

# Balai Budidaya Ikan Bandeng dan Udang Vanamei Sebagai Percontohan Budidaya Perikanan di Kecamatan Jabon, Sidoarjo

Moch. Solichudin<sup>1</sup>, Subhan Ramdlani<sup>2</sup>, Bambang Yatnawijaya S.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Mahasiswa Jurusan Arsitektur Fakultas Teknik Universitas Brawijaya

<sup>2</sup>Dosen Jurusan Arsitektur Fakultas Teknik Universitas Brawijaya

Jalan Mayjend Haryono 167, Malang 65145 Telp. 0341-567486

Alamat Email penulis: [solichudin1@gmail.com](mailto:solichudin1@gmail.com)

## ABSTRAK

Jabon merupakan salah satu Kecamatan di Sidoarjo yang memiliki luas tambak terbesar dengan komoditi utama ikan bandeng dan udang vanamei. Pada 10 tahun terakhir perikanan di Jabon terus menurun dikarenakan rendahnya mutu genetik dan masyarakat masih menggunakan metode tradisional dalam budidaya. Metode yang penelitian adalah dengan observasi langsung pada kawasan budidaya perikanan di Kecamatan Jabon, Sidoarjo. Observasi menghasilkan data mengenai kebutuhan masyarakat terhadap fasilitas perikanan yang sampai saat ini belum ada di Kecamatan Jabon. Fasilitas yang dimaksud adalah fasilitas yang dapat mengedukasi para petani tambak yang nantinya akan berfungsi sebagai sarana percontohan budidaya perikanan khususnya budidaya ikan bandeng dan udang vanamei. Fasilitas berupa balai budidaya perikanan menjadi solusi kebutuhan petani tambak, karena balai budidaya perikanan merupakan sarana yang memiliki fasilitas yang mampu menunjang kebutuhan budidaya masyarakat setempat. Perancangan balai budidaya perikanan mengacu pada pedoman umum pemanfaatan kawasan konservasi perairan untuk kegiatan penelitian dan pendidikan yang diterbitkan oleh kementerian kelautan dan perikanan. Hasil perancangan balai budidaya perikanan difokuskan pada jenis budidaya ikan bandeng dan udang vanamei yang merupakan komoditi utama perikanan setempat.

Kata kunci: Balai budidaya ikan bandeng dan udang vanamei, percontohan budidaya

## ABSTRACT

*Jabon is one of sub district in sidoarjo district that has the largest fishpond with the main commodities are milkfish and vaname shrimp. The fishery in jabon keeps decreasing in the last 10 years which is caused by the genetic quality and the fish farmers still use traditional or conventional method in cultivating. The method used in this research by conducting direct observation at the fish cultivation area in jabon sub district, sidoarjo. The results of the observation gives the data about people's need toward fishery facilities that has not been available. This facility is meant to give some education for fish farmers that wil be useful as a pioneer of fish cultivation, especially milkfish and vaname shrimp cultivaion. The fish association cultivation is a solution for the fish farmers, because it has facility that can support the fish farmer's needs in cultivating. The plan of fish association cultivation refers to the use of water conservation area as general guidelines which has been established by ministry of maritime and fisheries affairs. The result of this association is focused on the milkfish and vaname shirmp cultivation since they are the main commodity in there.*

*Keyword: milkfish and vaname shirmp association cultivation, cultivation pioneer*

## **1. Pendahuluan**

Kabupaten Sidoarjo merupakan wilayah yang memiliki keunggulan dalam sektor perikanan. Luas tambak yang dimiliki yaitu mencapai 15.513,41 Ha. Keseluruhan tambak tersebut tersebar di delapan kecamatan di Kabupaten Sidoarjo. Hasil perikanan di Kabupaten Sidoarjo terdiri dari beberapa komoditi unggulan seperti udang, ikan bandeng dan ikan nila. Realisasi produksi tambak Kabupaten Sidoarjo tahun 2015 adalah sebesar 75.085.800 kg. Apabila dibandingkan dengan produksi tahun-tahun sebelumnya, produksi tahun 2015 mengalami penurunan, utamanya untuk jenis ikan bandeng, nila dan udang vannamei. Beberapa penyebab penurunan jumlah produksi tambak yaitu adanya penyakit yang menyerang komoditi unggulan dan rendahnya mutu genetik ikan yang dihasilkan, serta sebagian masyarakat saat ini masih menggunakan teknologi tradisonal dalam budidaya perikanan.

Dari permasalahan perikanan yang ada di kabupaten sidoarjo, Kecamatan Jabon merupakan daerah dengan masalah yang paling banyak, hal itu tidak terlepas dari luas area tambak yang ada di jabon yang merupakan daerah dengan tambak perikanan yang paling luas di Kabupaten Sidoarjo. Dari permasalahan tersebut dapat ditarik kesimpulan bahwa, petani tambak saat ini membutuhkan sarana edukasi yang dapat mendukung aktivitas budidaya mereka. Fasilitas berupa balai budidaya perikanan menjadi solusi terhadap berbagai masalah perikanan di Kabupaten Sidoarjo dan khususnya di Kecamatan Jabon. Dengan menggunakan “pedoman umum pemanfaatan kawasan konservasi perairan untuk kegiatan penelitian dan pendidikan” yang diterbitkan oleh kementerian perikanan dan kelautan, diharapkan dapat menjadi fasilitator dan sarana percontohan budidaya perikanan yang memiliki standar yang baik untuk berbagai kebutuhan perikanan masyarakat. Hasil perancangan Balai Budidaya Perikanan memfokuskan pada komoditi ikan bandeng dan udang vanamei sebagai budidaya yang dikembangkan, serta fasilitas penelitian berupa laboratorium. Kebutuhan penelitian difasilitasi oleh laboratorium yang sesuai standar internasional yang berlaku untuk Balai Budidaya Perikanan.

## **2. Metode**

### *2.1 Observasi*

Observasi langsung dilakukan untuk mendapatkan data/ fakta mengenai permasalahan kebutuhan masyarakat di wilayah budidaya perikanan di Kecamatan Jabon, Sidoarjo. Observasi menitik beratkan terhadap sistem budidaya serta permasalahan terhadap komoditi yang dikembangkan pada wilayah setempat.

### *2.2 Pedoman Umum Pemanfaatan Kawasan Konservasi Perairan Untuk Kegiatan Penelitian dan Pendidikan*

Dalam proses perancangan, pedoman digunakan sebagai acuan untuk mendapatkan kebutuhan fasilitas perikanan yang sesuai dengan standar yang diterbitkan oleh kementerian kelautan dan perikanan. Aplikasi pedoman tersebut sangat sesuai untuk pengembangan wilayah budidaya di Kecamatan Jabon karena pedoman tersebut merupakan standar khusus untuk sarana dan prasarana yang dibutuhkan oleh kawasan budidaya perikanan di Kecamatan Jabon, Sidoarjo.

### 2.3 Metode Pragmatis

Metode pragmatis merupakan metode yang dilakukan secara *trial and error*. Keuntungan menggunakan metode ini untuk perancangan adalah proses analisis yang lebih fleksibel, analisis data dilakukan terhadap beberapa aspek yang berkaitan dengan permasalahan yang mempengaruhi kondisi lingkungan di area perancangan.

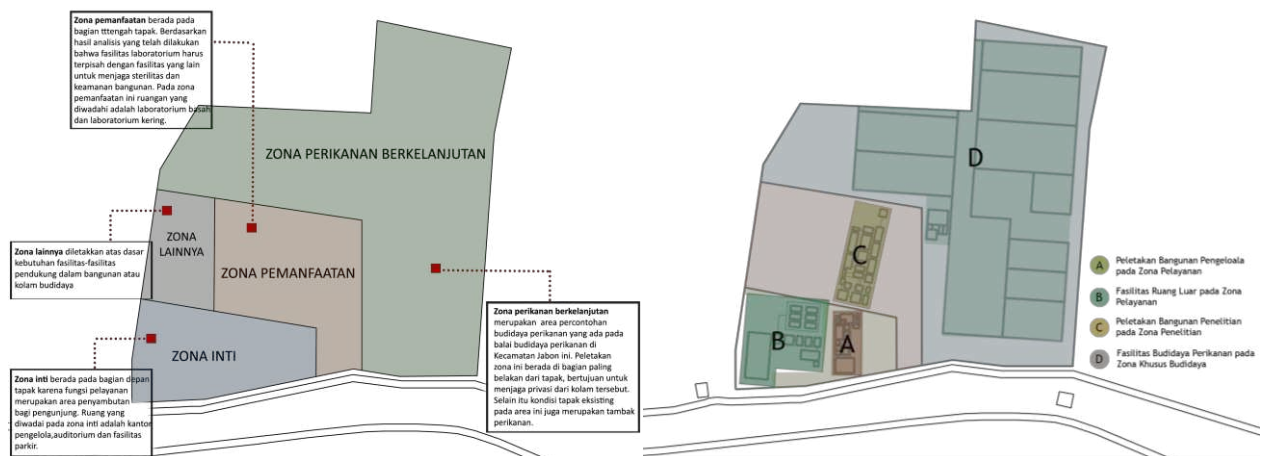
## 3. Hasil dan Pembahasan

### 3.1 Fungsi dan Program Ruang

Fungsi dari bangunan balai budidaya perikanan dikelompokkan berdasarkan zona dari setiap kebutuhan bangunan, fungsi dari setiap zona tersebut meliputi :

- Zona Inti,**  
Zona inti merupakan area yang memiliki fungsi lindung serta wajib dimiliki oleh setiap kawasan konservasi. Pada area ini tidak diperkenankan adanya kegiatan pemanfaatan secara langsung /membawa keluar setiap sumber daya hayati.
- Zona Perikanan Berkelanjutan**  
Zona ini merupakan area yang memiliki fungsi budidaya (pemanfaatan) untuk kegiatan perikanan. Pada area ini diperbolehkan adanya kegiatan perikanan tangkap yang mengutamakan perlindungan kondisi habitat sumber daya ikan
- Zona Pemanfaatan**  
Zona ini merupakan area yang memiliki fungsi budidaya (pemanfaatan) diluar kegiatan perikanan, mencakup kegiatan penelitian dan pengembangan, pendidikan .
- Zona Lainnya**  
Zona ini merupakan area yang memiliki fungsi budidaya (pemanfaatan) terbatas sesuai dengan potensi yang ada pada lokasi perancangan.

Peletakan zonasi bangunan didasari atas pertimbangan fungsi bangunan yang ada dan disesuaikan dengan kondisi topografi pada lokasi tapak. Bangunan di letakkan pada area yang kondisi eksisting tapak memiliki kontur tanah yang. Sedangkan zona perikanan berkelanjutan diletakkan pada tapak yang kondisi tanahnya dari awal digunakan untuk kebutuhan pertanian dan perikanan oleh warga.



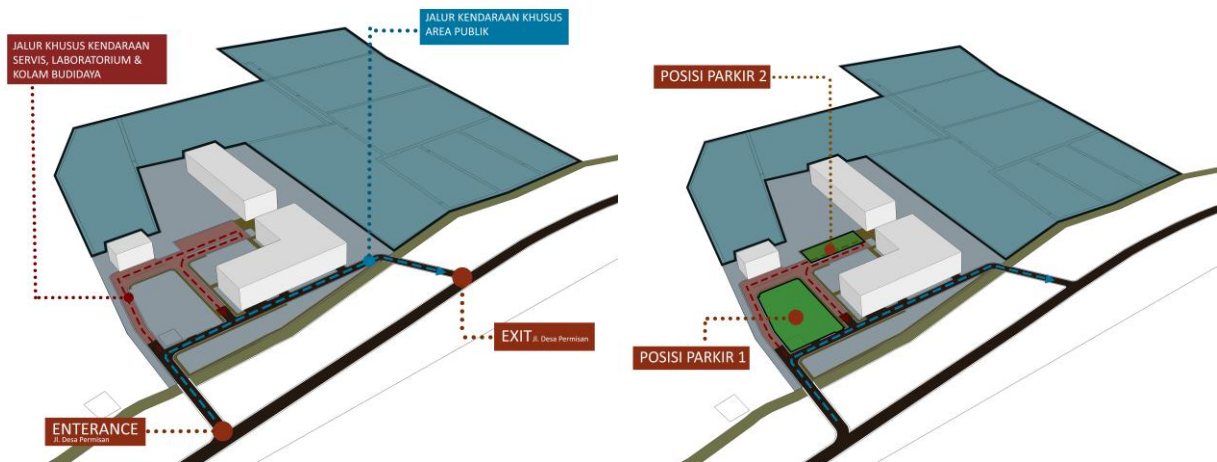
Gambar 1. Zonasi dalam tapak  
(Sumber: Analisis, 2016)

### 3.2 Analisis Tapak

Pembahasan dalam analisis tapak meliputi analisis sirkulasi dan parkir, iklim, dan vegetasi, berikut hasil dari pembahasan dari analisis tapak.

#### a. Sirkulasi dan parkir

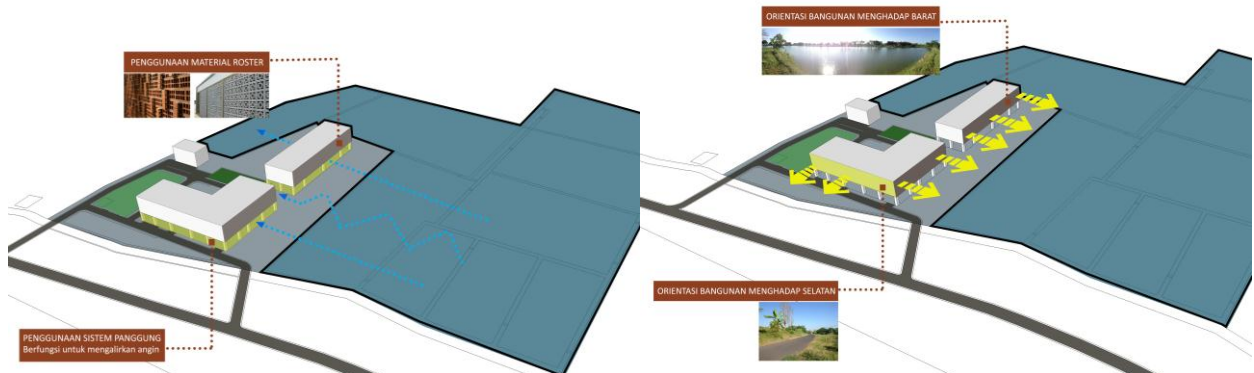
Sirkulasi dibagi atas sirkulasi kendaraan dan sirkulasi pejalan kaki, kedua sirkulasi tersebut memiliki akses masuk yang sama yaitu berada di jalan Desa Permisan sebelah barat tapak. Untuk akses keluar tapak diletakkan berbeda dengan akses masuk, yaitu berada di tengah tapak atau sedikit ke arah timur tapak. Sedangkan parkir diletakkan pada bagian barat tapak. Lokasi tersebut merupakan lokasi dimana posisi parkir dengan bangunan berdekatan.



Gambar 2. Sintesis sirkulasi dan parkir  
(Sumber: Analisis, 2016)

#### b. Iklim

Pengaruh iklim terhadap bangunan disebabkan oleh faktor angin dan matahari, iklim berpengaruh terhadap peletakan bangunan, orientasi bangunan, dan penggunaan material. Berikut merupakan pengaruh iklim terhadap bangunan yang disebabkan oleh faktor angin dan matahari.

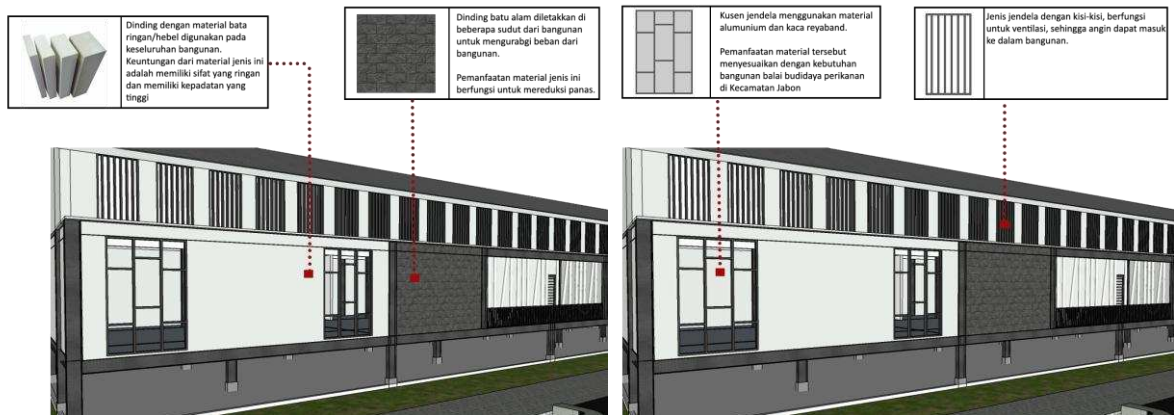


Gambar 3. Sintesis pengaruh angin dan matahari  
(Sumber: Analisis, 2016)

### 3.3 Konsep Bangunan

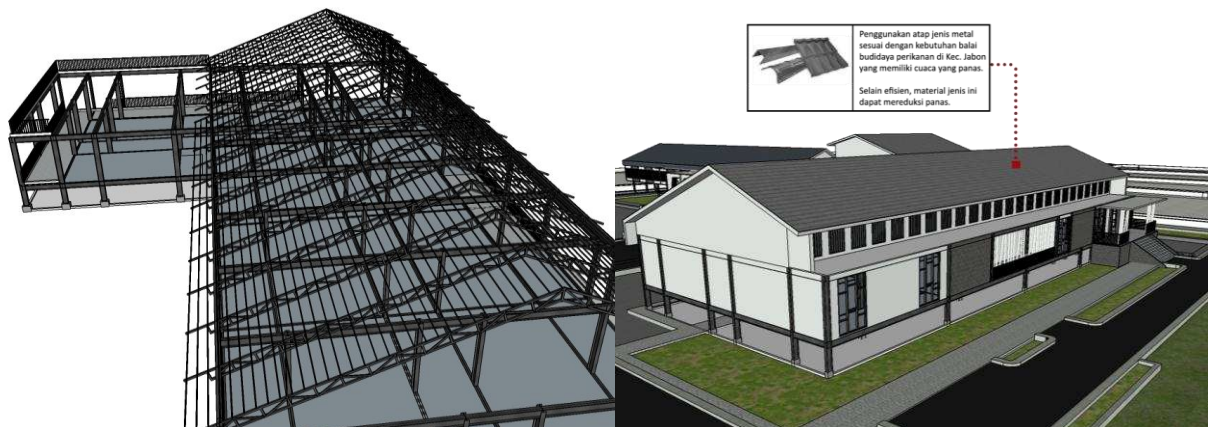
#### a. Tampilan bangunan

- **Dinding, pintu, dan jendela**, kebutuhan dinding pada bangunan balai budidaya perikanan harus memiliki beberapa kriteria yang sesuai dengan kebutuhan bangunan, diantaranya adalah selain beban yang ringan, material dinding juga harus kedap air, tahan lama, mudah, dibersihkan, bebas dari perkembangbiakan jamur, dan berwarna cerah. Sama halnya dengan dinding, pemakaian kusen pintu dan jendela juga harus memenuhi kriteria yang ada, yaitu ringan, tahan pecah, dan mudah dibersihkan.



Gambar 4. Sintesis aplikasi dinding dan pintu jendela  
(Sumber: Analisis, 2016)

- **Atap**, rangka atap yang digunakan adalah baja ringan, karena sifat baja ringan yang sesuai dengan kebutuhan bangunan balai budidaya perikanan. Rangka atap baja ringan yang digunakan yaitu adalah profil C 100 dengan ketebalan 60x100 mm.



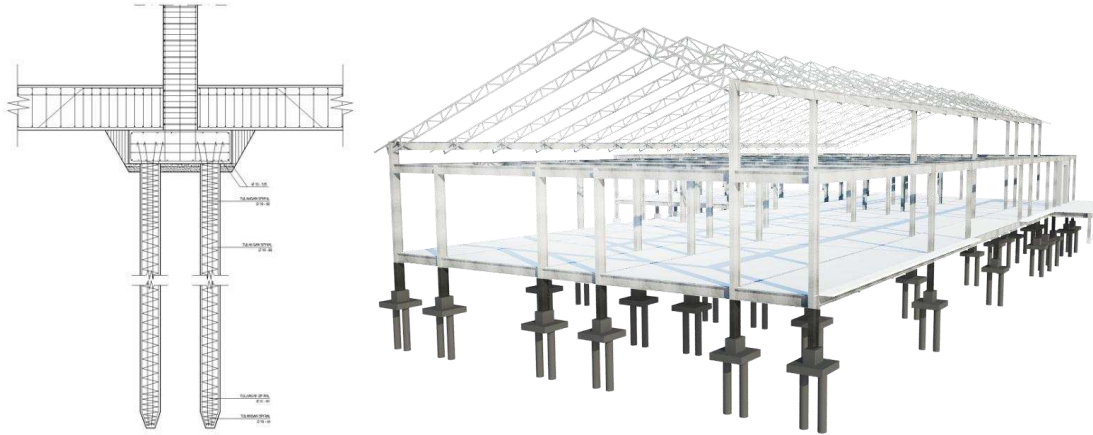
Gambar 5. Sintesis aplikasi atap pada bangunan  
(Sumber: Analisis, 2016)

#### b. Struktur bangunan

Struktur pada bangunan balai budidaya perikanan ini harus menyesuaikan dengan kondisi lingkungan tapak, dimana kondisi lingkungan tapak merupakan daerah rawa yang memiliki jenis tanah alluvial. Dari kondisi tersebut maka Struktur yang

digunakan harus memiliki sifat yang ringan. Detail pemakaian struktur pada balai budidaya perikanan ini adalah sebagai berikut:

- **Pondasi**, menggunakan pondasi strauss pile dengan kedalaman lebih dari 10 meter. Pondasi strauss pile sesuai dengan kebutuhan bangunan balai budidaya perikanan yang ada di daerah rawa,



Gambar 6. Sintesis aplikasi pondasi pada bangunan  
(Sumber: Analisis, 2016)

- **Kolom dan balok**, menggunakan material baja WF Penggunaan struktur jenis baja WF sesuai dengan kebutuhan bangunan yang mengharuskan menggunakan sistem struktur yang ringan dan efisien dalam proses pemasangan.



Gambar 7. Sintesis aplikasi baja WF sebagai material balok dan kolom  
(Sumber: Analisis, 2016)

### 3.4 Konsep Laboratorium Perikanan

Laboratorium perikanan yang digunakan pada Balai Budidaya Perikanan di Kecamatan Jabon ini menggunakan dua standar yang sesuai dengan jenis dan kebutuhan balai perikanan. Standar bangunan laboratorium tersebut adalah:

a. *Biosafety dan biosecurity manual 3<sup>rd</sup> edition*

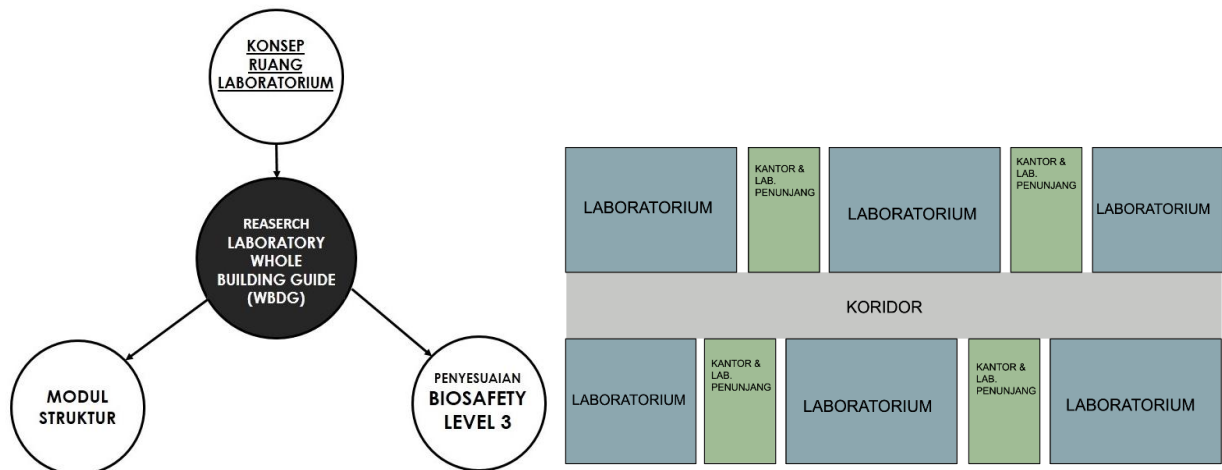
Dari empat alternatif/level didapat bahwa kebutuhan laboratorium tingkat tiga pada balai budidaya perikanan di Kecamatan Jabon adalah menggunakan *biosafety* dan *biosecurity* level 3 (tiga). Dari level tersebut fasilitas laboratorium yang direncanakan setidaknya dapat melakukan kebutuhan peneliti dari skala sedang sampai dengan skala tinggi,



Gambar 8. Aplikasi *Biosafety* dan *biosecurity* level 3  
(Sumber: Analisis, 2016)

b. *Reaserch laboratory whole building guide (wbdg)*

Standar ini merupakan acuan untuk menentukan konsep tatanan ruang yang digunakan dalam laboraotorium. Dari standar tersebut ada beberapa alternatif ruang yang dapat digunakan, namun dari beberapa alternatif tersebut hanya digunakan satu tipe ruangan, ruangan tersebut disesuaikan dengan kebutuhan struktur dan kondisi tapak perancangan. Tatanan ruang ruang yang digunakan merupakan tatanan ruang yang terbagi antara ruang khusus laboratorium dengan ruangan penunjang.



Gambar 9. Konsep tatanan ruang laboratorium  
(Sumber: Analisis, 2016)

### 3.5 Konsep Budidaya Perikanan

Budidaya perikanan yang dikembangkan pada Balai Budidaya Perikanan ini adalah budidaya ikan bandeng dan udang vanamei, jenis budidaya tersebut disesuaikan dengan kondisi eksiting lingkungan dan kebutuhan pasar akan kedua komoditi tersebut. Sebagai budidaya percontohan, Jenis budidaya ikan yang digunakan ada beberapa teknik budidaya, untuk budidaya ikan bandeng dibagi menjadi dua yaitu budidaya intensif dan semi intensif, sedangkan untuk udang vanamei dibagi menjadi tiga, yaitu budidaya ekstensif, intensif dan semi intensif. Dari pembagian jenis budidaya tersebut akan disesuaikan dengan tapak perancangan yang memiliki luas area budidaya 4 ha.



Gambar 10: Konsep tata letak kolam  
(Sumber: Analisis, 2016)

## 4. Kesimpulan

Perancangan Balai Budidaya Perikanan terdiri dari beberapa zona yang sesuai dengan pedoman umum konservasi perairan untuk kegiatan penelitian dan pendidikan yang diterbitkan oleh kementerian kelautan dan perikanan. Serta beberapa fasilitas yang sesuai dengan kebutuhan Kabupaten Sidoarjo, yaitu laboratorium sebagai fasilitas penelitian dan kolam budidaya sebagai fasilitas edukasi dan pelatihan bagi masyarakat. Perancangan Balai Budidaya Perikanan terdiri dari beberapa zona yang sesuai dengan pedoman umum konservasi perairan untuk kegiatan penelitian dan pendidikan yang diterbitkan oleh kementerian kelautan dan perikanan. Serta beberapa fasilitas yang sesuai dengan kebutuhan Kabupaten Sidoarjo, yaitu laboratorium sebagai fasilitas penelitian dan kolam budidaya sebagai fasilitas edukasi dan pelatihan bagi masyarakat.

Saran terkait perancangan Balai Budidaya Perikanan di Kecamatan Jabon Kabupaten Sidoarjo adalah kondisi tanah merupakan faktor penting yang mempengaruhi perancangan, sehingga memerlukan tinjauan lain terkait struktur dan konstruksi lain yang masih memungkinkan diaplikasikan pada tapak perancangan yang sama. Selain itu perancangan ini masih membutuhkan banyak pengaruh dari ketentuan-ketentuan mengenai



perancangan yang terkait dengan balai budidaya perikanan. Diharapkan kedepannya apabila ada pihak yang akan mengaplikasikan konsep terkait dengan hasil perancangan ini hendaknya lebih detail dan lebih difokuskan terhadap lokasi perancangan.

### **Daftar Pustaka**

- Afrianto, Eddy dkk. 1998. *Beberapa Metode Budidaya Ikan*. Yogyakarta: Kanisius
- Daniel L. Schodek. 1999. *Structure-second edition*
- Jamaluddin, AN dkk. 2013. *Perencanaan dan Perancangan Pusat Pengembangan Budidaya Ikan Bandeng di Tambak Sidoarjo*. *Jurnal IPTEK*. 1 (17): 53.
- Neufert, Ernst. 1996. *Data Arsitek-Jilid I*. Jakarta; Erlangga
- Neufert, Ernst. 2002. *Data Arsitek-Jilid II*. Cetakan I. Jakarta; Erlangga
- Pedoman Penetapan dan Pengelolaan Laboratorium Karantina Hewan 2007. *Laboratory Biosafety Manual Third Edition*. WHO: Geneva
- Pedoman Konservasi Kawasan dan Jenis Ikan 2010, *Pedoman Umum Pemanfaatan Kawasan Konservasi Perairan untuk Kegiatan Penelitian dan Pendidikan* Jakarta: Kementerian Kelautan dan Perikanan.
- Badan Perencanaan Daerah Kabupaten Sidoarjo. 2009. *Rencana Tata Ruang dan Wilayah Kabupaten Sidoarjo tahun 2009-2029*. Sidoarjo: Pemerintah Kabupaten Sidoarjo.
- Undang-Undang Nomor 9. 1985. *Kegiatan budidaya perikanan*. Jakarta: Undang-Undang Dasar 1945 Republik Indonesia.
- Undang-Undang Nomor 31. 2004. *Perikanan*. Jakarta: Undang-Undang Dasar 1945 Republik Indonesia.