

PENATAAN RUANG BERBASIS DESAIN KONTEKSTUAL UNTUK MENGEMBALIKAN FUNGSI PEMUKIMAN PULAU PRAMUKA

Kevin Phang¹⁾, Rudy Surya^{2)*}

¹⁾Program Studi S1 Arsitektur, Fakultas Teknik, Universitas Tarumanagara, Jakarta,

kevin.315200072@stu.umtar.ac.id

^{2)*} Program Studi S1 Arsitektur, Fakultas Teknik, Universitas Tarumanagara, Jakarta, rudys@ft.untar.ac.id

Korespondensi: rudys@ft.untar.ac.id

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

Abstrak

Di Pulau Pramuka, Kepulauan Seribu, tekanan pembangunan dari sektor pariwisata dan kurangnya lahan yang dapat digunakan menimbulkan masalah serius berupa degradasi lahan. Ketika ruang-ruang hunian dikonversi menjadi ruang-ruang komersial seperti hotel dan restoran, kehidupan sosial di lingkungan tersebut terganggu dan kualitas lingkungan menurun. Dengan menggunakan pendekatan desain kontekstual yang peka terhadap lingkungan lokal, dinamika sosial, dan norma-norma budaya, penelitian ini berupaya mengembalikan Pulau Pramuka sebagai lingkungan hunian yang berkelanjutan. Pentingnya desain arsitektur sebagai upaya terarah untuk menata ulang ruang secara holistik, dengan mempertimbangkan keselarasan antara manusia dan alam, juga ditekankan dalam penelitian ini. Penelitian ini menggunakan metodologi kualitatif yang mencakup observasi lapangan, wawancara, analisis literatur, dan pemeriksaan preseden arsitektur terkait. *Floating Kayak Club*, *Wayss Youth Hub*, dan *Oceanix City* merupakan contoh studi preseden yang menawarkan ide untuk solusi yang fleksibel dan modular untuk masalah lingkungan akuatik. Temuan-temuan tersebut menunjukkan bahwa dengan menggabungkan ide-ide modularitas, keberlanjutan, dan simbiosis hibrida, teknik perencanaan tata ruang berbasis desain kontekstual dapat mengatasi keterbatasan lahan dan konflik fungsi ruang. Zonasi adaptif berdasarkan aktivitas masyarakat, penggunaan beton koral sebagai material yang bermanfaat bagi ekosistem laut, dan pendekatan desain yang mempertimbangkan budaya dan iklim lokal adalah beberapa jawaban yang disarankan. Strategi ini dapat membantu area permukiman Pulau Pramuka kembali ke fungsi awalnya dengan tetap memperhatikan karakteristik ekonomi dan pariwisata pulau tersebut. Selain itu, studi ini juga dapat menjadi dasar bagi desain yang dapat diaplikasikan di wilayah pesisir lain yang menghadapi masalah serupa. Selain itu, penerapan pendekatan ini diharapkan dapat menciptakan lingkungan binaan yang inovatif, kuat, dan mampu meningkatkan kesejahteraan masyarakat secara berkelanjutan.

Kata kunci: Degradasi; komersial; kontekstual; pemukiman

Abstract

On Pramuka Island, Kepulauan Seribu, development pressure from the tourism sector and a lack of usable land have created a serious problem of land degradation. When residential spaces are converted into commercial spaces such as hotels and restaurants, the social life of the neighborhood is disrupted and the quality of the environment degrades. Using a contextual design approach that is sensitive to the local environment, social dynamics, and cultural norms, this research seeks to restore Pramuka Island as a sustainable residential environment. The importance of architectural design as a directed effort to reimagine space holistically, taking into account the harmony between humans and nature, is also emphasized in this research. The research utilized a qualitative methodology that included field observations, interviews, literature analysis, and examination of related architectural precedents. The Floating Kayak Club, Wayss Youth Hub, and Oceanix City are examples of precedent studies that offer ideas for flexible and modular solutions to aquatic environmental problems. The findings suggest that by combining ideas of modularity,

sustainability and hybrid symbiosis, contextual design-based spatial planning techniques can overcome land limitations and conflicts of spatial functions. Adaptive zoning based on community activities, the use of coral concrete as a material that benefits the marine ecosystem, and a design approach that considers local culture and climate are some of the suggested answers. These strategies can help the residential area of Pulau Pramuka return to its original function while still taking into account the economic and tourism characteristics of the island. In addition, this study can also serve as a basis for designs that can be applied in other coastal areas facing similar problems. In addition, the application of this approach is expected to create a built environment that is innovative, robust, and able to improve the welfare of the community in a sustainable manner.

Keywords: *Commercial; contextual; degradation; settlement*

1. PENDAHULUAN

Latar Belakang

Pulau Pramuka sebagai salah satu pusat pemukiman dan administrasi di Kepulauan Seribu mengalami degradasi lahan akibat abrasi pantai, kenaikan permukaan air laut akibat perubahan iklim, serta aktivitas pariwisata yang berkembang pesat (Wibowo et al., 2017). menunjukkan eksploitasi Pulau Pramuka yang berubah fungsi dari pemukiman menjadi komersial, mengancam keberlanjutan pemukiman dan ekosistem laut. Pertumbuhan sektor pariwisata mendorong alih fungsi lahan pemukiman menjadi fasilitas wisata seperti penginapan, restoran, dan atraksi wisata lainnya. Pergeseran ini menyebabkan ruang bagi masyarakat lokal semakin sempit dan meningkatkan biaya hidup akibat melonjaknya harga tanah dan properti (Suparno et al., 2021). Tekanan infrastruktur dan pencemaran lingkungan akibat meningkatnya wisatawan turut memperparah kondisi ekosistem laut. Pertumbuhan penduduk sebesar 3,62% per tahun serta ekspansi sektor pariwisata meningkatkan kebutuhan ruang pemukiman dan fasilitas sosial di Pulau Pramuka. Namun, luas daratan yang hanya sekitar 16 hektar menyebabkan tekanan dan konflik penggunaan lahan yang signifikan antara kebutuhan pemukiman dengan sektor pariwisata.

Rumusan Permasalahan

Berikut merupakan rumusan masalahnya; Pendekatan arsitektural apa yang memungkinkan pengembangan ruang secara bertahap dan fleksibel sesuai dengan pertumbuhan penduduk?; Bagaimana cara mengharmonisasikan fungsi lahan komersial menjadi pemukiman yang merupakan citra kawasannya?; Bagaimana menata ruang sehingga dapat mengembalikan fungsi hunian?

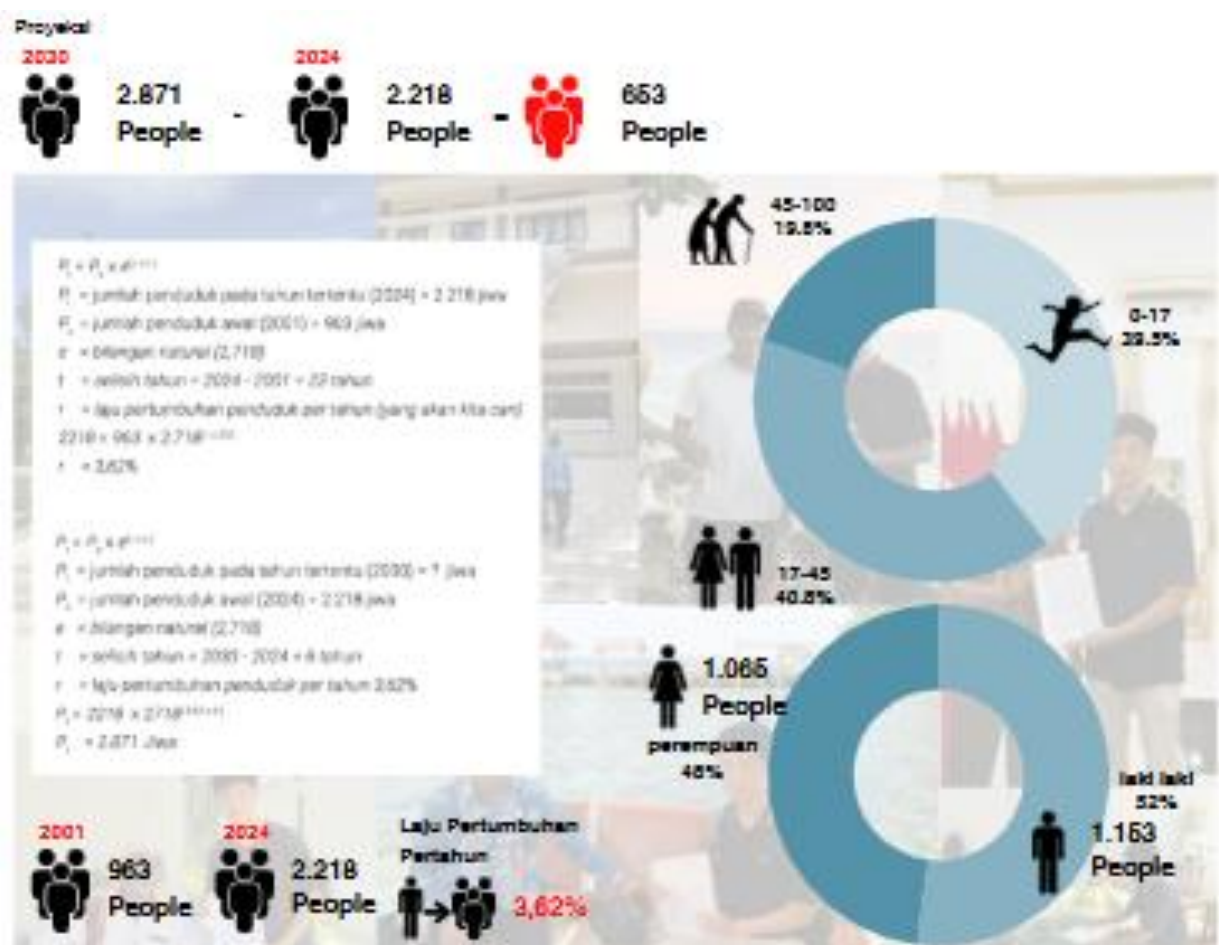
Tujuan

Dalam mengatasi pertambahan penduduk di Pulau Pramuka, penelitian ini bertujuan untuk menginvestigasi dan mengimplementasikan konsep arsitektur modular sebagai rencana pengembangan spasial yang fleksibel dan bertahap. Strategi desain yang dapat menyelaraskan kembali aktivitas lahan komersial menjadi fungsi hunian yang sesuai dengan karakter kawasan sebagai pulau hunian bagi masyarakat setempat merupakan tujuan lain dari penelitian ini. Dengan tetap memperhatikan tuntutan sosial, karakter budaya, dan keberlanjutan ekologi di kawasan pesisir, penelitian ini juga bertujuan untuk menciptakan pendekatan penataan ruang berbasis desain kontekstual untuk mengembalikan fungsi hunian yang adaptif dan berkelanjutan.

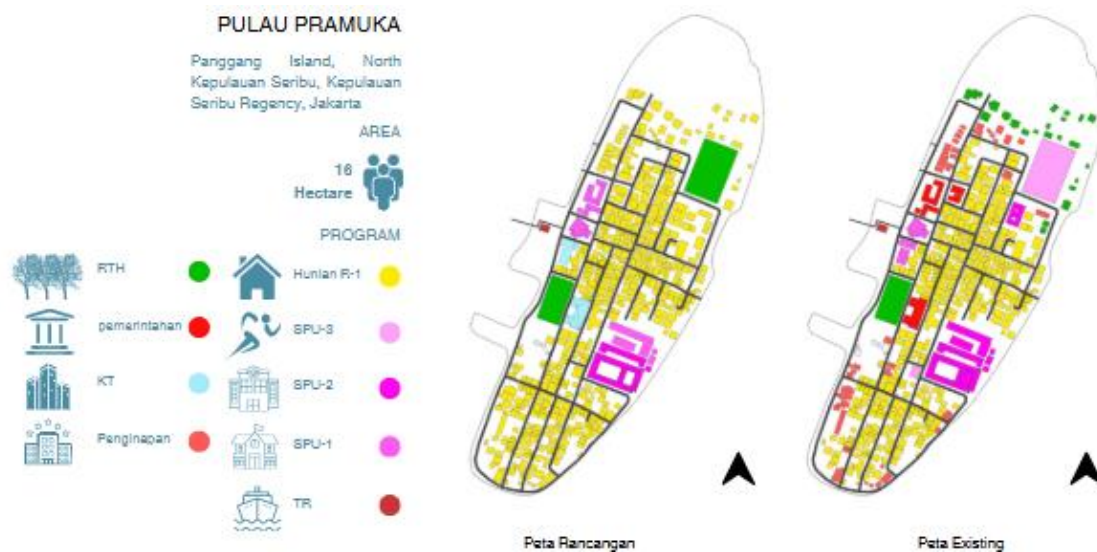
2. KAJIAN LITERATUR

Demografis

Pulau Pramuka, seluas 16 hektar, berfungsi sebagai pusat administrasi Kabupaten Kepulauan Seribu dengan fasilitas pemerintahan, pendidikan, dan perdagangan. Dengan populasi 2.218 jiwa dalam 696 KK, mayoritas penduduk bekerja di sektor pariwisata, perdagangan, dan perkantoran, lalu sebagian kecil berprofesi sebagai nelayan. Pulau Pramuka mengalami pertumbuhan ekonomi melalui jasa wisata, penginapan, dan aktivitas rekreasi laut. Namun, perkembangan ini menimbulkan tantangan, seperti keterbatasan lahan pemukiman akibat alih fungsi lahan untuk wisata, peningkatan sampah, pencemaran laut, serta ancaman abrasi akibat perubahan iklim. Populasi & Pekerjaan: 2.218 jiwa, mayoritas di sektor pariwisata, perdagangan, dan perkantoran. Perbedaan dengan Pulau Panggang: Pulau Pramuka lebih fokus pada jasa & wisata, bukan nelayan. Tantangan: Keterbatasan lahan pemukiman, alih fungsi lahan untuk wisata, pencemaran laut, dan abrasi akibat perubahan iklim.



Gambar 1. Demografis Pulau Pramuka
Sumber: Olahan Penulis, 2025



Gambar 2. Geografis Pulau Pramuka
Sumber: Dokumen Pribadi, 2025

Geografis

Pulau Pramuka terletak di Kepulauan Seribu dan merupakan bagian dari Kelurahan Pulau Panggang. Secara geografis, pulau ini memiliki luas sekitar 16 hektar dan berada pada ketinggian sekitar 1 meter di atas permukaan laut. Pulau ini berjarak sekitar 74 km dari pusat pemerintahan Provinsi DKI Jakarta. Suhu rata-rata di Pulau Pramuka berkisar antara 27°C hingga 32°C, mencerminkan iklim tropis pesisir yang panas dan lembap sepanjang tahun. Secara geografis, Pulau Pramuka merupakan bagian dari gugusan pulau kecil yang terdiri dari berbagai zona peruntukan, termasuk pemukiman, perkantoran, serta wilayah konservasi laut. Infrastruktur utama di pulau ini mencakup perkantoran pemerintah, fasilitas pendidikan, dan kawasan wisata

- Luas & Ketinggian: 16 hektar, 1 meter di atas permukaan laut.
- Lokasi: Bagian dari Kelurahan Pulau Panggang, berjarak 74 km dari DKI Jakarta.
- Iklim: Tropis pesisir, suhu rata-rata 27°C - 32°C, panas dan lembap sepanjang tahun.
- Zona Peruntukan: Pemukiman, perkantoran, dan konservasi laut.
- Infrastruktur Utama: Pemerintahan, pendidikan, dan pariwisata.

Terumbu Karang

Terumbu karang terbentuk dari koloni polip karang yang menghasilkan kapur sebagai struktur utama terumbu (Gabriel, 2021). Karang hidup dan mati yang menempel pada batuan kapur membentuk ekosistem penting di perairan tropis dengan suhu ideal 21–29°C (Akhmad et al., 2018). Kesehatan terumbu karang dinilai berdasarkan persentase tutupan karang hidup, dengan kategori baik (>50%), sedang (25–50%), dan buruk (<25%) (Malinda et al., 2020).

Kriteria Lingkungan Terumbu Karang

Tabel 1. Kriteria Lingkungan Terumbu Karang

Faktor Lingkungan	Kondisi Ideal	Catatan
Suhu Perairan Ideal	Suhu optimal: 23°C - 29°C	Suhu >30°C berisiko menyebabkan <i>coral bleaching</i> .
Kedalaman dan Kecerahan Air	Kedalaman optimal: 1 - 30 meter	Butuh air yang jernih agar cahaya matahari bisa masuk ke dalam laut.

Salinitas Stabil	Salinitas ideal: 30 - 35 PSU	Perubahan drastis akibat limbah atau air tawar mengganggu keseimbangan karang.
Arus Laut	Sedang	-
Substrat Dasar	Keras dan Stabil	Karang membutuhkan tempat menempel seperti karang mati atau batuan kapur.
Kadar Nutrien	-	Perairan kaya nutrien (eutrofikasi) akibat polusi memicu ledakan alga yang mengganggu karang.
pH Air Stabil	pH optimal: 8,1 - 8,3	Penurunan pH memperlambat pembentukan rangka karang (kalsifikasi).

Sumber : Olahan Penulis, 2025

Coral Coastal Zone

Coral Coastal Zone adalah kawasan pesisir yang didominasi oleh ekosistem terumbu karang yang berperan penting dalam melindungi garis pantai, menjadi habitat keanekaragaman hayati, serta mendukung ekonomi lokal melalui perikanan dan pariwisata (Farhan & Lim, 2012). Kawasan ini memiliki karakteristik khas berupa perairan dangkal dengan kecerahan tinggi, suhu stabil 23-29°C, salinitas optimal 30-35 PSU, serta arus laut yang membawa nutrisi tanpa merusak struktur karang. Namun, *coral coastal zone* menghadapi ancaman serius akibat reklamasi, limbah, *destructive fishing*, hingga pemutihan karang akibat kenaikan suhu laut. Untuk menjaga kelestariannya, pendekatan *Integrated Coastal Zone Management (ICZM)* diperlukan, meliputi zonasi berbasis daya dukung, pembangunan ramah lingkungan, teknologi restorasi karang, serta pemberdayaan masyarakat (Farhan & Lim, 2012).

Karakteristik Coral Coastal Zone

Perairan dangkal dengan kedalaman rata-rata 1-30 meter; Kecerahan air yang tinggi untuk mendukung fotosintesis *zooxanthellae*; Suhu stabil berkisar antara 23-29°C; Salinitas optimal sekitar 30-35 PSU; Sirkulasi air yang baik dengan arus yang cukup membawa nutrisi, tanpa menyebabkan erosi berlebihan.

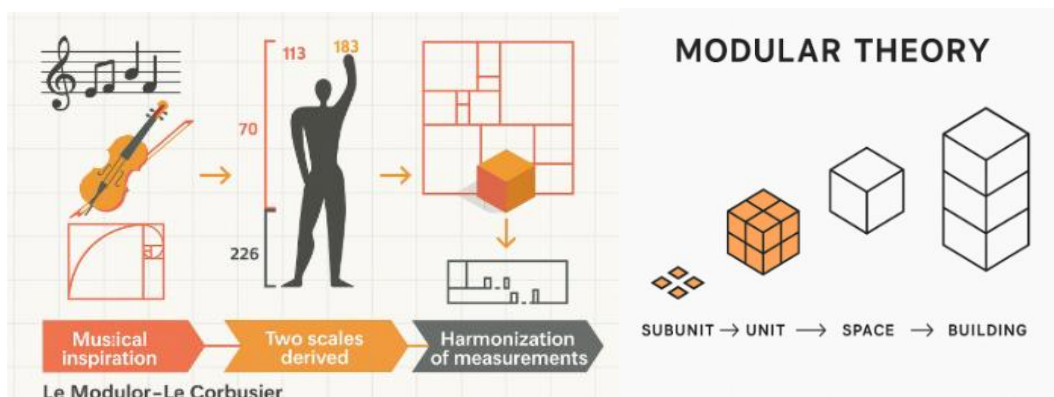
Metode Desain Kontekstual

Metode desain kontekstual adalah strategi arsitektur yang menekankan pada bagaimana memasukkan fitur lokal, seperti elemen sejarah, sosial, budaya, dan lingkungan, ke dalam desain (Al-Adilee, 2024). Metode ini menyoroti bagaimana perkembangan bentuk arsitektur, pilihan material, dan pola spasial dipengaruhi oleh masa lalu dan latar belakang budaya suatu lokasi. Metode ini mengharuskan perancang untuk melakukan analisis menyeluruh terhadap nilai-nilai lokal, termasuk adat istiadat, ikon budaya, dan tuntutan sosial pengguna. Pendekatan kontekstual menekankan pada penciptaan ruang yang memiliki makna dan identitas yang sesuai dengan lingkungannya di samping elemen-elemen formal atau estetika. Hasilnya, struktur yang

dihasilkan dapat meningkatkan ikatan emosional dan budaya antara pengguna dan lokasi, selain memenuhi tujuan fungsional.

Regenerative

Regenerative architecture merupakan pendekatan desain arsitektur yang bukan hanya berfokus pada pengurangan dampak negatif, tetapi juga aktif dalam memperbaiki, memulihkan, dan memperkuat ekosistem. Konsep ini lebih dari prinsip keberlanjutan konvensional, dengan penekanan hubungan mutualisme antara manusia, alam, dan teknologi untuk menciptakan lingkungan yang lebih baik. Metode ini menggunakan desain multidisipliner untuk membuat struktur yang membantu lingkungan sekitar secara lokal dan global. Fokusnya adalah membangun yang tidak hanya berkelanjutan tetapi juga memberikan lebih banyak manfaat bagi lingkungan daripada yang akan dikonsumsi selama siklus hidupnya. Metode ini memerlukan pergeseran perspektif, beralih dari eksploitasi sumber daya ke pemulihan ekosistem yang menghidupkan (Armstrong, 2024).



Gambar 3. Konsep Modular
Sumber: Ai Generated, 2025

Le Modulor

Le Corbusier menciptakan *Le Modulor*, sebuah sistem pengukuran dimensi yang mencoba menggabungkan sistem pengukuran *metrik* dan *foot-inch* ke dalam satu standar proporsional global. Metode ini didasarkan pada konsep matematika bagian emas dan proporsi tubuh manusia, dengan tinggi optimal sekitar 183 cm (6 kaki). *Le Modulor* mengembangkan dua set angka yang dikenal sebagai set merah dan set biru dengan mengacu pada bagian tubuh manusia yang penting seperti kepala, tangan yang terangkat, dan ulu hati. Set ini membentuk fondasi untuk keselarasan arsitektural dalam organisasi dimensi. Selain menyelesaikan ketegangan antara akurasi teknis dan estetika, ide ini menawarkan banyak kebebasan dalam proses desain industri dan arsitektur, memastikan bahwa semua produk akhir nyaman dan harmonis untuk penggunaan manusia secara luas. (Lorenzo et al., 2022).

Simbiosis Hibrida

Integrasi atau perpaduan dua atau lebih aspek budaya yang berbeda ke dalam satu desain, menghasilkan bentuk baru yang baru dengan tetap mempertahankan identitas elemen-elemen aslinya, dikenal sebagai *simbiosis hibrida* dalam arsitektur (Ningsar & Erdiono, 2012). Secara teoritis, *simbiosis hibrida* adalah konsep arsitektur yang mendorong interaksi yang damai dan saling menguntungkan antar budaya selain menggabungkan elemen desain secara fisik. Ide dasar arsitektur simbiosis, menurut Kisho Kurokawa, adalah membangun ruang transisi yang memungkinkan dua aspek budaya yang berbeda untuk terhubung dengan cara yang jelas dan bermanfaat bagi kedua belah pihak (Nurul Fhadilla et al., 2021).

Friday SA menciptakan rumah terapung modular yang dikenal dengan nama “*Floating House*”, yang terletak di Danau Alqueva, Portugal. Dengan arsitektur modularnya yang mudah beradaptasi, rumah ini dapat menampung dua hingga tiga orang. Untuk ketahanan terhadap lingkungan laut, bahan yang ramah lingkungan seperti dermaga modular aluminium dan kayu digunakan. Desain modular rumah ini memaksimalkan ketahanan terhadap perubahan iklim dan menjamin fleksibilitas dalam mengatasi masalah lingkungan, bahkan tanpa adanya pengaturan lokalitas tertentu.

Ways Youth Transition Hub yang berkapasitas 22 orang di Melbourne, Australia, dibuat oleh *BENT Architecture* sebagai rumah modular transisi untuk kaum muda. Batu bata, aluminium, dan kayu solid adalah beberapa komponen ramah lingkungan yang digunakan dalam strukturnya. Untuk menciptakan tempat yang sehat, desainnya mengutamakan ventilasi silang, pencahayaan alami, dan penghematan energi. Fasilitas ini mendorong kontak sosial dan membangun suasana komunitas yang kuat dan tangguh dengan memprioritaskan pemanfaatan area komunal yang luas.

Oceanix City, sebuah prototipe kota terapung yang dibuat oleh *Bjarke Ingels Group* di dekat Busan, Korea Selatan, dimaksudkan untuk beradaptasi dengan kenaikan permukaan air laut. Kota seluas 12 hektar yang dapat menampung hingga 1650 orang ini terbuat dari beton, bambu, dan sistem tambat rantai. Desainnya sangat tangguh terhadap tantangan perubahan iklim dan kondisi lingkungan laut karena mengutamakan modularitas, stabilitas, dan pemberdayaan masyarakat melalui penggunaan sumber energi terbarukan seperti panel surya dan turbin angin.

3. METODE

Penelitian ini menggunakan analisis kualitatif, wawancara mendalam dengan penduduk setempat, dan observasi langsung sebagai metode pengumpulan data lapangan. Data tersebut dikaji dengan menggunakan metode desain kontekstual dengan mempertimbangkan variabel sosial, budaya, dan lingkungan untuk membuat rekomendasi desain. Indikasi penting dalam penelitian ini meliputi: Penataan ruang merupakan pilihan yang tepat untuk memulihkan citra Pulau Pramuka sebagai pulau hunian; Mempertimbangkan habitat laut dan kelestarian lingkungan Mengakomodasi kebutuhan sosial dan ekonomi masyarakat setempat; Mengendalikan pengaruh buruk aktivitas komersial terhadap lingkungan dan sosial budaya.

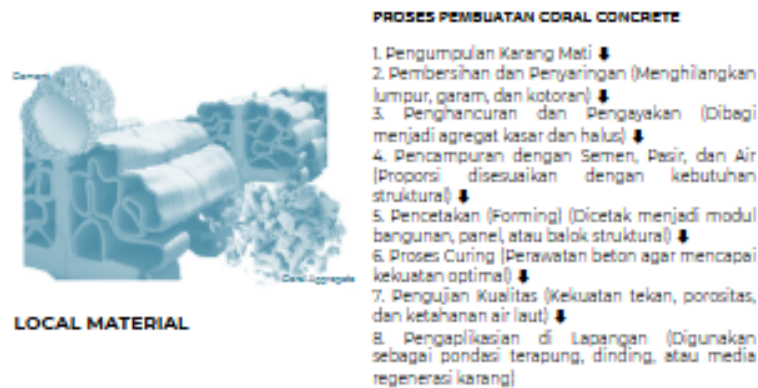
4. DISKUSI DAN HASIL

Penerapan penataan ruang berbasis kontekstual pada proyek pemukiman modular di pulau pramuka: Mengakomodasi pola hidup masyarakat lokal yang suka berkumpul dan bersosialisasi; Menggunakan material lokal ramah lingkungan seperti *coral concrete* dari karang mati; Menggunakan pendekatan modular yang bisa tumbuh bertahap sesuai proyeksi kebutuhan ruang.

Budaya sosial masyarakat setempat dan karakter alami laut adalah dua aspek utama dari Pulau Pramuka yang diintegrasikan dengan pendekatan desain kontekstual ini. Dari sisi budaya, desain ruang terbuka biru yang berfungsi sebagai tempat kegiatan sosial mengakomodasi gaya hidup masyarakat yang sangat mengedepankan interaksi sosial, termasuk pertemuan warga dan nilai kebersamaan. Di sisi lain, lingkungan Pulau Pramuka yang kaya akan terumbu karang mendorong penggunaan pendekatan desain modular untuk struktur permukiman, yang mewujudkan kualitas pertumbuhan sendiri, bentuk organik, dan keragaman. Dengan menggabungkan kedua strategi ini, dihasilkan sebuah desa yang tidak hanya memenuhi kebutuhan masyarakat, tetapi juga meningkatkan keindahan alam dan reputasi Pulau Pramuka.

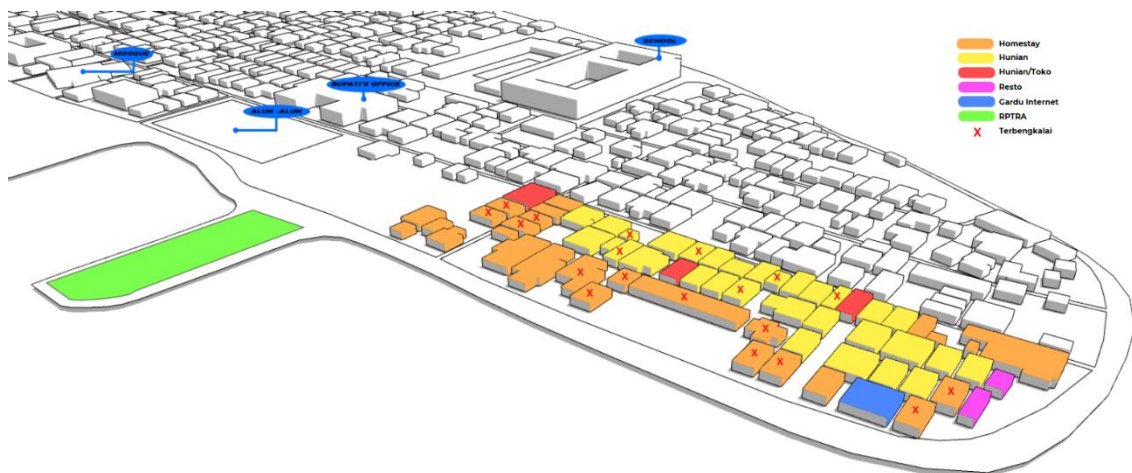
Hasil dari penelitian ini adalah desain modular yang memudahkan untuk menggabungkan perumahan dengan restorasi lingkungan, khususnya regenerasi terumbu karang. Dengan

menggunakan prinsip-prinsip arsitektur regeneratif, desain Pulau Pramuka secara aktif berusaha memulihkan ekosistem yang rusak sekaligus mengurangi dampak negatif dari pembangunan.



Gambar 4. *Coral Concrete*
Sumber: Olahan Penulis, 2025

Karena lebih ringan dan memiliki kemampuan untuk menyerap air, beton koral - bahan asli baru yang dibuat dari agregat karang mati - digunakan dalam desain yang diusulkan sebagai pengganti batu *split* untuk membantu memulihkan habitat pantai. Beton karang dipilih karena ketahanannya yang sangat baik terhadap korosi laut dan kemampuannya untuk meningkatkan interaksi antara struktur buatan manusia dan lingkungan alam, namun memiliki kekuatan tekan yang sedikit lebih rendah daripada beton biasa.

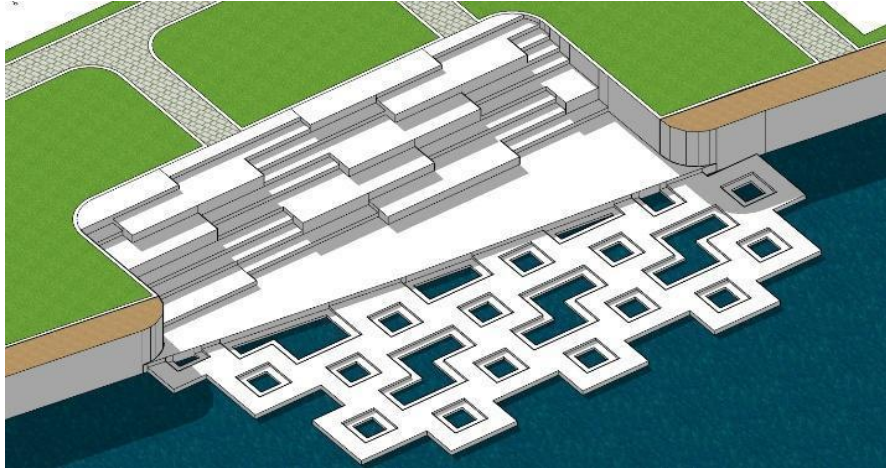


Gambar 5. *Zoning Pulau Pramuka*
Sumber: Dokumen Pribadi, 2025

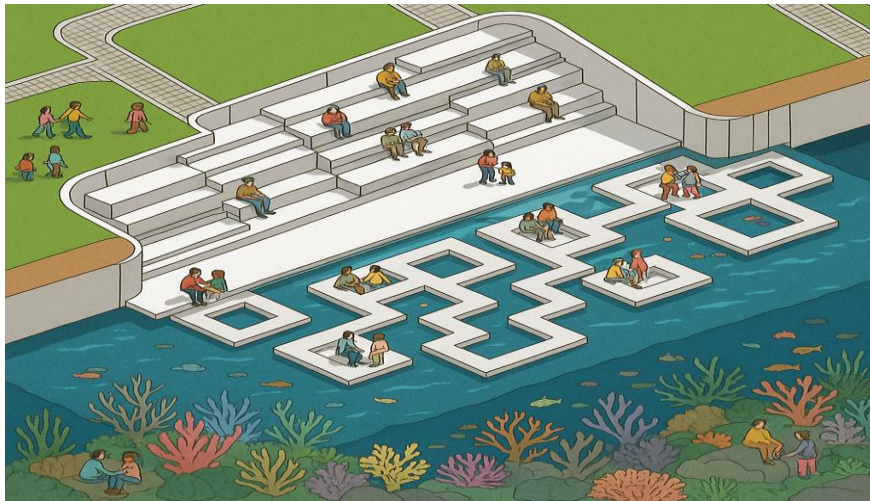
Rencana tata ruang desain ini mempertimbangkan berbagai elemen, termasuk zonasi berdasarkan tingkat aktivitas masyarakat. Sementara penginapan dan lokakarya untuk budidaya terumbu karang terletak dekat dengan air untuk memanfaatkan pemandangan laut dan mendukung program pendidikan lingkungan, area dengan lalu lintas tinggi seperti pusat makanan, kios, dan fasilitas umum lainnya ditempatkan di lokasi-lokasi utama dan nyaman.

Kesimpulan dari analisis sosio-ekonomi menunjukkan bahwa desain ini memenuhi permintaan masyarakat dengan menggabungkan fasilitas yang mendukung kehidupan sehari-hari, ekonomi lokal, dan pariwisata-semuanya sambil tetap menjaga kenyamanan hunian. Fasilitas olahraga, ruang baca anak, dan ruang publik lainnya merupakan contoh area program yang dirancang untuk mendorong interaksi sosial di antara berbagai kelompok, seperti tamu, staf, dan siswa.

Program ruang ini dihadirkan dengan pertimbangan dari kebiasaan masyarakat yang kuat untuk berbaur di area publik.



Gambar 6. Ruang Terbuka Biru
Sumber: Dokumen Pribadi, 2025



Gambar 7. Ruang Terbuka Biru
Sumber: Ai Generated, 2025

Pendekatan desain simbiosis hibrida dalam konteks ini menekankan pada perpaduan yang harmonis antara aspek tradisional (budaya bersosialisasi setempat), modern (desain modular), dan lingkungan (ekologi laut). Penggunaannya ditunjukkan dengan penciptaan “Ruang Terbuka Biru”, sebuah area yang berfungsi sebagai penghubung fungsional antara masyarakat lokal dan lingkungan laut. Penduduk dapat terlibat dalam kegiatan konservasi lingkungan dan kegiatan sosial, seperti pendidikan terumbu karang dan kegiatan masyarakat pesisir, di area ini. Mengingat kondisi fisik Pulau Pramuka yang rentan terhadap faktor-faktor terkait perubahan iklim, termasuk kenaikan permukaan air laut dan erosi pantai, maka solusi spasial ruang ini dapat menjadi jawabannya.

Metode ini memungkinkan perluasan dan pengembangan ruang hunian yang dinamis sesuai dengan kebutuhan masyarakat berkat kemampuan adaptasi konstruksi modular dan pengaturan ruang yang fleksibel. Pendekatan ini juga mampu menjaga keberlanjutan fungsi sosial dan lingkungan secara kohesif, yang menjadikannya model perencanaan tata ruang yang transformatif dan inklusif terhadap pembangunan masa depan.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

KESIMPULAN

Di Pulau Pramuka, perencanaan tata ruang berbasis desain kontekstual merupakan strategi yang berhasil untuk mengatasi degradasi lahan dan transisi penggunaan lahan dari zona perumahan ke zona komersial. Dengan menggunakan metode ini, perencanaan tata ruang dapat menjamin keberlangsungan sosial ekonomi masyarakat, meningkatkan karakter budaya lokal, dan meningkatkan kualitas lingkungan perumahan. Keterbatasan lahan, kebutuhan perumahan, dan ancaman perubahan iklim dapat diatasi dengan bantuan taktik desain yang digunakan, seperti penggunaan material beton koral, penggabungan budaya lokal ke dalam konsep desain modular, dan prinsip simbiosis hibrida.

SARAN

Penelitian di masa depan harus mempertimbangkan berbagai keterbatasan penelitian ini. Pertama, komponen ekonomi dari penelitian ini belum diperiksa secara menyeluruh, terutama yang berkaitan dengan efek langsung dari implementasi desain kontekstual terhadap kesejahteraan penduduk lokal. Kedua, penelitian lebih lanjut diperlukan untuk memperjelas analisis teknis daya tahan material beton karang terhadap lingkungan yang keras termasuk badai dan abrasi.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Bapak Abdul, Lurah Pulau Pramuka, dan Bapak Irawan Saputra, Kepala Dinas Perhubungan Pulau Pramuka, atas bantuan dan informasi penting yang diberikan selama proses penelitian. Penulis juga berterima kasih kepada penduduk pulau yaitu Bapak Umar, Bapak Saparudin, Bapak Azhar, Bapak Bani, dan Ibu Puteri atas kesediaannya untuk berbagi pengalaman dan kondisi di lapangan, kepada Bapak Hendra, seorang pelestari terumbu karang dari komunitas *Smiling Coral*, atas pemahamannya yang mendalam dan kontribusi praktisnya terhadap lingkungan laut Pulau Pramuka. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada semua pihak yang telah membantu terlaksananya penelitian ini, baik secara langsung maupun tidak langsung.

REFERENSI

- Akhmad, D. S., Purnomo, P. W., & Supriharyono, S. (2018). POTENSI KERUSAKAN TERUMBU KARANG PADA KEGIATAN WISATA SNORKELING DI DESTINASI WISATA TAMAN NASIONAL KARIMUNJAWA. *Jurnal Ilmu Dan Teknologi Kelautan Tropis*, 10(2), 419–429. <https://doi.org/10.29244/jitkt.v10i2.21495>
- Al-Adilee, S. M. S. (2024). THE INFLUENCE OF CULTURE AND HERITAGE ON ARCHITECTURAL DESIGN. *The American Journal of Interdisciplinary Innovations and Research*, 6(8), 56–74. <https://doi.org/10.37547/tajiir/Volume06Issue08-06>
- Armstrong, R. (2024). Introducing Regenerative Architecture. In *Journal of Chinese Architecture and Urbanism* (Vol. 6, Issue 1). AccScience Publishing. <https://doi.org/10.36922/jcau.1882>
- Farhan, A. R., & Lim, S. (2012). Vulnerability assessment of ecological conditions in Seribu Islands, Indonesia. *Ocean & Coastal Management*, 65, 1–14. <https://doi.org/10.1016/J.OCECOAMAN.2012.04.015>
- Gabriel, N. P. J. (2021). PENDEKATAN ARSITEKTUR KOSMOLOGI BALI DAN PRAGMATIC UTOPIA DALAM MERANCANG KONSERVASITERUMBU KARANG DI PULAU NUSA PENIDA. *JURNAL STUPA (SAINS, TEKNOLOGI, URBAN, PERANCANGAN, ARSITEKTUR)*.
- Lorenzo, J., Fuentes Pérez, C., & Aranda-Jiménez, Y. (2022). Le Corbusier's Modulor: Anthropometric Myth. *Civil Engineering and Architecture*, 10, 112–120. <https://doi.org/10.13189/cea.2022.100110>
- Malinda, C. F., Luthfi, O. M., & Hadi, T. A. (2020). ANALISIS KONDISI KESEHATAN TERUMBU KARANG DENGAN MENGGUNAKAN SOFTWARE CPCE (CORAL POINT COUNT WITH EXCEL

- EXTENSIONS) DI TAMAN NASIONAL KOMODO, NUSA TENGGARA TIMUR. *Jurnal Kelautan: Indonesian Journal of Marine Science and Technology*, 13(2), 108–114. <https://doi.org/10.21107/jk.v13i2.6464>
- Ningsar, N., & Erdiono, D. (2012). Komparasi Konsep Arsitektur Hibrid Dan Arsitektur Simbiosis. *Daseng: Jurnal Arsitektur*, 1(1), 7–14.
- Nurul Fhadilla, S., Rizalsyah Thahir, A., & Handjajanti, S. (2021). *IDENTIFIKASI KONSEP ARSITEKTUR SIMBIOSIS HYBRID STYLE PADA GEDUNG BALAI KOTA-BOGOR*. Unive.
- Suparno, S., Efendi, Y., Arlius, A., Eriza, M., Bukhari, B., Samsuardi, S., Yennafri, Y., & Arafat, M. Y. (2021). Penilaian Indeks Kesehatan Terumbu Karang di TWP Selat Bunga Laut, Kabupaten Kepulauan Mentawai. *Jurnal Kelautan Tropis*, 24(1), 71–80. <https://doi.org/10.14710/jkt.v24i1.6449>
- Wibowo, A., Bahri, A., & Hamdani, A. (2017). *Di Balik Krisis Agraria dan Ekosistem Kepulauan Seribu: Apakah Wisata Bahari adalah Jawabannya?* <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.10146.32964>

