

# **Gedung Pengolahan Ikan Bandeng di Kecamatan Manyar Kabupaten Gresik**

**M. Bachrul Alam A.A, Edi Hari Purwono, Ali Soekirno**

*Jurusan Arsitektur, Fakultas Teknik, Universitas Brawijaya  
Arsitektur.10@gmail.com*

## **ABSTRAK**

Potensi sumber daya alam ikan Bandeng di kabupaten Gresik yang melimpah saat ini, belum terkelola secara optimal. Keberadaan usaha pengolahan hasil petani ikan Bandeng masih terbatas, pada industri kecil untuk memenuhi kebutuhan pasar lokal. Perancangan gedung pengolahan ikan Bandeng di Kecamatan Manyar ini diharapkan mampu menampung hasil panen para petani tambak di Kabupaten Gresik, juga dapat mengatasi masalah perekonomian masyarakatnya. Pemilihan letak bangunan industri di Kecamatan Manyar dimaksudkan untuk mendekatkan proses produksi dengan bahan baku sehingga dapat menekan biaya produksi. Gedung pengolahan ikan Bandeng di Kecamatan Manyar dirancang sesuai standar industri pangan yang memperhatikan tingkat kebersihan dan keamanan. Standar tersebut berfungsi untuk menjamin keamanan hasil produk dari kontaminasi. Sehingga nantinya hasil produksi bisa memiliki nilai harga jual yang tinggi serta aman untuk dikonsumsi.

Kata kunci: bangunan industri, ikan bandeng, Manyar, Gresik

## **ABSTRACT**

The potential of Milkfish natural resources in Gresik which is spread widely has not been managed optimally. The existence of outcome management business of Milkfish farmers is still limited on small industries to complete local markets' needs. The design of building for managing Milkfish in Manyar is not only expected to accommodate the outcome product of fishpond farmers in Gresik, but also to solve people's economy problems. Choosing a location of industrial building in Manyar is supposed to get the production process near with the raw materials in order to suppress the production cost. The building of Milkfish management in Manyar is designed based on standard of food industry which concerns on cleanliness and securement. It is used to guarantee the securement of outcome product from a contamination. Therefore, the outcome product can have a high value of selling price and safe to be consumed.

Keywords: industrial building, milkfish, Manyar, Gresik

## **1. Pendahuluan**

Gedung pengolahan memiliki arti sebagai tempat untuk menaungi berbagai aktivitas mulai dari mesin produksi, pekerja pabrik, dan material bahan baku sehingga hasil produksi bisa efektif dan efisien. Kualitas hasil produk yang tetap terjaga tingkat kesehatannya dan kuantitas hasil produksinya dapat memenuhi kebutuhan konsumennya menjadi pertimbangan tersendiri dalam merancang sebuah bangunan industri.

Provinsi Jawa Timur adalah salah satu pusat industrialisasi perikanan di Indonesia. Kontribusi sektor perikanan dari provinsi ini yaitu sekitar 617.416 ton pertahun. Industri di

sektor kelautan dan perikanan dapat tumbuh sebagai salah satu penggerak utama perekonomian nasional.

Kecamatan Manyar memiliki area pertambakan dengan luas 6.114 hektar dari 9.542 hektar. Dari Badan Pusat Statistika Gresik (2014) ada 16% atau sekitar 556 industri yang berada di kecamatan ini. Dinas Kelautan dan Perikanan Gresik menyatakan produksi budidaya di Kabupaten Gresik tahun 2013 tercatat 100.027 ton. Dengan hasil produksi petani tambak yang melimpah, maka suatu bangunan industri pengolahan ikan ini akan mudah untuk mendapatkan bahan baku yang ada di lingkungan sekitarnya.

## 2. Metode Perancangan

Metode perancangan dalam merancang Gedung Pengolahan Ikan Bandeng di Kecamatan Manyar, Kabupaten Gresik adalah dengan menggunakan dua metode yaitu metode pragmatis dan intuitif. Dengan menggunakan dua metode perancangan diharapkan mampu untuk menyelesaikan rancangan dengan mengetahui potensi yang ada di sekitar tapak dan hal-hal apa saja yang harus diketahui dalam merancang sebuah objek sehingga dapat lebih terarah dan menjadi tolak ukur serta mampu memberi kontribusi terhadap rancangan Gedung Pengolahan Ikan Bandeng.

## 3. Hasil dan Pembahasan

### 3.1 Parameter Desain

**Tabel 1. Parameter Desain**

Material elemen bangunan	Dinding : - Kedap air, tahan lama, mudah dibersihkan, permukaan harus halus, bersih dari debu. - Bebas dari perkembangbiakan hama.
	Lantai : - Halus, padat, dapat dikeringkan, kedap air, dan tidak licin - Mudah dibersihkan serta memiliki kemiringan yang sesuai ke saluran pembuangan - Memiliki kekuatan untuk menahan beban dan getaran yang timbul akibat operasional mesin
	Atap : - Tahan lama, kedap air, tidak bocor, tidak mudah mengelupas - Mudah dibersihkan, permukaan halus
	Jendela : - Bahan harus tahan pecah, dan memiliki intensitas yang sesuai. - Rata, halus, dan dapat mencegah penumpukan debu.
Pasokan air bersih	- Air harus diolah terlebih dahulu untuk mencapai tingkat standar kelayakan sebelum digunakan - Memiliki pasokan air yang berbeda antara air yang digunakan untuk proses produksi dengan air yang digunakan untuk proses sanitasi
Pengendalian hama	- Lubang selokan dan yang memungkinkan masuknya hama selalu dalam keadaan yang tertutup - Terdapat tempat untuk mencuci tangan yang selalu dalam keadaan bersih serta dilengkapi sabun dan pengering
Penanganan Limbah	- Limbah padat harus ditampung untuk secara periodik dibuang dari area produksi - Limbah gas bau dari ikan harus dinetralisir agar tidak sampai menimbulkan penyakit bagi paara karyawan pabrik dan lingkungan sekitar - Saluran limbah cair harus kedap air, tertutup, dapat mengalirkan limbah dengan lancar dan tidak berbau

(sumber: Badan Pengamat Obat dan Makanan, 2012)

### 3.2 Objek Komparasi

Ada 2 objek komparasi yang digunakan untuk acuan dalam merancang Gedung Pengolahan Ikan Bandeng di Kecamatan Manyar, yaitu: U.D Mitra Sarana Niaga dan P.T.

Kelola Mina Laut. U.D Mitra Sarana berfungsi sebagai acuan untuk mengetahui proses pengolahan ikan Bandeng, sedangkan P.T. Kelola Mina Laut berfungsi sebagai acuan untuk mengetahui sirkulasi pekerja, alat angkut, dan bahan baik bahan baku maupun bahan penunjang, serta proses pengolahan limbah cair dan padat dalam industri berskala besar.

### 3.3 Lokasi Tapak Perancangan

Tapak Gedung Pengolahan Ikan Bandeng berada di sebelah timur jalan raya Banyutami Kecamatan Manyar dan memiliki luas 2,3 H, dengan koordinat 112°-113° Bujur Timur dan 07°- 08° Lintang Selatan. Berada di ketinggian 2-12 meter di atas permukaan laut. Dengan temperatur udara antara 20-32 °C. Curah hujan rata-rata perbulan di Kabupaten Gresik adalah sebesar 180,81 mm menurut Dinas Pekerjaan Umum (bidang pengairan) Kabupaten Gresik.

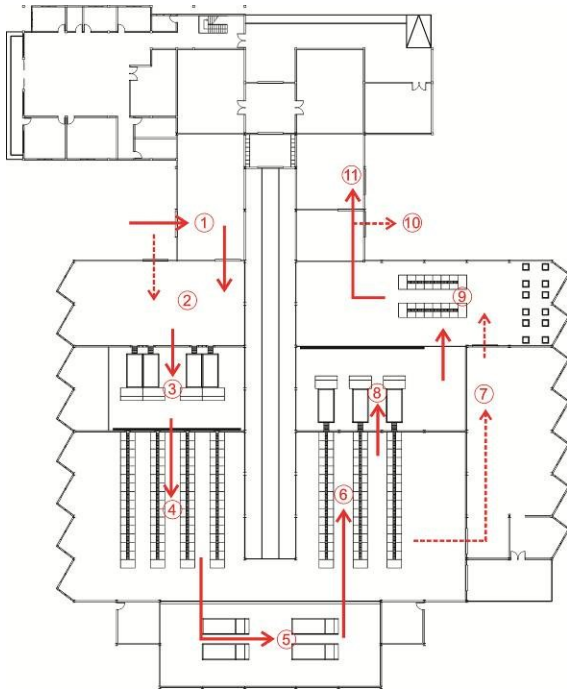


Gambar 1. Lokasi Tapak Perancangan  
(Sumber: wikimapia.com, 2015)

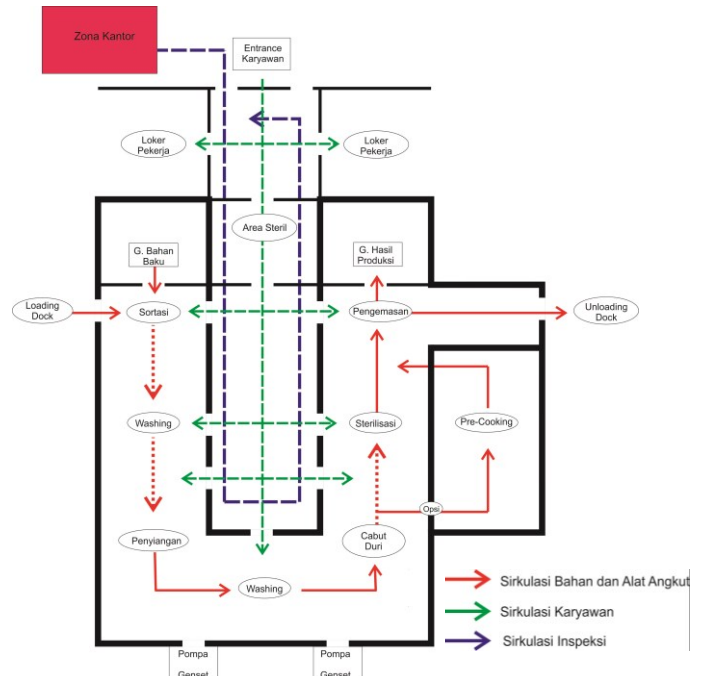
Perancangan bangunan ini mengikuti Peraturan Daerah Rencana Tata Ruang Wilayah Kabupaten Gresik tahun 2011 tentang ketentuan penggunaan ruang zona industri kecil polutan, yang meliputi: KWT maximal 70%, KPU maximal 20%, dan KDH minimal 20%.

### 3.4 Alur Produksi dan Sirkulasi

1. Ikan yang berasal dari petani tambak dan memiliki standar permintaan pabrik dimasukkan ke gudang bahan baku.
2. Ikan kemudian di-sortasi sesuai dengan ukurannya masing-masing
3. Ikan masuk ke dalam pencucian tahap 1 untuk menghilangkan lumpur atau kotoran yang masih menempel pada ikan
4. Proses penyiangan pada setiap ikan untuk menghilangkan organ dalam dan sisik ikan.
5. Ikan masuk ke dalam tahap pencucian 2 untuk menghilangkan darah, sisik, maupun organ dalam yang masih menempel pada ikan
6. Proses pemisahan duri ikan bandeng
7. *Pre-cooking*, adalah tahap untuk mengolah ikan menjadi berbagai macam hasil produksi.
8. Proses sterilisasi untuk membersihkan duri & kotoran yang masih menempel pada ikan
9. Proses *packaging* dilakukan dengan 2 cara, yaitu *vacuum* dan *sealing*
10. Barang yang sudah di-*packing* sudah siap untuk dikirim ke konsumen
11. Gudang hasil produksi berfungsi untuk menyimpan hasil produksi yang sudah di-*packing*



Gambar 2. Alur Produksi

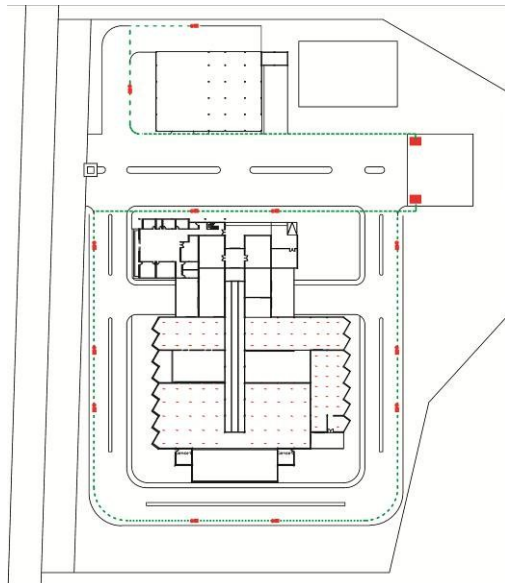


Gambar 3. Sirkulasi dalam Gedung

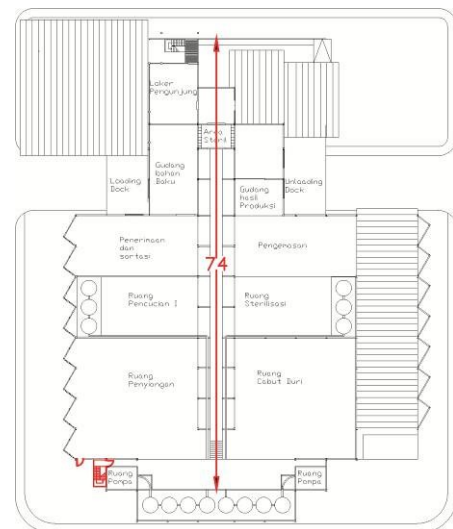
Ada 4 macam sirkulasi yang diterapkan pada Gedung Pengolahan Ikan Bandeng ini, diantaranya: sirkulasi bahan, alat angkut, karyawan, dan inspeksi.

### 3.5 Keamanan

#### 3.5.1. Keamanan untuk bencana



Gambar 4. Jaringan Hydrant



Gambar 5. Rencana Tangga dan Pintu Darurat

Untuk menanggulangi bahaya kebakaran yang terjadi diperlukan beberapa fasilitas penanggulangan bahaya kebakaran, dalam SNI 03-1746-2000 ada 2 macam jenis pengamanan untuk bahaya kebakaran yaitu keamanan aktif merupakan sistem kebakaran

yang dapat digunakan untuk memadamkan api secara langsung. Dan keamanan pasif merupakan sistem kebakaran dengan metode pemilihan material yang tahan terhadap api sehingga pada saat terjadi kebakaran material tersebut mampu bertahan antara satu hingga dua jam.



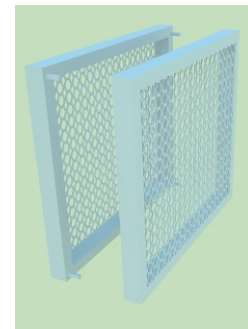
Gambar 6. *One Gate System*

Penempatan pos keamanan pada gerbang utama, berfungsi untuk memantau keluar masuknya kendaraan maupun manusia. Serta pemberian pagar setinggi 3 meter yang mengelilingi kawasan industri ini untuk mengantisipasi terjadinya pencurian.

### 3.5.2. *Keamanan untuk proses produksi*



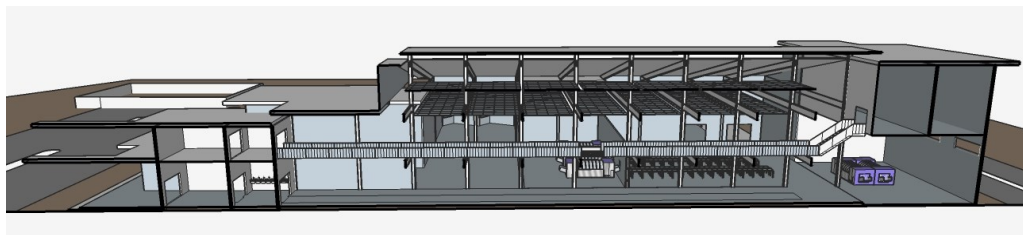
Gambar 7. *Wiremesh Fasade*



Gambar 8. *Detail Wiremesh*

Panel dari aluminium yang memiliki lubang persegi enam. Digunakan sebagai *fasade* pada bangunan industri ini. Pada rongga *wiremesh* akan diberi busa karbon aktif yang berfungsi untuk mengurangi bau yang berasal dari dalam bangunan.

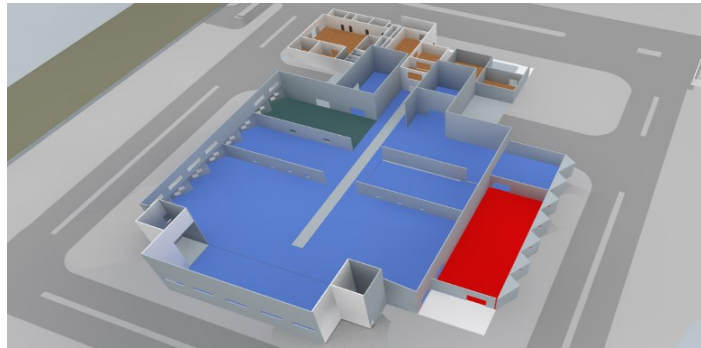
### 3.6 *Kebersihan*



Gambar 9. *Area Steril dan Jalur Inspeksi*

Penyediaan fasilitas kebersihan seperti loker pekerja dan area steril ditempatkan sebelum memasuki area produksi. Pada area steril, karyawan sudah memakai kelengkapan yang sesuai standar kebersihan. Jalur inspeksi hanya digunakan untuk pihak pengelola atau

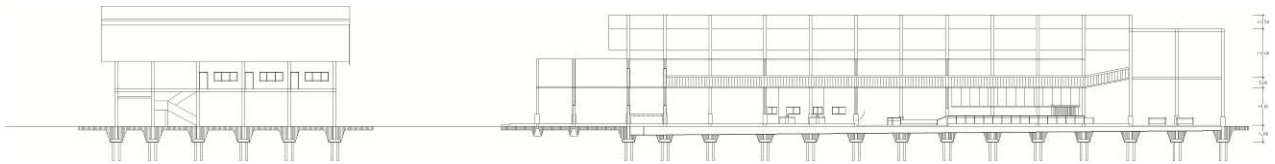
kantor dan tamu yang ingin melihat secara langsung aktivitas proses produksi. Berada di ketinggian 4 meter sehingga mencegah untuk terjadinya kontaminasi produk dan tidak mengganggu jalannya aktivitas produksi.



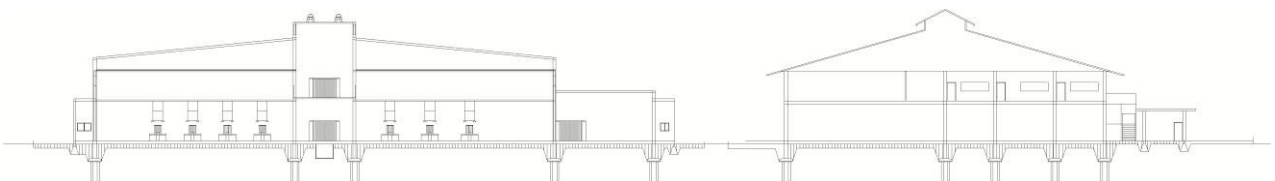
Vinyl	Penta Epoxy Coating	Penta S crete	Penta Epo Crete
Mempunyai ketahanan yang baik, kuat dan tidak mudah rusak	Mudah dibersihkan, tidak memiliki celah, dan mencegah pertumbuhan mikroba patogen	Memiliki ketahanan terhadap panas dan tahan gores	Mampu menahan beban berat akibat mesin maupun tumpukan barang

Gambar 10. Penerapan Material Lantai

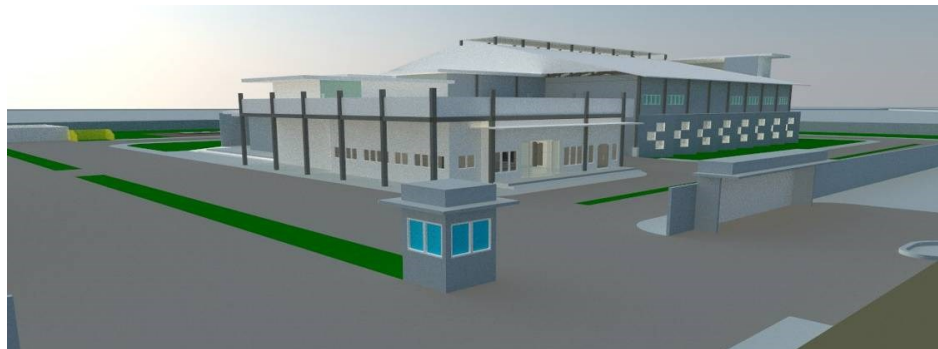
### 3.7 Bentuk dan Tampilan Bangunan



Gambar 11. Potongan Samping Gedung Pengolahan Ikan Bandeng



Gambar 12. Potongan Depan Gedung Pengolahan Ikan Bandeng



Gambar 13. Perspektif Gedung Pengolahan Ikan Bandeng

#### **4. Kesimpulan**

Gedung pengolahan di Kecamatan Manyar ini dapat menampung dan mengolah 20% dari total ikan bandeng di Kabupaten Gresik. Yaitu sekitar 1500 ton pertahun, dengan pekerja 300 orang yang terbagi menjadi 2 *shift*.

Dari hasil bahan baku sebesar 5,5 ton perhari, limbah padat yang dapat diolah kembali menjadi salah satu hasil produksi (duri) adalah 331,2 kg perhari. Sedangkan limbah padat yang dijual ke petani/ peternak (sisik dan organ dalam) adalah 772,8 kg.

Tujuan dari perancangan gedung pengolahan ikan bandeng ini adalah memperhatikan tingkat kebersihan dan keamanan yang sesuai standar industri pangan dalam proses pengolahan, baik untuk mengolah bahan baku maupun limbah padat, sehingga memiliki nilai jual yang tinggi dan aman untuk dikonsumsi.

#### **Daftar Pustaka**

- Badan Pusat Statistika (BPS). 2014. *Kabupaten Gresik dalam Angka 2013*. Gresik: Kerjasama Badan Perencanaan Daerah Kabupaten Gresik dan Badan Pusat Statistik Kabupaten Gresik.
- Badan Pengamat Obat dan Makanan. 2012. *Ketentuan untuk Mencegah Pekerja Mengkontaminasi Produk*.
- Dinas Pekerjaan Umum. 2006. *Perencanaan Sistem Drainase Jalan*. Gresik: Pemerintah Kabupaten Gresik.
- Peraturan Daerah Rencana Tata Ruang Wilayah Kabupaten Gresik. 2011. *Ketentuan Penggunaan Ruang Zona Industri Kecil Polutan*. Gresik: Pemerintah Kabupaten Gresik.
- SNI 03-1746-2000. *Tata Cara Perencanaan Jalan Keluar untuk Kebakaran pada Bangunan*. Wikimapia.com, diakses pada tanggal 4 April 2015.