

# FASILITAS WISATA EDUKASI DAN BUDIDAYA IKAN ARWANA DI SURABAYA

Aleksander Ferdian S. dan Ir. Andhi Wijaya, M.T.  
Program Studi Arsitektur, Universitas Kristen  
Petra Jl. Siwalankerto 121 - 131, Surabaya  
fferdianalex@gmail.com;  
andiwi@petra.ac.id



Gambar 1.1 Perspektif barat bangunan (akses masuk). Fasilitas Wisata Edukasi dan Budidaya Ikan Arwana di Surabaya

## ABSTRAK

Ikan arwana adalah salah satu ikan hias yang sangat digemari masyarakat. Ikan arwana memiliki histori sebagai ikan pangan yang berkembang menjadi ikan hias yang sangat populer dan mahal. Ikan arwana memiliki julukan sebagai “Raja Ikan Hias” karena keindahannya. Dengan naiknya popularitas ikan arwana sebagai ikan hias membuat masyarakat memburu ikan arwana secara besar-besaran, sehingga populasi ikan arwana semakin menurun. Seiring berjalannya waktu upaya-upaya penangkaran berhasil dilakukan sehingga populasi ikan arwana bisa dikontrol. Namun, penangkaran-penangkaran dan fasilitas untuk ikan arwana belum tersebar secara merata di Indonesia. Fasilitas Wisata Edukasi dan Budidaya Ikan Arwana di Surabaya hadir untuk memfasilitasi kebutuhan masyarakat kota Surabaya. Perencanaan fasilitas ini bertujuan untuk memberikan edukasi kepada masyarakat serta memberikan fasilitas untuk masyarakat menyalurkan hobi di bidang ikan arwana. Fasilitas akan menghadirkan sebuah galeri untuk pembelajaran tentang ikan arwana dan menghadirkan fasilitas budidaya untuk masyarakat menyalurkan hobi. Dalam proses desain, fasilitas ini menggunakan pendekatan utilitas dengan konsep hemat energi. Pendekatan utilitas digunakan untuk

memaksimalkan penggunaan energi dengan memanfaatkan desain bangunan dengan alam.

Kata Kunci : arwana, budidaya, edukasi, hemat energi, utilitas

## 1. PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Ikan arwana adalah salah satu ikan hias yang sangat digemari masyarakat. Ikan arwana memiliki julukan sebagai “Raja Ikan Hias”, julukan ini didapat karena keindahan dari ikan ini dan juga kepercayaan akan keberuntungan yang mengikuti orang yang memelihara ikan ini. Pada awalnya ikan arwana adalah ikan pangan, namun seiring berjalannya waktu ikan arwana mulai naik daun sebagai ikan hias dan mengakibatkan eksploitasi besar-besaran hingga ikan ini terancam punah. Banyaknya permintaan mengakibatkan populasi ikan ini semakin menurun. Sehingga upaya penangkaran dan budidaya ikan ini banyak dilakukan oleh berbagai pihak seperti pemerintah dan swasta. Upaya memperbanyak populasi ikan ini bisa dikatakan berhasil karena sudah banyak pihak

yang berhasil mengembangbiakkan ikan ini dengan skala besar.

Setelah ikan arwana sudah bisa dikembangbiakkan, permintaan akan ikan hias yang satu ini bisa diakomodasi dengan hasil pembudidayaan yang dilakukan. CITES mendeklarasikan bahwa semua ikan yang boleh didistribusi adalah ikan hasil penangkaran keturunan kedua dan bukan tangkapan alam (Supardi, July 23, 2021, Para 31-34). Di Indonesia sendiri sudah banyak sekali pihak yang tertarik untuk membudidayakan ikan arwana karena memiliki nilai pasar yang tinggi dan cenderung stabil. Pembudidaya ikan arwana di Indonesia sudah mulai tersebar di Kalimantan, Sulawesi, dan Papua yang notabene habitat asli ikan arwana. Di Pulau Jawa sendiri jumlah pembudidaya ikan arwana masih tergolong sedikit. Tercatat bahwa di Pulau Jawa sudah memiliki beberapa tempat budidaya ikan arwana seperti di Jawa Barat (Bekasi), Jawa Tengah (Magelang) dan Jawa Timur yang masih belum memiliki tempat budidaya Ikan Arwana Asia ini (Supriyatno, October 4, 2021, Para 1-2).

Di Jawa Timur penghobi ikan hias khususnya ikan arwana bisa dikatakan cukup banyak. Hal ini bisa dilihat dari jumlah komunitas ikan ini di sosial media seperti grup facebook, grup telegram, dan juga seringnya acara-acara seperti kontes ikan arwana yang diadakan di Surabaya. Selama ini Jawa Timur hanya menjadi pasar dari Jawa Tengah, Jawa Barat, Kalimantan, dan Sumatra. Sehingga dengan adanya fasilitas wisata edukasi dan budidaya ikan Arwana Asia mampu menjadi wadah untuk bisa meningkatkan perekonomian di bidang perikanan dan juga mampu menjadi wadah bagi penghobi dan komunitas ikan arwana di Jawa Timur, khususnya kota Surabaya untuk menyalurkan hobi dan minat mereka.

### 1.2 Tujuan Perancangan

“Fasilitas Wisata Edukasi dan Budidaya Ikan Arwana di Surabaya” bertujuan untuk menjadi fasilitas yang dapat memberikan edukasi tentang ikan arwana dan menjadi sarana untuk menyalurkan hobi masyarakat sekaligus meningkatkan perekonomian di Surabaya khususnya di bidang perikanan. Fasilitas ini akan menjadi area edukasi dengan menempatkan ikan arwana sebagai objek utama untuk dipelajari. Fasilitas ini juga menjadi tempat masyarakat yang memiliki minat terhadap ikan ini untuk menyalurkan hobi mereka seperti menikmati ikan arwana sampai membeli ikan arwana.

### 1.3 Manfaat Perancangan

Hasil perancangan “Fasilitas Wisata Edukasi dan Budidaya Ikan Arwana Asia di Surabaya” ini diharapkan dapat memberikan manfaat diantaranya mampu meningkatkan perekonomian di bidang perikanan khususnya ikan hias arwana, menyediakan fasilitas wisata edukasi kepada masyarakat untuk bisa mengenal ikan Arwana Asia dan juga untuk berwisata, memberikan fasilitas dan wadah bagi penghobi dan komunitas ikan Arwana Asia untuk bisa menyalurkan hobi dan minatnya seputar ikan arwana seperti, membeli ikan arwana, membeli keperluan seputar hobi ikan hias, grooming ikan, dan karantina ikan.

### 1.4 Rumusan Masalah

- Masalah Umum
  - Desain mampu memenuhi kebutuhan air dalam bangunan.
  - Desain mampu memberikan kenyamanan terhadap pengunjung.
- Masalah Khusus
  - Area bangunan yang memerlukan air dapat didesain dengan sistem utilitas yang efektif dan efisien.
  - Memaksimalkan desain bangunan untuk membuat penggunaan energi lebih efektif.

### 1.5 Data dan Lokasi Tapak



Gambar 1.2 Lokasi Tapak

Lokasi tapak terletak di jalan Raya Darmo Permai III, Sukomanunggal, Jawa Timur. Eksisting pada site sebelumnya adalah tanah kosong yang tidak memiliki fungsi secara spesifik.

|                               |   |
|-------------------------------|---|
| Status Lahan                  | : Tanah Kosong  |
| Luas Lahan                    | : 13.350 m <sup>2</sup>   |
| Tata Guna Lahan               | : Skala pelayanan umum - Perdagangan/jasa - Fasilitas pemeliharaan dan pengolahan hewan |
| Garis Sempadan Bangunan (GSB) | : Depan - 6 m, Samping-Belakang - 3 m   |

Koefisien Dasar Bangunan (KDB) : <60%  
 Koefisien Luas Bangunan (KLB) : 1,8 poin  
 Koefisien Tapak Bangunan : 65%  
 Max Tinggi : 15 m

**2. DESAIN BANGUNAN**

*2.1 Program dan Luas Bangunan*

Fasilitas utama : lobby, galeri, showroom, dan fasilitas budidaya, fasilitas pendukung : *hall, cafe, merchandise store.*

| Fasilitas                     | Luasan                 |
|-------------------------------|------------------------|
| Fasilitas Budidaya dan Wisata | 5635 m <sup>2</sup>    |
| Fasilitas Pendukung           | 2440,6 m <sup>2</sup>  |
| Area Service                  | 307,515 m <sup>2</sup> |
| Area Kantor                   | 547,3 m <sup>2</sup>   |
| Area Parkir                   | 2128,65 m <sup>2</sup> |
| Luasan Total                  | 11.060 m <sup>2</sup>  |

Gambar 2.1 Tabel Akumulasi Kebutuhan Ruang

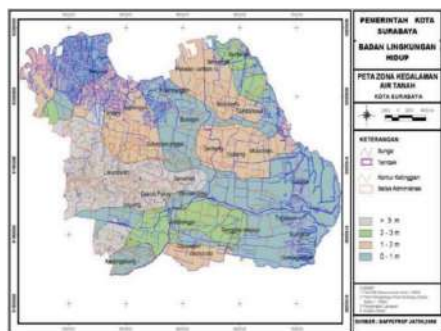
AS : *Asumsi*  
 MEE : *Mechanical and Electrical Equipment for Building*  
 NAD : *Neufert Architects Data*

*2.2 Analisa Tapak dan Zoning*



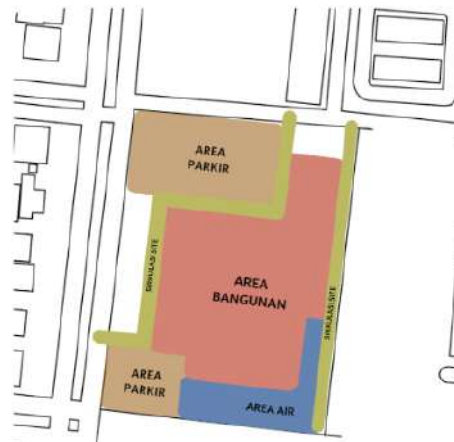
Gambar 2.1 Tabel Akumulasi Kebutuhan Ruang

Berdasarkan pada gambar 2.3 terdapat beberapa akses untuk menuju ke dalam site. Karena site terdapat di ujung persimpangan jalan, maka site diapit oleh 2 jalan yang memiliki perbedaan ukuran.



Gambar 2.2 Peta Kedalaman Air

Fasilitas Wisata Edukasi dan Budidaya Ikan Arwana akan membutuhkan air dengan skala yang besar. Berdasarkan gambar 2.6 bisa dilihat bahwa kedalaman air tanah di daerah tapak adalah 1 meter.



Gambar 2.3 Zoning Tapak

Berdasarkan gambar diatas, zoning dalam tapak dibagi menjadi beberapa zona, seperti area parkir, area bangunan, area air, dan area sirkulasi. Pembagian zoning dilakukan dengan pertimbangan kefungsiannya bangunan dan hubungannya dengan analisis tapak yang dilakukan.

*2.3 Pendekatan Perancangan*

Pendekatan desain dengan fungsi sebagai fasilitas wisata edukasi dan budidaya ikan akan menggunakan pendekatan utilitas (air, penghawaan, dan pencahayaan) dengan konsep hemat energi. Pemilihan pendekatan utilitas mempertimbangkan fungsi bangunan dan konsep yang diangkat. Bangunan tentunya akan menggunakan air dalam skala yang banyak dan sehingga utilitas akan menjadi fokus utama untuk menciptakan desain bangunan yang nyaman dan tentunya efektif dalam pemanfaatan air.

*2.4 Perancangan Tapak Bangunan*



Gambar 2.3 Site Plan

Lanskap pada tapak dibuat berdasarkan hasil zoning dan analisis tapak. Desain lanskap

dimanfaatkan sebagai area hijau dalam bangunan serta dimanfaatkan untuk menciptakan suasana yang nyaman.

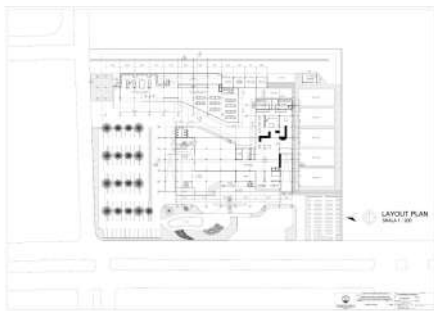


Gambar 2.4 Tampak Bangunan



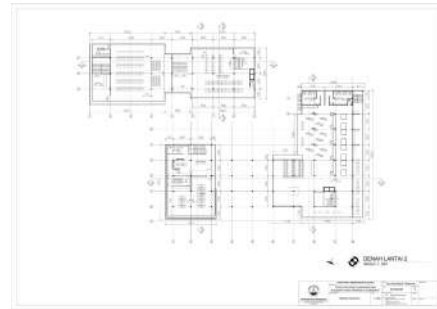
Gambar 2.5 Tampak Bangunan

Gambar tampak pada bangunan menjelaskan permainan solid void yang terlihat dari beberapa sisi. Pada tampak depan dan tampak samping (utara) terlihat banyak penggunaan kisi-kisi dan secondary skin yang diaplikasikan untuk mengurangi radiasi matahari yang masuk. Gambar tampak belakang bangunan menunjukkan area service dan area loading barang. Pada gambar tampak samping (selatan) menunjukkan area kolam budidaya ikan arwana.

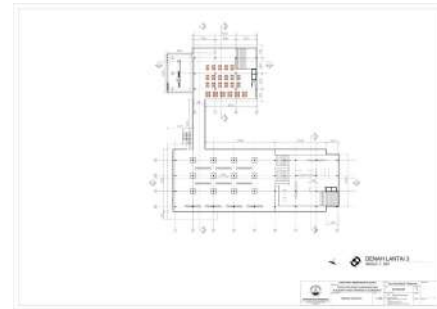


Gambar 2.6 Layout Bangunan

Gambar 2.6 menunjukkan hubungan antar ruang di lantai 1 dimana kegiatan dimulai. Area ini berisikan lobby dan pintu masuk ke dalam fasilitas ini. Terdapat area publik untuk pengguna singgah sejenak sebelum melanjutkan masuk ke dalam fasilitas ini. Pada lantai 2 dan 3 sudah masuk ke dalam area utama dimana fasilitas seperti galeri, showroom, dan cafe ada.

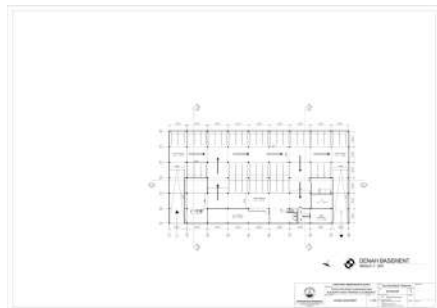


Gambar 2.7 Denah Lantai 2



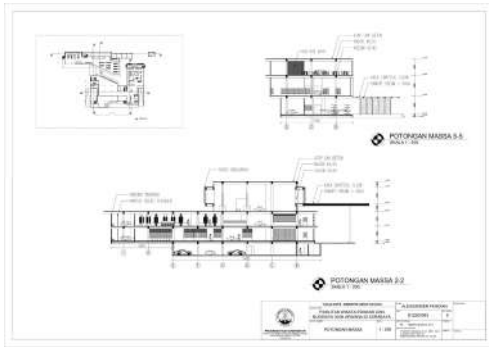
Gambar 2.8 Denah Lantai 3

Pada gambar 3.7 dan 3.8 adalah area semi privat dimana kegiatan utama dari fasilitas ini dilakukan. Sirkulasi dalam bangunan didesain agar pengguna dapat bergerak bebas tanpa dibatasi alur.

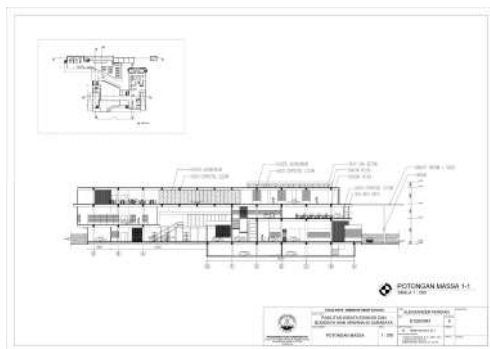


Gambar 2.9 Denah Lantai Basement

Pada gambar 3.9 adalah area basement yang digunakan untuk area parkir, area karyawan, dan area utilitas.



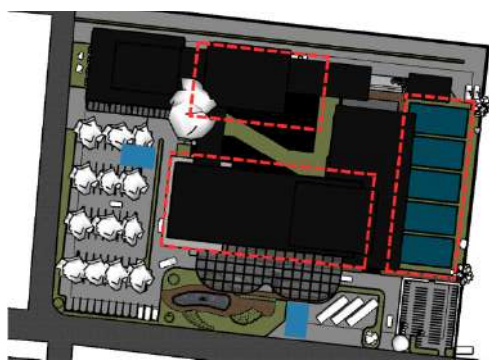
Gambar 2.10 Potongan Bangunan



Gambar 2.11 Potongan Bangunan

Gambar 2.10 dan 2.11 adalah gambar potongan pada bangunan yang menunjukkan keadaan dalam bangunan dan penerapan sistem struktur yang ada pada bangunan. Selain itu potongan bangunan juga menunjukkan adanya perbedaan elevasi pada tiap-tiap lantai dan ruangan. Perbedaan elevasi dilakukan untuk mendukung fungsi tiap ruang yang ada.

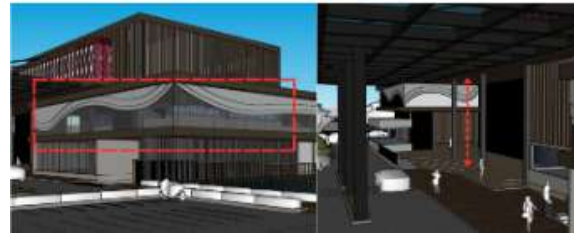
### 3. PENDALAMAN DESAIN



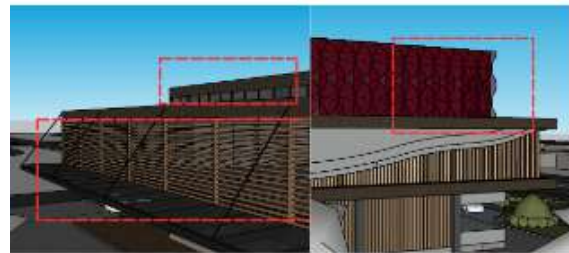
Gambar 3.1 Konsep Site Plan

Penerapan konsep hemat energi dengan pendekatan utilitas dimulai dari penempatan bangunan. Area-area bangunan yang akan menggunakan air dalam skala yang besar akan berada di dekat sumber air untuk menghemat penggunaan material untuk pembuatan sistem

utilitasnya. Penempatan seperti pada gambar 3.2 terlihat bahwa area-area yang memerlukan air (ditandai dengan garis merah) saling berdekatan satu-sama lain dan juga dekat dengan sumber air.

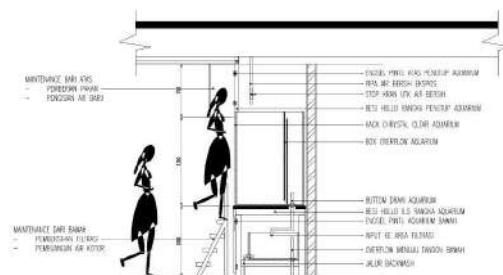


Gambar 3.2 Penerapan Konsep pada Desain



Gambar 3.3 Penerapan Konsep pada Desain

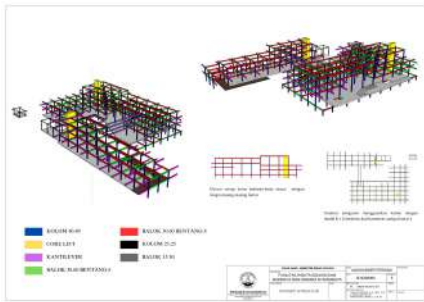
Penerapan konsep hemat energi salah satunya dengan menggunakan pencahayaan alami sebagai pencahayaan di dalam ruang. Pencahayaan alami dimasukkan ke dalam bangunan dengan intensitas yang rendah, dengan mereduksi cahaya dan radiasi yang masuk. menggunakan kisi-kisi dan secondary skin. Selain itu penggunaan high ceiling pada area yang tidak menggunakan pendingin ruangan juga membantu untuk menciptakan kenyamanan.



Gambar 3.4 Penerapan Konsep pada Desain

Sistem didesain dengan sistem tertutup dengan jalur air bersih dan air kotor yang disediakan di setiap area, Sehingga akan menghemat penggunaan air dan membuat perawatan menjadi lebih mudah.

**4. SISTEM STRUKTUR**



Gambar 3.5 Konsep Struktur

Pada sistem struktur bangunan ini didesain menggunakan struktur beton bertulang dengan modul 6 x 8 yang menerus dari lantai basement sampai ke lantai 3. Dengan struktur atap dak beton

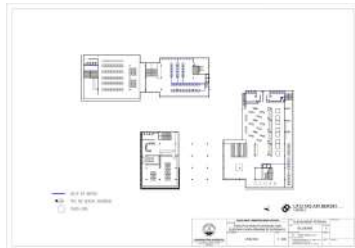
**5. SISTEM UTILITAS**

*5.1 Sistem Utilitas Air*

*5.1.1 Sistem Utilitas Air Bersih*



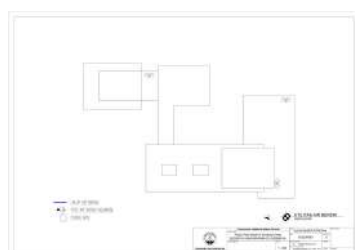
Gambar 3.6 Utilitas Air Bersih *Layout Plan*



Gambar 3.7 Utilitas Air Bersih Lantai 2



Gambar 3.8 Utilitas Air Bersih Lantai 3



Gambar 3.9 Utilitas Air Bersih Lantai Atap



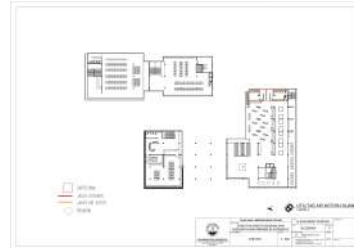
Gambar 3.10 Utilitas Air Bersih Lantai *Basement*

Pada gambar diatas utilitas air bersih menggunakan sumber air dari air tanah dan air pdam. Air yang ada akan diproses melalui proses filtrasi dan akan ditampung ke dalam tandon air lalu dialirkan ke tandon atas untuk didistribusikan.

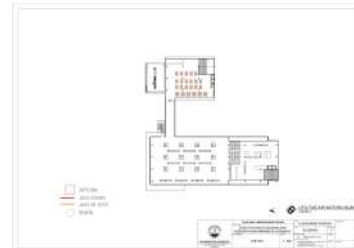
*5.1.2 Sistem Utilitas Air Kotor-Hujan*



Gambar 3.11 Utilitas Air Kotor-Hujan *Layout Plan*



Gambar 3.12 Utilitas Air Kotor-Hujan Lantai 2



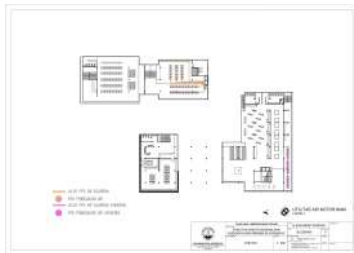
Gambar 3.13 Utilitas Air Kotor-Hujan Lantai 3

Sistem utilitas air kotor-hujan menggunakan *shaft* yang menerus dari lantai dasar ke lantai tiga yang berisikan pipa-pipa jalur air kotor-kotoran.

5.1.3 Sistem Utilitas Air Kotor Ikan



Gambar 3.14 Utilitas Air Kotor Ikan *Layout Plan*



Gambar 3.15 Utilitas Air Kotor Ikan Lantai 2



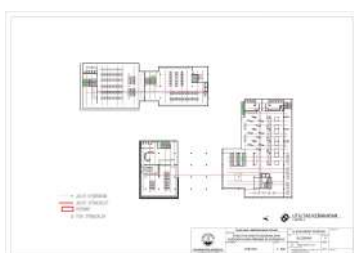
Gambar 3.16 Utilitas Air Kotor Ikan Lantai *Basement*

Area yang terdapat aquarium dalam jumlah yang cukup banyak akan memiliki jalur pembuangan masing-masing tiap aquarium. Fungsi jalur pembuangan untuk efisiensi dan mempermudah perawatan tiap-tiap aquarium.

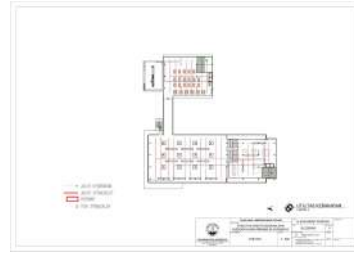
5.2 Sistem Utilitas Kebakaran



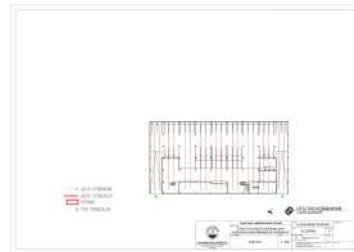
Gambar 3.17 Utilitas Kebakaran *Layout Plan*



Gambar 3.18 Utilitas Kebakaran Lantai 2



Gambar 3.19 Utilitas Kebakaran Lantai 3



Gambar 3.20 Utilitas Kebakaran Lantai *Basement*

Sistem utilitas kebakaran akan menggunakan *sprinkler* dan *hydrant* pada setiap lantai, mulai dari lantai basement sampai lantai 3.

5.3 Sistem Utilitas Listrik

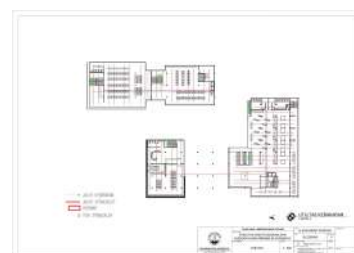
Utilitas listrik menggambarkan jalur-jalur listrik yang ada di dalam bangunan. Listrik berasal dari kota yang masuk menuju ruang-ruang yang disediakan untuk kelistrikan dan akan dialirkan satu per satu ke titik-titik listrik.



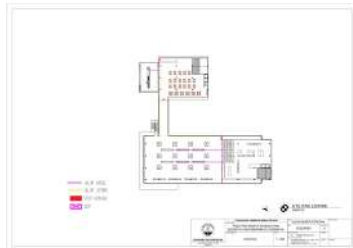
Gambar 3.21 Utilitas Listrik Lantai Atap



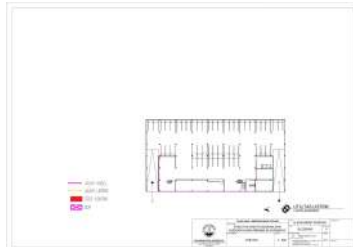
Gambar 3.22 Utilitas Listrik Lantai 1



Gambar 3.23 Utilitas Listrik Lantai 2



Gambar 3.24 Utilitas Listrik Lantai 3



Gambar 3.25 Utilitas Listrik Lantai Basement

## 6. KESIMPULAN

Fasilitas Wisata Edukasi dan Budidaya Ikan Arwana di Surabaya adalah desain bangunan yang akan memfasilitasi kebutuhan-kebutuhan masyarakat dalam hal ikan arwana seperti kebutuhan akan pembelajaran mengenai ikan arwana dan kebutuhan masyarakat yang memiliki hobi ikan arwana. Penerapan pendekatan utilitas dengan konsep hemat energi pada Fasilitas Wisata Edukasi dan Budidaya Ikan Arwana di Surabaya akan menghasilkan sebuah desain bangunan yang dapat mendukung antara desain bangunan dengan fungsinya.

## DAFTAR PUSTAKA

- Athilah, R. & Gischa, S. (2023, November 15). Mengenal sistem budidaya ikan dan peranannya. Kompas.com. <https://www.kompas.com/skola/read/2023/11/15/030000369/mengenal-sistem-budidaya-ikan-dan-peranannya?page=all>
- 6 Fakta ikan arwana yang punya nilai jual tinggi. (2020, Juni 18). CNN Indonesia. <https://www.cnnindonesia.com/teknologi/20200614085729-199-513099/6-fakta-ikan-arwana-yang-punya-nilai-jual-tinggi>.
- Dihni, V. (2022, Maret 8). Jawa Barat sentra produksi ikan hias terbesar di Indonesia. Databoks. [h/2022/03/08/jawa-barat-sentra-produksi-ikan-hias-terbesar-di-indonesia#:~:text=Jawa%20Barat%20merupakan%20provinsi%20dengan,juta%20ekor%20pada%20tahun%20tersebut](https://databoks.katadata.co.id/datapublik/2022/03/08/jawa-barat-sentra-produksi-ikan-hias-terbesar-di-indonesia#:~:text=Jawa%20Barat%20merupakan%20provinsi%20dengan,juta%20ekor%20pada%20tahun%20tersebut)
- Faradiba, N. (2021, Desember 24). Macam-macam ikan arwana yang bisa ditemukan di Indonesia. Kompas.com. <https://www.kompas.com/sains/read/2021/12/24/210200023/macam-macam-ikan-arwana-yang-bisa-ditemukan-di-indonesia>
- Pranita, E., & Putri, G. (2019, Agustus 29). Arwana super red, ikan Kalimantan Barat yang terancam punah. Kompas.com. <https://www.kompas.com/sains/read/2019/08/29/100143323/arwana-super-red-ikan-kalimantan-barat-yang-terancam-punah?page=all>
- Sitanggang, N. (2015, Desember 15). Ciomas, bogor menjadi pusat promosi ikan hias terbesar. Agribisnis. <https://agribisnis.co.id/ciomas-bogor-menjadi-pusat-promosi-ikan-hias-terbesar/>
- Supriyatno, H. (2018, Oktober 4). Jadikan provinsi Jawa Timur sebagai sentra ikan arwana silver. Bhirawaonline. <https://www.harianbhirawa.co.id/jadikan-provinsi-jawa-timur-sebagai-sentra-ikan-arwana-silver/>
- Mengenal lebih jauh sistem ventilasi. (2011). <https://19design.wordpress.com/2011/04/23/mengenal-lebih-jauh-sistem-ventilasi/>
- Wibowo, A. (2021, Agustus 10). Dulu hanya dijadikan ikan asin, kini ikan arwana jadi rajanya ikan hias dengan harga fantastis. Mediapurwodadi.com. <https://mediapurwodadi.pikiran-rakyat.com/gaya-hidup/pr-1862366429/dulu-hanya-dijadikan-ikan-asin-kini-ikan-arwana-jadi-rajanya-ikan-hias-dengan-harga-fantastis>