

# PENATAAN PEMUKIMAN NELAYAN TAMBAK MULYO SEMARANG

## Dengan Lingkup Mikro

### BANGUNAN INDUSTRI PENGASAPAN IKAN

**Oleh :** Satriya Wahyu Firmandhani, Bambang Setioko, Erni Setyowati

*Pemukiman nelayan merupakan suatu aset berharga di setiap daerahnya. Pemukiman ini menjadi tumpuan perdagangan hasil laut di daerahnya. Sama halnya dengan pemukiman nelayan Tambak Mulyo Semarang yang menjadi pusat perdagangan hasil laut di Semarang dan sekitarnya. Namun ironisnya pemukiman nelayan Tambak Mulyo justru kumuh, padat dan tidak tertata, terlebih dengan bencana rob yang melanda hampir setiap harinya. Pemukiman nelayan sejatinya tidak hanya berkutat dengan kehidupan para nelayan yang mencari ikan di laut, Namun juga menampung kegiatan pengolahan hasil laut tersebut. Selain pemukiman nelayan secara makro, dalam proyek penataan ini akan lebih dititik beratkan pada kawasan bangunan industri pengasapan ikan yang ada di dalamnya. Ide ini didapatkan dari menyikapi kondisi buruknya sentra industri pengasapan ikan di Bandarharjo Semarang yang sekaligus akan ditata bersamaan masuk ke dalam pemukiman nelayan Tambak Mulyo.*

*Penataan kawasan industri pengasapan ikan disini berkonsep arsitektur vernakular demi melestarikan pemikira-pemikiran lokal dalam menghadapi masalah-masalah di industri pengasapan ikan seperti bentukan cerobong, tata ruang, bahan bangunan dan lain-lain. Kawasan industri pengasapan ikan sebagai fokus penataan disini pastinya akan memiliki dampak tertentu terhadap lingkungan sekitar di pemukiman nelayan seperti banyaknya asap yang dihasilkan oleh industri pengasapan ikan yang mencemari lingkungan sekitar. Menyikapi hal tersebut, penataan industri pengasapan ikan secara mikro harus mempertimbangkan keberadaan lingkungan sekitar dengan beberapa solusi desain seperti (1)pola penataan pemukiman nelayan secara makro dengan aksis arah angin, hal ini berfungsi untuk mengatur arah asap yang dihasilkan industri pengasapan ikan, (2)perancangan barrier asap berupa pepohonan mengelilingi industri pengasapan ikan, (3)menata ruang dalam industri pengasapan ikan dan bentukan cerobong dengan pendekatan vernakular agar desain sesuai dengan perilaku masyarakat setempat.*

*Penekanan desain pada arsitektur vernakular juga memiliki peranan penting dalam citra bangunan dan kawasan yang dihasilkan nantinya. Dengan konsep vernakular, hasil akhir desain disini juga memiliki keindahan/estetika, kesesuaian dengan perilaku setempat, kemudahan mendapatkan material, kemudahan dalam perbaikan bangunan bila dilakukan oleh masyarakat sendiri, serta menyikapi kondisi alam seperti cuaca dan bencana dalam desain.*

**Kata Kunci :** pemukiman nelayan, pengasapan ikan, arsitektur vernakular.

#### 1. LATAR BELAKANG

Pemukiman nelayan dan usaha-usaha pengolahan hasil laut seringkali bercitra buruk, kumuh, kotor, dan tidak tertata. Seperti halnya pemukiman nelayan Tambak Mulyo yang berkondisi padat dan kumuh. Selain kondisi tersebut, pemukiman nelayan Tambak Mulyo juga tidak memiliki fasilitas nelayan yang baik. Sebagian besar fasilitas nelayan seperti dermaga, TPI, pasar ikan, berkondisi buruk bahkan tidak mencukupi kapasitas yang dibutuhkan. Berdasarkan (Setioko, 2011) dalam penelitian berjudul *“Conceptual Spatial Model Of Coastal Settlement in Urbanizing Area”* disebutkan bahwa pemukiman Tambak Mulyo ini memiliki fasilitas nelayan seperti:

1. Tempat perapatan perahu
2. Pusat Pendaratan ikan ( PPI )
3. TPI ( tempat pelelangan ikan )
4. Pasar lingkungan
5. Bengkel perahu

6. Tempat penjualan solar

7. Tempat Pengolahan ikan dan tempat Pengasapan ikan.

Dan fasilitas inilah yang mendukung kegiatan nelayan di desa Tambak Mulyo. Meskipun fasilitas tersebut ada di pemukiman Tambak Mulyo, Namun kualitas fasilitas tersebut belum bisa memadai kebutuhan nelayan seperti halnya TPI yang membludak karena kurangnya ruang untuk menaruh ikan, dermaga penurunan ikan yang tidak layak, penjualan solar yang hanya dari warung ke nelayan. Kualitas buruk seperti inilah salah satu penyebab tidak berkembangnya daerah pesisir Jawa yang bahkan mayoritas penduduk di sana mengeluh selalu berkekurangan.

Pemukiman nelayan semestinya bisa menjadi aset berharga apabila bisa diolah dengan kekhasan dari daerah tersebut. Bukan hanya pemukiman nelayan yang tidak tertata, Namun segala hal pengolahan

hasil laut secara tradisional memiliki sifat yang sama yaitu kumuh dan padat seperti industri pengasapan ikan Bandarharjo. Sentra industri pengasapan ikan di Bandarharjo memiliki infrastruktur yang tidak layak lagi seperti jalan, dan air bersih. Maka dari itu, disusun suatu gagasan untuk menata industri pengasapan ikan di Tambak Mulyo yang mempertimbangkan penataan pemukiman nelayan disekitarnya.

## 2. RUMUSAN MASALAH

Kekumuhan dan kepadatan pemukiman nelayan Tambak Mulyo Semarang menyebabkan kurang efektifnya kegiatan nelayan, memperburuk citra kawasan. Ditambah dengan kondisi yang serupa di sentra industri pengasapan ikan Bandarharjo.

## 3. TUJUAN

Tujuan dari "Penataan Pemukiman Nelayan Tambak Mulyo dengan lingkup mikro bangunan industri pengasapan ikan" adalah memberikan suatu solusi penataan pemukiman nelayan dan industri pengasapan ikan yang berkonsep vernakular yang tentunya bisa memenuhi seluruh kebutuhan nelayan.

## 4. METODE PENYUSUNAN

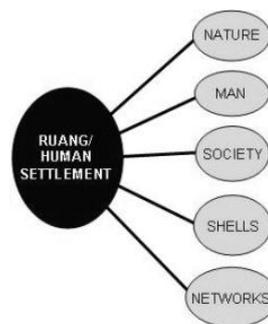
Penyusunan desain diawali dengan mengkaji seluruh hal yang diperlukan dalam pemukiman nelayan dan industri pengasapan ikan. Data-data eksisting dan kebutuhan didapatkan dari studi banding di pemukiman nelayan di beberapa daerah yaitu Semarang dan Kendal. Hal-hal tersebut dikaji sebagai landasan program perencanaan dan perancangan arsitektur sehingga mendapatkan analisa yang jelas mengenai kebutuhan fasilitas dan kapasitas, aspek teknis, kontekstual, kinerja, dan arsitektural.

Setelah mendapatkan landasan program perencanaan dan perancangan tersebut, tahap eksplorasi desain dilaksanakan untuk menjelajahi desain, menerapkan ide-ide yang ada dan menerapkan program perencanaan dan perancangan yang telah disusun. Selanjutnya mendetailkan gambar perancangan dalam tahap grafis sehingga desain siap untuk dipresentasikan dan dibangun.

## 5. KAJIAN PUSTAKA

### 5.1 Pemukiman Nelayan

Pemukiman (*Human Settlement*) adalah tempat (ruang) untuk hidup dan berkehidupan bagi kelompok manusia. (Doxiadis, 1971). Pemukiman pada intinya terdiri dari 2 unsur yaitu isi (*contain*) dan tempat/wadah (*container*) dan selanjutnya terbagi menjadi 5 unsur penting yaitu: Nature (alam), Man (manusia), Society (kehidupan sosial), Shell (ruang), dan Networks (hubungan).



**Gambar 1.**  
Unsur-unsur Pemukiman  
Sumber: Doxiadis, 1971

Pengertian pemukiman berbeda dengan istilah perumahan, pemukiman mempunyai pengertian yang lebih luas dibanding dengan perumahan yang diartikan semata-mata pada pengertian fisiknya saja. Namun pada dasarnya, keduanya saling berkaitan erat. Satu kesatuan pengertian fungsional dimana perumahan merupakan sebuah subsistem dari pemukiman.

Sehingga dapat disimpulkan bahwa pemukiman adalah suatu lingkungan yang terdiri dari perumahan tempat tinggal manusia yang dilengkapi tidak hanya berupa aspek fisik dan teknis saja namun juga menyangkut aspek sosial, ekonomi, budaya dan prasarana pelayanan yang merupakan subsistem dari sistem kota secara keseluruhan.

Sedangkan, Nelayan merupakan istilah bagi orang-orang yang sehari-harinya bekerja menangkap ikan atau biota lainnya yang hidup di dasar, kolom maupun permukaan perairan. Perairan yang menjadi daerah aktivitas nelayan ini dapat merupakan perairan tawar, payau maupun laut (<http://id.wikipedia.org/wiki/Nelayan>).

Dari kedua pengertian kata diatas dapat dirangkum dan disimpulkan bahwa pemukiman nelayan merupakan suatu tempat hunian dan kegiatan pendukung kehidupan dan penghidupan bagi masyarakat yang bermatapencaharian sebagai penangkap biota perairan.

### 5.2 Bangunan Industri Pengasapan Ikan

Keputusan Presiden RI No. 53 Tahun 1989 tentang Kawasan Industri jo. No. 98 Tahun 1993 tentang Perubahan Keputusan Presiden RI No. 53 Tahun 1989 tentang Kawasan Industri. Kawasan bangunan industri adalah areal tanah yang digunakan untuk berbagai macam/jenis kegiatan industri dengan dilengkapi dengan sarana dan prasarana penunjangnya, dimana bidang-bidang tanah yang digunakan, pengelolanya dilaksanakan oleh satu badan usaha/badan hukum swasta atau pemerintahan. Sarana dan prasarana dalam suatu kawasan bangunan industri adalah kelengkapan dasar fisik kawasan industri yang memberikan pelayanan atau jasanya bagi lingkungan bangunan industri sehingga dapat berfungsi sebagaimana mestinya.

Menurut Dirjen Perikanan Tangkap (2005) dalam Arsiken bahwa pengolahan ikan secara tradisional dilakukan secara umum oleh masyarakat nelayan di sepanjang pantai dan tempat pendaratan ikan dan dilakukan secara tradisional dan turun temurun.

Dengan merujuk pada beberapa sumber, dapat disimpulkan definisi industri pengasapan ikan adalah suatu usaha yang dikerjakan dengan mempekerjakan anggota keluarga yang mengolah ikan menjadi ikan asap dengan menggunakan peralatan dan pengolahan secara tradisional

**5.3 Arsitektur Vernakular**

Vernakular pada dasarnya merupakan proses meniru atau mengulangi, bentuk, warna dekorasi, bahkan perilaku. Latar belakang vernakular adalah sebuah motivasi, untuk mengingat tempat dan korelasinya dengan tingkat kesadaran dan kepentingan manusia (Probo Hindarto, 2010). Selain itu, arsitektur vernakular bisa diartikan sebagai arsitektur yang terbentuk dari proses yang berangsur lama dan berulang-ulang sesuai dengan perilaku, kebiasaan, dan kebudayaan di tempat asalnya. Vernakular, berasal dari *vernacullus*, berarti lokal, pribumi.

([http://id.wikipedia.org/wiki/Arsitektur\\_vernakular](http://id.wikipedia.org/wiki/Arsitektur_vernakular))

Berdasarkan kajian teori diatas dapat disimpulkan bahwa arsitektur vernakular merupakan arsitektur yang didapatkan dari pengaruh budaya, sosial dan kebiasaan masyarakat setempat dalam merespon gejala-gejala sosial, budaya bahkan alam. Arsitektur vernakular tidak memiliki kekakuan dan tetap bisa mengalami transformasi asalkan tetap bisa menyikapi dan merespon gejala sosial, budaya, kebiasaan dan alam setempat.

**6. LANDASAN PERENCANAAN DAN PERANCANGAN**

**6.1 Tinjauan Umum Lokasi**

Desa Tambakmulyo terletak di Kelurahan Tanjung Mas Kecamatan Semarang Utara. Desa ini berlokasi di pesisir Laut Jawa dan dilintasi oleh Kali Banger. Desa ini terkenal sebagai pemukiman nelayan semenjak tahun 1950 karena letaknya yang berdekatan dengan laut dan selanjutnya budaya itu turun temurun hingga sekarang. Berdasarkan perhitungan penyusun, luas perkampungan Tambak Mulyo adalah ±45,29 Ha dengan daerah tambak/kolam ikan sebesar 10,89 Ha dan Pemukiman 34.4 Ha. Berikut lokasi desa Tambakmulyo apabila dilihat dari peta kota Semarang.



**Peta Semarang**

Berikut batas-batas wilayah Tambak Mulyo :

- Utara : Laut Jawa
- Timur : Teluk kecil dari L.Jawa
- Barat : Kali Banger
- Selatan : Jalan Arteri Yos Sudarso.



**Gambar 2. Lokasi Desa Tambak Mulyo**  
Sumber: Analisa, 2012

**6.2 Analisis Aspek Fungsional**

Analisis aspek fungsional disini dimulai dari pengkajian lingkup makro yaitu pemukiman nelayan dan berlanjut ke lingkup mikro bangunan industri pengasapan ikan. Tahap analisis aspek fungsional dimulai dari identifikasi pelaku, kegiatan dan kebutuhan ruang:

No	Pelaku	Kegiatan	Fasilitas
1	Nelayan	Melaut	Perahu
		Melelang tangkapan	Tempat Pelelangan Ikan
		Menjual tangkapan secara eceran	Pasar ikan setempat
		Menambatkan perahu	Dermaga
		Mengisi BBM perahu	SPBN
		Memperbaiki mesin perahu	Bengkel mesin
		Memperbaiki perahu	Dok
		Membina keluarga	Hunian
		Membutuhkan keamanan	Poskamladu
2	Bukan nelayan	Membina keluarga	Hunian
		Berkumpul warga	Balai desa
		Memeriksa kesehatan	Balai Pengobatan
		Beribadah	Masjid (mayoritas Islam)
		Rekreasi	Taman/open space
		Sarana pendidikan	Sekolah
		Berolah raga	Lapangan Olah raga

**Tabel 1.**  
**Analisa pelaku, kegiatan, kebutuhan ruang makro**  
Sumber: Analisa

Setelah mengetahui kebutuhan ruang/fasilitas, tahap selanjutnya adalah analisa kapasitas. Kapasitas dalam setiap fasilitas di pemukiman nelayan telah diatur dalam RDTRK Semarang (RDTRK), Pedoman Teknis Pelaksanaan P3D nelayan (P3D), studi banding (SB) dan analisa pribadi (AN). Setelah melakukan studi kapasitas, didapatkan tabel program ruang pemukiman nelayan seperti dibawah ini:

No	Fasilitas	Sumber	Jumlah	Luas(m2)
<b>Nelayan</b>				
1	R. Hunian Nelayan	AN	587	±68000
<b>Fasilitas nelayan</b>				
2	TPI	SB	1	±350
3	Dermaga	SB+P3D	11	-
4	Ruang terbuka	AN+P3D	1	±17.610*
5	Pasar ikan	SB	20	±120
6	SPBN	SB	1	±87
7	Poskamladu	SB	1	±25
8	Dok	AN	11	±693*
<b>Non Nelayan</b>				
9	Hunian non nelayan	AN	1873	±217.240
<b>Fasilitas</b>				
10	Balai Desa	P3D	2	±80
11	MCK	P3D	1	±20
12	Balai kesehatan	RDTRK	3	±900
13	Mushola	RDTRK	4	±1.200
14	Sekolah TK	RDTRK	9	±10.800
	Sekolah SD		1	±1500
15	Lapangan Olah raga	RDTRK	1	±1250
Jumlah kebutuhan lahan pemukiman				±319.865
Sirkulasi 20% (Time Saver)				±63.973
<b>JUMLAH</b>				<b>±383.838</b>

\*resapan air

**Tabel 2.**  
**Program ruang pemukiman nelayan (makro)**  
*Sumber: Analisa*

Setelah mengetahui fasilitas dan kapasitas dalam lingkup makro, selanjutnya dilakukan analisis lingkup mikro bermula dari analisis pelaku, kegiatan, kebutuhan ruang dan dilanjutkan studi kapasitas berdasarkan analisa (AN)

	Pelaku	Kegiatan	Kebutuhan Fasilitas
1	Pengantar ikan	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mengantar ikan segar</li> <li>Mengantar ikan asap</li> <li>Memarkirkan kendaraan</li> <li>Ke KM</li> <li>Istirahat/makan</li> <li>Shalat</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Motor bak terbuka</li> <li>Motor bak terbuka</li> <li>Area Parkir</li> <li>KM/WC</li> <li>R. pekerja/kantin</li> <li>Mushola</li> </ul>
2	Pencuci ikan	<ul style="list-style-type: none"> <li>Datang</li> <li>Membersihkan ikan</li> <li>Ke KM</li> <li>Istirahat/makan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Parkir</li> <li>Ruang cuci ikan dan sumur/PAM</li> <li>KM/WC</li> </ul>

	kerja		<ul style="list-style-type: none"> <li>R. pekerja/kantin</li> <li>Mushola</li> </ul>
3	Pemotong/pengiris ikan	<ul style="list-style-type: none"> <li>Datang</li> <li>Memotong ikan</li> <li>Menjemur ikan</li> <li>Menyimpan ikan</li> <li>Ke KM</li> <li>Istirahat/makan</li> <li>Shalat</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Parkir</li> <li>Tempat potong ikan</li> <li>Area jemur ikan</li> <li>Area penyimpanan ikan</li> <li>KM/WC</li> <li>R. pekerja/kantin</li> <li>Mushola</li> </ul>
4	Pengasap	<ul style="list-style-type: none"> <li>Datang</li> <li>Mengasap ikan</li> <li>Menyimpan batok kelapa</li> <li>Ke KM</li> <li>Istirahat/makan</li> <li>Shalat</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Parkir</li> <li>Tempat pengasapan tungku</li> <li>Area penyimpanan batok kelapa</li> <li>KM/WC</li> <li>R. pekerja/kantin</li> <li>Mushola</li> </ul>
5	Juragan	<ul style="list-style-type: none"> <li>Datang</li> <li>Mengawasi pekerja</li> <li>Ikut bekerja</li> <li>Beristirahat/makan</li> <li>Meminjam/yetor kas koperasi</li> <li>Ke KM</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Parkir</li> <li>Ruang juragan</li> <li>Area kerja</li> <li>Ruang Juragan</li> <li>Koperasi</li> <li>KM/WC</li> <li>Mushola</li> </ul>

**Tabel 3.**

#### Analisa fungsional industri pengasapan ikan (mikro)

Industri pengasapan ikan dibagi menjadi 2 jenis yaitu industri pengasapan ikan besar berjumlah 7 unit dan menengah 17 unit. Berikut program ruang industri pengasapan ikan berdasarkan analisa kapasitas:

No	Ruang	Sbr	Kapasitas	Jml	Luas(m2)
1	R. pengasapan	AN	6 tungku, @ 2 pekerja	2	±24
2	R. cuci ikan	AN	@ 2 pekerja	2	±12
3	R. potong ikan	AN	@ 4 pekerja	1	±9
4	Area jemur ikan	AN	@ 3Kw	2	±40
5	Area penyimpanan batok kelapa	SB	-	1	±10
6	Area penyimpanan ikan	SB	-	1	±10
7	R. Pekerja	AN	9 pekerja	1	±9
8	R. Juragan	AN	3 orang	1	±6
9	R. Pengemasan	AN	5 pekerja	1	±8
10	Toilet	DA	-	1	±1,3
<b>Jumlah luas ruang industri pengasapan besar</b>					<b>±129,3</b>

**Tabel 4.**

#### Program ruang industri pengasapan ikan besar

No	Ruang	Sbr	Kapasitas	Jml	Luasan (m <sup>2</sup> )
1	R. pengasapan	AN	3 tungku, @1 pekerja	2	±14
2	R. cuci ikan	AN	@2 pekerja	1	±6
3	R. potong ikan	AN	@4 pekerja	1	±9
4	Area jemur ikan	AN	@ 3Kw	1	±20
5	Area penyimpanan batok kelapa	SB		1	±10
6	Area penyimpanan ikan	SB		1	±10
7	R. Pekerja	AN	9 pekerja	1	±9
8	R. Juragan	AN	3 orang	1	±6
9	Toilet	DA		1	±1,3
<b>Jumlah luas ruang industri pengasapan menengah</b>					<b>±85,3</b>

Tabel 5.

**Program ruang industri pengasapan ikan menengah**

Setelah memperoleh program ruang dari industri pengasapan besar dan menengah, berikutnya dihitung kebutuhan tapak untuk kawasan bangunan industri pengasapan ikan sebagai berikut:

Kebutuhan unit industri Besar = 7 unit  
 Menengah = 17 unit  
 $(17 \times 85,3m^2) + (7 \times 129,3) = 1450m^2 + 905,1m^2$   
 $= \pm 2355,2 m^2$

No	Ruang	Sbr	Kapasitas	Jml	Luasan(m <sup>2</sup> )
1	Area parkir pekerja	AN	66 spd mtr	1	±222
2	Area parkir kendaraan bongkar muat	AN	24 kendaraan	1	±180
3	Mushola	A	8-10 orang	1	±16
4	Koperasi	AN		1	±25
5	MCK umum	P3D PU	2 KM, 4 lav	1	±10
6	Kantin/warung	P3D PU		1	±12
<b>Jumlah luas fasilitas bersama industri pengasapan ikan</b>					<b>±465</b>

Tabel 6.

**Program ruang fasilitas bersama**

JUMLAH	
Industri Besar	±905,1
Industri Menengah	±1450
Fasilitas Bersama	±465
<b>Jumlah</b>	<b>±2820</b>
Sirkulasi 20% (TS)	±564
<b>TOTAL seluruh kebutuhan ruang</b>	<b>±3384</b>

Tabel 7.

**Rekapitulasi program ruang kawasan**

**industri pengasapan ikan**

Berdasarkan RDTRK BWK III Semarang, ditentukan KDB untuk bangunan industri adalah 30 %. Sedangkan di setiap bangunan industri terdapat ruang terbuka diatas tanah (R.jemur ikan), dan area parkir. Untuk industri besar ruang jemur 40 m<sup>2</sup> dan menengah 20m<sup>2</sup>. Jadi **penambahan lahan serapan air** yang diperlukan adalah:

**Resapan** =  $70/30 \times (\text{total program ruang}) - (\text{area resapan yang sudah ada*})$   
 $= 70/30 \times 3384 ((7 \times 40) + (17 \times 20) + 222 + 180)$   
 $= 7796 - 1022 = 6874 m^2$

**Jadi kebutuhan lahan untuk Industri Pengasapan Ikan:**

Total program ruang + Resapan = 3384 + 6874  
 $= 10.2 \text{ ha}$

**6.3 Analisis Aspek Kontekstual**

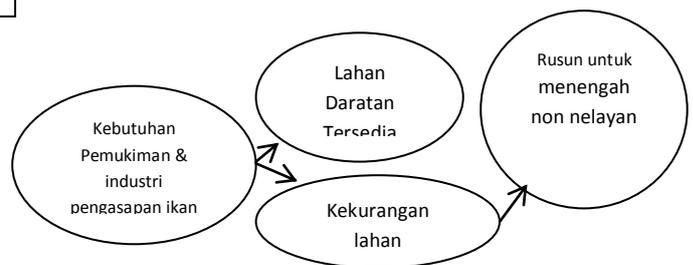
Selanjutnya akan dikaji mengenai kebutuhan lahan dengan lahan yang tersedia. Untuk total kebutuhan lahan, dibagi menjadi 2 zona yaitu pemukiman dan industri pengasapan ikan. Berikut akumulasi lahan yang dibutuhkan:

No	Fasilitas	Besaran (m <sup>2</sup> )
1	Hunian nelayan	±68.000
2	Hunian Non Nelayan	±217.240
3	Fasilitas Nelayan	±18.885
4	Fasilitas Non Nelayan	±15.740
5	Sirkulasi pemukiman	±63.973
6	Industri pengasapan ikan	±10.208
<b>Jumlah</b>		<b>±394.046</b> <b>±39,4 Ha</b>

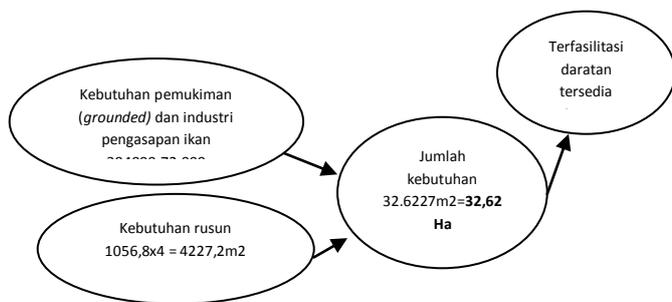
Tabel 8.

**Rekapitulasi kebutuhan pemukiman**

Melihat perhitungan diatas, kebutuhan pemukiman adalah 39,4 Ha, namun lahan Tambak Mulyo yang berupa daratan hanya 34,09 Ha, disini terjadi kekurangan lahan sebesar 5,31 Ha. Salah satu solusi dari kendala ini adalah membuat suatu pemukiman susun/rumah susun untuk kalangan menengah.



**Gambar 3.**  
**Pemecahan kekurangan lahan**  
 Sumber: Analisa, 2012



**Gambar 4.**  
**Analisis Pemecahan kekurangan lahan**  
 Sumber: Analisa, 2012

Dengan studi lahan diatas, disimpulkan bahwa kekurangan lahan sebagai pemenuhan kebutuhan proyeksi penduduk di Tambak Mulyo hingga tahun 2020 adalah dengan menggunakan alternatif hunian vertikal.

No	Fasilitas	Besaran (m2)
1	Hunian nelayan	±68.000
2	Hunian Non Nelayan	±149.467,2
	Horizontal/grounded	±145.240
	Rumah Susun	±4.227,2
3	Fasilitas Nelayan	±18.885
4	Fasilitas Non Nelayan	±15.740
5	Sirkulasi pemukiman	±63.973
5	Industri pengasapan ikan	±10.200
	Jumlah	±326.265,2 32,6 Ha

**Tabel 9.**

**Kesimpulan kebutuhan ruang rencana**

Dengan ketersediaan lahan eksisting yaitu daratan 34,4 Ha, dan perairan 10,89 Ha, maka kebutuhan perencanaan dan perancangan penataan pemukiman nelayan dengan lingkup mikro bangunan industri pengasapan ikan Tambak Mulyo **memenuhi**.

**6.4 Analisis Aspek Teknis dan Kinerja**

**1. Struktur**

Struktur yang digunakan disini adalah struktur bambu dengan sistem struktur dinding bukan penopang beban. Struktur ini termasuk struktur sederhana, beban disini disalurkan ke setiap kolom bambu dan disalurkan kebawah pondasi batu kali dan menggunakan trucuk bambu mengingat tanah adalah tanah pesisir sehingga perlu kedalaman lebih untuk mencapai tanah keras.

**2. Utilitas**

Utilitas kawasan Pemukiman nelayan dan kawasan Industri Pengasapan ikan

**a. Daya Listrik**

Daya listrik yang digunakan disuplai dari PLN, dalam desain ini penyusun juga mengusulkan desain penataan titik tiang listrik untuk mencapai keefektifan distribusi listrik disana. Tiang listrik ditata setiap 100 m.

**b. Pengkondisian Udara**

Dalam kawasan IPI, pengkondisian udara menggunakan penghawaan alami, dengan menggunakan selimut dinding bilah-bilah bambu. Bilah-bilah bambu ini berfungsi mengeluarkan asap dari dalam bangunan dan juga sirkulasi udara. Untuk bangunan penunjang, selalu menggunakan ventilasi pada gunung pelana, sehingga tidak menggunakan plafon datar, namun menggunakan [plafon miring mengikuti atap.

**c. Utilitas Air**

**• Sarana Air Bersih**

Air bersih yang digunakan disuplai dari PDAM dengan saluran yang telah didesain. Alur penyaluran melalui *ground reservoir*, lalu dipompa ke setiap unit IPI dan bangunan rumah warga.

**• Sarana Pembuangan Air Kotor**

Pembuangan air kotor disini menggunakan talang-talang air untuk menyalurkan air hujan selanjutnya disalurkan ke saluran tersier -> sekunder -> dan primer kemudian dibuang ke laut.

**• Pembuangan Sampah**

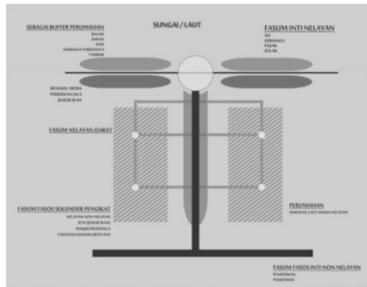
Pengelolaan sampah dengan pembuangan sampah ke tiap titik tempat sampah yang kemudian diangkat oleh petugas kebersihan setempat ke TPS dan selanjutnya dibuang oleh petugas Dinas Kebersihan ke Tempat Pembuangan Akhir Jatibarang.

**d. Utilitas Penanggulangan Bahaya Kebakaran**

Industri pengasapan ikan berhubungan erat dengan asap sehingga kebakaran dimungkinkan terjadi disana. Dalam penanggulangan bahaya kebakaran, di setiap unit bangunan IPI disediakan *fire estinguisher* untuk digunakan di setiap keadaan darurat.

**6.5 Analisis Aspek Arsitektural**

Penataan pemukiman nelayan secara makro disini merujuk pada arsitektur vernakular pula dimana memprioritaskan penyikapan desain pada budaya setempat dan juga kondisi alam setempat. Secara makro, penataan pemukiman nelayan Tambak Mulyo nantinya juga merujuk pada hasil analisis riset "*Conceptual Spatial Model Of Coastal Settlement in Urbanizing Area*" dengan hasil analisa berupa model penataan pemukiman pesisir sebagai berikut:



**Gambar 5.**  
Teori Penataan pemukiman nelayan  
Sumber: Setioko, 2011

**7. KONSEP PERANCANGAN**

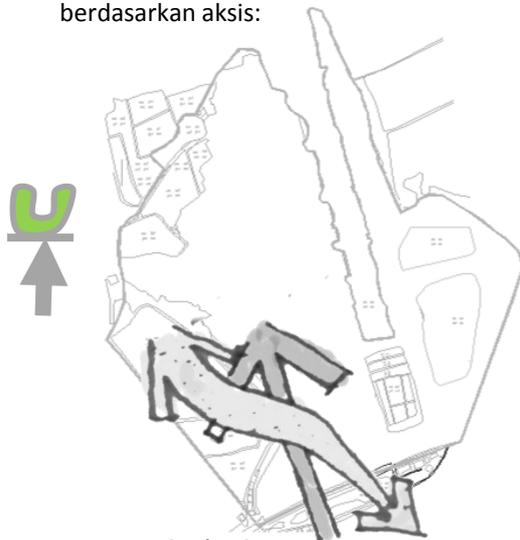
Konsep perancangan dibagi menjadi 3 konsep yaitu makro, mezo dan mikro. Berikut penjabaran setiap konsep tersebut:

**a. Konsep makro**

Konsep perancangan makro adalah konsep yang mendasari perancangan pemukiman nelayan. Beberapa prinsip penataan pemukiman nelayan disini antara lain (Ching, 1999) :

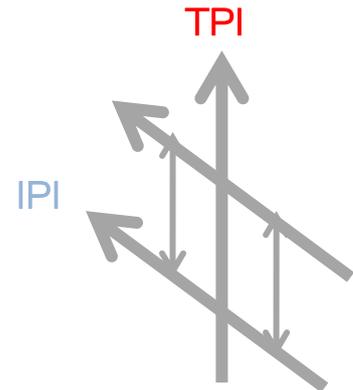
**- Aksis**

Aksis digunakan sebagai poros penataan pemukiman. Aksis disini juga sebagai orientasi dari bangunan-bangunan di sekitarnya. Terdapat 2 aksis utama yang menjadi acuan penataan pemukiman nelayan Tambak Mulyo. Yaitu aksis arah angin dan aksis bentuk tapak. Aksis arah angin dimaksudkan sebagai konsep pemukiman nelayan yang menyikapi kondisi alam dan diilhami dari kebiasaan nelayan terdahulu yang mengandalkan arah angin saat melaut. Sedangkan aksis bentuk tapak digunakan untuk memanfaatkan tapak secara maksimal. Berikut skema penataan berdasarkan aksis:



**Gambar 6.**  
Penataan aksis pada tapak  
Sumber: Analisa, 2012

**- Hierarki**

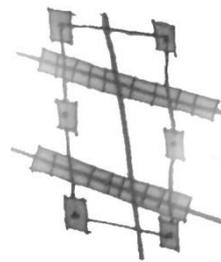


**Gambar 7.**  
Hubungan aksis dan hierarki  
Sumber: Analisa, 2012

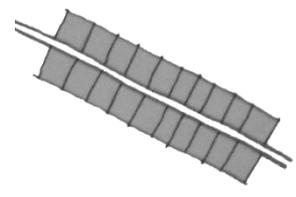
Hierarki penataan pemukiman nelayan juga berdasar pada kesesuaian aksis pada konsep. Aksis arah angin akan menghantarkan ke hierarki tertinggi pertama yaitu kawasan industri pengasapan ikan, dan aksis bentuk tapak menghantarkan ke hierarki tertinggi TPI (Tempat Pelelangan Ikan).

**- Datum dan Simetri**

Datum merupakan pengikat dari seluruh kapling yang ditata. Datum ini membentuk pola segiempat dengan spot-spot sekolah. Sedangkan simetri merupakan aturan penataan yang mensimetrikkan kapling yang ditata dengan sumbu simetri adalah aksis.



**Gambar 8. Datum**  
Sumber: Analisa, 2012

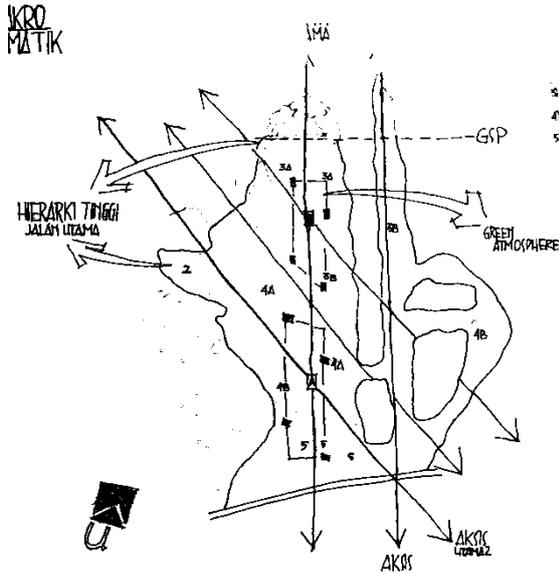


**Gambar 9. Simetri**  
Sumber: Analisa, 2012

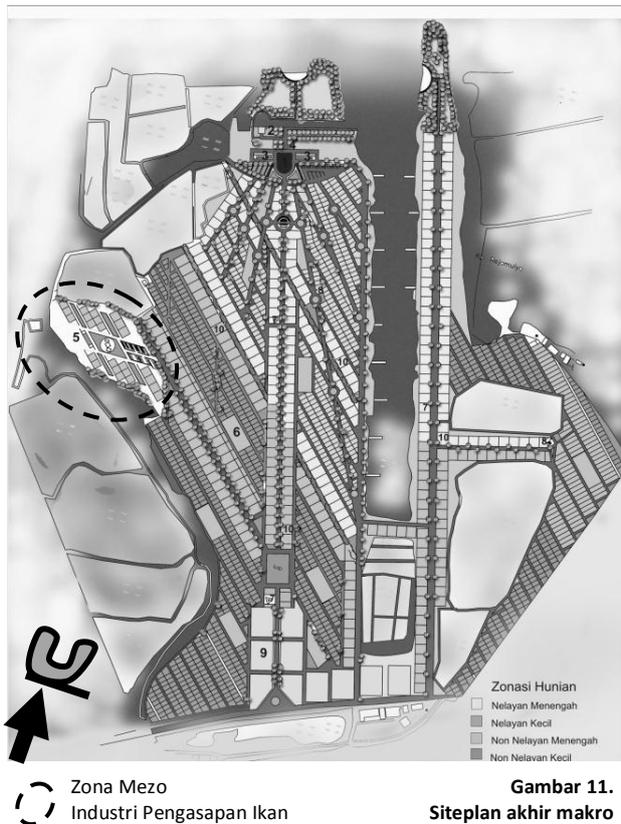
**- Local Identity (penambahan konsep)**

Konsep yang akan ditambahkan disini adalah konsep *pedestrianisation*. Konsep ini diterapkan di pemukiman nelayan secara makro dengan membatasi akses kendaraan bermotor pada spot-spot tertentu. Selain itu juga akan diterapkan pada perancangan Mezo.

Setelah mengidentifikasi seluruh unsur penataan dan konsep, akan diimplementasikan dalam desain. Berikut siteplan skematik makro:



**Gambar 10.**  
Penataan Skematik Makro  
Sumber: Analisa, 2012



**Gambar 11.**  
Siteplan akhir makro  
Sumber: Analisa, 2012

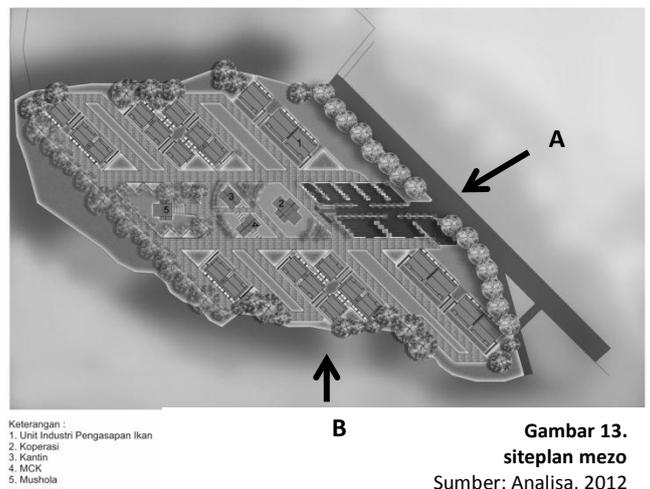
**b. Penataan Mezo**

Penataan mezo adalah penataan dalam lingkup kawasan industri pengasapan ikan. Penataan ini memperhatikan pola penataan makro, juga masih mengutamakan aksis arah angin sebagai pengatur arah asap. Asap merupakan unsur

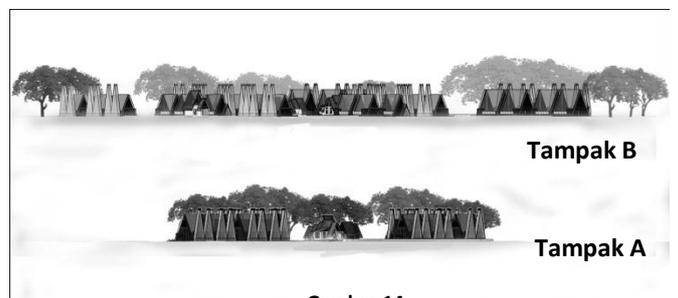
yang kental dalam industri pengasapan ikan, maka dari itu, asap harus diperhatikan sebisa mungkin tidak mengganggu / mencemari lingkungan sekitar. Arah angin digunakan aksis disini juga untuk mencerminkan bahwa kawasan industri pengasapan ikan ini adalah hierarki tertinggi sebagai ujung dari aksis makro arah angin.



**Gambar 12.**  
Konsep penataan mezo  
Sumber: Analisa, 2012



**Gambar 13.**  
siteplan mezo  
Sumber: Analisa, 2012

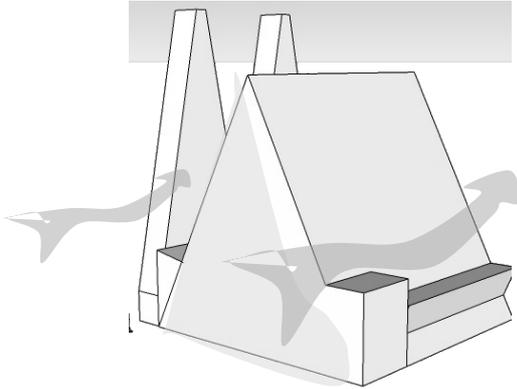


**Gambar 14.**  
Tampak Kawasan  
Sumber: Analisa, 2012

Pada penataan kawasan industri pengasapan ikan ini, didesain barrier berupa pohon-pohon yang mengelilingi tapak, dengan lubang-lubang barrier pada area jemur ikan di boulevard.

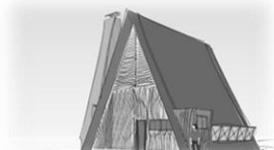
**c. Penataan Mikro**

Penataan mikro adalah penataan dan perancangan setiap unit industri pengasapan ikan. Berbeda dengan penataan makro dan mezo, penataan mikro tidak menggunakan prinsip penataan dalam mendesain, Namun lebih menekankan pada konsep arsitektur vernakular. Berikut proses desain mikro dari gubahan massa:

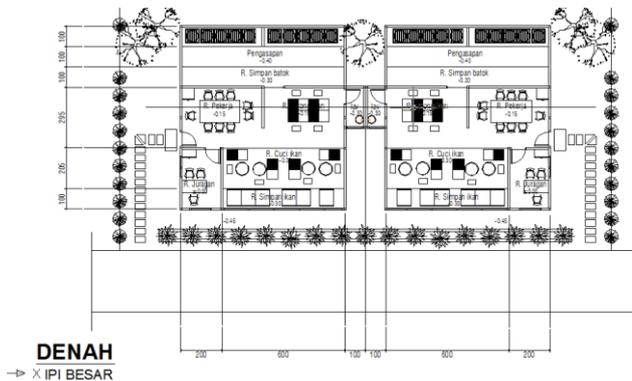


**Gambar 15.**  
Gubahan Masa Industri Pengasapan Ikan  
Sumber: Analisa, 2012

Gubahan masa didapatkan dari studi masa yang berawal dari bentuk cerobong agar nantinya bangunan bisa berdiri serasi dengan bentuk cerobong. Bentuk atap sekaligus menjadi dinding membuat sudut atap 60 derajat. Kecuraman atap disikapi dengan pemakaian bahan atap yang ringan dengan penambahan tritisan. Pemilihan bahan dinding menggunakan bilah bambu untuk mengeluarkan asap dari dalam bangunan.

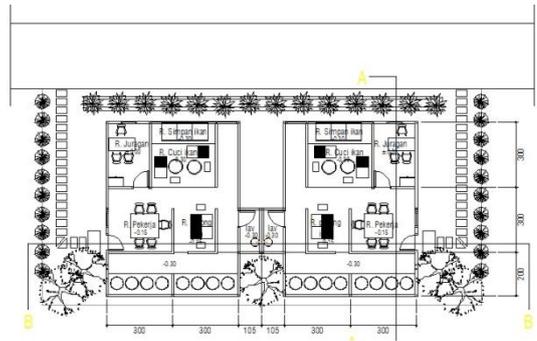


**Gambar 16.**  
Pemilihan material dinding  
Sumber: Analisa, 2012

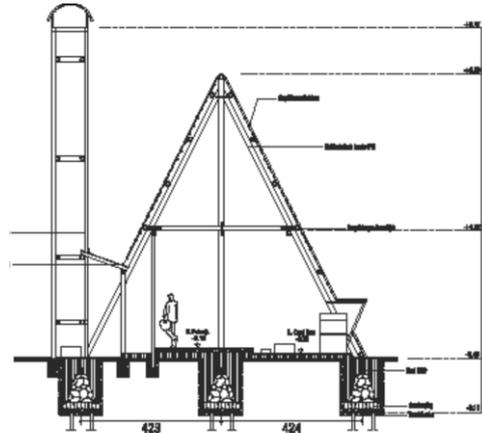


**DENAH**  
→ X IPI BESAR

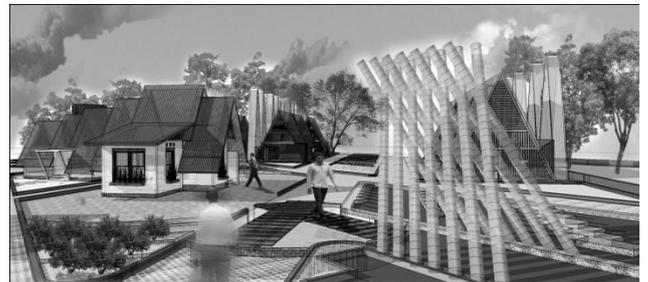
**Gambar 17. Denah Industri Besar**  
Sumber: Analisa, 2012



**Gambar 18. Denah Industri Menengah**  
Sumber: Analisa, 2012

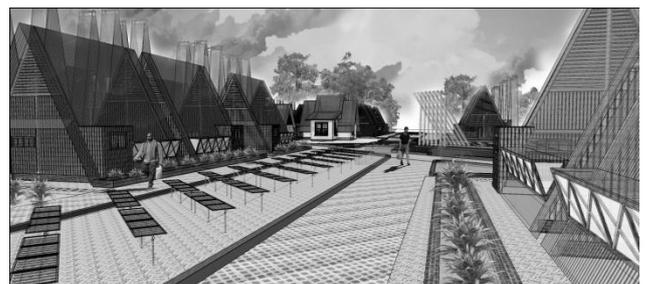


**Gambar 19. Sample Potongan A-A**  
Sumber: Analisa, 2012



**Gambar 20. Pedestrian konsep**  
Sumber: Analisa, 2012

Gambar diatas merupakan implementasi konsep *pedestrianisation* dengan memberikan penghalang akses berupa kolam bagi kendaraan bermotor masuk ke kawasan industri.



**Gambar 21. Area jemur ikan pada boulevard**  
Sumber: Analisa, 2012

Area jemur ikan merupakan salah satu fasilitas yang membutuhkan aliran angin untuk mengangin-anginkan ikan yang dijemur. Area ini didesain di tengah boulevard dan khusus pada terusan area ini tidak diberi *barier* pohon.



**Gambar 22. Perspektif**  
Sumber: Analisa, 2012

## 8. KESIMPULAN

Pemukiman nelayan Tambak Mulyo yang terlihat kumuh, padat dan tidak teratur layaknya diredesain agar bisa menjadi sebuah aset penting daerah. Terlebih kawasan industri pengasapan ikan yang berkondisi lebih buruk lagi di Bandarharjo. Penyusun menawarkan suatu konsep pemukiman nelayan dan bangunan industri pengasapan ikan yang menekankan pada konsep arsitektur vernakular dengan memanfaatkan dan menyikapi hal-hal yang berbau kedaerahan setempat seperti erilaku, kebudayaan, sosial, hingga cuaca. Konsep yang ditawarkan diatas diharapkan mampu memberikan inisiasi sebuah desain pemukiman nelayan yang baik dan bisa menjadi aset daerah yang berharga juga mensejahterakan nelayan dan orang-orang yang bergelut di bidang pengolahan hasil laut.

## 9. DAFTAR PUSTAKA

- Ching, Frabcis D.K. 1999. Bentuk Ruang dan Tatanan. Erlangga:Jakarta
- Doxiadis, 1971, *Ecology and Ekistics*, Elex : California
- Pedoman Teknik Pelaksanaan P3D Nelayan- Buku 1, 1989 DPU Cipta Karya
- Setioko, Bambang. 2011. *Conceptual Spatial Model Of Coastal Settlement in Urbanizing Area*. Jurusan Arsitektur Fakultas Teknik UNDIP Semarang.