

**PERANCANGAN PUSAT REPARASI KAPAL NELAYAN DI
KABUPATEN LAMONGAN
(TEMA ANALOGI)**

TUGAS AKHIR

Oleh:

NURUL BAHARI

NIM. 11660018



**JURUSAN TEKNIK ARISTEKTUR
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM
MALANG**

2017

**PERANCANGAN PUSAT REPARASI KAPAL NELAYAN DI
KABUPATEN LAMONGAN**

(TEMA: ANALOGI)

TUGAS AKHIR

Diajukan kepada:

Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang

**Untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan Dalam
Memperoleh Gelar Sarjana Teknik Arsitektur (S.T)**

Oleh:

NURUL BAHARI

NIM. 11660018

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

2017



DEPARTEMEN AGAMA

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG

FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI

JURUSAN TEKNIK ARSITEKTUR

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

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Nurul Bahari

NIM : 11660018

Jurusan : Teknik Arsitektur

Fakultas : Sains dan Teknologi

Judul : Perancangan Pusat Reparasi Kapal Nelayan di Kabupaten Lamongan

Menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa saya bertanggung jawab atas orisinilitas 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, 9 Juni 2017

Pembuat pernyataan,



Nurul Bahari
11660018

**PERANCANGAN PUSAT REPARASI KAPAL NELAYAN DI
KABUPATEN LAMONGAN
(TEMA: *ANALOGI*)**

TUGAS AKHIR

**Oleh:
NURUL BAHARI
NIM. 11660018**

Telah Diperiksa dan Disetujui untuk Diuji:

Tanggal: 9 Juni 2017

Pembimbing I,

Pembimbing II,

Dr. Agung Sedayu, M.T
NIP. 19781024 200501 1 003

Pudji Pratitis Wismantara, M.T
NIP. 19731209 200801 1 007

Mengetahui,

Ketua Jurusan Teknik Arsitektur

Dr. Agung Sedayu, M.T
NIP. 19781024 200501 1 003

PERANCANGAN PUSAT REPARASI KAPAL NELAYAN DI

KABUPATEN LAMONGAN

(TEMA: ANALOGI)

TUGAS AKHIR

Oleh:

NURUL BAHARI

NIM. 11660018

Telah Dipertahankan di Depan Dewan Penguji Tugas Akhir dan Dinyatakan

Diterima Sebagai Salah Satu Persyaratan Untuk Memperoleh Gelar Sarjana

Teknik (S.T.)

Tanggal: 9 Juni 2017

Penguji Utama : Elok Mutiara, M.T

NIP. 19760528 200604 2 003

Ketua Penguji : Achmad Gat Gautama, M.T

NIP. 19760418 200801 1 009

Sekretaris Penguji : Pudji Pratitis Wismantara, M.T

NIP. 19731209200801 1 007

Anggota Penguji : Agus Subaqin, M.T

NIP. 19740825 200901 1 006

(.....)

(.....)

(.....)

(.....)

Mengesahkan,

Ketua Jurusan Teknik Arsitektur

(.....)

Dr. Agung Sedayu, M.T.

NIP. 19781024 200501 1 003

ABSTRAK

Bahari, Nurul. 2016. **Perancangan Pusat Reparasi Kapal Nelayan di Kabupaten Lamongan.**
Dosen Pembimbing Dr Agung Sedayu, MT. Dan Pudji Pratitis wismantara, MT.

Kata Kunci: Perancangan Pusat Reparasi Kapal Nelayan, *analogi*.

Banyak rakyat pesisir di Indonesia yang bermatapencaharian sebagai nelayan khususnya di daerah Kecamatan Paciran Lamongan Jawa Timur yang mayoritas bermatapencarian sebagai nelayan ditambah dengan potensi perikanan cukup besar di Kabupaten Lamongan.

Selanjutnya, Kabupaten Lamongan sebagai pemilihan tapak perancangan merupakan daerah yang kebanyakan penduduknya merupakan seorang nelayan, mulai nelayan kecil sampai nelayan nusantara. Saat ini Kabupaten Lamongan sendiri masuk dalam pola pengembangan tata ruang Jawa Timur yang tergabung dalam satuan wilayah pengembangan GERBANG KERTASUSILA (Gersik, Jombang, Mojokerto, Surabaya, Sidoarjo, dan Lamongan). Sementara itu fasilitas umum yang tersedia masih harus terus ditingkatkan seperti kualitas jalan, jarak tempuh, dan pengembangan lainnya. Oleh karena itu, perancangan Pusat Reparasi Kapal Nelayan di Kabupaten lamongan ini diharapkan dapat menjadi salah satu wadah untuk menambah fasilitas nelayan, khususnya sebagai tempat perbaikan kapal.

Kita sebagai muslim harus saling menjaga dan mencintai sesama makhluk Allah. Wujud saling mengasihi tersebut dapat dilakukan dengan banyak cara, seperti dengan menambah lapangan pekerjaan serta membantu sesama yang kesulitan. Perancangan Pusat Reparasi Kapal Nelayan ini mempunyai banyak manfaat, seperti penyediaan kebutuhan nelayan serta perbaikan kapal.

Pusat merupakan poros inti atau induk atau wadah utama dari sebuah pelayanan. Pusat dapat diartikan sebagai titik tengah sebagai pokok tumpuan dalam melakukan sesuatu. Pusat identik dengan tempat untuk berkumpul dan bersosialisasi. Islam telah mengajarkan kepada manusia melalui kitab al-Qur'an sebagaimana dijelaskan dalam surat Al Hujaarat ayat 10 dan 13, "Sesungguhnya orang-orang mukmin adalah bersaudara karena itu damaikanlah antara kedua saudaramu dan bertakwalah kepada Allah supaya kamu mendapat rahmat." (Q.s Al hujuraat: 10) kemudian Allah SWT berfirman yang artinya: "Haimanusia, sesungguhnya Kami menciptakan kamu dari seorang laki-laki dan seorang perempuan, dan menjadikan berbangsa-bangsa, dan bersuku-suku supaya kamu saling kenal mengenal. Sesungguhnya orang yang paling mulia di antaramu disisi Allah ialah orang yang paling bertakwa. Sesungguhnya Allah Maha mengetahui lagi Maham engenal." (Q.S al hujuraat: 13). Inti dari pengambilan makna surat ini adalah agar kita senantiasa mengenal dan saling bersilaturahmi antar sesama manusia dengan perancangan pusat reparasi kapal ini sebagai wadahnya. Reparasi kapal sendiri merupakan fasilitas dimana kapal diperbaiki. Tempat interaksi antar sesama.

Tema analogi bentuk kapal diterapkan untuk memberi kesan didalam kapal sehingga dengan sendirinya pengunjung akan merasa seperti didalam kapal. Hal itu akan memberi perasaan yang berbeda dan juga perasaan puas.

ABSTRACT

Bahari, Nurul. 2016. **Central design of a serviceman fishing vessel lamongan in the district.** Lectur adviser Dr Agung Sedayu, MT. Dan Pudji Pratitis wismantara, MT.

Password: central design of a serviceman fishing vessel, the analogy

Coastal people in indonesia who work as fishermen particularly in regions paciran sub-district lamongan east java which the majority of work as fishermen coupled with fisheries potential big enough lamongan in the district.

Next, district lamongan as an election tread design is a majority of the population is a fisherman, started fishermen until fishermen nusantara. At present district lamongan myself in a pattern the development of the space east java joined in the area unit development gerbang kertosusila (gersik, jombang, Mojokerto, Surabaya, Sidoarjo, and Lamongan). Meanwhile public facilities are still must be increased in as the quality of the road, mileage, and other development. Hence, design reparations fishing vessel central district lamongan is expected to be one of a forum to increase their fishermen, especially as the repairs ships.

Us as muslim need to maintain the and love fellow creation. The form love one another can be done by many ways, as by adding job opportunities and help others those who need it. Design central a serviceman fishing vessel has many benefits, as supplying needs fishermen and repairs ships.

The center of a shaft core or parent or container principal of a service. The center can be interpreted as the midpoint toehold as the highlight of doing something. Central synonymous with place to assemble and sociable. Islam has taught humans by the al-qur'an as explained in it Al-hujurat ayat 10 and 13, ' indeed orang-orang believe are brothers therefore make things right among your brothers and fear of god you may rahmat. '(Q.S Al-hujurat: 10) then say which means: 'haimanusia, we have created you from a laki-laki and female, and made Nations and tribes that you may know one another. The noblest you with god is the most righteous. God is aware and maham engenal.'(Q.S Al-hujurat: 13). The nucleus from the meaning this letter is so we always know and each other strengthen relationship between people people by design central a serviceman this ship as its container. A serviceman a ship itself is where the facilities repaired .Place interaction between people.

The theme of the analogy of a form of vessel applied to give an impression on a boat so consequently visitors will feel like on a boat. It will give a feeling of different and also a feeling of satisfaction.

يَدِي تَجَر

البحري، نور. ٢٠١٧. بيرانكانجان بووسات ريباراسي نيلايان في لامونجان كابال كابوباتين. الإشراف على الأستاذ الدكتور أجونج سيداوا، "جبل بوودجي وجبل" ويسمانتارا، براتيتيس

كثير من الناس في إندونيسيا هم من سكان التي عملت كصيادي الأسماك، لا سيما في مجال بيرماتابينكاريان باسيران كيكاماتان لامونجان جاوا تيمور كالصيادين معظمهم مقترنة بمصائد الأسماك الكبيرة المحتملة في لامونجان

وعلاوة على ذلك، لامونجان كتصميم فقي الانتخابات واحدة من الأكثر كثافة سكانية والمجال صياد، بدأت صيادين صغيرة للصيادين. حاليا ذهب لامونجان نفسه في نمط التنمية المكانية جاوا الشرقية المنطقة وحدة إدراج في تطوير "بوابة كيرتاسوسيل" (أزمة جومبانغ، موجو كيرتو، سورابايا، سيدوارجو ولامونجان). وفي الوقت نفسه المرافق العامة المتاحة لا يزال يجب الاستمرار في تحسين مثل نوعية الشارع والمسافة المقطوعة والأخرى بينجيبانجان. ولذلك، من المتوقع تصميم مركز إصلاح سفينة الصيد في لامونجان واحداً من الحاوية لإضافة مرافق الصيد، لا سيما كالمكان لإصلاح السفن

أننا كمسلمين يجب أن يطلع كل منهما الآخر وأحب مخلوقات الله على زملائه. نموذج من الحب الذي يمكن أن يتم بطرق عديدة، مثل عن طريق إضافة وظائف ومساعدة الآخرين الذين يجدون صعوبة. تصميم سفينة الصيد مركز إصلاح له فوائد عديدة، مثل توفير الصيد، فضلا عن إصلاح السفن

المركز هو لب رمح أو الأصل أو الحاوية وزارة. ويمكن تعريف المركز كنقطة الوسط كالكانن الرئيسية في القيام بشيء. المركز مرادف مكاناً للتجمع والاختلاط. الإسلام وقد علمتنا الجنس البشري من خلال هذا الكتاب من القرآن الكريم كما هو الآية ١٠ و ١٣، "المؤمنون أخوه لأنه دمايكائلة بين كل من الأخ وخوف الله أن كنتم قد تحصل ال موضح في سورة هوجارات على نعمة." (س ق ال هيرات: ١٠) ثم قال الله الذي يعني: "هيمنوسيا، حقاً، نحن التي تم إنشاؤها لك من الذكور والإناث، وبيرانجسا-الموريات، وبرسكو-سوكو أن كنت تعرف بعضها البعض لمعرفة. حقاً، أنبل لك ولكن الله هو الأكثر حذراً. الله القاهر ماهام انجينال مرة أخرى". (هيرات ال ق س: ١٣). التقاط جوهر معنى هذه الحروف هو أننا نعرف دائماً والبقاء في بعضها البعض بين بني البشر بتصميم هذا مركز إصلاح السفن الحاوية الخاصة به. مرفق إصلاح السفن حيث يتم إصلاح السفينة. مكان للتفاعلات بين بعضها البعض

موضوع شكل السفينة القياس المطبق لإعطاء الانطباع في السفينة حيث أنه بحد ذاته سوف يشعر وكأنه زائر في السفينة. وسوف يعطي شعور مختلف وأيضا الشعور بالارتياح

KATA PENGANTAR

Puji syukur Alhamdulillah senantiasa penulis ucapkan kehadiran Allah SWT yang selalu memberikan Rahmat dan Hidayah-Nya sehingga penulis mampu menyelesaikan skripsi ini. Sholawat serta salam senantiasa penulis haturkan kehadiran Nabi Muhammad SAW, yang senantiasa kita nantikan syafa'atnya kelak di hari akhir.

Karya ini tidak akan pernah ada tanpa bantuan dari berbagai pihak yang telah terlibat. Untuk itu dengan segala kerendahan hati, peneliti mengucapkan rasa terimakasih yang setinggi-tingginya kepada :

1. Bapak dan ibu (Rusomo dan Rekna wati) di rumah yang selalu bekerja keras memberi dukungan Doa, materi, dan moral, dalam menyelesaikan laporan ini.
2. Dr. Agung Sedayu, MT. selaku Ketua Jurusan Teknik Arsitektur Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang.
3. Bapak pembimbing, Dr. Agung Sedayu, MT; Pudji P Wismantara, M.T; serta Agus Subaqin, MT yang memberikan bimbingan, pengarahan, diskusi pemikiran, kritik, dan saran, yang sangat membantu penulis dalam menyelesaikan laporan tugas akhir ini.
4. Seluruh bapak, ibu dosen Arsitektur UIN Maliki Malang yang telah memberi pengajaran untuk menyempurnakan laporan tugas akhir ini
5. Terima kasih juga kepada keluarga dirumah yang selalu membuat usaha ini lebih berarti.

6. Teman-teman Arsitektur angkatan 2011 dan seluruh saudara di Himpunan Mahasiswa Arsitektur Hajar Aswad yang telah memberi dukungan dan banyak pencerahan dari diskusi-diskusi selama ini.
7. Terima kasih juga kepada Firda Amalia yang selalu menemani dan memberikan semangat belajar, berusaha dan berkarya
8. Terima kasih pula pada teman teman tercinta yang selalu menemani, memberi semangat serta membantu dalam hal apapun.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, dengan segala kerendahan hati penulis mengharapkan saran dan kritik demi perkembangan pendidikan. Akhirnya semoga laporan pra tugas akhir ini bermanfaat bagi penulis serta menambah wawasan bagi pembaca. Aaamiin.

Malang, 21 juli 2017

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN 1.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN 2.....	iii
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS KARYA.....	iv
ABSTRAK.....	v
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xvi
DAFTAR TABEL.....	xxiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	6
1.3. Tujuan.....	6
1.4. Manfaat.....	6
1.4.1. Perancang	7
1.4.2. Masyarakat	7
1.4.3. Pemerintah.....	7
1.5. Batasan	7
1.5.1. Objek.....	7

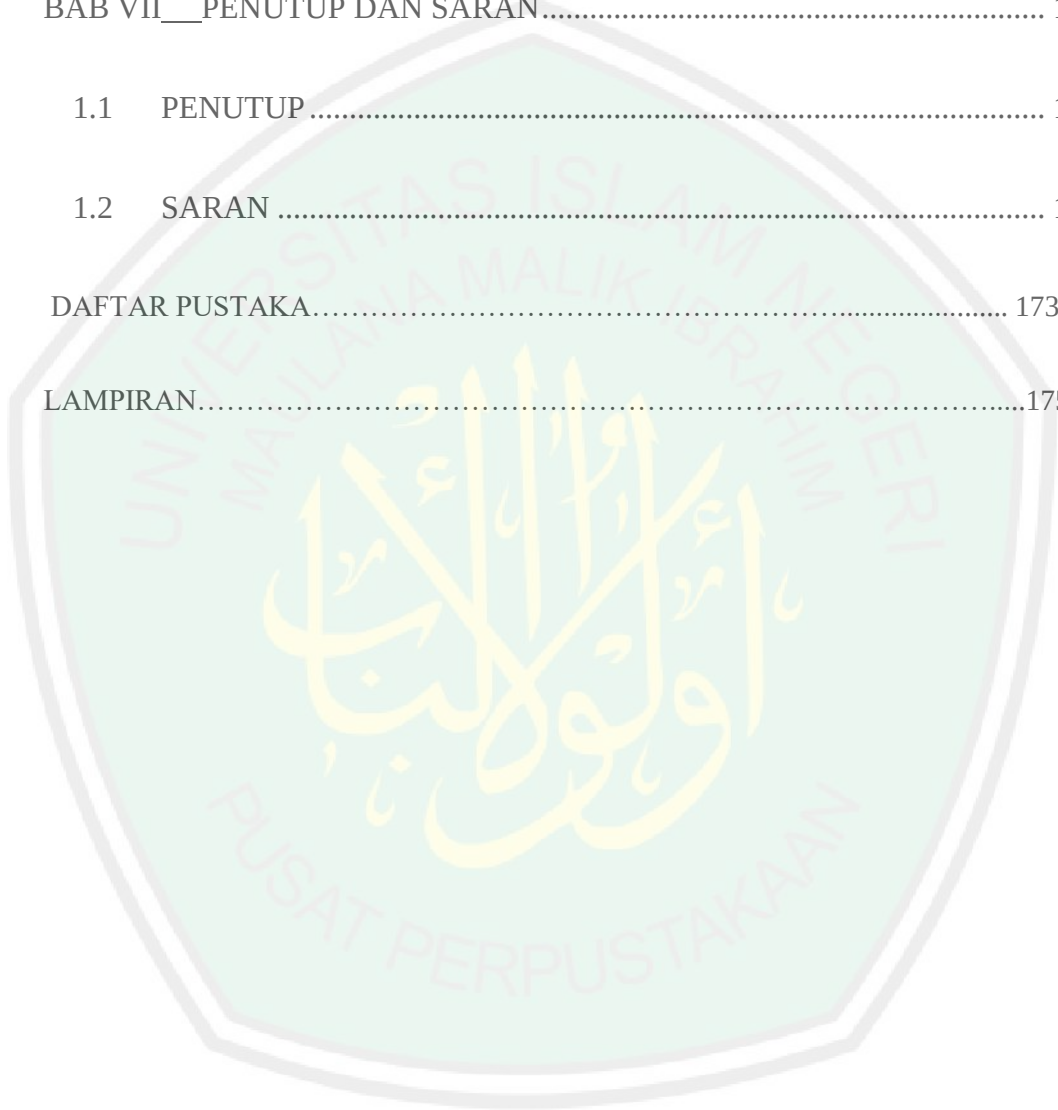
1.5.2.	Tema.....	8
1.5.3.	Ruang lingkup dan batasan site	8
BAB II KAJIAN PUSTAKA		9
2.1.	Kajian Objek Perancangan	9
2.1.1.	Pengertian Pusat Reparasi	9
2.1.2.	Pengertian kapal	13
2.1.3.	Pengertian nelayan	24
2.2.	Kajian Arsitektural	33
2.2.1.	Alat berat kapal.....	33
2.2.2.	Alat naik Turun Kapal	35
2.2.3.	Alur sirkulasi kapal	43
2.2.4.	Kriteria Bangunan Tepi Pantai	45
2.2.5.	Pengolahan Tapak Pada Kawasan Pantai.....	47
2.2.6.	Sirkulasi	50
2.3.	Kajian Tema	51
2.3.1.	Analogi.....	51
2.3.2.	Sistem kapal	66
2.4.	Kajian Keislaman	70
2.5.	Studi Banding	73
2.5.1.	Studi banding objek	73

2.5.2.	Studi banding tema (Museum Tsunami Aceh)	75
2.5.3.	Studi banding site	81
BAB III METODE PERANCANGAN.....		84
3.1.	Ide / gagasan perancangan.....	84
3.2.	identefikasi permasalahan	84
3.3.	Tujuan perancangan.	85
3.4.	Metode Pengumpulan data	85
3.5.	Analisis Data Perancangan.....	87
3.6.	Sintesis Konsep	89
3.7.	Kerangka alur Perancangan.....	90
BAB IV ANALISIS		91
4.1.	Analisis Tapak.....	91
4.1.1.	Latar belakang pemilihan tapak.....	91
4.1.2.	Lokasi tapak	93
4.1.3.	Analisis bentuk	94
4.1.4.	Analisis Batas.....	97
4.1.5.	Analisis Pencapaian	99
4.1.6.	Analisis Sirkulasi.....	101
4.1.7.	Analisis Matahari	103

4.1.8.	Analisis Klimatologi (angin, suhu dan hujan)	105
4.1.9.	Analisis view	107
4.1.10.	Analisis Kebisingan	109
4.1.11.	Analisis Utilitas	110
4.1.12.	Analisis Struktur	112
4.2.	Analisis Fungsi	113
4.3.	Analisis aktifitas	114
4.4.	Analisis pengguna	115
4.5.	Sirkulasi Pengguna	117
4.6.	Analisis Persyaratan Ruang	119
4.7.	Analisis Ruang	120
4.8.	Buble Diagram	127
BAB V	KONSEP	128
5.1.	Konsep Dasar	128
5.2.	Konsep Tapak	129
5.3.	Konsep Ruang	133
5.4.	Konsep Bentuk	134
5.5.	Konsep utilitas	135

5.6. Konsep struktur	136
BAB VI HASIL RANCANGAN.....	138
6.1 DESAIN KAWASAN.....	138
6.2 SPESIFIKASI DESAIN PADA TAPAK.....	140
6.3 VIEW KAWASAN	141
6.4 SIRKULASI KAWASAN.....	142
6.5 SPESIFIKASI BANGUNAN.....	144
6.5.1 Bangunan Reparasi.....	144
6.5.2 Bangunan Pasar	147
6.5.3 Bangunan kursus	148
6.5.4 Bangunan perpustakaan.....	149
6.6 HASIL RANCANGAN.....	151
6.6.1 SITE PLAN.....	151
6.6.2 LAY OUT.....	151
6.6.3 DENAH	152
6.6.4 TAMPAK.....	154
6.6.5 POTONGAN.....	156
6.6.6 RENCANA STRUKTUR	158
6.6.7 UTILITAS	164

6.6.8	PERSPEKTIF EKSTERIOR	167
6.6.9	PERSPEKTIF INTERIOR	169
BAB VII	PENUTUP DAN SARAN	171
1.1	PENUTUP	171
1.2	SARAN	172
	DAFTAR PUSTAKA	173
	LAMPIRAN	175



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Tabel Operasi Penangkapan Ikan di laut.....	17
Gambar 2.2 Ukuran forklift.....	34
Gambar 2.3 ukuran pick up.....	35
Gambar 2.4 Beaching kapal	36
Gambar 2.5 Peluncuran dan Penggalan galangan Kapal	37
Gambar 2.6 Crane Lift	37
Gambar 2.7 travel Lift.....	38
Gambar 2.8 travel Lift.....	38
Gambar 2.9 travel Lift.....	39
Gambar 2.10 Travel Lift	39
Gambar 2.11 Sloped slipway	40
Gambar 2.12 Boat Lift platform	41
Gambar 2.13 Dry Dock atau Graving Dock	42
Gambar 2.14 Floating dock.....	43
Gambar 2.15 Jalur aman kapal.....	45
Gambar 2.16 Garis Sepadan pantai.....	46
Gambar 2.17 Continue space	52
Gambar 2.18 Triangle and critical balance	53
Gambar 2.19 Falling water karya Frank Lloyd Wright	54
Gambar 2.20 The Farnworth House, Illinois karya Mies Van der Rohe	55
Gambar 2.21 Interior Hanggar Angkutan Udara Italia di Orbetello	55
Gambar 2.22 Dulles Airport rancangan Saarinen	57

Gambar 2.23 Continue space Piano House – Huainan, China.....	58
Gambar 2.24 Longaberber Basket Company HQ – Newark, Ohio.....	59
Gambar 2.25 The Robot Building – Bangkok, Thailand	59
Gambar 2.26 Farnsworth House, Mies Van Der Rohe	60
Gambar 2.27 Green building/ green office	62
Gambar 2.28 Charles and Rae Eames, Eames House, California.....	63
Gambar 2.29 SD Cesar Chavez.....	65
Gambar 2.30 Geladak kapal	67
Gambar 2.31 Tampak Samping kapal.....	70
Gambar 2.32 PT. Pengolahan system reverse osmosis.....	72
Gambar 2.33 PT. Dok pantai lamongan.....	74
Gambar 2.34 PT. Dok pantai lamongan.....	74
Gambar 2.35 Musium Tsunami	77
Gambar 2.36 Musium Tsunami	78
Gambar 2.37 Musium Tsunami	79
Gambar 2.38 Musium Tsunami	80
Gambar 2.39 Survey Tapak 1.....	82
Gambar 2.40 Survey Tapak 2.....	83
Gambar 3.1 Metode Perancangan	90
Gambar 4.1 Alternatif 1 Tapak	91
Gambar 4.2 Alternatif 2 Tapak	92
Gambar 4.3 Bentuk dan Ukuran Tapak.....	94
Gambar 4.4 Alternatif 1 Bentuk.....	95

Gambar 4.5 Analisis 2 bentuk.....	96
Gambar 4.6 Analisis 3 Bentuk	97
Gambar 4.7 Analisis 1 Batas.....	98
Gambar 4.8 Analisis 2 Batas.....	98
Gambar 4.9 Analisis 3 Batas.....	99
Gambar 4.10 Analisis Pencapaian.....	99
Gambar 4.11 Analisis 1 Pencapaian.....	100
Gambar 4.12 Analisis 2 Pencapaian.....	100
Gambar 4.13 Analisis 3 Pencapaian.....	101
Gambar 4.14 Analisis 1 Sirkulasi	102
Gambar 4.15 Analisis 2 Sirkulasi	102
Gambar 4.16 Analisis 3 Sirkulasi	103
Gambar 4.17 Analisis matahari.....	103
Gambar 4.18 Analisis 1 matahari.....	104
Gambar 4.19 Analisis 2 matahari.....	104
Gambar 4.20 Analisis 3 matahari.....	105
Gambar 4.21 Analisis 1 klimatologi	106
Gambar 4.22 Analisis 2 klimatologi	106
Gambar 4.23 Analisis 3 klimatologi	107
Gambar 4.24 Analisis 1 view	108
Gambar 4.25 Analisis 2 view	108
Gambar 4.26 Analisis 3 view	109
Gambar 4.27 Analisis Kebisingan	109

Gambar 4.28 Analisis 1 Kebisingan	110
Gambar 4.29 Analisis 2 Kebisingan	110
Gambar 4.30 Analisis utilitas	111
Gambar 4.31 Analisis utilitas	111
Gambar 4.32 Analisis utilitas	111
Gambar 4.33 Analisis utilitas	112
Gambar 4.34 Analisis Struktur	112
Gambar 4.35 Analisis Struktur	112
Gambar 4.36 Analisis Sirkulasi Pengguna	117
Gambar 4.37 Analisis Sirkulasi Pengguna	117
Gambar 4.38 Analisis Sirkulasi Pengguna	117
Gambar 4.39 Analisis Sirkulasi Pengguna	117
Gambar 4.40 Analisis Sirkulasi Pengguna	117
Gambar 4.41 Analisis Sirkulasi Pengguna	118
Gambar 4.42 Analisis Sirkulasi Pengguna	118
Gambar 4.43 Analisis Sirkulasi Pengguna	118
Gambar 4.44 Analisis Sirkulasi Pengguna	118
Gambar 4.45 Analisis Sirkulasi Pengguna	118
Gambar 4.46 Analisis Sirkulasi Pengguna	119
Gambar 4.47 Buble Diagram	127
Gambar 4.48 Buble Diagram	127
Gambar 4.49 Buble Diagram	127
Gambar 5.1 Konsep Dasar	128

Gambar 5.2 Konsep Dasar	128
Gambar 5.3 Konsep Dasar	129
Gambar 5.4 Konsep Tapak.....	130
Gambar 5.5 sirkulasi tapak.....	131
Gambar 5.6 Zoning tapak.....	132
Gambar 5.7 block plan bangunan utama.....	132
Gambar 5.8 block plan bangunan pelengkap	133
Gambar 5.9 Konsep Ruang	133
Gambar 5.10 Konsep Bentuk	134
Gambar 5.11 Konsep Utilitas.....	135
Gambar 5.12 Konsep Utilitas.....	136
Gambar 5.13 Konsep Utilitas.....	136
Gambar 5.14 Konsep Utilitas.....	136
Gambar 5.15 Konsep Struktur.....	137
Gambar 5.16 Konsep Struktur.....	137
Gambar 6.1 Konsep Rancangan	139
Gambar 6.2 gambar Site Plan	140
Gambar 6.3 gambar Layout	141
Gambar 6.4 perspektif kawasan	141
Gambar 6.5 Tampak depan kawasan.....	142
Gambar 6.6 samping kawasan.....	142
Gambar 6.7 Tampak Belakang kawasan	142
Gambar 6.8 layout sirkulasi kawasan.....	143

Gambar 6.9 bangunan reparasi.....	145
Gambar 6.10 Denah bangunan reparasi	146
Gambar 6.11 interior reparasi	146
Gambar 6.12 bangunan pasar.....	147
Gambar 6.13 denah pasar.....	147
Gambar 6.14 perspektif pasar	148
Gambar 6.15 denah kursus.....	148
Gambar 6.16 interior kursus.....	149
Gambar 6.17 denah perpustakaan	149
Gambar 6.18 bangunan perpustakaan	150
Gambar 6.19 site plan	151
Gambar 6.20 layout.....	151
Gambar 6.21 denah perpustakaan	152
Gambar 6.22 denah kursus.....	152
Gambar 6.23 denah pasar.....	153
Gambar 6.24 denah reparasi.....	153
Gambar 6.25 tampak pasar.....	154

Gambar 6.26 tampak reparasi	154
Gambar 6.27 tampak kursus.....	155
Gambar 6.28 tampak perpustakaan	155
Gambar 6.29 potongan pasar	156
Gambar 6.30 potongan perpustakaan.....	156
Gambar 6.31 potongan kursus.....	157
Gambar 6.32 potongan reparasi	157
Gambar 6.33 pondasi perpustakaan	158
Gambar 6.34 pondasi kursus	158
Gambar 6.35 pondasi reparasi.....	159
Gambar 6.36 pondasi pasar	159
Gambar 6.37 pembalokan reparasi.....	160
Gambar 6.38 pembalokan pasar.....	160
Gambar 6.39 pembalokan perpustakaan	161
Gambar 6.40 pembalokan kursus.....	161
Gambar 6.41 rencana atap pasar	162
Gambar 6.42 rencana atap kursus	162

Gambar 6.43 rencana atap reparasi	163
Gambar 6.44 rencana atap perpustakaan.....	163
Gambar 6.45 mekanikal electrical.....	164
Gambar 6. 46 mekanikal electrical kursus	164
Gambar 6. 47 mekanikal electrical.....	165
Gambar 6.48 mekanikal electrikal perpus.....	165
Gambar 6. 49 mekanikal electrical reparasi	166
Gambar 6. 50 plumbing.....	166
Gambar 6. 51 eksterior.....	167
Gambar 6. 52 eksterior.....	167
Gambar 6. 53 eksterior.....	168
Gambar 6. 54 eksterior.....	168
Gambar 6. 55 interior	169
Gambar 6. 56 interior	169
Gambar 6.57 interior	169

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Jumlah kapal di TPI Lamongan	4
Tabel 2.1. Jenis Kapal	17
Tabel 2.2 Jenis Alat Tangkap Ikan.....	19
Tabel 2.3 Ukuran Kapal	21
Tabel 2.4 Jenis Bahan bangunan.....	47
Tabel 4.1 Analisis Pemilihan Tapak	92
Tabel 4.2 Analisis Aktifitas fungsi primer.....	114
Tabel 4.3 Analisis Aktifitas fungsi sekunder.....	115
Tabel 4.4 Analisis Aktifitas fungsi penunjang.....	115
Tabel 4.5 Analisis Pengguna.....	126
Table 4.6 Analisis Persyaratan Ruang	119
Table 4.7 Analisis Ruang	120

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Indonesia mempunyai wilayah perairan yang luas dan sangat produktif, "Indonesia merupakan negara kepulauan; terdiri dari pulau-pulau dengan dikelilingi oleh lautan yang luas. Terdiri dari sekitar 13.667 pulau, dengan luas daratan 1.922.570 km² dan luas perairan lautnya mencapai 3.257.483 km². Panjang garis pantainya mencapai 81.497 km; merupakan garis pantai terpanjang di dunia. Jika ditambah dengan ZEE (Zona Ekonomi Eksekutif), maka luas perairan Indonesia sekitar 7,9 juta km² atau 81% dari luas keseluruhan" (P. Ginting dkk, IPS-Geografi, hal.17).

Kabupaten Lamongan sendiri masuk dalam pola pengembangan tata ruang Jawa Timur yang tergabung dalam satuan wilayah pengembangan GERBANG KERTASUSILA (Gresik, Jombang, Mojokerto, Surabaya, Sidoarjo, dan Lamongan). Secara geografis, Kabupaten Lamongan berada di koordinat antara 6 51'54" dan 7 23'6" garis lintang selatan dan antara 112 4'44" dan 112 33'13" garis bujur timur. Adapun untuk wilayah-wilayah perbatasan, sebelah utara terbentang Laut Jawa, sebelah timur berbatasan dengan Kabupaten Gresik, selatan berbatasan dengan Kabupaten Mojokerto dan Kabupaten Jombang, sebelah barat dengan Kabupaten Tuban dan Kabupaten Bojonegoro.

Kabupaten Lamongan terbagi atas 27 Kecamatan, meliputi 462 Desa dan 12 Kelurahan, dengan jumlah penduduk pada tahun 2005 sebanyak 1.393.131 jiwa

dan rata-rata pertumbuhan penduduk 1,8%. Adapun wilayah pesisir dan lautan di Kabupaten Lamongan terletak pada wilayah bagian utara, yang berlokasi pada dua Kecamatan, yaitu Kecamatan Paciran dan Kecamatan Brondong. Membentang seluas 33.840 ha. Sedangkan Jumlah rumah tangga nelayan mencapai 22.930 RT yang tersebar di dua kecamatan tersebut. Tingkat pendidikan nelayan pada masing-masing daerah umumnya tergolong cukup yaitu: SD sampai SMU. Kemudian dilihat pengalaman pekerjaan sebagai nelayan mulai dari 10 sampai kurang lebih 40 tahun” (Data dan Potensi Wilayah Pesisir dan Lautan di Kabupaten Lamongan, ITS Surabaya, 2010).

Usaha penangkapan ikan laut di Kabupaten Lamongan terpusat di perairan Laut Jawa pada wilayah Kecamatan Brondong dan Kecamatan Paciran yang memiliki 5 Tempat Pendaratan Ikan (TPI), yaitu mulai dari arah timur ke barat (Weru, Kranji, Brondong, Labuhan dan Lohgung). “Dilihat dari produksinya paling tinggi adalah Pelabuhan Perikanan Nusantara Brondong yang mencapai kurang lebih 100 ton/hari” (Data dan Potensi Wilayah Pesisir dan Lautan di Kabupaten Lamongan”, ITS Surabaya).

Penduduk pesisir di Indonesia yang bermatapencaharian sebagai nelayan khususnya di daerah Kecamatan Paciran Lamongan Jawa Timur. “yang mayoritas bermatapencarian sebagai nelayan ditambah dengan potensi perikanan cukup besar di Kabupaten Lamongan, hal ini ditandai dengan hasil tangkapan nelayan sebanyak 41.568.325 ton pada tahun 2007” (*lamongankab.go.id*).

Laut merupakan sumber rizki yang melimpah dengan adanya banyak sekali ikan dan hart lainnya. Persepsi Ini jelas pemahaman yang benar, Seperti yang dijelaskan dalam ayat Al-Quran :

وَهُوَ الَّذِي سَخَّرَ الْبَحْرَ لِتَأْكُلُوا مِنْهُ لَحْمًا طَرِيًّا وَتَسْتَخْرِجُوا مِنْهُ حَبْلًا حَلِيَّةً تَلْبَسُونَهَا وَتَرَى الْفُلْكَ مَوَاجِرَ فِيهِ وَلِتَبْتَغُوا مِنْ فَضْلِهِ وَلِعَلَّكُمْ تَشْكُرُونَ

Dan Dia-lah, Allah yang menundukkan lautan (untukmu) agar kamu dapat memakan daripadanya daging yang segar (ikan), dan kamu mengeluarkan dari lautan itu perhiasan yang kamu pakai; dan kamu melihat bahtera berlayar padanya, dan supaya kamu mencari (keuntungan) dari karunia-Nya, dan supaya kamu bersyukur. (QS. An Nahl [16] : 14).

Ayat ini menjelaskan bahwa setiap manusia diberi kesempatan untuk mendapatkan rizkinya atas apa yang diusahakan, seperti halnya rizki yang datang dari laut, Allah SWT telah menyiapkan laut dengan apa yang ada didalamnya yaitu ikan segar sebagai salah satu sumber rizki, khususnya bagi rakyat pesisir pantai.

Kabupaten Lamongan mempunyai bentangan pesisir yang cukup luas, yang menjadikan banyaknya penduduk pesisir pantai Kabupaten Lamongan bekerja sebagai nelayan, maka kebutuhan Kapal nelayan sangat besar. Sejak dulu mayoritas penduduk pesisir pantai Kabupaten Lamongan bekerja sebagai nelayan, yang sampai sekarang masih diteruskan. Sudah banyaknya kapal yang ditinggalkan oleh keluarga masing-masing yang bisa digunakan untuk mencari ikan, sedangkan keterampilan pembuatan kapal yang kurang ada.

Banyak sekali kapal yang mengalami kerusakan karena menggunakan bahan yang kurang cocok juga pembuatan yang kurang benar, Karena tidak cukupnya tenaga ahli dalam membuat kapal nelayan. Kebanyakan kapal nelayan yang digunakan oleh nelayan adalah kapal buatan sendiri yang dibuat tanpa ahli pembuat kapal, akhirnya masih terjadi kecelakaan kapal nelayan dikarenakan salah dalam pembuatan juga tidak bisanya pengguna kapal dalam mengoperasikan kapal dengan baik. Bahkan kapal nelayan di daerah pesisir Kabupaten Lamongan masih banyak yang menggunakan diesel biasa, yang dikarenakan susahny mendapatkan mesin yang harusnya dipakai untuk kapal. Jumlah kapal di lamongan:

No	Nama Pusat Pelelangan Ikan	Jumlah kapal dari dalam	Jumlah kapal dari luar
1	PPI Labuhan Tengah Koperasi Sumber Samodra (126 kapal per tahun, GT 3 s/d GT 20)	126 kapal	0 kapal
2	PPI Labuhan Barat Koperasi Mina Samodra (180 kapal besar per tahun dan 240 kapal kecil, GT 3 s/d GT 20)	420 kapal	0 Kapal
3	PPI Labuhan Timur (170 kapal per tahun, GT 3 s/d GT 20)	170 kapal	0 kapal
4	PPI Weru (108 kapal per tahun, GT 3 s/d GT 20)	108 kapal	0 kapal
5	PPI Kranji (1.519 kapal per tahun, GT 3 s/d GT 20)	1.519 kapal	0 kapal
6	PPI Brondong (22.327 kapal per tahun, GT 3 s/d GT 30)	22.307kapal	20 kapal
7	PPI Lohgung (460 kapal per tahun, GT 3 s/d GT 20)	460 kapal	0 kapal

Tabel 1.1 Jumlah kapal di TPI Lamongan
(Sumber: data Dinas Perikanan dan Kelautan 2012)

Proses dalam pembuatan kapal nelayan membutuhkan tempat yang layak yang terlindung dari sinar matahari karena akan menyebabkan pengurangan kekuatan pada bahan kapal, apabila terkena panas matahari secara langsung

sebelum pengecatan, tempat yang layak ini juga tidak ada, yang digunakan hanyalah halaman rumah yang dekat dengan laut atau pesisir pantai itu sendiri. Juga kapal nelayan yang awalnya hanya rusak sedikit, akhirnya rusak karena tidak dipakai, ini dikarenakan tidak adanya fasilitas untuk memperbaikinya. Selain kapalnya, Materialnya juga membutuhkan tempat yang terlindung untuk dipakai nanti pada saatnya sebagai perbaikan dan cadangan.

Semakin lama semakin tinggi teknologi yang ada di Indonesia termasuk juga teknologi untuk perkapalan, selama ini di daerah pesisir kabupaten Lamongan, para nelayan hanya menggunakan kapal tradisional sebagai alat untuk mencari ikan, padahal sudah banyak teknologi yang harusnya dipakai untuk membantu dalam pencarian ikan untuk memenuhi kebutuhan setiap individu, mulai kebutuhan pangan, sandang dan papan juga kebutuhan pekerjaan.

Ternyata masih banyak penduduk di pesisir pantai Kabupaten Lamongan yang tidak punya pekerjaan. “Jumlah pengangguran di wilayah Kabupaten Lamongan, pada tahun ini mencapai 27 ribu orang. Angka ini mengalami peningkatan dibanding tahun sebelumnya yang jumlahnya sekitar 21.615 orang. Meningkatnya jumlah pengangguran ini di antaranya karena pertumbuhan angkatan kerja baru yang jumlahnya cukup signifikan” (Imam Trisno Edy, 2012).

Jadi dari beberapa masalah diatas dapat disimpulkan bahwa perancangan Pusat Reparasi Kapal Nelayan sangat dibutuhkan oleh masyarakat pesisir pantai Lamongan yang mayoritas bermatapencahariaan sebagai nelayan, juga untuk

menambah lapangan pekerjaan khususya untuk para ahli dalam bidang perkapalan.

1.2. Rumusan Masalah

1. Bagaimana Rancangan Pusat Reparasi Kapal Nelayan di Kabupaten Lamongan sesuai dengan fungsinya yaitu sebagai fasilitas yang menyediakan jasa perbaikan dan perlengkapan perkapalan untuk pekerja nelayan?
2. Bagaimanakah penerapan tema analogi kapal dalam Perancangan Pusat Reparasi Kapal Nelayan di Kabupaten Lamongan menjadi fasilitas yang memadai dalam pelayanan perbaikan bagi masyarakat pesisir Kabupaten Lamongan?

1.3. Tujuan

1. Menghasilkan Rancangan Pusat Reparasi Kapal Nelayan di Kabupaten Lamongan sesuai fungsinya sebagai fasilitas yang menyediakan kebutuhan perbaikan perkapalan untuk pekerja nelayan.
2. Menerapkan tema analogi kapal dalam Perancangan Pusat Reparasi Kapal Nelayan di Kabupaten Lamongan.

1.4. Manfaat

Rancangan Pusat Reparasi Kapal Nelayan di Kabupaten Lamongan ini diharapkan dapat mawadahi fasilitas dalam hal kapal nelayan baik perbaikan ataupun yang lainnya. Juga bisa bermanfaat untuk:

1.4.1. Perancang

1. Mengetahui lebih dalam tentang Perancangan Pusat Reparasi Kapal Nelayan di Kabupaten Lamongan.
2. Memberi pengalaman yang lebih tentang perancangan arsitektur yang bertema analogi kapal.
3. Pengaplikasian ilmu yang diperoleh dari hasil studi pada Perancangan Pusat Reparasi Kapal Nelayan di Kabupaten lamongan.

1.4.2. Masyarakat

1. Menyediakan fasilitas dalam hal perlengkapan dan perbaikan perkapalan nelayan.
2. Menambah lapangan pekerjaan.

1.4.3. Pemerintah

Membantu perekonomian daerah yaitu penambahan pendapatan daerah dari pengambilan pajak.

1.5. Batasan

Dalam perancangan objek terdapat beberapa batasan-batasan sebagai berikut:

1.5.1. Objek

Perancangan Pusat Reparasai Kapal Nelayan di Kabupaten Lamongan ini dibuat untuk memberikan fasilitas kepada para pekerja nelayan, Menambah lapangan pekerjaan kepada para penduduk selain pekerja nelayan, menyediakan

jasa perkapalan nelayan yaitu perbaikan, perawatan kapal nelayan dan menyediakan alat-alat untuk nelayan mencari ikan.

1.5.2. Tema

1. Tema yang akan diterapkan yaitu tema *Analogi bentuk kapal*.
2. Tema mengambil nilai- nilai yang ada pada tema.

1.5.3. Ruang lingkup dan batasan site

Terletak di Kecamatan Paciran Kabupaten Lamongan.



BAB II

KAJIAN PUSTAKA

2.1. Kajian Objek Perancangan

Objek rancangan adalah *Pusat Reparasi Kapal Nelayan* yang merupakan sebuah jasa yang menyediakan fasilitas dalam hal perbaikan kapal nelayan, berikut definisinya:

2.1.1. Pengertian Pusat Reparasi

Reparasi adalah tindakan yang dilakukan untuk memperbaiki suatu hal, benda, maupun situasi yang telah rusak, tidak sesuai, atau berkurang fungsinya.

Pusat reparasi adalah suatu tempat dimana dilakukan perbaikan-perbaikan yang bersifat teknis terhadap suatu produk, layanan Reparasi merupakan kegiatan layanan jual jasa sekaligus berfungsi mendukung pemasaran produk yang dijual. Pusat preparasi tidak hanya diberikan kepada kendaraan, tetapi juga diberikan kepada manusia, yaitu pemilik itu sendiri, sehingga mutu pelayanan bagi keduanya menjadi perhatian yang serius.

Beberapa jenis dan status pusat reparasi yang dapat dikelompokkan sebagai berikut:

1. Bengkel Bebas (Independent Work Shop)

Pusat reparasi ini berdiri sendiri, tidak terikat dan tidak mewakili merek tertentu sehingga kebijakan-kebijakan dapat diambil sendiri sepanjang tidak merugikan bengkel itu sendiri sebagai

perusahaan atau sepanjang tidak merusak nama baik perusahaan pemegang merek.

2. Bengkel Perwakilan (Authorized Work Shop)

Pusat reparsi ini masih mirip dengan bengkel tersebut diatas, yaitu berdiri sendiri tapi ada merek yang diwakilinya melalui surat penunjukan dari pemegang merek. Kebijakan-kebijakan yang diambil disesuaikan dengan perusahaan yang menunjuknya dan sekaligus masuk kedalam bagian dari layanan purna jual merek yang bersangkutan. Jenis bengkel ini memungkinkan untuk menerima kemudahan-kemudahan dari perusahaan yang menunjuknya.

Kemudahan-kemudahan tersebut bisa bersifat bantuan teknis, permodalan, peralatan atau jenis kemudahan lainnya tergantung dari kebijakan perusahaan yang menunjuknya dan kesepakatan atau perjanjian yang dibuat diantara keduanya.

3. Bengkel Dealer (Dealer Work Shop)

Pusat preparasi ini merupakan bagian atau sub bagian operasional dari dealer atau ATPM (Agen Tunggal Pemegang Merek) sebagai unit layanan purna jual untuk mendukung sistem pemasaran. Kebijakan-kebijakan yang dibuat sepenuhnya tergantung dan tunduk kepada perusahaan yang bersangkutan.

Bagaimanapun sebuah pusat reparasi adalah sebuah bentuk usaha sehingga secara operasional harus menguntungkan dan layak. Oleh karenanya seluruh kegiatan harus berorientasi kepada perolehan laba.

Sumber-sumber penjualan yang dapat dilakukan oleh sebuah pusat preparasi diantaranya adalah sebagai berikut :

1. Penjualan jasa perawatan dan perbaikan (Maintenance and Repair)
2. Penjualan suku cadang (Spare parts)
3. Penjualan suku cadang tambahan (Optional parts)
4. Penjualan barang hiasan (accessories)
5. Penjualan minyak pelumas dan minyak hidrolik
6. Penjualan barang-barang lainnya

Adapun ruang lingkup pekerjaan pusat preparasi diantaranya adalah sebagai berikut :

1. Layanan cepat (Quick service) dapat berupa, pekerjaan tune-up, mengganti minyak pelumas, mencuci dan lain-lain.
2. Perbaikan umum (General repair) yang berupa perbaikan engine, transmisi, differensial, penyetelan geometrid.
3. Perbaikan elektrik (Electrical repair) yang berupa perbaikan system pengapian, starter, pengisian, system penerangan dan instrument.
4. Perbaikan masinai seperti boring, honing, skir katup dan lain-lain
5. Perbaikan body kendaraan dan cat
6. Perbaikan yang bersifat fashion (salon)
7. Pemasangan accessories dan optional parts
8. Pekerjaan lainnya.

Secara umum fungsi pusat reparasi adalah melayani keperluan teknis dari para pelanggannya. Ini berarti bahwa perbaikan adalah tugas sebuah pusat reparasi dan hanya berlangsung jika pelanggan menemui kesulitan dengan kendaraannya. Untuk itu sistem dan administrasi pusat reparasi diarahkan kepada fasilitas yang dapat memperlancar pekerjaan-pekerjaan teknis di pusat reparasi secara internal.

Pusat reparasi tradisional pada umumnya menunggu para pelanggan datang. Usaha untuk mendatangkan pelanggan hampir tidak pernah dilakukan sehingga pengembangan usaha berjalan lambat dan cenderung tidak menunjukkan kemajuan yang berarti. Manajemen pusat reparasi diarahkan hanya untuk pembenahan itu sendiri sambil tidak memperhitungkan dampak sosial, ekonomi, dan politik yang sedang berlangsung atau yang mungkin datang dari luar.

Ciri lain dari pusat reparasi tradisional adalah kondisinya yang kurang teratur dan kelihatan mengabaikan kebersihan, kerapian dan keserasian. Penempatan peralatan, susunan dan penempatan barang, tata ruang dan fasilitas pendukung tidak nampak tertata dengan baik yang penting adalah seorang teknisi dapat menyelesaikan pekerjaannya secara baik. Apakah ia bekerja efisien dan produktif itu menjadi urusan lain.

Kunci pokok keberhasilan sebuah Pusat reparasi dapat dicapai jika mampu memberikan layanan total kepada pelanggannya sebagai berikut:

1. Dapat memberikan pelayanan, perbaikan, perawatan bermutu tinggi kepada kendaraan pelanggannya.

2. Dapat mengatur waktu sehingga kendaraan dapat diserahkan sesuai dengan waktu yang dijanjikan.
3. Menentukan biaya kerja dan harga suku cadang yang wajar.
4. Melayani pelanggannya dengan santu dan penuh keakraban.
5. Melakukan pekerjaan yang efisien, akurat dan administrasi yang rapih.

Fungsi pusat reparasi tersebut berhubungan dengan tanggung jawab itu sendiri yang meliputi :

1. Melakukan perawatan berkala.
2. Menjamin keamanan pengendara.
3. Menjamin keselamatan peserta lalu lintas jalan.
4. Melestarikan lingkungan.
5. Meningkatkan efisiensi pemakaian bahan bakar.
6. Menjamin kelancaran lalu lintas jalan.

2.1.2. Pengertian kapal

kamus besar bahasa indonesia mendefinisikan kapal sebagai kendaraan pengangkut penumpang dan barang di laut, sungai, danau dan lain sebagainya. sedang didalam Undang-undang tentang pelayaran (UU RI No 21 tahun 1992 mengenai definisi kapal), kapal didefinisikan kendaraan air dengan bentuk dan jenis tertentu, yang digerakkan dengan tenaga angin, tenaga mekanik, energi lainnya, ditarik atau ditunda, termasuk kendaraan yang berdaya dukung dinamis, kendaraan dibawah permukaan air, serta alat apung dan bangunan terapung yang tidak berpindah-pindah.

Sementara menurut Undang-undang Nomor 31 Tahun 2004 tentang Perikanan, terdapat beberapa pengertian tentang kapal, yaitu : “Kapal Perikanan” ialah kapal, perahu, atau alat apung lainnya yang dipergunakan untuk melakukan penangkapan ikan, pengangkutan ikan, pengolahan ikan, pelatihan perikanan, dan penelitian/eksplorasi perikanan.

Jenis-jenis kapal berikut adalah sesuai dengan yang disebutkan dalam SOLAS 1960 dan dalam Peraturan 2 Ordonansi Kapal-Kapal 1935, sebagai berikut:

1. Kapal motor adalah kapal yang dilengkapi dengan motor sebagai penggerak utama. Kapal ini biasanya disebut Kapal Motor (KM)
2. Kapal uap adalah kapal yang dilengkapi dengan mesin uap sebagai alat penggerak utamanya. Kapal ini biasanya disebut sebagai Kapal Api (KA)
3. Kapal nelayan adalah kapal yang dilengkapi dengan layar-layar sebagai penggerak utamanya
4. Kapal nelayan laut adalah kapal yang hanya digunakan untuk menangkap ikan di laut, ikan paus, anjing laut, beruang laut atau sumber-sumber hayati laut lainnya, kecuali jika kapal tersebut berukuran 100 meter kubik isi kotor atau lebih dan diperlengkapi dengan mesin penggerak (pasal 1 ayat 2 Besluit Surat Laut dan Pas Kapal – 1934), maka kapal tersebut bukan kapal nelayan laut
5. Kapal penangkap ikan adalah kapal yang digunakan untuk menangkap ikan, ikan paus, anjing laut, singa laut atau sumber hayati lain di laut

6. Kapal tongkang adalah kapal yang tidak mempunyai alat penggerak sendiri, sehingga harus ditarik atau ditunda oleh kapal lain
7. Kapal tunda adalah kapal yang khusus digunakan untuk menunda atau menarik kapal lain (yaitu kapal tongkang)
8. Kapal penumpang adalah kapal yang dapat mengangkut lebih dari 12 orang
9. Kapal barang adalah kapal yang bukan kapal penumpang, digunakan terutama untuk mengangkut barang
10. Kapal tangki adalah kapal barang yang khusus dibangun untuk mengangkut muatan cair secara curah, yang mempunyai sifat mudah menyala.
11. Kapal nuklir adalah kapal yang dilengkapi dengan instalasi reaktor nuklir
12. Kapal pedalaman/perairan darat adalah kapal yang digunakan untuk melayari sungai, terusan, danau dan perairan darat lainnya ;
13. Kapal perang adalah kapal yang hanya digunakan untuk perang, termasuk kapal-kapal yang digunakan untuk mengangkut tentara atau perlengkapan perang
14. Kapal layar dengan tenaga bantu adalah kapal layar yang dilengkapi dengan motor bantu yang dalam keadaan tertentu saja digunakan sebagai pengganti layar, dan bukan kapal yang ditunda atau tongkag ;

15. Kapal keruk adalah kapal yang berdasarkan bangunannya dan tata susunannya hanya diperuntukkan bagi pelaksanaan atau digunakan untuk pekerjaan bangunan air.

Berdasarkan kapal penangkap ikan, nelayan pemilik dibagi menjadi nelayan tradisional dan nelayan bermotor. Nelayan tradisional memakai perahu tanpa mesin atau motor. Bila perahu mempunyai mesin yang ditempel di luar perahu disebut perahu motor tempel, bila perahu mempunyai mesin di dalam kapal maka disebut kapal motor.

Berdasarkan besarnya mesin yang digunakan, diukur dengan GT (Gross Ton), kapal motor dibagi menjadi:

1. kapal kecil, yaitu $< 5\text{GT} - 10\text{GT}$
2. kapal sedang, yaitu $10\text{GT} - 30\text{GT}$
3. kapal besar, yaitu $> 30\text{GT}$ (Tarigan, 2002).

Dari buku Manajemen Agribisnis Perikanan (2006) tulisan I. Effendi dan W. Oktariza disebutkan bahwa daerah operasi penangkapan (fishing ground) di laut meliputi perairan dekat pantai hingga laut lepas. Terdapat zona penangkapan sesuai dengan kondisi armada penangkapan.

Menurut Surat Keputusan Menteri Pertanian tahun 1999 zona penangkapan tersebut meliputi jalur I hingga jalur III (Effendi dan oktariza, 2006). Daerah operasi penangkapan ikan di Indonesia yang dibedakan berdasarkan jarak dari pantai berdasarkan SK Menteri Pertanian No. 392 Tahun 1999 seperti pada gambar 2.1.

Tabel 1. Daerah Operasi Penangkapan Ikan di Laut

Jalur penangkapan	Jarak dari Pantai	Peruntukan
Jalur I	0-3 mil	Kapal nelayan tradisional
		Kapal tanpa mesin
	3-6 mil	Kapal motor tempel <12 m Kapal <5 GT
Jalur II	6-12 mil	Kapal motor <60 GT
Jalur III	12-200 mil	Kapal motor <200 GT

Sumber : SK Menteri Pertanian No. 392 Tahun 1999

Gambar 2.1 Tabel Operasi Penangkapan Ikan di laut
(Sumber: SK Menteri pertanian)

Daerah penangkapan nelayan (fishing ground) tergantung pada besar kecilnya kapal, alat tangkap dan jenis ikan laut yang akan ditangkap. Nelayan yang menggunakan perahu umumnya melakukan penangkapan ikan laut di pinggir pantai atau sekitar pantai. Sedangkan nelayan yang menggunakan kapal motor 5 GT melakukan penangkapan setelah kapal bergerak ke tengah laut sejauh 500 m dari pantai dan daerah penangkapan rata-rata sejauh 28.800 meter (Simanjuntak, 2002).

kapal yang digunakan di perairan lamongan seperti pada tabel 2.1, sedangkan jenis alat tangkap yang digunakan di kabupaten lamongan seperti pada tabel 2.1.

NO	JENIS KAPAL	GAMBAR	ALAT TANGKAP	ABK	FISHING GROND
----	-------------	--------	--------------	-----	---------------

1	Kapal ijon ijon		- Dogol - Gill net - Rawai dasar - Pancing ulur	7-10 orang	Perairan bawean dan masalembu
2	Kapal BC (bowman construction)		- Payang - collecting	7-10 orang	Perairan bawean dan sekitarnya
3	Perahu jaten		- bubu rajungan - jaring rajungan	1-2 orang	Perairan paciran
4	Kapal ethek / bokongan				
5	Kapal galaxi (kapal pembawa alat tangkap)				
6	Kapal pincuk		Dogel teri	6 orang	Perairan utara lamongan

Tabel 2.1. Jenis Kapal
(sumber: www.google.com, 2015)

No	ALAT TANGKAP	DASAR HUKUM OPERASI
1	Pukat ikan (fish net), jenis penangkap ikan berbentuk kantong bersayap yang dalam operasinya dilengkapi (2 buah) papan pembuka mulut (otter board), tujuan utamanya untuk menangkap ikan perairan pertengahan (mid water) dan ikan perairan dasar (demersal) yang dalam pengoperasiannya ditarik melayang di atas dasar hanya oleh satu buah kapal bermotor. Pukat diizinkan beroperasi di wilayah ZEEI laut cina selatan, ZEEI laut arafura, ZEEI Samudera hindia, dan ZEEI selat malaka.	1. PASAL 31 ayat (1) huruf d. Keputusan menteri kelautan dan perikanan no. KEP.60/MEN/2001 Tentang penataan penggunaan kapal perikanan di ZEE Indonesia. 2. PASAL 16 ayat (1) huruf c. Keputusan menteri kelautan dan perikanan no. KEP.10/MEN/2003 tentang perizinan usaha penangkapan ikan.
2	Pukat udang, jaring berbentuk kantong dengan sasaran tangkapannya udang. Jaring dilengkapi sepasang papan pembuka mulut jaring dan Turtle Excluder Device/TED (alat pemisah/untuk meloloskan penyu), tujuan utamanya untuk menangkap udang dan ikan dasar, dengan cara menyapu dasar perairan dan hanya boleh ditarik oleh satu kapal, dengan jenis tangkapan, udang putih (P.indicus, P.merguensis), udang krosok (metapenolopsis Sp.) udang bago (P.monodon) dan jenis ikan lain seperti pethek (Leugnatus Sp.) kuniran (upeneaus Sp.).	1. PASAL 1 keppres RI no.85 tahun 1982 tentang penggunaan pukat udang, dengan tidak mengurangi ketentuan keppres no.39 tahun 1980 dan instruksi presiden no.11 tahun 1982, pukat udang dapat di gunakan di perairan kep. kei, tanimbar, aru, papua, dan laut arafura dengan batas koordinat 130' BT ke timur, kecuali pantai masing-masing pulau yang dibatasi oleh garis isobat 10 meter. 2. Pasal 31 ayat 1 huruf g. Keputusan menteri kelautan dan perikanan no. KEP.60/MEN/2001 Tentang penataan penggunaan kapal perikanan di ZEEI. 3. Pasal 16 ayat 1 huruf d. Keputusan menteri kelautan dan perikanan no. KEP.10/MEN/2003 tentang perizinan usaha penangkapan ikan.
3	Pukat cincin (purse seine), jaring penangkap ikan berbentuk empat persegi panjang/trapesium, dilengkapi dengan tali kolor yang dilewatkan melalui cincin yang diikatkan pada bagian bawah jaring (tali ris bawah), sehingga dengan menarik tali itu jaring dapat dikuncupkan sehingga gerombolan ikan terkurung di dalam jaring, dengan hasil tangkapan pelagis kecil (kembung, selar, lemuru, dan ikan lainnya), pelagis besar (cakalang, tuna dan jenis lainnya) Pukat cincin diizinkan beroperasi di Perairan ZEEI Laut sulawesi, ZEEI samudera pasific, ZEEI samudera hindia.	1. pasal 31 ayat 1 huruf b dan huruf c, kep. menteri kelautan dan perikanan KEP.60/MEN/2001 2. Pasal 16 ayat 1 huruf c, KepMen KEP.10/MEN/2003
4	Jaring insang (gill net), alat tangkap ikan berupa lembaran jaring 4 persegi panjang, pada bagian atasnya dilengkapi tali ris dan pelampung sedang bagian bawah di lengkapi tali ris dan pemberat terbuat dari coplymers PVD, dioperasikan di lapisan permukaan, pertengahan, atau dasar, dengan hasil tangkapan Jenis ikan pelagis, untuk gill-net dasar hasilnya jenis ikan demersal.	1. Pasal 31 ayat 1 huruf 3, No. KEP.60/MEN/2001 2. Pasal 16 ayat 1 huruf e. no. KEP.10/MEN/2003

	Jaring insang (gill net) hampir digunakan di seluruh perairan Indonesia.	
5	Tuna long line (rawai tuna), alat tangkap ikan yang dioperasikan secara horizontal di lapisan permukaan laut (50-400 meter), terdiri atas tali utama (main line) yang pada jarak tertentu di gantungkan tali cabang (branch line) yang ujung tali cabang di ikatkan pancing, tiap 5-15 tali cabang dilengkapi pelampung, dengan hasil tangkapan tuna setuhuk hitam, setuhuk putih, alu-alu, layaran, ikan pedang, lemadang dan cucut. Diizinkan beroperasi di wilayah ZEEI Samudera Hindia, ZEEI Laut Sulawesi, ZEEI Samudera Pasifik.	1. Pasal 31 ayat 1 huruf a. Kep. Menteri DKP nomor kep.60/MEN/2001 2. Pasal 16 ayat 1 huruf a. Kep. Menteri DKP nomor KEP.10/MEN/2003
6	Huhate (pole and line), jenis alat pancing penangkap ikan yang terdiri dari bambu sebagai joran/tongkat dan tali sebagai tali pancing. Pada tali pancing ini dikaitkan mata pancing yang tidak berkait. Penggunaan mata pancing yang tidak berkait dimaksudkan agar ikan dapat mudah lepas, dengan hasil tangkapan ikan cakalang. Huhate dioperasikan di ZEEI Laut Sulawesi dan ZEEI Samudera Pasifik.	Pasal 8 ayat 2 huruf a. Dan ayat 3 Peraturan Pemerintah RI No.54 tahun 2002 tentang usaha perikanan.
7	Pancing rawai dasar, mempunyai mata pancing yang banyak yang digantungkan pada suatu tali yang panjang melalui tali penghubung yang disebut tali cabang, agar mata pancing dapat berada disekitar dasar perairan secara menetap maka dilengkapi pemberat dan pelampung pada posisi dan kedalaman tertentu. Tali cabang relatif pendek (5-10m), dengan itu tali pelampung dibuat relatif panjang, dengan hasil tangkapan ikan pelagis kecil dan sedang, serta ikan yang hidup di dasar. Pada semua wilayah perairan teritorial Indonesia, dan wilayah operasinya pada jalur I, II, dan III	Pasal 8 ayat 2 huruf b. Dan ayat 3 Peraturan Pemerintah RI no.54 tahun 2002 tentang usaha perikanan.
8	Squid jigger (pancing cumi), pancing ulur yang terdiri dari banyak mata pancing yang disusun menyerupai jangkar. Pada beberapa sentimeter diatas mata pancing di ikatkan umpan, pancing ini khusus untuk menangkap cumi-cumi, dalam pengoperasiannya menggunakan perahu/kapal dilengkapi lampu sebagai penghimpun bawanan ikan, dengan hasil tangkapan cumi-cumi, kembung, tondipang, selar, kuwe, malalugis. Dapat dioperasikan di seluruh laut wilayah dan ZEEI	1. Pasal 31 ayat 1 huruf f. Kep. Menteri DKP Nomor. KEP.60/MEN/2001 2. Pasal 16 ayat 1 huruf f. Kep. Menteri DKP nomor KEP.10/MEN/2003
9	Payang, alat tangkap yang terbuat dari bahan jaring yang konstruksinya terdiri dari kantong, badan, dan sayap, serta dilengkapi pelampung, pemberat dan tali penarik (salambar). Alat tangkap digunakan untuk menangkap ikan pelagis besar maupun kecil (sesuai FAO, alat tangkap ikan ini di golongkan jaring lingkaran dengan kode 01.2.0 (01=kode jaring lingkaran 2.0=kode tanpa tali kerut), dengan hasil tangkapan ikan cakalang, tongkol, tuna, dan kembung, serta menangkap Teri. Dapat dioperasikan di perairan teritorial pada jalur I, dan	Pasal 8 ayat 2 huruf b. Dan ayat 3 Peraturan Pemerintah RI no.54 tahun 2002 tentang usaha perikanan

	II	
10	Bouke ami, alat tangkap berbentuk jaring persegi empat (8-12 m) yang pengoperasiannya dilakukan dengan menurunkan dan mengangkat secara vertikal dari sisi kapal. Dalam pengoperasiannya menggunakan alat bantu lampu sebagai pengumpul gerombolan ikan. Tujuan menangkap ikan-ikan fototaksis positif. Bouke ami dapat dioperasikan di wilayah perairan tertentu.	Pasal 8 ayat 2 huruf b. dan ayat 3 Peraturan Pemerintah RI No.54 tahun 2002 tentang usaha perikanan
11	Bubu (portable traps), perangkap untuk menangkap ikan. Bubu mempunyai pintu dan badan yang dirancang sedemikian rupa sehingga bila ikan masuk ke dalam bubu melalui pintu tidak akan dapat keluar lagi. (alat tangkap ini digolongkan menjadi bubu dasar, bubu apung/hanyut. Berdasarkan desain dan konstruksi serta operasinya bubu di golongkan ke dalam perangkap dengan kode ISSCFG 08.2.0 (08=kode perangkap 2.0=kode terapung)) dioperasikan Di perairan teritorial dan ZEEI samudera hindia, ZEEI laut sulawesi, dan ZEEI Samudera pasifik	Pasal 8 ayat 2 huruf b. dan ayat 3 Peraturan Pemerintah RI No.54 tahun 2002 tentang usaha perikanan.
12	Alat tangkap long bag set net alat tangkap termasuk ke dalam jaring kantong. LBSN (pukat apung) terdiri dari 2 jenis : pukat apung biasa dan pukat apung teri. Perbedaan nama pukat ini hanya didasarkan tujuan penangkapan. Dilihat dari desain, kapal, dan perlengkapan pendukung tidak mempunyai perbedaan yang mencolok. LBSN digunakan di perairan sebelah barat sumatera dengan komoditi ikan mesopelagis, dan umumnya di pakai di jalur I, pengoperasian di tarik dengan alat bantu gardan.	Pasal 8 ayat 2 huruf b. dan ayat 3 Peraturan Pemerintah RI No.54 tahun 2002 tentang usaha perikanan.

Tabel 2.2 Jenis Alat Tangkap Ikan
(sumber: data, Dinas Perikanan dan Kelautan Kabupaten Lamongan, 2012)

Ukuran kapal nelayan berdasarkan ukuran gros ton, ukuran ini diambil dengan pemilihan kapal yang dipakai di Kabupaten Lamongan dipaparkan dalam tabel 2.3

No	Jenis kapal	Ukuran kapal			Gambar
		Panjang	Lebar	Tinggi	
1	Kapal ikan 30 GT	23 m	6 m	3 m	

2	Kapal ikan 25 GT	22 m	5,6 m	2.2 m	
3	Kapal ikan 24 GT	19 m	4,5 m	2,1 m	
4	Kapal ikan 17 GT	13 m	5 m	2 m	
5	Kapal ikan 15 GT	15 m	4,5 m	1,8 m	
6	Kapal ikan 12 GT	15 m	3,5 m	1,8 m	
7	Kapal ikan 10 GT	15 m	3,5 m	1,5 m	
8	Kapal ikan 3 GT	12 m	2,3 m	1 m	

9	Perahu ikan 2 GT	7 m	1,5 m	0,7 m	
---	------------------	-----	-------	-------	---

Tabel 2.3 Ukuran Kapal
(sumber: data, Dinas Perikanan dan Kelautan Kabupaten Lamongan, 2012)

Adapun perbedaan kapal dan perahu memiliki ciri masing masing yang perlu diketahui untuk membedakan.

Kapal adalah alat transportasi yang memiliki ukuran besar minimal 7 GT (Gross Ton). Kapal biasanya dipakai untuk mengangkut penumpang dan barang dalam jumlah yang cukup banyak. Kapal selalu dilengkapi dengan sistem peralatan dan mesin berteknologi canggih karena digunakan untuk mengarungi lautan lepas. Awak kapal terdiri atas seorang kapten profesional, navigator terlatih, insinyur, dan kru ABK (Anak Buah Kapal).

Sedangkan perahu kendaraan air yang mempunyai ukuran di bawah 7 GT. Dibandingkan dengan kapal, pembuatan konstruksi perahu lebih sederhana. Kewenangan mengatur perahu ada di Pemerintah Daerah (Pemda) setempat. Biasanya perahu digunakan untuk mengangkut penumpang dan barang melewati perairan yang sempit serta dekat dengan bibir pantai. Jumlah awak yang bertugas mengoperasikan perahu bisa berbeda-beda tergantung ukuran dan tujuannya.

Beberapa perbedaan mendasar yang dimiliki oleh kapal dan perahu dilihat dari berbagai sudut pandang, antara lain :

1. Kapal berukuran lebih besar daripada perahu.

2. Ukuran minimal kapal adalah 7 GT, berbeda halnya dengan perahu yang berukuran di bawah 7 GT.
3. Jumlah kapasitas daya muat kapal jauh lebih besar dibandingkan dengan perahu.
4. Sistem peralatan dan mesin yang melengkapi kapal juga lebih canggih ketimbang perahu.
5. Kapal biasanya dipakai untuk mengarungi lautan lepas dan samudera, sementara perahu sebatas digunakan untuk melewati perairan yang sempit dan dekat pantai.
6. Kapal selalu diawaki oleh kru yang sangat lengkap, sedangkan tenaga pengoperasian perahu tergantung ukuran dan tujuannya.
7. Di Indonesia, kewenangan mengatur kapal ada di Kemenhub, sementara itu perahu diatur oleh Pemda.
8. Kapal selalu digerakkan oleh mesin atau layar, sebaliknya perahu bisa digerakkan oleh mesin maupun didayung menggunakan tenaga manusia.

2.1.3. Pengertian nelayan

Kamus besar bahasa Indonesia mendefinisikan nelayan adalah orang yang mata pencaharian utamanya adalah menangkap ikan dilaut.

Nelayan menurut Undang-Undang No. 9 Tahun 1985 adalah orang yang mata pencahariannya melakukan penangkapan ikan.

Menurut Hermanto (1986:23) nelayan dibedakan statusnya dalam usaha penangkapan ikan. Status nelayan tersebut adalah sebagai berikut :

1. Juragan Darat, yaitu orang yang memiliki perahu dan alat tangkap ikan tetapi dia tidak ikut dalam operasi penangkapan ikan ke laut. Juragan darat menanggung semua biaya operasi penangkapan. Juragan Laut, yaitu orang yang tidak memiliki perahu dan alat tangkap ikan tetapi dia ikut bertanggung jawab dalam operasi penangkapan ikan dilaut.
2. Juragan Darat-Laut, yaitu orang yang memiliki perahu dan alat tangkap ikan serta ikut dalam operasi penangkapan ikan di laut. Mereka menerima bagi hasil sebagai pemilik unit penangkapan.
3. Buruh atau Pandega, yaitu orang yang tidak memiliki unit penangkapan dan hanya berfungsi sebagai anak buah kapal. Buruh atau pandega pada umumnya menerima bagi hasil tangkapan dan jarang diberi upah harian.

Nelayan adalah orang yang melakukan pekerjaan dalam operasi penangkapan ikan di laut, termasuk ahli mesin, ahli lampu, dan juru masak yang bekerja di atas kapal penangkapan ikan serta mereka yang secara tidak langsung ikut melakukan kegiatan operasi penangkapan seperti Juragan.

Nelayan juragan adalah nelayan yang memiliki kapal berikut mesin dan alat tangkapnya, namun tidak mengusahakan sendiri kapal dan alat tangkapnya melainkan mempekerjakan nelayan lain seperti nelayan nahkoda dan nelayan pandega. Nelayan Pandega adalah nelayan yang disertai tanggung jawab untuk mengelola dan merawat alat tangkap milik nelayan juragan.

Sedangkan menurut Departemen kelautan dan perikanan nelayan adalah orang yang mata pencahariannya melakukan penangkapan ikan. Dalam perstatistikan perikanan perairan umum, nelayan adalah orang yang secara aktif melakukan operasi penangkapan ikan di perairan umum. Orang yang melakukan pekerjaan seperti membuat Jaring, mengangkut alat-alat penangkapan ikan ke dalam perahu atau kapal motor, mengangkut ikan dari perahu atau kapal motor, tidak dikategorikan sebagai nelayan.

Nelayan berdasarkan klasifikasinya:

1. Klasifikasi nelayan menurut statistik perikanan:

a. Nelayan Penuh

Nelayan tipe ini hanya memiliki satu mata pencaharian, yaitu sebagai nelayan. Hanya menggantungkan hidupnya dengan profesi kerjanya sebagai nelayan dan tidak memiliki pekerjaan dan keahlian selain menjadi seorang nelayan.

b. Nelayan Sambilan Utama

Nelayan tipe ini mereka menjadikan nelayan sebagai profesi utama tetapi memiliki pekerjaan lainnya untuk tambahan penghasilan. Apabila sebagian besar pendapatan seseorang berasal dari kegiatan penangkapan ikan ia disebut sebagai nelayan. (Mubyarto, 2002:18).

c. Nelayan Sambilan Tambahan

Nelayan tipe ini biasanya memiliki pekerjaan lain sebagai sumber penghasilan, sedangkan pekerjaan sebagai nelayan hanya untuk tambahan penghasilan.

2. Klasifikasi kelompok nelayan berdasarkan kepemilikan sarana penangkapan ikan (UU bagi hasil perikanan):

a. Nelayan Penggarap

Nelayan penggarap adalah orang yang sebagai kesatuan menyediakan tenaganya turut serta dalam usaha penangkapan ikan laut, bekerja dengan sarana penangkapan ikan milik orang lain.

b. Juragan atau Pemilik

Orang atau badan hukum yang memiliki kapal atau perahu dan alat-alat penangkapan ikan yang dipergunakan dalam usaha penangkapan ikan, yang dioperasikan oleh orang lain. Jika pemilik tidak melaut maka disebut juragan atau pengusaha. Jika pemilik sekaligus bekerja melaut menangkap ikan maka dapat disebut sebagai nelayan yang sekaligus pemilik kapal.

3. Klasifikasi nelayan berdasarkan kelompok kerja.

a. Nelayan Perorangan

Nelayan yang memiliki peralatan tangkap ikan sendiri, dalam pengoprasiaannya tidak melibatkan orang lain.

b. Nelayan Kelompok Usaha Bersama (KUB)

Adalah gabungan dari minimal 10 (sepuluh) orang nelayan yang kegiatan usahanya terorganisir tergabung dalam Kelompok Usaha Bersama non-badan hukum.

c. Nelayan Perusahaan

Adalah nelayan pekerja atau Pelaut Perikanan yang terikat dengan Perjanjian Kerja Laut (PKL) dengan badan usaha perikanan.

4. Klasifikasi nelayan berdasarkan jenis perairan.

a. Nelayan Laut

Adalah nelayan yang menangkap ikan pada perairan laut.

b. Nelayan Pantai (Teritory Fishers)

Adalah nelayan yang menangkap ikan pada perairan laut teritorial.

c. Nelayan Lepas Pantai (ZEE Fishers)

Adalah nelayan yang menangkap ikan pada perairan laut Lepas Pantai (ZEE)

d. Nelayan Laut Lepas (High Seas Fishers)

Adalah nelayan yang menangkap ikan pada perairan laut Lepas (High Seas)

e. Nelayan Perairan umum pedalaman (PUD)

Adalah nelayan yang menangkap ikan pada perairan umum pedalaman (PUD)

5. Klasifikasi nelayan berdasarkan UU perikanan.

a. Nelayan

Nelayan adalah orang yang mata pencahariannya melakukan penangkapan ikan. (Sumber: Pasal 1 Angka 10 UU Nomor 45 Tahun 2009 Tentang Perubahan Atas Undang-Undang Nomor 31 Tahun 2004 Tentang Perikanan).

b. Nelayan Kecil

Nelayan kecil adalah orang yang mata pencahariannya melakukan penangkapan ikan untuk memenuhi kebutuhan hidup sehari-hari yang menggunakan kapal perikanan berukuran paling besar 5 (lima) gross ton (GT). (Sumber: Pasal 1 Angka 11 UU Nomor 45 Tahun 2009 Tentang Perubahan Atas Undang-Undang Nomor 31 Tahun 2004 Tentang Perikanan).

6. Klasifikasi nelayan berdasarkan mata pencahariaan.
 - a. Nelayan subsisten (subsistence fishers)
Adalah nelayan yang menangkap ikan hanya untuk memenuhi kebutuhan sendiri.
 - b. Nelayan asli (native/indigenous/aboriginal fishers)
Adalah nelayan yang sedikit banyak memiliki karakter yang sama dengan kelompok pertama, namun memiliki juga hak untuk melakukan aktivitas secara komersial walaupun dalam skala yang sangat kecil.
 - c. Nelayan komersial (commercial fishers)
Adalah nelayan yang menangkap ikan untuk tujuan komersial atau dipasarkan baik untuk pasar domestik maupun pasar ekspor.
 - d. Nelayan rekreasi (recreational/sport fishers)
Adalah orang-orang yang secara prinsip melakukan kegiatan penangkapan ikan hanya sekedar untuk kesenangan atau berolahraga. (Sumber: Charles 2001 dalam Widodo 2006)
7. Klasifikasi nelayan berdasarkan aspek keterampilan profesi.

a. Nelayan non-formal

Keterampilan profesi menangkap ikan yang diturunkan atau dilatih dari orang tua atau generasi pendahulu secara non-formal.

b. Nelayan formal akademis

Keterampilan profesi menangkap ikan yang didapat dari belajar dan berlatih secara sistematis akademis dan bersertifikasi atau berijazah.

8. Klasifikasi nelayan berdasarkan teknologi.

a. Nelayan Tradisional

Nelayan Tradisional menggunakan teknologi penangkapan yang sederhana, umumnya peralatan penangkapan ikan dioperasikan secara manual dengan tenaga manusia. Kemampuan jelajah operasional terbatas pada perairan pantai.

b. Nelayan Modern

Nelayan modern menggunakan teknologi penangkapan yang lebih canggih dibandingkan dengan nelayan tradisional. Ukuran modernitas bukan semata-mata karena penggunaan motor untuk menggerakkan perahu, melainkan juga besar kecilnya motor yang digunakan serta tingkat eksploitasi dari alat tangkap yang digunakan. Perbedaan modernitas teknologi alat tangkap juga akan berpengaruh pada kemampuan jelajah operasional mereka (Imron, 2003:68).

9. Klasifikasi nelayan berdasarkan mobilitas.

a. Nelayan Lokal

Nelayan yang beroperasi menangkap ikan sesuai perairan WPP dalam ijin yang dikeluarkan oleh otoritas Pemerintah Daerah setempat.

b. Nelayan Andon

Nelayan dengan kapal berukuran maksimal 30 Gross Ton yang beroperasi menangkap ikan mengikuti ruaya kembara ikan di perairan otoritas teritorial dengan legalitas ijin antar Pemerintah Daerah.

10. Klasifikasi nelayan berdasarkan status kewarganegaraan.

a. Nelayan Indonesia

Nelayan yang berasal dari kewarganegaraan Indonesia yang terdaftar dalam database nasional dan memiliki identitas Kartu Nelayan Indonesia (KNI).

b. Nelayan Asing

Nelayan yang berasal dari kewarganegaraan Negara lain yang terdaftar dalam database nasional Indonesia dan memiliki identitas Kartu Nelayan Asing (KNA) di Indonesia.

11. Klasifikasi nelayan berdasarkan daftar identitas.

a. Nelayan Beridentitas

Nelayan yang terdaftar dalam database nasional Indonesia dan memiliki identitas Kartu Nelayan Indonesia.

b. Nelayan Tanpa Identitas

Nelayan yang tidak terdaftar dalam database nasional Indonesia dan tidak memiliki identitas Kartu Nelayan Indonesia.

12. Kalsifikasi nelayan berdasarkan gender.

a. Wanita

Nelayan adalah istri dari nelayan yang tergabung dalam Kelompok Usaha Bersama (KUB), pihak yang secara langsung terlibat dalam kondisi dari aktivitas penunjang kegiatan produksi ikan nelayan.

Wanita nelayan umumnya berperan membantu mendistribusikan hasil laut dari suami atau keluarganya dengan cara mengolah ikan atau menjualnya kepasar.

b. Taruna (Putra-Putri)

Nelayan Adalah Putra-Putri dari nelayan yang tergabung dalam Kelompok Usaha Bersama (KUB), pihak yang secara tidak langsung menunjang kegiatan produksi penangkapan nelayan. Kegiatan berupa pelestarian lingkungan sumberdaya ikan berupa mangrove, padang lamun, terumbu karang, bersih pantai dan sungai.

13. Klasifikasi nelayan berdasarkan besaran kapal atau perahu.

a. Nelayan Mikro

Adalah nelayan yang menangkap ikan dengan kapal atau perahu berukuran 0 GT sampai dengan 10 GT.

b. Nelayan Kecil

Adalah nelayan yang menangkap ikan dengan kapal atau perahu berukuran mulai 11 GT sampai dengan 60 GT.

c. Nelayan Menengah

Adalah nelayan yang menangkap ikan dengan dengan kapal atau perahu berukuran mulai 61 GT sampai dengan 134 GT

d. Nelayan Besar

Adalah nelayan yang menangkap ikan dengan dengan kapal atau perahu berukuran mulai 135 GT keatas.

14. Klasifikasi nelayan berdasarkan sarana apung.

a. Nelayan Berkapal atau perahu

Adalah nelayan yang operasi penangkapannya menggunakan sarana apung berupa kapal atau perahu.

b. Nelayan Rakit

Adalah nelayan yang operasi penangkapannya menggunakan sarana apung berupa rakit.

c. Nelayan Tanpa Sarana Apung

Adalah nelayan yang operasi penangkapannya tidak menggunakan sarana apung.

2.2. Kajian Arsitektural

2.2.1. Alat berat kapal

a. Forklift

Forklift (bahasa lainnya truk angkat, truk garpu, atau forklif) adalah sejenis truk industri bertenaga mesin atau baterai yang berfungsi

untuk mengangkat dan memindahkan barang jarak pendek. Alat ini nantinya akan digunakan untuk mengangkat barang yang berat seperti mesin kapal dan juga barang yang berat lainnya.

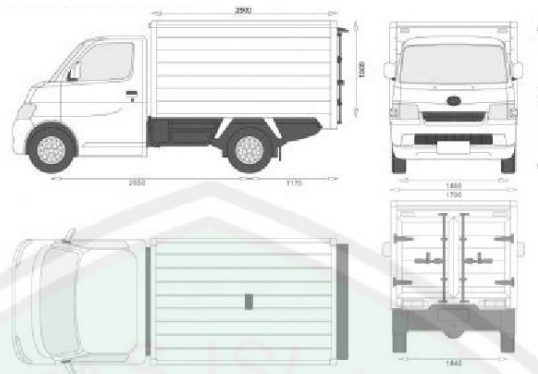


Gambar 2.2 Ukuran forklift
(Sumber: www.google.com, 2016)

b. Pick Up

Truk adalah sebuah [kendaraan bermotor](#) untuk mengangkut barang, disebut juga sebagai mobil barang. Dalam bentuk yang kecil mobil barang disebut sebagai pick-up, sedangkan bentuk lebih besar dengan 3 sumbu, 1 di depan, dan tandem di belakang disebut sebagai truk tronton, sedang yang digunakan untuk angkutan [peti kemas](#) dalam bentuk tempelan disebut sebagai truk trailer. Juga ada jenis truk tangki yang berguna untuk mengangkut cairan seperti BBM dan lainnya.

Mobil pick up digunakan sebagai pengangkut perlengkapan kapal apabila diperlukannya penggantian komponen pada kapal.



Gambar 2.3 ukuran pick up
(Sumber: www.google.com, 2016)

2.2.2. Alat naik Turun Kapal

Dalam kaitan dengan pemindahan kapal antara darat dan air tersebut terdapat dua istilah yaitu:

- a. Peluncuran, Peluncuran adalah proses dimana kapal yang sedang atau sudah selesai diproduksi (dibangun atau dikonversi) dipindahkan dari darat ke air. Di galangan kapal, kapal yang belum selesai 100% bisa saja diluncurkan kalau semua pekerjaan bagian bawah garis air telah selesai. Pekerjaan bagian atas air bisa dikerjakan ketika kapal terapung. Dengan peluncuran awal ini, lahan di darat di galangan tersebut bisa digunakan untuk proses perbaikan kapal selanjutnya.
- b. Docking, docking adalah proses dimana kapal yang akan direparasi dipindahkan dari air ke lahan kering. Lahan kering ini tidak selalu harus di darat, melainkan bisa di atas dok apung.

Kapal nelayan mempunyai ukuran dan berat yang relatif ringan. Untuk itu, dibanding dengan kapal-kapal besar, ada lebih banyak alternatif untuk proses peluncuran maupun *docking* kapal seperti dijelaskan di bawah.

a. Beaching (Turun Naik ke dan dari Pantai)

Cara ini adalah cara yang paling sederhana dengan memanfaatkan pasang surut air laut dan lahan tepi perairan yang memungkinkan. *Beaching* ini melibatkan proses penarikan oleh winch (alat untuk menarik barang berat berupa rantai besi) dengan kapasitas sesuai. Pada saat air pasang, kapal didekatkan ke pantai dan dikandaskan atau ditarik ke pantai dengan menggunakan semacam rel untuk kemudian dikerjakan di pantai yang kering.



Gambar 2.4 Beaching kapal
(Sumber: www.google.com, 2016)

Untuk meluncurkan kapal, ketika air pasang, kapal diluncurkan ke air dengan menggunakan semacam rel dan digerakan oleh winch. Untuk mengurangi sarat air kapal terkadang daya apung kapal ditambah dengan pemasangan dengan drum di lambung kapal.

b. Peluncuran dengan Penggalian

Metode ini banyak digunakan dalam pembangunan kapal kayu tradisional di pinggir sungai. Setelah kapal selesai dibangun, maka tanah di tempat dimana kapal tersebut berada digali dengan kedalaman yang cukup untuk dibuat kolam buatan sehingga air sungai masuk ke dalam kolam tersebut. Setelah kedalaman air cukup, kapal mulai ditarik sedikit-sedikit ke sungai dengan menggunakan

kapal tunda (kapal yang dapat digunakan untuk melakukan manuver atau pergerakan, utamanya menarik atau mendorong kapal lainnya) atau kapal lain.



Gambar 2.5 Peluncuran dan Penggalan galangan Kapal
(Sumber: www.google.com, 2016)

c. *Crane Lift*

Ini adalah cara yang sangat sederhana dimana kapal dinaikan ke darat atau diturunkan ke air dengan menggunakan crane darat. *Crane* ini bisa *fixed crane* atau *mobile crane*. Di darat, kapal boat tersebut bisa diletakan di atas dudukan (*cradle*) yang bisa dipindah-pindahkan atau dudukan tetap.



Gambar 2.6 Crane Lift
(Sumber: www.google.com, 2016)

d. *Travel Lift*

Cara ini adalah dengan menggunakan alat pengangkat mekanis yang dibuat bisa bergerak secara bebas (*independen*) dan mempunyai sumber tenaga sendiri (*power pack*). Kapal boat digendong dengan menggunakan sabuk

pengangkat (*lifting belt*). Alat ini memerlukan dermaga dengan bentuk khusus agar untuk bisa menyediakan jalur pergerakan alat *travel lift* tersebut. *Travel lift* ini bisa bergerak bebas membawa kapal ke posisi parkir di dalam suatu lahan kering.

Alat ini dapat bergerak bebas, maju, mundur dan menyamping. Dalam proses pengangkatan kapal menggunakan *travel lift* yaitu dengan cara mempersiapkan *travel lift*nya terlebih dahulu di tempat labuh kapalnya.



Gambar 2.7 travel Lift
(Sumber: www.google.com, 2016)

Setelah *travel lift* siap dengan tali dibawah kapal. Proses selanjutnya adalah mengarahkan kapal kedalam tempat labuh.



Gambar 2.8 travel Lift
(Sumber: www.google.com, 2016)

Setelah itu adalah proses pengangkatan kapal dengan cara mengangkat kapal lebih tinggi dari permukaan tanahnya dan membawanya dedaratan untuk perbaiki.



Gambar 2.9 travel Lift
(Sumber: www.google.com, 2016)

Sedangkan untuk memindah kan travel lift ke tempat labuh yang lainnya, yaitu dengan cara menggeser travellift dengan cara memutar roda travel lift tersebut.



Gambar 2.10 Travel Lift
(Sumber: www.google.com, 2016)

e. *Sloped Slipway* (Slipway Miring)

Slipway ini menggunakan bidang miring dimana diatasnya terdapat rel. Kapal boat yang akan dinaikan ke darat dijemput ke air oleh dudukan yang telah disiapkan sesuai dengan bentuk lambung kapal yang akan dinaikkan. Dudukan

tersebut berada di atas rel dimana ketika posisi kapal sudah berada di dudukannya lalu dudukan tersebut ditarik dengan menggunakan *winch* ke atas *slipway* sampai keseluruhan kapal berada di atas air. Setelah kapal sudah di atas air dan dudukan sudah diposisi yang sesuai maka dudukan tersebut dikunci rodanya sehingga tidak bisa meluncur ke air kembali secara tidak sengaja. Dengan metode *docking* ini, posisi kapal di atas *slipway* akan selalu dalam kondisi miring.



Gambar 2.11 Sloped slipway
(Sumber: www.google.com, 2016)

f. *Curved Slipway* (Slipway dengan Kurva)

Curved slipway ini mempunyai prinsip kerja yang sama dengan *slipway* miring, hanya saja posisi kapal terakhir setelah sampai ke darat adalah dalam posisi rata sejajar dengan permukaan air. *Curved slipway* ini mempunyai panjang yang lebih menjorok ke laut dibanding *slipway* miring karena lengkungan kurva harus mempunyai sudut yang landai agar landasan rel dapat mengakomodasi pergerakan dudukan kapal yang dasarnya lurus.

g. *Lift Platform*

Metode ini menggunakan landasan rata yang dinaik turunkan dari air ke atas air dan sebaliknya dengan menggunakan tenaga hidrolis. Landasan tersebut terdapat rel dimana diatas rel tersebut terdapat dudukan kapal yang mempunyai roda dan bisa dipindahkan/digeser melalui rel tersebut. Setelah landasan lift

sejajar dengan lahan galangan kapal, kedudukan tersebut yang sudah ada kapal di atasnya digeser ke darat dimana di darat juga sudah ada rel dengan ukuran dan jarak lebar yang sama.



Gambar 2.12 Boat Lift platform
(Sumber: www.google.com, 2016)

h. Dry Dock atau Graving Dock (Dok Gali)

Sistem ini mengandalkan kolam berpintu dan pompa untuk memompa air keluar masuk dok gali tersebut. Pada intinya graving dock adalah kolam berpintu dimana pintu tersebut adalah pembatas antara lahan kering dan air. Pintu dok bisa dibuka jika kolam dalam keadaan penuh air karena tekanan di luar dan di dalam kolam akan sama. Dalam keadaan pintu tertutup dan kolam kering, tekanan air di luar kolam akan sangat besar sehingga tidak memungkinkan untuk membuka pintu dok. Jika kapal ingin dimasukkan ke dalam dok, maka kolam dalam keadaan penuh air, lalu pintu dok dibuka dan kapal dimasukkan. Sebelumnya sudah disediakan kedudukan kapal di dasar dok yang posisinya disesuaikan dengan bentuk lambung kapal yang akan masuk. Setelah kapal masuk dok (dengan cara ditarik oleh *winch*) dan posisinya sudah pas, pintu ditutup dan air dipompa keluar kolam sampai kolam kering dan kapal duduk di atas dudukannya.



Gambar 2.13 Dry Dock atau Graving Dock
(Sumber: www.google.com, 2016)

i. *Floating Dock* (Dok Apung)

Dok apung pada dasarnya adalah sebuah ponton (jenis kapal yang dengan lambung datar atau suatu kotak besar yang mengapung, digunakan untuk mengangkut barang dan ditarik dengan kapal tunda) yang bekerja berdasarkan gerakan apung dan tenggelam. Dok apung akan tenggelam jika kompartemen ponton diisi air dan akan terapung jika air dalam kompartemen ponton dipompa keluar dan diganti dengan udara. Dok apung yang besar biasanya dilengkapi dengan fasilitas crane di kedua sisinya (port dan starboard) untuk tujuan pengangkatan material dan peralatan kapal. Jika kapal akan naik dok, maka disiapkan dudukan di atas landasan dok apung tersebut yang posisinya disesuaikan dengan bentuk lambung kapal yang akan masuk. Jika dudukan sudah siap maka dok apung ditenggelamkan sampai kedalaman air cukup untuk masuknya kapal dengan kedalaman sarat air (*draft* atau *draught*) tertentu. Setelah dok tenggelam dan siap, kapal ditarik masuk ke atas dok sampai posisinya yang pas lalu dok diapungkan kembali.

Masing-masing metode mempunyai kelebihan dan kekurangannya. Untuk melihat cara apa yang paling tepat maka harus mempertimbangkan :

- Kondisi perairan (karakteristik laut, sungai, atau danau).
- Kondisi landasan (luas, kontur tanah, kekerasan, dll.) lahan tepi air (*water front*).
- Batasan biaya investasi.
- Batasan biaya operasional (sewa, perawatan, operator, sertifikasi, dll.).
- Dimensi volume dan berat kapal yang akan ditangani.

Perlu juga dipikirkan sistem kawasan industri kapal dimana fasilitas proses peluncuran dan/atau *docking* bisa dinikmati oleh beberapa galangan kapal yang ada dalam kompleks industri yang sama. Ini akan mengefisienkan biaya dan meningkatkan efektifitas utilisasi fasilitas tersebut.



Gambar 2.14 Floating dock
(Sumber: www.google.com, 2016)

2.2.3. Alur sirkulasi kapal

Tipe parkir kapal berhubungan dengan cara bagaimana kapal ditempatkan yang berkenaan dengan. Tipe parkir kapal merupakan faktor yang penting, yang

mempengaruhi ukuran posisi parkir. kapal dapat ditempatkan dengan berbagai sudut terhadap gedung.

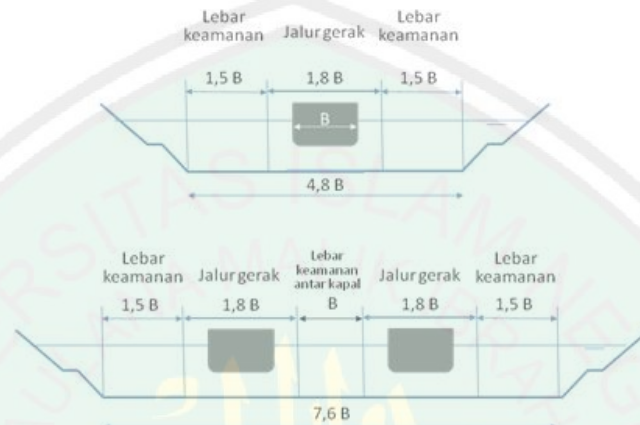
Menurut ESCAP (1989), secara umum kedalaman alur pelayaran dapat ditentukan sebagai berikut :

1. Untuk alur normal, di mana terdapat dua lajur lalu lintas kapal yang berlayar dengan kecepatan normal serta kapal bermuatan rencana dapat mendahului kapal di depannya dengan berhati-hati, kelebaran alur sebaiknya minimum sebesar 4 kali lebar kapal
2. Untuk alur sempit, di mana terdapat dua lajur lalu lintas kapal yang berlayar dengan berhati-hati serta kapal tak bermuatan dapat mendahului kapal di depannya dengan berhati-hati, kelebaran alur sebaiknya minimum sebesar 3 kali lebar kapal
3. Untuk alur tunggal, di mana terdapat satu Lajur lalu lintas kapal yang berlayar, kelebaran alur sebaiknya minimum sebesar 2 kali lebar kapal.

Menurut Nur Yuwono (1994), kelebaran alur dapat ditentukan sebagai berikut :

1. Untuk alur di mana kapal yang melintas relatif seragam, kelebaran alur sebaiknya minimum adalah 5,2 hingga 8,2 kali lebar kapal.
2. Untuk alur di mana kapal yang melintas relatif tidak seragam, kelebaran alur sebaiknya minimum adalah 3,5 kali lebar kapal. Dalam hal ini akan dipergunakan kedalaman minimum alur sebesar 3,5 kali

lebar ($w_e = 3,5 \times B$) kapal yang dominan melintas mengingat nilai ini cukup mewakili kondisi dari berbagai ketentuan di atas.



Gambar 2.15 Jalur aman kapal
(Sumber: www.google.com, 2016)

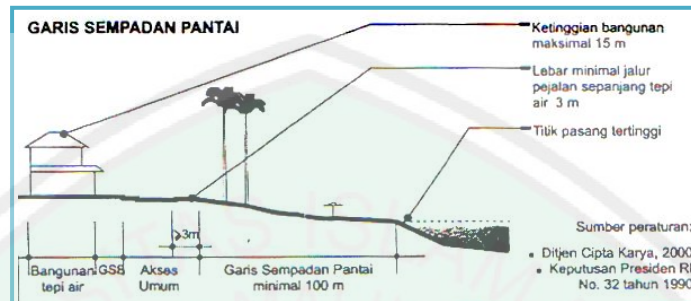
2.2.4. Kriteria Bangunan Tepi Pantai

Bangunan yang terdapat di tepi pantai memiliki kriteria atau syarat-syarat yang harus diperhatikan, guna untuk melindungi bangunan yang berada di kawasan pantai dari gelombang air laut yang ada. Kriteria-kriteria yang harus dipenuhi tersebut antara lain:

1. Garis Sempadan Pantai

Pada keputusan Presiden RI No. 32 tahun 1990 tentang Pengelolaan Kawasan Lindung, Umumnya, garis sempadan pantai minimum 100 m dari titik pasang tertinggi ke arah darat. Hal ini dilakukan agar ketika air laut pasang dipastikan tidak akan sampai pada bangunan yang terbangun nantinya, pada pantai di Kecamatan Paciran Kabupaten

Lamongan titik pasang tertinggi memiliki kurang lebih 3 meter, sedangkan garis pantai dan lebar pasir pada saat surut mencapai kurang lebih 5 meter.



Gambar 2.16 Garis Sepadan pantai
(Sumber: Kepres RI No.32 tahun 1990)

2. Pencapaian pada Kawasan

Menurut Ditjen Cipta Karya (2000), jarak antara akses masuk utama untuk kendaraan menuju ruang publik atau tepi pantai dari jalan raya sekunder atau tersier memiliki minimum 300 m, sedangkan lebar minimum untuk jalur pejalan kaki di sepanjang tepi pantai adalah 3 meter.

3. Bangunan Yang Terbangun

Menurut Ditjen Cipta Karya (2000), ada syarat-syarat untuk membangun bangunan di tepi pantai antara lain:

- Area lahan yang terbangun untuk pengembangan fasilitas umum utama dengan fasilitas umum lainnya maksimum 2 Km
- Tinggi bangunan maksimum 15 meter dari permukaan tanah rata-rata pada area terbangun
- Orientasi bangunan dominan menghadap ke pantai dengan mempertimbangkan tata massa bangunan terhadap matahari dan arah angin

- d. Bangunan di area sempadan tepi pantai diusahakan hanya berupa tempat ibadah, bangunan penjaga pantai, bangunan fasilitas umum (MCK), dan bangunan tanpa dinding dengan luas maksimum 50 m²/unit.
- e. Dilakukan pemagaran pada area terbangun jika diinginkan, dengan tinggi maksimum pemagaran 1 meter
- f. Jenis bahan yang digunakan pada bangunan di tepi pantai ada 3, antara lain: kayu, beton, dan baja. Masing-masing bahan tersebut memiliki keuntungan dan kerugian tersendiri, seperti pada tabel 2.2.2

KAYU		BETON		BAJA	
Keuntungan	Kerugian	Keuntungan	Kerugian	Keuntungan	Kerugian
1. Ringan 2. Mudah dikerjakan 3. Dapat mengapung 4. Tampilan menarik	1. Mudah keropos 2. Bentang terbatas	1. Tahan lama 2. Tahan terhadap penyakit 3. Dapat dibentuk	1. Pengujian memerlukan keahlian 2. Dapat patah 3. Bila retak, sulit untuk diatasi	1. Kekuatan tinggi 2. Bentang panjang	1. Mudah berkarat 2. Harus diberi lapisan pelindung 3. Pengerjaan fabrikasi

Tabel 2.4 Jenis Bahan bangunan
(Sumber: Triatmodjo, 2003)

2.2.5. Pengolahan Tapak Pada Kawasan Pantai

Perancangan tapak pada suatu kawasan sangat penting, khususnya pada ruang Publik. Hal ini dilakukan untuk menata lingkungan yang didasarkan atas pola tata ruang kawasan tersebut dan susunan bangunan dengan memperhatikan unsur fungsi, bentuk-bentuk kegiatan, estetika dan sebagainya. Hal tersebut dilakukan agar proses perancangan dapat saling berkaitan.

Faktor-faktor yang mempengaruhi pengolahan tapak adalah:

1. Faktor Alam

Faktor ini berhubungan dengan hal-hal yang alami, yaitu:

- a. Topografi, dimana dilakukan untuk mengetahui keadaan tanah pada tapak, terutama konturnya
 - b. Bentuk lahan, dimana dilakukan untuk mengetahui struktur lapisan tanah yang digunakan untuk kelayakan mendirikan bangunan
 - c. Vegetasi, dimana dilakukan untuk membantu menciptakan pola vegetasi berupa area hijau dengan banyak terdapat jenis-jenis tanaman
 - d. Tanah, dapat di klasifikasikan menurut jenis-jenis tanah dan pengolahannya
 - e. Hidrografi, dilakukan untuk mengetahui pola drainase pada tapak yang menunjang kegiatan-kegiatan pada lahan
 - f. Iklim, dilakukan untuk mengetahui orientasi matahari, arah dan kecepatan angin, kelembaban, dan curah hujan
2. Faktor Kultur, dapat dipengaruhi oleh:
- a. Tata guna lahan yang sesuai dengan peraturan yang berlaku di daerah kawasan
 - b. Adanya keterkaitan dengan lingkungan sekitar dan pencapaian menuju kawasan
 - c. Kepadatan dan penzoningan
 - d. Utilitas kawasan
 - e. Pola lalu lintas yang berhubungan langsung dengan tapak
3. Faktor Estetis, dapat dipengaruhi oleh:

- a. Pola ruang pada kawasan
- b. Faktor visual dalam perancangan tapak

Menurut Harvey, Rubenstein (1983), terdapat 3 elemen pokok dalam perancangan visual, yaitu:

1. Sekuen (*Sequance*)

Adalah sebuah suasana yang diciptakan oleh ruang-ruang yang tersusun secara berurutan, sehingga dapat menciptakan gerakan dan membuat orang tertarik untuk bergerak serta dapat memberi kesan-kesan khusus atau memberi arah tertentu.

2. Keseimbangan (*balance*)

Keseimbangan yang berhubungan dengan keseimbangan simetris dan asimetris.

3. Perulangan dan Irama

Perulangan merupakan sekuen dimana terdapat bagian tertentu yang diulang secara bergantian sehingga membentuk irama dan menjadi sebuah daya tarik tertentu.

Prinsip bangunan pada kawasan tepi pantai:

1. Bangunan di sempadan pantai

Bangunan ditempatkan di luar garis sempadan tepi pantai untuk menghindari kemungkinan bahaya gelombang ombak yang keras dan bencana seperti erosi/abrasi, banjir, mengurangi pengaruh garam dan angin yang keras dengan pemilihan struktur dan bahan bangunan, menghindari pembangunan di atas lahan yang tidak stabil

2. Struktur & konstruksi

Struktur dan konstruksi bangunan harus kokoh, kuat, tahan terhadap gempa dan tsunami di daerah-daerah yang termasuk jalur gempa.

3. Material bangunan

Pemilihan material bangunan yang terletak di tepi maupun kawasan pantai harus mempertimbangkan kondisi air, angin, letak bangunan (jarak dari tepi air) dan sifat material bangunan. Selain itu, material bangunan di kawasan tepi pantai sebaiknya digunakan dengan mempertimbangkan sifat bahan yang tidak mudah berkarat, mampu mengurangi fluktuasi suhu dalam ruangan. Jika memakai material kaca, sebaiknya memilih kaca yang tidak memantulkan banyak sinar atau tidak menyebabkan mata menjadi silau.

2.2.6. Sirkulasi

Sirkulasi merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi kenyamanan penggunaannya. Sistem sirkulasi sangat berpengaruh pada pola penempatan aktivitas dan penggunaan tapak sehingga dapat timbul pergerakan dari ruang satu ke ruang lain. Perancangan suatu kawasan dilakukan bertujuan untuk memberikan solusi pada masalah sirkulasi, sehingga masyarakat dapat menikmati suasana sekitar kawasan. Kenyamanan dapat berkurang akibat dari sirkulasi yang kurang baik, misalnya: kurangnya kejelasan sirkulasi, tidak adanya hirarki sirkulasi, tidak jelasnya pembagian antara sirkulasi pejalan kaki dengan sirkulasi kendaraan dan penggunaan fungsi ruang sirkulasi yang berbeda sehingga sirkulasi harus dibedakan secara jelas antara pejalan kaki dan kendaraan agar dalam perancangan

tersebut memiliki kenyamanan akses. Pada Perancangan Pusat Preparasi ini menggunakan sirkulasi yang terpisah, untuk kendaraan bermotor, pejalan kaki dan kendaraan preparasi. Hal ini dikarenakan dalam perancangan ini aktifitas yang dilakukan didalam kawasan tidak boleh terganggu oleh aktifitas yang lainnya.

Pada kawasan wisata pantai, lebih ditekankan pada penataan lansekap karena hal ini dapat mempengaruhi area yang telah terbagi yang diperuntukkan untuk aktifitas perbaikan, modifikasi dan penjualan. Selain itu, area preparasi juga harus memiliki hubungan langsung pada pantai. Hal ini dimunculkan karena untuk mempermudah dalam pengerjaan preparasi.

2.3. Kajian Tema

2.3.1. Analogi

Analogi dalam ilmu bahasa adalah persamaan antar bentuk yang menjadi dasar terjadinya bentuk bentuk yang lain. Analogi merupakan salah satu proses morfologi dimana dalam analogi, pembentukan kata baru dari kata yang telah ada. Definisi lain dari analogi adalah suatu proses dengan menggunakan perbandingan dua objek yang berbeda dengan cara melihat persamaan dari dua hal tersebut hingga dapat digunakan untuk memperjelas suatu konsep.

Penggunaan tema analogi akan diberikan gambaran yang lebih jelas dengan beberapa pengertian yang berasal dari berbagai sumber berikut ini:

Kamus Besar Bahasa Indonesia (1999), analogi didefinisikan sebagai persamaan atau penyesuaian antara benda atau hal yang berlainan.

Menurut Duit (dalam Rusyana: 1998), analogi adalah perbandingan antara dua domain yaitu domain target sebagai konsep yang dituju dan domain dasar

sebagai domain konsep penghantar. Domain target yang biasanya adalah konsep konsep abstrak sedangkan domain dasar sebagai penghantar, biasanya konsep yang telah diketahui sebelumnya oleh siswa.

Menurut Gentner dan Jeziarski (dalam Irfan 2006: 7), analogi yaitu memetakan pengetahuan dari suatu domain dasar ke domain target, dimana domain dasar dan domain target satu sama lain saling berhubungan. Dengan demikian analogi merupakan satu cara untuk menghubungkan antara suatu objek dengan objek lainnya.

Berikut ini adalah beberapa analogi yang digunakan ahli teori dalam menjelaskan arsitektur.

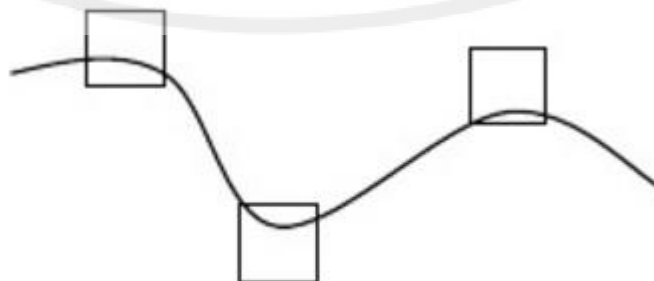
1. Analogi Matematik

- a. Bilangan geometri memberi basis penting dalam keputusan arsitektur
- b. Kesesuaian dengan bentuk dasar dan bilangan primer atau simbolik.

Contohnya yaitu pada penggunaan bentuk-bentuk murni seperti persegi, segitiga, lingkaran.

c. Contoh

- i. Continue space (ruang yang menerus)



Gambar 2.17 Continue space
(Sumber: www.scribd.com/Mengkaji-Analogi-Dan-Metafora, 2016)

Pada gambar 2.3.1.1 terjadi pergerakan dan keberlanjutan dari satu ruangan ke ruangan lainnya melalui sistem sirkulasi. Bentuk yang diadopsi juga merupakan transformasi dari bentuk geometris.

ii. Triangle and critical balance (keseimbangan kritis)



Gambar 2.18 Triangle and critical balance
(Sumber: www.scribd.com/Mengkaji-Analogi-Dan-Metafora, 2016)

Pada gambar 2.3.1.2 terlihat bahwa apabila manusia berada di bawah melihat ke atas dengan bangunan dengan kemiringan ekstrim, akan menyebabkan perasaan terganggu. Terlebih lagi bentuk segitiga yang merupakan bentuk geometris yang biasanya stabil akan sangat menakutkan apabila diletakkan seperti gambar 2.3.1.2.

2. Analogi Biologik

- a. Analogi biologik adalah perhubungan antara bangunan dan perletakannya.
- b. Arsitektur organik

Arsitektur organik menurut Frank Lloyd Wright mempunyai 4 karakter yaitu:

- i. Mengembangkan strategi out-in yang disesuaikan dengan kondisi atau wujud.

- ii. Konstruksi terjadi dalam kodrat bahan. Kaca sebagai kaca, batu sebagai batu, dan kayu sebagai kayu.
- iii. Elemen-elemen bangunan adalah integral (kesatuan)
- iv. Mencerminkan waktu, tempat, dan maksud (bangunan rakyat)



Gambar 2.19 Falling water karya Frank Lloyd Wright
(Sumber: www.scribd.com/Mengkaji-Analogi-Dan-Metafora, 2016)

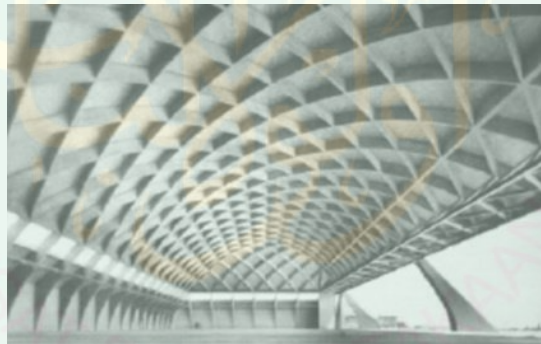
- c. Arsitektur biomorfik
 - i. Kurang memperhatikan lingkungan tetapi lebih memusatkan pada proses dinamik yang berkaitan dengan perkembangan dan perubahan organisme.
 - ii. Mampu untuk perluasan, pelipat gandaan, pembagian, regenerasi.
 - iii. Tanggap terhadap perubahan lingkungan dan kebutuhan dalam ruang.
 - iv. Contohnya pneumatik multisel Fisher, Conolly, Neumask. Walking City karya Ron Herton, Hunian kulit kacang karya David Green.
- d. Contoh
 - i. Form Follow Function (bentuk mengikuti fungsi)



Gambar 2.20 The Farnworth House, Illinois karya Mies Van der Rohe
(Sumber: www.scribd.com/Mengkaji-Analogi-Dan-Metafora, 2016)

Gambar 2.17 berbentuk sangat sederhana. Dimana bentuknya yang sederhana tersebut otomatis akan mengikuti tuntutan fungsi sebagai rumah tinggal.

ii. Structure and Honestly (kejujuran struktur)



Gambar 2.21 Interior Hanggar Angkutan Udara Italia di Orbetello
(Sumber: www.scribd.com/Mengkaji-Analogi-Dan-Metafora, 2016)

Kejujuran struktur diperlihatkan dalam gambar 2.3.1.5 dimana ekspose baja sebagai komponen struktur menjadi nilai estetik tersendiri

1. function, place, and time (sesuai dengan fungsi, tempat, dan waktu)
2. Architecture and system (sistem arsitektur sebagai proses perkembangan dan perubahan)

3. Analogi Romantik

- a. Membangkitkan kenangan menyenangkan mengacu kepada alam, kejadian masa lampau, tempat eksotik, benda primitif, bayangan masa kecil.
- b. Melepas reaksi emosional pengamat (gambaran berlebihan) melalui perasaan takut, canggung, merasa terancam oleh penggunaan kontras, skala, bentuk yang berlebihan atau tidak biasa.
- c. Contoh
 - i. Rocky and space (ruang dan batu) merupakan pendapatnya Eero Saarinen dimana ia membayangkan sebuah dinding batu yang sederhana dan monolitik sebagai kenangan masa lampau.
 - ii. Strong and simplicity (kekuatan dan kesederhanaan) dimana dibuat bangunan yang terbuat dari batu yang mencerminkan kekokohan dan kesederhanaan bahan.
 - iii. Shadows and fear (bayangan dan ketakutan) yaitu membuat suatu bangunan berskala besar dengan lorong-lorong yang besar dan ruang-ruang yang gelap.

4. Analogi Linguistik

- a. Bangunan dimaksudkan untuk menyampaikan informasi kepada beberapa pengamat
- b. Caranya yaitu :
 - i. Model Gramatik
 - 1. Arsitektur adalah kata-kata yang terbentuk menurut aturan yang memungkinkan masyarakat dalam suatu kebutuhan tertentu dapat paham dan menerjemahkan yang dikatakan oleh bangunan.

2. Contoh yaitu

- a. Rational in traditionality (masuk akal dalam suatu tradisionalitas) maksudnya konsep ini mengambil inspirasi dari rumah tradisional yang masuk akal baik dalam skala, konstruksi, maupun bentuk sehingga masyarakat paham yang dikatakan oleh bangunan bahwa ia merupakan bangunan rumah.
- b. Speech architecture (arsitektur bertutur) maksudnya arsitektur hendaknya dapat bertutur atau berbicara apakah dia sebuah rumah tinggal, sekolah, ataupun yang lainnya baik itu melalui kenampakannya, maupun hal yang lainnya.

ii. Model Ekspresionis

1. Bangunan dilihat sebagai wahana melalui mana arsitek mencerminkan sikapnya terhadap proyek bangunan.
2. Contoh:
 - a. Ekspresif



Gambar 2.22 Dulles Airport rancangan Saarinen
(Sumber: www.scribd.com/Mengkaji-Analogi-Dan-Metafora, 2016)

Suatu bentuk yang kuat timbul dari daratan dan seakan-akan mengambang di atas lahannya. Skala yang ditampilkan juga monumental dimana atap dibuat miring yang membuat bangunan dapat terlihat.

iii. Model Semiotik

1. Semiologi adalah ilmu mengenal tanda-tanda. Sedangkan model semiotik di sini maksudnya adalah bangunan merupakan suatu tanda yang menyampaikan informasi tentang tanda apaitu sebenarnya dan apa yang diperbuatnya atau makna yang dikandungnya.
2. Contoh:
 - a. Simbolik



Gambar 2.23 Continue space Piano House – Huainan, China
(Sumber: www.scribd.com/Mengkaji-Analogi-Dan-Metafora, 2016)

Bangunan unik berbentuk piano ini terletak di Propinsi AnHui, Cina. Pada bagian biolanya ada eskalator menuju kedalam gedung dan di bagian dalamnya terdapat rencana-rencana pembangunan di propinsi tersebut untuk menarik para investor yang acting.



Gambar 2.24 Longaberger Basket Company HQ – Newark, Ohio
(Sumber: www.scribd.com/Mengkaji-Analogi-Dan-Metafora, 2016)

Bangunan ini berawal dari mimpi Dave Longaberger, pendiri The Longaberger Company, untuk membangunkantornya dengan desain keranjang besar. Ide pemilik perusahaan yang memproduksi keranjang-keranjang dari kayu ini awalnya ditertawakan oleh semua orang, termasuk dari para arsitek, investor, dan perusahaan konstruksi. Tapi David tetap mewujudkan mimpi tersebut dan pada 17 Desember 1997 akhirnya bangunan tersebut berdiri dan menjadi salah satu gedung yang terkenal di seluruh dunia.



Gambar 2.25 The Robot Building – Bangkok, Thailand
(Sumber: www.scribd.com/Mengkaji-Analogi-Dan-Metafora, 2016)

The Robot Building adalah kantor pusat United OverseasBank (UOB) di Bangkok, Thailand. Dibangun oleh Sumet Jumsai, desain gedung ini menggambarkan komputerisasi perbankan yang justru berbeda dengan konsep arsitektur post modern. Selesai dibangun pada tahun 1986, The Robot Building merupakan contoh terakhir dari arsitektur moderendi Bangkok dan mengundang banyak pujian dari para pengamat arsitektur

5. Analogi Mekanik

- a. Bangunan seperti halnya mesin harus mencerminkan mesin apa adanya dan apa yang diperbuat mesin tersebut.
 - b. Mesin tidak akan menyembunyikan fakta dengan dekorasi yang tidak adadalam gaya.
 - c. Bangunan harus benar terhadap dirinya sendiri, memiliki kejelasan yang logis, suci, dari kebohongan
- i. Contoh:
 1. Less is More, minimalis.



Gambar 2.26 Farnsworth House, Mies Van Der Rohe
(Sumber: www.scribd.com/Mengkaji-Analogi-Dan-Metafora, 2016)

Rumah dengan satu kamar dan dibentuk dari baja dan kaca ini didesain oleh Ludwig Mies van der Rohe ini disebut-sebut sebagaikarya terpenting dari arsitektur abad 20. Terletak di suatu padang rumput yang cantik di pinggiran Sungai Fox, sekitar 2 mil selatan Plano, rumah yang dikenal dengan Farnsworth House ini disebut juga seperti “monumen” karena kesederhanannya dan merupakan sebuah desain yang amat unik.

6. Analogi Pemecahan Masalah

- a. Arsitektur adalah seni yang menuntut lebih banyak pertimbangan dari pada inspirasi, lebih banyak pengetahuan yang berdasarkan fakta daripada hati.
- b. Pada kedekatannya rasional, logis, sistematis, parametric terhadap perancangan arsitektur.
- c. Metode pemecahan masalah menganggap kebutuhan lingkungan merupakan masalah yang dapat dipecahkan melalui analisis yang cermat dan hati-hati.
- d. Perancangan bukan hanya intuitif yang ditandai oleh inspirasi tetapi sebagai proses bertahap tergantung pada informasi yang padat.
- e. Agar dianggap rasional tata caranya harus meliputi paling sedikit tiga tahapan, yaitu analisi – sintesis – evaluasi.

f. Contoh:



Gambar 2.27 Green building/ green office
(Sumber: www.scribd.com/Mengkaji-Analogi-Dan-Metafora, 2016)

Konsep bangunan yang ramah lingkungan. Salah satu caranya dengan menyesuaikan bentuk bangunannya atau bagian- bagian bangunannya dengan lingkungan tempatnya berada. Contohnya pada wisma dharmala yang menyesuaikan bentuk bangunan dengan iklim tropis, yaitu dengan menggunakan overtake

7. Analogi ‘Ad hocist’
 - a. Ad hoc adalah khusus untuk suatu maksud tertentu
 - b. Tanggap terhadap kebutuhan yang mendesak, menggunakan bahan yang langsung tersedia dan tanpa membuat suatu acuan kearah yang ideal.
 - c. Tidak terdapat standar luaran terhadap mana suatu rancangan diukur.
 - d. Berbeda dengan arsitektur tradisionalis dimana memilih elemen yangsesuai sampai mendekati ideal sedangkan ad hoc tidak membuat suatu rancangan kearah ideal.
 - e. Menggunakan bentuk-bentuk yang sudah ada.
 - f. contoh:

Realita dan fungsi

Dimana bangunan yang di buat akan sesuai dengan realita atau kenyataan. Menggunakan bentuk yang sudah ada, bahan yang langsung tersedia akan membuat suatu bangunan mencerminkan kenyataannya bukan radikalitas.



Gambar 2.28 Charles and Rae Eames, Eames House, California
(Sumber: www.scribd.com/Mengkaji-Analogi-Dan-Metafora, 2016)

Eames House, dibangun pada tahun 1941. Rumah yang dibangun hanya menggunakan bagian-bagian baja prefabrikasi awalnya ditujukan untuk pembangunan industri, telah diakui sebagai salah satu landmark arsitektur modernis.

Tapi untuk Charles dan Ray Eames yang terkenal di bidang seni dan arsitektur, warisan paling abadi adalah dalam perancangan dan pembuatan furnitur sangat modern. Karyanya terinspirasi oleh filosofi desain berdasarkan kombinasi dari realitas dan fungsi, menurut Charles Eames, Menyadari kebutuhan adalah kriteria utama untuk desain.

8. Analogi Bahasa Pola (pendekatan tipologik)
 - a. Pengungkapan pola standar kebutuhan dan tipe wadah standar untuk memenuhi kebutuhan tersebut.

- b. Perhubungan antara perilaku dan lingkungan dapat dilihat dari segi unit yang ditambahkan bersama oleh perancang untuk membuat sebuah bangunan ataupun wadah perkotaan.
- c. Tipe pola menggambarkan masalah yang terjadi berulang-ulang didalam lingkungan.
- d. Contoh:

Lingkungan & perilaku

Bangunan untuk seorang lansia umumnya berupa pondok kecil disebidang tanah yang kurang luas dan ditempatkan di lantai bawah.

Hubungan-hubungan lingkungan dan perilaku merupakan sebuah kesatuan, yang digunakan demi tercapainya sebuah bangunan yang ideal bagi penggunaannya maupun lingkungannya. Pada contoh diatas, hubungan dari penggunaannya yaitu seorang lansia yang kemampuan fisiknya sudah tidak sebaik orang yang masih muda, umumnya bangunan yang ideal adalah bangunan kecil pada sebidang tanah yang tidak begitu luas dan ditempatkan dilantai bawah. Semua itu untuk memudahkan dan mendukung kegiatan dari seorang lansia.

- 9. Analogi Dramaturgik (Strategi Out In – Metafora)
 - a. Arsitektur seperti drama lingkungan buatan dianggap sebagai sebuah panggung.
 - b. Analogi diterapkan dalam dua cara yaitu dari sudut pandanga actor dan penggubah ceritanya. Peralatan disusun sesuai dengan pola tertentu misalnya tidak mudah dicapai, terhalang sesuatu, dan sebagainya.

- c. Sudut pandang penggubah cerita yaitu dengan mengarahkan suatu tindakan peran. Misalnya dengan membentuk isyarat visual maupun sirkulasi yang menarik.

- d. Contoh:

Isyarat/petunjuk



Gambar 2.29 SD Cesar Chavez

(Sumber: www.scribd.com/Mengkaji-Analogi-Dan-Metafora, 2016)

Dalam SD Cesar Chavez adalah mural dimuka bangunan yang dilukis oleh SusanCervantes dan Juana Alicia. Bangunan ini menggambarkan beberapa siswa belajar dan belajar. Menghiasi dinding-dinding sekolah ini adalah kisah singkat sedikit abjad bahasa isyarat dengan gambar yang sesuai dan sebuah gambaran besar tentang frame Cesar Chavez pintu depan.

Dalam hal ini penulis menggunakan tema Analogi Linguistik dengan model ekspresionis, bangunan dilihat sebagai wahana melalui mana arsitek mencerminkan sikapnya terhadap proyek bangunan. Analogi untuk berekspresi terhadap ide atau objek yang dibandingkan. Pengamat merasakan sebagai bagian

dari elemen fisik dari suatu objek. Identifikasi dilakukan dengan seseorang, tumbuhan, binatang ataupun dengan benda mati.

2.3.2. Sistem kapal

Kapal perikanan yang sering dan mudah dijumpai adalah kapal penangkap ikan. Jenis kapal ini disesuaikan dengan jenis alat tangkap yang digunakan dalam operasi penangkapan. Hal ini disebabkan karena setiap jenis kapal ikan mempunyai karakteristik kapal yang berlainan tergantung dari perbandingan ukuran utama dan koefisien bentuk dan kecepatan kapal. Sedangkan jenis alat penangkapan ikan harus sesuai dengan tujuan atau sasaran penangkapan ikan. Bahan utama yang sering digunakan dalam pembuatan kapal perikanan berupa besi atau baja, kayu dan fibre glass. Pada kapal perikanan tradisional biasa terbuat dari bahan kayu, dan jenis kayu yang dipergunakan sesuai dengan jenis kayu setempat. Sedangkan bagian bagian dari kapal ikan adalah:

1. Rumah kemudi

Menurut (Deptan, 1985), rumah kemudi merupakan suatu bangunan yang didirikan di atas geladak kapal dengan konstruksi yang kuat dan kokoh serta dibangun sedemikian rupa hingga menyerupai bangunan rumah. Ruang kemudi tersebut terletak diatas geladak utama (bangunan atas). Rumah kemudi dilengkapi dengan pintu sorong dan jendela depan sorong, riting kemudi (diameter 20 cm) dan pangsi kemudi, bangku meja kompas, papan pembagi instalansi listrik dan meja peta panjang yang fungsinya sebagai tempat tidur atau tempat duduk. Dinding depan ruang kemudi terdapat tiga jendela dimana dua

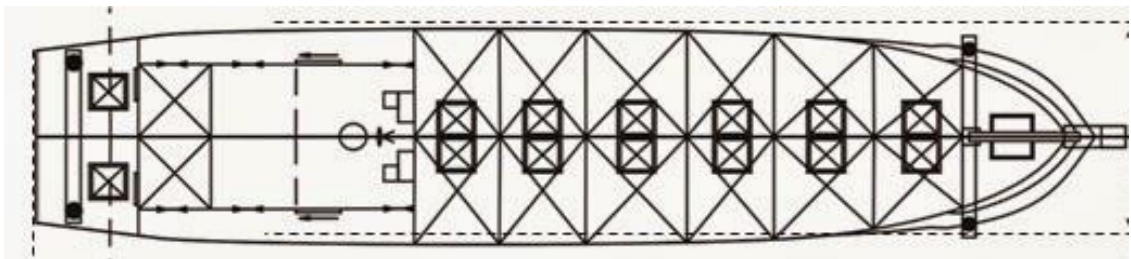
jendela sorong dan satu jendela permanen yang terletak di tengah-tengah. Ketebalan kaca jendela ialah 5 mm.

2. Geladak

Geladak merupakan salah satu bagian yang penting. Geladak dapat berfungsi untuk mempertahankan bentuk melintang dari kapal, disamping itu dapat dipergunakan untuk mendirikan bangunan di atas geladak. Disamping itu geladak mempunyai fungsi menutup badan bagian atas sehingga menjadi kedap air dan merupakan bagian utama kekuatan memanjang kapal. Geladak juga menjadi tempat kerja awak kapal, sehingga harus dibuat tidak licin. Papan geladak dipasang secara memanjang (Tampubolon, 1990).

Papan untuk geladak dipotong dan diambil sepanjang mungkin. Papan geladak umumnya disambung dengan sambungan tumpul, karena geladak sering mengalami perubahan mengembang dan menyusut.

Karena papan geladak juga bertugas mencegah air masuk ke dalam badan kapal, maka semua sambungan harus dipakal. Untuk perlindungan terhadap pengaruh cuaca, kampuh yang dipakai harus didempul.



Gambar 2.30 Geladak kapal
(Sumber: www.google.com)

3. Ruang mesin

Menurut (Deptan, 1985) didalam kamar mesin kapal harus dilengkapi dengan almari untuk menyimpan perkakas dan spare part mesin. Perlengkapan dalam ruang mesin (mesin utama dan tangki-tangki) dipasang sesuai dengan situasi dan kondisi ruang mesin serta pada kedudukan pondasi yang kuat dan kokoh. Cerobong asap dipasang dengan memperhatikan kondisi dan situasi ruang mesin serta menembus sampai dengan geladak atas, cerobong asap yang melalui ruangan bangunan atas dilindungi dengan bahan yang tidak menghantarkan panas (bahan asbestos).

Ruang mesin adalah tempat keberadaan mesin dalam suatu kapal, yang mempunyai pondasi yang kuat sebagai penyangganya. Pondasi mesin berfungsi menyangga berat mesin utama dan manahan mesin utama pada waktu kapal oleng atau mengangguk. Pondasi mesin terdiri dari sepasang pemikul bujur kayu yang masing-masing terdiri dari satu pasang kayu. Pada umumnya, ruang mesin terletak dibelakang kapal, sehingga poros baling-baling akan lebih pendek dan ruang muat dapat lebih besar (Taruna, 1995).

4. Palka ikan

Palkan ikan merupakan ambang palka setinggi 150-200 mm dari geladak utama. Palka mempunyai ukuran dan kapasitas yang sesuai dengan gambar rencana umum. Palka mempunyai lubang pengeluaran air (saluran bilga) dan disediakan tangga yang tidak permanen.

Menurut (Mulyono, 2004), dinding palka terdiri dari beberapa lapisan antara lain:

Dinding kapal

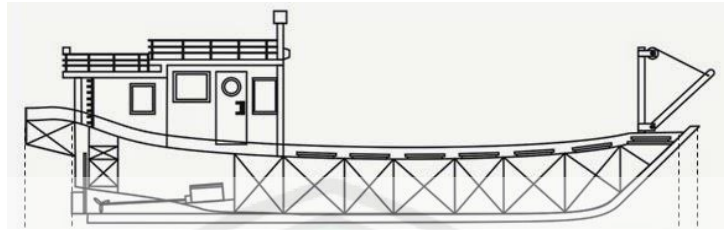
Lapisan poly urethane

Dinding papan

Lapisan seng / aluminium / fiberglass

Ruang palka adalah ruang yang digunakan untuk menyimpan hasil tangkapan. Dalam satu kapal ikan, mempunyai palka ikan sebanyak 4-5 ruang tergantung besarnya kapal. Tutup sisi geladak ruang ikan dibuat dari kayu keras, sistem konstruksi penutupan lubang palka adalah dengan menggunakan sistem penutup yang diangkat.

Sistem ini adalah yang paling sederhana bila dibanding dengan sistem lainnya. Sistem ini terdiri dari dari balok lubang palka, tutup lubang palka dan tutup dari kain terpal untuk kedap. Setiap ruang palka diberi lubang palka di atas yaitu tempat dimana barang atau muatan kapal dimasukkan dan dikeluarkan. Lubang palka ini dibuat sedemikian rupa sehingga lubang di satu pihak cukup luas untuk keluar masuknya barang dan di lain pihak dengan adanya lubang palka ini tidak mengurangi kekuatan kapal (Mulyono, 2004).



Gambar 2.31 Tampak Samping kapal
(Sumber: www.google.com)

5. Ruang kerja

Ruang kerja adalah bangunan atas yang berada diatas geladak kapal yang tidak meliputi seluruh lebar kapal. Ruang kerja berfungsi sebagai tempat melakukan berbagai kegiatan diatas kapal seperti ruang makan, ruang tidur, ruang memasak, kamar mandi. Ruang kerja harus dilengkapi dengan fentilasi yang cukup dan memadai, memiliki penerangan yang cukup, dinding dan lantai yang bersih. Sehingga diharapkan dengan adanya ruang kerja dapat menampung seluruh aktifitas awak kapal (Mulyanto dan Zyaki, 1990).

2.4. Kajian Keislaman

Penduduk yang merasa bahwa laut merupakan sumber rizki yang melimpah, Persepsi Ini jelas pemahaman yang sangat benar, Seperti yang dijelaskan dalam ayat Al-Quran :

وَهُوَ الَّذِي سَخَّرَ الْبَحْرَ لِتَأْكُلُوا مِنْهُ لَحْمًا طَرِيًّا وَتَسْتَخْرِجُوا مِنْهُ حَبْلًا حَلِيَّةً تَلْبَسُونَهَا وَتَرَى الْفُلْكَ مَوَاجِرَ فِيهِ وَلِتَبْتَغُوا مِنْ فَضْلِهِ وَلَعَلَّكُمْ تَشْكُرُونَ

“Dan Dia-lah, Allah yang menundukkan lautan (untukmu) agar kamu dapat memakan daripadanya daging yang segar (ikan), dan kamu mengeluarkan

dari lautan itu perhiasan yang kamu pakai; dan kamu melihat bahtera berlayar padanya, dan supaya kamu mencari (keuntungan) dari karunia-Nya, dan supaya kamu bersyukur.” (QS. An Nahl [16] : 14).

Sesuai dengan ayat di atas, yaitu setiap individu mempunyai kesempatan besar untuk mendapatkan rizkinya masing-masing dengan usahanya, karena Allah SWT telah mempersiapkan setiap apa yang dibutuhkan oleh manusia. Seperti halnya penduduk pesisir pantai yang telah disiapkan lahan berupa laut sebagai sumber rizki yang tiada habisnya, tinggal bagaimana manusia itu sendiri berbuat dan berusaha semaksimal mungkin untuk mendapatkannya.

Kapal (bahera) merupakan sarana yang dibutuhkan untuk nelayan sebagai alat mencari rizki, dengan adanya alat ini memberi sarana setiap nelayan untuk pergi kelaut dan memperoleh rizkinya masing-masing.

إِنَّ فِي خَلْقِ السَّمَوَاتِ وَالْأَرْضِ وَاخْتِلَافِ اللَّيْلِ وَالنَّهَارِ وَالْفُلْكِ الَّتِي تَجْرِي فِي الْبَحْرِ بِمَا يَنْفَعُ النَّاسَ وَمَا أَنْزَلَ اللَّهُ مِنَ السَّمَاءِ مِنْ مَّاءٍ فَأَحْيَا بِهِ الْأَرْضَ بَعْدَ مَوْتِهَا وَبَثَّ فِيهَا مِنْ كُلِّ دَابَّةٍ وَتَصْرِيفِ الرِّيَّاحِ وَالسَّحَابِ الْمُسَخَّرِ بَيْنَ السَّمَاءِ وَالْأَرْضِ لَآيَاتٍ لِقَوْمٍ يَعْقِلُونَ

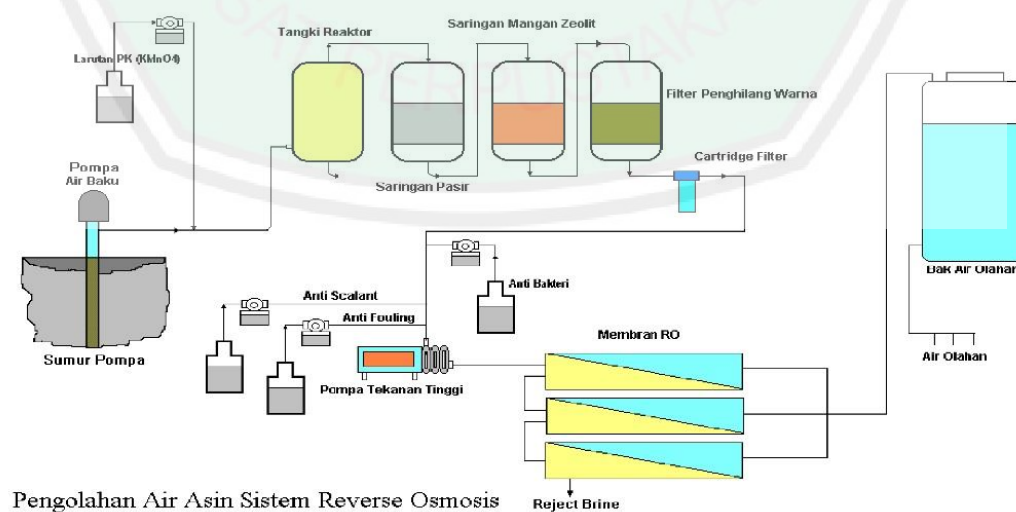
“Sesungguhnya dalam penciptaan langit dan bumi, silih bergantinya malam dan siang, bahtera yang berlayar di laut membawa apa yang berguna bagi manusia, dan apa yang Allah turunkan dari langit berupa air, lalu dengan air itu Dia hidupkan bumi sesudah mati (kering) -nya dan Dia sebarkan di bumi itu segala jenis hewan, dan pengisaran angin dan awan yang dikendalikan antara langit dan bumi; Sungguh (terdapat) tanda-tanda (keesaan dan kebesaran Allah) bagi kaum yang memikirkan.”(QS. Al Baqarah [2] : 164).

Ayat diatas menjelaskan bahwa dengan adanya kapal (bahtera) untuk memperoleh apa yang berguna bagi manusia (kekayaan laut: ikan, permata, dan lain sebagainya), maka dari itu setiap individu mempunya kewajiban untuk menjaga dan melestarikan alam sekitarnya agar tetap terjaga dan berkembang.

وَلَا تُفْسِدُوا فِي الْأَرْضِ بَعْدَ إِصْلَاحِهَا وَادْعُوهُ خَوْفًا وَطَمَعًا ۚ إِنَّ رَحْمَتَ اللَّهِ قَرِيبٌ مِّنَ الْمُحْسِنِينَ

“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.” (QS: Al-A'raf Ayat: 56)

Dalam perancangan pusat reparasi kapal nelayan ini memasukkan nilai nilai keislaman dalam bentuk pemanfaatan air laut digunakan sebagai air untuk supali kolam dan kamar mandi dengan menggunakan sistem reserve osmosis seperti dalam gambar.



Gambar 2.32 PT. Pengolahan system reverse osmosis
(Sumber: www.google.com)

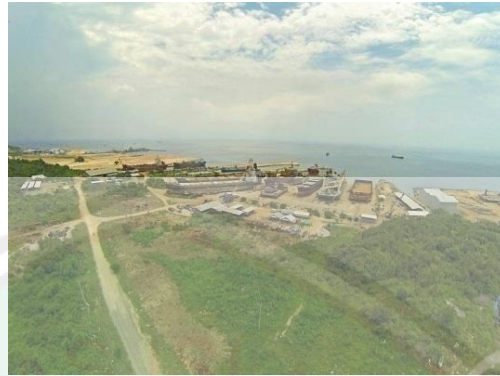
Selain itu dalam rancangan pusat reparasi kapal nelayan ini juga memaksimalkan kemudahan bagi pengguna reparasi kapal, seperti lengkapnya alat untuk perbaikan, sirkulasi yang nyaman, dan juga mudahnya pencapaian untuk mendapatkan bahan dan layanan yang baik. Membuat suasana kerja nyaman mungkin dengan menciptakan suasana yang nyaman di dalamnya, misal dengan bekerja bersama agar nyaman dan makin bersemangat bukannya malah membuat bermalas-malasan jadinya. istirahat ketika memang lelah dengan pekerjaan yang diberikan.

Keamanan bekerja juga sangat dibutuhkan dengan cara yang berbeda-beda. Cara agar dapat mengurangi terjadinya kecelakaan kerja, meningkatkan keselamatan kerja adalah melalui program training yang lebih jelas, mudah diakses, dan lebih menyeluruh bagi semua karyawannya. Tak peduli setinggi apa skill atau experience karyawan dalam bidang tertentu, seperti mengoperasikan forklift atau menangani bahan-bahan kimia, mereka tetap harus patuh mengikuti training yang ekstensif untuk semua aspek pekerjaan. Pastikan tim pengelola perusahaan selalu mengupayakan teknik-teknik yang bisa diajarkan agar pekerjaan lebih mudah dan aman.

2.5. Studi Banding

2.5.1. Studi banding objek

PT. Dok pantai lamongan



Gambar 2.33 PT. Dok pantai lamongan
(Sumber: Data Pribadi)

Sejak Juli 2010 lalu, sudah ada 18 kapal besar yang memanfaatkan jasa reparasi atau perbaikan milik PT Dok Pantai Lamongan (DPL) di Lamongan, Jatim. Sampai saat ini PT DPL belum beroperasi secara penuh, namun dok perbaikannya sudah bisa difungsikan.

Bengkel kapal tersebut memperbaiki kapal-kapal besar berbobot di atas 200 ton yang tak mampu lagi ditampung di Surabaya. Semua kapal yang diperbaiki adalah kapal angkutan barang antar pulau di Indonesia. Dalam sebulan kapal yang diperbaiki dua buah, dan sejak 2010 hingga September 2011 jumlah kapal yang telah diperbaiki sebanyak 30 buah. Masa perbaikan kapal yang rusak kecil selama 8 – 10 hari, dan masa perbaikan untuk kerusakan besar selama 8 – 14 hari.



Gambar 2.34 PT. Dok pantai lamongan
(Sumber: Data Pribadi)

Perbaikan kapal dilakukan di darat, mulai dari proses pengelasan dan pengecatan. Cara mereparasi kapal adalah membangun *sleep way* (dok tarik dengan menggunakan sistem air bag, semacam balon yang dipompa dengan panjang mencapai 20 meter), lalu balon itu digunakan sebagai bantalan untuk menarik kapal ke daratan tempat perbaikan. Saat ini terdapat dua unit *sleep way*, yakni 1 unit sudah beroperasi, serta 1 unit lagi baru selesai dibangun dan belum dioperasikan. Pembangunan 2 unit *sleep way* tersebut dimaksudkan agar dapat menampung lebih banyak kapal-kapal yang akan diperbaiki.

2.5.2. Studi banding tema (Museum Tsunami Aceh)

Bencana Tsunami 26 desember 2004 di Provinsi Nanggroe Aceh Darussalam (NAD) dan belahan dunia lainnya diawali gempa bumi dahsyat berkekuatan 9,3 skala richter yang berpusat di Samudra Hindia, lepas pantai barat Aceh pukul 7.58 WIB. Saat bencana tsunami terjadi, sekitar 240.000 orang tewas dan setengah diantara korban jiwa itu berada di Aceh.

Kejadian itu telah menyentuh perasaan bangs Indonesia dan masyarakat dunia. Oleh sebab itu, dala rangka pembelajaran dan pemberian pemahaman tentang tsunami serta pengembangan budaya dan wisata di Aceh dibangunlah sebuah Museum Tsunami di Ulee Lheu kecamatan Meuraxa Kota Banda aceh.

1. Konsep bangunan

Museum ini merupakan salah satu museum paling unik di Indonesia. Keunikannya ada pada fisik bangunannya yang

menggambarkan peristiwa tsunami yang meluluh lantakkan sebagian wilayah do Privinsi ujung paling barat Indonesia.

Museum tsunami yang penuh makna ini berdiri seperti mercusuar di Banda Aceh dengan bentuk kapal yang terdiri dari 4 tingkat dan dihiasi dekorasi bermotif islam, Bangunan dengan bentuk kapal ini memang di desain khusus, sehingga menyerupai rumah panggung. Bagian bawah dikosongkan, Hanya tampak kaki kokoh fondasi bangunan, lantai pertama pun tingginya 4 meter dari lantai dasar.

Lantai pertama museum merupakan ruang terbuka sebagaimana rumah tradisional orang aceh, selain dapat dimanfaatkan sebagai ruang publik, jika terjadi banjir atau tsunami lagi maka air yang datang tidak akan mengenai lantai diatasnya. Lantai satu memang dibuat tinggi, jika terjadi gelombang laut naik maka lantai diatasnya akan aman. Setiap lantai (berukuran 25 meter x 20 meter) di BEI bisa menampung ribuan warga dalam kondisi darurat.

2. Filosofi desain Museum Tsunami Aceh

a. Space of Fear (Lorong Tsunami)

Lorong Tsunami merupakan akses awal pengunjung untuk memasuki Museum Tsunami. Memiliki panjang 30 m dan tinggi mencapai 19-23 m melambangkan tingginya gelombang tsunami yang terjadi pada tahun 2004 silam. Air mengalir di kedua sisi

dinding museum, suara gemuruh air, cahaya yang remang dan gelap, lorong yang sempit dan lembab, mendeskripsikan ketakutan masyarakat Aceh pada saat tsunami terjadi, atau disebut *space of fear*.

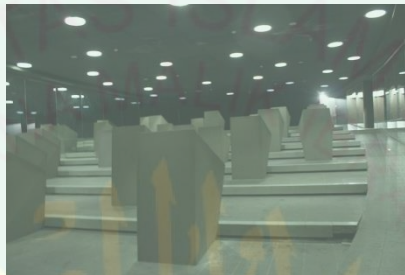


Gambar 2.35 Musium Tsunami
(Sumber: www.google.com)

b. Space of Memory (Ruang Kenangan)

Setelah berjalan melewati Lorong Tsunami, pengunjung akan memasuki Ruang Kenangan (*Memorial Hall*). Ruangan ini memiliki 26 monitor sebagai lambang dari kejadian tsunami yang melanda Aceh ada 26 Desember 2004. Setiap monitor menampilkan gambar dan foto para korban dan lokasi bencana yang melanda Aceh pada saat tsunami sebanyak 40 gambar yang ditampilkan dalam bentuk *slide*. Gambar dan foto ini seakan mengingatkan kembali kenangan tsunami yang melanda Aceh atau disebut *space of memory* yang tidak mudah untuk dilupakan dan dapat dipetik hikmah dari kejadian tersebut. Ruang dengan dinding kaca ini memiliki filosofi keberadaan di dalam laut (gelombang tsunami) Ketika memasuki ruangan ini, pengunjung seolah-olah tengah berada di dalam laut, dilambangkan dengan

dinding-dinding kaca yang menggambarkan luasnya dasar laut, monitor-monitor yang ada di dalam ruangan dilambangkan sebagai bebatuan yang ada di dalam air, dan lampu-lampu remang yang ada di atap ruangan dilambangkan sebagai cahaya dari atas permukaan air yang masuk ke dasar laut.



Gambar 2.36 Musium Tsunami
(Sumber: www.google.com)

c. Space of Sorrow (Ruang Sumur Doa)

Melalui Ruang Kenangan (*Memorial Hall*), pengunjung akan memasuki Ruang Sumur Doa (*Chamber of Blessing*). Ruangan berbentuk silinder dengan cahaya remang dan ketinggian 30 meter ini memiliki kurang lebih 2.000 nama-nama korban tsunami yang tertera disetiap dindingnya. Ruangan ini difilosofikan sebagai kuburan massal tsunami dan pengunjung yang memasuki ruanga ini dianjurkan untuk mendoakan para korban menurut agama dan kepercayaan masing-masing. Ruangan ini juga menggambarkan hubungan manusia dengan Tuhannya (*hablumminallah*) yang dilambangkan dengan tulisan kaligrafi Allah yang tertera di atas cerobong dengan cahaya yang mengarah ke atas dan lantunan ayat-ayat Al-Qur'an. Ini melambangkan

bahwa setiap manusia pasti akan kembali kepada Allah (penciptanya).



Gambar 2.37 Musium Tsunami
(Sumber: www.google.com)

d. Space of Confuse (Lorong Cerobong)

Setelah Sumur Doa, pengunjung akan melewati Lorong Cerobong (Romp Cerobong) menuju Jembatan Harapan. Lorong ini sengaja didesain dengan lantai yang berkelok dan tidak rata sebagai bentuk filosofi dari kebingungan dan keputusan masyarakat Aceh saat didera tsunami pada tahun 2004 silam, kebingungan akan arah tujuan, kebingungan mencari sanak saudara yang hilang, dan kebingungan karena kehilangan harta dan benda, maka filosofi lorong ini disebut *Space of Confuse*. Lorong gelap yang membawa pengunjung menuju cahaya alami melambangkan sebuah harapan bahwa masyarakat Aceh pada saat itu masih memiliki harapan dari adanya bantuan dunia untuk Aceh guna membantu memulihkan kondisi fisik dan psikologis masyarakat Aceh yang pada saat usai bencana mengalami trauma dan kehilangan yang besar.

e. Space of Hope (Jembatan Harapan)

Lorong cerobong membawa pengunjung ke arah Jembatan Harapan (*space of hope*). Disebut jembatan harapan karena melalui jembatan ini pengunjung dapat melihat 54 bendera dari 54 negara yang ikut membantu Aceh pasca tsunami, jumlah bendera sama dengan jumlah batu yang tersusun di pinggiran kolam. Di setiap bendera dan batu bertuliskan kata ‘Damai’ dengan bahasa dari masing-masing negara sebagai refleksi perdamaian Aceh dari peperangan dan konflik sebelum tsunami terjadi. Dengan adanya bencana gempa dan tsunami, dunia melihat secara langsung kondisi Aceh, mendukung dan membantu perdamaian Aceh, serta turut andil dalam membangun (merekonstruksi) Aceh setelah bencana terjadi.



Gambar 2.38 Musium Tsunami
(Sumber: www.google.com)

2.5.3. Studi banding site

Tinjauan lokasi perencanaan merupakan gambaran mengenai kawasan Paciran Lamongan yang ditinjau secara umum. Tinjauan tersebut, berfungsi sebagai gambaran awal mengenai kondisi lokasi tapak.

1. Site 1

Lokasi perancangan pusat preparasi dan modifikasi kapal nelayan, tepatnya berada di kawasan Desa Kemantren Kecamatan Paciran Kabupaten Lamongan. Desa Kemantren yang luasnya kurang lebih Desa Kemantren ini merupakan Desa dengan Luas Wilayah $\pm 38,202$ Ha/m². Batas-batas Wilayah Desa Kemantren adalah sebagai berikut :

Sebelah Utara : Laut Jawa

Sebelah Selatan : Desa Dagan Kecamatan Solokuro

Sebelah Timur : Desa Sidokelar Kecamatan Paciran

Sebelah Barat : Desa Banjarwati Kecamatan Paciran

Terletak pada ketinggian 2 M di atas permukaan air laut.

Sebagian besar kawasan Desa Kemantren, merupakan daerah pantai yang banyak dimanfaatkan sebagai lahan pertanian dan tambak.



Gambar 2.39 Survey Tapak 1
(Sumber: www.googlemaps.com)

Areal rencana lokasi ini berada di wilayah bagian utara Kabupaten Lamongan, dengan posisi di perbatasan Kabupaten Gresik, Posisi Geografis areal berada di $112^{\circ}25'08.11''$ BT dan $6^{\circ}52'42.16''$ LS atau sekitar patok KM. 64 dari Surabaya.

Kawasan pantai utara Kabupaten Lamongan sebagian besar merupakan dataran sedang berbatasan dengan perbukitan rendah. Kondisi tanahnya didominasi limestone (kapur) dengan cementasi rendah sampai sedang dan termasuk kelompok geologi pliosen fascies batu gamping dan tergolong jenis tanah mediteran.

KDB & GSB antara luas lantai dengan luas bangunan didirikan
KDB maksimal 60% GSB bangunan 5m dari as jalan KLB 60-120% setara (1-2 lantai)

2. Site 2

Desa Sidokelar ini merupakan Desa yang memiliki Luas Wilayah $\pm 22,2$ Ha/m². Batas-batas Wilayah Desa Sidokelar adalah sebagai berikut :

Sebelah Utara : Laut Jawa

Sebelah Selatan : Desa Bluri Kecamatan Solokuro

Sebelah Timur : Desa Tlogosadang Kecamatan Paciran

Sebelah Barat : Desa Kemantren Kecamatan Paciran



Gambar 2.40 Survey Tapak 2
(Sumber: www.googlemaps.com)

KDB & GSB antara luas lantai dengan luas bangunan didirikan
KDB maksimal 60% GSB bangunan 5m dari as jalan KLB 60-120%
setara (1-2lantai).

BAB III

METODE PERANCANGAN

3.1. Ide / gagasan perancangan.

Dalam pencarian ide Perancangan Pusat Reparasi Kapal Nelayan di Kabupaten Lamongan berawal dari isu-isu yang ada saat ini dan kurangnya lapangan pekerjaan yang ada di daerah ini serta kurangnya wadah untuk perbaikan kapal nelayan yang rusak sehingga muncul ide untuk merancang objek. Adapun beberapa gagasan untuk merancang pusat preparasi dan modifikasi kapal nelayan

1. Suatu fasilitas untuk mewadahi perbaikan kapal nelayan dengan fasilitas yang lengkap dan nyaman.
2. Lokasi yang tepat. Melihat banyaknya penduduk lamongan pesisir yang bermata pencaharian nelayan.

3.2. Identifikasi permasalahan

Seperti dijelaskan di atas, bahwa di pesisir lamongan belum adanya suatu fasilitas untuk mewadahi perbaikan kapal nelayan padahal banyak sekali penduduk pesisir yang mempunyai kapal nelayan tetapi tidak mempunyai kemampuan untuk memperbaiki kapal sehingga banyak kapal yang tidak dipakai dan akhirnya rusak. Selain masalah-masalah di atas yang melatar belakangi perancangan pusat reparasi kapal nelayan, Kabupaten Lamongan sendiri masuk dalam pola pengembangan tata ruang Jawa Timur yang tergabung dalam satuan wilayah pengembangan GERBANG KERTASUSILA (Gersik, Jombang, Mojokerto, Surabaya, Sidoarjo, dan Lamongan).

3.3. Tujuan perancangan

Tujuan dan manfaat dari perancangan pusat reparasi kapal nelayan adalah untuk memberikan fasilitas kepada para nelayan supaya dalam hal perbaikan kapal nelayan dengan fasilitas yang lengkap dan nyaman serta memberi lapangan pekerjaan khususnya untuk para pengrajin yang mempunyai keahlian memperbaiki kapal nelayan. Perancangan ini juga memberikan fasilitas untuk penjualan perlengkapan nelayan.

3.4. Metode Pengumpulan data

Pengumpulan data dalam perancangan sangat dibutuhkan. Data-data tersebut didapat mulai dari jurnal, buku, internet, wawancara, dan survei langsung. Dari data-data tersebut yang diperoleh kemudian dikelola dan dikaji sesuai dengan perancangan pusat reparasi kapal nelayan. Data-data yang diperlukan dalam perancangan sebagai berikut:

1. Pengumpulan Data Objek. Pengumpulan data objek dilakukan untuk perancangan pusat reparasi kapal nelayan. Data-data yang dibutuhkan sebagai berikut:
 - a. Referensi tentang pusat reparasi kapal nelayan. Data ini digunakan untuk mengkaji dan sebagai acuan dalam perancangan. Data-data ini diperoleh dari jurnal, buku, dan internet
 - b. Referensi tentang fasilitas yang dibutuhkan pada perancangan pusat perarasi dan modifikasi kapal nelayan. Data-data dijadikan

referensi dan acuan dalam perancangan. Data-data tersebut diperoleh dari jurnal, buku dan internet.

- c. Referensi tentang standar ruang. Data-data yang ada menjadi pedoman dalam perancangan, serta sebagai acuan dalam menentukan luasan yang dibutuhkan. Data ini didapat dari buku.

2. Pengumpulan Data tapak Pengumpulan data tapak dilakukan untuk perancangan pusat preparasi dan modifikasi kapal nelayan. Data-data tersebut dijadikan acuan dan kajian mengenai Objek Reparasi dan modifikasi kapal nelayan. Ada beberapa data tapak yang dibutuhkan dalam perancangan sebagai berikut.

- a. Data RDTRK dan RTRW. Data ini diperlukan untuk mengetahui peraturan pemerintah tentang Koefisien Dasar Bangunan (KDB), Garis Simpadan Bangunan (GSB), dan Koefisien Luas Bangunan. Dengan data-data di atas maka perancangan pusat reparasi dan modifikasi kapal nelayan akan sesuai dengan standar pembangunan yang ditetapkan oleh PERDA.
- b. Data kondisi eksisting tapak. Data tersebut meliputi batas tapak, sirkulasi tapak, topografi tapak, vegetasi, kebisingan, serta view tapak. Metode yang digunakan untuk mengumpulkan data eksisting dengan cara survey. Selain itu tapak diperoleh dari peta dan google earth.
- c. Peta garis. Data ini dibutuhkan untuk mengetahui kondisi pada tapak. Data ini diperlukan untuk mengetahui topografi padat

tapak sehingga diperlukan untuk menentukan adanya cut and fill pada tapak. d. Dokumentasi. Data ini digunakan sebagai bukti data-data yang diperoleh dalam observasi pada tapak. Metode yang digunakan dengan cara foto atau sketsa mengenai kondisi eksisting pada tapak.

3. Pengumpulan Data Tema Pengumpulan data tema sama dengan pengumpulan data objek dengan cara mengumpulkan beberapa literatur tentang tema dalam perancangan pusat reparasi dan modifikasi kapal nelayan. Data-data yang diperlukan dalam perancangan ini tentang tema itu sendiri. Dari data-data tersebut akan menghasilkan prinsip-prinsip yang dijadikan sebagai acuan dan batasan dalam perancangan pusat reparasi dan modifikasi kapal nelayan.
4. Pengumpulan Data Studi Banding

3.5. Analisis Data Perancangan

Tahapan selanjutnya adalah analisis. Metode ini dilakukan untuk memenuhi beberapa aspek dalam perancangan. Aspek-aspek yang dikaji dalam analisis adalah analisis tapak, dan analisis objek yang akan dijelaskan sebagai berikut.

1. Analisis Kawasan dan Tapak Analisis tapak dilakukan untuk memperoleh data eksisting tapak. Data-data yang diperoleh mulai dari analisis matahari, analisis angin, analisis topografi, analisis sirkulasi, analisis pencapaian. Dengan data-data tersebut akan

menghasilkan beberapa alternatif dalam perancangan yang diperoleh dari data dan standar pada literatur maupun peraturan daerah.

2. Analisis objek Analisis objek dilakukan untuk mengetahui fungsi ruang, pengguna, dan aktifitas. Selain itu juga kebutuhan ruang dan luasan ruang yang disesuaikan dengan fungsi dan kebutuhan ruang. Berikut ini adalah penjelasan dari masing-masing analisis.
3. Analisis fungsi. Analisis fungsi menjelaskan fungsi utama maupun fungsi pendukung pada objek perancangan. Analisis fungsi fungsi juga menentukan ruang-ruang apa yang dibutuhkan untuk memenuhi kebutuhan objek perancangan, maka diberikan beberapa alternatif yang sesuai dengan fungsi yang dibutuhkan.
4. Analisis pengguna dan aktivitas. Analisis pengguna dan aktifitas untuk menentukan kebutuhan ruang dan sirkulasi dan aktifitas pengunjung. Dari analisis tersebut memberikan beberapa alternatif yang sesuai dengan pengguna dan aktifitas yang dibutuhkan.
5. Analisis ruang. Analisis ruang diperoleh dari perhitungan kebutuhan ruang yang diperlukan oleh pengguna. Ketiga analisis tersebut untuk mengelola data secara arsitektural.
6. Analisis bentuk dan tampilan. Analisis bentuk dan tampilan diperoleh dari kondisi tapak dan tema serta objek maka akan muncul alternatif-alternatif bentuk dan tampilan.
7. Analisis struktur dan utilitas. Analisis yang berhubungan dengan sistem yang digunakan pada perancangan. Analisis utilitas meliputi

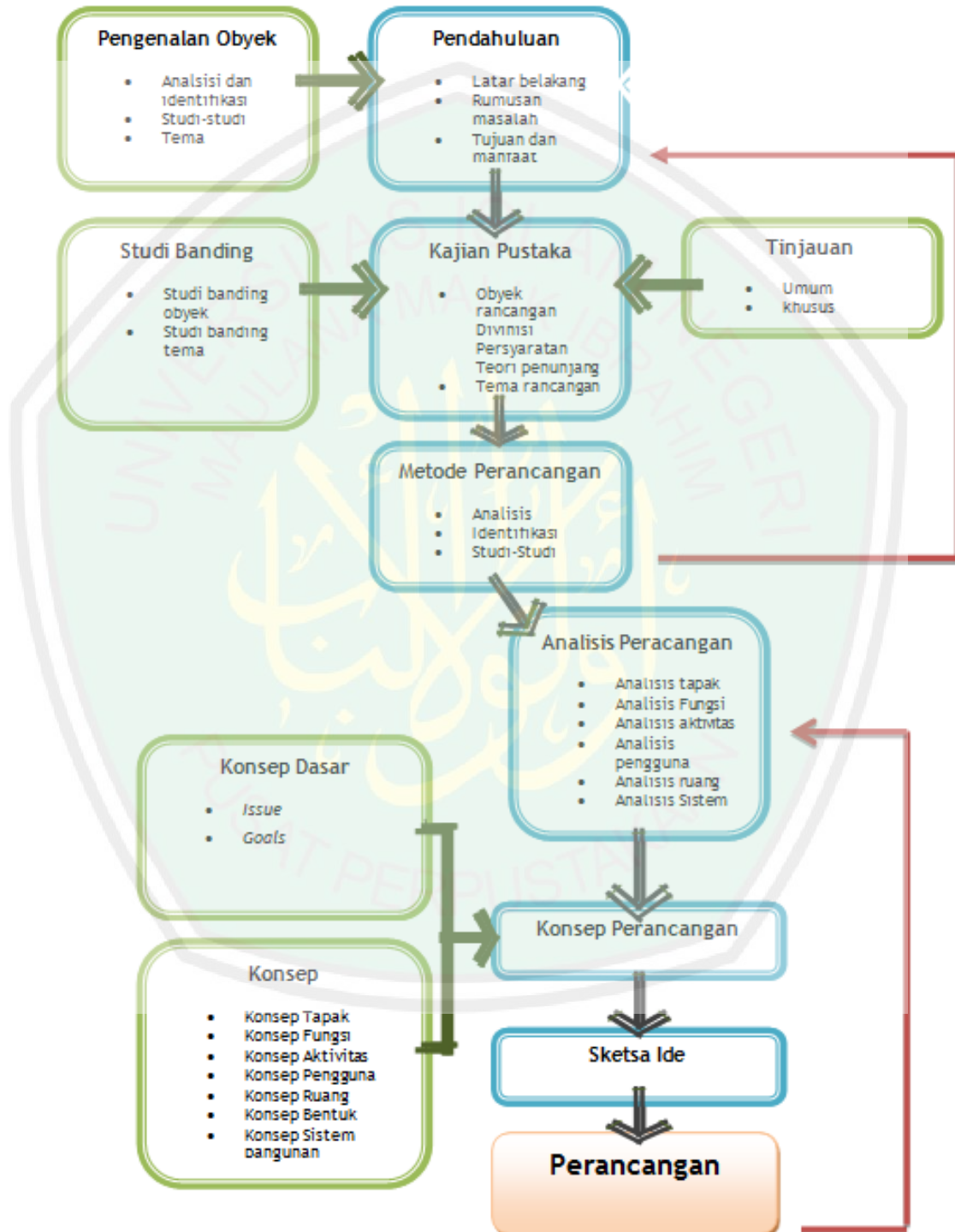
sistem transportasi, sistem drainase baik air bersih maupun air kotor, mekanikal dan elektrik.

3.6. Sintesis Konsep

Konsep Setelah analisis kemudian tahapan konsep. Konsep merupakan tahapan penggabungan dari beberapa alternatif yang baik dan sesuai dengan perancangan. Konsep ini meliputi beberapa analisis yang sesuai dengan integrasi pada arsitektur dan tema analogi. Konsep perancangan sebagai berikut:

1. Konsep tapak. Konsep tapak merupakan hasil dari beberapa analisis mengenai tapak mulai dari analisis matahari, analisis angin, analisis kebisingan, analisis entrance, analisis sirkulasi, dan analisis topografi.
2. Konsep ruang. Konsep ruang merupakan hasil dari beberapa analisis mengenai kebutuhan ruang dan standar ruang yang dibutuhkan dalam perancangan pusat reparasi dan modifikasi kapal nelayan.
3. Konsep bentuk dan tampilan. Konsep bentuk dan tampilan merupakan hasil dari analisis bentuk yang nantinya disesuaikan dengan konsep dan fungsi objek.
4. Konsep struktur dan utilitas. Konsep struktur dan utilitas merupakan hasil dari analisis struktur dan utilitas yang sesuai dengan fungsi dan karakteristik objek.

3.7. Kerangka alur Perancangan



Gambar 3.1 Metode Perancangan
(Sumber: Hasil Analisis 2015)

BAB IV

ANALISIS

4.1. Analisis Tapak

4.1.1. Latar belakang pemilihan tapak

Perancangan Pusat Reparasi Kapal Nelayan ini merupakan fasilitas yang di prioritaskan untuk para pemilik kapal ikan Lokasi perancangan Reparasi Kapal Nelayan yang tertera pada ketentuan-ketentuannya yaitu lokasi harus strategis dan mudah dalam pencapaian transportasi darat dan pencapaian untuk laut, Dari ketentuan tersebut, maka lokasi untuk perancangan Reparasi Kapal Nelayan ini berada di daerah pesisir pantai Kabupaten Lamongan. Alternatif lokasi perancangan museum ini memiliki 2 alternatif, yaitu :

1. Terletak di Desa Kemantren Kecamatan Paciran Kabupaten Lamongan.



Gambar 4.1 Alternatif 1 Tapak
(Sumber: Google Maps 2016)

2. Terletak di daerah Desa Sidokelar



Gambar 4.2 Alternatif 2 Tapak
(Sumber: Google Maps 2016)

Dari kedua alternatif lokasi di atas, maka harus diketahui pertimbangan apa saja yang bisa menjadi salah satu ketentuan untuk memilih lokasi Perancangan Pusat Reparasi Kapal Nelayan yang sesuai dan cocok untuk perancangan ini. Pertimbangan-pertimbangan yang diperlukan untuk mendapatkan lokasi yang cocok adalah sebagai berikut :

Tabel 4.1 Analisis pemilihan lokasi PERTIMBANGAN LOKASI	ALTERNATIF LOKASI 1	ALTERNATIF LOKASI 2
Gambar Lokasi		

Lokasi	Terletak di tepi jalan Gresik, Desa Kemantren dan Pelabuhan Shorebase Lamongan	Terletak di Desa Sidokelar bagian barat bersebelahan dengan Desa Weru dan Galangan kapal PT Dock Pantai Lamongan
Pencapaian	Terletak di tepi jalan primer sehingga mudah untuk mengaksesnya	Lokasinya sedikit masuk di jalan menuju Desa Weru Kecamatan Paciran.
Batas Lokasi	Barat : Pelabuhan Shorebase. Utara : Laut Jawa Timur : Desa Sidokelar Selatan : Jalan Gresik	Barat : Desa Weru Utara : Laut Jawa Timur : PT Dock Pantai Lamongan Selatan : Lahan kosong desa sidokelar
Potensi	Terletak di tepi jalan, sehingga mudah dicapai untuk pengunjung transportasi darat, dekat dengan pelabuhan yang dapat menunjang.	Agak jauh dari pemukiman warga, sehingga tidak mengganggu aktifitas warga.
Kesimpulan	Lokasi yang mudah dicapai, jalan ini mudah di akses, juga adanya pelabuhan yang bersebelahan dengan tapak, untuk membangun sebuah tempat Reparasi kapal di daerah ini tepat, karena lokasinya yang berada di jalan primer, tetapi akan mengganggu aktifitas warga.	Lokasi yang jauh dari aktifitas pemukiman, jadi bisa beroperasi dengan maksimal, tetapi letaknya agak jauh dari jalan primer akan mempersulit pengguna yang menggunakan transportasi darat.

Tabel 4.1 Analisis Pemilihan Tapak
(Sumber : Hasil Analisis, 2016)

Setelah melakukan analisis pemilihan lokasi telah di peroleh pertimbangan lokasi yang sesuai dengan kriteria perancangan pusat reparasi kapal nelayan. Lokasi yang paling sesuai adalah Alternatif lokasi pertama yaitu lokasi yang terletak di Terletak di tepi jalan Gresik, Desa Kemantren dan Pelabuhan Shorebase Lamongan, dengan pertimbangan mudahnya pencapaian tapak.

4.1.2. Lokasi tapak

Lokasi Perancangan Pusat Reparasi Kapal Nelayan ini terletak di Jalan Gresik, Desa Sidokelar Kecamatan Paciran Kabupaten Lamongan. Lokasi ini terletak di kawasan pemukiman serta fasilitas umum yang masih berupa lahan pertanian.

Lokasi ini juga merupakan daerah berkembang untuk sektor Industri. Sehingga perletakan Pusat Reparasi Kapal Nelayan ini menjadi sarana penunjang untuk industri dan fasilitas umum.

Berdasarkan uraian diatas, lokasi Perancangan Pusat reparasi kapal Nelayan ini sudah tepat. Lokasi yang berada di area yang berdekatan dengan galangan kapal dan pelabuhan serta tidak jauh dari warga ini akan menjadi penunjang untuk sarana industri dan sarana umum. Pusat reparasi ini nantinya akan menjadi fasilitas untuk membantu perbaikan kapal nelayan, serta menjadi sarana penunjan untuk pelabuhan dan TPI yang ada di Lamongan.

4.1.3. Analisis bentuk

Tapak berbentuk persegi lima tidak beraturan dengan ukuran..... jenis tanah merupakan tanah aluvial (endapan pantai dan sungai)dengan tekstur tanah sedang berbatuan cadas. Mempunyai kemiringan sebesar 0%-2%.

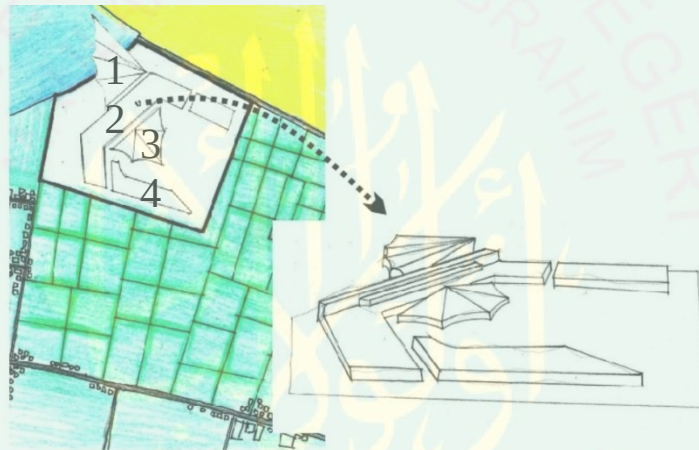
- a. *Jenis jalan*, Jalan nasional (jalan arteri primer)
- b. *KDB & GSB*, Merupakan angka nisbi antara luas lantai dengan luas bangunan didirikan KDB maksimal 60% GSB bangunan 5m dari as jalan KLB 60-120% setara (1-2lantai)



Gambar 4.3 Bentuk dan Ukuran Tapak
(Sumber: Hasil Analisis 2016)

Alternatif 1

Bentuk ini berasal dari Bentuk kapal yang dipisah bagian bagiannya seperti bentuk 1 adalah bentuk layar kapal yang di aplikasikan sebagai tempat reparasi dan perawatan kapal, selanjutnya ide bentuk 2 berasal dari bentuk kapal jaten yang dibalik, selanjutnya ide bentuk 3 berasal dari bentuk layar kapal juga yang difungsikan sebagai kantor dan bentuk 4 adalah berasal dari bentuk kemudi luar dari kapal yang difungsikan sebagai pasar untuk perlengkapan perkapalan.

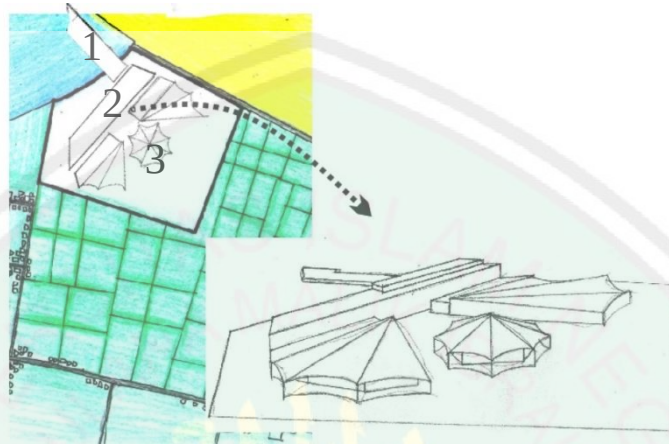


Gambar 4.4 Alternatif 1 Bentuk
(Sumber: Hasil Analisis 2016)

Alternatif 2

Bentuk ini berasal dari Bentuk kapal yang dipisah bagian bagiannya yaitu bentuk yang 1 adalah bentuk dari kemudi bagian luar kapal yang difungsikan sebagai tempat reparasi dan perawatan kapal, selanjutnya untuk bentuk 2 adalah bentuk dari badan kapal yang dibalik yang di aplikasikan dengan bentuk yang sederhana dan difungsikan sebagai gudang bahan dan alat reparasi dan juga ruang maintenance, sedangkan untuk bentuk 3 adalah bentuk yang berasal dari kemudi kapal dalam (setir kapal) yang difungsikan sebagai ruang kantor, sedangkan untuk

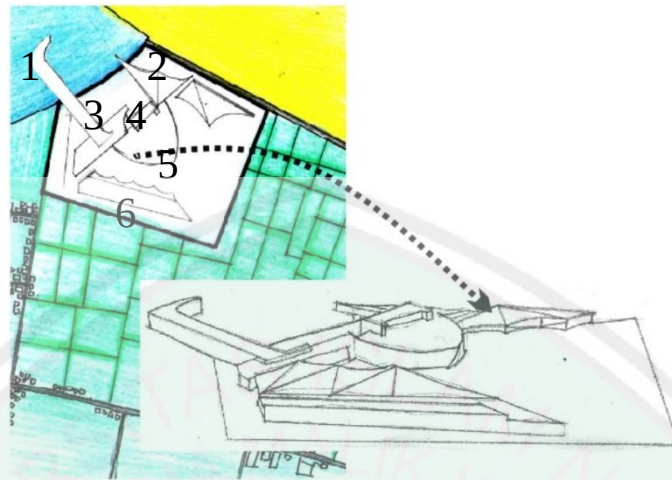
bentuk 4 adalah bentuk dari layar kapal yang saling berhadapan hadapan yang difungsikan sebagai pasar perlengkapan nelayan.



Gambar 4.5 Analisis 2 bentuk
(Sumber: Hasil Analisis 2016)

Alternatif 3

Bentuk ini berasal dari Bentuk kapal yang dipisah bagian bagiannya yaitu bentuk 1 adalah berasal dari bentuk kapal yang menghadap ke atas yang difungsikan sebagai tempat reparasi, selanjutnya untuk bentuk 2 bersal dari bentuk layar kapal yang fungsikan sebagai tempat perawatan kapal, bentuk 3 berasal dari bentuk belakang kapal di lihat dari samping yang difungsikan sebagai ruang kelas, maintenance dan ruang karyawan, sedangkan untuk bentuk 4 bersal dari bentuk ruang kemudi yang di aplikasikan sebagai kantor, selanjutnya adalah bentuk 5 yang berasal dari bentuk depan kapal yang dilihat dari atas yang difungsikan sebagai kantor dan teras depan kantor, sedangkan bentuk 6 berasal dari bentuk layar yang dirotasikan yaitu berasal dari bentuk layar yang difungsikan sebagai pasar perlengkapan nelayan.



Gambar 4.6 Analisis 3 Bentuk
(Sumber: Hasil Analisis 2016)

4.1.4. Analisis Batas

Lokasi tapak berada di Jl. Gresik, Desa Kemantren, Kecamatan Paciran, Kabupaten Lamongan. Lokasi tapak berbatasan langsung dengan :

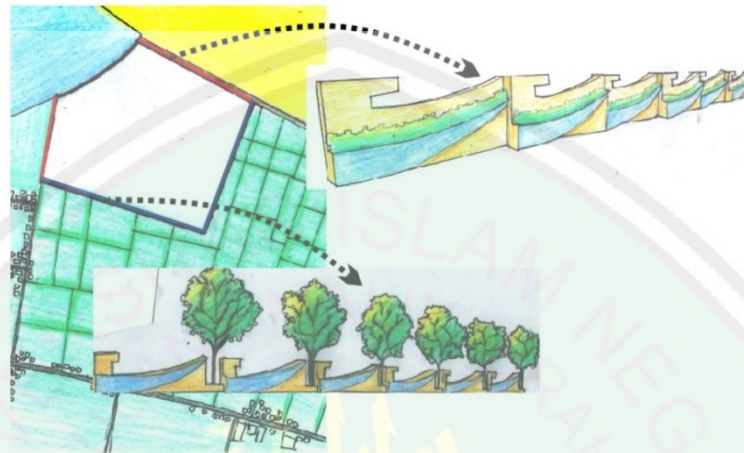
- Barat : Pelabuhan Shorebase.
- Utara : Laut Jawa
- Timur : Perkampungan Warga, Desa Sidokelar
- Selatan : Tanah Persawahan dan Jalan Gresik

Berdasarkan kondisi eksisting dari batas lokasi, dibutuhkan analisis untuk memilih alternatif yang digunakan untuk batas tapak. Analisis tersebut sebagai berikut :

Alternatif 1

Penggunaan dinding masif, penggunaan dinding masif ini diletakkan pada sisi bangunan yang berbatasan langsung dengan Perkampungan warga. Penggunaan dinding masif membantu menghalau supaya aktifitas warga tidak terganggu karena adanya aktifitas rancangan. Pada sisi bagian depan dan bagian

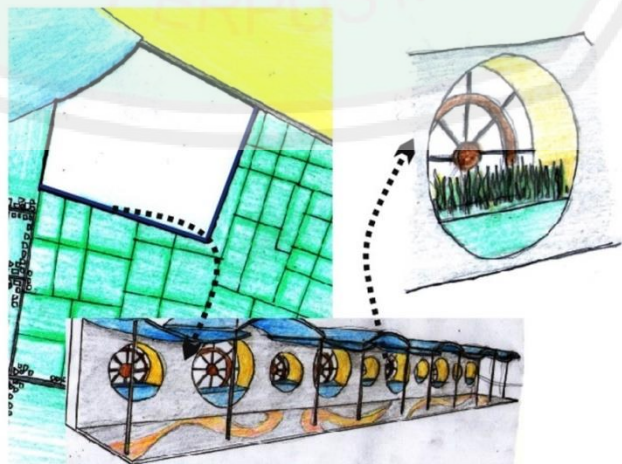
yang bersebelahan dengan jalan menggunakan dinding masif yang dipadukan dengan vegetasi agar bangunan tidak terlalu tertutup oleh pagar.



Gambar 4.7 Analisis 1 Batas
(Sumber: Hasil Analisis 2016)

Alternatif 2

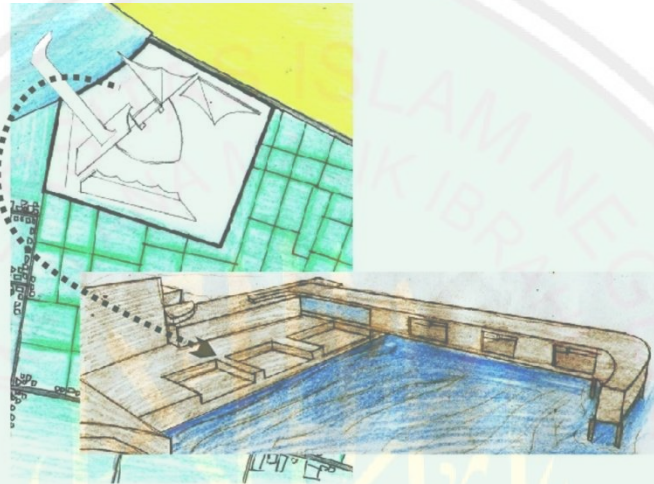
Penggunaan pembatas dengan selasar, selain digunakan sebagai pembatas, selasar ini juga digunakan sebagai tempat pejalan kaki. Penggunaan selasar ini diletakkan pada sisi bangunan yang berdekatan dengan sirkulasi keluar masuk pengunjung dan pada sisi area perancangan yang bersebelahan dengan jalan, sehingga pengunjung yang berjalan kaki bisa lebih aman untuk berjalan.



Gambar 4.8 Analisis 2 Batas
(Sumber: Hasil Analisis 2016)

Alternatif 3

Pemberian batas berupa permainan tinggi rendah tanah untuk batas bagian utara yang berbatasan dengan laut, untuk menghalau datangnya ombak agar tidak masuk kedalam area bangunan



Gambar 4.9 Analisis 3 Batas
(Sumber: Hasil Analisis 2016)

4.1.5. Analisis Pencapaian

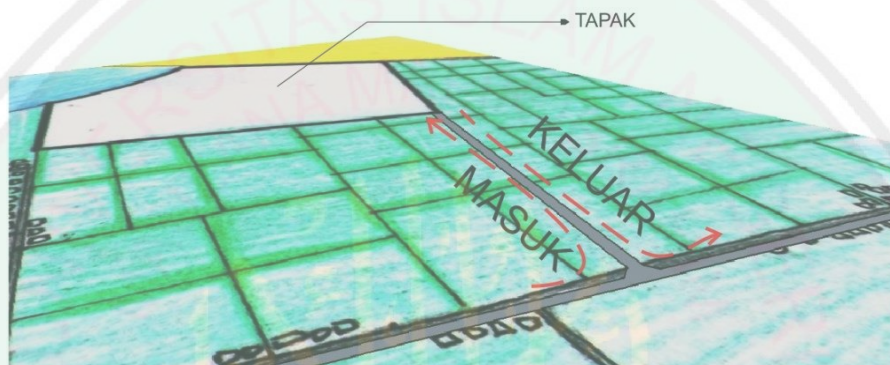
Tapak memiliki 2 pencapaian yang pertama berupa jalan setapak yang biasanya digunakan para petani untuk menuju ladang, sedangkan yang kedua pencapaian dari perkampungan disebelah barat tapak.



Gambar 4.10 Analisis Pencapaian
(Sumber: Hasil Analisis 2016)

Alternatif 1

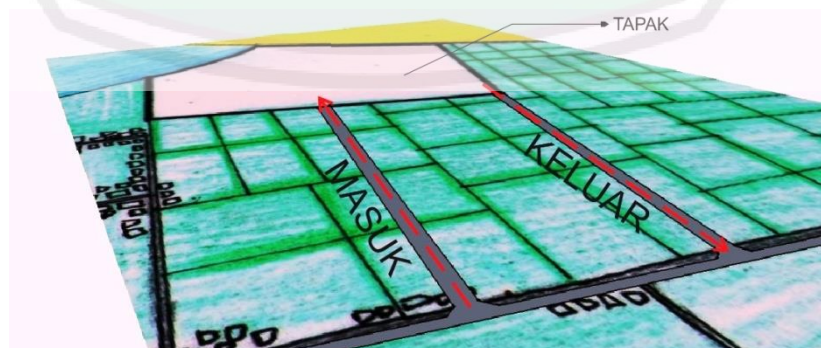
Membuka jalan baru yaitu dari jalan Gresik untuk memudahkan pengendara mobil karena hanya ada satu jalan primer yang dekat dengan tapak, sedangkan untuk sirkulasi laut membuka lebar untuk bagian barat untuk memudahkan kapal yang datang.



Gambar 4.11 Analisis 1 Pencapaian
(Sumber: Hasil Analisis 2016)

Alternatif 2

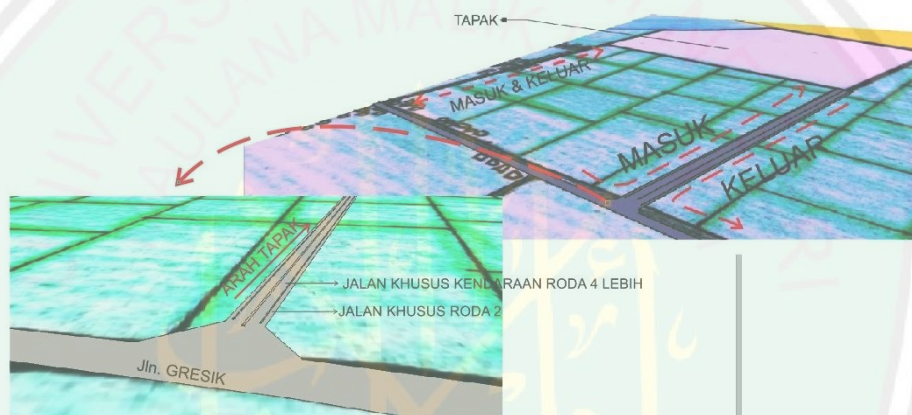
Membuka dua jalan yaitu jalan masuk dan jalan keluar, untuk jalan masuk melewati sawah yang berpasan dengan tengah tapak sedangkan untuk jalan keluar diletakkan di pojok kanan tapak, yang keduanya merupakan jalan baru yang besar yaitu dari Jalan Gresik.



Gambar 4.12 Analisis 2 Pencapaian
(Sumber: Hasil Analisis 2016)

Alternatif 3

Membuka jalan yang lebar dengan memisahkan untuk pengendara roda 2 dan 4 keatas, karena pengunjungnya kebanyakan menggunakan mobil dan truk, agar tidak mengganggu jalannya kendaraan besar nantinya. Dan ditambah dengan jalan kesil di kiri tapak yang melewati perkampungan, hal ini memudahkan pengunjung yang berasal dari kampung tersebut,



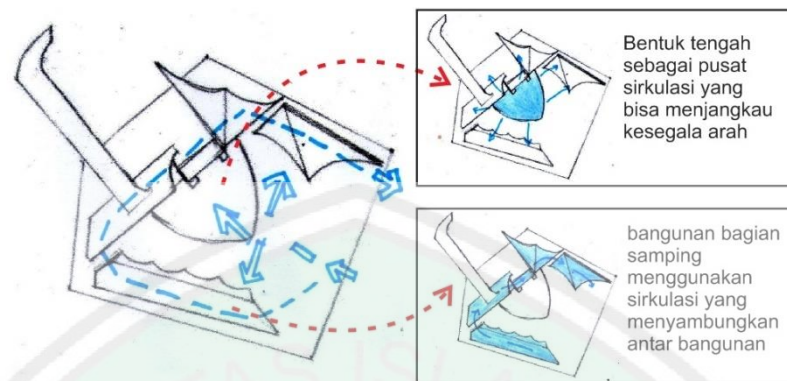
Gambar 4.13 Analisis 3 Pencapaian
(Sumber: Hasil Analisis 2016)

4.1.6. Analisis Sirkulasi

Tapak merupakan lahan pertanian yang tidak mempunyai sirkulasi yang tidak jelas karena didalam tapak ini hanya ada jalan setapak untuk lewat kendaraan roda 2 dan pejaan kaki.

Alternatif 1

Sirkulasi Campuran, Pemilihan sirkulasi ini untuk mempermudah para pengunjung dengan kebutuhan yang berbeda beda, untuk pengunjung baru nantinya akan mengenal bangunan dengan detail, sedangkan untuk pengunjung yang hanya berkebutuhan sedikit bisa langsung menuju tempat yang dibutuhkan.



Gambar 4.14 Analisis 1 Sirkulasi
(Sumber: Hasil Analisis 2016)

Alternatif 2

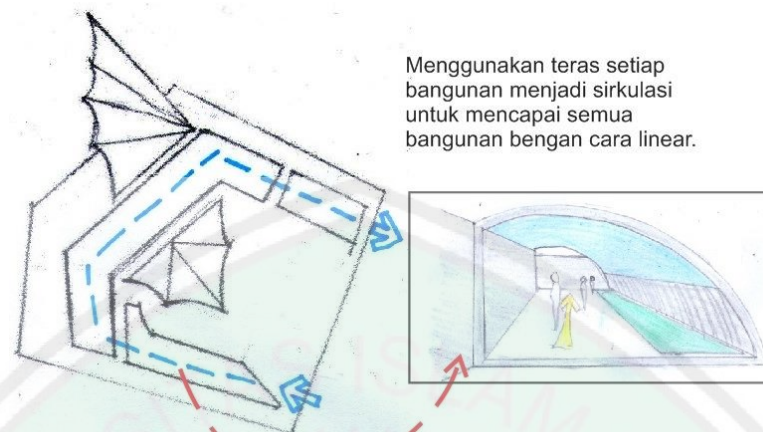
Sirkulasi Radial digunakan dengan pusat gedung tengah yang menyebarkan bangunan-bangunan yang lain dengan jelas supaya pengunjung yang baru datang ataupun yang sudah lama langsung bisa mengerti apa yang harus dilakukan untuk kebutuhannya tersebut.



Gambar 4.15 Analisis 2 Sirkulasi
(Sumber: Hasil Analisis 2016)

Alternatif 3

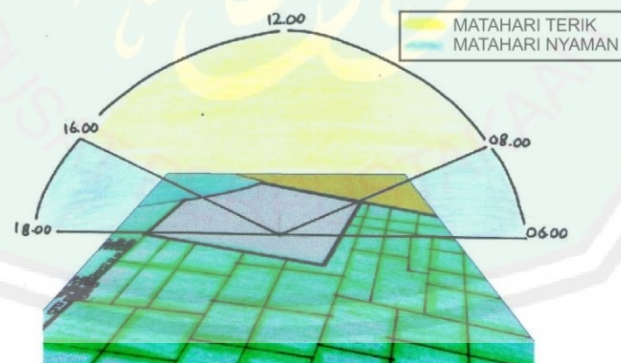
Sirkulasi Linier, sirkulasi ini digunakan untuk memperjelas bangunan dengan jalan masuk dan keluar yang ditentukan, dengan penentuan zoning yang jelas.



Gambar 4.16 Analisis 3 Sirkulasi
(Sumber: Hasil Analisis 2016)

4.1.7. Analisis Matahari

Kabupaten Lamongan merupakan daerah dengan iklim tropis yang kaya dengan sinar matahari, sampai sore pun tetap banyak sinar matahari karena dibantu dengan pantulan dari air laut. Selain itu sinar matahari untuk daerah Lamongan, khususnya daerah pesisir sangat terik mulai jam 08.00 sampai 16.00.

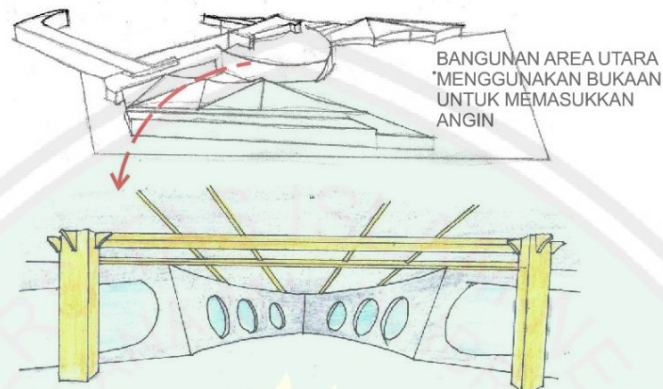


Gambar 4.17 Analisis matahari
(Sumber: Hasil Analisis 2016)

Alternatif 1

Bukaan pada sisi selatan untuk memasukkan udara kedalam bangunan, sehingga bangunan memperoleh cahaya matahari tidak secara langsung.

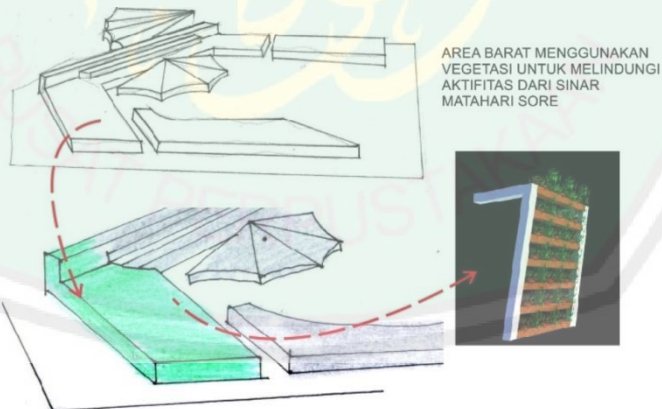
Sedangkan untuk area utara menggunakan bukaan massif karena kencangnya angin.



Gambar 4.18 Analisis 1 matahari
(Sumber: Hasil Analisis 2016)

Alternatif 2

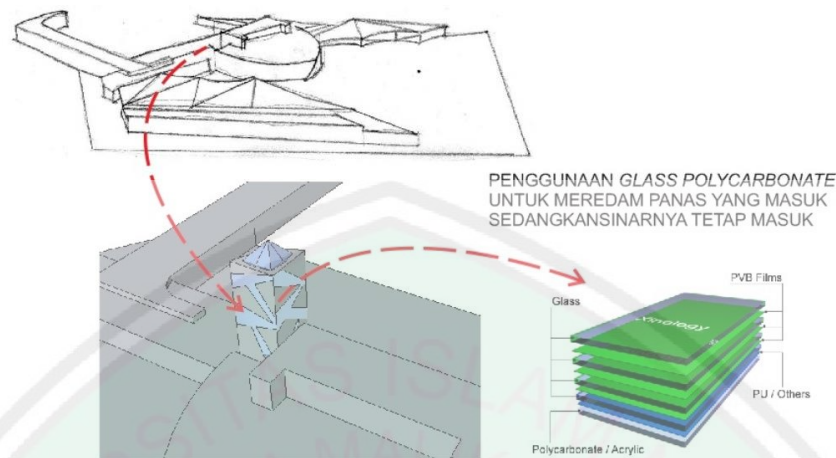
Orientasi bangunan yang agak disorongkan untuk bagian timur agar sinar matahari tetap masuk secara merata kedalam bangunan. Sedangkan daerah barat menggunakan vegetasi sebagai shading alami.



Gambar 4.19 Analisis 2 matahari
(Sumber: Hasil Analisis 2016)

Alternatif 3

Penggunaan atap dengan material glass polycarbonat dengan struktur trush space frame, material ini dapat meneruskan cahaya namun menyerap panas secara maksimal.



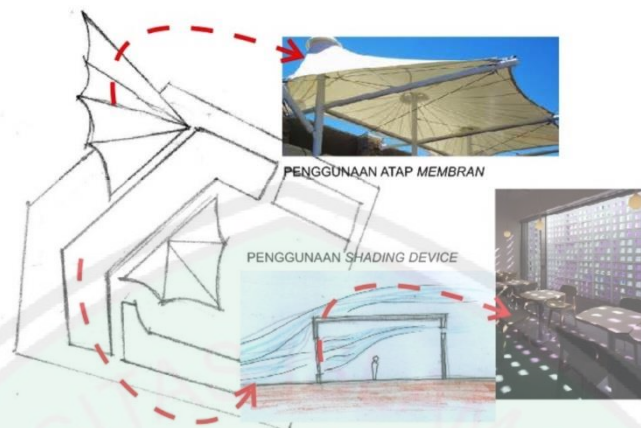
Gambar 4.20 Analisis 3 matahari
(Sumber: Hasil Analisis 2016)

4.1.8. Analisis Klimatologi (angin, suhu dan hujan)

Lamongan merupakan daerah dengan angin yang relatif kencang, ditambah lagi tapak yang dipilih merupakan tapak di tepi pantai yang anginnya sangat kencang. Selain itu tapak yang telah dipilih blum adanya bangunan tinggi yang dapat menghalau angin, jadi tapak terkena angina secara merata.

Alternatif 1

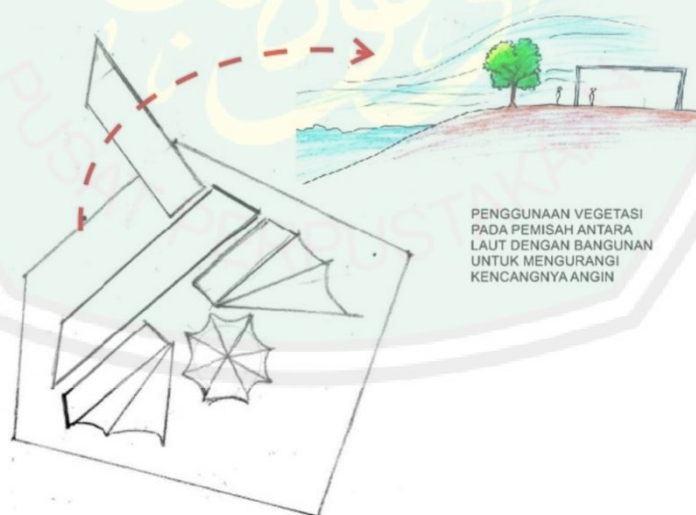
Penggunaan atap miring yaitu dengan atap membran pada bangunannya untuk mengalirkan air yang ada di atap agar tidak menggenang, pemberian shading dengan lubang2 yang tidak terlalu banyak agar angin kencang yang datang dari laut tidak hilang tetapi tetap mengalir, selain itu shading ini juga bisa digunakan untuk membantu agar suhu udara dalam ruangan tidak panas



Gambar 4.21 Analisis 1 klimatologi
(Sumber: Hasil Analisis 2016)

Alternatif 2

Pemanfaatan air hujan dengan tidak membuang langsung kelaut tetapi dengan adanya tapungan di atap sebagai penyiram tanaman dan yang lainnya, pemberian vegetasi pada batas batas laut untuk mengurai angin, dengan vegetasi ini juga dapat membantu menyegarkan suhu pada bangunan.

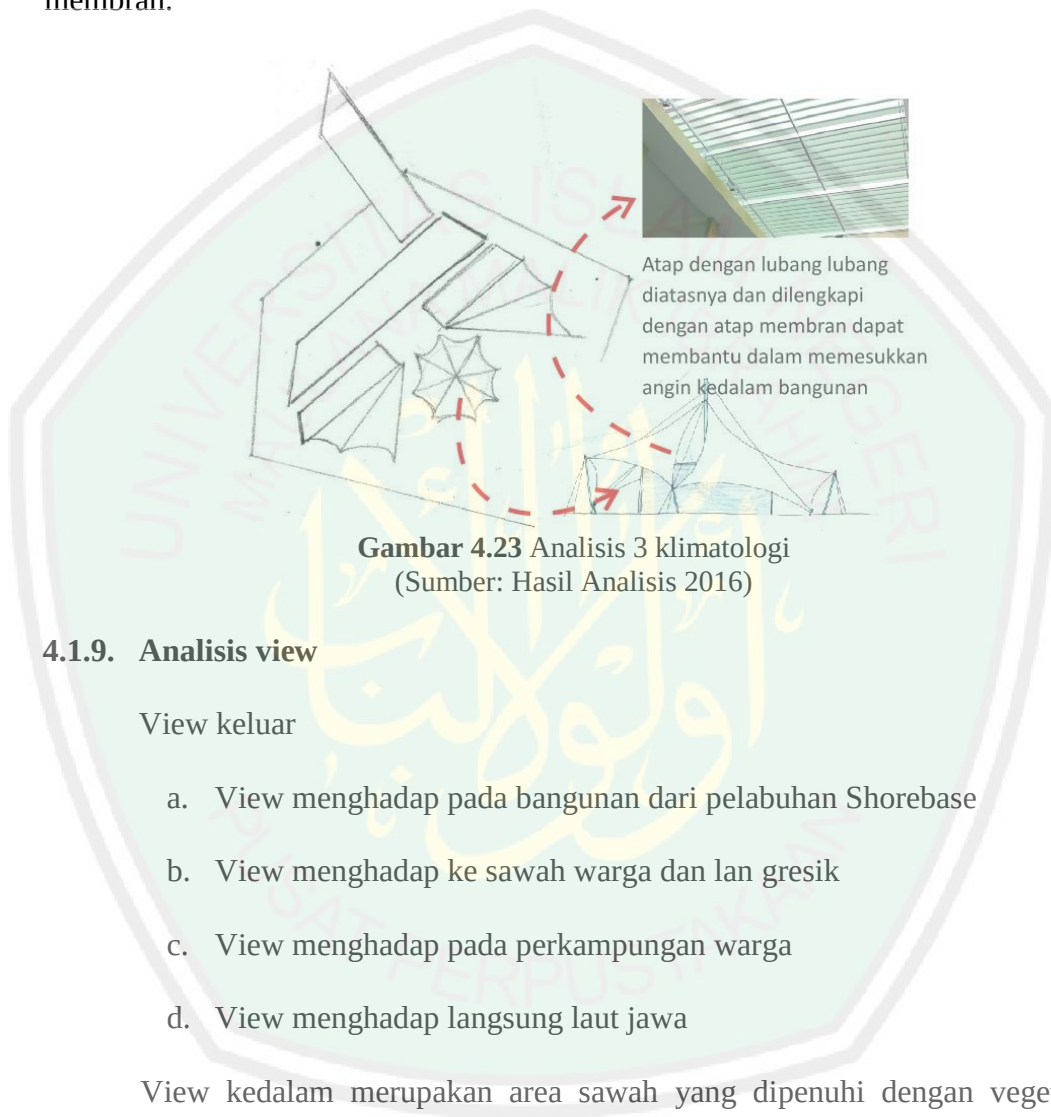


Gambar 4.22 Analisis 2 klimatologi
(Sumber: Hasil Analisis 2016)

Alternatif 3

Atap dengan lubang lubang diatasnya dan dilengkapi dengan atap membran dapat membantu dalam memesukkan angin kedalam bangunan secara

tidak langsung juga bisa membantu untuk mengeluarkan hawa panas dalam bangunan, tetapi bangunan tetap terlindungi dari hujan dengan adanya atap membran.



Gambar 4.23 Analisis 3 klimatologi
(Sumber: Hasil Analisis 2016)

4.1.9. Analisis view

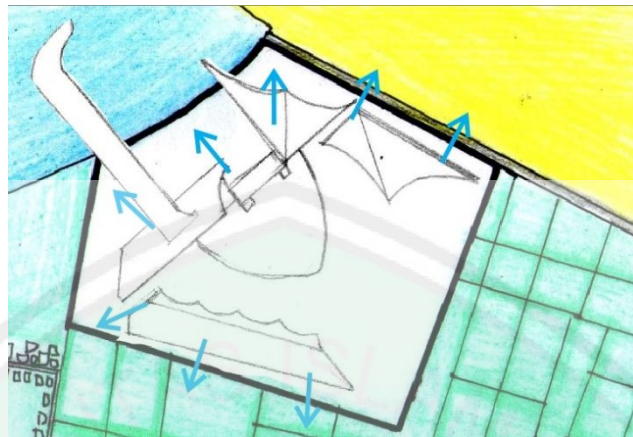
View keluar

- View menghadap pada bangunan dari pelabuhan Shorebase
- View menghadap ke sawah warga dan lan gresik
- View menghadap pada perkampungan warga
- View menghadap langsung laut jawa

View kedalam merupakan area sawah yang dipenuhi dengan vegetasi, semak semak dan juga gubuk kecil.

Alternatif 1

View keluar yang banyak dengan bangunan yang hampir menyeluruh kesamping samping bangunan yang mempermudah view kelihatan dari segala bangunan.



Gambar 4.24 Analisis 1 view
(Sumber: Hasil Analisis 2016)

Alternatif 2

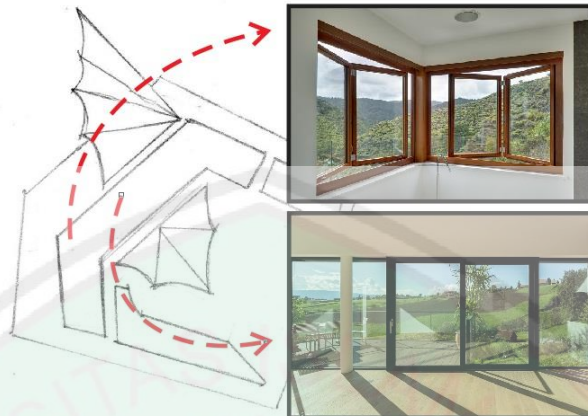
View kedalam dipusat pada bangunan tengah yang dimaksudkan selain sebagai pusat sirkulasi juga sebagai view kedalam.



Gambar 4.25 Analisis 2 view
(Sumber: Hasil Analisis 2016)

Alternatif 3

View keluar dipusatkan ke laut jawa karena merupakan view yang berbeda dengan adanya angin yang melengkapi kenyamanan



Gambar 4.26 Analisis 3 view
(Sumber: Hasil Analisis 2016)

4.1.10. Analisis Kebisingan

Tapak yang berlokasi agak jauh dari jalan utama yaitu jalan Gresik, dan berdampingan dengan Desa Kemantren dan Pelabuhan Shorebase Lamongan. Beberapa titik kebisingan yaitu dari pelabuhan shorbase dan dari perkampungan kemantren saja, sedangkan untuk jalan gresik berlokasi agak jauh yang tidak terlalu mempengaruhi kebisingan.

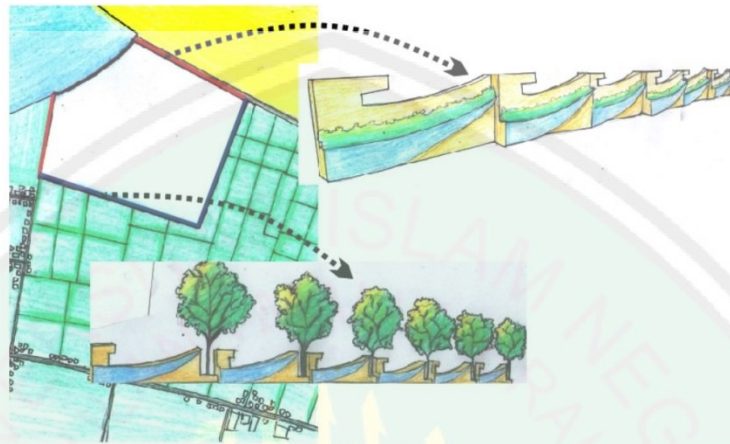


Gambar 4.27 Analisis Kebisingan
(Sumber: Hasil Analisis 2016)

Alternatif 1

Penggunaan dinding samping yang dilengkapi dengan vegetasi, penggunaan dinding yang diletakkan di area perbatasan dengan pelabuhan

Shorbase, untuk mengurangi kebisingan yang ditimbulkan dari aktifitas pelabuhan.



Gambar 4.28 Analisis 1 Kebisingan
(Sumber: Hasil Analisis 2016)

Alternatif 2

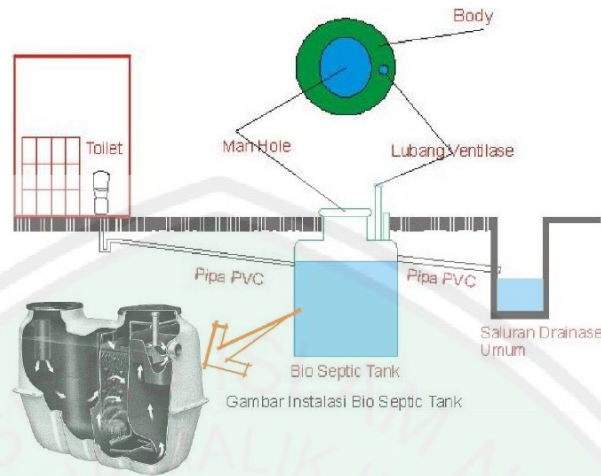
Dengan menambahkan kontur untuk memisahkan kebisingan dengan area tenang dengan dilengkapi dengan vegetasi yang agak besar.



Gambar 4.29 Analisis 2 Kebisingan
(Sumber: Hasil Analisis 2016)

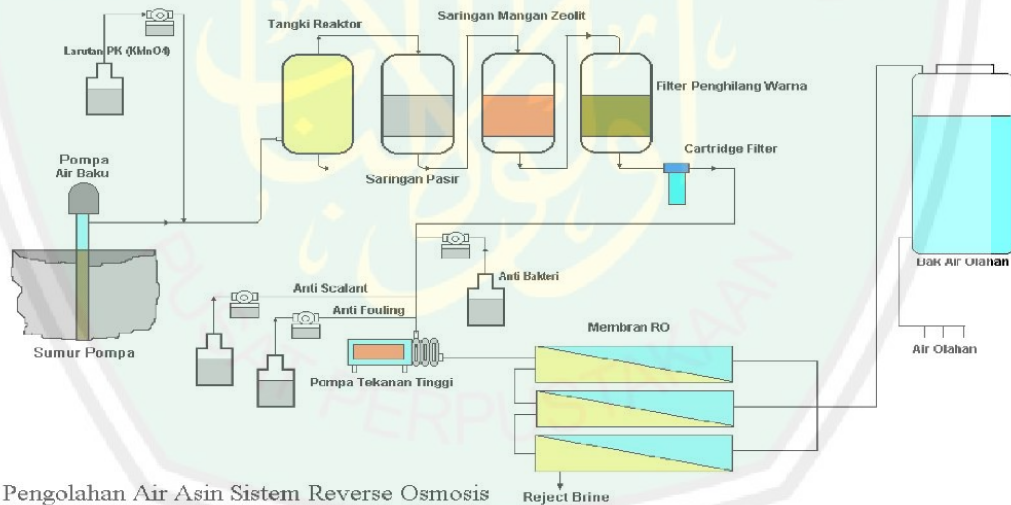
4.1.11. Analisis Utilitas

Penggunaan BioSeptictank untuk memproses air limbah yang nantinya dikeluarkan ke laut sudah menjadi air yang bersih



Gambar 4.30 Analisis utilitas
(Sumber: Hasil Analisis 2016)

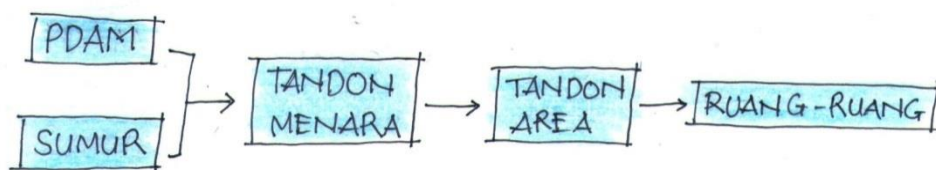
Penggunaan air hujan yang dimanfaatkan kembali sebagai air cuci dan air untuk menyiram tanaman dengan cara di tamping kembali



Pengolahan Air Asin Sistem Reverse Osmosis

Gambar 4.31 Analisis utilitas
(Sumber: Hasil Analisis 2016)

Sistem penggunaan air bersih



Gambar 4.32 Analisis utilitas
(Sumber: Hasil Analisis 2016)

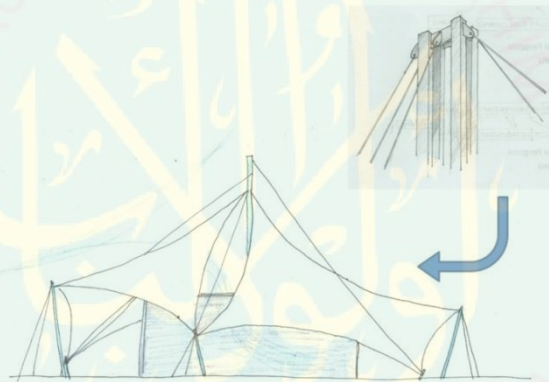
Sistem penggunaan air kotor



Gambar 4.33 Analisis utilitas
(Sumber: Hasil Analisis 2016)

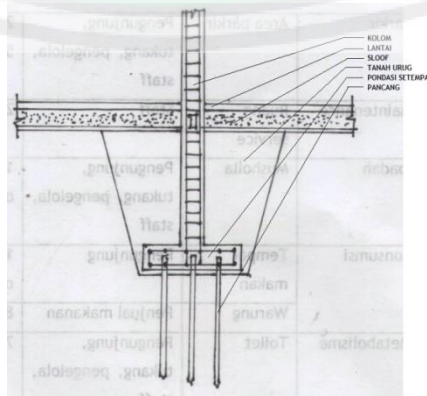
4.1.12. Analisis Struktur

Penggunaan Atap membran dengan kombinasi struktur baja ringan dan struktur kawat sebagai penarik penguat atap membran,



Gambar 4.34 Analisis Struktur
(Sumber: Hasil Analisis 2016)

Penggunaan pondasi sepatu yang dikaitkan dengan sloof, menyesuaikan dengan kondisi tanah yaitu tanah pasir



Gambar 4.35 Analisis Struktur
(Sumber: Hasil Analisis 2016)

4.2. Analisis Fungsi

Perancangan Pusat Reparasi kapal Nelayan ini merupakan sebuah fasilitas untuk mewadahi bagi para nelayan yang memiliki kapal ikan apabila terjadi kerusakan kapal maupun mesinnya. Perancangan Pusat Reparasi Kapal Nelayan ini memiliki beberapa fungsi yang nantinya bisa mewadahi semua aktivitas di dalam pusat reparasi kapal nelayan ini. Fungsi dalam Perancangan Pusat Reparasi Kapal Nelayan ini memiliki 3 macam fungsi, yaitu fungsi primer, fungsi sekunder, serta fungsi penunjang. Adapun penjabaran fungsi primer, sekunder, serta penunjang, sebagai berikut :

1. Fungsi primer

Fungsi primer adalah fungsi utama dalam bangunan yang menjadi pusat dalam bangunan. Fungsi utama dari Perancangan Pusat reparasi Kapal Nelayan ini adalah sebagai tempat perbaikan kapal dan penjualan suku cadang dan peralatan nelayan serta perawatan kapal.

2. Fungsi Sekunder

Fungsi sekunder adalah fungsi yang mendukung Perancangan Pusat Reparasi kapal Nelayan ini yaitu sebagai tempat parkir kapal rusak, tempat training perbaikan kapal nelayan.

3. Fungsi Penunjang

Fungsi penunjang adalah fungsi yang mendukung terlaksananya setiap kegiatan pada fungsi primer dan fungsi sekunder yang terjadi dalam Perancangan Pusat Reparasi Kapal Nelayan. Sarana penunjang ini meliputi

sarana pengelolaan, tempat peribadatan, sarana metabolisme (toilet), pelayanan komersial serta sarana parkir untuk kendaraan darat.

4.3. Analisis aktifitas

Analisis aktivitas merupakan analisis untuk mengetahui aktivitas yang dilakukan oleh pengguna maupun pengelola pada Perancangan pusat Reparasi Kapal Nelayan. Analisis aktivitas merupakan salah satu analisis yang dibutuhkan dalam sebuah perancangan, agar aktivitas yang dilakukan oleh pengguna dapat memunculkan suatu ruang yang nyaman dan sesuai standar yang dibutuhkan oleh pengguna. Setelah mengetahui fungsi-fungsi yang ada pada rancangan pusat reparasi kapal nelayan ini, maka bisa dicari aktivitas apa saja yang nantinya ada pada Perancangan pusat reparasi kapal nelayan ini. Aktivitas-aktivitas itu meliputi:

1. Analisis aktifitas fungsi primer

KLASISIFIKASI FUNGSI	SIFAT	PERILAKU	KEBUTUHAN RUANG
Perbaikan kapal	Rutin, publik	- Pengecekan kapal - Pengecekan mesin - Pemasangan yang perlu diganti - Perbaikan - Percobaan kapal	- Parkir kapal di air - Parkir kapal di darat - Ruang uji coba kapal - Sirkulasi kapal
Penjualan suku cadang dan perlengkapan nelayan	Rutin, Publik	- Menjual suku cadang dan perlengkapan nelayan - Membeli suku cadang dan perlengkapan nelayan	- Ruang penjualan - sirkulasi
Perawatan kapal	Rutin, Publik	- Pelabuhan kapal tidak rusak	- Tempat kapal tidak rusak - Sirkulasi kapal

Tabel 4.2 Analisis Aktifitas fungsi primer
(Sumber: Hasil Analisis)

2. Analisis aktifitas fungsi sekunder

KLASISIFIKASI FUNGSI	SIFAT	PERILAKU	KEBUTUHAN RUANG
Parkir kapal rusak	Rutin, publik	- Memarkir kapal untuk antri pengecekan dan perbaikan	- Parkir kapal di air - Sirkulasi kapal
Training pengrajin kapal	Rutin, privat	- Belajar memperbaiki kapal - Belajar tentang mesin kapal ikan	- Kelas training - Sirkulasi

Tabel 4.3 Analisis Aktifitas fungsi sekunder
(Sumber: Hasil Analisis)

3. Analisis aktifitas fungsi penunjang

KLASISIFIKASI FUNGSI	SIFAT	PERILAKU	KEBUTUHAN RUANG
Parkir	Rutin, publik	Meletakkan kendaraan dengan cara tertata dan rapi	Area parkir dan sirkulasi
Maintenance	Rutin, privat	Melakukan perawatan kepada fasilitas agar tetap terjaga dan bersih	Ruang service dan sirkulasi
Ibadah	Rutin, publik	Melakukan ibadah (sholat)	Musholla dan sirkulasi
Konsumsi	Tidak rutin, publik	Mengambil makanan dan minuman serta makan dan minum dan masak untuk penjual makanan	Tempat makan Warung dan sirkulasi
Metabolisme	Tidak rutin, privat	Buang air kecil dan besar, mandi	Toilet dan sirkulasi
Pelayanan kesehatan	Tidak rutin, privat	Petugas memberi pertolongan pertama	Miniclinic dan sirkulasi
Keamanan	Rutin, publik	Melakukan pengawasan	Pos dan sirkulasi

Tabel 4.4 Analisis Aktifitas fungsi penunjang
(Sumber: Hasil Analisis)

4.4. Analisis pengguna

Analisis pengguna merupakan tahapan pengolahan data setelah analisis aktivitas. Dari analisis aktivitas kemudian dilakukan analisis pengguna. Dalam analisis pengguna akan ada pertimbangan lebih lanjut dari analisis aktivitas.

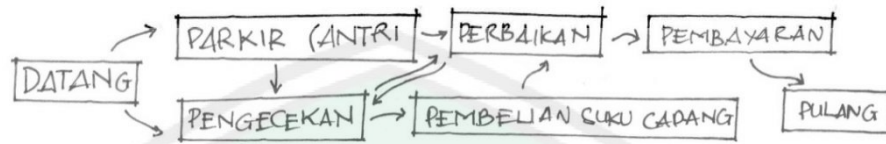
Adapun analisis pengguna akan dijabarkan secara rinci dalam tabel sebagai berikut:

JENIS AKTIFITAS	KEBUTUHAN RUANG	PENGGUNA	JUMLAH PENGGUNA	LAMA PENGGUNA
Perbaikan kapal	Parkir kapal di air	Kapal	1-3 kapal	24 jam
	Parkir kapal di darat	Kapal	1-3 kapal	24 jam
	Ruang uji coba kapal	kapal	1-2 kapal	Pagi – sore
Penjualan suku cadang dan perlengkapan nelayan	Ruang penjualan	Penjual dan pembeli		Pagi - sore
Perawatan kapal	Tempat kapal tidak rusak	Kapal	1 - 10 kapal	24 jam
Antri kapal rusak	Parkir kapal rusak	Kapal	1 – 25 kapal	24 jam
Training pengrajin kapal	Kelas training	Pengajar dan peserta	1 – 25 orang	Pagi
Parkir	Area parkir	Pengunjung, tukang, pengelola, staff	20 mobil 50 motor	24 jam
Maintenance	Ruang service	Staff	2 – 5 orang	8 – 12 jam
Ibadah	Musholla	Pengunjung, tukang, pengelola, staff	10 – 80 orang	10 – 30 menit
Konsumsi	Tempat makan	Pengunjung	10 – 80 orang	10 - 60 menit
	Warung	Penjual makanan	8 orang	Pagi – sore
Metabolisme	Toilet	Pengunjung, tukang, pengelola, staff	7 orang	2 – 10 menit
Pelayanan kesehatan	Miniclinic	Staff kesehatan	5 orang	Pagi – sore
Keamanan	Pos	Satpam	3 orang	Pagi – sore

Tabel 4.5 Analisis Pengguna
(Sumber: Hasil Analisis)

4.5. Sirkulasi Pengguna

A. Kapal



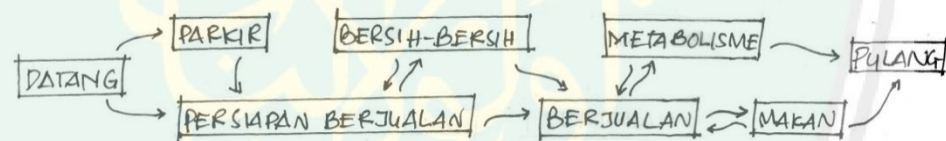
Gambar 4.36 Analisis Sirkulasi Pengguna
(Sumber: Hasil Analisis)

B. Pengrajin kapal



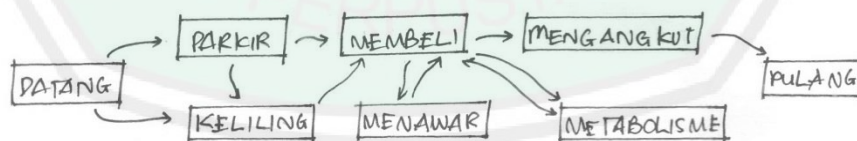
Gambar 4.37 Analisis Sirkulasi Pengguna
(Sumber: Hasil Analisis)

C. Penjual



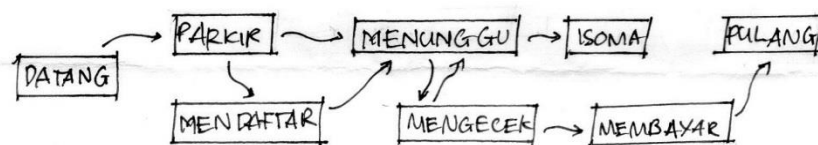
Gambar 4.38 Analisis Sirkulasi Pengguna
(Sumber: Hasil Analisis)

D. Pembeli



Gambar 4.39 Analisis Sirkulasi Pengguna
(Sumber: Hasil Analisis)

E. Pemilik kapal



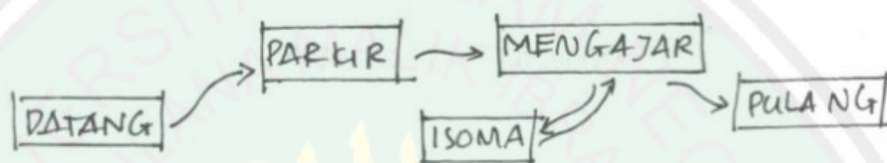
Gambar 4.40 Analisis Sirkulasi Pengguna
(Sumber: Hasil Analisis)

F. Pelajar



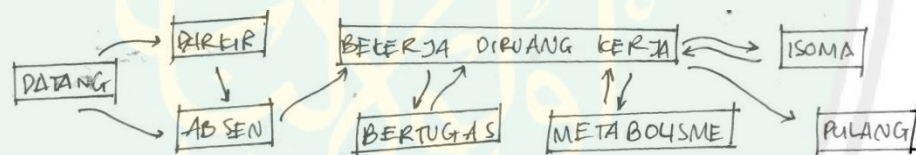
Gambar 4.41 Analisis Sirkulasi Pengguna
(Sumber: Hasil Analisis)

G. Pengajar



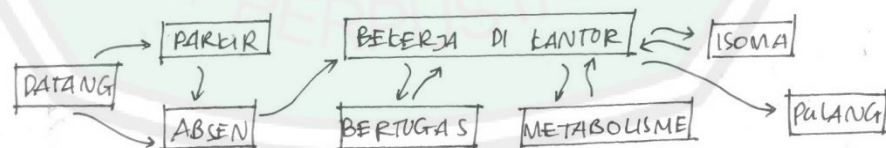
Gambar 4.42 Analisis Sirkulasi Pengguna
(Sumber: Hasil Analisis)

H. Pengelola



Gambar 4.43 Analisis Sirkulasi Pengguna
(Sumber: Hasil Analisis)

I. Staff



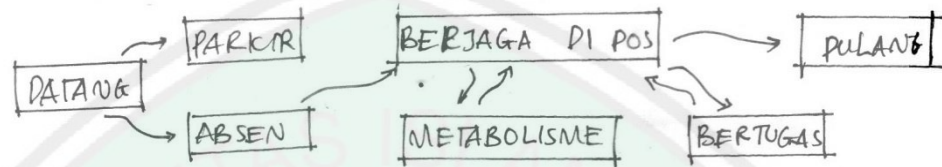
Gambar 4.44 Analisis Sirkulasi Pengguna
(Sumber: Hasil Analisis)

J. Penjual makanan



Gambar 4.45 Analisis Sirkulasi Pengguna
(Sumber: Hasil Analisis)

K. Satpam



Gambar 4.46 Analisis Sirkulasi Pengguna
(Sumber: Hasil Analisis)

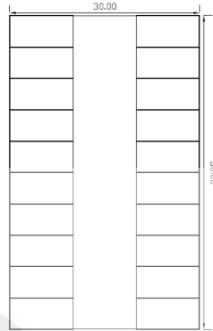
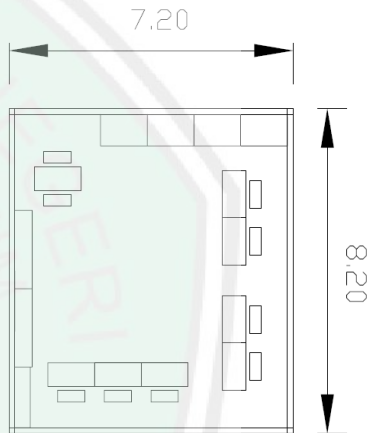
4.6. Analisis Persyaratan Ruang

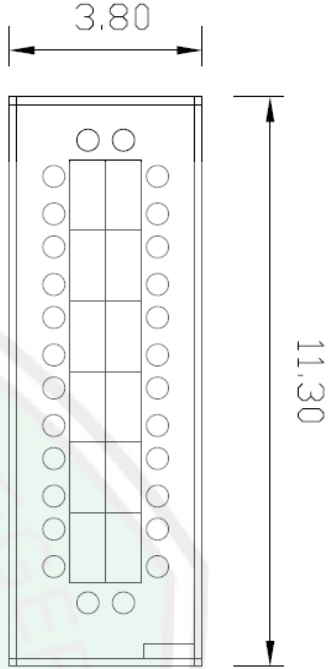
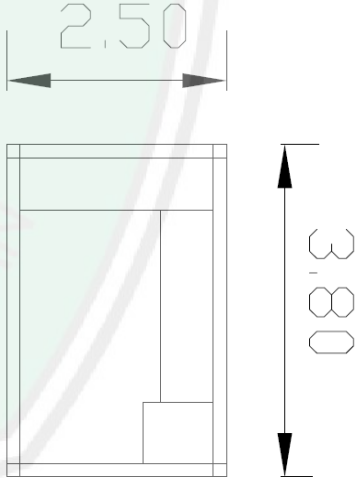
Ruang	Pencahayaayaan		Penghawaan		kebisingan	View	
	Alami	Buatan	Alami	Buatan		kedalam	keluar
Perbaikan kapal	+++	++	+++	+	+	+++	+++
Perawatan kapal	+++	++	+++	+	+	++	++
Uji coba	+++	++	+++	+	+	++	+++
Ruang penjualan suku cadang	++	++	++	+	++	+	++
Kantor	++	++	++	++	+++	+	+++
Kelas training	++	++	+++	+	+++	+	++
Perpustakaan	++	++	+++	+	+++	+	++
Mushollah	++	++	++	+	+++	+	+
Mini klinik	+	+++	+	++	+++	+	+
Pos keamanan	+	++	++	+	++	+	+++
Ruang informasi	++	++	++	+	++	+	+
Ruang servis	+	++	++	+	++	+	+
Toilet	+	++	+	+	++	+	+
Warung	++	++	++	+	+	++	++
Ruang makan	+++	++	+++	+	+	++	+++
Parkir kapal	+++	+	+++	+	+	+++	+++
Parkir kendaraan darat	+++	++	+++	+	+	+++	+++

Table 4.6 Analisis Persyaratan Ruang
(Sumber: Hasil Analisis 2016)

4.7. Analisis Ruang

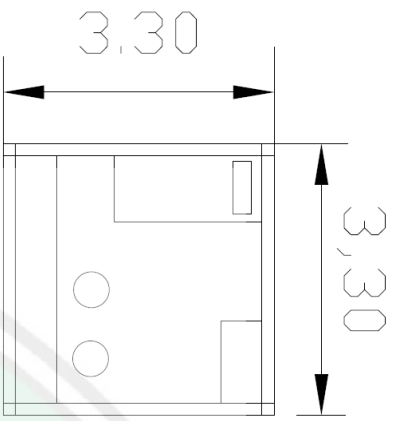
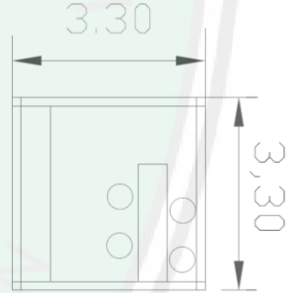
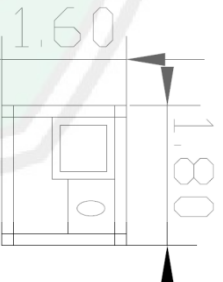
No	Jenis Ruang	Perabot dan Fasilitas	Besaran dan jumlah ruang	layout
1	Perbaikan Kapal	Travel Lift, Forklift, Lemari Peralatan, Area Pemindahan, Tempat reparasi, Windlass	Travel Lift= $20\text{m} \times 8\text{m} = 160\text{m}^2$, $160\text{m}^2 \times 5 = 800\text{m}^2$ Forklift= $4\text{m} \times 2,7\text{m} = 10,8\text{m}^2$ Lemari Peralatan = $12\text{m} \times 0,8\text{m} = 9,6\text{m}^2$, $9,6\text{m}^2 \times 5 = 48\text{m}^2$ Tempat kapal = $6\text{m} \times 23\text{m} = 138\text{m}^2$, $138\text{m}^2 \times 5 = 690\text{m}^2$ Windlass = $2\text{m} \times 1\text{m} = 2\text{m}^2$, $2\text{m}^2 \times 5 = 10\text{m}^2$ Sirkulasi = $1.558,8 \times 50\% = 779,4$ Luas total = 2.338,2 m²	
2	Perbaikan mesin	Tempat Perbaikan, Lemari Peralatan,	Tempat Perbaikan = $1,5\text{m} \times 1\text{m} = 1,5\text{m}^2$, $1,5\text{m}^2 \times 3 = 4,5\text{m}^2$ Lemari Peralatan = $4\text{m} \times 1\text{m} = 4\text{m}^2$, $4\text{m}^2 \times 3 = 12\text{m}^2$ Sirkulasi = $16,5\text{m}^2 \times 50\% = 8,25$ Luas total = 24,75m²	
3	Perawatan kapal	Area kapal	Area parkir = $6\text{m} \times 23\text{m} = 138\text{m}^2$, $138\text{m}^2 \times 25 = 3.450\text{m}^2$ Sirkulasi $3.450\text{m}^2 \times 40\% = 1.380\text{m}^2$ Luas total = 4.830m²	

4	Penjualan suku cadang	Ruang jualan	Outlet = $10\text{m} \times 5\text{m} = 50\text{m}^2$, $50\text{m}^2 \times 20 = 1.000\text{m}^2$ Sirkulasi $1.000\text{m}^2 \times 30\% = 300\text{m}^2$ Luas total = 1.300m²	
5	Kantor	Meja kantor, kursi, storage, lemari, meja printer, hiasan.	Meja kantor = $2,28\text{m} \times 1,84\text{m} = 4,19\text{m}^2$, $4,19\text{m}^2 \times 8 = 33,56\text{m}^2$ Kursi = $0,61\text{m} \times 0,58\text{m} = 0,35\text{m}^2$, $0,35\text{m}^2 \times 9 = 3,15\text{m}^2$ Storage = $0,45\text{m} \times 2\text{m} = 0,9\text{m}^2$, $0,9\text{m}^2 \times 2 = 1,8\text{m}^2$ Lemari = $0,8\text{m} \times 1,2\text{m} = 0,96\text{m}^2$, $0,96\text{m}^2 \times 4 = 3,84\text{m}^2$ Meja print = $1,55\text{m} \times 0,4\text{m} = 0,62\text{m}^2$ Hiasan = $0,6\text{m} \times 0,6\text{m} = 0,36\text{m}^2$ Sirkulasi $43,33\text{m}^2 \times 30\% = 12,99$ Luas total = 56,32m²	

6	Ruang rapat	Meja, kursi, rak buku, tempat sampah	Meja $1,4\text{m} \times 0,7\text{m} = 0,98\text{m}^2$, $0,98\text{m}^2 \times 10 = 9,8\text{m}^2$ Kursi $0,3\text{m} \times 0,7\text{m} = 0,21\text{m}^2$, $0,21\text{m}^2 \times 30 = 6,3\text{m}^2$ Rak buku $1\text{m} \times 0,3\text{m} = 0,3\text{m}^2$, $0,3\text{m}^2 \times 2 = 0,6\text{m}^2$ Tempat sampah = $0,3\text{m} \times 0,3\text{m} = 0,09\text{m}^2$, $0,09\text{m}^2 \times 2 = 0,18\text{m}^2$ Sirkulasi = $16,58\text{m}^2 \times 30\% = 4,97\text{m}^2$ Luas total = 21,55m²	
7	pantri	Meja, kursi, rak barang, set peralatan masak, set meja makan, kulkas, gudang, tempat sampah.	Meja = $1\text{m} \times 0,5\text{m} = 0,5\text{m}^2$, $0,5\text{m}^2 \times 2 = 1\text{m}^2$ Kursi = $0,3\text{m} \times 0,7\text{m} = 0,21\text{m}^2$, $0,21\text{m}^2 \times 5 = 1,05\text{m}^2$ Rak barang $0,7\text{m} \times 0,7\text{m} = 0,49\text{m}^2$, $0,49\text{m}^2 \times 5 = 2,45\text{m}^2$ Set peralatan masak $2,2\text{m} \times 0,6\text{m} = 1,32\text{m}^2$, $1,32\text{m}^2 \times 2 = 2,64\text{m}^2$ Set meja makan $2\text{m} \times 2\text{m} = 4\text{m}^2$ Kulkas = $0,7\text{m} \times 0,8\text{m} = 0,56\text{m}^2$ Gudang = $3\text{m} \times 3\text{m} = 9\text{m}^2$ Tempat sampah = $0,8\text{m} \times 0,8\text{m} = 0,64\text{m}^2$ Sirkulasi = $21,34\text{m}^2 \times 30\% = 6,40\text{m}^2$ Luas total = 27,74m²	

8	Kelas training	Meja, kursi, lemari	Meja = $2\text{m} \times 0,5\text{m} = 1\text{m}^2$ $1\text{m}^2 \times 27 = 27\text{m}^2$ Kursi = $0,3\text{m} \times 0,7\text{m} = 0,21\text{m}^2$ $0,21\text{m}^2 \times 54 = 11,34\text{m}^2$ Rak barang $0,7\text{m} \times 0,7\text{m} = 0,49\text{m}^2$ $0,49\text{m}^2 \times 3 = 1,47\text{m}^2$ Sirkulasi = $185,34 \times 40\% = 74,13\text{m}^2$ Luas total = 259,47m²	
9	perpustakaan	Ruang penitipan, ruang membaca (indoor outdoor), ruang peminjaman Rung pengembalian	Ruang penitipan Meja = $5 \times (0,6\text{m} \times 1,2\text{m}) = 3,6\text{m}^2$ Kursi = $10 \times (0,3\text{m} \times 0,7\text{m}) = 2,1\text{m}^2$ Rak penyimpanan = $60 \times (1,5\text{m} \times 0,3\text{m}) = 27\text{m}^2$ Ruang membaca Meja = $250 \times (1,4\text{m} \times 0,7\text{m}) = 245\text{m}^2$ Kursi = $500 \times (0,3\text{m} \times 0,7\text{m}) = 105\text{m}^2$ Rak buku = $200 \times (1\text{m} \times 0,3\text{m}) = 60\text{m}^2$ Ruang peminjaman Meja = $2 \times (1,4\text{m} \times 0,7\text{m}) = 1,96\text{m}^2$ Kursi = $10 \times (0,3\text{m} \times 0,7\text{m}) = 2,1\text{m}^2$ Rak buku = $5 \times (1\text{m} \times 0,30\text{m}) = 1,5\text{m}^2$ Ruang pengembalian Meja = $2 \times (1,4\text{m} \times 0,7\text{m}) = 1,96\text{m}^2$ Kursi = $10 \times (0,3\text{m} \times 0,7\text{m}) = 2,1\text{m}^2$ Rak buku = $5 \times (1\text{m} \times 0,30\text{m}) = 1,5\text{m}^2$	Ruang penitipan Ruang baca Ruang peminjaman dan pengembalian buku

			Sirkulasi = $453,82\text{m}^2 \times 30\%$ = $136,14\text{m}^2$ Luas total = 589,96m²	
10	Miniklinik	Meja, kursi, kasur periksa, lemari obat	Meja = $1\text{m} \times 0,5\text{m} = 0,5\text{m}^2$ Kursi = $0,3\text{m} \times 0,7\text{m} = 0,21\text{m}^2$, $0,21\text{m}^2 \times 2 = 0,42\text{m}^2$ Kasur periksa $0,7\text{m} \times 2\text{m} = 1,4\text{m}^2$ Lemari obat $0,7\text{m} \times 0,7\text{m} = 0,49\text{m}^2$ Sirkulasi = $2,81\text{m}^2 \times 30\% = 0,84\text{m}^2$ Luas total = 3,65m²	
11	Mushollah	Ruang sholat, tempat wudlu, ruang penitipan barang, kamar mandi	Ruang sholat = $0,96\text{m} \times 50\text{m} = 48\text{m}^2$ Tempat wudlu = $1,42\text{m} \times 20\text{m} = 28,4\text{m}^2$ Ruang penitipan barang = $1,32\text{m} \times 20\text{m} = 26,4\text{m}^2$ Kamar mandi = $3,4\text{m} \times 4\text{m} = 13,6\text{m}^2$ Sirkulasi = $116,4\text{m}^2 \times 20\% = 23,28\text{m}^2$ Luas total = 139,68m²	

12	Pos keamanan	Meja, kursi, rak buku, tempat sampah	Meja $1,4\text{m} \times 0,7\text{m} = 0,98\text{m}^2$, $0,98\text{m}^2 \times 10 = 9,8\text{m}^2$ Kursi $0,3\text{m} \times 0,7\text{m} = 0,21\text{m}^2$, $0,21\text{m}^2 \times 20 = 4,2\text{m}^2$ Rak buku $1\text{m} \times 0,3\text{m} = 0,3\text{m}^2$, $0,3\text{m}^2 \times 2 = 0,6\text{m}^2$ Tempat sampah $= 0,3\text{m} \times 0,3\text{m} = 0,09\text{m}^2$, $0,09\text{m}^2 \times 2 = 0,18\text{m}^2$ Sirkulasi $= 14,78\text{m}^2 \times 20\% = 2,95\text{m}^2$ Luas total = 17,73m²	
13	Gudang alat kebersihan	Rak alat	Rak $= 2\text{m} \times 1\text{m} = 2\text{m}^2$, $2\text{m}^2 \times 2 = 4\text{m}^2$ Sirkulasi $= 4\text{m}^2 \times 50\% = 2\text{m}^2$ Luas Total = 6m²	
14	Ruang informasi	meja, kursi, hiasan	Meja $1,4\text{m} \times 0,7\text{m} = 0,98\text{m}^2$ Kursi $0,3\text{m} \times 0,7\text{m} = 0,21\text{m}^2$, $0,21\text{m}^2 \times 7 = 1,47\text{m}^2$ Sirkulasi $= 2,45\text{m}^2 \times 30\% = 0,74\text{m}^2$ Luas total = 3,18m²	
15	Toilet	Bak air, closet, westfel	Bak air $= 0,8\text{m} \times 0,8\text{m} = 0,64\text{m}^2$, $0,64\text{m}^2 \times 11 = 7,04\text{m}^2$ Closet $= 0,38\text{m} \times 0,7\text{m} = 0,26\text{m}^2$, $0,26\text{m}^2 \times 10 = 2,6\text{m}^2$ Westafel $= 0,6\text{m} \times 0,7\text{m} = 0,42\text{m}^2$, $0,42\text{m}^2 \times 5 = 2,1\text{m}^2$ Sirkulasi $= 35,14 \times 20\% = 7,2\text{m}^2$ Luas total = 42,17m²	
16	warung	Meja potong, kursi, rak barang, peralatan dapur	Meja potong $1\text{m} \times 0,5\text{m} = 0,5\text{m}^2$, $0,5\text{m}^2 \times 4 = 2\text{m}^2$ Meja makan $1,4\text{m} \times 1\text{m} = 1,4\text{m}^2$, $1,4\text{m}^2 \times 20 = 28\text{m}^2$ Kursi $0,3\text{m} \times 0,7\text{m} = 0,21\text{m}^2$, $0,21\text{m}^2 \times 105 = 22,5\text{m}^2$ Rak barang $1,2\text{m} \times 0,4\text{m} = 0,48\text{m}^2$, $0,48\text{m}^2 \times 4 =$	

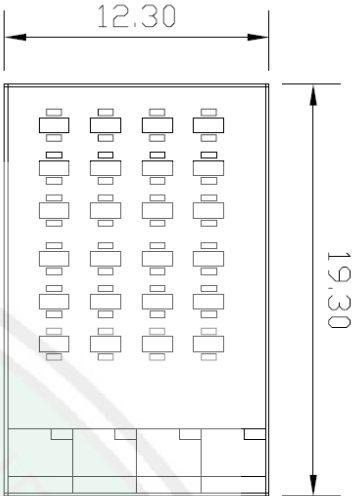
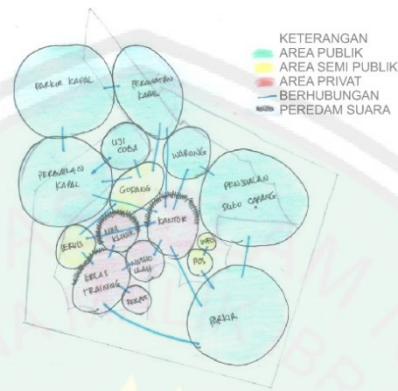
			1,92m² Peralatan dapur 15m x 7m = 105m², 105m² x 2 = 210m² Sirkulasi = 264,42 x 30% = 79 32m² Luas total = 343,74 m²	
17	Parkir darat	Sepeda, Mobil, motor, bus, truk	Sepeda = 1m x 0,4m = 0,4m², 0,4m² x 20 = 8m² Motor = 1,2m x 2m = 2,4m², 2,4m² x 50 = 120m² Mobil = 3m x 5m = 15m², 15m² x 20 = 300m² Bus 3,5m x 12m = 42m², 42m² x 2 = 84m² Truk 5m x 2m = 10m², 10m² x 5 = 50m² Sirkulasi = 562m² x 30% = 168,6m² Luas total = 730,6 m²	

Table 4.7 Analisis Ruang
(Sumber: Hasil Analisis 2016)

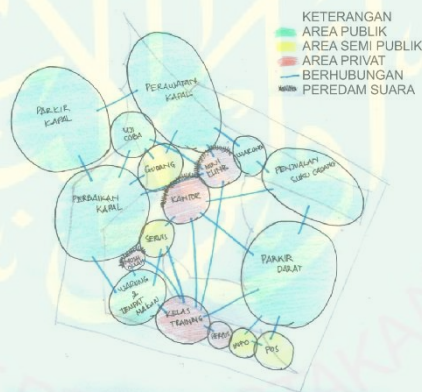
4.8. Buble Diagram

Analisis 1



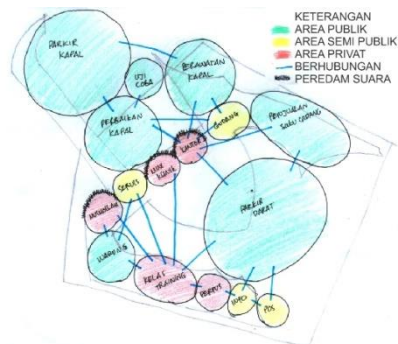
Gambar 4.47 Buble Diagram
(Sumber: Hasil Analisis)

Analisis 2



Gambar 4.48 Buble Diagram
(Sumber: Hasil Analisis)

Analisis 3



Gambar 4.49 Buble Diagram
(Sumber: Hasil Analisis)

BAB V

KONSEP

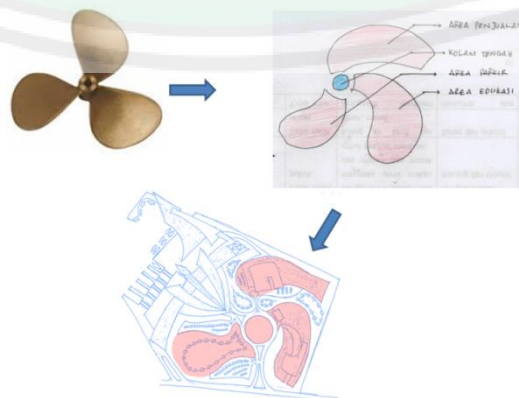
5.1. Konsep Dasar

Konsep dasar yang digunakan dalam perancangan Pusat Reparasi Kapal Nelayan ini adalah Bentuk kapal. Konsep tersebut berawal dari tema Analogi Untuk Memunculkan suasana dari kapal itu sendiri. Konsep ini diterapkan berdasarkan pola-pola ruang yang ada di kapal dan di terapkan dalam bangunan.

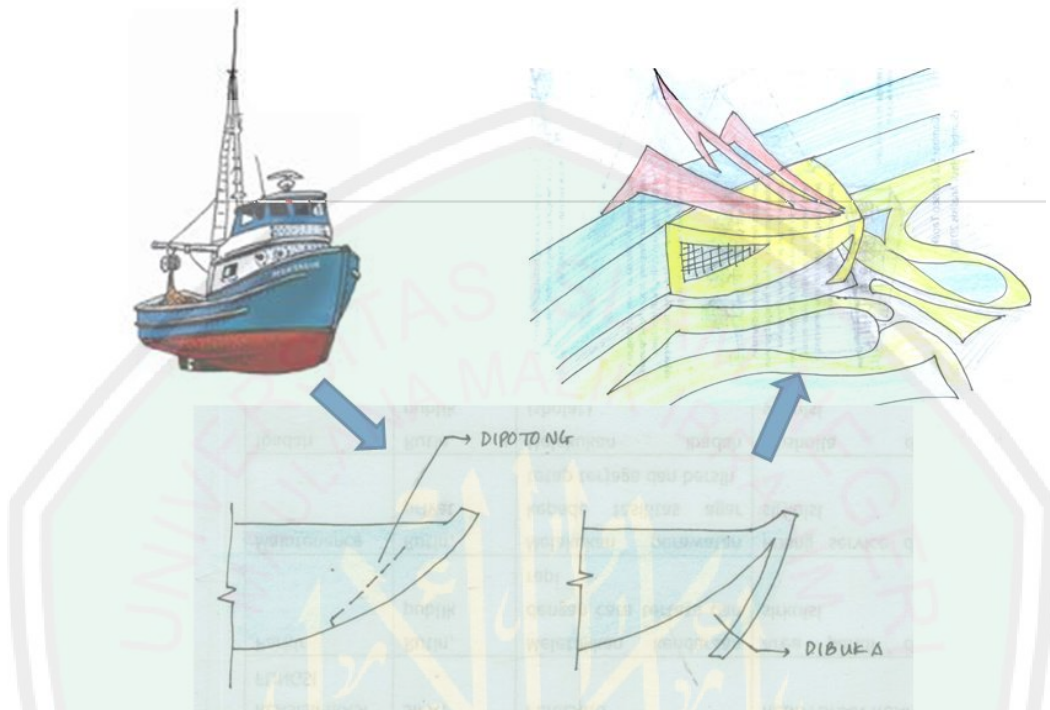


Gambar 5.1 Konsep Dasar
(Sumber: Hasil Analisis 2016)

Penjelasan dari gambar 5.1 merupakan bagian dari kapal yang nantinya dipakai sebagai dasar konsep perancangan pusat reparasi kapal nelayan di kabupaten Lamongan, adapun bentuk kapal yang dimunculkan secara umum adalah berikut :



Gambar 5.2 Konsep Dasar
(Sumber: Hasil Analisis 2016)

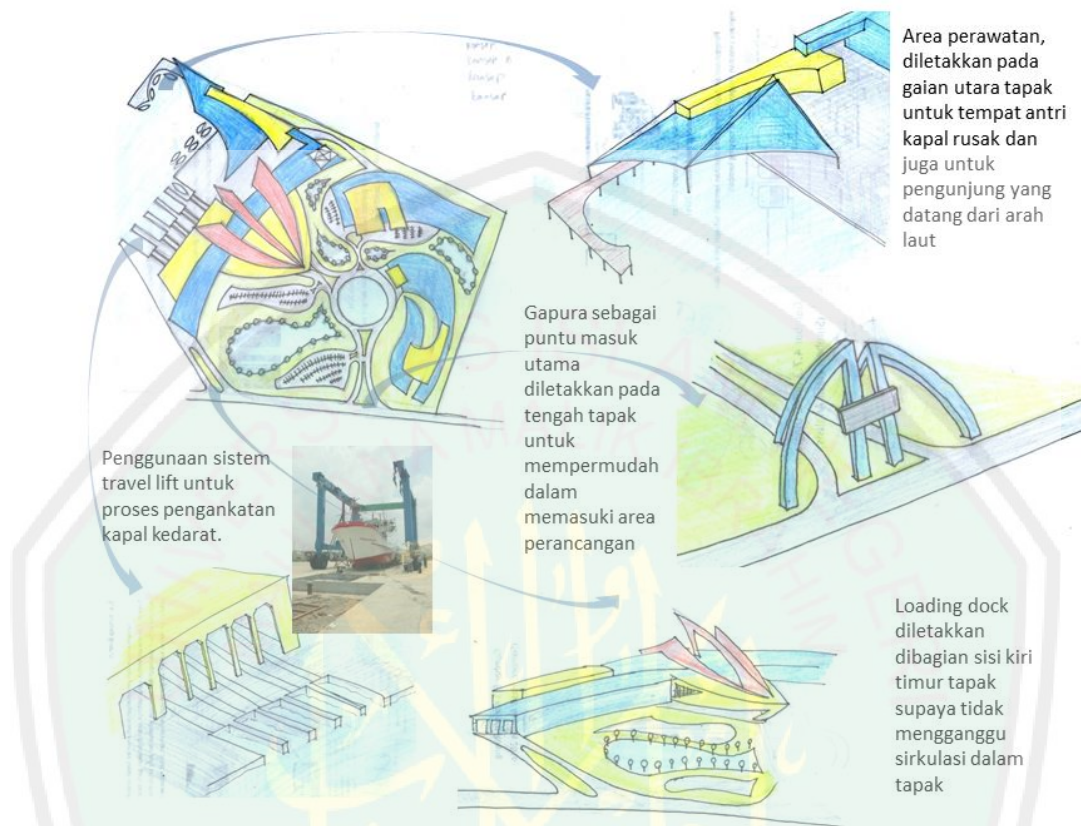


Gambar 5.3 Konsep Dasar
(Sumber: Hasil Analisis 2016)

Pada gambar 5.2 merupakan konsep dari layout yang merupakan bentuk dari sebuah baling-baling yang merupakan bagian mesin yang sangat dibutuhkan sebagai pendorong kapal. Sedangkan pada gambar 5.3 merupakan bentuk dari monong kapal yang dieksplorasi memakai pemotongan dan pembukaan bagiannya.

5.2. Konsep Tapak

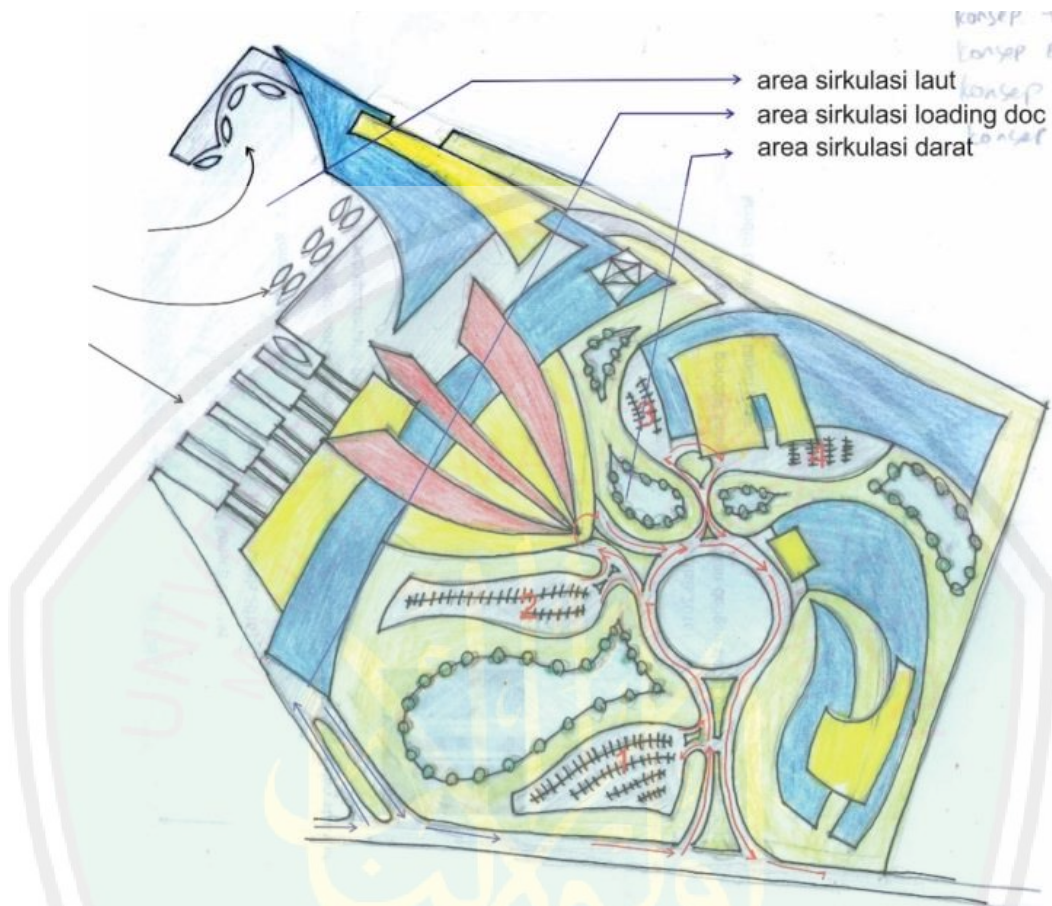
Konsep tapak merupakan kumpulan dari pilihan alternatif pada tapak yang sesuai dengan tema, objek, serta konsep dasar perancangan Reparasi Kapal Nelayan. Berikut ini adalah gambaran dari konsep tapak.



Gambar 5.4 Konsep Tapak
(Sumber: Hasil Analisis 2016)

Sirkulasi tapak dibagi menjadi 3 bagian yaitu:

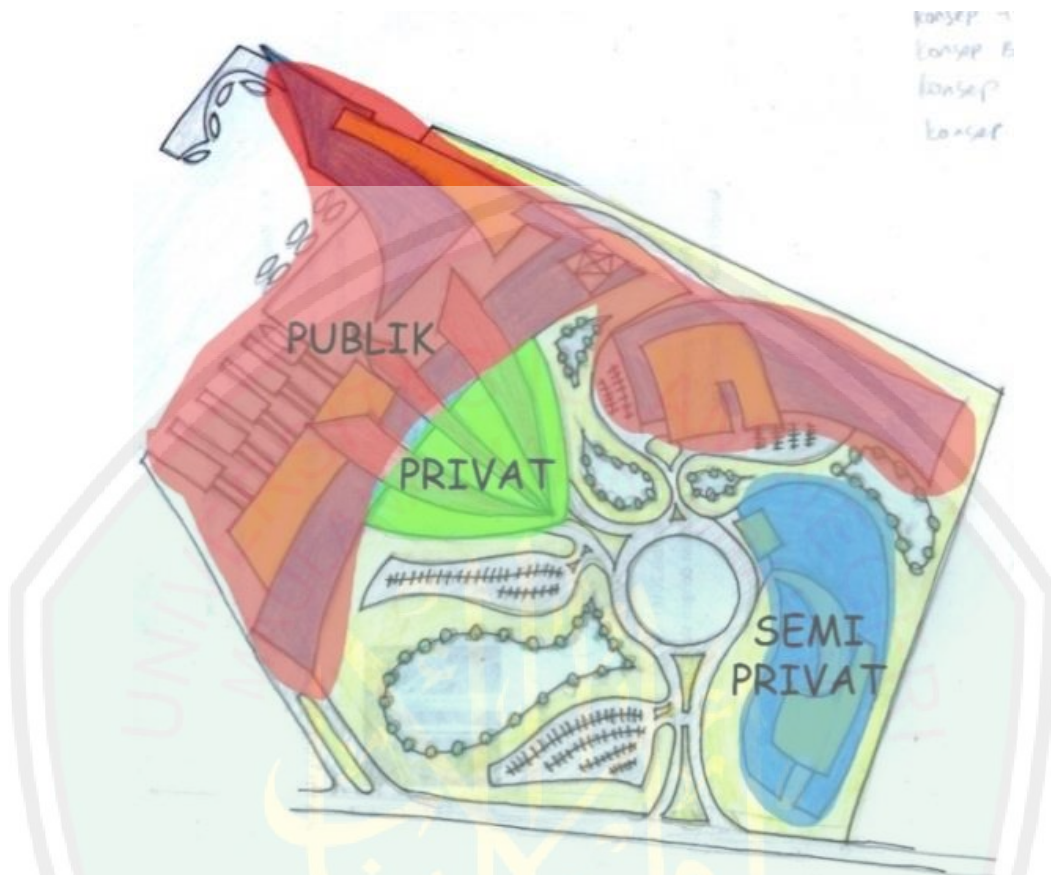
1. Sirkulasi laut, dari laut ada tiga jalur yaitu jalur perbaikan, jalur perawatan dan jalur antrian.
2. Sirkulasi darat, untuk jalur dari darat langsung menjadi 1 yang berpusat di bulatan, dari bulatan tersebut bias nencapai selrh bangunan
3. Sirkulasi barang, untuk sirkulasi barang diletakkan di samping, agar tidak mengganggu kegiatan sirkulasi darat



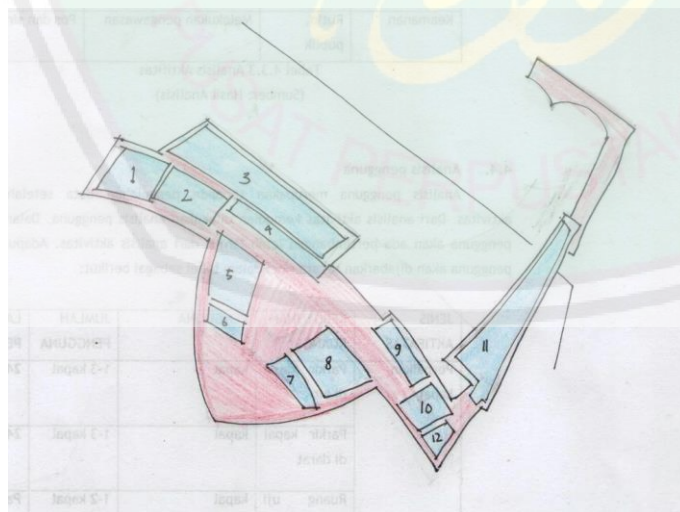
Gambar 5.5 sirkulasi tapak
(Sumber: Hasil Analisis 2016)

Adapun zonasi bangunan juga dibagi menjadi zona.

1. Zona Publik yang terdiri dari : Perbaikan kapal, Perawatan kapal, dan penjualan suk cadang
2. Zona Semi prifat terdiri dari : Area Training pengrajin kapal, perpustakaan, tempat ibadah (mushollah), dan pelayanan kesehatan (mini clinic)
3. Zona Privat terdiri dari : Kantor, ruang staff, ruang servis, ruang informasi.

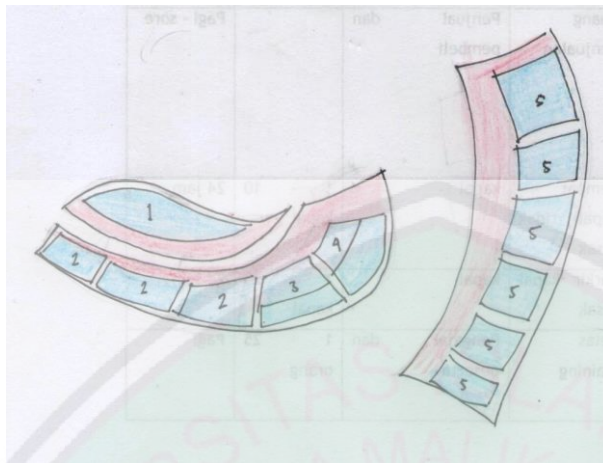


Gambar 5.6 Zoning tapak
(Sumber: Hasil Analisis 2016)



- KETERANGAN:**
1. Loading dock
 2. Gudang peralatan
 3. Area reparasi
 4. Area reparasi mesin
 5. Area istirahat
 6. Aa
 7. Pos informasi
 8. Kantor
 9. Masjid
 10. Mini klinik
 11. Area perawatan

Gambar 5.7 block plan bangunan utama
(Sumber: Hasil Analisis 2016)



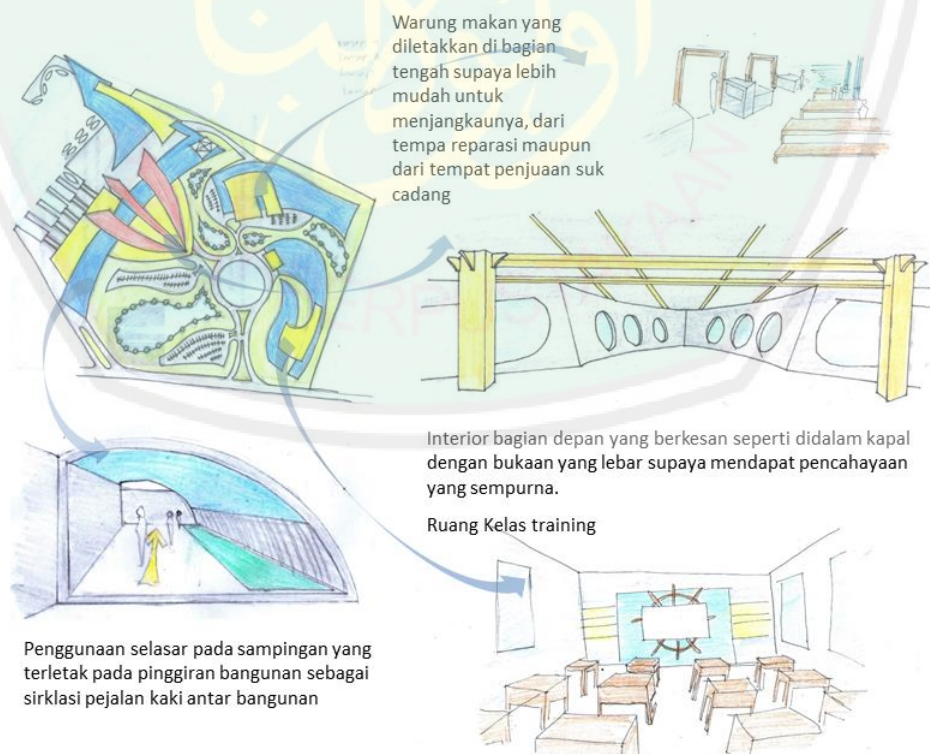
KETERANGAN:

1. Perpustakaan
2. Kelas training
3. Warung
4. Kantor
5. Area penjualan suku cadang

Gambar 5.8 block plan bangunan pelengkap
(Sumber: Hasil Analisis 2016)

5.3. Konsep Ruang

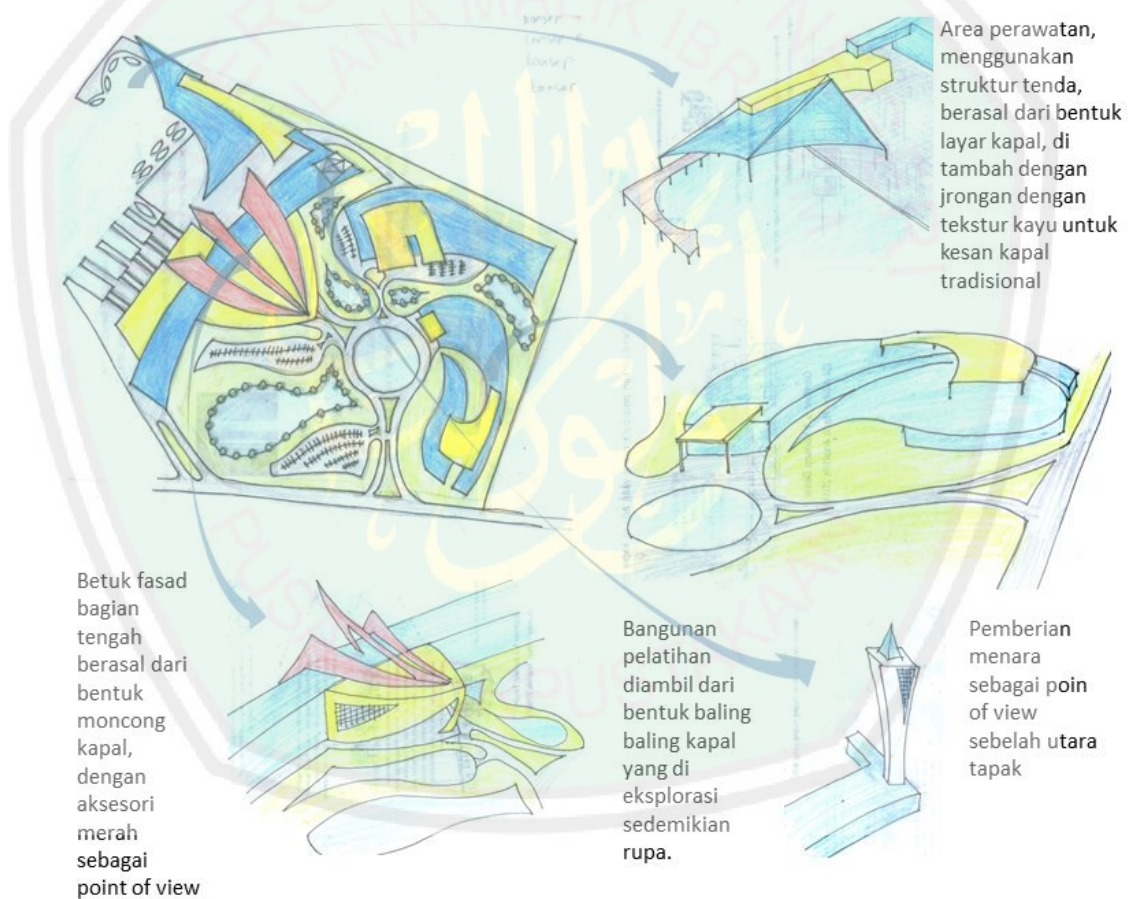
Konsep ruang adalah penyesuaian ruang dengan konsep yang ada. Disini akan dijelaskan dengan menampilkan ruang-ruang yang ada



Gambar 5.9 Konsep Ruang
(Sumber: Hasil Analisis 2016)

5.4. Konsep Bentuk

Konsep bentuk dari perancangan pusat reparasi kapal nelayan ini merupakan hasil dari pencarian bentuk yang nantinya akan digunakan pada rancangan. Konsep ini merupakan hasil gabungan dari beberapa alternative yang telah ditempuh. Berikut adalah gambaran konsep bangunan dari perancangan pusat reparasi kapal nelayan :



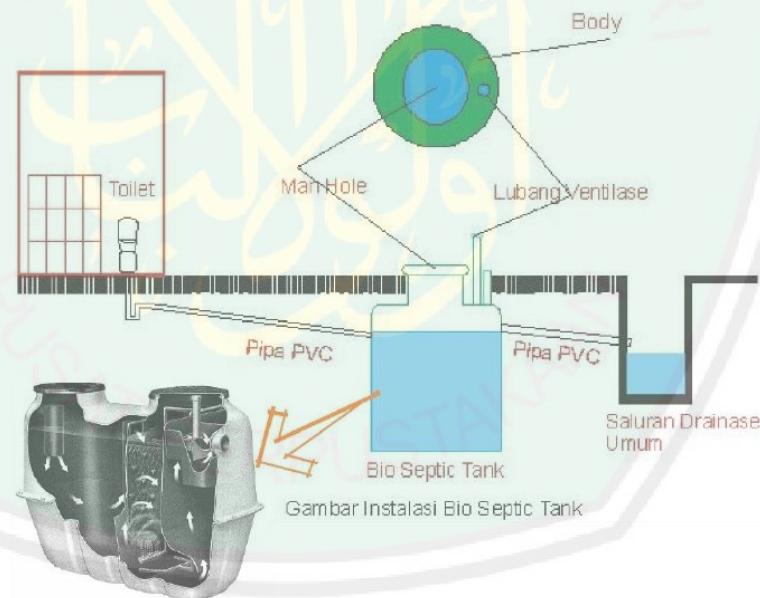
Gambar 5.10 Konsep Bentuk
(Sumber: Hasil Analisis 2016)

5.5. Konsep utilitas

Penggunaan BioSeptictank untuk memproses air limbah yang nantinya dikeluarkan ke laut sudah menjadi air yang bersih, konsep ini juga berhubungan dengan ayat alquran tentang menjaga dan melestarikan lingkungan yaitu:

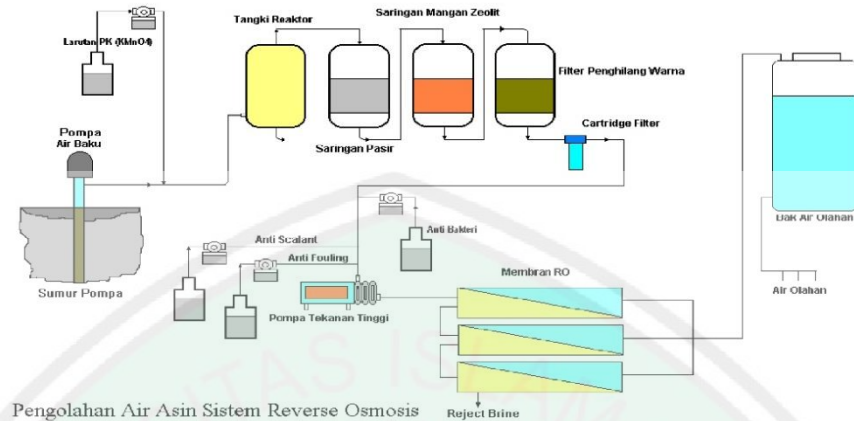
وَلَا تُفْسِدُوا فِي الْأَرْضِ بَعْدَ إِصْلَاحِهَا وَادْعُوهُ خَوْفًا وَطَمَعًا ۚ إِنَّ رَحْمَتَ اللَّهِ قَرِيبٌ مِّنَ الْمُحْسِنِينَ

“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.” (QS: Al-A'raf Ayat: 56)



Gambar 5.11 Konsep Utilitas
(Sumber: Hasil Analisis 2016)

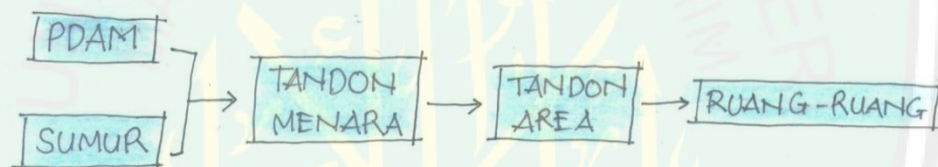
Penggunaan air hujan yang dimanfaatkan kembali sebagai air cuci dan air untuk menyiram tanaman dengan cara di tamping kembali



Pengolahan Air Asin Sistem Reverse Osmosis

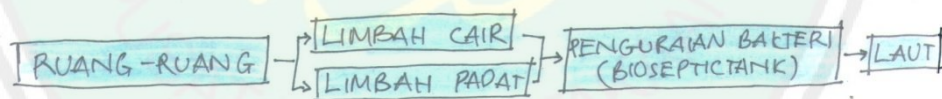
Gambar 5.12 Konsep Utilitas
(Sumber: Hasil Analisis 2016)

Sistem penggunaan air bersih



Gambar 5.13 Konsep Utilitas
(Sumber: Hasil Analisis 2016)

Sistem penggunaan air kotor



Gambar 5.14 Konsep Utilitas
(Sumber: Hasil Analisis 2016)

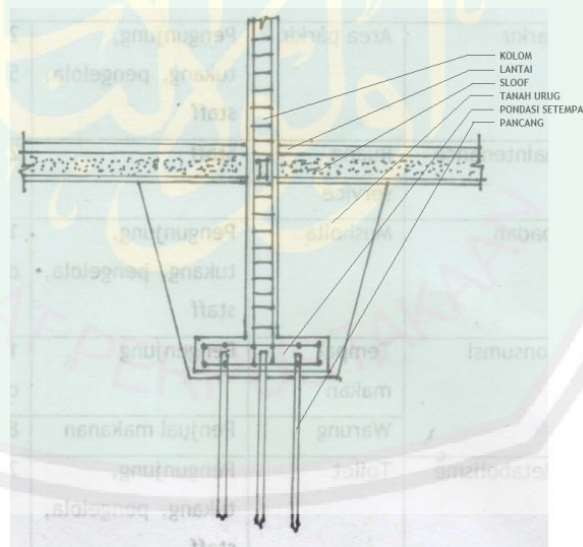
5.6. Konsep struktur

Penggunaan Atap membran dengan kombinasi struktur baja ringan dan struktur kawat sebagai penarik penguat atap membran,



Gambar 5.15 Konsep Struktur
(Sumber: Hasil Analisis 2016)

Penggunaan pondasi sepatu yang dikaitkan dengan sloof, menyesuaikan dengan kondisi tanah yaitu tanah pasir



Gambar 5.16 Konsep Struktur
(Sumber: Hasil Analisis 2016)

BAB VI

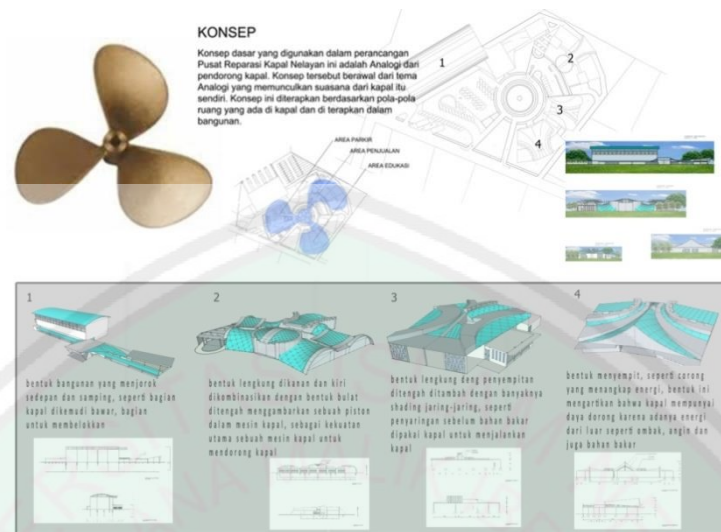
HASIL RANCANGAN

6.1 DESAIN KAWASAN

Mengacu Penerapan konsep *analogi system pergerakan kapal* pada perancangan *pusat reparasi kapal nelayan di kabupaten lamongan* yang telah dijelaskan pada bab sebelumnya, terjadi beberapa perubahan pada sisi bentukan bangunan, dimana beberapa bentukan yang terkesan terlalu mubadzir kemudian lebih disederhanakan namun tetap mampu menyampaikan prinsip-prinsip dari konsep dan tema yang telah dipilih. Penyederhanaan ini juga merupakan hasil integrasi keislaman yang mengangkat sebuah nilai keindahan namun juga mengurangi kemudharatan.

Namun demikian bentukan bangunan yang kotras terhadap bangunan sekitar tetap dipertahankan karena aspek ini sangat penting untuk menunjukan sebuah kritik yang ditujukan pada area sekitar kawasan tapak perancangan, walau pun dengan bahan dan bentuk yang telah dimodifikasi. Dan juga hal ini sebagai salah satu identitas atau ciri yang coba ditonjolkan oleh perancang bahwa bangunan fasilitas perbaikan kapal tetap mempertahankan fungsi dan kemanfaatannya.

Konsep *Analogi system pergerakan kapal* dapat dilihat pada gambar 6.1 berikut.



Gambar 6.1 Konsep Rancangan
Sumber: Analisis, 2015

Dari uraian konsep di atas, maka akan terlihat penerapan prinsip konsep yang diterapkan secara kawasan. Di mana bentukan Layout perancangan yang menyerupai bentuk sebuah baling-baling. Selain itu, pemilihan besaran area terbangun dan yang tak terbangun juga mengindikasikan bahwa bangunan berusaha didesain supaya tetap sejuk dengan adanya kolam-kolam dan banyaknya taman. Memberikan area tak terbangun yang mampu dijadikan area resapan serta mampu mengurangi polusi-polusi dari perancangan seperti polusi suara serta polusi udara yang berimbas pada area di sekitar tapak perancangan.

Arah hadap bangunan yang mengarah berpusat ke tengah menggambarkan system pergerakan kapal yang berpusat yaitu di mesinnya, juga adanya bangunan pusat yaitu tempat reparasi yang memanjang dari timur kebarat untuk menghadap angin laut yang relative besar dan lengket, arah sirkulasi angin serta bentukan tampak. Di mana bentuk perancangan memutar dengan banyaknya celah-celah bangunan untuk mempertahankan angin supaya tetap mengalir. Selain itu, hal itu

juga dapat membantu penghawaan dalam agar tetap nyaman. Karena fungsi dari perancangan sendiri, yaitu sebuah fasilitas bagi para nelayan yang membutuhkan sirkulasi udara yang baik di dalam bangunan.

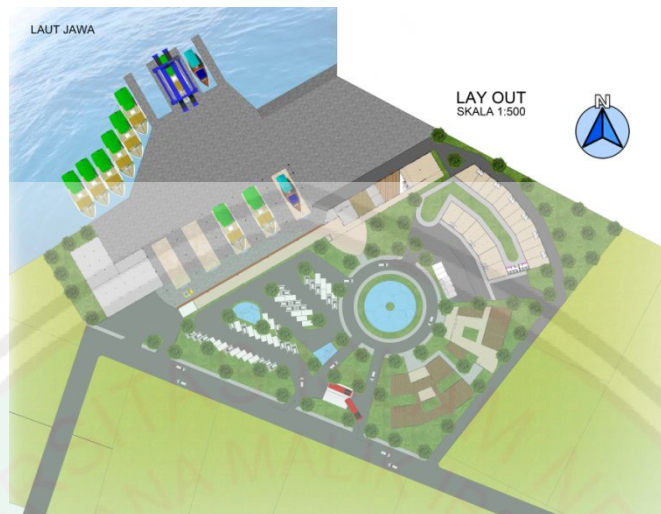


Gambar 6.2 gambar Site Plan
Sumber: Hasil rancangan, 2017

6.2 SPESIFIKASI DESAIN PADA TAPAK

Hasil rancangan kawasan memiliki empat gedung yang terdiri dari 1 gedung primer dan tiga gedung sekunder. Gedung primer yaitu gedung reparasi yang terdiri dari ruang kayu, ruang perbaikan mesin, ruang loading dock, ruang forklift, ruang reparasi, kantor – kantor, ruang rapat, miniklinik, ruang mushollah, ruang karyawan, dan warung. Sedangkan untuk gedung sekunder terdiri dari tiga gedung yaitu gedung pasar, gedung kursus dan gedung perpustakaan.

Desain tatanan bangunan dapat dilihat pada gambar 6.3 berikut.



Gambar 6.3 gambar Layout
Sumber: Hasil rancangan, 2017

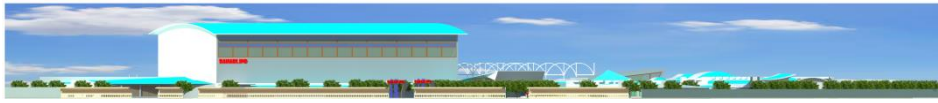
6.3 VIEW KAWASAN

Apabila dilihat dari view kawasan maka akan lebih terlihat bentukan bangunannya yang semuanya mengarah ke tengah yang sesuai dengan konsepnya yaitu analogi pergerakan kapal yang berpusat di baling – baling. Hal tersebut juga menunjukkan bahwa konsep yang memunculkan keterpusatan bangunan, di tambah juga dengan arah hadap bangunan yang memusat juga.

Berikut ini perspektif kawasan dapat dilihat pada gambar 6.4



Gambar 6.4 perspektif kawasan
(Sumber: Hasil rancangan, 2017)



Gambar 6.5 Tampak depan kawasan
(Sumber: Hasil rancangan, 2017)



Gambar 6.6 samping kawasan
(Sumber: Hasil rancangan, 2017)



Gambar 6.7 Tampak Belakang kawasan
(Sumber: Hasil rancangan, 2017)

6.4 SIRKULASI KAWASAN

Pada tapak Perancangan Pusat Reparasi kapal Nelayan di Kabupaten Lamongan menggunakan sirkulasi memusat dan linear dimana terdapat 3 akses yang di beda-bedakan menurut kebutuhannya. Akses yang pertama merupakan akses penurunan barang untuk reparasi. Akses yang kedua merupakan akses untuk pengunjung dan karyawan. Sirkulasi untuk akses ini menggunakan sirkulasi memusat yang berpusat di bunderan. Sedangkan akses ketiga merupakan akses untuk menuju ke loading dock khusus untuk penurunan barang pasar.

Selain itu alur sirkulasi ini juga memudahkan dalam memantau keamanan pada tapak karena disetiap akses masuk dan keluar tapak dijaga oleh petugas gerbang penyerahan dan pengembalian tiket. Namun demikian, juga terdapat

akses yang dapat dijangkau oleh para pejalankaki dari luar tapak apabila ingin masuk kedalam tapak, perbedaan akses ini bertujuan untuk memanusiakan pejalan kaki yang kadang haknya diambil alih oleh para pengguna kendaraan bermotor.



Gambar 6.8 layout sirkulasi kawasan
(Sumber: Hasil rancangan, 2017)

Aksesibilitas dan sirkulasi antara pejalan kaki dan kendaraan pada Perancangan Pusat Reparasi Kapal Nelayan di Kabupaten Lamongan, dibedakan dengan adanya perbedaan material, pembatas dan perbedaan ketinggian. Selain bertujuan kenyamanan dan keamanan pengguna, hal ini bertujuan juga sebagai media pengarah. Ditunjang material yang berbeda dengan menggunakan *block paving*, pengguna pejalan kaki tak hanya merasa nyaman dan aman, tetapi memudahkan jalannya sirkulasi air hujan untuk meresap kedalam tanah.

Sirkulasi kendaraan bermotor baik itu kendaraan beroda dua maupun empat memang diarahkan untuk berparkir di area parkir yang berada pada area depan tapak, sehingga arus sirkulasi masuk kendaraan akan langsung ke parkir. Selain itu, juga untuk memudahkan memobilisasi pengunjung yang datang menggunakan kendaraan bermotor serta memberikan kenyamanan bagi para pengunjung yang tidak menggunakan kendaraan ketika ingin mengakses bangunan.

6.5 SPESIFIKASI BANGUNAN

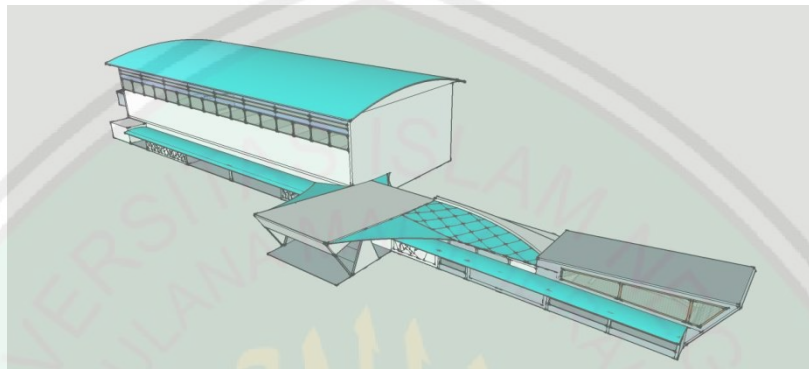
Perancangan pusat reparasi kapal nelayan di kabupaten lamongan berupa sebuah bangunan bermasa banyak yang terdiri dari 4 bangunan (bangunan reparasi, pasar, kursus dan perpustakaan) yang telah dirancang dan dianalisa sedemikian rupa dengan berlandaskan pada tema dan integrasi keislaman sehingga menghasilkan kekesuain penempatan area antara satu bangunan dengan bangunan yang lainnya.

Berikut ini merupakan deskripsi spesifikasi masing– masing bangunan, yang akan dijelaskan, baik secara fungsional bangunan maupun aktivitas yang ada di dalamnya.

6.5.1 Bangunan Reparasi

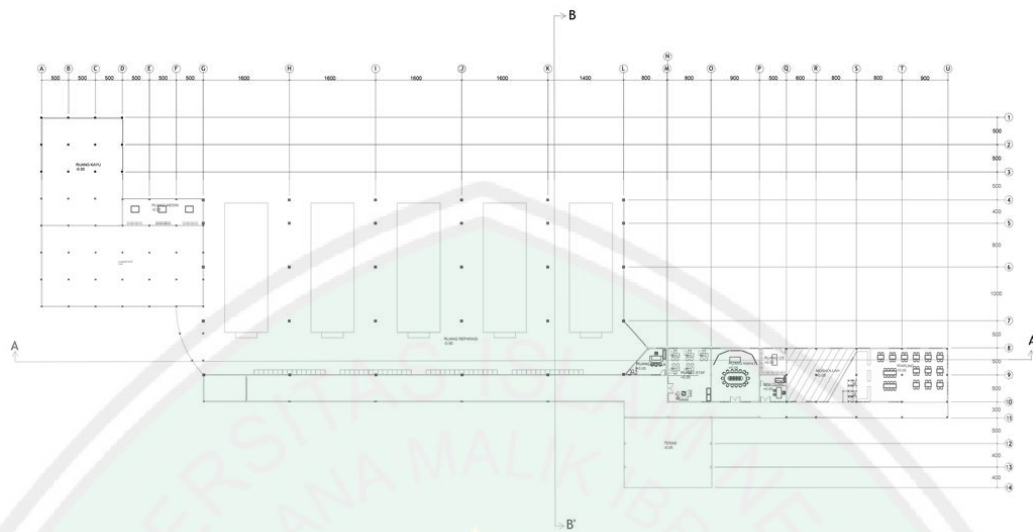
Bangunan reparasi adalah bangunan utama dari perancangan Pusat reparasi kapal Nelayan di Kabupaten lamongan yang di bagi menjadi dua area yang bersifat semi publik, hal ini dikarenakan area gudang dan area perbaikan yang merupakan area yang pertama hanya digunakan oleh para teknisi dan tukang saja untuk tempat perbaikan kapal, sedangkan area

yang kedua adalah area kantor service dan konsumsi serta kesehatan. Di area ini adalah tempat dimana para pengelola beraktifitas. Aktifasnya mulai dari bekerja berobat serta makan.



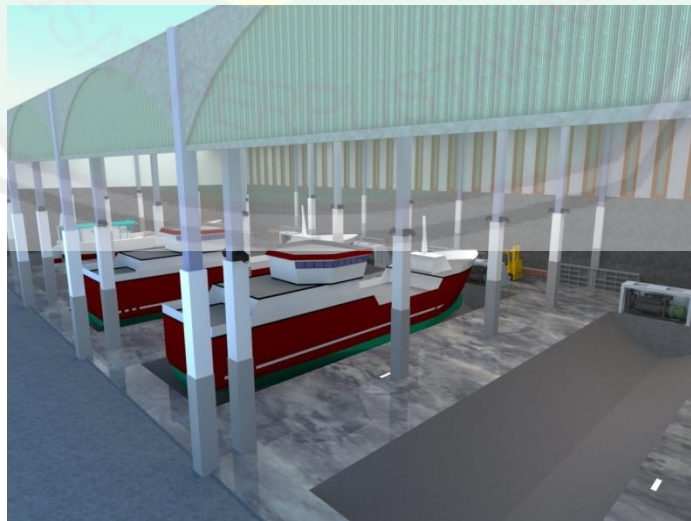
Gambar 6.9 bangunan reparasi
(Sumber: Hasil rancangan, 2017)

Pada bangunan reparasi ini terdapat dua akses yang berbeda. Dimana pada sisi depan, terdapat akses dari bunderan dan menuju teras depan dengan pandangan kanan menuju area konsumsi dan arah kiri menuju tempat reparasi. Dan pada sisi belakang terdapat akses dari laut untuk pengunjung dengan kapal dan langsung menuju tempat reparasi utama. Akses pertama lebih diperuntukkan kepada karyawan dan pengunjung dari darat, sedangkan untuk akses belakang diperuntukkan untuk pengunjung yang mengantar kapal untuk diperbaiki. Hal ini bertujuan untuk mempermudah akses sirkulasi dan mempercepat kebutuhan pengunjung terhadap rancangan.



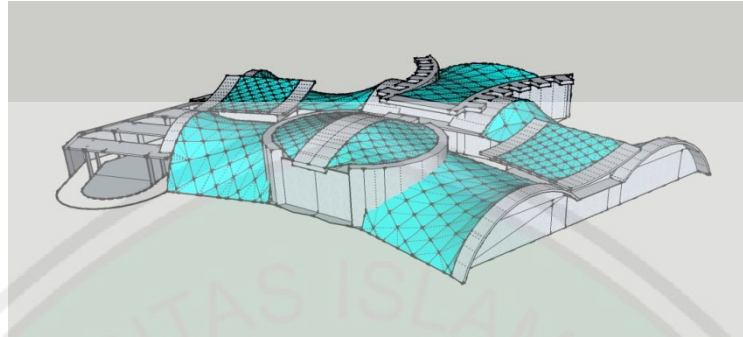
Gambar 6.10 Denah bangunan reparasi
(Sumber: Hasil rancangan, 2017)

Material yang digunakan pada area perbaikan adalah plester beton dan batu bata pada dinding. Pemilihan plester beton sebagai lantai ini bertujuan untuk supaya lantai kuat. Sedangkan pemilihan batu alam sebagai dinding ialah untuk menjaga temperature di dalam tempat reparasi itu sendiri agar tidak panas dan tetap sejuk.



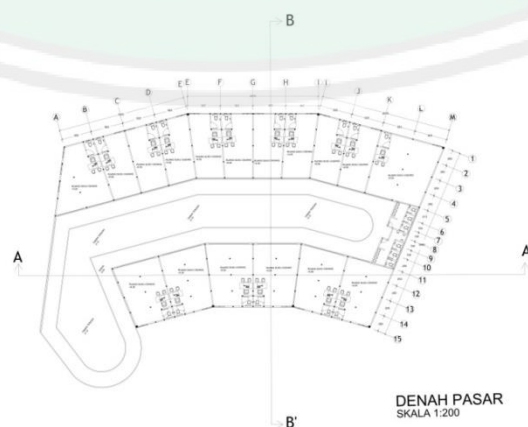
Gambar 6.11 interior reparasi
(Sumber: Hasil rancangan, 2017)

6.5.2 Bangunan Pasar



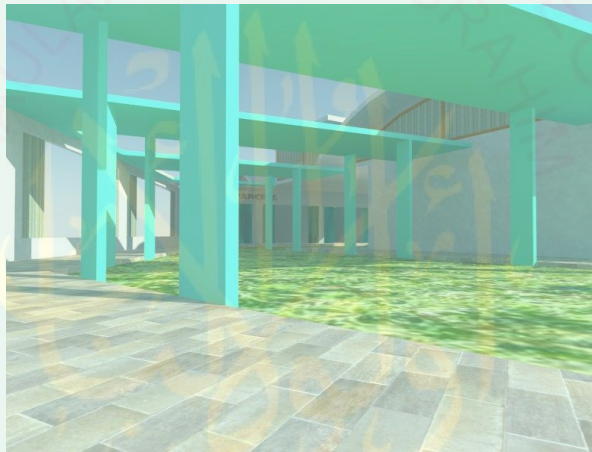
Gambar 6.12 bangunan pasar
(Sumber: Hasil rancangan, 2017)

Bangunan pasar adalah bangunan kedua dari perancangan Pusat reparasi kapal Nelayan di Kabupaten lamongan yang bersifat publik, hal ini dikarenakan area pasar ini dapat diakses siapapun untuk jual beli keperluan perkapalan dan keperluan nelayan. Pada bangunan pasar ini terdapat akses yang melingkar. Denagn jalan masuk dan keluar yang berbeda. Aksesnya pun langsung menuju tempat parkir. Hal ini bertujuan untuk mempermudah akses sirkulasi dan mempercepat kebutuhan pengunjung terhadap rancangan, serta mempermudah pengunjung untuk sirkulasi dalam bangunan.



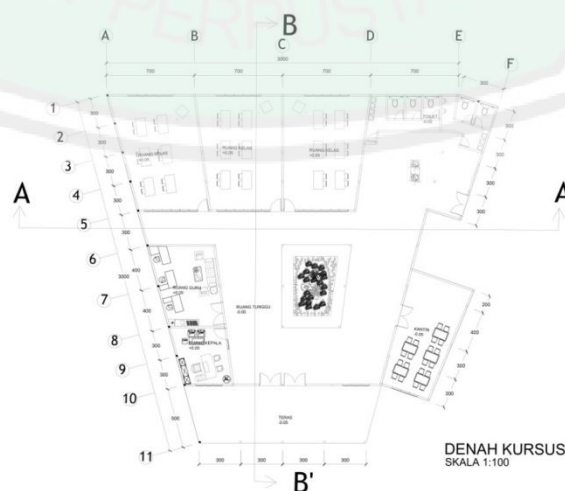
Gambar 6.13 denah pasar
(Sumber: Hasil rancangan, 2017)

Material yang digunakan pada area pasar adalah teras dengan lantai ukuran 4x4 dan didalam toko dengan lantai bermaterial parket. Serta denagn adanya toilet pada ujung bangunan. Pemilihan material lantai ini bertujuan untuk supaya lantai kuat. Sedangkan pemilihan parket sebagai lantai pijakan yang tidak licin untuk menjaga temperature di dalam toko itu sendiri agar tidak panas dan tetap sejuk.



Gambar 6.14 perspektif pasar
(Sumber: Hasil rancangan, 2017)

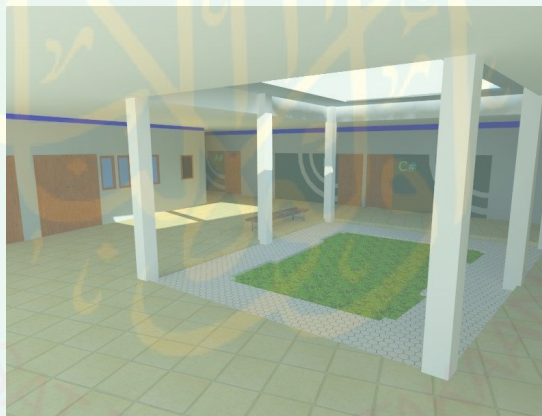
6.5.3 Bangunan kursus



Gambar 6.15 denah kursus

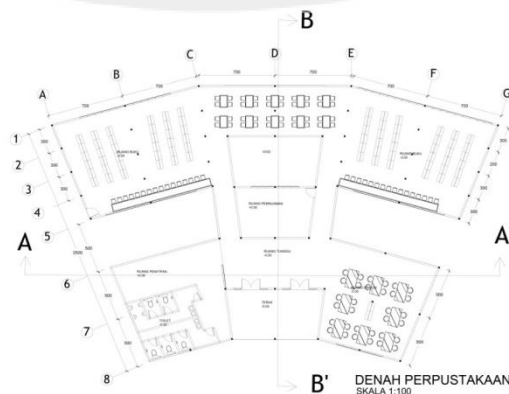
(Sumber: Hasil rancangan, 2017)

Bangunan kursus adalah bangunan dari perancangan Pusat reparasi kapal Nelayan di Kabupaten Lamongan yang bersifat semi publik, hal ini dikarenakan area kursus ini hanya dapat diakses oleh pengajar, murid dan wali murid saja. Pada bangunan kursus ini terdapat ruang tunggu, kantor, kelas serta kantin. Akses dalam mencappai area ini langsung berhubungan dengan pusat perancangan ini yaitu bunderan. Hal ini bertujuan untuk mempermudah akses sirkulasi dan mempercepat kebutuhan pengunjung terhadap rancangan.



Gambar 6.16 interior kursus
(Sumber: Hasil rancangan, 2017)

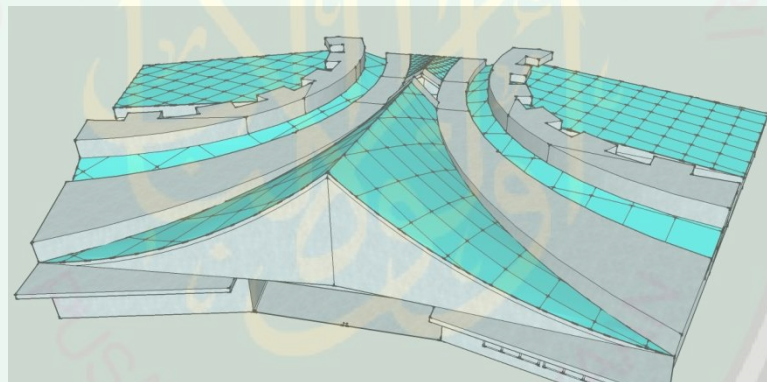
6.5.4 Bangunan perpustakaan



Gambar 6.17 denah perpustakaan

(Sumber: Hasil rancangan, 2017)

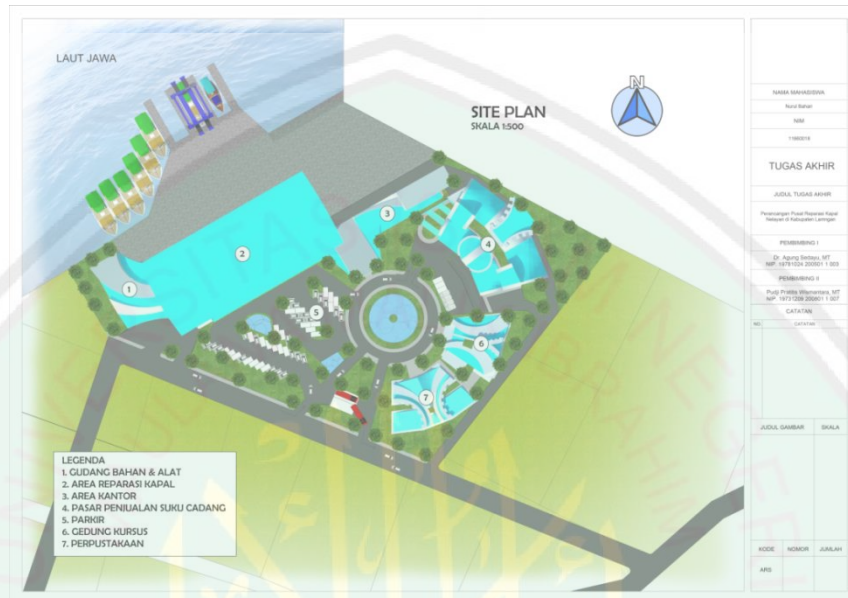
Bangunan kursus adalah bangunan dari perancangan Pusat reparasi kapal Nelayan di Kabupaten Lamongan yang bersifat semi publik, Bangunan ini merupakan bangunan pembantu dalam pembelajaran dalam hal reparasi kapal, yang dilengkapi dengan ruang perpustakaan, ruang diskusi serta ruang workshop. Akses dalam mencapai area ini langsung berhubungan dengan pusat perancangan ini yaitu bundaran. Hal ini bertujuan untuk mempermudah akses sirkulasi dan mempercepat kebutuhan pengunjung terhadap rancangan.



Gambar 6.18 bangunan perpustakaan
(Sumber: Hasil rancangan, 2017)

6.6 HASIL RANCANGAN

6.6.1 SITE PLAN



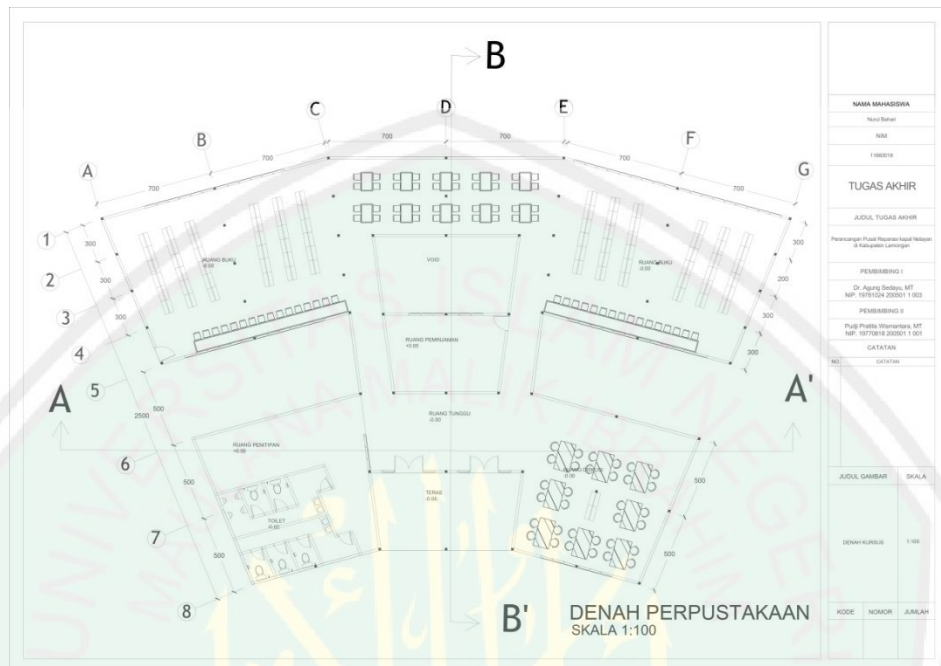
Gambar 6.19 site plan
(Sumber: Hasil rancangan, 2017)

6.6.2 LAY OUT

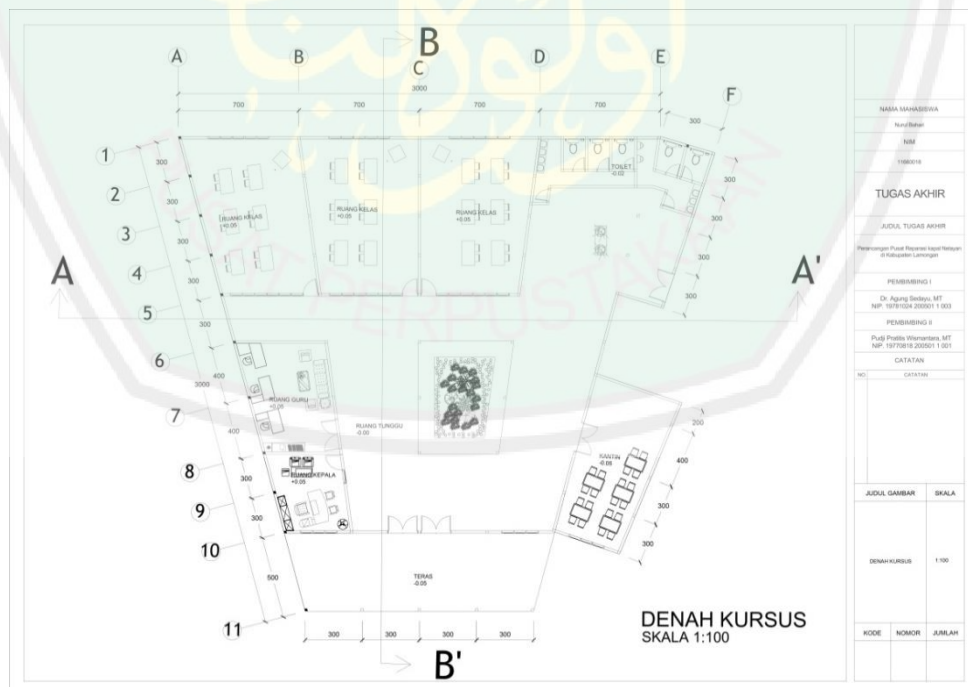


Gambar 6.20 layout
(Sumber: Hasil rancangan, 2017)

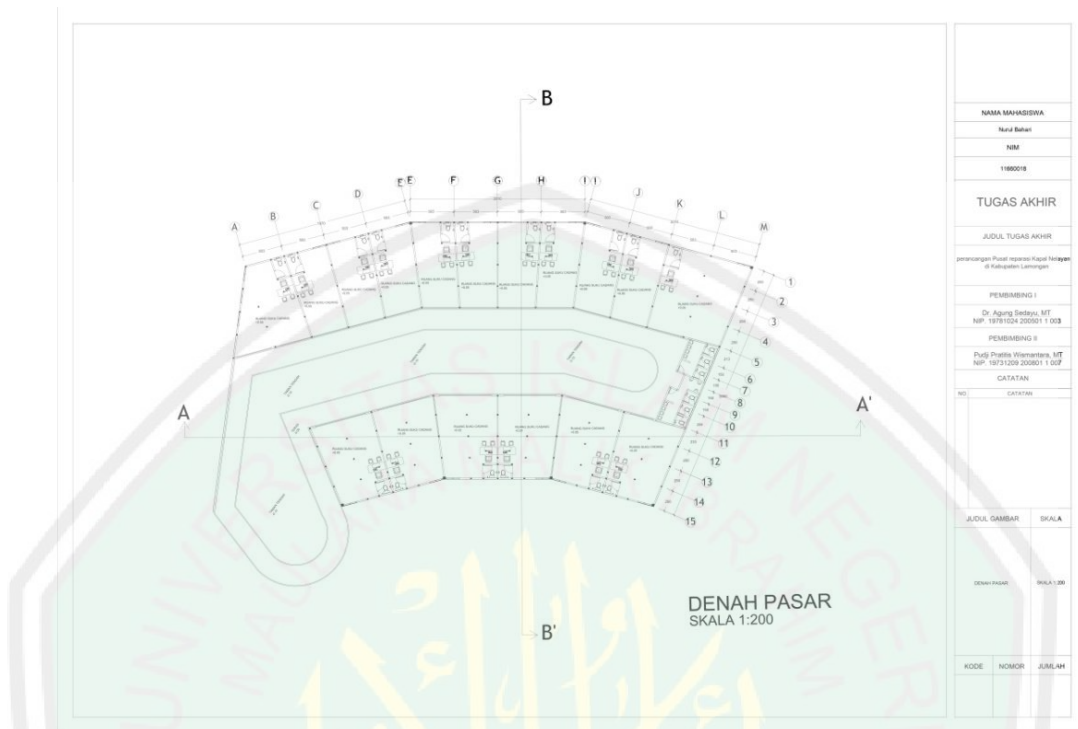
6.6.3 DENAH



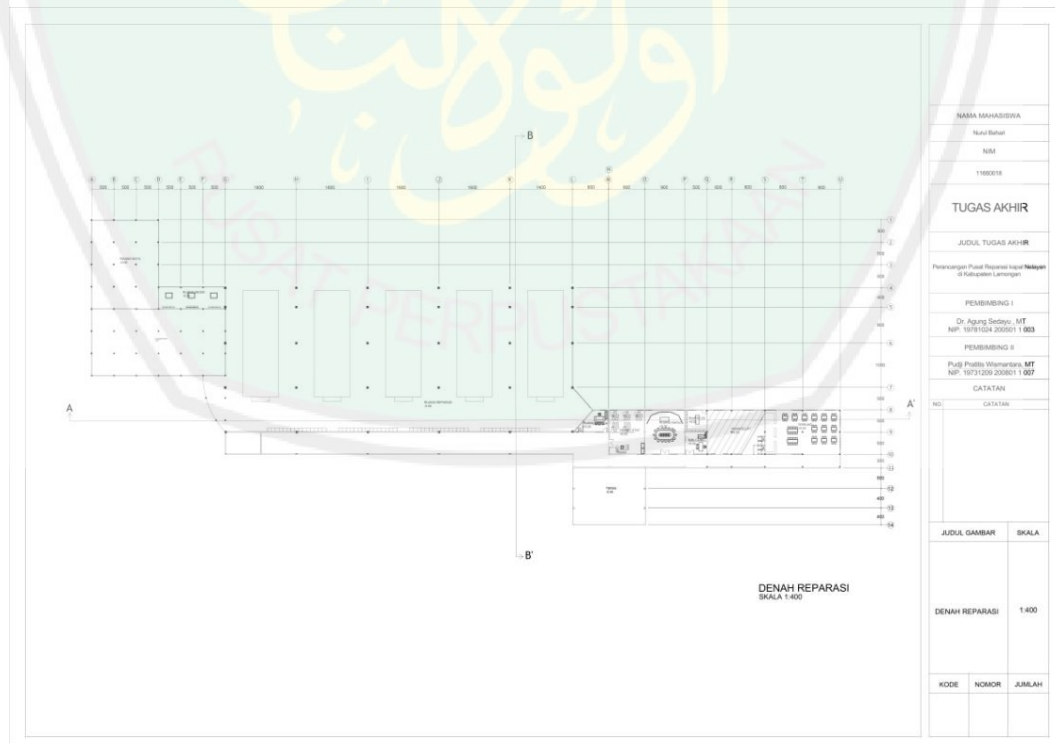
Gambar 6.21 denah perpustakaan
(Sumber: Hasil rancangan, 2017)



Gambar 6.22 denah kursus
(Sumber: Hasil rancangan, 2017)



Gambar 6.23 denah pasar
(Sumber: Hasil rancangan, 2017)



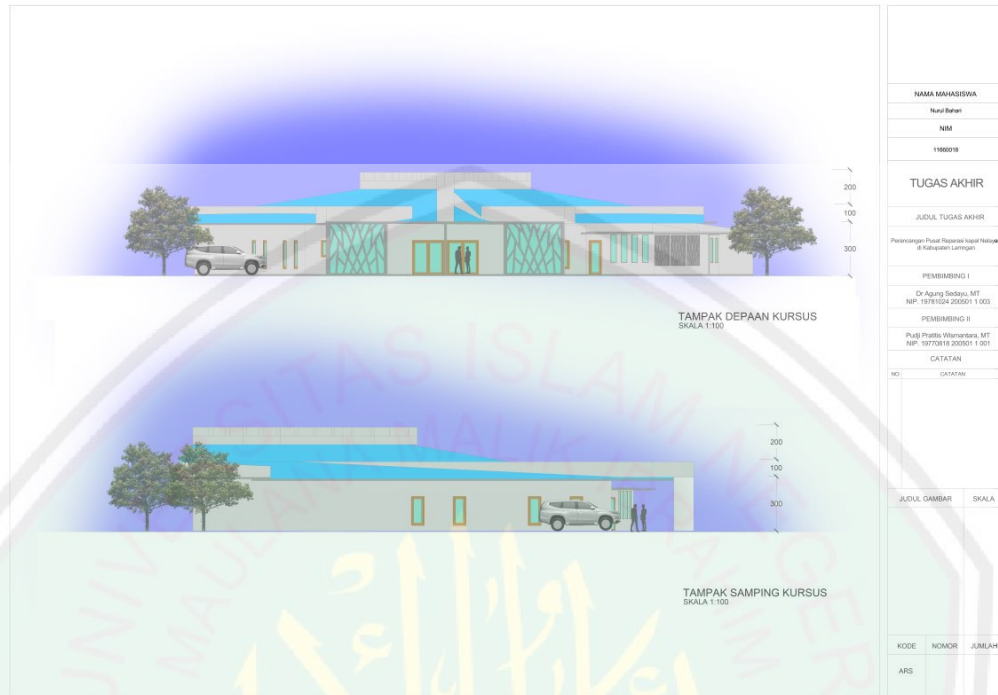
Gambar 6.24 denah reparasi
(Sumber: Hasil rancangan, 2017)

6.6.4 TAMPAK

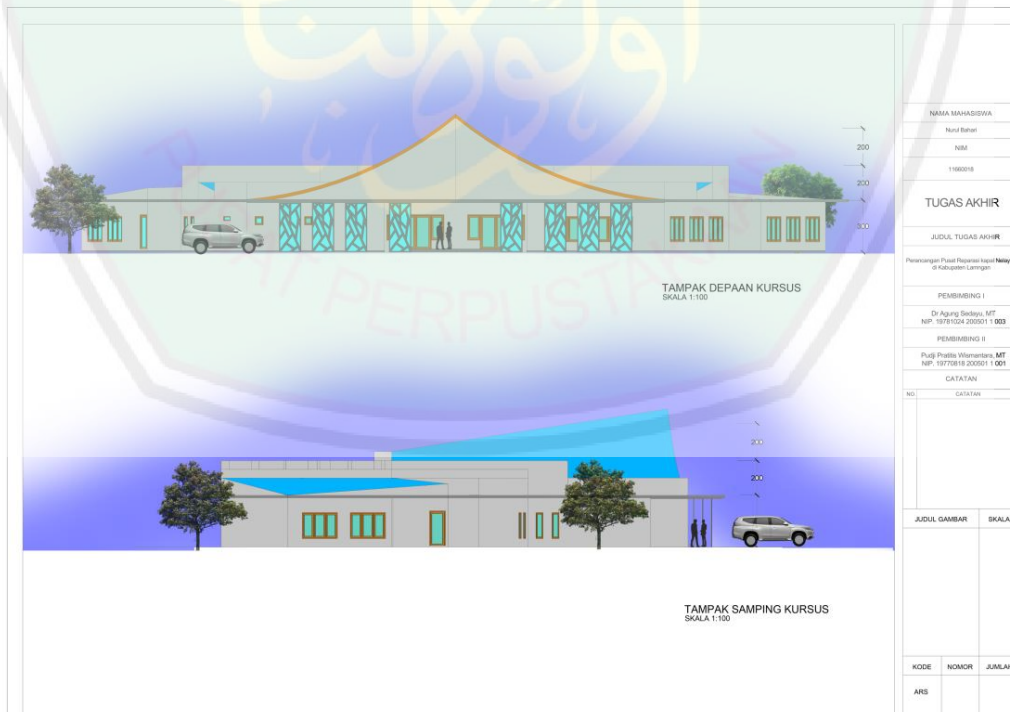


Gambar 6.25 tampak pasar
(Sumber: Hasil rancangan, 2017)

Gambar 6.26 tampak reparasi
(Sumber: Hasil rancangan, 2017)

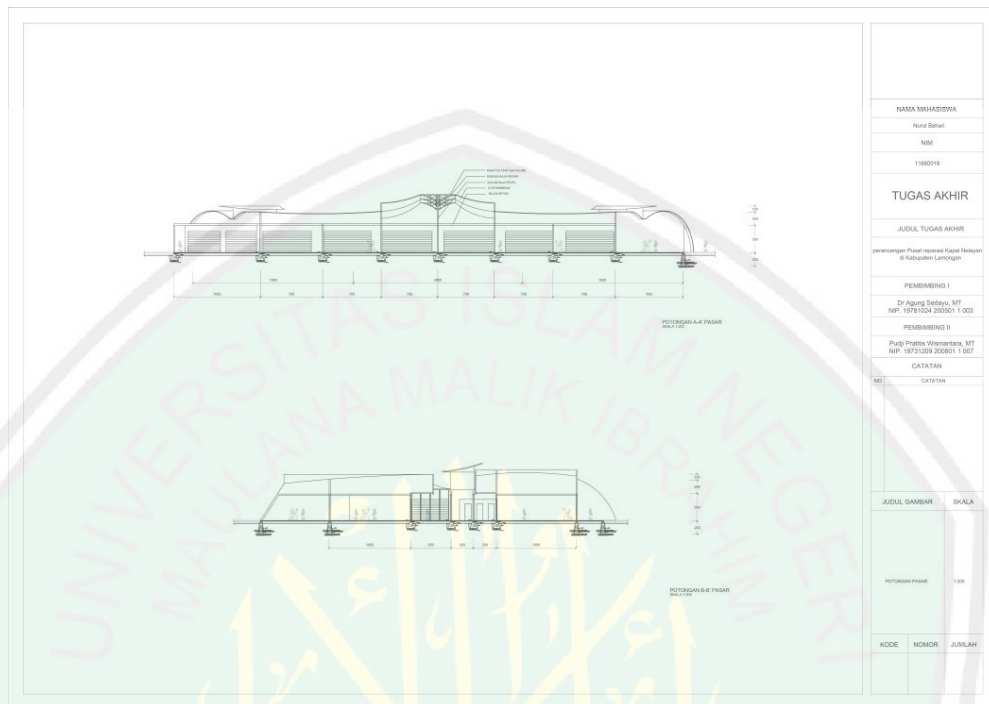


Gambar 6.27 tampak kursus
(Sumber: Hasil rancangan, 2017)

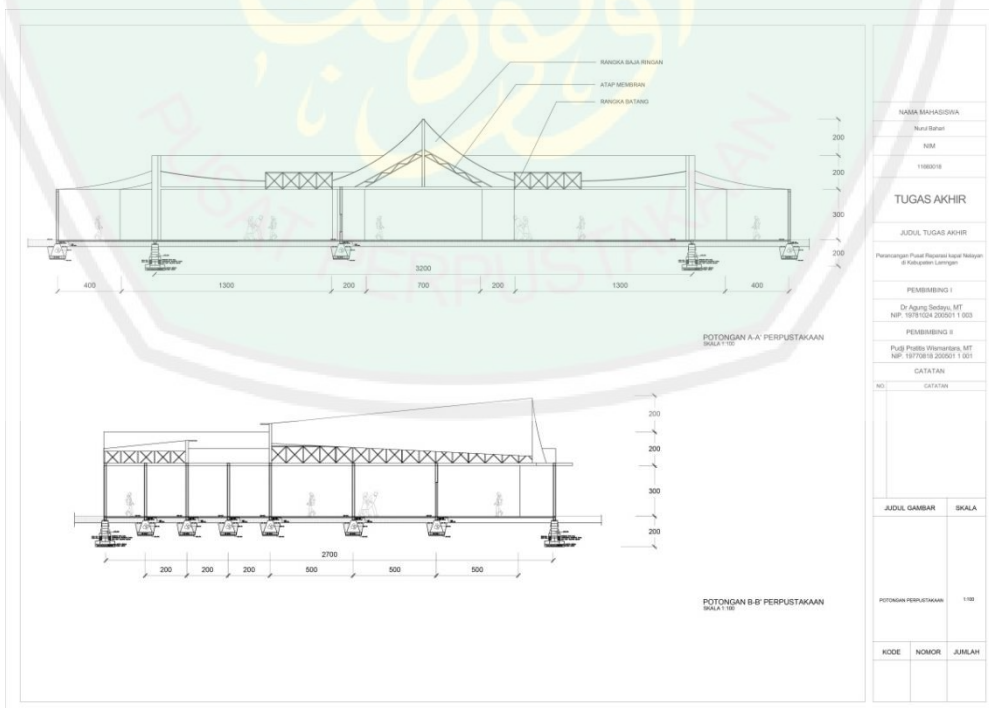


Gambar 6.28 tampak perpustakaan
(Sumber: Hasil rancangan, 2017)

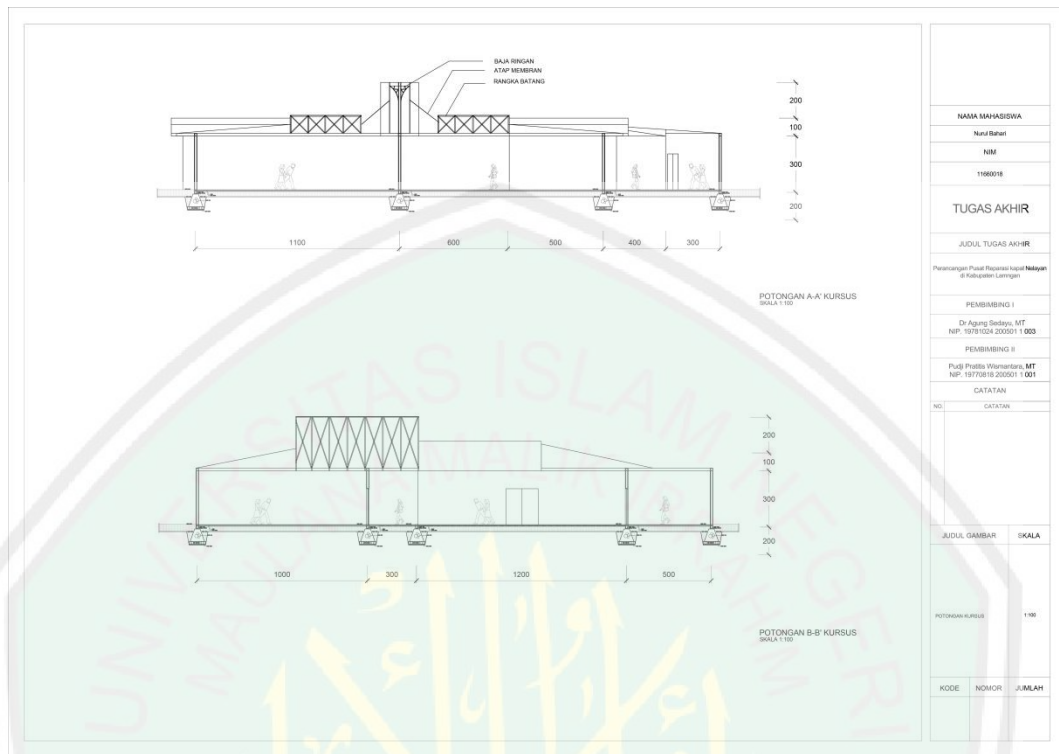
6.6.5 POTONGAN



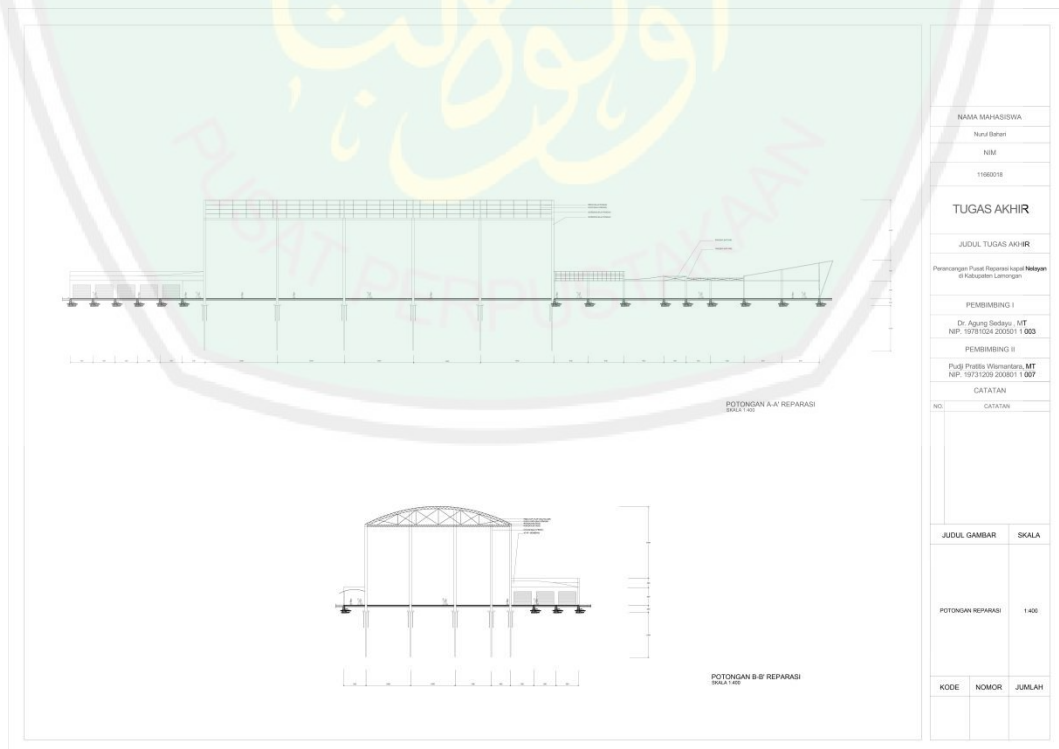
Gambar 6.29 potongan pasar
(Sumber: Hasil rancangan, 2017)



Gambar 6.30 potongan perpustakaan
(Sumber: Hasil rancangan, 2017)



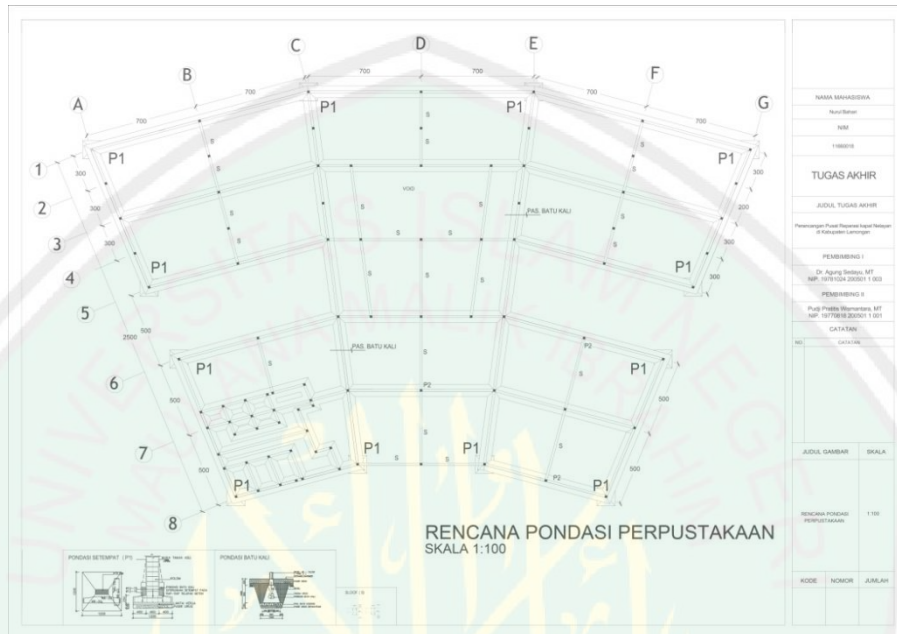
Gambar 6.31 potongan kursus
(Sumber: Hasil rancangan, 2017)



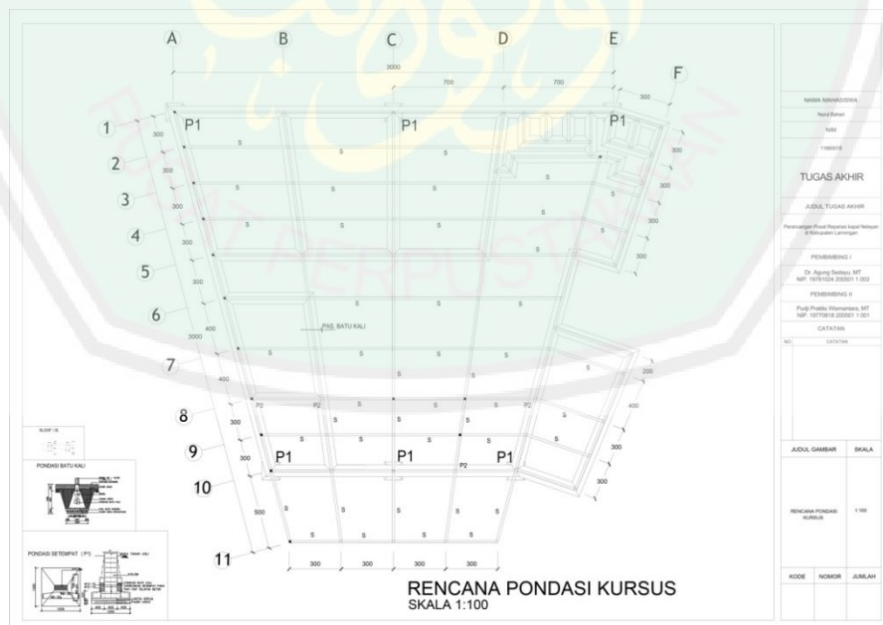
Gambar 6.32 potongan reparasi
(Sumber: Hasil rancangan, 2017)

6.6.6 RENCANA STRUKTUR

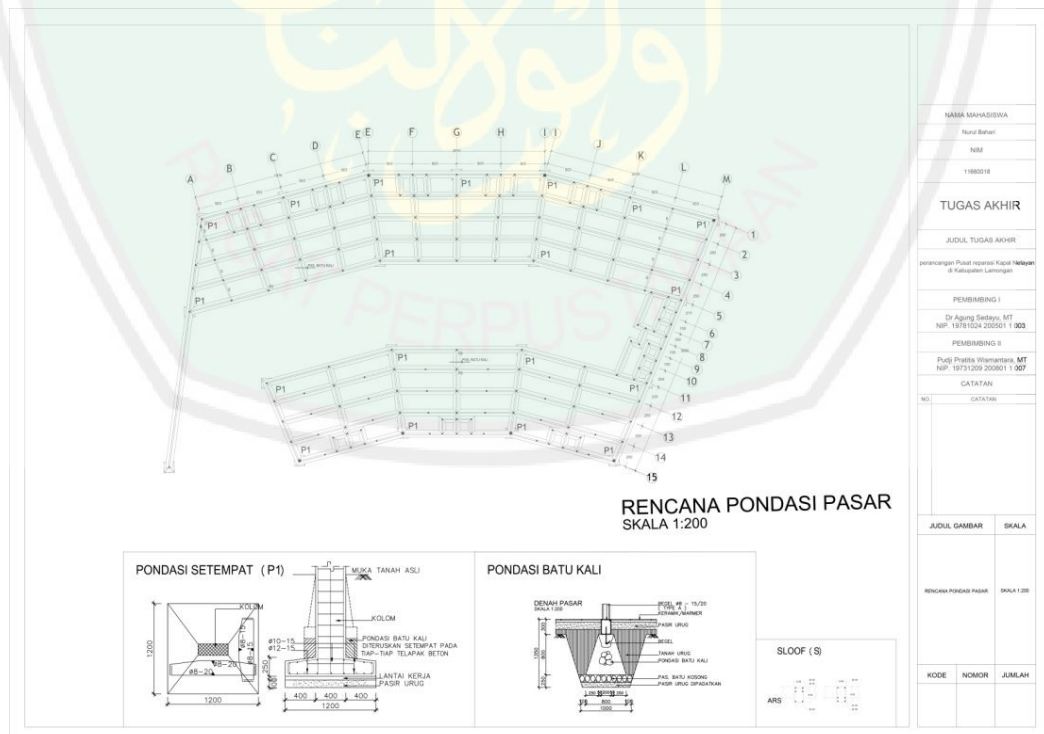
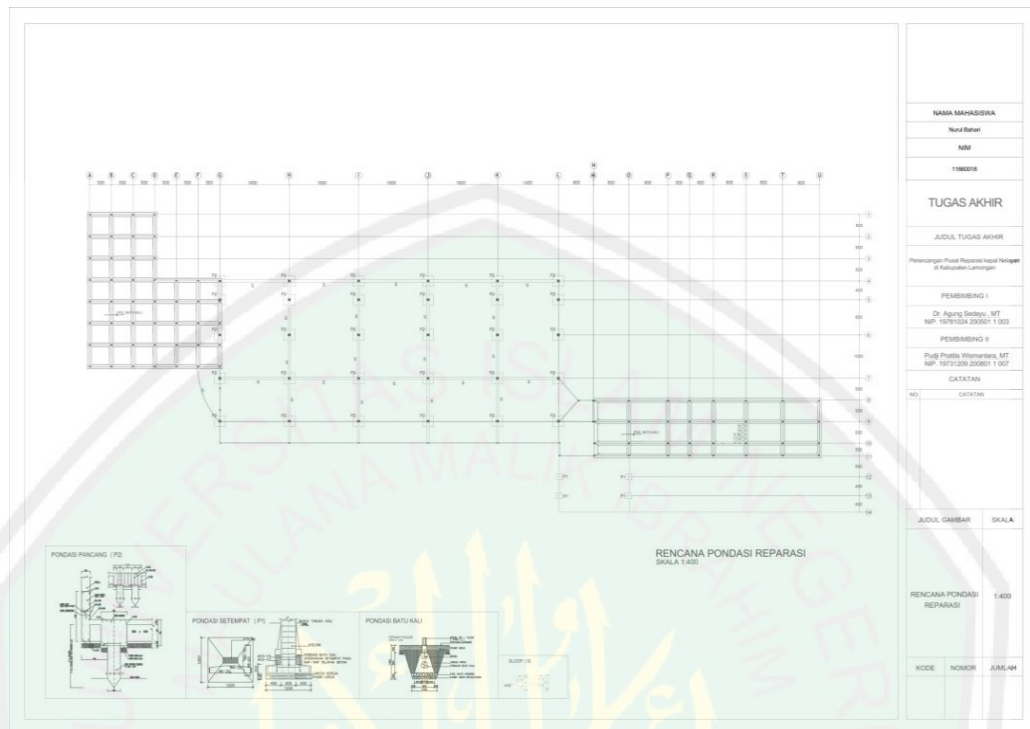
6.6.6.1 Rencana pondasi



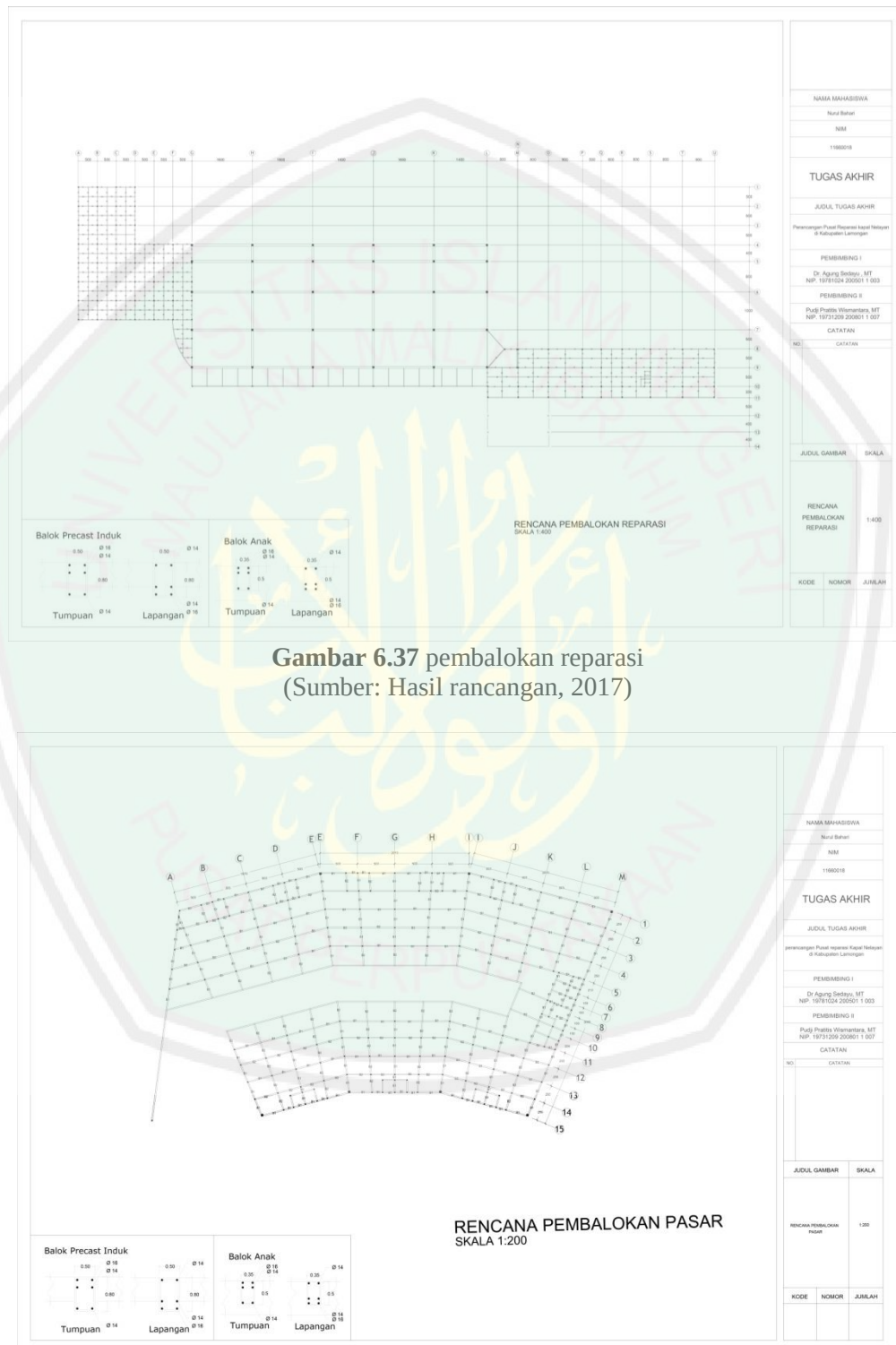
Gambar 6.33 pondasi perpustakaan
(Sumber: Hasil rancangan, 2017)



Gambar 6.34 pondasi kursus
(Sumber: Hasil rancangan, 2017)

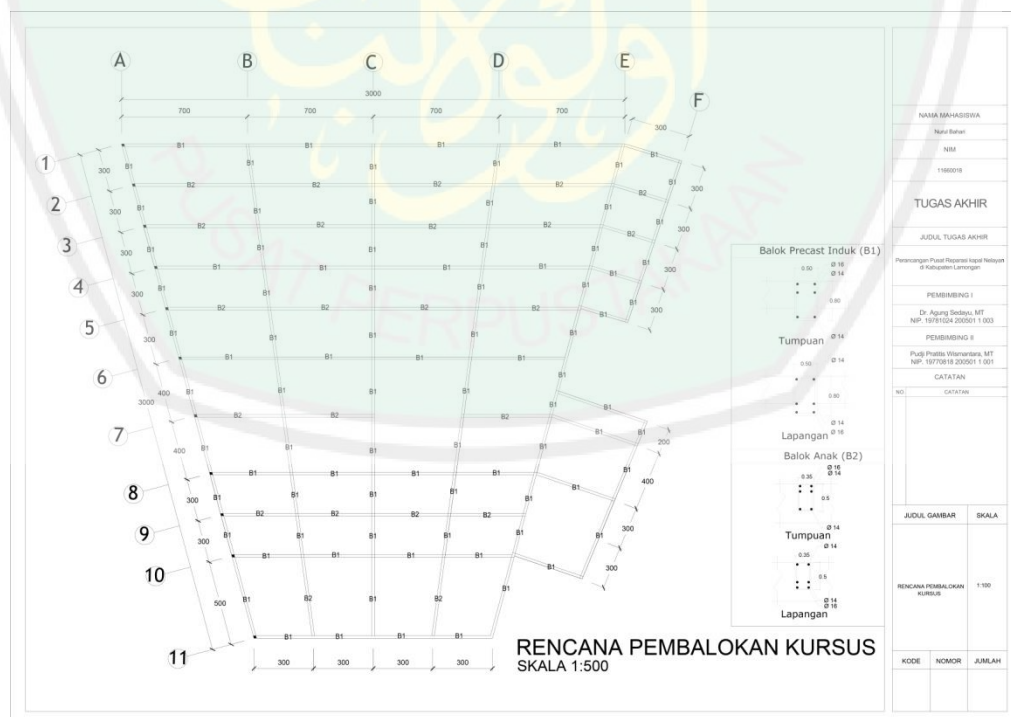
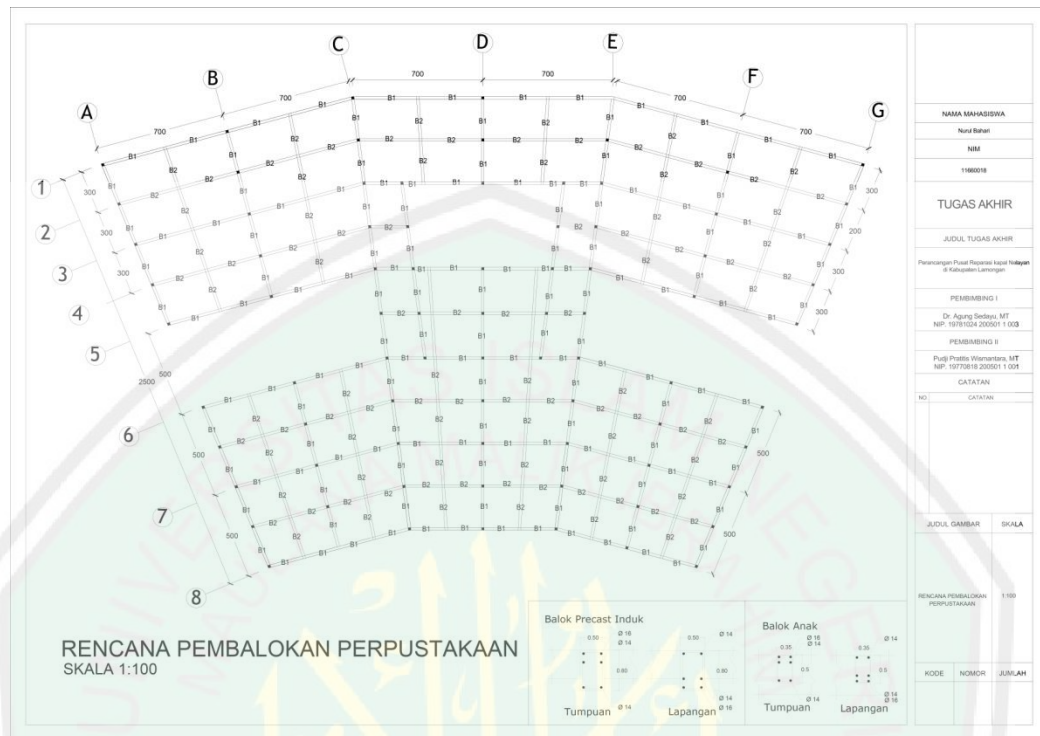


6.6.6.2 Rencana pembalokan



Gambar 6.37 pembalokan reparasi
(Sumber: Hasil rancangan, 2017)

Gambar 6.38 pembalokan pasar
(Sumber: Hasil rancangan, 2017)

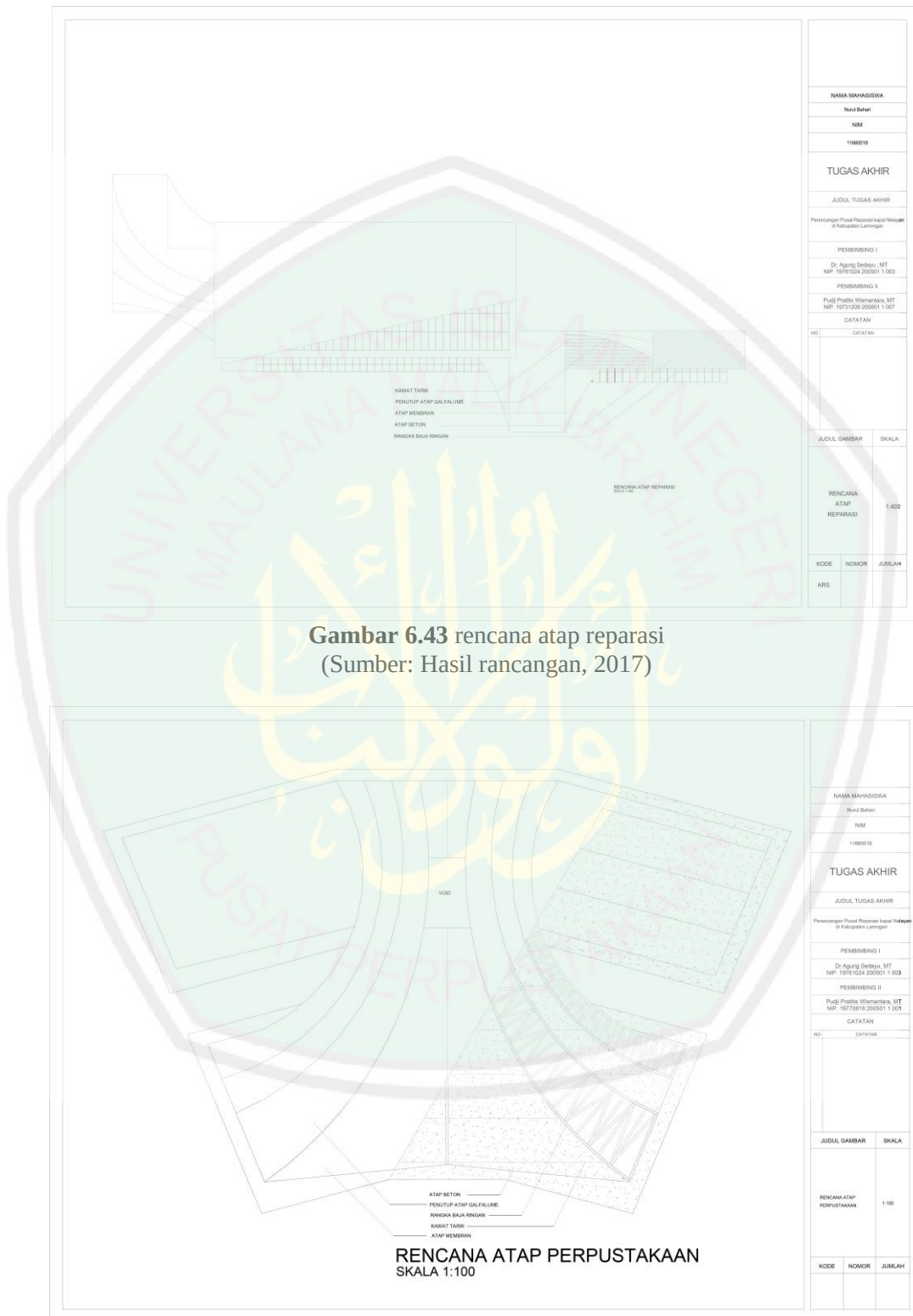


6.6.6.3 Rencana atap



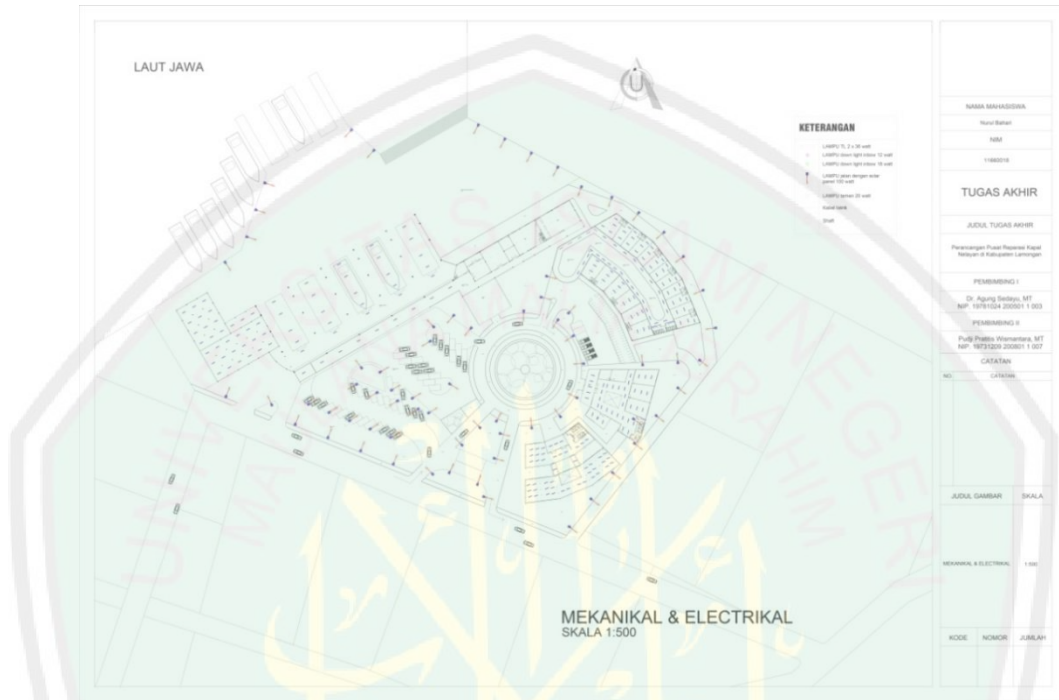
Gambar 6.41 rencana atap pasar
(Sumber: Hasil rancangan, 2017)

Gambar 6.42 rencana atap kursus
(Sumber: Hasil rancangan, 2017)

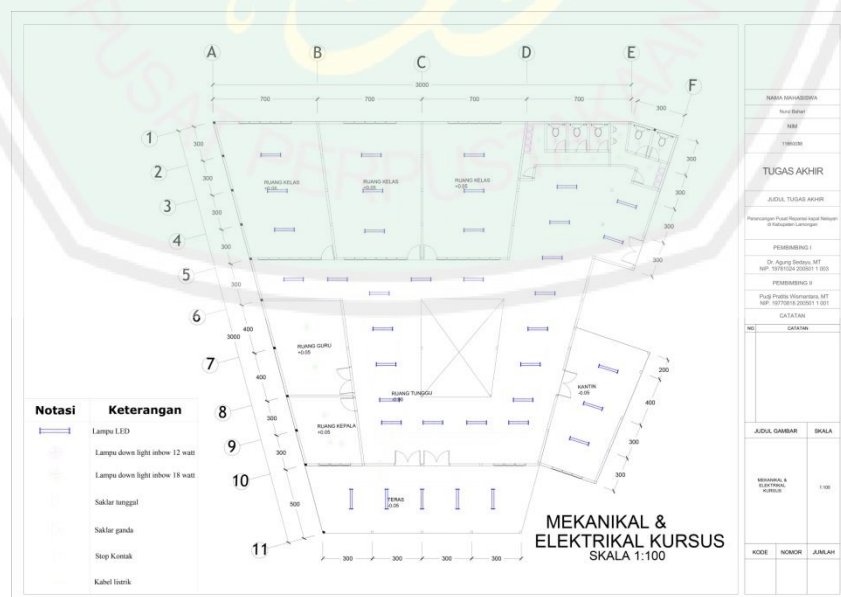


6.6.7 UTILITAS

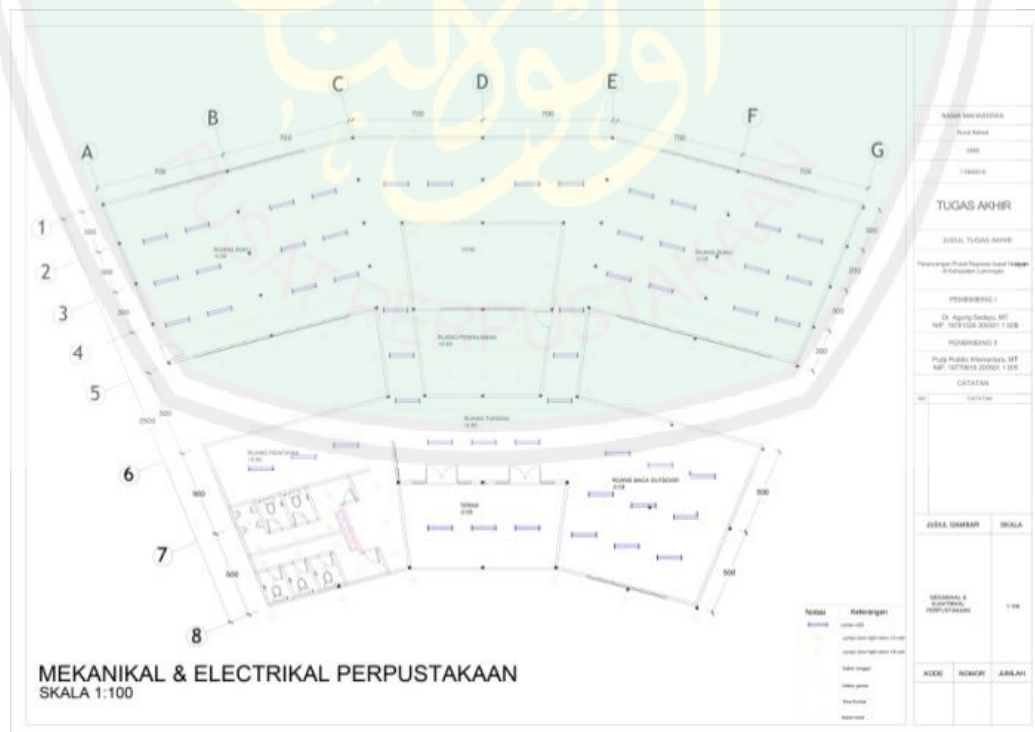
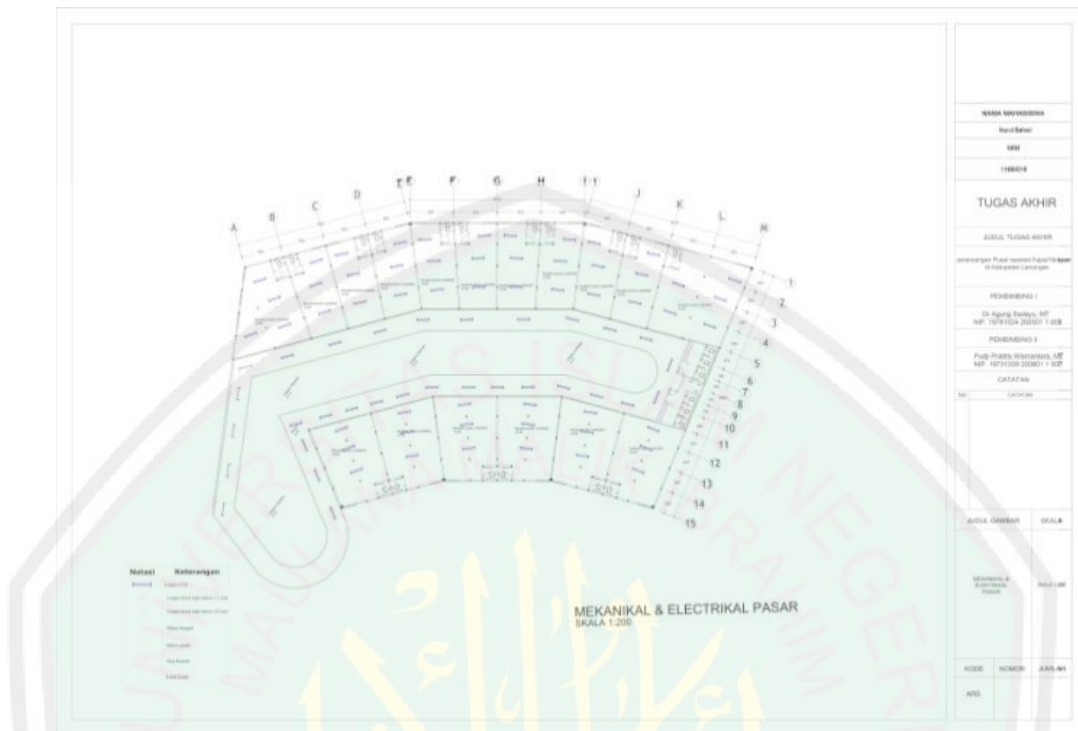
6.6.7.1 Mekanikal dan electrical

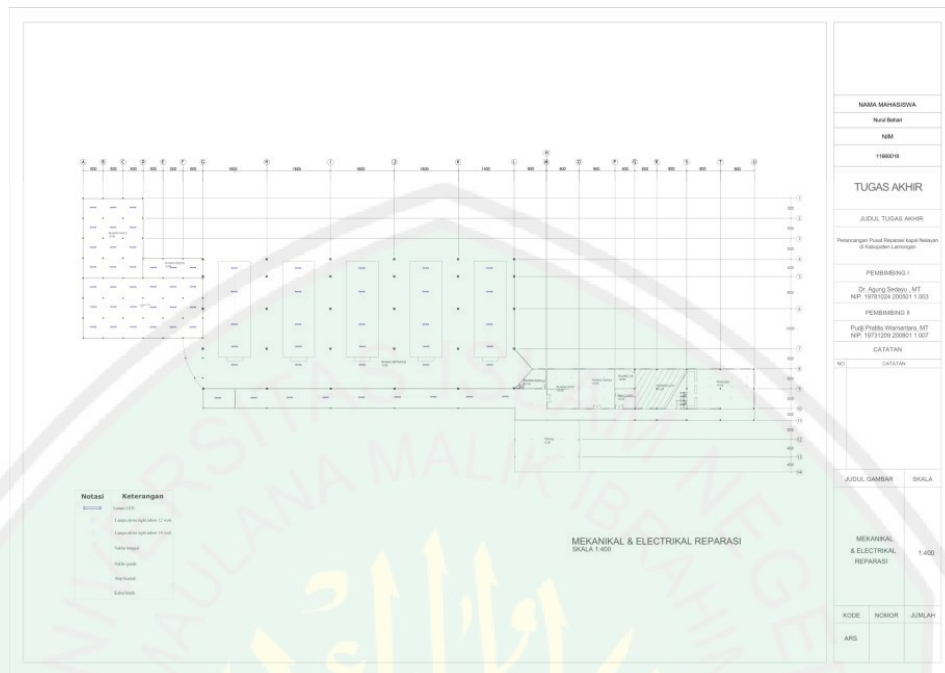


Gambar 6.45 mekanikal electrical
(Sumber: Hasil rancangan, 2017)



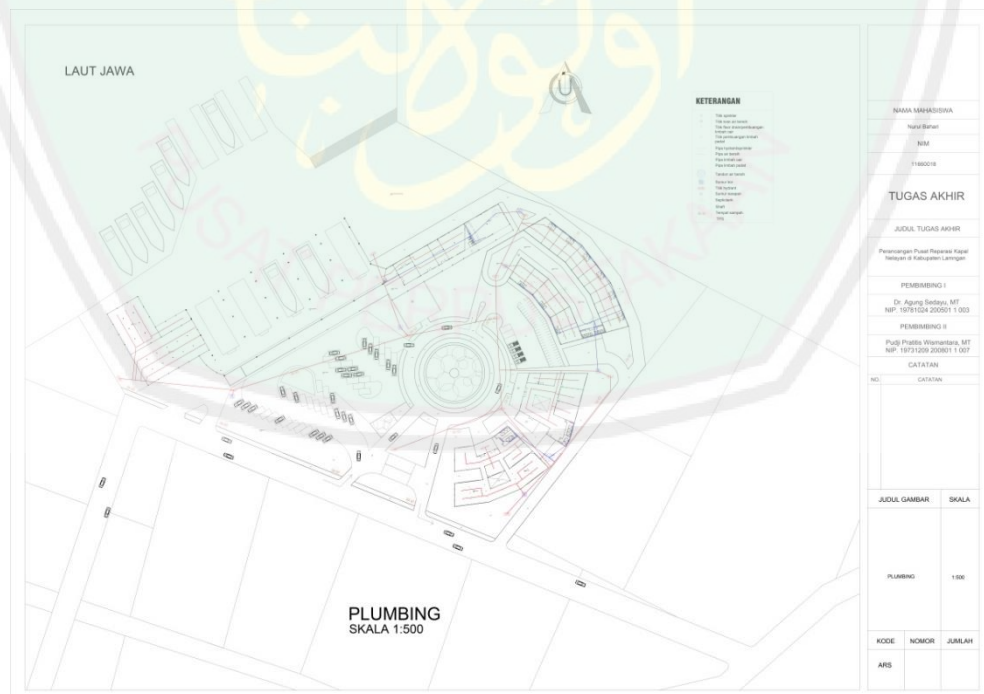
Gambar 6.46 mekanikal electrical kursus
(Sumber: Hasil rancangan, 2017)





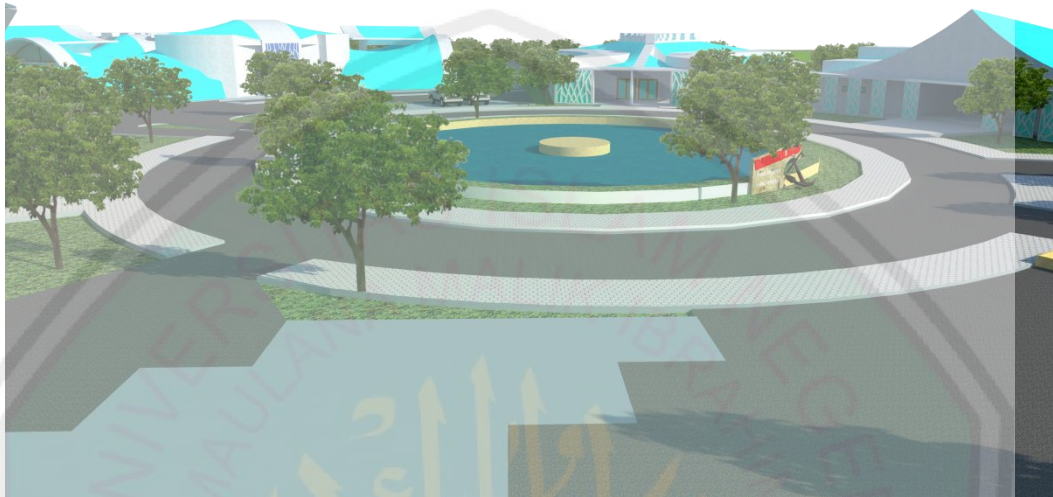
Gambar 6.49 mekanikal electrical reparasi
(Sumber: Hasil rancangan, 2017)

6.6.7.2 Plumbing



Gambar 6.50 plumbing
(Sumber: Hasil rancangan, 2017)

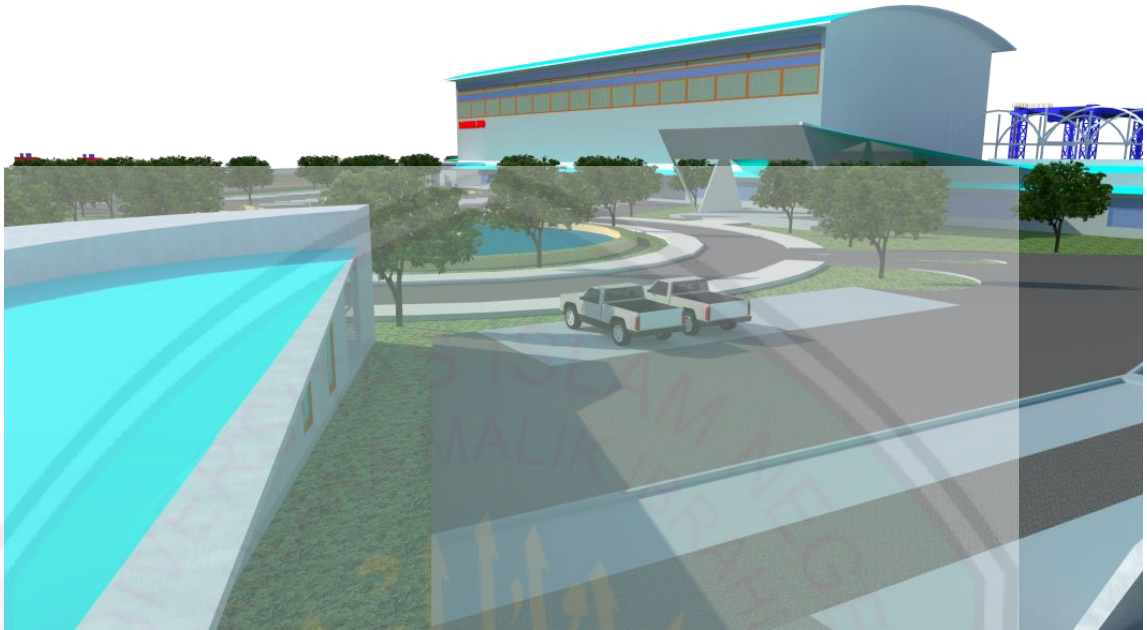
6.6.8 PERSPEKTIF EKSTERIOR



Gambar 6.51 eksterior
(Sumber: Hasil rancangan, 2017)



Gambar 6.52 eksterior
(Sumber: Hasil rancangan, 2017)

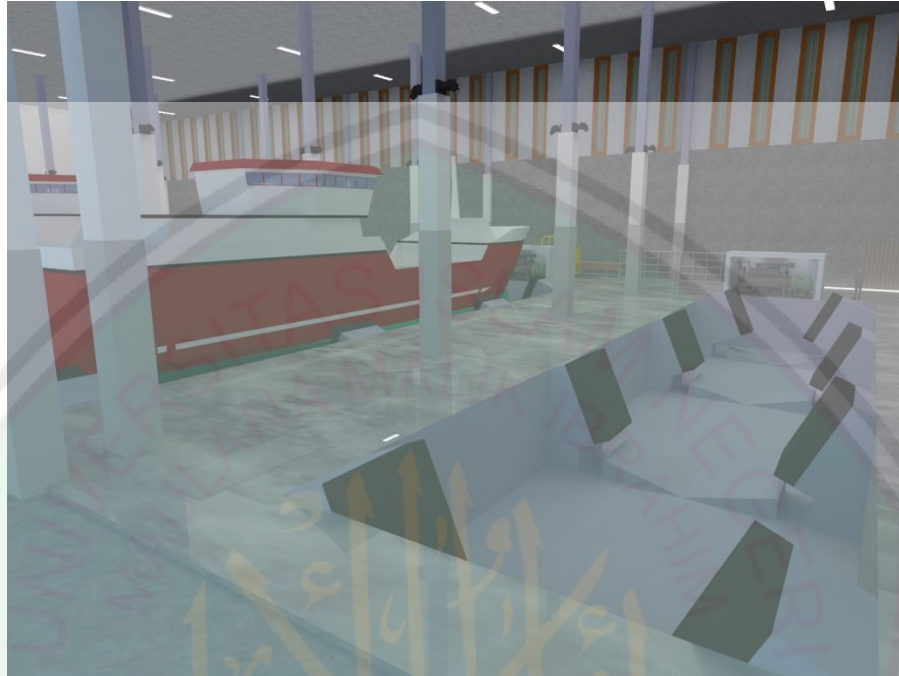


Gambar 6.53 eksterior
(Sumber: Hasil rancangan, 2017)

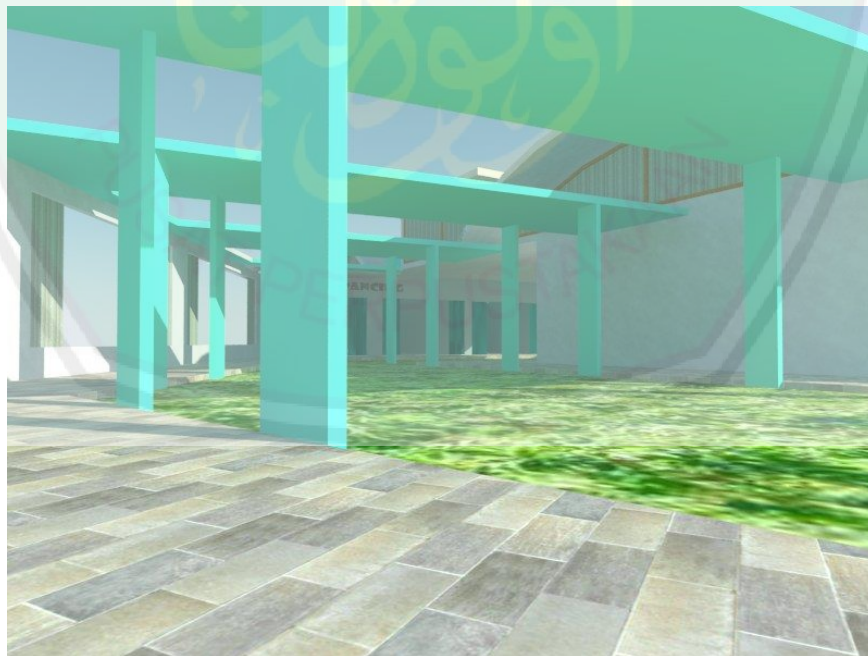


Gambar 6.54 eksterior
(Sumber: Hasil rancangan, 2017)

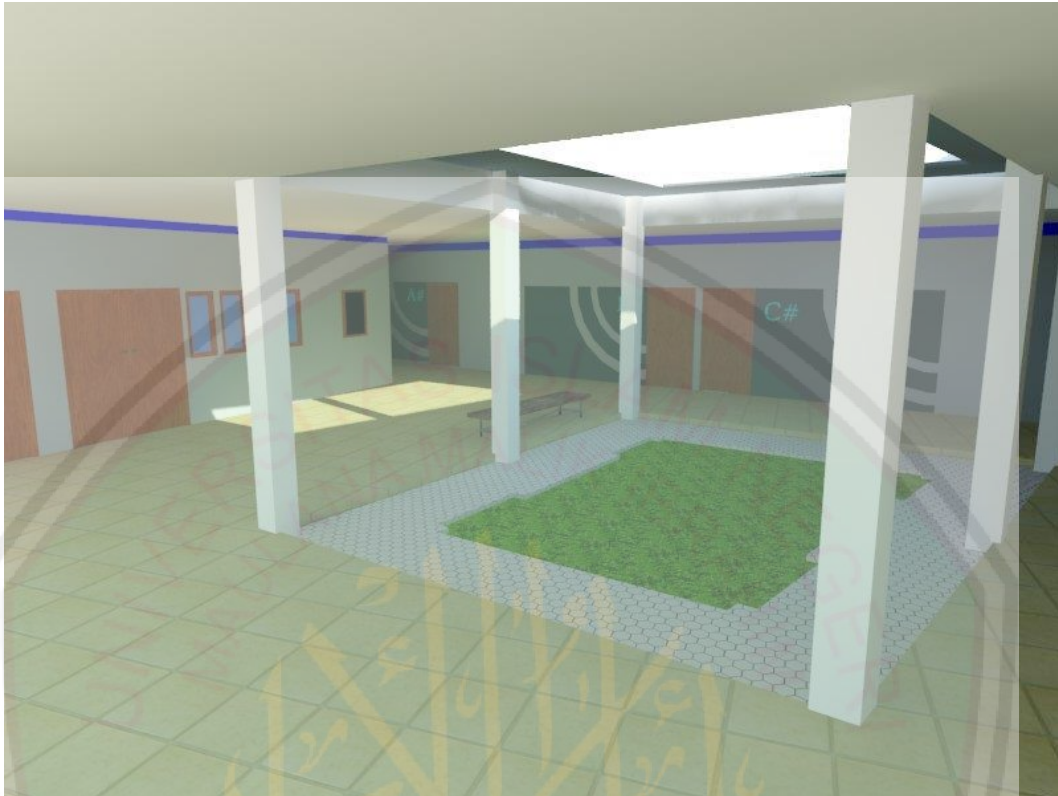
6.6.9 PERSPEKTIF INTERIOR



Gambar 6.55 interior
(Sumber: Hasil rancangan, 2017)



Gambar 6.56 interior
(Sumber: Hasil rancangan, 2017)



Gambar 6.57 interior
(Sumber: Hasil rancangan, 2017)

BAB VII

PENUTUP DAN SARAN

1.1 PENUTUP

Perancangan Pusat Reparasi Kapal Nelayan di Kabupaten Lamongan ini merupakan suatu wadah untuk memfasilitasi warga dalam hal perbaikan kapal nelayan serta melayani penjualan suku cadang serta perlengkapan nelayan. Selain sebagai pusat pelayanan untuk memfasilitasi, perancangan ini juga merupakan sarana edukasi untuk warga yang mempunyai keinginan untuk belajar tentang kapal nelayan. Warga bisa belajar banyak tentang pembuatan, perbaikan sampai pengoperasian kapal nelayan yang baik dan benar, mereka juga bisa langsung praktek dilapangan, melihat bagaimana cara kerjanya dan juga bagaimana cara pengoperasiannya. Pada Perancangan ini juga terdapat sebuah musholah, area istirahat serta tempat parkir sebagai penunjang aktivitas pada Perancangan Pusat Reparasi kapal Nelayan ini.

Islam mengajarkan manusia untuk berusaha dalam mencari rizki, dalam ayat alqur'an QS. An Nahl ayat 14 *“Dan Dia-lah, Allah yang menundukkan lautan (untukmu) agar kamu dapat memakan daripadanya daging yang segar (ikan), dan kamu mengeluarkan dari lautan itu perhiasan yang kamu pakai; dan kamu melihat bahtera berlayar padanya, dan supaya kamu mencari (keuntungan) dari karunia-Nya, dan supaya kamu bersyukur.”* (QS. An Nahl [16] : 14), Ayat ini menjelaskan bahwa setiap manusia diberi rizkinya masing-masing, tinggal bagaimana manusia itu berusaha memaksimalkn lahan yang telah diberiNya. Selain itu manusia mempunyai kewajiban untuk membantu sesama dalam hal

yang baik, seperti halnya rancangan pusat reparasi kapal nelayan ini mempunyai peranan penting dalam hal membantu perbaikan kapal, karena tanpa adanya fasilitas ini akan menyebabkan rizki seseorang terhambat.

1.2 SARAN

Dengan adanya perancangan pusat reparasi kapal nelayan di kabupaten lamongan ini diharapkan:

1. Dapat meningkatkan perekonomian orang-orang sekitar Rancangan, serta menambah lapangan pekerjaan untuk penduduk sekitar.
2. Dapat memudahkan para nelayan dalam hal perbaikan kapal.
3. Dapat meningkatkan pendapatan daerah Kabupaten Lamongan dalam sektor industri.

DAFTAR PUSTAKA

- Nuefert, Ernst. 1996. Data Arsitek Jilid 1. Terjemahan oleh Sunarto Tjahjadi.
Jakarta: Erlangga
- Nuefert, Ernst. 2002. Data Arsitek Jilid 2. Terjemahan oleh Sunarto Tjahjadi.
Jakarta: Erlangga
- Chiare, Josep De dan Lee E. Koppelman. 1997. Standart Perancangan Tapak.
Jakarta.
- Syuhadi, Faturrahim. 2006. Mengenang Perjuangan Sejarah Muhammadiyah
Lamongan 1936-1995. Surabaya: PT. Java Pustaka Media Utama
- Pemerintah Kabupaten Lamongan Daerah Tingkat II Lamongan. 1996. Memayu
Raharjaning Praja. Lamongan
- Dahuri, R, Jacob Rais, Ginting S.P, Sitepu. 2001. Pengelolaan Sumber Daya
Pesisir dan Lautan Secara Terpadu. Jakarta: Pradya Paramita
- Daryanto. 1987. Mesin Perkakas Bengkel. Jakarta : PT Rineka Cipta.
- SMK Teknik Elektro. 2003. http://www.anekapcb.com/ei_007.pdf. diakses pada
tanggal 20 Maret 2016 pukul 21.03 WIB.
- van Terheijden, Harun. 1971. Alat-alat Perkakas 2. Bandung : Binacipta.
- Setianto, Indradi. 2007. Kapal Perikanan. UNDIP. Semarang

Dji, Surjo W. 2004. Kapal Ikan Kajian Karakteristik Tahanan dan Sistem Propulsi, Modul Pengajaran, Jurusan teknik Sistem Perkapalan FTK-ITS, Surabaya.

Santoso, IGM, Sudjono, YJ. 1983. Teori Bangunan Kapal, Direktorat Pendidikan Menengah Kejuruan, Departemen Pendidikan dan Kebudayaan. Jakarta.

Siswanto, Digul. 1998. Teori Tahanan Kapal I, Fakultas Teknologi Kelautan, Institut Teknologi 10 November. Surabaya

Djaya, Indra Kusuma. 2008. Teknik Konstruksi Kapal Baja. Jakarta : Direktorat Pembinaan Menengah Kejuruan

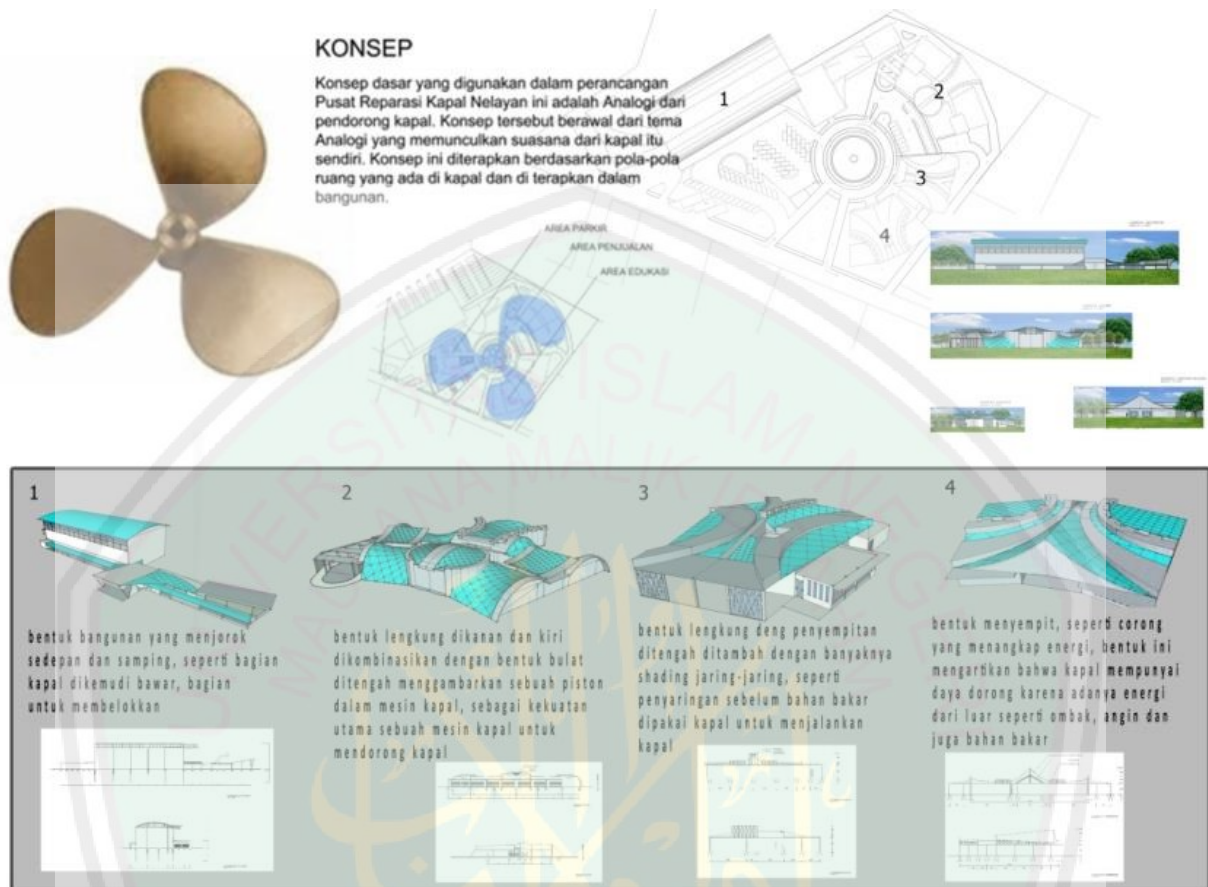
Hartono. 2009. Teknik Galangan Kapal. Semarang: Universitas Diponegoro

Sasongko, Broto. 1996. Teknik Reparasi Kapal . Surabaya : Institut Teknologi Sepuluh November

LAMPIRAN



X Banner



Poster Konsep



Maket



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

**PERNYATAAN KELAYAKAN CETAK KARYA
OLEH PEMBIMBING/PENGUJI**

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Dr.Agung sedayu, M.T

NIP : 19781024 200501 1 003

Selaku dosen pembimbing I Tugas Akhir, menyatakan dengan sebenarnya bahwa mahasiswa di bawah ini:

Nama : Nurul Bahari

Nim : 11660018

Judul Tugas Akhir : Perancangan Pusat Reparasi kapal Nelayan di Kabupaten Lamongan

Telah memenuhi perbaikan-perbaikan yang diperlukan selama Tugas Akhir, dan karya tulis tersebut layak untuk dicetak sebagai salah satu persyaratan memperoleh gelar Sarjana Teknik (ST).

Malang, 9 Juni 2017
Yang menyatakan,

Dr.Agung sedayu, M.T
NIP. 19781024 200501 1 003



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

**FORM PERSETUJUAN REVISI
LAPORAN TUGAS AKHIR**

Nama : Nurul Bahari

Nim : 11660018

Tugas : Perancangan Pusat Reparasi kapal Nelayan di
Kabupaten Lamongan

Catatan Hasil Revisi (Diisi oleh Dosen):

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Menyetujui revisi laporan Tugas Akhir yang telah dilakukan.

Malang, 9 Juni 2017
Dosen Pembimbing I,

Dr. Agung sedayu, M.T
NIP. 19781024 200501 1 003



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

**PERNYATAAN KELAYAKAN CETAK KARYA
OLEH PEMBIMBING/PENGUJI**

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Pudji Pratitis Wismantara, M.T

NIP : 19731209200801 1 007

Selaku dosen pembimbing II Tugas Akhir, menyatakan dengan sebenarnya bahwa mahasiswa di bawah ini:

Nama : Nurul Bahari

Nim : 11660018

Judul Tugas Akhir : Perancangan Pusat Reparasi kapal Nelayan di
Kabupaten Lamongan

Telah memenuhi perbaikan-perbaikan yang diperlukan selama Tugas Akhir, dan karya tulis tersebut layak untuk dicetak sebagai salah satu persyaratan memperoleh gelar Sarjana Teknik (ST).

Malang, 9 Juni 2017

Yang menyatakan,

Pudji Pratitis Wismantara, M.T
19731209200801 1 007



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

**FORM PERSETUJUAN REVISI
LAPORAN TUGAS AKHIR**

Nama : Nurul Bahari
Nim : 11660018
Tugas : Perancangan Pusat Reparasi kapal Nelayan di Kabupaten
Lamongan

Catatan Hasil Revisi (Diisi oleh Dosen):

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Menyetujui revisi laporan Tugas Akhir yang telah dilakukan.

Malang, 9 Juni 2017
Dosen Pembimbing II,

Pudji Pratitis Wismantara, M.T
19731209200801 1 007



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

**PERNYATAAN KELAYAKAN CETAK KARYA
OLEH PEMBIMBING/PENGUJI**

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Agus Subaqin, M.T

NIP : 19740825 200901 1 006

Selaku dosen penguji agama Tugas Akhir, menyatakan dengan sebenarnya bahwa mahasiswa di bawah ini:

Nama : Nurul Bahari

Nim : 11660018

Judul Tugas Akhir : Perancangan apusat Reparasi kapal Nelayan di kabupaten Lamongan

Telah memenuhi perbaikan-perbaikan yang diperlukan selama Tugas Akhir, dan karya tulis tersebut layak untuk dicetak sebagai salah satu persyaratan memperoleh gelar Sarjana Teknik (ST).

Malang, 9 Juni 2017
Yang menyatakan,

Agus Subaqin, M.T
NIP. 19740825 200901 1 006



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

**FORM PERSETUJUAN REVISI
LAPORAN TUGAS AKHIR**

Nama : Nurul Bahari
Nim : 11660018
Tugas : Perancangan Pusat reparasi kapal Nelayan di kabupaten lamongan

Catatan Hasil Revisi (Diisi oleh Dosen):

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Menyetujui revisi laporan Tugas Akhir yang telah dilakukan.

Malang, 9 juni 2017
Dosen Pembimbing Agama,

Agus Subaqin, M.T
NIP. 19740825 200901 1 006



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

**PERNYATAAN KELAYAKAN CETAK KARYA
OLEH PEMBIMBING/PENGUJI**

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Achmad Gat Gautama, M.T
NIP : 19760418 200801 1 009

Selaku dosen ketua penguji Tugas Akhir, menyatakan dengan sebenarnya bahwa mahasiswa di bawah ini:

Nama : Nurul Bahari
Nim : 11660018
Judul Tugas Akhir : Perancangan apusat Reparasi kapal Nelayan di kabupaten Lamongan

Telah memenuhi perbaikan-perbaikan yang diperlukan selama Tugas Akhir, dan karya tulis tersebut layak untuk dicetak sebagai salah satu persyaratan memperoleh gelar Sarjana Teknik (ST).

Malang, 9 Juni 2017
Yang menyatakan,

Achmad Gat Gautama, M.T
NIP. 19760418 200801 1 009



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

**FORM PERSETUJUAN REVISI
LAPORAN TUGAS AKHIR**

Nama : Nurul Bahari
Nim : 11660018
Tugas : Perancangan Pusat reparasi kapal Nelayan di kabupaten lamongan

Catatan Hasil Revisi (Diisi oleh Dosen):

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Menyetujui revisi laporan Tugas Akhir yang telah dilakukan.

Malang, 9 juni 2017
Dosen Ketua Penguji,

Achmad Gat Gautama, M.T
NIP. 19760418 200801 1 009



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

**PERNYATAAN KELAYAKAN CETAK KARYA
OLEH PEMBIMBING/PENGUJI**

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Elok Mutiara, M.T
NIP : 19760528 200604 2 003

Selaku dosen penguji utama Tugas Akhir, menyatakan dengan sebenarnya bahwa mahasiswa di bawah ini:

Nama : Nurul Bahari
Nim : 11660018
Judul Tugas Akhir : Perancangan apusat Reparasi kapal Nelayan di kabupaten Lamongan

Telah memenuhi perbaikan-perbaikan yang diperlukan selama Tugas Akhir, dan karya tulis tersebut layak untuk dicetak sebagai salah satu persyaratan memperoleh gelar Sarjana Teknik (ST).

Malang, 9 Juni 2017
Yang menyatakan,

Elok Mutiara, M.T
NIP. 19760528 200604 2 003



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

**FORM PERSETUJUAN REVISI
LAPORAN TUGAS AKHIR**

Nama : Nurul Bahari
Nim : 11660018
Tugas : Perancangan Pusat reparasi kapal Nelayan di kabupaten lamongan

Catatan Hasil Revisi (Diisi oleh Dosen):

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Menyetujui revisi laporan Tugas Akhir yang telah dilakukan.

Malang, 9 juni 2017
Dosen Penguji Utama,

Elok Mutiara, M.T
NIP. 19760528 200604 2 003