

# Sentra Ikan Patin di Martapura

Natalia Onggano dan Anik Juniwati  
 Program Studi Arsitektur, Universitas Kristen Petra  
 Jl. Siwalankerto 121-131, Surabaya  
 nataliaonggano@yahoo.com; ajs@petra.ac.id



Gambar 1. Perspektif bangunan (*bird-eye view*) Sentra Ikan Patin di Martapura

## ABSTRAK

Fasilitas Sentra Ikan Patin di Martapura mempunyai dua fungsi : yang pertama adalah fungsi budidaya Patin mulai dari pembiakan sampai pemanenan, dan yang kedua adalah fungsi wisata yang mencakup restoran, outlet, galeri, fasilitas naik kapal, dan pemancingan. Konsep dibalik hasil perancangan ini adalah integrasi kedua fungsi di atas, bagaimana kegiatan budidaya patin dapat dikemas menjadi wisata yang menarik tanpa mengganggu fungsi-fungsi yang ada di dalamnya. Untuk itu, pendekatan sistem dipilih, meliputi sistem sirkulasi, spasial, utilitas, dan pelingkup. Dengan menggunakan pendekatan ini sebagai dasar didapatkan integrasi yang diharapkan yang kemudian diolah dengan menggunakan elemen air, yang merupakan bagian penting dari budidaya ikan, menjadi bagian dari fasad bangunan yang memberikan pengalaman spasial dan visual. Untuk menghindari statisitas, empat fasad air yang berbeda didesain dengan pesona dan pengalaman yang berbeda.

Kata Kunci : Patin, Budidaya Ikan, Wisata, Fasad Air

## PENDAHULUAN

### Latar Belakang

**P**ERAIRAN Indonesia yang sangat luas memiliki potensi perikanan yang besar juga. Kabupaten Banjar khususnya, mempunyai potensi sumber daya perikanan dan kelautan yang sangat potensial untuk dikembangkan. Kabupaten Banjar, lebih tepatnya di desa Cindai Alus, Martapura, juga telah menjadi salah satu kawasan Minapolitan dengan komoditas utama ikan patin. Namun ternyata pemanfaatan potensi perikanan di Kabupaten Banjar masih belum maksimal. Jumlah produksi ikan masih relatif rendah dibandingkan potensi yang ada. Potensi lahan untuk budidaya kolam yang mencapai 39.558,3 ha baru dimanfaatkan sebesar 538,1 ha (Sukmawijaya,2018). Padahal, permintaan pasar domestik untuk konsumsi ikan patin pada tahun 2014 – 2017 meningkat sebesar 21,9% setiap tahunnya (Kementerian Kelautan dan Perikanan Republik Indonesia, 2018).

Melihat kondisi ini, perlu disediakan sebuah fasilitas untuk meningkatkan *value* Kabupaten Banjar sebagai kawasan Minapolitan. Fasilitas yang diajukan berupa fasilitas pembudidayaan ikan patin yang digabungkan dengan fungsi wisata. Selain meningkatkan jumlah dan kualitas produksi patin, fasilitas ini juga memberikan pengetahuan secara rekreatif dan pengenalan terhadap dunia perikanan budidaya (terutama patin)

dan hasil olahannya yang merupakan makanan khas Banjar kepada pengunjung.

**Rumusan Masalah**

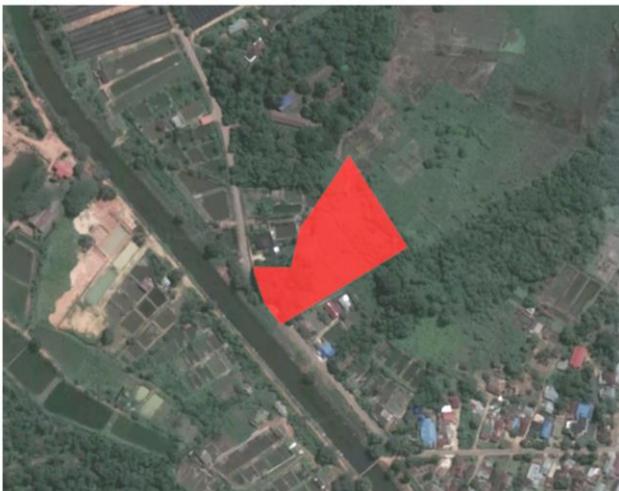
Masalah utama yang diangkat dalam desain proyek ini adalah bagaimana kegiatan industri patin (budidaya & pengolahan) dapat dikemas / diolah menjadi wisata yang menarik tanpa mengganggu fungsi-fungsi yang ada di dalamnya.

**Tujuan Perancangan**

1. Memaksimalkan potensi perikanan di Cindai Alus, Martapura
2. Menjadi tempat yang rekreatif sekaligus edukatif bagi masyarakat luas

**Data dan Lokasi Tapak**

Lokasi tapak terletak di Jalan Praja Raya, Cindai Alus, Martapura. Lokasi ini terletak di pinggiran kota Martapura dimana terdapat pembudidayaan-pembudidayaan patin lain di sekitar tapak.

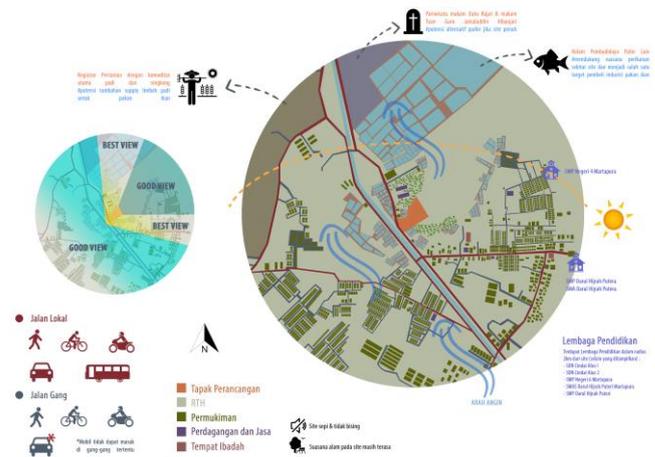


Gambar 1.1. Situasi Tapak (sumber : maps.google.com)

- Data Tapak**
- Jalan : Praja Raya
  - Kawasan : Cindai Alus
  - Kecamatan : Martapura
  - Kabupaten : Banjar
  - Provinsi : Kalimantan Selatan
  - Peruntukan : Minapolitan
  - Eksisting Lahan : Semak Belukar
  - Luas Laan : 18.800 m<sup>2</sup>
  - Garis Sempadan Sungai : 50 meter
  - GSB : 1,5 meter
  - KDB : 60%
  - KDH : 20%
  - KLB : 2,4
- (Pemerintah Kabupaten Banjar, 2013)

**DESAIN BANGUNAN**

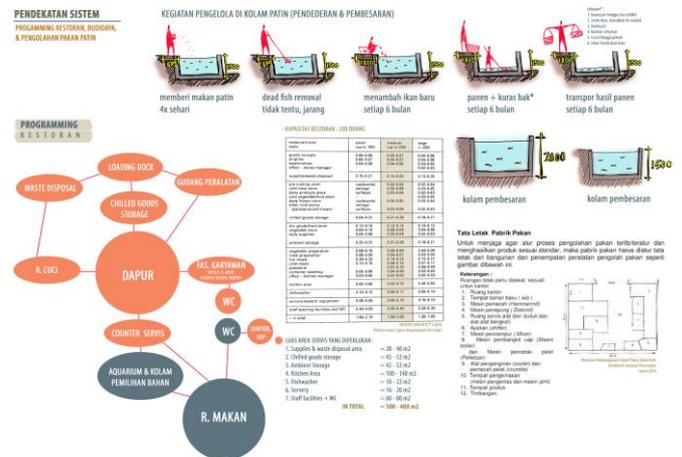
**Analisa Tapak**



Gambar 2.1. Analisa Tapak

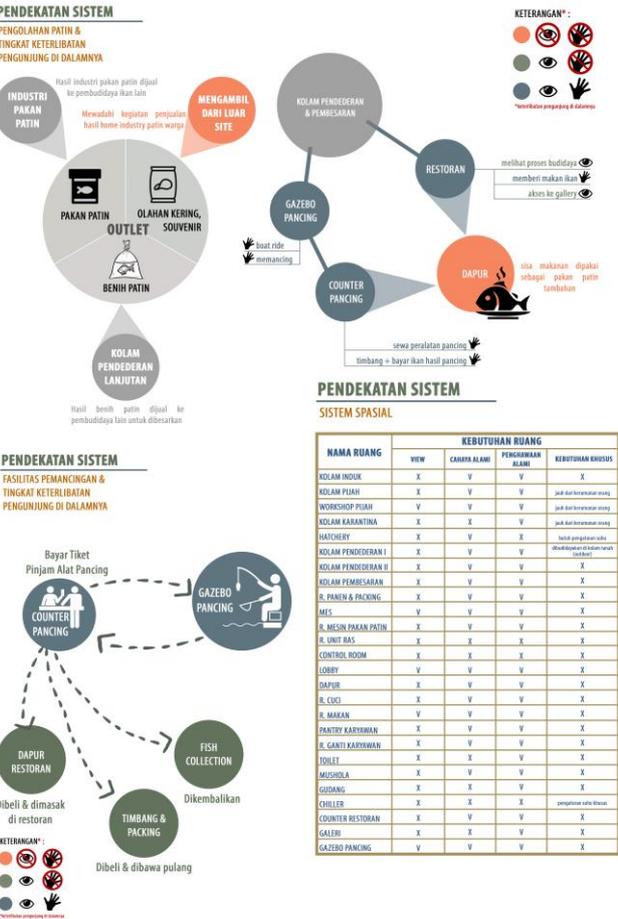
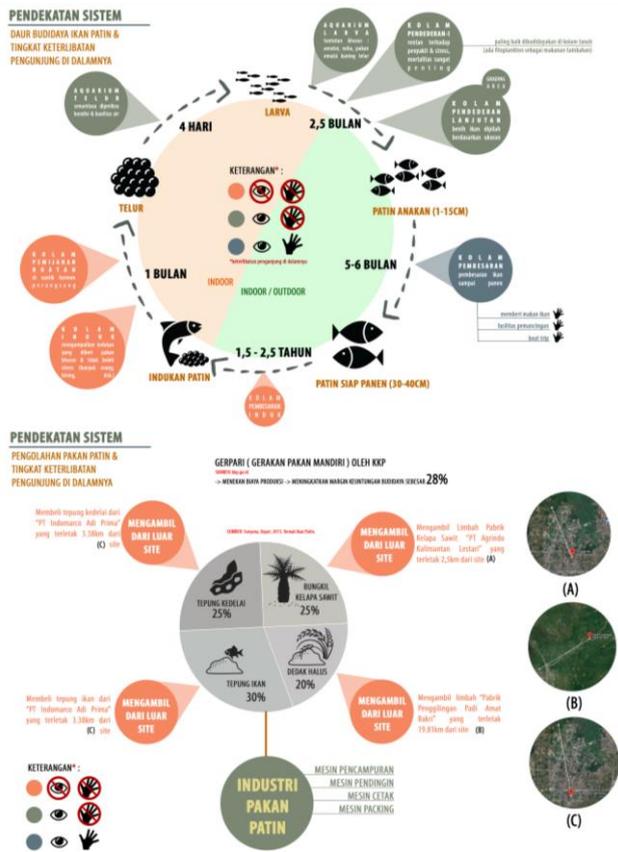
Seperti yang terlihat pada gambar 2.1., Pada kiri dan kanan tapak, terdapat pepohonan yang merupakan view yang paling bagus dari tapak. Kondisi sekitar tapak tergolong sepi dan masih terjaga suasana alamnya. Di dekat tapak juga terdapat wisata makam Datu Bajut dan Tuan Guru Jamaluddin Albanjari yang berpotensi menjadi alternatif parkir jika fasilitas parkir pada tapak penuh.

**Pendekatan Perancangan**



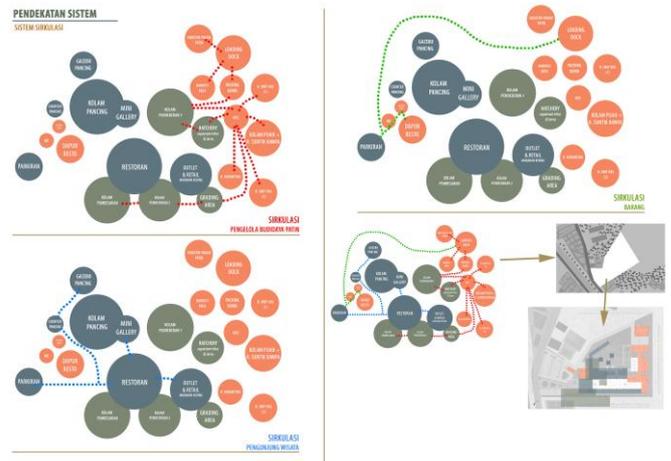
Gambar 2.2. Programming

Untuk memecahkan masalah desain, pendekatan yang dipilih adalah pendekatan sistem. Sebelum itu, dibuat terlebih dahulu program – program dan studi mengenai lebar sirkulasi, kapasitas, dan standar lain yang diperlukan selama perancangan seperti terlihat pada gambar 2.2.



Gambar 2.3. Pendekatan Sistem

Pendekatan sistem dibuat dengan mencatat ruangan-ruangan yang diperlukan beserta kebutuhan spasialnya, mendiagramkan hubungan antar ruang, dan menyatakan tingkat keterlibatan pengunjung di setiap ruang tersebut. Tingkat keterlibatan itu sendiri dibedakan menjadi 3, interaksi penuh (visual & kinetis), interaksi sebagian (visual saja), dan tidak boleh ada interaksi sama sekali. Diagram ini dapat dilihat pada gambar 2.3.



Gambar 2.4. Pendekatan Sistem Sirkulasi

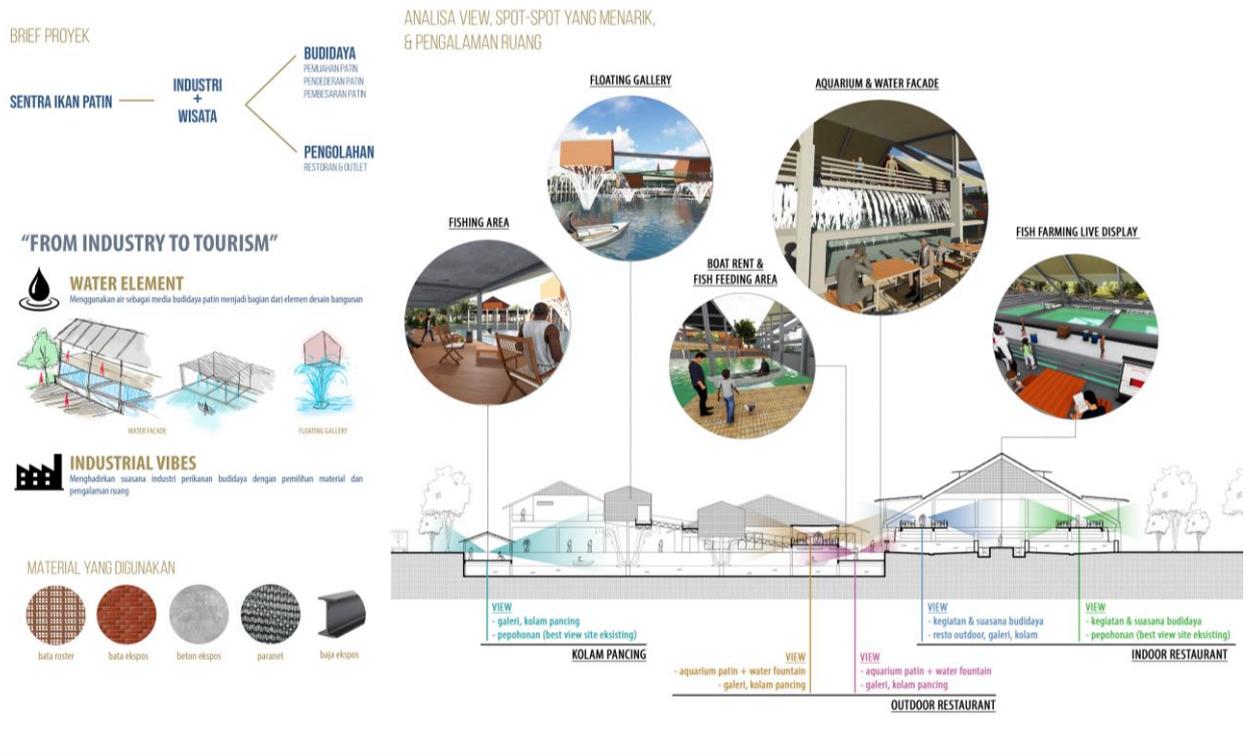
Setelah itu, semua ruang-ruang tersebut dikelompokkan dan dibuat sirkulasinya seperti pada gambar 2.4. Sirkulasi yang dibuat ada 3 macam yaitu sirkulasi pengunjung, pengelola, dan barang. Skema sirkulasi ini kemudian dipetakan ke dalam tapak sehingga muncul zoning dan massing.

**Konsep Perancangan**

Untuk menyelesaikan masalah desain integrasi fungsi industri patin dan wisata, muncul ide konsep bangunan "From Industry to Tourism". Konsep ini terdiri dari 2 hal, antara lain *water element* dan *industrial vibes*. *Water element* pada konsep ini berarti air yang merupakan elemen yang sangat penting pada budidaya ikan dihadirkan ke dalam bangunan menjadi bagian dari elemen desain bangunan yang menarik yaitu fasad bangunan. *Industrial vibes* berarti desain menghadirkan suasana industri perikanan yang diwujudkan melalui pemilihan material dan pengalaman ruang. Material-material yang digunakan antara lain beton ekspos, baja ekspos, bata ekspos, roster bata, metal dan paranet.

Pada gambar 2.5. dapat terlihat spot-spot yang memberikan pengalaman ruang menarik, antara lain *fishing area*, *floating gallery*, *aquarium & water facade*, *boat rent & fish feeding area*, dan *fish farming live display*. Selain itu, dapat terlihat juga analisa view tiap-tiap spot dimana setiap spot wisata mendapatkan view dan pengalaman yang berbeda. View utama eksisting berupa pepohonan pada kiri dan kanan tapak juga dimanfaatkan secara maksimal.

Gambar 2.3. Pendekatan Sistem



Gambar 2.5. Konsep Perancangan

**Perancangan**



Gambar 2.6. Site Plan

Massa yang diletakkan di bagian depan / entrance adalah massa-massa yang mempunyai fungsi wisata seperti restoran, outlet, galeri, dan fasilitas pemancingan. Massa-massa dengan fungsi yang hanya boleh diakses oleh pengelola diletakkan di bagian belakang. Peletakkan massa ini juga dilakukan dengan mempertimbangkan view pepohonan di sebelah kiri dan kanan tapak. Hal ini dapat dilihat pada gambar 2.6.

Bentuk bangunan dibuat sederhana seperti layaknya sebuah bangunan industri untuk menghadirkan *industrial vibes*. Karena adanya fungsi wisata, unsur estetika berupa air ditambahkan pada fasad bangunan dan menjadi *emphasis* pada desain (Gambar 2.7. dan 2.8.).

**Pendalaman Desain**

Pendalaman yang dipilih adalah pendalaman utilitas. Karena jumlah air yang digunakan pada perancangan ini sangat banyak, maka perlu dibuat sistem manajemen air sehingga dapat meningkatkan efisiensi penggunaan air. Sistem yang dipakai pada perancangan ini adalah *Recirculating Aquaculture System (RAS)*. RAS adalah teknologi pengolahan air untuk sistem budidaya ikan yang memungkinkan pemanfaatan air secara terus-menerus. Selain hemat air, sistem ini juga meningkatkan kuantitas dan kualitas hasil produksi ikan. Untuk kedepannya, sistem pengolahan air ini dapat juga digabungkan dengan sistem akuaponik (Kusumo, 2018).



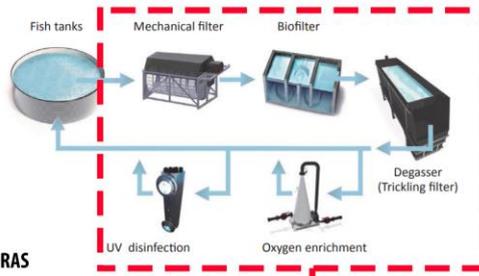
Gambar 2.7. Tampak Keseluruhan 1



Gambar 2.8. Tampak Keseluruhan 2

**RECIRCULATING AQUACULTURE SYSTEM (RAS)**

teknologi dengan menerapkan sistem budidaya ikan secara intensif dengan menggunakan infrastruktur yang memungkinkan pemanfaatan air secara terus-menerus (resirkulasi air)



**Kelebihan Sistem RAS**

- hemat air
- meningkatkan produksi
- mempercepat pertumbuhan ikan

Features:	Benefits:
Modular design	Easily adapted to any farm
Container based	Easily moved to other locations
Well proven technology	Pre-installed - no concrete work
AVNconnect - control system	Safe and predictable production with temperature control
Flexible solution	Flexible control system. Optional equipment can easily be connected
Specifications:	Possible to attach a wide range of tank sizes
Daily maximal load:	225kg feed/day
Flow to tanks:	40m <sup>3</sup> /h (111 l/s)
Water exchange:	40m <sup>3</sup> (67 l/min)
Energy consumption at full load:	22kW
Connections:	Ø500mm inlet and outlet
Size:	L 13m x W 2.5m x H 4.7m



**PERHITUNGAN PERKIRAAN KEBUTUHAN JUMLAH UNIT RAS**

(Khairuman & Sudenda, 2011)

angka kepadatan optimal patin di tiap jenis kolam\* :

- kolam pendederan 1 = 200 ekor /m<sup>3</sup>
- kolam pendederan 2 = 100 ekor /m<sup>3</sup>
- kolam pembesaran = 25 ekor /m<sup>3</sup>
- kolam pembesaran induk = 6 ekor /kolam

total volume air & perkiraan jumlah patin pada site :

- kolam pendederan 1 = 864 m<sup>3</sup> -> 172.800 ekor
- kolam pendederan 2 = 900 m<sup>3</sup> -> 90.000 ekor
- kolam pembesaran = 1296 m<sup>3</sup> -> 32.400 ekor
- kolam pancing = 1944 m<sup>3</sup> -> 24.300 ekor
- kolam pembesaran induk = 288 m<sup>3</sup> -> 36 ekor
- aquarium larva & telur = 144 m<sup>3</sup> -> -

(kebutuhan pakan patin = 3-5% berat tubuh per harinya\*, diasumsikan pakan yang diberikan sejumlah 4% berat patin)

total berat pakan ikan yang dikonsumsi per hari :

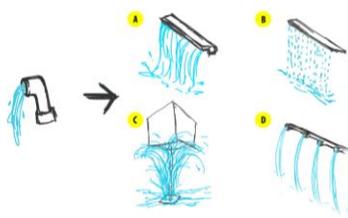
- kolam pendederan 1 = 172.800 x 0.001 kg x 4% = 6.9 kg
- kolam pendederan 2 = 90.000 x 0.008 kg x 4% = 28.8 kg
- kolam pembesaran = 32.400 x 0.4 kg x 4% = 518.4 kg
- kolam pancing = 24.300 x 0.35 kg x 4% = 340.2 kg
- kolam pembesaran induk = 36 x 2 kg x 4% = 2.88 kg
- aquarium larva & telur = -

total pakan yang dikonsumsi per hari = 897.18 kg  
 unit RAS yang dibutuhkan = 897.18 / 225 = 3.98... -> 4 UNIT

Gambar 2.9. Perhitungan Perkiraan Jumlah Unit RAS

**MODIFIKASI OUTPUT AIR KE KOLAM-KOLAM**

Elemen air yang merupakan output dari unit RAS didesain menjadi bagian dari fasad bangunan yang menghadirkan pengalaman ruang yang menarik



**DISTRIBUSI UNIT RAS DAN JENIS OUTPUT PADA KOLAM :**

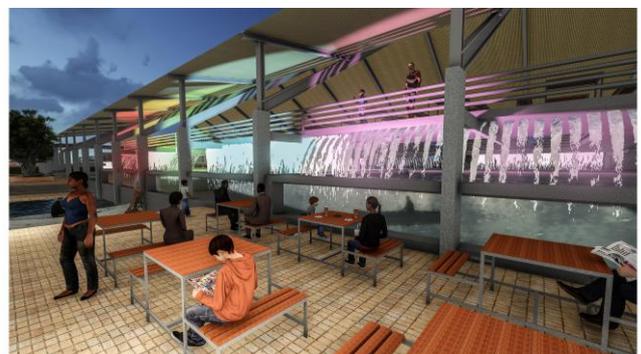


Gambar 2.10. Modifikasi Output Air

Perhitungan perkiraan kebutuhan jumlah unit RAS dibuat dengan membandingkan perhitungan perkiraan total berat pakan ikan yang dikonsumsi per hari dengan *daily maximal feed* pada spesifikasi unit RAS. Hasilnya adalah 3.98 yang kemudian dibulatkan keatas menjadi 4 unit (Gambar 2.9.). Keempat unit ini kemudian didistribusikan ke kolam-kolam yang ada pada tapak seperti terlihat pada gambar 2.10. Air hasil resirkulasi tiap unit dikembalikan lagi ke setiap kolam dan dimodifikasi sehingga mempunyai unsur estetika. Modifikasi output air inilah yang kemudian menjadi fasad air pada bangunan yang memberikan pengalaman visual dan spasial pada pengunjung (Gambar 2.11 dan 2.12).



Gambar 2.11. Perspektif Floating Gallery



Gambar 2.12. Perspektif Fasad Air



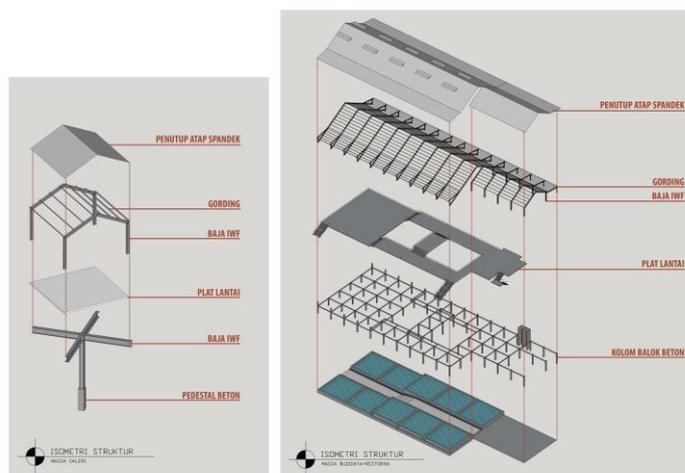
Gambar 2.13. Perspektif Restoran *Outdoor* dan Galeri



Gambar 2.14. Perspektif Suasana Keseluruhan Bangunan

Suasana keseluruhan yang dihasilkan dari modifikasi output unit RAS dapat dilihat pada gambar 2.13. dan 2.14.

### Sistem Struktur



Gambar 2.15. Sistem struktur

Sistem struktur pada bangunan ini secara garis besar menggunakan sistem struktur rangka kolom balok. Pedestal beton dipakai 1 meter di atas lantai dasar yang kemudian dilanjutkan dengan kolom baja IWF. Baja IWF dipakai karena kebutuhan bentang yang cukup besar dengan bentang terpanjang 30 meter. Untuk penutup atap menggunakan atap spandek yang di bawahnya dilapisi zelltech sebagai insulasi panas dan suara.

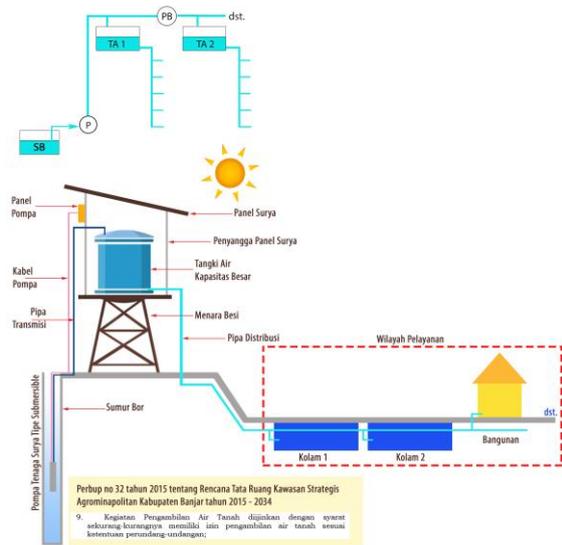
**Sistem Utilitas**

**1. Sistem Utilitas Air Bersih**

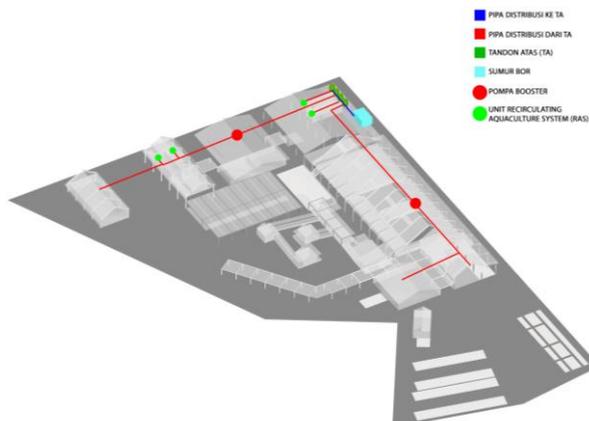
Sistem utilitas air bersih menggunakan sistem *downfeed*. *Supply* air berasal dari sumur bor pada tapak. Air kemudian dibawa oleh pompa dan disalurkan ke tandon atas yang kemudian disalurkan lagi ke kolam, toilet, wastafel, dapur, dan ruangan – ruangan yang membutuhkan *supply* air bersih (Gambar 2.15.).

**DISTRIBUSI AIR BERSIH  
SISTEM DOWNFEED**

- SB = SUMUR BOR
- P = POMPA
- TA = TANDON ATAS
- PB = POMPA BOOSTER



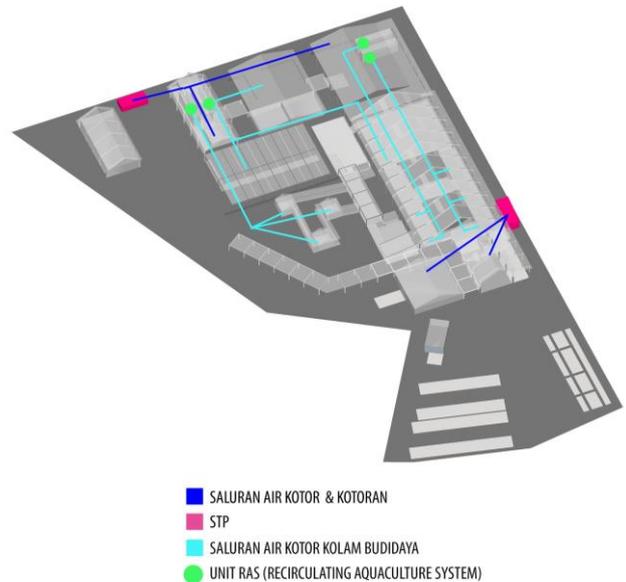
Gambar 2.16. Sistem Utilitas Air Bersih



Gambar 2.17. Isometri Utilitas Air Bersih

**2. Sistem Utilitas Air Kotor dan Kotoran**

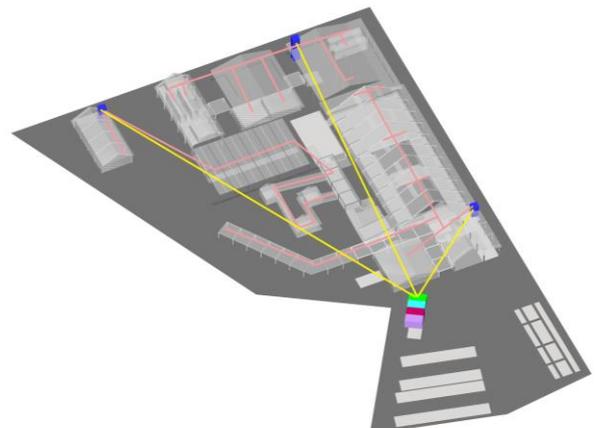
Air kotor dari toilet, dapur, maupun tempat lain yang menghasilkan limbah air kotor disalurkan ke pipa yang berujung pada STP. Air kotor pada kolam diresirkulasi menuju ke unit RAS untuk difilter dan kemudian dikembalikan lagi ke dalam kolam (Gambar 2.16.).



Gambar 2.18. Isometri Utilitas Air Kotor dan Kotoran

**3. Sistem Utilitas Listrik**

Sumber listrik utama berasal dari PLN, kemudian disalurkan ke meteran (berada di luar bangunan agar mudah dilakukan pengecekan oleh petugas PLN), trafo, MDP, dan *genset*, kemudian disalurkan ke SDP yang selanjutnya akan disalurkan ke tiap – tiap ruangan (Gambar 2.17.).



**DISTRIBUSI LISTRIK**

**RUANG-RUANG UTILITAS LISTRIK**

- GENSET**  
UKURAN RUANG : 5 X 10 METER  
TINGGI RUANG : 7 METER
- MDP**  
UKURAN RUANG : 4 X 5 METER  
TINGGI RUANG : 5 METER
- TRAFO**  
UKURAN RUANG : 3 X 5 METER  
TINGGI RUANG : 5 METER
- RUANG PLN**  
UKURAN RUANG : 3 X 5 METER  
TINGGI RUANG : 5 METER
- SDP**  
UKURAN RUANG : 2.5 X 4 METER  
TINGGI RUANG : -



Gambar 2. 19. Isometri Utilitas Listrik

## KESIMPULAN

Rancangan “Sentra Ikan Patin di Martapura” ini diharapkan dapat menjadi area percontohan pembudidayaan patin yang tidak hanya fungsional, tetapi memiliki unsur estetika dan memberikan pengalaman ruang yang berbeda kepada pengunjung. Dengan adanya berbagai permainan air pada fasad bangunan, rancangan ini dapat menjadi tempat rekreasi baru sekaligus daya tarik untuk turis pada kawasan Cindai Alus dan mengenalkan Cindai Alus sebagai kawasan Minapolitan dengan komoditas utama ikan patin kepada masyarakat luas. Rancangan ini juga diharapkan dapat memacu pembudidayaan pembudidayaan patin di Cindai Alus, Martapura untuk senantiasa mengupayakan mencari teknologi-teknologi baru yang dapat mengoptimalkan produksi patin (dalam rancangan ini menggunakan *Recirculating Aquaculture System*). Selain itu, Sentra Ikan Patin di Martapura juga mendukung rencana pengembangan kawasan Minapolitan yang dibuat oleh Dinas Perikanan Kabupaten Banjar.

## DAFTAR PUSTAKA

- Bregnballe, J. (2015). *A guide to Recirculation Aquaculture*. Retrieved May 9, 2019, from [www.fao.org/3/a-i4626e.pdf](http://www.fao.org/3/a-i4626e.pdf)
- Indonesia. Direktorat Jenderal Perternakan. (2010). *Pedoman Pembangunan Pabrik Pakan Skala Kecil dan Proses Pengolahan Pakan*. Retrieved May 9, 2019, from <https://id.scribd.com>
- Indonesia. Kementerian Kelautan dan Perikanan Republik Indonesia. (2018). *Industri Patin Indonesia Rebut Pasar Global*. Retrieved February 20, 2019, from <https://kkp.go.id>
- Indonesia. Pemerintah Kabupaten Banjar. (2013). *Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) Kabupaten Banjar 2013-2032*. Retrieved February 1, 2019, from <http://banjarmasin.bpk.go.id>
- Khairuman, Sudenda, D. (2011). *Budidaya Patin Secara Intensif*. Jakarta : Agromedia Pustaka
- Kusumo, D. R. J. (2018). FASILITAS URBAN FARMING AKUAPONIK DI SURABAYA. *eDimensi Arsitektur Petra*, 6(1), 745-752.
- Neufert, E., Neufert, P., & Kister, J. (2012). *Architects' data*. John Wiley & Sons.
- Sukmawijaya, A. (2018, April 11). KKP: Peluang Ikan Patin RI di Pasar Internasional Cukup Besar. *Kumparan*. Retrieved May 8, 2019, from <http://kumparan.com>
- Suryana, D. (2013). *Ternak Ikan Patin*. Retrieved March 6, 2019, from <https://books.google.co.id>