. Desain Gudang ini dibutan banyak bukaan dengan fungsi mengurangi jamur dan memaksimalkan cahaya yang masuk. Selain itu bentuk atap gudang memiliki bentuk yang sama dengan bangunan yang lain yakni joglo. Pada sisi-sisi bangunan hanya menggunakan kolom-kolom yang dieksplorasi. Penutup lantai menggunakan marmer yang dapat menambah kehangatan didalam gedung



Gambar 6. 25 Denah dan Tampak gedung Pergudangan

Sumber: Hasil Rancangan 2021



Gambar 6. 26 Interior Pergudangan

Sumber: Hasil Rancangan 2021

6.4. Hasil Rancangan Struktur

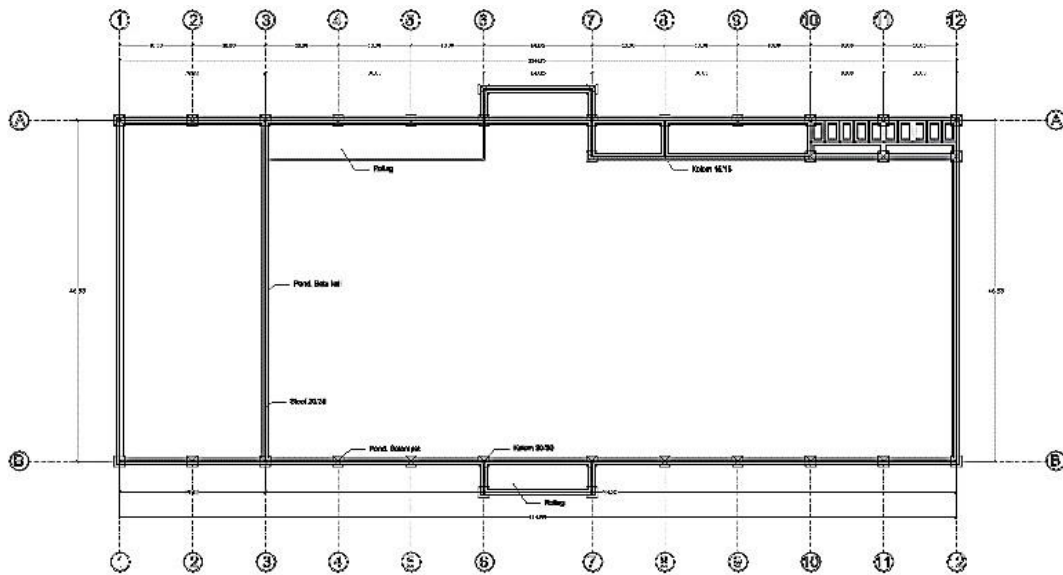
Rancangan struktur pada bangunan-bangunan di pelabuhan ini seluruhnya menggunakan pondasi setempat, kolom + balok, dan rangka atap (kuda-kuda, baja profil,

space frame). Pemilihan struktur-struktur pembentuk bangunan tersebut dipilih karena merupakan struktur yang paling mudah diterapkan pada bangunan satu lantai. Untuk lebih jelasnya berikut penjelasan mengenai masing-masing struktur yang digunakan pada masing-masing bangunan.

6.4.1. Rencana Pondasi

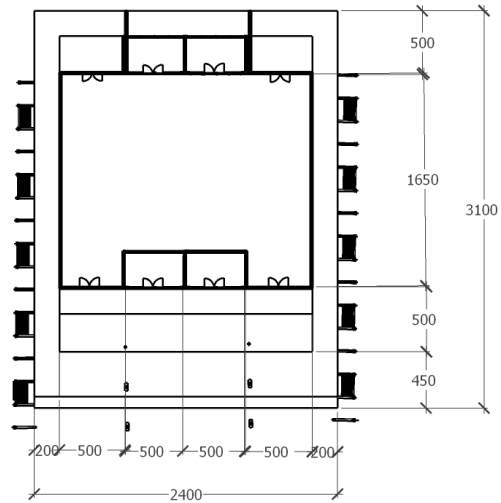
Pondasi pada kawasan PPI ini menggunakan pondasi plat setempat sebagai struktur utamanya. Kemudian untuk memperkuat dan mengikat antara plat satu dengan yang lainnya digunakan pondasi menerus pasangan batu kali dilengkapi dengan sloof di atasnya. Penggunaan dua jenis pondasi tersebut merupakan kombinasi struktur yang paling cocok digunakan pada kawasan pesisir dengan jenis tanah pasir berlumpur. Ukuran plat setempat yaitu 150x150 cm, sedangkan ukuran pondasi batu kali sebesar 70x70 cm dan 15x20 cm untuk ukuran sloof. Berikut hasil rencana pondasi yang diterapkan pada masing-masing bangunan di Pelabuhan.

A. Tempat Pelelangan Ikan



Gambar Rencana Pondasi TPI
Sumber: Hasil Rancangan 2021

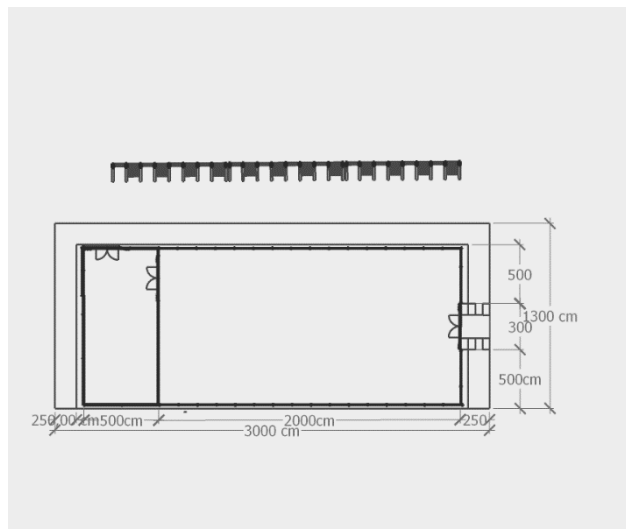
B. Gedung Sortir



Gambar 6. 27 Rencana Pondasi Gedung Sortir

Sumber: Hasil Rancangan 2021

C. Pergudangan



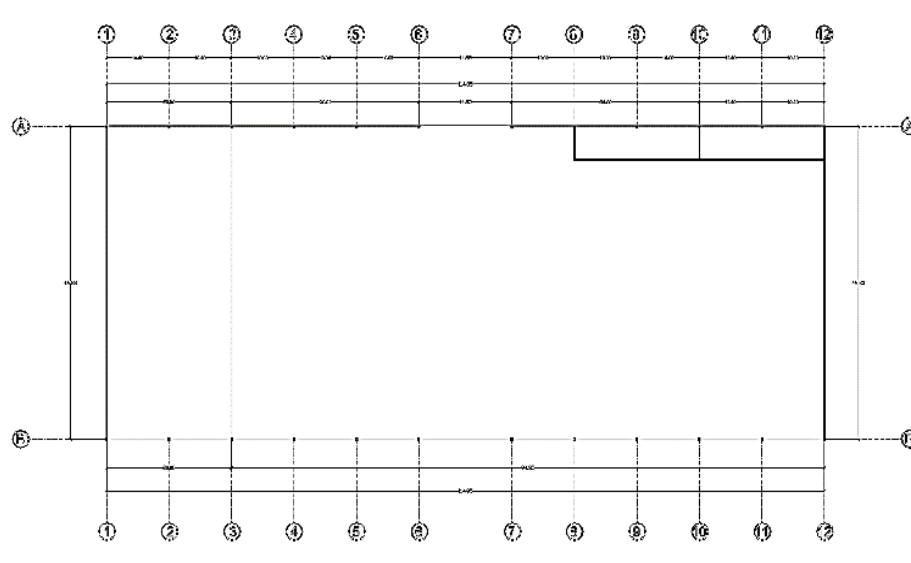
Gambar 6. 28 Rencana Pondasi Pergudangan

Sumber: Hasil Rancangan 2021

6.4.2. Rencana Kolom dan Balok

Perencanaan untuk kolom dan balok pada kawasan PPI ini mengikuti standar pada bangunan satu lantai pada umumnya. Untuk kolom menggunakan beton bertulang dengan ukuran 15x15 cm (kolom praktis) dan 30x30 cm (kolom struktur). Sedangkan balok menggunakan bahan beton bertulang dengan dimensi 15x20 cm (balok pengikat) dan 30x50 cm (balok struktur). Berikut hasil rencana kolom balok yang diterapkan pada masing-masing bangunan di Pelabuhan.

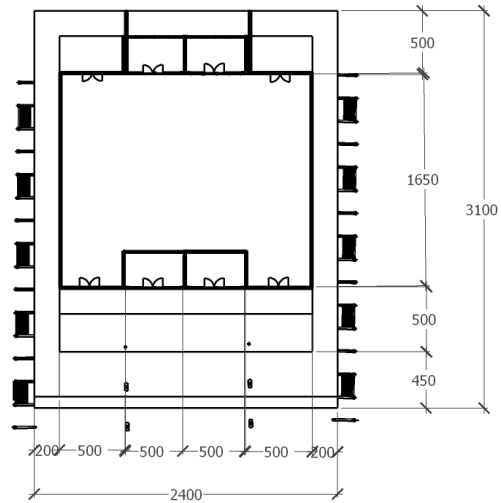
a. Tempat Pelelangan Ikan (TPI)



Gambar 6. 29 Rencana Kolom dan Balok TPI

Sumber: Hasil Rancangan 2021

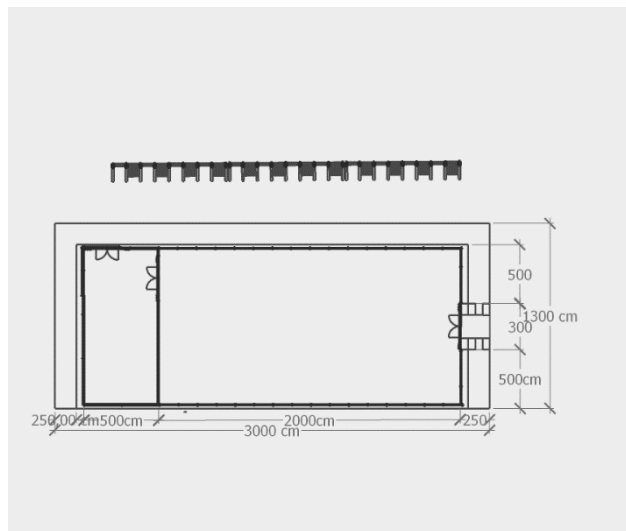
B. Gedung Sortir



Gambar 6. 30 Rencana Kolom dan balok Gedung Sortir

Sumber: Hasil Rancangan 2021

C. Pergudangan

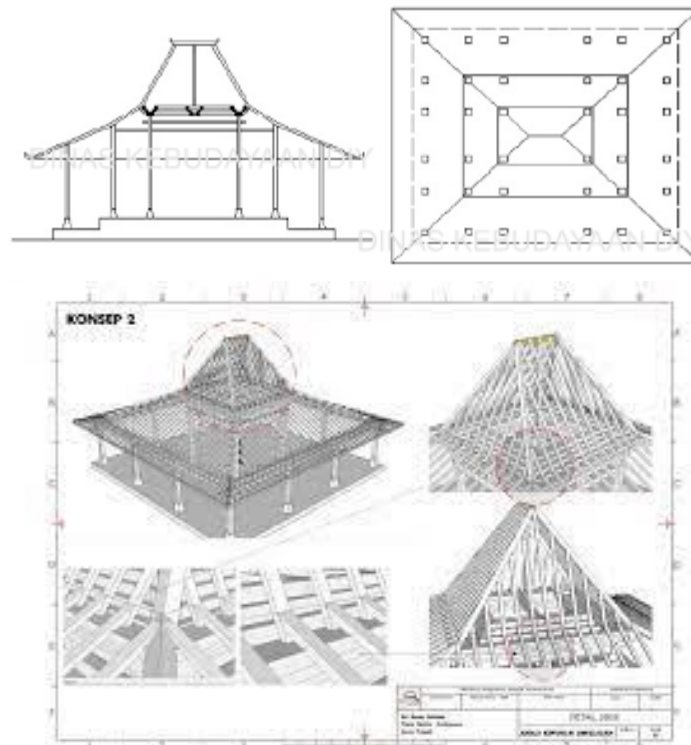


Gambar 6. 31 Rencana Kolom dan Balok Pergudangan

Sumber: Hasil Rancangan 2021

6.4.3. Rencana Atap

Bangunan-bangunan pada pelabuhan ini menggunakan beberapa jenis struktur rangka atap dalam perencanaannya. Terdapat tiga jenis struktur rangka atap yang digunakan yaitu rangka kuda-kuda galvalum, rangka space frame, dan dak beton dengan penutup atap berupa genteng. Berikut hasil rencana atap yang diterapkan pada masing-masing bangunan di Pelabuhan.



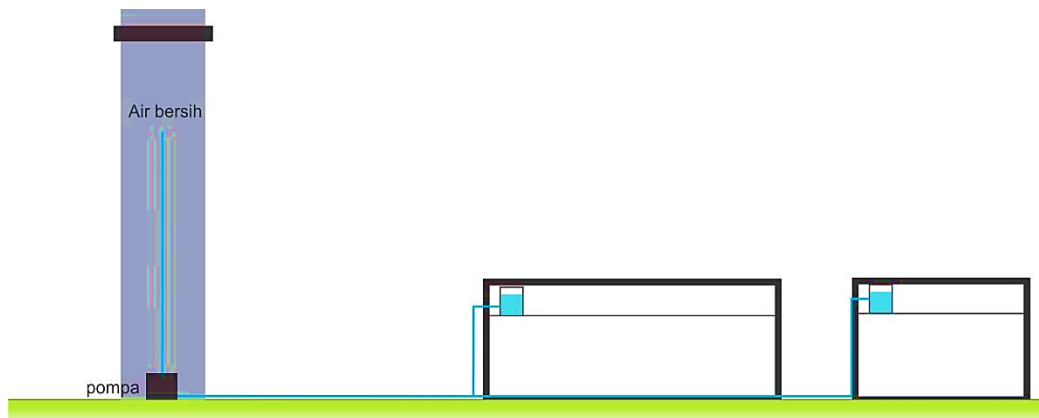
Gambar 6. 32 Rencana Atap seluruh Bngunan di Kawasan TPI banyutowo

Sumber: Google.com

Selain struktur bangunan terdapat juga struktur lain yang berada diluar bangunan, yaitu struktur dermaga. Struktur dermaga ini menggunakan struktur jenis tiang pancang. Struktur tiang pancang ini selain menjadi penopang untuk dermaga juga berfungsi sebagai krib yang bertujuan untuk mengatur arah air laut, mengurangi kecepatan arus, serta mempertahankan lebar dan kedalaman laut.

6.5 Hasil Rancangan Utilitas

Utilitas pada kawasan Pelabuhan Perikanan Pantai ini terbagi atas utilitas kawasan dan utilitas dalam bangunan. Utilitas kawasan terdiri dari utilitas air bersih dan kotor, instalasi sampah serta instalasi pencegahan kebakaran. Sedangkan utilitas dalam bangunan yaitu instalasi elektrikal.

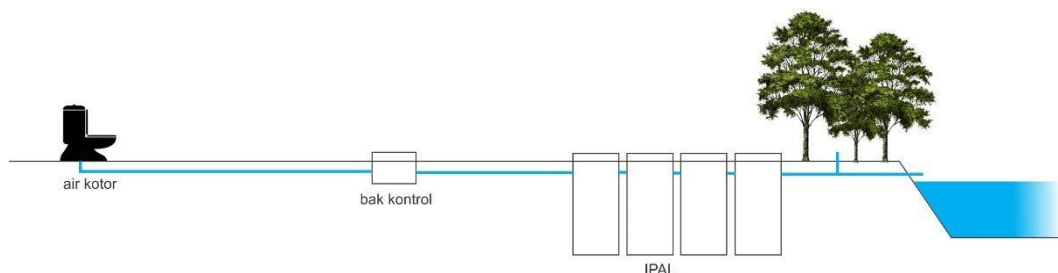


Gambar 6. 33 Sistem utilitas air bersih

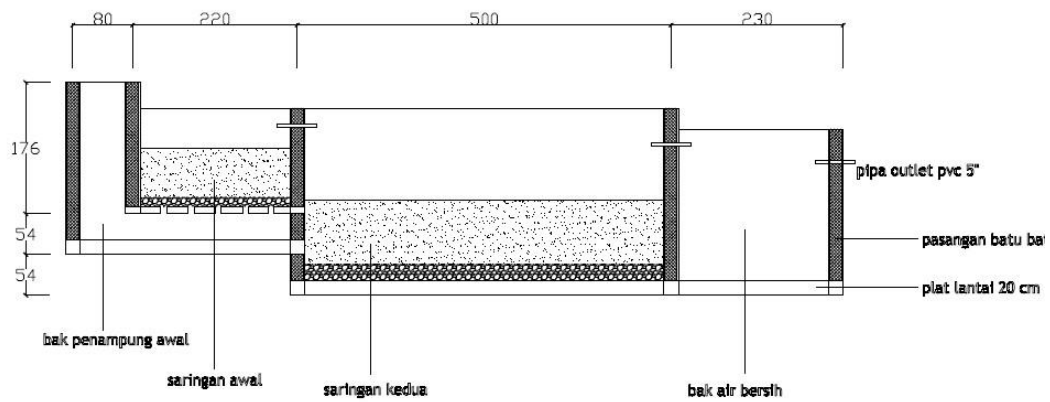
Gambar 6. 34 Sistem utilitas air bersih

ur

utilitasnya, baik utilitas air bersih, air kotor, utilitas lampu, serta utilitas sampah. Perancangan utilitas air bersih menggunakan sistem tandon atas dan tandon bawah. Sistemnya adalah air bersih hasil pengeboran dialirkan ke tandon atas yang berada pada menara yang disediakan, kemudian air bersih tersebut dipompa untuk dialirkan ke tandon bawah yang ada pada seluruh bangunan. Sistem ini sangat baik untuk kelestarian tanah karena hanya membutuhkan satu titik pengeboran. Kemudian sistem ini juga mampu mengalirkan air dengan lebih kencang daripada sistem tandon pada setiap bangunan yang hanya memanfaatkan gravitasi untuk mengalirkan airnya.



Pada perancangan utilitas air kotor menggunakan sistem IPAL yang diaplikasikan pada setiap bangunan. Prosesnya adalah air kotor yang berasal dari wc, dapur, maupun laboratorium dialirkan ke penampungan melewati bak kontrol. Dari penampungan tersebut kemudian dialirkan ke IPAL yang kemudian didalamnya air kotor tersebut diolah sehingga dapat digunakan kembali untuk penyiraman tanaman- tanaman ataupun bisa dibuang ke sungai dengan lebih aman



Gambar 6. 35 Detail potongan IPAL

Sumber: Hasil Rancangan 2021

BAB VII

PENUTUP

7.1 Kesimpulan

Kabupaten Pati merupakan daerah yang memiliki potensi perikanan sangat melimpah ruah. Oleh sebab itu perikanan merupakan salah satu sektor utama pendapatan daerah. Untuk memfasilitasi potensi perikanan tersebut maka dibutuhkan sebuah pelabuhan perikanan yang baik lengkap dengan segala fasilitas didalamnya. Namun faktanya, Pelabuhan perikanan yang sudah ada sekarang di daerah Bajomulyo kurang mampu mendukung perputaran perikanan disana. Fasilitas-fasilitas yang tersedia kurang lengkap dan beberapa fasilitas yang tersedia sudah tidak berfungsi sebagaimana mestinya. Kurang tersedianya fasilitas di pelabuhan perikanan tersebut dikhawatirkan seiring berjalannya waktu akan mengurangi jumlah kapal yang mendaratkan kapalnya disana sehingga secara tidak langsung akan mengurangi jumlah Pendapatan Daerah.

Oleh sebab itu pengembangan PPP ini dicanangkan dan direncanakan. Penerapan prinsip-prinsip ekologi dalam menganalisis baik analisis tapak, struktur, utilitas, bentuk, maupun ruang, tiada lain dalah untuk membentuk sistem tapak dan bangunan yang memiliki kesesuaian dengan lingkungan sekitar. Seperti bentuk fasad yang terintegrasi dengan ruang dalam, atau sistem pengolahan air limbah sehingga air bisa dibuang dengan aman dan bahkan dikonsumsi kembali, dan yang lain-lainya. Tujuannya adalah agar pengembangan pelabuhan perikanan ini tidak hanya terfokus pada permasalahan didalam bangunan, namun juga dapat memberikan solusi yang baik terhadap lingkungan sekitarnya.

Harapan dalam pengembangan pelabuhan perikanan pantai ini semoga nantinya PPP dapat kembali bekerja dengan baik sesuai fungsinya, serta dapat memberikan dampak positif yaitu terjalannya kerjasama yang baik antara manusia dengan manusia, manusia dengan alam, dan manusia dengan sang pencipta yang dampaknya pun akan baik dalam menunjang laju perkembangan masyarakat dan membantu membuat kemudahan dalam kegiatan bermasyarakat sehari-hari.

7.2 Saran

Berdasarkan beberapa proses yang telah berjalan selama penyusunan laporan seminar, perlu kiranya penulis memberikan saran bagi pengembangan perancangan lebih lanjut, yaitu sebaiknya mempertimbangkan untuk memiliki kajian atau pedoman yang kuat untuk penentuan judul dan tema dari seminar tugas akhir sehingga dalam proses pelaksanaan penyusunan dapat berjalan dengan lancar, melakukan studi literatur baik secara tekstual maupun kontekstual agar nantinya hasil yang didapatkan mempunyai tingkat kajian yang mendalam dan memuaskan, konsistensi penulis dari proses pendahuluan hingga kesimpulan harus senantiasa terbalut dalam konteks judul dan tema. Dengan hal seperti ini, diharapkan perancangan obyek nantinya dapat menjadi kajian pembahasan arsitektur lebih lanjut. Selain itu juga dapat dikembangkan menjadi lebih lengkap lagi sehingga dapat bermanfaat bagi keilmuan arsitektur dan pemahaman terhadap obyek rancangan.

DAFTAR PUSTAKA

- Frick, Heinz., dan Tri Hesti M., (2006), *Arsitektur Ekologis*, Penerbit Kanisius, Yogyakarta
- Heinz, Frick. 1998. *Dasar-dasar Ekoarsitektur (Beddington, Design for Shopping Centre, 1982)*
- Septy, Kristyarini. 2007. *Konsep Ekologi Pada Perancangan Resort di Pantai Sendang Biru Malang*.
 - Malang: Universitas Brawijaya
 - <http://e-journal.uajy.ac.id/11001/3/2TA14246.pdf>
 - <http://jdsa.eu/bgn/>
 - <https://www.archdaily.com/422608/fish-market-in-bergen-eder-biesel-arkitekter/> ISSN 0719-8884
 - <https://marinebio.org/conservation/sustainable-ecotourism/>
- Peraturan Daerah Kabupaten Malang Nomor 3 Tahun 2010 tentang Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) Kabupaten Pati.
- Salim, Muhamad. 2012. *Konsep Ekologi-Teknik di Kawasan Minapolitan Muncar- Banyuwangi*. Malang: Universitas Brawijaya.
- Septy, Kristyarini. 2007. *Konsep Ekologi Pada Perancangan Resort di Pantai Sendang Biru Malang*. Malang: Universitas Brawijaya

LAMPIRAN