ARSITEKTUR REGENERATIF DENGAN PENDEKATAN KONTEKSTUAL PADA PERANCANGAN PRODUKSI PELET IKAN DI MUARA ANGKE

Mischa Patricia¹⁾, Doddy Yuono^{2)*}

¹⁾Program Studi S1 Arsitektur, Fakultas Teknik, Universitas Tarumanagara, Jakarta, mischa.315210066@stu.untar.ac.id
²⁾Program Studi S1 Arsitektur, Fakultas Teknik, Universitas Tarumanagara, Jakarta, doddyy@ft.untar.ac.id
*Penulis Korespondensi: doddyy@ft.untar.ac.id

Masuk: 14-07-2025, revisi: 19-08-2025, diterima untuk diterbitkan: 23-10-2025

Abstrak

Indonesia merupakan negara kepulauan sehingga memiliki potensi besar dalam sektor perikanan yang menjadi salah satu mata pencaharian utama masyarakat pesisir. Muara Angke yang terletak di Jakarta Utara menjadikannya sebagai pusat aktivitas penjualan ikan. Aktivitas penjualan ikan yang tinggi di kawasan ini menjadikannya sebagai kawasan yang menghasilkan limbah ikan yang cukup banyak setiap harinya. Namun limbah-limbah ikan yang dihasilkan tidak diolah dengan benar sehingga memberikan dampak negatif, yaitu tercemarnya lingkungan sekitar, juga termasuk mencemari laut, sehingga solusi dibutuhkan adalah pusat pengolahan limbah ikan di Muara Angke. Tujuan dari penelitian ini adalah merumuskan bagaimana penerapan pendekatan kontekstual pada bangunan industri pengolahan limbah ikan di Muara Angke sehingga dapat mendukung proses regeneratif lingkungan/ekosistem sekitar. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan pendekatan kualitatif yaitu dengan dua metode, studi literatur dan observasi lingkungan sebagai landasan analisis dan konsep desain. Studi literatur digunakan untuk mengkaji tentang metode pendekatan kontekstual dan prinsip-prinsipnya. Sedangkan observasi lingkungan dilakukan dengan tujuan untuk memahami bagaimana karakteristik tapak dan lingkungan sekitarnya, pola aktivitas masyarakat, serta elemen-elemen desain yang membentuk identitas kawasan Muara Angke. Hasil dari penelitian ini adalah menunjukan bahwa penerapan arsitektur regeneratif berbasis pendekatan kontekstual dapat menghasilkan desain bangunan industri pengolahan limbah ikan yang efektif, ramah lingkungan, dan sesuai dengan kebutuhan masyarakat setempat.

Kata kunci: arsitektur kontekstual; arsitektur regeneratif; kontekstual

Abstract

Indonesia is an archipelago, so it has great potential in the fisheries sector, which is one of the main livelihoods of coastal communities. Muara Angke, located in North Jakarta, is a center for fish sales. The high level of fish sales in this area means that it produces a considerable amount of fish waste every day. However, the fish waste produced is not properly processed, leading to negative impacts such as environmental pollution, including ocean contamination. Therefore, a solution is needed in the form of a fish waste processing center in Muara Angke. The objective of this study is to formulate how to apply a contextual approach to the design of a fish waste processing facility in Muara Angke to support the regenerative process of the surrounding environment/ecosystem. The method used in this study is a qualitative approach with two methods, namely literature study and environmental observation as the basis for analysis and design concepts. Literature study is used to examine contextual approach methods and principles. Environmental observation was conducted to understand the characteristics of the site and its surroundings, community activity patterns, and design elements that shape the identity of the Muara Angke area. The results of this study indicate that the application of regenerative architecture based on a contextual approach can produce an effective, environmentally friendly design for fish waste processing industrial buildings that aligns with the needs of the local community.

Keywords: contextual architecture; industrial; regenerative architecture

1. PENDAHULUAN

Latar Belakang

Indonesia merupakan negara yang di kenal sebagai negara kepulauan yang diaman sekitar 70% dari Indonesia merupakan laut. Hal ini membuat sektor perikanan menjadi salah satu sektor yang sangat berpontensial menjadi mata pencaharian masyarakat (ISMAIL, 2023). Muara Angke terletak di Jakarta Utara, pada bagian pesisir laut, sehingga dapat diakses dengan mudah dari darat maupun dari laut. Hal ini membuat Muara Angke menjadi pusat kegiatan perikanan dan pusat industri perikanan yang menjadi mata pencaharian utama bagi para nelayan dan pedagang ikan (Budi, Hardiyati, & Nugroho, 2021).

Muara Angke merupakan kawasan pesisir yang sudah lama dikenal sebagai pusat kegiatan para nelayan, terdapat empat aktivitas utama di Muara Angke, yaitu perdagangan ikan, pengolahan ikan, pemukiman penduduk dan pelabuhan (Budi, Hardiyati, & Nugroho, 2021). Pasar ikan di Muara Angke memiliki peranan penting dalam pendistribusian hasil laut ke konsumen yang datang ke pasar ikan (Anastasia, 2021). Namun, saat ini keadaan Muara Angke sudah sedikit berubah, sekarang Muara Angke dikenal sebagai kawasan yang kumuh dan tidak tertata. Dan juga fasilitas yang telah disediakan kurang memadai (Budi, Hardiyati, & Nugroho, 2021). Sehingga ikan yang tidak segera terjual akan mengalami penurunan kualitas dan mempengaruhi daya beli masyarakat. Sehingga, probabilitas ikan tidak laku terjual semakin tinggi jika pasar memiliki fasilitas penyimpanan dan mengelola yang kurang baik/layak. Dalam beberapa hari, ikan yang tidak terjual akan membusuk. Limbah ikan berasal dari sisa-sisa pengolahan ikan yang sudah tidak layak untuk dikonsumsi lagi atau dari ikan yang sudah membusuk. Limbah ikan ini tidak hanya berasal dari ikan yang tidak terjual, tetapi juga dari sisa pembersihan ikan, seperti sisik, jeroan, dan tulang yang dibuang selama proses pengolahan di pasar sehingga menjadi limbah organik yang mencemari lingkungan sekitar (Abriani, et al., 2024).

Fasilitas di Muara Angke sudah tersedia untuk menunjang aktivitas, namun fasilitasnya kurang memadai untuk digunakan. Selain keterbatasan fasilitas, faktor lainnya yang menyebabkan tingginya produksi limbah di Pasar Ikan Muara Angke adalah pasokan ikan yang berlebih. Dalam kondisi pasar yang dimana fasilitasnya kurang memadai, banyaknya pasokan ikan yang berlebih membuat tingkat penjualan ikan yang kurang segar semakin menurun. Limbah ikan berasal dari berbagai jenis ikan yang telah rusak secara fisik, ikan yang sudah tidak layak dikonsumsi karena telah membusuk dan juga dari sisa-sisa dari olahan ikan (Kurniati, Yusra, & Oktoriana, 2019). Limbah ikan yang dihasilkan terbagi menjadi dua jenis utama, yaitu limbah ikan padat dan limbah ikan cair. Limbah padat meliputi bagian tubuh ikan seperti sisik, tulang, jeroan, serta potongan ikan yang tidak dikonsumsi manusia (Abriani, et al., 2024). Sementara itu, limbah ikan cair berasal dari sisa pencucian, darah ikan, dan cairan hasil pembusukan ikan yang dapat mencemari perairan laut di sekitar pasar. Dampak dari limbah ikan yang dibuang begitu saja dan tidak diolah dengan optimal dapat mencemari lingkungan sekitar, di darat maupun di perairan (Kurniati, Yusra, & Oktoriana, 2019). Limbah ikan cair di Pasar Ikan Muara Angke tidaklah diolah dahulu, tetapi langsung di buang ke laut, hal ini mencemari air laut dan dapat merusak ekosistem pesisir, mengganggu habitat biota laut, serta menurunkan kualitas air laut.

Rumusan Permasalahan

Rumusan masalah dalam perancangan ini adalah: 1) Bagaimana arsitektur regeneratif dengan metode pendekatan kontekstual diterapkan pada bangunan industri? 2) Bagaimana mendesain sebuah bangunan yang mengintegrasikan fungsi industri dengan fungsi lain? 3) Bagaimana bangunan produksi dapat melibatkan partisipasi masyarakat?

Tujuan

Penelitian ini bertujuan untuk arsitektur regeneratif dengan pendekatan kontekstual dapat di terapkan pada bangunan dan juga dapat mengintegrasikan fungsi lain sehingga dapat menjadi tempat yang dapat melibatkan partisipasi masyarakat.

2. KAJIAN LITERATUR

Arsitektur Regeneratif

Arsitektur regeneratif berbeda dengan arsitektur berkelanjutan dan industrinya melalui dimensi waktu dan kemampuan transformatif materi. Arsitektur regeneratif menggunakan sumber daya di lingkungan sekitarnya yang kemudian secara efisien sambal memperbaiki dan memulihkan sistem alam (Armstrong, 2023). Arsitektur regeneratif merupakan arsitektur yang bertujuan untuk memberikan dampak positif bagi lingkungan, bukan hanya sekadar menciptakan bangunan dengan dampak lingkungan seminimal mungkin, tetapi berfokus pada memberikan banyak dampak atau manfaat bagi lingkungan selama masa pakai bangunan daripada yang diambil selama konstruksi dan operasinya (Fahmy, Abdou, & Ghoneem, 2019). Arsitektur regeneratif adalah konsep yang menggunakan sumber daya pada lingkungan sekitar guna untuk membuat bangunan yang memberikan dampak positif dan secara efisien dapat memperbaiki lingkungan sekitarnya.

Arsitektur Kontekstual

Kata kontekstual berasal dari Bahasa latin yaitu 'contextus' yang berasal dari dua kata yaitu 'con' dan 'textere' yang dapat diartikan 'bersama-sama menjalin atau melintasi keadaan sekitar'. Dua kata penting dalam pemahaman kontekstual yaitu 'bersama-sama' dan 'keterjalinan' sehingga dapat diartikan kontekstual berkaitan dengan kebersamaan dan keterhubungan dengan lingkungan sekitarnya. (Sutanto, 2020). Arsitektural kontekstual lebih khususnya menunjukkan hubungan harmonis antara bangunan secara individu dengan lingkungan sekitarnya yang alami atau yang sudah terbangun (Widati, 2015). Arsitektur kontekstual adalah pendekatan desain yang berkaitan erat dengan lingkungan sekitarnya, baik secara tampilan atau secara fungsinya.

Tabel 1. Kriteria Perancangan Kontekstual

Kriteria	Pengertian
Permeability	Akses ke bangunan dapat dicapai oleh semua masyarakat.
Variety	Adanya fasilitas umum yang diperuntukkan untuk masyarakat sekitar.
Legability	Menampilkan tipologi yang sering digunakan pada bangunan sekitarnya.
Robustness	Membuat ruang terbuka yang bisa digunakan masyarakat secara bebas.
Richness	Menghadirkan visual dan pengalaman ruang dengan elemen yang
	terdapat di lingkungan sekitar.
Visual	Desain fasad yang mudah dikenali dan sesuai dengan persepsi masyarakat
Appropriateness	sekitar.
Personalization	Menjadi tempat partisipasi, interaksi dan keterlibatan antar komunitas
	dengan masyarakat sekitar.

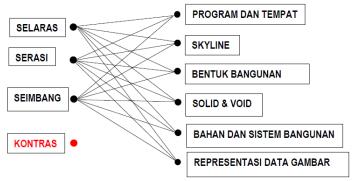
Sumber: Arsitektur Kontekstual Pada Desain Bangunan (Jefri, Puspitasari, & Marlina, 2019), Penerapan Arsitektur Kontekstual Pada Community Learning Center untuk Anak Putus Sekolah di Kapuk, Jakarta Barat (Dantrivani, Hardiyati, & Sumaryoto, 2021)



Tahel 2	Persyaratan	Metode	Kontekstual
145012.	i Ci Svai ataii	IVICTORC	NOTICISTUAL

Syarat	Pengertian	
Selaras	Kemampuan mendesain sebuah obyek agar bisa menjadi bagian dari	
	lingkungan tersebut.	
Serasi	Tidak adanya bangunan obyek di lingkungan yang mendominasi	
	keseluruhan lingkungan tersebut.	
Seimbang	Kehadiran obyek baru tidak boleh mengubah keseimbangan awal, dan hal	
	ini dapat dilihat dari posisi serta ukuran tiga dimensi bangunan baru	
	tersebut.	
Kontras	Tindakan mengubah keseimbangan lingkungan untuk membuka	
	kesempatan bagi obyek baru dalam menghadirkan dan memberi	
	kesempatan untuk memperbaiki lingkungan terkait supaya kembali ke	
	kondisi semula.	

Sumber: Peta Metode Desain, 2020



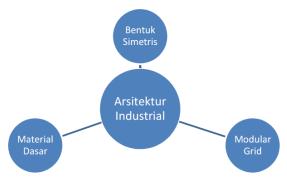
Gambar 1. Pendekatan Berpikir Kontekstual Sumber: Buku Peta Metode Desain, 2020

Industri

Industri merupakan aktivitas ekonomi yang mengolah bahan dasar menjadi sebuah barang jadi atau setengah jadi dengan melalui proses mekanis, kimia, atau manual, yang bertujuan untuk meningkatkan nilai barang dan sehingga dapat digunakan oleh konsumen akhir (Surya Dharma, 2024). Industri merupakan usaha produksi barang jadi dari bahan baku atau bahan mentah dengan melalui proses produksi dengan mesin, kimiawi dengan penggarapan dalam jumlah yang besar sehingga barang diperoleh dengan harga serendah mungkin tetapi dengan mutu yang tinggi (Nasution, 2018). Industri adalah pengolahan bahan baku menjadi barang jadi atau setengah jadi yang harus melalui proses produksi dengan tujuan untuk meningkatkan mutu barang. Bangunan industri merupakan fasilitas yang dirancang secara khusus untuk mendukung berbagai tahapan dalam proses produksi industri. Bangunan industri ini biasanya dilengkapi dengan berbagai peralatan, mesin, dan sistem pendukung lainnya untuk memfasilitasi proses transformasi bahan mentah menjadi barang jadi dengan efisien dan efektif (Surya Dharma, 2024).

Arsitrektur Industrial

Arsitektur industrial merupakan pendekatan desain yang memanfaatkan konstruksi bangunan sebagai tempat untuk mewadahi segala kebutuhan industri (Nashar Allam & Pynkyawati, 2023). Arsitektur industrial merupakan seni yang membentuk bangunan dengan penggunaan konsep yang terlihat seperti setengah jadi dan apa adanya (Ayu Putu Padmi Yoni, Saidi, & Witari, 2024). Arsitektur industrial adalah gaya desain pada bangunan utama yang mewadahi kebutuhan proses industri dengan penggunaan konsep yang terlihat seperti setengah jadi.

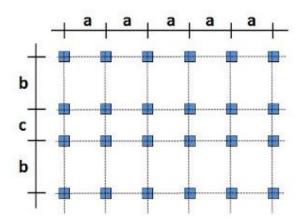


Gambar 2. Konsep Arsitektur Industrial Sumber: Nashar Allam & Pynkyawati, 2023

Konsep Arsitektur Industrial

Modul Grid

Struktur *grid* memiliki sifat kaku dan kekuatannya, sehingga struktur *grid* memiliki kelebihan mendukung sistem perancangan yang ada variasi bentuk dan bentangan yang lebar serta dapat memberikan ruang yang lebih luas (Hartawan, Sukmana, & Nama, 2022).



Gambar 3. *Grid* Kolom Struktur Sumber: kanvas-angan.blogspot.com, 2025

Material Dasar

Konstruksi bangunan pabrik harus memiliki komponen yang dapat membantu mendistribusikan beban muat ke dasar tanpa merusak bagian dari bangunan.

Tabel 3. Material Dasar

Konstruksi	Material
Pondasi	Pondasi Panggung, Pondasi Beton
Struktur	Balok, Kolom Bertulang/ Baja
Lantai	Beton Ekspos, Kayu
Atap	Rangka Baja, Rangka Kayu
Dinding	Lembaran Metal, Bata Ekspos, Dinding Beton

Sumber: Aurellia, 2016

Bentuk Simetris

Bentuk simetris merupakan prinsip dasar yang mempermudah membaca ruang dan keteraturan sistem struktur. Simetri digunakan untuk menciptakan susunan yang logis, terorganisir, dan efisien, sehingga memudahkan proses konstruksi dan juga memperjelas fungsi spasial bangunan.

Prinsip Arsitektur Industrial

Prinsip dasarnya arsitektur industrial memiliki kesan yang maskulin, hal ini ditandai dengan menggunakan material ekspos guna menonjolkan sifat tanpa lapisan akhir (*raw material*). Secara visual, gaya ini memberikan kesan *unfinished*, dengan palet warna yang didominasi oleh monokrom seperti hitam, abu-abu, dan putih.

Tabel 4. Prinsip Arsitektur Industrial

Prinsip	Pengertian
Material	Sengaja diekspos untuk menunjukkan karakter asli dari material,
	tanpa bahan pelapis akhir (raw material).
Warna	Menggunakan warna monokrom (hitam, abu, putih)
Atap	Tanpa menggunakan plafon.

Sumber: Aurellia, 2016

3. METODE

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan pendekatan kualitatif yaitu dengan dua metode, studi literatur dan observasi lingkungan sebagai landasan analisis dan desain. Studi literatur digunakan untuk mengkaji tentang pendekatan perancangan yang digunakan guna untuk memahami pendekatan yang akan digunakan pada bangunan. Observasi lingkungan dilakukan untuk mengetahui karakteristik kawasan Muara Angke, pola aktivitas pengguna, serta elemen-elemen spesifik yang membentuk identitas Muara Angke. Penggunaan kedua metode ini dapat membuat desain bangunan lebih kuat hubungannya dengan lingkungan sekitarnya.

4. DISKUSI DAN HASIL

Arsitektur regeneratif dengan pendekatan kontekstual pada perancangan bangunan industri pelet ikan dengan menggunakan prinsip-prinsip merespon terhadap lingkungan sekitar yaitu dengan merespon secara fisik dan sosial.

Fisik

Dalam mendesain bangunan pusat pengolahan libah ikan ini akan digunakan pendekatan kontekstual yang dimana akan mengikuti/meniru desain lingkugan sekitarnya.

Tabel 5. Analisis Kontekstual Muara Angke

Elemen	Analisis	
	a. Menggunakan material beton untuk dapat menahan beban dari	
	aktivitas di atasnya, dan juga untuk menahan beban dari banjir yang di	
Pondasi	sebabkan oleh banjir ROB, selain itu agar tidak terjadinya korosi.	
rondasi	b. Pondasi di Muara Angke biasanya memiliki ketinggian sekitar 90-100	
	cm, yang dimaksudkan agar bangunan tidak masuk air saat terjadi	
	banjir.	
	a. Pada kolom menggunakan beton pada bagian bawah dan baja di	
Struktur	atasnya.	
	b. Menggunakan kolom beton.	
	a. High ceiling dan biasanya tanpa menggunakan plafon. Berfungsi untuk	
Atap	ventilasi dan pencahayaan alami masuk ke dalam bangunan.	
	b. Menggunakan atap besi, rangka struktur besi.	
Dinding	Menggunakan bata dengan finishing di cat.	
Bentuk	Bangunan di lingkungan berbentuk kontak dikarenakan kawasan industri.	

Sumber: Olahan Penulis, 2025

Vol. 7, No. 2,



Gambar 4. Penggunaan Sistem Panggung dan Rangka Atap Besi pada Bangunan Pasar Ikan Sumber: Olahan Penulis, 2025



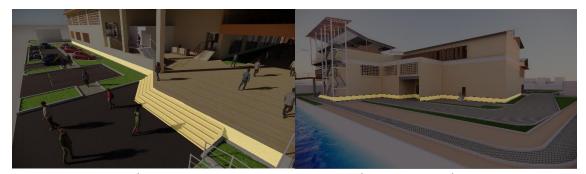
Gambar 5. Penggunaan Struktur Atap Pelana dan Material Besi. Sumber: Olahan Penulis, 2025



Gambar 6. Bentuk Bangunan di Sekitar Berbentuk Kotak Sumber: Olahan Penulis, 2025

Pengaplikasian Kedalam Bangunan

Penggunaan struktur panggung karena di kawasan Muara Angke rawan terjadi bencana banjir. Dan juga tapak terletak di dekat laut sehingga probabilitas air pasang lebih tinggi.



Gambar 7. Penggunaan Sistem Panggung dengan Material Beton Sumber: Olahan Penulis, 2025

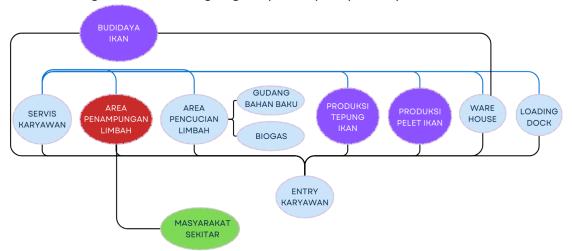


Gambar 8. Penggunaan Atap Pelana dengan Material Baja Sumber: Olahan Penulis, 2025



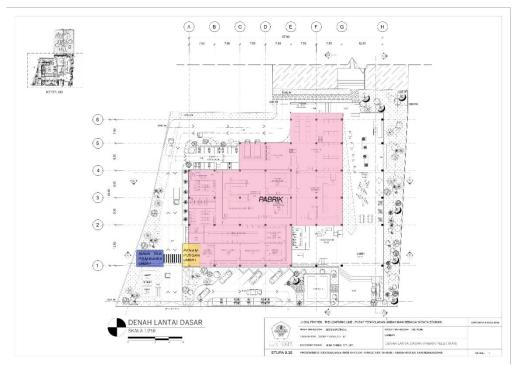
Sosial

Bangunan ini di rancang dengan merespon pada permasalahan di sekitar lingkungan yaitu permasalahan limbah ikan yang tidak terurus. Sehingga dirancanglah bangunan pengolahan limbah ikan dengan melibatkan langsung masyarakat pada prosesnya.



Gambar 9. Diagram Keterhubungan Program Ruang Pabrik Sumber: Olahan Penulis, 2025

Area Penampungan Limbah merupakan titik interaksi antar bangunan dengan masyarakat sekitarnya, area tersebut adalah area pengumpulan limbah ikan dari lingkungan sekitar yang dimana limbah tersebut dikumpulkan secara langsung oleh masyarakat/penjual ikan.



Gambar 10. Denah Pabrik Sumber: Olahan Penulis, 2025



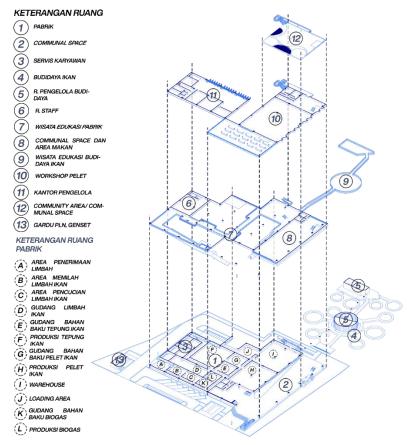
Tempat penampungan limbah akan menerima limbah yang dikumpulkan oleh masyarakat sekitar (yang di bawa sendiri) ataupun limbah yang di antar dengan truk pengangkut, yang kemudian akan di olah di pabrik.



Gambar 11. Area Penerimaan Limbah Sumber: Olahan Penulis, 2025

Program Ruang

Pendekatan regeneratif dan kontekstual diterapkan dengan program ruang yang mendukung yang merespon pada isu lingkungan, yaitu pengolahan limbah ikan yang kurang baik sehingga menjadi penyebab tercemarnya lingkungan. Program ruang yang ada di bangunan ini adalah pabrik pelet yang menggunakan limbah ikan sebagai bahan bakunya, dan pelet ikan tersebut akan digunakan pada program budidaya ikan. Selain menjadi pabrik pelet ikan, bangunan ini juga dirancang dengan program-program edukasi dengan tujuan untuk meningkatkan kesadaran masyarakat.



Gambar 12. Program Ruang Sumber: Olahan Penulis, 2025

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Penerapan arsitektur regeneratif dengan pendekatan kontekstual pada bangunan industri dapat dilihat melalui integrasi antara fungsi industri dan edukatif. Desain ini dirancang tidak hanya berfungsi sebagai pengolahan limbah, tetapi juga memberikan berkontribusi terhadap pemulihan lingkungan dan pembentukan kesadaran masyarakat. Selain menjadi tempat produksi pelet ikan dan sarana edukasi, bangunan ini dirancang sebagai tempat interaksi masyarakat melalui ruang komunal. Hal ini menunjukkan bahwa fungsi industri dapat diintegrasikan dengan fungsi sosial secara harmonis dan partisipatif, sehingga menjadikannya sebagai bangunan yang tidak hanya produktif tetapi juga inklusif.

Saran

Diperlukan studi lanjutan yang lebih mendalam terhadap aspek teknis dan sosial dalam implementasinya. Pada penelitian berikutnya dapat studi lebih lanjut mengenai efisiensi sistem pengolahan limbah ikan, serta potensi yang dapat mendukung operasional bangunan industri yang berorientasi regeneratif.

REFERENSI

- Abriani, R. S., Am, R. F., Arsyad, M. A., Umar, K., Agus, M. N., & Ikram. (2024). Jurnal Ilmiah Wahana Laut Lestari. *Pemanfaatan Limbah Ikan Menjadi Pakan Bernutrisi Tinggi Solusi Inovatif Dalam Sektor Perikanan Di Kabupaten Kepulauan Selayar, 2*(1), 1-7.
- Anastasia, V. (2021). Perancangan Pasar Ikan Dengan Konsep Higenitas Dan Sistem Ipal Di Muara Angke.
- Armstrong, R. (2023, December 14). Introducing Regenerative Architecture. *Journal Of Chinesearchitecture And Urbanism*, 1-11. Doi:Https://Doi.Org/10.36922/Jcau.1882
- Aurellia, K. G. (2016). Ltp Akademi Kuliner Di Semarang Tema Desain : Arsitektur Kontemporer Dengan Pendekatan Industrial.
- Ayu Putu Padmi Yoni, I., Saidi, A. W., & Witari, M. R. (2024). Penerapan Tema Arsitektur Industrial Pada The Tiing Hotel, Tejakula, Buleleng.
- Budi, W. P., Hardiyati, & Nugroho, R. (2021). Pengembangan Kampung Nelayan Muara Angke Dengan Pendekatan Arsitektur Kontekstual. *Senthong*, 4(2), 735-744.
- Dantrivani, R., Hardiyati, & Sumaryoto. (2021). Penerapan Arsitektur Kontekstual Pada Community Learning Center Untuk Anak Putus Sekolah Di Kapuk, Jakarta Barat. *Senthong*, 240-249.
- Fahmy, A., Abdou, A., & Ghoneem, M. (2019). Regenerative Architecture As A Paradigm For Enhancing The Urban Environment. *Port-Said Engineering Research Journal*, 11-19. Doi:Https://Dx.Doi.Org/10.21608/Pserj.2019.49554
- Hantoro, E. C. (2017). Landasan Teori Dan Program Pusat Layanan Pariwisata Di Semarang.
- Hartawan, W., Sukmana, I., & Nama, G. F. (2022). Penggunaan Sistem Struktur Balok Grid Sebagai Solusi Struktur Lantai Bangunan Instalasi Pengolahan Air 40liter/Detik Di Putusibau Kabupaten Kapuas Hulu Kalimantan Barat Studi Kasus Instalasi Pengolahan Air Kabupaten Kapuas Hulu Kalimantan Barat. *Jurnal Rekayasa Lampung*, 16-20.
- Ismail, A. A. (2023). Analisis Peran Sektor Perikanan Dalam Pembangunan Ekonomi Dan Kesejahteraan Masyarakat Di Kabupaten Pangkep. 1-21.
- Jefri, Puspitasari, P., & Marlina, E. (2019). Arsitektur Kontekstual Pada Design Bangunan. Prosiding Seminar Intelektual Muda #1, Inovasi Ilmu Pengetahuan, Teknologi Dan Seni Dalam Perencanaan Dan Perancangan Lingkungan, 14-20.
- Kurniati, D., Yusra, A. H., & Oktoriana, S. (2019). Pemanfaatan Limbah Olahan Ikan Menjadi Pupuk Organik Cair Di Kabupaten Kubu Raya Kalimantan Barat. *Oral*, 550-558.
- Nashar Allam, A., & Pynkyawati, T. (2023). Penerapan Arsitektur Industrial Pada Bangunan Sekolah Menengah Kejuruan Otomotif Hitori Di Cimahi Jawa Barat. *E-Proceeding*, 41-48.

Nasution, I. (2018). Analisa Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Pendapatan Pekerja Pada Industri Rotan Di Kecamatan Rumbai Kota Pekanbaru.

Surya Dharma, A. (2024). Perancangan Sentra Pengolahan Tembakau Di Desa Kledung. Sutanto, A. (2020). *Peta Metode Desain*. Jakarta.

Widati, T. (2015). Pendekatan Kontekstual Dalam Arsitektur Frank Lloyd Wright. *Jurnal Perspektif Arsitektur*, 38-44.

doi: 10.24912/stupa.v7i2.35590