



ANALOGI

JURNAL ARSITEKTUR, LINGKUNGAN BINAAN & PLANALOGI

Volume 2 No. 1 Juni 2024

Halaman Beranda Jurnal: <https://ojs.umada.ac.id/index.php/analogi>

PENDEKATAN ARSITEKTUR PRILAKU PADA PERMUKIMAN PELABUHAN TANJUNG DI KABUPATEN TOLITOLI

Andika Saputra

Mahasiswa Program Studi Arsitektur
Universitas Madako Tolitoli
Sulawesi Tengah, Indonesia
Andikaarsitek19@gmail.com

Mansur S. Pahude

Dosen Program Studi Arsitektur
Universitas Madako Tolitoli
Sulawesi Tengah, Indonesia

Mohammad Rosid

Dosen Program Studi Arsitektur
Universitas Madako Tolitoli
Sulawesi Tengah, Indonesia

ABSTRAK

Pertumbuhan penduduk di Indonesia yang terus meningkat setiap tahun membawa konsekuensi langsung terhadap meningkatnya kebutuhan akan ruang, baik untuk tempat tinggal, fasilitas publik, maupun infrastruktur. Dengan populasi yang diproyeksikan mencapai lebih dari 300 juta dalam beberapa dekade mendatang, tantangan yang dihadapi tidak hanya sebatas menyediakan hunian, tetapi juga memenuhi kebutuhan sosial-ekonomi masyarakat seperti sarana pendidikan, kesehatan, transportasi, dan ruang terbuka hijau. Tujuan pada penelitian ini untuk menyelesaikan persoalan kepadatan penduduk di permukiman Pelabuhan Tanjung sehingga dapat menciptakan lingkungan hunian yang lebih layak, sehat, dan teratur bagi masyarakat nelayan yang tinggal di kawasan tersebut. Penelitian ini menggunakan metode kualitatif. Data dikumpulkan melalui wawancara, kuesioner, dan studi lapangan, yang kemudian dianalisis dengan teknik display data, pengelompokan, reduksi, serta interpretasi data. Konsep arsitektur perilaku diterapkan sebagai pendekatan responsif untuk memahami interaksi antara manusia dan lingkungannya.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa konsep arsitektur perilaku dalam mengatasi persoalan kepadatan penduduk dapat dilakukan dengan beberapa temuan penting. Pertama, penataan ulang ruang hunian yang lebih efisien dan fleksibel, memungkinkan pemanfaatan lahan secara optimal tanpa mengorbankan kenyamanan penduduk. Kedua, integrasi ruang publik yang multifungsi, seperti area hijau dan fasilitas bersama, mampu meningkatkan interaksi sosial serta mengurangi tekanan pada ruang pribadi. Ketiga, penggunaan desain adaptif yang responsif terhadap kebiasaan dan perilaku sehari-hari penduduk, membantu menciptakan lingkungan yang lebih harmonis dan produktif. Temuan ini juga menekankan pentingnya kolaborasi antara elemen arsitektur dan perilaku manusia untuk menciptakan solusi yang holistik dan berkelanjutan.

KATA KUNCI: Permukiman; Pelabuhan; Kepadatan Penduduk; Arsitektur Perilaku;

ABSTRACT

Population growth in Indonesia that continues to increase every year has a direct consequence on the increasing need for space, both for housing, public facilities, and infrastructure. With a population projected to reach more than 300 million in the next few decades, the challenges faced are not only limited to providing housing, but also meeting the socio-economic needs of the community such as education, health, transportation, and green open spaces. The purpose of this study is to solve the problem of population density in the Tanjung Port settlement so that it can create a more decent, healthy, and orderly residential environment for the fishing community living in the area. This study uses a qualitative method. Data were collected through interviews, questionnaires, and field studies, which were then analyzed using data display techniques, grouping, reduction, and data interpretation. The concept of behavioral architecture is applied as a responsive approach to understanding the interaction between humans and their environment.

The results of the study indicate that the concept of behavioral architecture in overcoming the problem of population density can be done with several important findings. First, the rearrangement of residential space that is more efficient and flexible, allows for optimal land use without sacrificing the comfort of residents. Second, the integration of multifunctional public spaces, such as green areas and shared facilities, can increase social interaction and reduce pressure on private space. Third, the use of adaptive design that is responsive to the daily habits and behaviors of residents, helps create a more harmonious and productive environment. The findings also emphasize the importance of collaboration between architectural elements and human behavior to create holistic and sustainable solutions.

KEYWORDS: Settlement; Port; Population Density; Behavioral Architecture.

PENDAHULUAN

Pertumbuhan masyarakat di Indonesia berdampak langsung pada perubahan dan perkembangan tata ruang wilayah. Seiring dengan peningkatan populasi, kebutuhan akan lahan untuk perumahan, infrastruktur, dan fasilitas umum juga meningkat [1]. Hal ini mempengaruhi distribusi lahan dan penggunaan ruang di daerah perkotaan maupun pedesaan. Permintaan yang tinggi akan hunian dan fasilitas pendukung, seperti transportasi dan utilitas publik, mendorong perencanaan ruang yang lebih kompleks. Oleh karena itu, wilayah perkotaan sering mengalami ekspansi dan penyesuaian tata ruang yang lebih padat dan terstruktur. Selain itu, pertumbuhan ini juga berimplikasi pada pemanfaatan ruang yang lebih efisien [2]. Pemerintah dan para perencana kota harus memastikan bahwa setiap penggunaan lahan dilakukan dengan mempertimbangkan keberlanjutan lingkungan dan kesejahteraan masyarakat. Perubahan tata ruang yang tidak terkontrol dapat mengakibatkan masalah seperti kemacetan, penurunan kualitas lingkungan, dan ketimpangan akses terhadap fasilitas. Maka, perencanaan tata ruang yang cermat diperlukan untuk mengakomodasi perkembangan ini secara harmonis tanpa mengabaikan keseimbangan antara pembangunan dan lingkungan.

Undang-Undang Nomor 26 Tahun 2007 tentang Penataan Ruang, Undang-undang ini mengatur bagaimana penataan ruang wilayah harus dilakukan dengan mempertimbangkan aspek keberlanjutan, keterpaduan, efisiensi, dan keadilan [3]. Dalam penataan ruang ditujukan untuk menciptakan ruang yang aman, nyaman, produktif, dan berkelanjutan bagi masyarakat. Undang-undang ini juga mengatur pembagian ruang antara wilayah perkotaan dan pedesaan, termasuk pemanfaatan ruang untuk pembangunan ekonomi, sosial, serta perlindungan terhadap lingkungan hidup. Penataan ruang memiliki peran yang sangat penting dalam menciptakan lingkungan yang tertata, aman, dan nyaman untuk dihuni serta mendukung perkembangan ekonomi dan sosial. Dengan penataan ruang yang baik, penggunaan lahan dapat dioptimalkan sehingga berbagai kebutuhan masyarakat seperti perumahan, infrastruktur, transportasi, dan fasilitas umum dapat terakomodasi secara efisien. Ini juga membantu mencegah masalah permukiman kumuh, dan ketidakseimbangan akses terhadap sumber daya. Selain itu, penataan ruang berperan dalam menjaga keberlanjutan lingkungan [4]. Pengelolaan ruang yang tepat mencegah kerusakan lingkungan akibat pembangunan yang tidak terencana, seperti banjir, longsor, dan polusi. Dengan memperhatikan keseimbangan antara pembangunan dan pelestarian alam, penataan ruang yang berkelanjutan mampu menjaga kualitas hidup masyarakat dan mendukung kelestarian ekosistem.

Kepadatan penduduk di pusat-pusat kota, termasuk di sekitar pelabuhan, terjadi karena wilayah-wilayah ini umumnya menjadi pusat kegiatan ekonomi, perdagangan, dan aksesibilitas yang tinggi. Pelabuhan, sebagai salah satu infrastruktur vital, menarik banyak

penduduk karena menyediakan lapangan pekerjaan di sektor transportasi, logistik, perikanan, dan perdagangan. Hal ini menyebabkan tingginya migrasi penduduk dari daerah sekitar atau bahkan dari daerah lain ke kawasan pelabuhan [5]. Di samping itu, fasilitas umum seperti sekolah, rumah sakit, dan pusat perbelanjaan lebih tersedia di pusat kota atau sekitar pelabuhan, sehingga menarik lebih banyak orang untuk tinggal di dekatnya. Kepadatan ini sering menimbulkan tantangan dalam hal perencanaan ruang yang efisien, terutama terkait dengan kebutuhan perumahan, transportasi, serta pengelolaan lingkungan yang baik agar tidak terjadi kemacetan dan penurunan kualitas hidup [6]. Studi kasus Pelabuhan Tanjung di Kabupaten Tolitoli, Sulawesi Tengah, menunjukkan fenomena kepadatan penduduk yang khas di wilayah pesisir. Di sekitar pelabuhan, aktivitas ekonomi dan sosial yang tinggi memicu pertumbuhan populasi, sementara lahan yang terbatas di daratan membuat masyarakat memilih untuk membangun permukiman di atas air. Fenomena ini umum terjadi di daerah pesisir dengan akses lahan yang semakin sempit, terutama bagi masyarakat yang bergantung pada laut sebagai sumber mata pencaharian.

Penduduk di sekitar Pelabuhan Tanjung umumnya terlibat dalam berbagai aktivitas seperti perikanan, perdagangan, dan logistik, yang menjadikan kawasan ini strategis untuk bermukim meski dengan kondisi lahan terbatas. Pembangunan rumah-rumah di atas air menjadi solusi bagi masyarakat yang tidak mampu mendapatkan lahan di daratan, tetapi hal ini membawa berbagai tantangan, seperti risiko banjir, sanitasi yang buruk, dan dampak lingkungan terhadap ekosistem laut. Penataan ruang yang tepat sangat diperlukan untuk mengelola perkembangan wilayah ini agar tetap berkelanjutan, menjaga keseimbangan antara kebutuhan masyarakat dan kelestarian lingkungan.

Terdapat perbedaan yang jelas antara gaya hidup nelayan yang berdomisili di daerah pesisir dan kehidupan mereka yang bukan nelayan. Perbedaan ini sangat terkait dengan aktivitas sehari-hari yang menjadi ciri khas komunitas tersebut, seperti melaut, mengeringkan ikan dan hasil tangkapan lainnya di bawah sinar matahari, menjual ikan, merawat dan memperbaiki jaring, dan lain sebagainya [7]. Umumnya aktivitas masyarakat yang tinggal di sekitar pelabuhan Tanjung aktif dalam melakukan penangkapan ikan dimana sebagian besarnya berprofesi sebagai nelayan tangkap, aktifitas lain yang dapat di lihat adalah adanya penjemuran ikan, dan penjualan ikan di sekitar pelabuhan. Masyarakat yang tinggal di sekitar pelabuhan tidak memiliki tempat penjemuran ikan, sehingga kondisi ini lah yang membuat masyarakat membuat tempat penjemuran ikan di atas laut (Landrang), adapun masyarakat yang tidak memiliki Landrang melakukan penjemuran ikan di jalanan permukiman sehingga dapat mengganggu aktivitas pengguna jalan, sehingga membuat ruang gerak serta aktifitas menjadi lebih terbatas.

Kondisi masyarakat yang tinggal di sekitar Pelabuhan Tanjung, terutama terkait dengan penjemuran ikan, mencerminkan tantangan yang

dihadapi dalam penggunaan ruang. Tanpa adanya fasilitas yang memadai, seperti tempat penjemuran yang sesuai, masyarakat terpaksa memanfaatkan ruang publik, termasuk jalanan permukiman, untuk kegiatan tersebut. Hal ini tidak hanya mengganggu aktivitas pengguna jalan, tetapi juga membatasi ruang gerak anak-anak dan masyarakat umum, menciptakan potensi konflik antara kebutuhan ekonomi dan kenyamanan ruang publik [8]. Oleh karena itu, penting untuk melakukan kajian secara arsitektur yang terintegrasi dalam perencanaan permukiman. Redesain kawasan permukiman harus memperhatikan kebutuhan masyarakat akan tempat penjemuran ikan yang layak, sekaligus mempertimbangkan aspek keberlanjutan. Ini bisa meliputi pembuatan area penjemuran yang terpisah dan terencana, pemanfaatan struktur terapung, atau fasilitas komunitas yang ramah lingkungan. Dengan pendekatan yang tepat, diharapkan kenyamanan masyarakat dapat terjaga, serta ruang publik dapat berfungsi dengan baik, mendukung aktivitas sosial dan ekonomi tanpa mengganggu keseluruhan lingkungan permukiman.

METODE

Metode penelitian yang digunakan yaitu penelitian kualitatif dimana melakukan pengamatan akan suatu fakta untuk melihat kecenderungan-kecenderungan, yang di lakukan serta menghubungkan dengan fakta-fakta lainnya, selain itu metode penelitian ini digunakan untuk mengkaji kondisi objek alamia dimana penelitian merupakan instrumen kunci pada penelitian ini. Tujuan penelitian ini ingin mencapai responsif atas arsitektur perilaku yang timbul dari kondisi masyarakat yang padat dalam suatu kawasan hunian. Fokus penelitian ini berada di Pelabuhan Tanjung, yang terletak di Kelurahan Sidoarjo, Kecamatan Baolan, Kabupaten Tolitoli, Sulawesi Tengah. Teknik pengumpulan data menggunakan teknik wawancara tidak terstruktur di bantu dengan penggunaan kuesioner tertutup untuk mendapatkan tanggapan serta kondisi yang di rasakan masyarakat di permukiman pelabuhan tanjung. Analisis data meliputi display data, pengelompokan data, reduksi data, serta intepretasi data yang selanjutnya di lakukan analisa sesuai kondisi permukiman pelabuhan tanjung yang di sesuaikan dengan pendekatan konsep arsitektur perilaku, dimana dapat menciptakan kondisi bangunan yang mampu menanggapi atas aktivitas manusia yang menggunakannya. Keterkaitan antara struktur bangunan dan tingkah laku para penggunanya dianggap sebagai hal yang tak terpisahkan pada penelitian ini.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Undang-undang Republik Indonesia Nomor 4 Tahun 1992 tentang perumahan dan permukiman, di Pasal 4 disebutkan bahwa tujuan dari penataan perumahan dan permukiman adalah menciptakan perumahan dan permukiman yang memenuhi standar di lingkungan yang sehat, aman, harmonis, dan tertata dengan baik [9]. Tingkat kelayakan bangunan dan

kawasan diatur dalam Standar Nasional Indonesia (SNI). Menurut SNI kriteria kelayakan kawasan yaitu, Ketersediaan sarana dan prasarana umum, sosial, ekonomi, dan dan prasarana teknis [10].

Pelabuhan Tanjung merupakan Kawasan hunian nelayan, perikanan, komersial dan Pelabuhan dimana mayoritas penduduk di Pelabuhan Tanjung berpenghasilan dari sektor kelautan. Wilayah ini terdiri dari 1 RW yaitu, RW 7 dimana di dalamnya ada RT 13 dan 14, memiliki luas kawasan ±50.076,52 m² dan jumlah penduduk ±894 Jiwa, Pelabuhan tanjung berada di kelurahan sidoarjo kecamatan baolan kabupaten tolitoli. Kawasan pelabuhan ini begitu padat akan penduduk, hasil obeservasi memperlihatkan dimana rumah-rumah panggung yang ada dan dulunya hanya di gunakan di bagian atas rumah panggung, kini menggunakan ruang bawah rumah panggung untuk dapat di tinggali bersama keluarga, kondisi ini menggambarkan tingkat kepadatan penduduk terus bertambah di kawasan permukiman pelabuhan Tanjung. Kondisi ini di perparah, dimana masyarakat terus membangun mengarah ke laut, sehingga dapat membahayakan keselamatan mereka [11]. Pembangunan di lakukan di bagian pesisir dan terus mengarah keluar laut lepas di karenakan kondisi masyarakat yang tidak ingin jauh dari sumber mata pencaharian yakni sebagai nelayan yang pada kenyataannya mereka perlu melakukan kontrol setiap saat atas perahu-perahu yang di miliki agar tidak terhempas oleh ombak laut.



Gambar 1 Permukiman Pelabuhan Tanjung [12]

Kepadatan di kawasan pelabuhan tanjung dapat di hitung dengan menggunakan rumus luas terbangun / luas lahan = $37.759,54 \text{ M}^2 / 50.076,52 \text{ M}^2 = 0,7539$ atau sekitar 0,75 dengan hasil $0,75 \times 100 = 75\%$ sehingga dapat dikatakan bahwa kawasan pelabuhan memiliki tingkat kepadatan bangunan yang relatif tinggi, serta melebihi ketentuan Umum Peraturan Zonasi Kabupaten Tolitoli. Kawasan pelabuhan tanjung memiliki potensi ekonomi yang cukup besar dikarenakan praktek keseharian masyarakatnya yaitu melaut, menjemur dan mengelolah ikan dari hasil tangkapan, berjualan ikan, memperbaiki jaring dan lain sebagainya. Adapun pendirian landrang tidak mendapatkan izin dari pemerintah setempat, sedang untuk penjualan ikan di pelabuhan memiliki dua tipe yaitu menjual ikan dengan cara mengirim ke luar kota dan menjual ikan langsung di pelelangan ikan. Untuk pekerja ikan yang melakukan pengiriman keluar

kota melakukan pekerjaannya di jalanan kawasan, dan untuk nelayan yang menjual ikan di pelabuhan ikan, memiliki kendala seperti sulit untuk mendapatkan pembeli karena lokasi pelabuhan ikan di pelabuhan tertutup, dan masih merupakan lokasi bangunan mesjid. Akibat dari besarnya sumber mata pencarian di pelabuhan tanjung membuat kawasan ini menjadi permukiman padat, maka dari hal ini perlunya mencari solusi terbaik untuk memecahkan masalah tersebut, sehingga kawasan perukiman di pelabuhan Tanjung dapat teratasi dengan baik.

Perancangan ulang yang efektif pada suatu Kawasan permukiman pelabuhan Tanjung dengan pendekatan yang digunakan adalah arsitektur perilaku, bertujuan untuk memahami tindakan dan kebiasaan masyarakat yang tinggal di kawasan tersebut. Tahun 1950 Arsitektur perilaku mulai muncul, dimana dalam proses perancangannya selalu memperhitungkan interaksi manusia karena tujuan dari arsitektur prilaku.

Eksisting Kawasan Permukiman Tanjung

Jalan; ukuran jalan 3,5 meter untuk jalan induk dan 1,5 meter untuk jalan anak pada Kawasan Pelabuhan. menurut Peraturan Menteri Negara Perumahan Rakyat No. 32 tahun 2006 di mana disebutkan jalan lokal sekunder harus berukuran 5,5 sampai 6 meter. Sedangkan bahu jalan selebar 1 sampai 1,5 meter [13].



Gambar 2 Kondisi Jalan & Drainase Permukiman [14]

Drainase; berukuran 30 cm yang langsung diteruskan ke laut sebagai pembuangan akhir limbah air bekas pemakaian masyarakat maupun air yang tergenang akibat hujan. Akan tetapi ada beberapa saluran drainase di masing-masing Rt yang masih kurang memadai, dimana drainase tersebut menimbulkan bau busuk akibat air dari drainase tersebut tergenang lama disebabkan oleh saluran drainase yang tersumbat material tanah, pasir dan sampah-sampah masyarakat yang hanya di buang sembarangan [15].

Jaringan Air Bersih; pada kawasan pelabuhan tanjung menggunakan Sumur Bor dan PDAM sebagai sumber air bersih untuk keperluan makan, minum dan mandi, cuci.

Jaringan Air Kotor; limbah dari WC (black water) dan air limbah bekas cucian, mandi, disalurkan ke drainase dan oleh drainase dialirkan ke laut. System limbah warga jika mau buang air besar (BAB) menggunakan jamban dengan septic tank.

Jaringan Listrik; kawasan permukiman telah terlayani jaringan listrik dari PLN. Hal ini terlihat dari 100% penggunaan PLN sebagai sumber listrik di wilayah ini.

Persampahan; bak sampah di pelabuhan tanjung berukuran 1,5 m x 2 m sudah memenuhi SNI, namun akses ke bak sampah di lokasi ini cukup jauh membuat masyarakat seringkali membuang sampah di laut, dan banyak juga yang membuang sampah di area bak sampah namun tidak masuk ke dalam bak sampah tersebut.

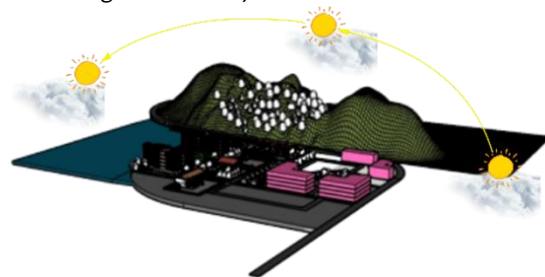
Pendekatan Konsep Dasar Arsitektur

Konsep dasar merupakan ide yang mengintegrasikan elemen-elemen yang ada menjadi satu kesatuan, di mana elemen-elemen tersebut bisa berupa ide, opini, observasi, atau teori yang menjadi dasar atau semangat dari perencanaan yang kemudian tercermin dalam bentuk arsitektur yang dihasilkan.

Analisis View Site; digunakan untuk mengevaluasi dampak visual dari rencana perencanaan kawasan. Hal ini membantu dalam memahami bagaimana tampilan kawasan yang direncanakan akan terlihat dari berbagai perspektif dan titik pandang, baik dari jalan-jalan utama, pemukiman sekitar, atau pemandangan penting lainnya. Tujuan utamanya adalah untuk memastikan bahwa tampilan kawasan yang direncanakan sesuai dengan nilai-nilai lingkungan dan estetika yang diinginkan.

Analisa Matahari; sinar matahari dapat dimanfaatkan sebagai pencahayaan alami terhadap bangunan. Sekitar pukul 05:49 Matahari terbit dari arah timur. Dan pada pukul 06:30 sinar matahari menyinari bangunan perumahan. Sinar matahari pagi dan sore hari dimanfaatkan untuk penghawaan alami [16]. Sinar matahari juga dimanfaatkan untuk penerangan alami untuk mengurangi penggunaan listrik terhadap bangunan. Untuk perlindungan gedung terhadap matahari merupakan tuntutan utama pada iklim tropis. Menurut Heinzs Frick penyelesaian yang paling sederhana adalah dengan penanaman pohon peneduh bagi bangunan.

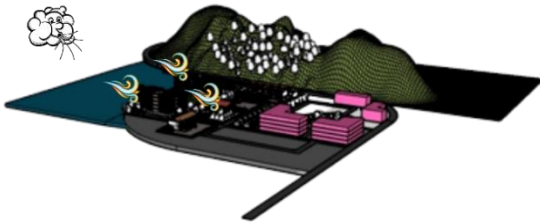
Analisa Curah Hujan; Air hujan sangat bermanfaat bagi kehidupan manusia, maka air hujan dimanfaatkan sebagai pengganti air PDAM sewaktu-waktu air tersebut putus dengan membuat talang air hujan untuk mengalirkan air hujan ke tendon pada bangunan sebagai cadangan air. tetapi air hujan yang berlebih juga dapat menimbulkan masalah, misalnya dapat menggenangi tapak, membuat tapak menjadi becek, maka untuk mengatasi hal tersebut tepat pada jatuhnya air hujan dari atap bangunan akan dibuatlah drainase untuk mengalirkan air hujan dan diteruskan ke laut.



Gambar 3 Analisa Orientasi Matahari Pada Kawasan [17]

Analisa Kebisingan; Tujuan utama dari analisis kebisingan adalah untuk meningkatkan kualitas lingkungan dan kesejahteraan manusia dengan mengelola dan mengurangi dampak kebisingan yang tidak diinginkan. Faktor kebisingan yang terjadi disekitar kawasan memiliki tingkat kebisingan yang cukup tinggi. Hal ini dikarenakan kawasan permukiman memiliki pusat perdagangan ikan dan juga terletak di jalan trans atau jalan provinsi. Kebisingan di sekitar kawasan berasal dari kendaraan (mobil, motor) dan aktivitas masyarakat yang berada di permukiman. Maka dari itu akan dilakukan penataan vegetasi yang berfungsi untuk meredam kebisingan yang bersumber dari sekitaran permukiman [18].

Analisa arah Angin; pada siang hari terjadi angin laut berhembus dari barat ke timur hal ini yang akan dimanfaatkan sebagai penghawaan bangunan, dimana bukaan-bukaan akan di arahkan dari datangnya angin serta dihadapkan kepada lahan terbuka tanpa terhalang bangunan lain sehingga memudahkan angin masuk kedalam bangunan.



Gambar 4 Analisa Arah Angin Pada Kawasan [17]

Analisa Lanscape; penataan vegetasi yang menarik akan menambah suasana nyaman dan estetika bagi masyarakat yang ada di permukiman tersebut. Penambahan furniture seperti perkerasan (pedestrian, lampu jalan, penanda, kursi) taman dan jalan merupakan suatu kesatuan yang tidak dapat dipisahkan. Penambahan vegetasi yang tepat seperti tanaman pengarah, tanaman peneduh, lain sebagainya dan tidak berlebihan akan semakin menambah fungsi dan estetika tersendiri terhadap vegetasi kawasan permukiman [19]. Desain furniture disekitar kawasan yang dapat menunjang nilai estetika, dan kenyamanan terhadap masyarakat, seperti (tanaman pedestrian, trotoar, lampu jalan, penanda rambu-rambu, pagar, bangku, lampu taman serta bak sampah), penerapan vegetasi kawasan seperti palm raja, kamboja merah, palm merah, emboh, dadap merah, sono, pohon manga, trambesi dan tanaman rumput).

Analisa Orientasi Massa; Hal ini dapat meningkatkan penggunaan ruang publik, mengoptimalkan pemanfaatan lahan, dan menciptakan pola sirkulasi yang efisien. Melalui analisis konsep orientasi massa, perencana dapat memastikan bahwa bangunan dan ruang terbuka saling melengkapi dan menciptakan lingkungan yang nyaman, ramah pengguna, dan estetis. Berdasarkan dasar pertimbangan diatas maka untuk perencanaan vegetasi itu sendiri diantaranya, ruang terbuka dibuat dengan memberikan keterkaitan antara elemen-elemen lanscape alami sebelumnya [20].

Pendekatan Konsep Arsitektur Prilaku

Konsep arsitektur perilaku sangat penting dalam perancangan permukiman karena memperhitungkan interaksi antara manusia dan lingkungan binaan. Pada lokasi permukiman, terutama di kawasan dengan kepadatan tinggi, seperti Pelabuhan Tanjung, konsep ini membantu menciptakan ruang yang lebih manusiawi dan fungsional [21], [22]. Arsitektur perilaku berfokus pada bagaimana penghuni menggunakan dan beradaptasi dengan ruang, sehingga desain yang dihasilkan dapat memenuhi kebutuhan sosial, budaya, dan psikologis masyarakat.

Bangunan; untuk memastikan keserasian dengan lingkungan sekitar, maka akan dibuat bangunan yang memiliki keserasian dengan lingkungan sekitar serta menggunakan prinsip desain arsitektur perilaku [23]. Rumah nelayan sering kali menghadapi perubahan dalam kebutuhan penghuni dan kondisi pekerjaan mereka.

Sub Struktur; merupakan struktur bawah bangunan atau pondasi. Jenis pondasi yang digunakan yaitu footplate ini cocok untuk tanah berpasir atau tanah yang tidak stabil. Pondasi ini terdiri dari sejumlah pilar atau dinding pendek yang menonjol ke dalam tanah seperti "cakar" untuk meningkatkan stabilitas struktur.

Super struktur; merupakan struktur bagian tengah bangunan yaitu, sloof, dinding, kolom, balok dan lantai. Dan untuk sloof, kolom, balok, menggunakan beton bertulang, lantai menggunakan lantai cor plat bertulang, dan untuk dinding menggunakan bata hebel dan GRC board untuk sekatan ruangan.

Up struktur; merupakan struktur bagian atas bangunan, untuk bangunan rumah nelayan menggunakan bahan kayu, dan seng. Sistem struktur atas dasar pertimbangan kondisi iklim, kemampuan adaptasi terhadap banjir rob, ekonomis, memiliki kemampuan menahan gerak yang disebabkan oleh gelombang air, mendukung tampilan bangunan, serta kemudahan dalam mengakses bangunan [24].

Sistem Utilitas Bangunan

Sistem utilitas bangunan adalah kumpulan infrastruktur teknis yang memastikan bangunan dapat berfungsi secara optimal, nyaman, dan aman bagi penghuninya [25]. Sistem ini mencakup pasokan listrik untuk penerangan dan operasional perangkat, distribusi air bersih serta pengelolaan limbah melalui jaringan perpipaan, serta sistem ventilasi dan pengatur suhu udara (HVAC) untuk menjaga kualitas udara di dalam bangunan.

Air Bersih; Pengadaan air bersih harus memperhatikan aspek kontinuitas, kuantitas, dan kualitas. Kontinuitas mengacu pada ketersediaan air secara berkelanjutan selama 24 jam, kuantitas mengindikasikan jumlah air yang cukup tersedia selama jam-jam puncak penggunaan, dan kualitas air harus tetap terjaga dengan baik.

Air Kotor; disposal Padat Disposal pada adalah air limbah pada bangunan yang berasal dari wc (closet). Disposal Cair Pengolahan cairan limbah melibatkan air limbah yang berasal dari berbagai sumber dalam

bangunan, termasuk penangkap lemak, urinoir, dan air hujan. Limbah-limbah ini, baik yang berasal dari dalam bangunan maupun dari area sekitar, diarahkan menuju sumur resapan dan saluran drainase, dan akhirnya dibuang ke laut.

Jaringan listrik; yang digunakan adalah dari PLN kemudian dialiri ke TRAFU dan di aliri lagi ke tiang listrik, dan diteruskan ke konsumen.

Persampahan: Jenis sampah organik basah dan kering, sampah organik yang merupakan daun-daun dan sisa makanan dan yang berasal dari sayur sayuran dan buah yang sudah membusuk dan akan dibuang yang mudah terurai secara alami tanpa proses campur tangan manusia untuk dapat terurai. Sampah Anorganik berupa bungkus makanan, botol plastic, botol kaca, kaleng minuman, kresek, karet, atau bahan bekas dari alat elektronik yang dapat di olah kembali.

KESIMPULAN

Konsep arsitektur perilaku dalam menyelesaikan persoalan kepadatan penduduk di permukiman Pelabuhan Tanjung dapat dilakukan melalui beberapa strategi desain. Pertama, penggunaan tata ruang yang adaptif dan fleksibel untuk menyesuaikan kebutuhan ruang hunian serta aktivitas sehari-hari masyarakat nelayan. Kedua, pengembangan fasilitas umum yang terintegrasi, seperti area bermain, ruang terbuka hijau, dan pasar lokal, yang dapat merangsang interaksi sosial sekaligus mengurangi kepadatan di ruang privat. Ketiga, desain bangunan yang memperhatikan pola perilaku penghuni, seperti akses yang mudah ke sumber daya penting (air, listrik, sanitasi) serta ventilasi dan pencahayaan alami untuk meningkatkan kualitas hidup. Penelitian ini juga menemukan bahwa kolaborasi antara aspek fisik dan perilaku dalam perancangan dapat menciptakan hunian yang lebih nyaman, efisien, dan berkelanjutan, yang pada akhirnya membantu mengatasi kepadatan penduduk di kawasan tersebut.

SARAN

Saran untuk pemerintah adalah agar lebih mendorong kebijakan yang mendukung pengembangan permukiman berbasis arsitektur perilaku. Pemerintah perlu fokus pada peningkatan perencanaan tata ruang yang lebih berkelanjutan, terutama di kawasan padat penduduk seperti permukiman nelayan. Dukungan kebijakan ini bisa mencakup pengadaan fasilitas umum yang memadai, ruang hijau, serta akses yang lebih baik ke layanan dasar seperti air, sanitasi, dan energi. Dengan pendekatan ini, lingkungan permukiman dapat lebih tertata, nyaman, dan sesuai dengan kebutuhan masyarakat, sekaligus mengurangi tekanan akibat kepadatan yang berlebihan.

Sementara itu, bagi peneliti selanjutnya, disarankan untuk lebih mendalami interaksi sosial masyarakat dengan lingkungan binaan, serta menerapkan pendekatan kolaboratif dalam desain permukiman. Penelitian ke depan bisa memperhatikan penggunaan teknologi yang lebih ramah lingkungan dan memperkuat prinsip-prinsip arsitektur perilaku. Dunia arsitektur diharapkan terus memperkuat penggunaan konsep ini dalam praktik perancangan,

terutama dalam menghadapi masalah urbanisasi dan kepadatan penduduk. Dengan demikian, arsitektur yang dihasilkan tidak hanya adaptif terhadap lingkungan, tetapi juga selaras dengan kebutuhan perilaku manusia, menciptakan ruang yang lebih manusiawi dan berkelanjutan. Konsep arsitektur perilaku dalam menyelesaikan persoalan kepadatan penduduk

REFERENSI

- [1] Z. Zulkarnain, Z. Zefri, dan J. Gukguk, "Analisis Daya Dukung Ketersediaan Lahan Untuk Pembangunan Perumahan di Perkotaan (Studi Kasus : Ketersediaan Lahan di Kota Depok)," *J. Kaji. Wil. dan Kota*, 2022, doi: 10.61488/jkwk.v1i2.315.
- [2] A. Nurhikmahwati, S. Sutaryono, dan A. R. Dewi, "URGENSI INSTRUMEN PENGENDALIAN PEMANFAATAN RUANG: Prototype Sederhana Menggunakan Zona Ruang Dalam Rencana Detail Tata Ruang," *Elipsoida J. Geod. dan Geomatika*, 2021, doi: 10.14710/elipsoida.2021.13852.
- [3] Indonesia, Presiden Republik, dan Presiden Republik Indonesia, *Undang Undang No. 26 Tahun 2007 Tentang: Penataan Ruang*. 2007.
- [4] M. A. A. Noeraga, G. Yudana, dan P. Rahayu, "Pengaruh Pertumbuhan Penduduk dan Penggunaan Lahan terhadap Kualitas Air," *Desa-Kota*, 2020, doi: 10.20961/desa-kota.v2i1.17058.70-85.
- [5] R. Ayu dan Asnidar, "Analisis Fertilitas Dan Migrasi Terhadap Pertumbuhan Penduduk," *J. Samudra Ekon.*, 2022.
- [6] C. F. Utami, "Kajian Kualitas Lingkungan Perkotaan dengan Pendekatan City Prosperity Index (CPI)," *J. Syntax Transform.*, 2023, doi: 10.46799/jst.v4i7.755.
- [7] A. Pamungkas dan P. Suryandari, "Pamungkas, Arif, and Putri Suryandari. "PERANCANGAN KAMPUNG NELAYAN DENGAN PENERAPAN ARSITEKTUR TROPIS DI KAMPUNG DADAP KABUPATEN TANGERANG," *MAESTRO*, vol. 2, no. 2, hal. 288-295, 2019, [Daring]. Tersedia pada: <https://jom.ft.budiluhur.ac.id/index.php/maestro/article/view/275>
- [8] W. A. Rahmy, B. Faisal, dan A. R. Soeriaatmadja, "Kebutuhan Ruang Terbuka Hijau Kota pada Kawasan," *Lingkung. Binaan Indones.*, 2012.
- [9] Indonesia, Presiden Republik, dan Presiden Republik Indonesia, *Undang Undang No. 4 Tahun 1992 Tentang: Perumahan dan Permukiman*. 1992, hal. 115.
- [10] S. Endang, "Tata Cara Perencanaan Lingkungan Perumahan Di Perkotaan (SNI 03-1733-2004)." 2010.
- [11] A. Aspin dan N. Nafsi, "POLA SEBARAN PERMUKIMAN KUMUH (STUDI KASUS : KECAMATAN SEMARANG UTARA KOTA SEMARANG)," *Nat. Natl. Acad. J. Archit.*, 2021, doi: 10.24252/nature.v8i1a4.

- [12] Badan Informasi Geospasial, "Ina-Geoportal Indonesia," Badan Informasi Geospasial. [Daring]. Tersedia pada: <https://tanahair.indonesia.go.id/portal-web/webmap>
- [13] Rosnarti, Dwi, dan V. Prabawasari, "Kajian Praktek Penyelenggaraan Lingkungan Hunian Skala Besar dengan Kasiba dan Lisiba di Indonesia," in *Prosiding Seminar Kota Layak Huni/Livable Space*, 2018.
- [14] A. Saputra, "Observasi Peneliti di Kawasan Permukiman Pelabuhan Tanjung, Kabuapten Tolitoli, Sulawesi Tengah." 2023.
- [15] N. A. Rumata, N. Ilma, N. M. Janna, dan L. Nurdin, "KAJIAN TINGKAT KEKUMUHAN KAWASAN PERMUKIMAN DI KAWASAN BONTORANNU KOTA MAKASSAR," *J. Green Complex Eng.*, 2023, doi: 10.59810/greenplexresearch.v1i1.39.
- [16] E. Y. Rahadian, W. Dwiastuti, N. A. Maretia, dan B. Fitriani, "Pengaruh Secondary Skin Fasade Bangunan Terhadap Kualitas Pencahayaan Alami Ruang Kerja," *J. Arsit. TERRACOTTA*, 2021, doi: 10.26760/terracotta.v2i2.4688.
- [17] A. Saputra, "Hasil Analisa Desain Pemodelan Kawasan Permukiman Pada Program 3D Skechup." 2023.
- [18] F. E. Pratama, S. N. R. Irwan, dan R. Rogomulyo, "Fungsi Vegetasi sebagai Pengendali Iklim Mikro dan Pereduksi Suara di Tiga Taman Kota DKI Jakarta," *Vegetalika*, 2021, doi: 10.22146/veg.39112.
- [19] A. R. Dewi, D. Taryana, dan I. S. Astuti, "Pengaruh perubahan kerapatan bangunan dan vegetasi terhadap Urban Heat Island di Kota Bekasi menggunakan citra penginderaan jauh multitemporal," *J. Integr. dan Harmon. Inov. Ilmu-Ilmu Sos.*, 2023, doi: 10.17977/um063v3i6p604-625.
- [20] M. M. Ali, A. A. Ali, dan Suparman, "EVALUASI PEMANFAATAN RUANG TERBUKA HIJAU PUBLIK DI KECAMATAN BAOLAN KABUPATEN TOLITOLI," *KATALOGIS*, vol. 10, no. 1, hal. 35–42, Jul 2022, doi: <https://doi.org/10.22487/katalogis23022019.2022.v10.i1.pp35-42>.
- [21] A. R. Wiraprama, Zakaria, dan A. W. Purwantiasning, "Kajian Pola Permukiman Dusun Ngibikan Yogyakarta dikaitkan dengan Perilaku Masyarakatnya Architecture and Urban Planning View project Final Project View project," *Arsit. NALARS*, 2014.
- [22] A. R. Wiraprama, Zakaria, dan A. W. Purwantiasning, "Kajian Pola Permukiman Dusun Ngibikan Yogyakarta dikaitkan dengan Perilaku Masyarakatnya," *J. Arsit. NALARS*, 2015.
- [23] Purwantiasning, A. Widyati, dan L. Prayogi, "Penerapan Konsep Arsitektur Perilaku Pada Penataan Kawasan Zona 4 Pekojan Kota Tua Jakarta," *PURWARUPA J. Arsit.*, vol. 2, no. 2, hal. 83–92, 2019, doi: <https://doi.org/10.24853/purwarupa.2.2.83-92>.
- [24] M. F. Oktarini, T. Lussetyowati, A. Siroj, A. S. Bahri, dan T. Effendi, "MODIFIKASI DESAIN BANGUNAN UNTUK PENANGGULANGAN SAMPAH DI PERMUKIMAN LAHAN BASAH TEPIAN SUNGAI," *J. Arsit. ARCADE*, 2022, doi: 10.31848/arcade.v6i1.965.
- [25] A. S. Munawaroh dan A. Hidayatullah, "Analisis Prasarana Lingkungan Kampung Negeri Olok Gading Lampung," *Arsitekta J. Arsit. dan Kota Berkelanjutan*, 2021, doi: 10.47970/arsitekta.v3i01.209.