

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Permukiman dan Hunian (*Settlement and Residence*)

Menurut undang-undang Nomor 1 tahun 2011 tentang perumahan dan kawasan permukiman, definisi pemukiman adalah suatu bagian dari lingkungan hunian yang terdiri dari beberapa perumahan yang memiliki prasarana, sarana, utilitas, dan fasilitas yang mampu menunjang kegiatan fungsi lain di kawasan perkotaan maupun pedesaan. Sedangkan hunian (KBBI) merupakan sebuah tempat tinggal serta kediaman yang dihuni oleh penghuninya dengan nyaman dan aman.

2.1.1. Teori Kawasan

Menurut KBBI, kawasan adalah daerah dengan ciri tertentu, seperti tempat tinggal, industri, atau pertokoan. Berdasarkan UU No. 26 Tahun 2007, kawasan juga merujuk pada wilayah dengan fungsi utama sebagai lindung atau budi daya. Oleh karena itu, kawasan dapat berupa daerah yang memiliki fungsi lindung, seperti kawasan penyangga untuk pelestarian lingkungan, atau budi daya, seperti kawasan industri. Fungsi lindung atau budi daya tidak selalu diwajibkan pada setiap kawasan, tetapi sebaiknya ada jika kawasan tersebut memiliki potensi tersebut.

2.1.2. Klasifikasi *Settlement*

Klasifikasi Fungsi Pemukiman dibagi menjadi 6 (Mumford, The Culture Of City, 1938) berdasarkan tahap perkembangan permukiman penduduk kota. Kota Kupang memiliki klasifikasi *polis* yang berarti wilayah kota yang sebagian penduduknya masih mempertahankan ciri-ciri agraris. Beberapa tipe permukiman dapat dibedakan menjadi 2 kategori (Wesnasa, 2015) yaitu;

Pertama merupakan tipe permukiman berdasarkan waktu hunian. Ditinjau dari waktu hunian permukiman dapat dibedakan menjadi permukiman sementara dan permukiman bersifat permanen. Tipe sementara dapat dihuni hanya beberapa hari, dihuni hanya untuk beberapa bulan. Tipe permanen, umumnya dibangun dan dihuni untuk jangka waktu yang tidak terbatas. Berdasarkan tipe ini, sifat permukiman lebih banyak

bersifat permanen. Tipe permanen umumnya dirancang agar penghuninya dapat hidup dengan nyaman.

Kedua merupakan tipe permukiman menurut karakteristik fisik dan nonfisik. Permukiman memiliki struktur yang dinamis dan dapat berubah seiring waktu, dengan respons yang berbeda terhadap perubahan lingkungan. Pada permukiman besar, pertumbuhan dapat mengubah sifat, ukuran, bentuk, rencana, gaya bangunan, fungsi, dan kepentingan. Sementara tempat yang terisolasi cenderung statis, kota baik besar maupun kecil berkembang untuk menghindari stagnasi, baik secara vertikal maupun horizontal, dengan munculnya fungsi baru dan hilangnya fungsi lama. Semua permukiman memiliki karakteristik unik, termasuk aspek fisik, peran, sejarah, arsitektur, dan perencanaan jalan.

Berdasarkan definisi tersebut, permukiman Pasir Panjang termasuk dalam tipe permukiman permanen berdasarkan waktu hunian, karena mayoritas hunian di kawasan ini dirancang dan dibangun untuk dihuni dalam jangka waktu yang tidak terbatas, dengan tujuan memberikan kenyamanan bagi penghuninya. Ditinjau dari karakteristik fisik dan nonfisik, permukiman ini memiliki struktur dinamis yang dapat berubah seiring waktu sebagai respons terhadap perkembangan lingkungan dan kebutuhan masyarakat. Sebagai bagian dari kota Kupang, Pasir Panjang terus berkembang baik secara vertikal melalui renovasi bangunan maupun horizontal dengan perluasan wilayah. Kawasan ini juga memiliki karakteristik unik yang mencerminkan sejarah, arsitektur khas pesisir, serta perencanaan jalan yang menyesuaikan topografi dan kebutuhan sosial ekonomi penduduk.

Permukiman Pasir Panjang di Kota Kupang memiliki karakteristik khas kawasan pesisir dengan lingkungan yang dipengaruhi oleh iklim tropis panas dan musim kemarau yang panjang. Wilayah ini didominasi oleh hunian permanen dan semi permanen, dengan beberapa area yang cukup padat, terutama di dekat fasilitas umum. Infrastruktur jalan sebagian besar sudah beraspal, namun tantangan seperti ketersediaan air bersih, pengelolaan sanitasi, serta risiko abrasi dan banjir rob masih menjadi perhatian. Penduduknya mayoritas bekerja di sektor informal seperti nelayan dan pedagang kecil, sementara aktivitas ekonomi berpusat di pasar tradisional dan warung setempat. Meski menghadapi sejumlah tantangan,

kawasan ini terus berkembang sebagai bagian penting dari kehidupan kota Kupang.

2.1.3. Penginapan (*Transient Settlement*)

Menurut (Sulastiyono, 2011) penginapan merupakan jenis akomodasi yang memanfaatkan sebagian atau seluruh bangunan untuk menawarkan layanan penginapan serta layanan tambahan lainnya kepada masyarakat, yang dikelola secara komersial. Pengelolaannya dilakukan secara profesional dengan dukungan tenaga kerja yang terampil .

Penginapan yang menyediakan fasilitas khusus untuk rekreasi dan olahraga, spa, trekking, dan jogging, dengan staf concierge berpengalaman yang memahami lingkungan sekitar, sehingga tamu dapat menikmati keindahan alam sekitarnya disebut resort. Umumnya terletak di daerah dengan pemandangan alam yang indah, seperti pegunungan, tepi pantai, atau kawasan wisata lainnya, yang direncanakan untuk melayani akomodasi pengunjung dalam kegiatan wisata. Selain itu, resort juga dapat didefinisikan sebagai tempat wisata atau rekreasi yang sering dikunjungi orang, di mana pengunjung datang untuk menikmati potensi alamnya.

2.2. Akomodasi Pariwisata

Sarana akomodasi terdiri dari berbagai jenis dan karakteristik yang bervariasi, tergantung pada tujuan dan fasilitas yang disediakan. Menurut (Sirakaya, 2014) penyesuaian tersebut bergantung pula pada tren kepariwisataan yang ada, saat ini pilihan wisatawan terhadap konsep berkelanjutan menjadi salah satu faktor dalam menentukan destinasi wisata, sarana akomodasi yang akan digunakan dan perencanaan perjalanan. Maka dari itu, akomodasi merupakan bagian penting dari pariwisata, karena menyediakan kenyamanan dan tempat tinggal bagi para pengunjung.

2.2.1. Kriteria Kawasan Pariwisata dan Hunian

Menurut Perda Kabupaten Kulon Progo No. 2 Tahun 2003, kawasan pengembangan pariwisata adalah area tertentu yang dibangun untuk memenuhi kebutuhan pariwisata. Kawasan pariwisata terbagi menjadi dua, yaitu kawasan pariwisata murni yang khusus untuk kegiatan pariwisata lengkap dengan sarana pendukung, dan kawasan pariwisata terbuka yang tetap

mengakomodasi kegiatan masyarakat seperti pertanian, namun diatur agar mendukung pengembangan pariwisata.

Menurut (Sulastiyono, 2011) penginapan adalah salah satu bentuk akomodasi yang memanfaatkan sebagian atau seluruh bangunan untuk menawarkan layanan penginapan dan jasa tambahan lainnya kepada masyarakat secara komersial. Pengelolaannya dilakukan secara profesional dengan dukungan tenaga kerja yang terampil.

Menurut Peraturan Menteri Pariwisata dan Ekonomi Kreatif Indonesia Nomor 4 Tahun 2021, kriteria kawasan pariwisata dan hunian yang diatur dalam bagan standar usaha kawasan pariwisata berdasarkan persyaratan produk mencakup beberapa aspek. Pertama, kawasan harus memiliki klaster dan/atau kavling lahan yang terorganisir. Kedua, kawasan ini perlu menyediakan hunian yang meliputi berbagai jenis akomodasi seperti hotel, vila, apartemen hotel, kondominium hotel, bumi perkemahan, pondok wisata, persinggahan caravan, dan/atau rumah wisata. Ketiga, kawasan harus menawarkan daya tarik wisata yang memadai. Keempat, area komersial perlu disediakan untuk mendukung aktivitas ekonomi. Kelima, kawasan wajib memiliki batas yang jelas untuk membedakannya dari lingkungan sekitar. Terakhir, kawasan harus dilengkapi dengan gerbang masuk dan keluar sebagai akses utama.

2.3. Resort

Menurut Peraturan Menteri No. 4 Tahun 2021 tentang Standar Kegiatan Usaha pada Penyelenggaraan Perizinan Berusaha Berbasis Risiko Sektor Pariwisata, resort merupakan suatu kawasan yang direncanakan untuk memiliki fungsi utama sebagai tempat menginap yang memberikan pengalaman rekreasi atau wisata bagi pengunjung. Resort ini dilengkapi dengan fasilitas yang lengkap dan pelayanan yang baik untuk memenuhi kebutuhan pengunjung. Hal senada juga dijelaskan dalam Undang-Undang RI No. 9 Tahun 1990 tentang Kepariwisata, yang menyatakan bahwa resort adalah usaha penginapan yang bertujuan untuk menyediakan tempat menginap bagi keluarga atau individu, dengan fasilitas tambahan seperti restoran, laundry, dan fasilitas penyegar yang mendukung kegiatan wisata.

Berdasarkan Dirjen Pariwisata Tanah Air Indonesia tahun 1988, resort

bertujuan untuk menyediakan tempat tinggal sementara bagi seseorang di luar tempat tinggalnya dengan berbagai tujuan, termasuk mendapatkan kesegaran jiwa dan raga serta memenuhi keinginan untuk mengetahui hal-hal baru, yang dapat dikaitkan dengan kegiatan olahraga, kesehatan, konvensi, keagamaan, atau keperluan usaha lainnya. O'Shannessy (2001) menjelaskan bahwa resort menyediakan lima jenis pelayanan utama: akomodasi, konsumsi makanan dan minuman, outlet penjualan, fasilitas rekreasi, dan fasilitas tambahan lainnya. Selain itu, menurut Mill (2002), resort adalah tempat yang dikunjungi oleh orang-orang untuk berlibur, dengan menyediakan berbagai akomodasi dan fasilitas hiburan untuk mendukung kegiatan wisata.

Dari berbagai definisi yang dijelaskan, dapat disimpulkan bahwa resort tidak hanya berfungsi sebagai tempat penginapan, tetapi juga sebagai sebuah destinasi wisata yang menyediakan fasilitas lengkap dan pelayanan terbaik untuk mendukung kegiatan rekreasi, kesehatan, dan kegiatan lainnya. Resort dirancang untuk memberikan pengalaman liburan yang menyeluruh, menawarkan berbagai fasilitas yang mendukung kebutuhan pengunjung, baik untuk relaksasi maupun untuk aktivitas yang lebih dinamis. Sebagai kawasan yang mendukung sektor pariwisata, resort menjadi salah satu komponen penting dalam meningkatkan pengalaman wisatawan serta memberikan kontribusi pada pertumbuhan industri pariwisata.

2.3.1. Kriteria Resort

Setiap lokasi wisata memiliki karakteristik unik yang membutuhkan solusi spesifik. (Lawson, 1995) mencatat bahwa dalam merencanakan resort, prinsip desain yang perlu diperhatikan meliputi; kebutuhan individu dalam berwisata, pengalaman unik bagi wisatawan, citra wisata yang menarik. Hal tersebut didukung juga melalui:

Tata massa dalam lansekap sangat mempengaruhi pergerakan udara. Dengan tata massa yang baik, angin dapat dipecah dan diarahkan. Posisi bangunan menentukan kecepatan dan pola aliran udara. Bangunan miring dapat mengurangi kecepatan udara hingga 50-60 persen, dan penempatan bangunan yang teratur dapat menciptakan kantong turbulensi. Ruang antar bangunan juga berperan penting dalam aliran udara. Pengaturan yang tepat

dapat memaksimalkan penyejukan dengan angin sepoi-sepoi, terutama di daerah beriklim panas dan lembab (Lenchner, 2007).

Bukaan pada bangunan memengaruhi aliran angin dan berfungsi sebagai ventilasi. Elemen seperti atap, jendela, dinding tidak masif, dan lantai dapat menjadi ventilasi. Dalam merancang bukaan, posisi inlet dan outlet serta orientasinya terhadap arah angin harus dipertimbangkan. Bukaan harus memenuhi kebutuhan ventilasi dan ruang gerak manusia. Beberapa rumusan penting meliputi:

- a. Kebutuhan oksigen minimal: 8-20% dari total udara.
- b. Kebutuhan udara per jam per orang: 500 liter.
- c. Ruang gerak manusia: 10 m³/orang.
- d. Luas lubang ventilasi: kebutuhan udara per jam dibagi kecepatan angin rata-rata. Contoh: Untuk 10 orang, dibutuhkan 5000 liter udara, dan dengan kecepatan angin 0,1 m/detik, luas lubang ventilasi yang diperlukan adalah 15 m².

2.3.2. Klasifikasi *Resort*

Sesuai dengan keputusan Dirjen Pariwisata No. 14/U/11/88 mengenai pelaksanaan ketentuan usaha dan penggolongan resort, klasifikasi standar dapat dijelaskan sebagai berikut:

Fasilitas	Bintang 1	Bintang 2	Bintang 3	Bintang 4	Bintang 5
Kamar Tidur	Minimal 15	Minimal 20	Minimal 30	Minimal 50	Minimal 100
Restaurant	Perlu minimal 1	Perlu minimal 1	Perlu minimal 1	Perlu minimal 3	Perlu minimal 3
Bar	Wajib minimal 1	Wajib minimal 1	Wajib minimal 1	Wajib minimal 1	Wajib minimal 1
Function Room	-	-	Wajib minimal 1, dianjurkan-	Wajib minimal 1, dianjurkan-	Wajib minimal 1, dianjurkan-

			kan prefunc- tion.	kan prefunc- tion.	kan prefunc- tion.
Sarana Rekreasi dan Olahraga	Dianjurkan ada kolam renang	Dianjurkan ada kolam renang plus 1 minimal	Perlu ada kolam renang, disaran- kan dan 2 sarana lain.	Wajib ada kolam renang dan 2 sarana lain.	Wajib ada kolam renang dan 2 sarana lain.
Ruang Sewa	Perlu minimal 1 ruang	Perlu minimal 1 ruang	Perlu minimal 1 ruang	Perlu minimal 3 ruang	Wajib minimal 3 ruang
Lobby Lounge	-	-	Wajib	Wajib	Wajib
Taman	Perlu	Perlu	Perlu	Perlu	Wajib
Luas Kamar	Minimal 20 m ²	Minimal 22 m ²	Minimal 24 m ²	Minimal 24 m ²	Minimal 26 m ²
Kamar Suite	-	Minimal 1 buah (44 m ²)	Minimal 2 buah (44 m ²)		

Tabel 2. 1 Klasifikasi Resort

Sumber : keputusan Dirjen Pariwisata No. 14/U/11/88

Sehingga , resort yang dibuat termasuk golongan bintang dua, karena memiliki 22 kamar dan sesuai dengan standart tersebut.

2.3.3. Fungsi Resort

Fungsi resort menurut (Coltman dan Mill, 2002) adalah sebagai berikut:

1. Bagi pengguna, resort berfungsi untuk memberikan kenyamanan saat berwisata, menginap, atau menikmati fasilitas rekreasi.
2. Bagi pemerintah, resort berkontribusi terhadap peningkatan pendapatan daerah dan negara.

3. Resort juga berperan dalam menciptakan dan menambah lapangan kerja, termasuk dalam sektor jasa resort, transportasi, industri sandang pangan, pertanian, hiburan, dan cendera mata.
4. Selain itu, resort mendukung perkembangan industri kecil seperti objek wisata, restoran, tempat hiburan, dan lainnya.
5. Fungsi resort juga dapat menumbuhkan rasa saling mengenal dan menghargai antar bangsa, yang pada gilirannya dapat mempererat hubungan antarmanusia.

2.4. Wisata Kreatif

Menurut (Harahap, 2018) Wisata merupakan aktivitas perjalanan yang dilakukan individu atau kelompok dengan tujuan mengunjungi lokasi tertentu untuk rekreasi, pengembangan diri, atau mempelajari keunikan daya tarik yang ada di sana. Objek wisata adalah tempat yang menarik dan dapat memberikan kepuasan khusus bagi pengunjung.

Konsep kreatif semakin mendapat perhatian seiring dengan munculnya ide-ide seperti kota kreatif dan kluster kreatif, hal tersebut mendorong daerah untuk mencari model pengembangan baru melalui industri kreatif, terutama dalam pariwisata. Ketertarikan yang semakin meningkat ini mencerminkan pergeseran menuju penilaian terhadap kreativitas dan pengalaman budaya dalam sektor pariwisata. Pemerintah Indonesia sedang gencari gecarnya mengembangkan wisata kreatif yang berkelanjutan agar tidak hanya berlibur, wisatawan juga mampu memperhatikan protocol berwisata yang berdasarkan Kesehatan, keamanan, kenyamanan, dan kelestarian alam.

Wisata sendiri tentunya sangat bergantung pada usernya yakni para wisatawan. Melihat dari perspektif beberapa wisatawan, mereka mencari pengalaman baru yang lebih bermakna dan ingin terlibat secara aktif dalam liburan mereka, sehingga memerlukan interaksi yang segar dan inovatif. Kebutuhan dasar, sosial, dan edukasi wisatawan juga menjadi alasan utama mereka pergi berwisata, dalam hal itu kebutuhan fasilitas untuk aktivitas bersama juga harus dipenuhi.

Hasil eksplorasi wisata kreatif ini biasanya disebut interaksi eksternal dan refleksi internal yang disebut pengalaman kreatif. Interaksi eksternal mengacu pada proses belajar serta interaktif pada lingkungan, manusia, dan

produk/ pengalaman. Sedangkan refleksi internal mengacu pada kebutuhan keadaran dan kreatifitas. Maka dari itu perlunya ketersediaan wisata yang sesuai dengan kebutuhan wisatawan yang tidak hanya interaktif namun juga menjadi pengalaman yang lebih mendalam dan bermanfaat bagi kehidupan mereka nantinya.

Indikator	Variabel
Daya Tarik Pariwisata	Nilai- nilai budaya yang berwujud fisik Living culture (nilai budaya berwujud non- fisik)
Fasilitas pendukung dan kegiatan Pariwisata	Fasilitas perdagangan Pusat informasi Sinage Restoran/ rumah makan
Karakteristik masyarakat kampung	Mata pencaharian masyarakat Lama Tinggal masyarakat pada kampung Kelompok masyarakat yang terlibat dalam kegiatan pariwisata pada kampung
Karakteristik penggunaan lahan pada kawasan kampung	Sikap masyarakat terhadap pariwisata Pengetahuan masyarakat terhadap pelestarian aset budaya pada kampung
Persepsi masyarakat terhadap pariwisata budaya Perekonomian lokal masyarakat	Ketersediaan modal untuk pengembangan ekonomi lokal oleh masyarakat
Perlindungan dan pelestarian budaya pada kampung	Peraturan dan program pemerintah terkait pelestarian dan perlindungan terhadap budaya pada kampung budaya oleh masyarakat
Kepuasan wisatawan	Persepsi terhadap daya tarik pariwisata Kualitas Pelayanan

Tabel 2. 2 Indeks Resort

Sumber : Larasati, Rahmawati 2017

Pada tabel ini dapat disimpulkan bahwa indikator yang disebutkan mampu berpengaruh pada variabel resort yang ada.

2.4.1. *Workshop Sustainable* dan Budaya

Menurut (Oka Yoeti, 2008) dalam bukunya berjudul ekonomi pariwisata berikut merupakan karakteristik industri pariwisata yang berpengaruh pada Masyarakat lokal:

1. Industri jasa

Menyediakan layanan yang berfokus pada pengalaman unik dan inovatif bagi pengunjung, menggabungkan aspek seni, budaya, dan kreativitas dengan layanan pariwisata. Ini mencakup berbagai aktivitas seperti tur budaya, workshop seni, pertunjukan, serta pengalaman lokal yang interaktif. Tujuannya adalah untuk menawarkan nilai tambah melalui interaksi langsung dengan masyarakat setempat, sehingga menciptakan pengalaman yang lebih mendalam dan menarik bagi wisatawan, sekaligus mendukung pelestarian budaya dan ekonomi lokal.

2. Menyerap banyak tenaga kerja

Sektor pariwisata mampu menyediakan berbagai peluang pekerjaan bagi penduduk lokal, mulai dari pemandu wisata, staf hotel, hingga pelaku usaha kuliner dan kerajinan. Dengan berkembangnya industri ini, masyarakat tidak hanya mendapatkan kesempatan untuk meningkatkan pendapatan, tetapi juga berperan aktif dalam mempromosikan budaya dan keunikan daerah mereka. Hal ini berdampak positif pada perekonomian lokal, menciptakan lapangan kerja yang berkelanjutan, dan mendorong partisipasi komunitas dalam pengembangan pariwisata.

2.5. *Sustainable Architecture*

Arsitektur berkelanjutan mendefinisikan sebuah bangunan yang dirancang dan dibangun untuk secara signifikan mengurangi limbah serta dampak negatif terhadap kesehatan penghuninya dan lingkungan. Bangunan yang dirancang secara berkelanjutan penting karena menggunakan energi dan air yang jauh lebih sedikit dalam jangka panjang, serta dibangun dengan lebih sedikit bahan yang bersifat racun secara kimia (Hohenadel, 2024)

2.5.1. Karakteristik *Sustainable Architecture*

Arsitektur berkelanjutan menurut (Hohenadel, 2024) bertujuan untuk

mengurangi dampak manusia terhadap lingkungan. Pendekatan ini menciptakan keselarasan antara bangunan dan lanskap sekitarnya.

1. Penggunaan energi dan air yang ramah lingkungan merupakan salah satu elemen penting dari arsitektur berkelanjutan. Tujuannya adalah untuk mengurangi konsumsi energi yang boros dan berbahaya dengan memanfaatkan sumber energi terbarukan, seperti energi hidrolik, panel surya, serta sistem pemanasan, pendinginan, dan ventilasi alami. Dalam perancangan bangunan berkelanjutan, arsitek berupaya agar bangunan tersebut dapat memproduksi setidaknya energi yang sama dengan yang dikonsumsi, sehingga mencapai efek neto nol. Selain itu, sistem konservasi air seperti pengumpulan air hujan dan daur ulang air abu-abu juga diterapkan.
2. Arsitektur berkelanjutan juga melibatkan penggunaan material yang dapat diperbarui, regeneratif, dan ramah lingkungan, seperti bambu, rami, gabus, linen, kedelai, material daur ulang, dan isolasi yang ramah lingkungan. Material konvensional dapat diganti dengan alternatif berkelanjutan baik dalam desain arsitektur maupun dekorasi interior, seperti siding alami. Contohnya, beton dapat digantikan dengan hempcrete yang terbuat dari rami, kapur, dan air, sementara plastik konvensional bisa diganti dengan bioplastik inovatif yang berasal dari alga.
3. Aspek lain dari arsitektur berkelanjutan adalah penciptaan ruang yang adaptif dan modular, banyak di antaranya terbuat dari material alami yang mudah terurai serta dapat digunakan kembali atau didaur ulang. Contoh ini termasuk rumah kecil, mikro-apartemen, dan struktur kecil lainnya yang memenuhi permintaan untuk perumahan berkelanjutan dengan menggunakan lebih sedikit lahan dan energi. Solusi perumahan alternatif seperti rumah dan gedung apartemen yang dibuat dari kontainer pengiriman daur ulang juga merupakan bagian dari konsep ini. Arsitektur terapung di jalur air di seluruh dunia dapat membantu mengatasi kekurangan perumahan di kawasan pesisir yang padat.
4. Integrasi tanaman dan alam melalui dinding hidup, teras atap, atap yang ditanami, menara residensial yang dikelilingi pepohonan, dan material atap hijau adalah karakteristik penting dari arsitektur berkelanjutan. Tanaman asli berperan krusial dalam lanskap arsitektur berkelanjutan, mendukung

keanekaragaman hayati lokal, mengurangi erosi tanah, dan memerlukan perawatan yang lebih sedikit karena telah beradaptasi dengan lingkungan asalnya.

2.5.2. Kriteria Material *Sustainable*

Menurut (Shiqian Li, 2024), berikut adalah kriteria dan standar untuk material yang berkelanjutan.

Sumber daya terbarukan, dengan material terbarukan adalah bahan yang berasal dari sumber yang dapat terisi kembali secara alami dalam rentang waktu hidup manusia. Pemanfaatan sumber daya terbarukan, seperti bambu, gabus, dan kayu yang diperoleh secara berkelanjutan, sangat penting untuk mendukung keberlanjutan. Contohnya, bambu dikenal karena pertumbuhannya yang cepat dan kekuatannya, menjadikannya pilihan ideal untuk lantai, lemari, dan elemen struktural. Gabus, yang diambil dari kulit pohon gabus tanpa merusak pohonnya, memiliki sifat termal dan akustik yang luar biasa, sehingga cocok untuk lantai dan isolasi. Penggunaan material ini tidak hanya mengurangi penipisan sumber daya yang terbatas, tetapi juga cenderung membutuhkan energi pengolahan yang lebih sedikit, sehingga menghasilkan jejak karbon yang lebih rendah.

Konten Daur Ulang adalah material dengan konten daur ulang memanfaatkan limbah dari konsumsi atau industri, yang mengurangi kebutuhan akan sumber daya baru dan energi yang digunakan dalam proses ekstraksi dan pengolahan material. Dengan memasukkan logam daur ulang, kaca, plastik, atau kayu yang direklamasi ke dalam desain arsitektur, kita tidak hanya membantu menutup siklus produk tetapi juga mengurangi limbah yang masuk ke tempat pembuangan. Produk dengan persentase konten daur ulang yang tinggi semakin banyak dicari karena mereka berkontribusi pada kredit di bawah standar bangunan hijau seperti Leadership in Energy and Environmental Design (LEED).

Material Sumber Lokal merupakan penggunaan material yang bersumber dari lokasi setempat merupakan aspek penting dalam pemilihan material yang berkelanjutan. Material yang diperoleh, diproduksi, atau dibuat dalam radius tertentu (seringkali 500 mil) dari lokasi bangunan menghasilkan emisi transportasi yang lebih rendah, sehingga berkontribusi

sedikit terhadap polusi udara dan pemanasan global. Selain itu, material lokal mendukung ekonomi setempat dan sering kali dipahami dengan baik tentang kinerjanya dalam iklim daerah tersebut. Misalnya, penggunaan batu yang ditambang di daerah lokal atau spesies tanaman asli untuk lanskap dapat mengurangi emisi transportasi dan memastikan bahwa material tersebut cocok untuk lingkungan regional.

Daya Tahan dan Perawatan dengan memilih material yang tahan lama dan memerlukan perawatan minimal berarti material tersebut tidak perlu sering diganti atau diperbaiki. Ketahanan bahan seperti atap batu tulis atau bata berkualitas tinggi dapat mengurangi konsumsi sumber daya sepanjang umur bangunan. Selain itu, material yang mudah dirawat tanpa menggunakan bahan kimia atau proses yang keras lebih ramah lingkungan dan lebih baik untuk kesehatan penghuninya. Aspek keberlanjutan tidak hanya bergantung pada produksi awal material, tetapi juga pada bagaimana material tersebut menua dan sumber daya yang diperlukan untuk pemeliharaannya.

Efisiensi Energi dengan kinerja energi dari material yang sangat penting dalam pembangunan bangunan serta memiliki jejak karbon operasional rendah. Isolasi berkinerja tinggi, kaca hemat energi, dan atap reflektif dapat secara signifikan menurunkan kebutuhan energi untuk pemanasan, pendinginan, dan pencahayaan. Material insulasi seperti aerogel atau wol batu mungkin lebih mahal pada awalnya, tetapi dapat memberikan penghematan energi yang signifikan seiring berjalannya waktu. Selain itu, strategi desain pasif yang memanfaatkan sifat material untuk pengendalian iklim alami dapat mengurangi ketergantungan pada sistem mekanis.

Penilaian Dampak Lingkungan (Analisis Siklus Hidup) merupakan pemahaman dampak lingkungan secara keseluruhan dari material sepanjang siklus hidupnya sangat penting dalam desain yang berkelanjutan. Analisis Siklus Hidup (LCA) memberikan penilaian yang komprehensif, mulai dari ekstraksi bahan mentah hingga proses pembuatan, transportasi, instalasi, pemeliharaan, dan pembuangan atau daur ulang. Dengan mengevaluasi material melalui perspektif LCA, arsitek dan pembangun dapat membuat keputusan yang meminimalkan dampak negatif terhadap

lingkungan. Pendekatan ini mendorong pemilihan material yang memiliki potensi pemanasan global lebih rendah, penggunaan air yang lebih sedikit, dan polusi minimal selama masa pakainya.

2.5.3. Variasi Material *Sustainable*

Terdapat tiga jenis utama bahan berkelanjutan dalam manufaktur (Divessitech, 2024):

Pertama, *Renewable Resources* yang merujuk pada bahan yang dapat diperbaharui dalam jangka waktu kehidupan manusia. Contoh sumber daya ini termasuk kayu, bambu, kapas, dan serat dari tumbuhan seperti gandum.

Sumber daya terbarukan banyak dimanfaatkan dalam konstruksi dan pembuatan furnitur karena keawetannya dan dampak lingkungan yang positif.

Kedua, *Recycled Materials* merupakan produk limbah yang telah diproses kembali menjadi bahan baru, seperti kertas, plastik yang dapat mencemari laut, kaca, dan logam. Proses daur ulang mengurangi ketergantungan pada bahan baku baru serta mengurangi penggunaan energi dalam pengolahannya, yang berkontribusi pada pelestarian sumber daya alam.

Terakhir, *Biodegradable Materials* yakni jenis bahan yang dapat diuraikan oleh bakteri atau organisme lain. Contoh bahan ini termasuk resin yang dicampurkan dengan alga dan bahan berbasis kertas. Mereka sering digunakan untuk kemasan karena sifatnya yang dapat terurai secara kompos dan ramah lingkungan.

2.5.4. Water *Sustainable Management*

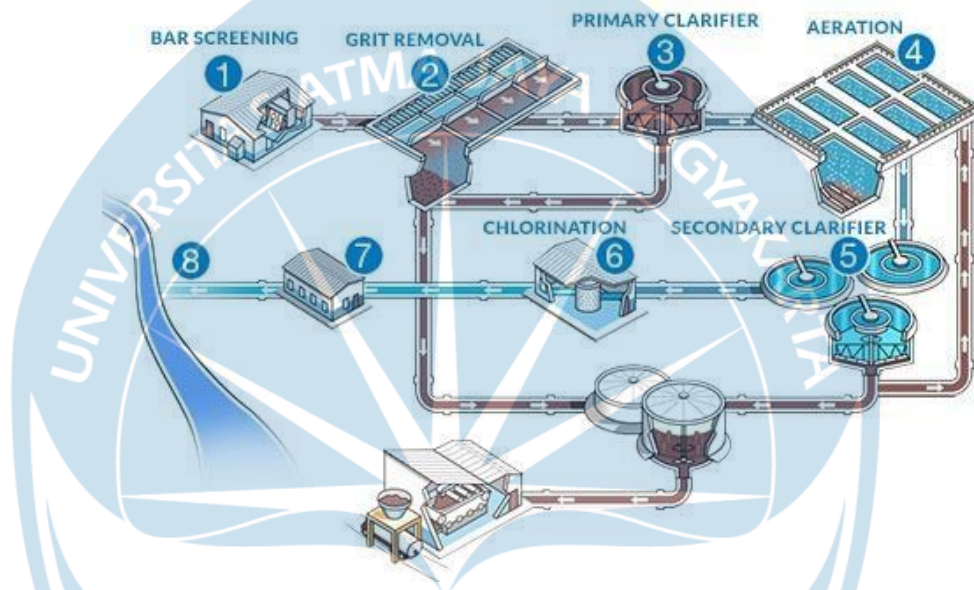
Water Sustainable Management adalah penggunaan air yang memenuhi kebutuhan saat ini dalam aspek ekologi, sosial, dan ekonomi tanpa mengorbankan kemampuan untuk memenuhi kebutuhan di masa mendatang. Hal ini menuntut para pengelola air untuk melihat melampaui batas yurisdiksi dan operasi pasokan langsung mereka, serta mengelola air secara kolaboratif dengan mencari solusi regional yang tangguh untuk meminimalkan risiko.



Figure 1. The SWM Profile's Conceptual Path Toward Sustainable Water Management

Gambar 2. 1 Water Management

Sumber: Sustainable Water Management



Gambar 2. 2 Water System

Sumber: Ecomantra

Proses pengolahan air limbah dimulai dengan penyaringan menggunakan bar screen untuk menghilangkan benda besar yang dapat mengganggu aliran air atau merusak peralatan, yang kemudian dibuang ke tempat pembuangan. Selanjutnya, air limbah melewati ruang grit untuk mengendapkan partikel kecil yang dapat merusak peralatan. Partikel ini dibuang, sementara air dan bahan organik melanjutkan ke tahap berikutnya. Pada tahap klarifikasi primer, padatan mengendap di dasar tangki, memisahkan hingga 50% padatan dari air. Lumpur yang dihasilkan diolah lebih lanjut dan sering dimanfaatkan sebagai pupuk. Proses berlanjut ke tahap aerasi, di mana udara dipompa ke dalam tangki untuk mengubah amonia menjadi nitrat serta menyediakan oksigen bagi bakteri untuk mengurai bahan organik, mempercepat dekomposisi, dan memastikan pengolahan berjalan efektif.

Setelah itu, air mengalir ke klarifikasi sekunder, di mana lumpur aktif mengendap di dasar tangki. Sebagian lumpur ini dikembalikan ke tangki aerasi untuk meningkatkan efisiensi penguraian, sementara sisanya dibuang. Air yang telah melalui tahap ini didisinfeksi untuk membunuh bakteri berbahaya, biasanya menggunakan klorin, ozon, atau sinar UV. Kadar klorin dipastikan aman sebelum air dilepas ke lingkungan. Pada tahap pengujian, berbagai parameter seperti pH, amonia, nitrat, fosfat, dan oksigen terlarut diuji untuk memastikan air memenuhi standar lingkungan. Terakhir, air yang telah memenuhi standar dilepas kembali ke lingkungan dengan aman sebagai efluen yang telah diolah.

2.5.5. Sustainable Structure in Preventing Coastal

Sebuah pendekatan inovatif telah diusulkan dengan memanfaatkan *Ultra High Performance Concrete* (UHPC) sebagai struktur dinding keras. Pendekatan ini dikombinasikan dengan bendungan gabion untuk tujuan perlindungan pantai, akresi pasir, dan penciptaan pantai wisata yang berkelanjutan. Dengan menggunakan material yang ramah lingkungan dan tahan lama, solusi ini tidak hanya meningkatkan perlindungan terhadap garis pantai dari erosi, tetapi juga mendukung pelestarian ekosistem pesisir. Selain itu, kombinasi UHPC dan gabion dapat memberikan estetika yang menarik bagi kawasan wisata, sambil memastikan bahwa sumber daya alam tetap terjaga dan dapat dimanfaatkan secara berkelanjutan.

Tipe Tiang	Daya Tahan	Berat	Biaya	100% Untuk pipa baja lembar tertinggi	Terpengaruh oleh erosi lingkungan	Metode Konstruksi
Melaleuca, bambu, dan kayu	Sangat rendah	Hanya dapat menahan beban sementara	Ringan	Rendah	Mudah membusuk dan diserang rayap	Kerajinan
Beton bertulang	Rendah	Rendah	Berat	Cukup rendah	Menua seiring	Penutupan, pemasangan,

				(40%)	waktu akibat kerapuhan dan karat	dan getaran
Pipa baja (Larsen)	Sangat baik	Sangat tinggi	Cukup berat	Sangat tinggi (100%)	Mudah berkarat, korosi. Tidak digunakan di lingkungan terendam atau salin	Penutupan, pemasangan, dan getaran
Beton Bertulang Pratekan	Baik	Tinggi	Sangat berat	Tinggi (80%)	Baja bertulang mudah berkarat, korosi. Tidak digunakan di lingkungan terendam atau salin	Penutupan, pemasangan, dan getaran. Sulit karena penampang yang besar
Lembaran plastik komposit	Rendah	Rendah	Ringan	Cukup rendah (50-60%)	Menua seiring waktu akibat kerapuhan dan kerusakan	Penutupan, pemasangan, dan getaran
UHPC dengan FRP	Sangat baik	Sangat tinggi	Cukup ringan	Cukup rendah (60-70%)	Tahan lama di lingkungan terendam dan salin, tidak menua seiring waktu	Penutupan, pemasangan, dan getaran. Cukup mudah karena penampang yang kecil

Tabel 2. 3 Material Konstruksi Sustainable

Dalam diagram diatas UHPC memiliki Tingkat efektifitas paling ttinggi sehingga mendukung kemampuan bangunan menjadi bangunan yang sustainable.

Untuk mendukung kemampuan struktur bangunan tepi Pantai dibutuhkan

revetmen yang melindungi bibir pantai. Revetmen yang beragam mencakup penyesuaian kecil pada tekstur, bentuk, dan material struktur keras di area intertidal dan bawah air yang menciptakan habitat serta mendukung keanekaragaman hayati. Meskipun ruangnya terbatas, revetmen yang kaya ini memungkinkan alga, lamun, terumbu karang, dan organisme lainnya untuk tumbuh dan menetap, menjadi sumber makanan yang menarik kerang, ikan, dan burung. Permukaan beton yang bervariasi dan ubin dinding laut yang dirancang khusus menyediakan celah dan ruang yang berfungsi sebagai habitat terlindungi. Kolam pasang atau "eco- basins" dapat dibuat di dasar tanggul pantai atau tepi muara. Secara keseluruhan, peningkatan ini beserta kehidupan lautnya dapat membantu meningkatkan kualitas air, menjadi alat pendidikan yang bermanfaat, dan menarik minat penyelam.



Gambar 2. 3 Revetment Alga

Sumber: Google 2024

2.6. Penekanan *Architectural Recycling*

Memanfaatkan limbah plastik dan kerang yang sulit didaur ulang dalam desain arsitektur menawarkan solusi efektif untuk mengurangi pencemaran plastik dan memajukan keberlanjutan dalam konstruksi. Material berbasis plastik memiliki keunggulan dalam daya tahan, ringan, dan kemudahan instalasi, menjadikannya alternatif yang hemat biaya. Namun, penting untuk mengatasi masalah ketahanan api, kapasitas beban, dan persetujuan regulasi agar material ini dapat diintegrasikan sepenuhnya. Penelitian perlu difokuskan pada pengembangan perlakuan tahan api dan pemahaman kapasitas beban material ini. Proses persetujuan regulasi juga harus

dipermudah.

Studi menunjukkan bahwa penggunaan blok limbah plastik dapat mengurangi biaya dan kompleksitas konstruksi, meningkatkan efisiensi, terutama dalam proyek besar. Material berbasis plastik juga memiliki biaya pemeliharaan yang lebih rendah, menjadikannya pilihan berkelanjutan. Penelitian lebih lanjut tentang siklus hidup blok plastik sangat penting untuk membuktikan kelayakannya dalam praktik bangunan hijau. Pemangku kepentingan perlu mendukung kebijakan yang mempromosikan arsitektur sadar lingkungan, seperti insentif pajak dan sertifikasi bangunan hijau.

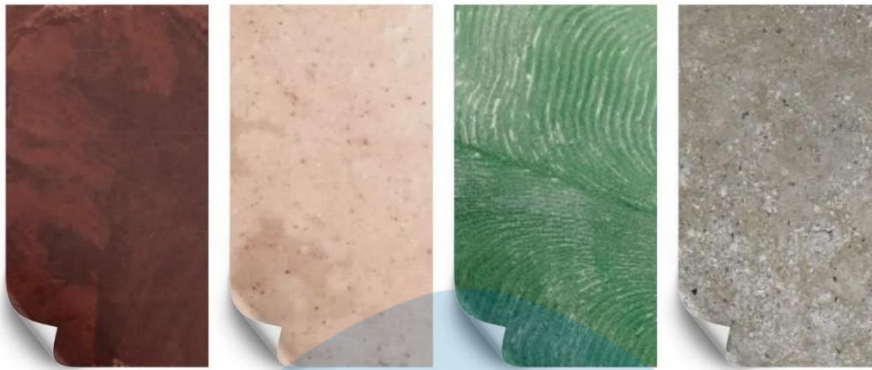
Dengan kolaborasi antara industri, pemerintah, dan institusi penelitian, kita dapat mendorong adopsi strategi pengurangan limbah plastik dalam konstruksi. Secara keseluruhan, mengintegrasikan plastik kemasan yang sulit didaur ulang ke dalam desain arsitektur adalah langkah menjanjikan menuju lingkungan yang berkelanjutan dan efisien. Pendekatan ini sangat penting untuk menciptakan lingkungan binaan yang tangguh dan berkelanjutan bagi generasi mendatang.

2.6.1. Shells Recycling

Shellsconcrete merupakan semen bangunan berbasis cangkang, adalah teknik konstruksi yang telah digunakan secara luas di berbagai belahan dunia, terutama di komunitas yang tidak memiliki akses ke batu kapur. Teknik ini sering kali ditemukan di budaya pulau yang berada di atas batu vulkanik atau komunitas pesisir yang kaya akan bahan cangkang. Dalam konteks modern, penggunaan limbah cangkang dari industri makanan laut menjadi alternatif yang menarik untuk *shellcrete*, memberikan solusi yang berkelanjutan dan inovatif.

Proses pembuatan *shellcrete* melibatkan pembakaran kerang untuk menghasilkan serbuk *shellcrete* atau pasta basah. *Shellcrete* ini kemudian digunakan sebagai cat, mortir untuk pasangan batu, plester, atau bahkan sebagai bahan dasar dinding padat. Berbeda dengan semen modern yang mengeras melalui proses yang lebih kompleks, kapur mengeras dengan menyerap karbon dioksida dari udara, sehingga mengembalikan komposisi kimia aslinya. Ini membuat *shellcrete* lebih lunak, fleksibel, dan bernapas

dibandingkan dengan semen, yang sering kali mengandung bahan berbahaya.



Gambar 2. 4 Material Biodegradable Recycle

Sumber: Penulis 2024

Bio-glass memanfaatkan cangkang kerang quagga yang dihancurkan, dikombinasikan dengan pasir lokal serta abu kayu limbah. Sedangkan cangkang udang karang yang dihancurkan digunakan sebagai agregat menggantikan batu atau pasir tradisional, karena bahan-bahan tersebut dapat mengandung karbon fosil.

2.6.2. Ocean Plastic Recycling

Dengan kreativitas dan inovasi, sampah plastik laut dapat diubah menjadi berbagai elemen arsitektural. Misalnya, plastik daur ulang bisa dijadikan ubin yang menyerupai terrazzo, material pengganti kayu, atau bahkan blok bangunan yang berkelanjutan. Selain itu, teknologi baru memungkinkan penggunaan plastik dalam konstruksi jalan, menciptakan jalan yang lebih kuat dan tahan lama. Penting bagi kita untuk memperluas teknik daur ulang dan mengubah sampah plastik yang terus menerus dibuang ke laut menjadi sesuatu yang berguna, sekaligus membantu alam untuk pulih dari dampak pencemaran. Pencemaran laut merupakan salah satu tantangan terbesar yang dihadapi dunia saat ini, dengan dampak serius terhadap kehidupan laut. Jutaan ikan dan hewan laut lainnya kehilangan nyawa akibat konsumsi atau penyerapan sampah plastik. Maka dari itu perlunya memanfaatkan plastik sebagai material yang dapat didaur ulang.



Gambar 2. 5 Material Plastic Recycle

Sumber: Penulis 2024

2.7. Studi Preseden

Studi Preseden dibutuhkan untuk melakukan tinjauan pembelajaran dan menetapkan kriteria desain, sehingga penulis dapat memahami konteks dan latar belakang dari masalah yang diteliti. Dengan mempelajari penelitian terdahulu, penulis mendapat acuan dan standart yang jelas. Maka dari itu studi preseden ini dibagi menjadi dua bagian yakni preseden proyek yang berfokus pada proyek yakni resort/ penginapan dan preseden pendekatan proyek mengacu pada pendekatan *sustainable* dengan penekanan *recycling architecture*.

2.7.1. Preseden Proyek

1. Papua Paradise Eco Resort

Papua Paradise Eco Resort merupakan contoh resor ramah lingkungan yang terletak di Raja Ampat, Papua Barat. Resort ini dirancang dengan mengutamakan prinsip-prinsip keberlanjutan dan integrasi dengan lingkungan alam yang kaya akan biodiversitas laut. Memiliki *Coral Reef Workshop* sehingga menunjang prinsip *sustainable* dan *eco- friendly* yang dikemas secara rekreatif serta dapat mengedukasi dan memberikan pengalaman berharga bagi para wisatawannya.



Gambar 2. 6 Papua Eco Resort

Sumber: Google 2024

Resort ini menggunakan material lokal seperti kayu dengan desain panggung di atas air untuk melindungi ekosistem laut dan mengurangi dampak erosi, serta memanfaatkan ventilasi alami untuk mengurangi kebutuhan AC sehingga lebih hemat energi. Sebagian besar energi berasal dari panel surya untuk kebutuhan listrik dan pemanas air, mengurangi ketergantungan pada bahan bakar fosil. Air limbah diolah dan digunakan kembali untuk penyiraman taman, sementara air bersih disaring menggunakan teknologi ramah lingkungan. *Resort* ini juga meminimalisir penggunaan plastik sekali pakai dengan menggantinya dengan botol air isi ulang dan produk *biodegradable*, serta menerapkan sistem daur ulang. Fungsi utama resort adalah menyediakan akomodasi ramah lingkungan bagi wisatawan yang ingin menikmati keindahan alam secara berkelanjutan. Fasilitas yang ditawarkan yakni, *wellness*, restoran, area *outdoor*, dan kamar yang dilengkapi dapur.



Gambar 2. 7 Papua Eco Resort

Sumber: Google 2024

2. Rumah Atsiri Indonesia

Rumah Atsiri Indonesia dulunya adalah pabrik minyak atsiri yang dibangun sejak era kolonial Belanda. Kini, pabrik tersebut telah diubah menjadi salah satu destinasi wisata populer di Karanganyar yang menarik banyak pengunjung.

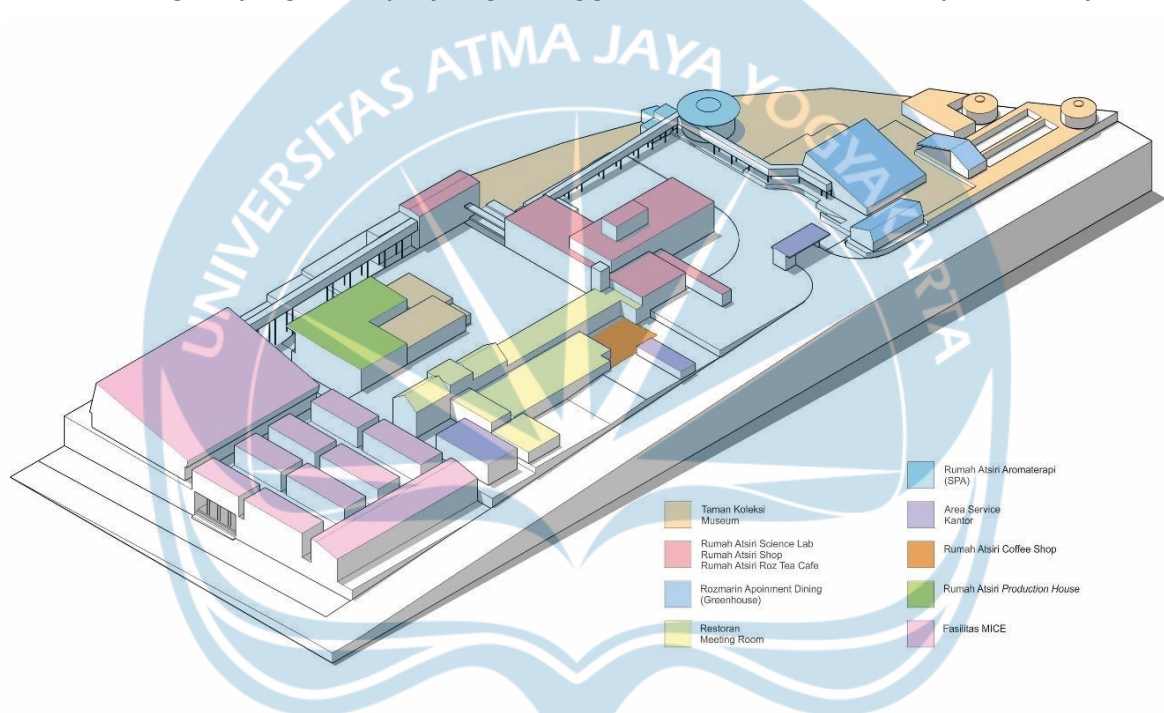


Gambar 2. 8 Rumah Atsiri Indonesia

Sumber: Google 2024

Rumah Atsiri Tawangmangu memiliki arsitektur khas bergaya

Eropa, karena dulunya merupakan pabrik hasil kerjasama antara Indonesia dan Bulgaria untuk memproduksi minyak atsiri. Pabrik ini selesai dibangun pada tahun 1967 dan berfokus pada produksi minyak atsiri dengan bahan utama seperti serai wangi atau citronella. Saat ini, pabrik tersebut tidak hanya berfungsi sebagai fasilitas produksi, tetapi juga sebagai destinasi wisata edukatif. Tanaman atsiri seperti jahe, yang menjadi bahan baku minyak atsiri, mudah ditemukan di berbagai tempat di Indonesia. Pada bangunan baru rumah atsiri juga terdapat area glamping dan spa yang menggunakan bahan material plastic recycle.



Gambar 2. 9 Fasilitas Rumah Atsiri

Sumber: Google 2024

Fasilitas rumah atsiri sangat mendukung kegiatan wisata, selain bervariasi namun juga mampu mengedukai para pengunjungnya.

2.7.2. Preseden Pendekatan Proyek

1. People's Pavilion

People's Pavilion dirancang untuk menekankan pentingnya sistem konstruksi sirkular atau "closed-loop," yang mempertimbangkan siklus hidup bangunan agar meminimalkan atau bahkan menghilangkan limbah. Paviliun ini memiliki fasad yang berwarna-warni, terbuat dari plastik daur

ulang, serta struktur kayu yang dipinjam dan akan dikembalikan setelah acara Dutch Design Week berakhir.



Gambar 2. 10 People Pavillion

Sumber: Google 2024

Salah satu diskusi berfokus pada polusi, masalah utama yang ingin diatasi oleh Bureau SLA dan Overtreders W melalui proyek ini. Kolaborasi mereka mengeksplorasi penggunaan plastik daur ulang dalam konstruksi. Para desainer menciptakan ubin plastik khusus untuk melapisi dinding eksterior, memilah plastik bekas berdasarkan warna untuk menghasilkan berbagai ubin dari pastel hingga kuning cerah. Paviliun seluas 250 meter persegi ini berfungsi sebagai tempat untuk ceramah, debat, dan pertunjukan, dengan kapasitas hingga 600 orang.

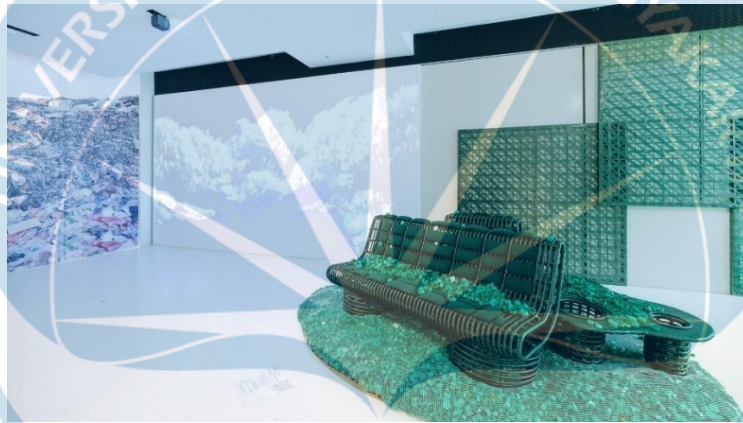
2. Desa Potato Head Hotel

Desa Potato Head di Bali mengadopsi konsep keberlanjutan dengan mengintegrasikan material daur ulang dalam desain dan operasionalnya. Konsep ini bertujuan untuk menciptakan lingkungan yang ramah lingkungan dan mendukung praktek pariwisata yang berkelanjutan. Berbagai elemen, seperti bangunan dan furnitur, dibuat dari bahan daur ulang untuk mengurangi dampak terhadap alam, sambil memberikan pengalaman yang unik dan berkelanjutan bagi pengunjung. Desa ini juga berfokus pada pengelolaan sampah dan penggunaan energi yang efisien.



Gambar 2. 11 Potato Head Hotel

Sumber: Google 2024



Gambar 2. 12 Furniture Potato Head Hotel

Sumber: Google 2024



Gambar 2. 13 Restaurant Potato Head

Sumber: Google 2024

2.7.3. Studi Komparasi Preseden

Berikut merupakan studi komparasi terhadap preseden proyek dan preseden pendekatan proyek. Analisis ini mencakup aspek fungsi, ruang, pelingkup, geometri, dan konteks untuk masing-masing preseden.

	Papua Paradise Eco Resort	Rumah Atsiri	People's Pavilion	Desa Potato Head
FUNGSI	• MEMBERIKAN AKOMODASI BAGI WISATAWAN DENGAN PENDEKATAN RAMAH LINGKUNGAN. • MENAWARKAN PENGALAMAN REKREASI YANG MENJADI MELALUI CORAL REEF WORKSHOP, MENDUKUNG PRINSIP KEBERLANJUTAN. • FASILITAS PENUNJANG: RESTORAN, AREA WELLNESS, RESTORAN, AREA OUTDOOR, DAN KAMP DENGAN DAPUR YANG MENDUKUNG KEBUTUHAN WISATAWAN SECARA HOLISTIK. • FUNGSI TAMBAHAN: MELINDUNGI EKOSISTEM LAUT DAN MENDUKUNG KONSERVASI BIODIVERSITAS LOKAL.	• FUNGSI UTAMA (HISTORIS DAN KONTEMPORER): SEBAGAI BEKAS PABRIK MINYAK, ATSIRI, RUMAH ATSIRI, MENPERTAHKAN SEJARAH DAN TEKNOLOGI PRODUKSI MINYAK ATSIRI. • FUNGSI BARU: KONTEMPORER DESTINASI WISATA, EDUKASI, YANG MENDUKUNG SEJARAH, ARSITEKTUR, DAN KEBERLANJUTAN. • RUANG: PENUNJANG: AREA CLAMPUNG UNTUK AKOMODASI WISATAWAN, SPA DENGAN PENGOLOAN BAHAN ALAM, YANG BERKAITAN DENGAN PRODUK ATSIRI. WISATA, EDUKASI, TENTANG PROSES PRODUKSI MINYAK ATSIRI, TERMASUK TAMAN HERBAL SEBAGAI SARANA PEMBELAJARAN.	• FUNGSI UTAMA: PEOPLE'S PAVILION BERFUNGSI SEBAGAI TEMPAT ACARA UNTUK CERAMAH, DEBAT, DAN PERTUKARAN SELAMA ACARA DUTCH DESIGN WEEK, YANG MENAWARKAN HINGGA 600 ORANG. • FUNGSI TAMBAHAN: MENPERKENALKAN DAN MEMPERTAHKAN SISTEM KONSTRUKSI SIRKULAR, MENGEKODUKASI PENUNJUNG TENTANG PRINSIP KEBERLANJUTAN DAN DESAIN BERKELANJUTAN. • FUNGSI SIMBOLIS: MENJADI REPRESENTASI VISUAL DAN TENNIS DARI GAGASAN BAHWA KONSTRUKSI DAPAT DI LAKUKAN TANPA LUBAH MELALUI PENDEKATAN CLOSED-LOOP.	• FUNGSI UTAMA: SEBAGAI RESORT YANG MENEGRTEGRASIKAN KEBERLANJUTAN DENGAN PENGALAMAN BUDAYA, HIBURAN, DAN EDUKASI BAGI PENUNJANG. • FUNGSI TAMBAHAN: MENJADI PUSAT EDUKASI MENGENAI PRAKTIK KEBERLANJUTAN MELALUI PENGOLOAN MATERIAL DAUR ULANG, PENGURANGAN LUBAH, DAN EFISIENSI ENERGI. MENAWARKAN AKOMODASI RAMAH LINGKUNGAN, RUANG REDEASI, DAN FASILITAS BUDAYA. • FUNGSI SIMBOLIS: REPRESENTASI KOMITMEN TERHADAP PARIWISATA BERKELANJUTAN DI BALI.
RUANG	• RUANG UTAMA: KAMAR TAMU YANG DIRANCANG DENGAN KONSEP PANGUNG DI ATAS AIR, MEMBERIKAN PENGALAMAN VISUAL LANGSUNG TERHADAP KENDAHAN LAUT. • RUANG PENUNJANG: RESTORAN, AREA WELLNESS, DAN TAMAN YANG DIRANCANG UNTUK AKTIVITAS SANTAI DAN REFLEKSI. • RUANG EDUKASI: CORAL REEF WORKSHOP, TEMPAT WISATAWAN BELAJAR TENTANG KONSERVASI LAUT. • RUANG DIRANCANG DENGAN VENTILASI ALAM, MEMASTIKAN SIRKULASI UDARA YANG BAIK TANPA KETERGANTUNGAN PADA AC.	• RUANG UTAMA: BANGUNAN UTAMA BERGAYA EUROPA, YANG MENJADI PUSAT PAMERAN SEJARAH MINYAK ATSIRI, TERMASUK GALERI DAN MUSEUM. • RUANG: PENUNJANG: BELAJAR TENTANG PRODUKSI MINYAK ATSIRI. • RUANG REDEASI: AREA CLAMPUNG YANG MEMBERIKAN PENGALAMAN TINGGAL DI LINGKUNGAN ALAM. • RUANG RELAKSASI: SPA YANG MENEGRTEGRASIKAN MINYAK ATSIRI SEBAGAI BAHAN UTAMA UNTUK TERAWATAN TUBUH. • RUANG TERBUKA: TAMAN HERBAL YANG MENAMPILKAN TANAMAN PENGHASIS MINYAK ATSIRI SEPERTI SERAI WANGI, JALING, DAN LAINNYA.	• RUANG UTAMA: ALTA BESAR MULTIFUNGSI SELUAS 250 METER PERSEGI YANG FLEKSIBEL UNTUK BERBAGAI JENIS ACARA, DENGAN KAPASITAS 600 ORANG. • RUANG PENUNJANG: AREA UNTUK INTERAKSI SOSIAL DI SERTAR PAVILION, MENGHUBUNGKAN PENUNJANG DENGAN DESAIN EKSTERIOR PAVILION YANG ARTISTIK. • RUANG TERBUKA: PAVILION DIRANCANG DENGAN KETERBUKAAN VISUAL, MEMUNGKINKAN CAHAYA ALAM MASUK DAN MEMBERIKAN LUBANG DENGAN LINGKUNGAN LUAR.	• RUANG UTAMA: BANGUNAN UTAMA DIRANCANG UNTUK BERBAGAI KEGIATAN SEPERTI GALERI SENI, PERTUKARAN BUDAYA, DAN RUANG PERTEMUAN YANG MERANGKUL KONSEP KEBERLANJUTAN. • RUANG AKOMODASI: RESORT YANG DIRANCANG UNTUK PENGALAMAN TINGGAL BERKELANJUTAN DENGAN FURNITUR DAN DEKORASI DARI MATERIAL DAUR ULANG. • RUANG PUBLIK: AREA OUTDOOR SEPERTI TAMAN DAN TEMPAT DUDUK YANG MENGHUBUNGKAN PENUNJANG DENGAN ALAM, SEKALIGUS MENFASILITASI INTERAKSI SOSIAL. • RUANG EDUKASI: AREA KHUSUS UNTUK PROGRAM EDUKASI MENGENAI PENGOLOAN SAMPAH, DAUR ULANG, DAN ENERGI RAMAH LINGKUNGAN.
PELINGKUP	• MATERIAL: MENGGUNAKAN MATERIAL LOKAL SEPERTI KAYU YANG TAHAN TERHADAP INDI VISIUM, RESOR. • DINDING: BERFUNGSI SEBAGAI PENYARING RINGAN DENGAN SPAT PERMEABEL TERHADAP CAHAYA DAN UDARA, MENJADI HUBUNGAN DENGAN LINGKUNGAN LUAR. • ATAP: DIRANCANG UNTUK MELINDUNGI DARI Hujan Tropis DAN MEMAKSIMUMKAN VENTILASI. • LANTAI: STRUKTUR PANGUNG UNTUK MELINDUNGI EKOSISTEM BAWAH AIR DARI DAMPAK LANGSUNG ARSITRAK, MANUSIA. • PENGOLOAN: ELEMEN TERBUKA MENGURANGI KETERGANTUNGAN PADA TEKNOLOGI MODERN DAN MENINGKATKAN KONEKSI ALAM DENGAN LINGKUNGAN.	• MATERIAL: HISTORIS: BANGUNAN ASLI MENPERTAHKAN ELEMEN MATERIAL TRADISIONAL BERGAYA EUROPA DENGAN DINDING BATA TEBAL, JENDELA BESAR, DAN ATAP CLAMPUNG. • MATERIAL: MODERN: BANGUNAN BARU MENGGUNAKAN MATERIAL DAUR ULANG SEPERTI PLASTIK UNTUK MELINDUNGI KEBERLANJUTAN. • PELINGKUP: RUANG TERBUKA: STRUKTUR SEMI-TRANSPARAN DI BAWAH MERAL UNTUK MELINDUNGI DARI SINAR MATAHARI.	• MATERIAL: FASAD TERBUKA DARI LUBA PLASTIK DAUR ULANG YANG DIBUAT KHUSUS, DENGAN WARNA YANG DIPILIR DARI DAUR ULANG PLASTIK BERDASARKAN PALET WARNA YANG LEBIH. • STRUKTUR UTAMA: MENGGUNAKAN KAYU YANG DIPILIR DARI LUBA PLASTIK BERDASARKAN PALET WARNA YANG LEBIH. • MATERIAL: MODERN: BANGUNAN BARU MENGGUNAKAN MATERIAL DAUR ULANG SEPERTI PLASTIK UNTUK MELINDUNGI KEBERLANJUTAN. • KONEKSI: KONEKSI PELINGKUP YANG TRANSPARAN DAN SEMI-TRANSPARAN MELINDUNGI INTERAKSI VISUAL ANTARA RUANG DALAM DAN LUAR. • DESAIN: MODULAR, ELEMEN PELINGKUP DIRANCANG MODULAR UNTUK MEMUDAHKAN PEMBOGROAN DAN DILAS ULANG.	• MATERIAL: MENGGUNAKAN MATERIAL DAUR ULANG SEPERTI KAYU BEKAS, PLASTIK DAUR ULANG, DAN LOGAM YANG DICILAH KEMBALI UNTUK MENCIPTAKAN STRUKTUR YANG ESTETIS DAN FUNKSIONAL. • FASAD: DESAIN FASAD YANG MENCIPTAKAN KREATIVITAS SEKALIGUS MENDUKUNG VENTILASI DAN PENCAHAYAAN ALAM, MENAWARKAN PENGOLOAN ENERGI. • ATAP: BEBERAPA STRUKTUR MENGGUNAKAN ATAP HUAU ATAU MATERIAL REFLEKTIF UNTUK MENGURANGI DAMPAK PANAS DAN MENINGKATKAN EFISIENSI ENERGI. • ELEMEN TERBUKA: DESAIN TERBUKA YANG TERBUKA MELINDUNGI KONEKSI LANGSUNG DENGAN LINGKUNGAN SEPERTI, MENCIPTAKAN SUASA YANG ALAM DAN NYAMAN.
GEOMETRI	• GEOMETRI: BANGUNAN MENGIKUTI BENTUK ORGANIK YANG MENYATU DENGAN LANSKAP ALAM. • KOMPOSISI: MODULAR DENGAN ELEMEN YANG DILAKS UNTUK EFISIENSI MATERIAL DAN KONSTRUKSI. • ORIENTASI: MENGHADAP KE LAUT, MEMANFAATKAN PANDANGAN DAN ANGIN ALAM UNTUK KENYAMANAN TERMAL. • SKALA: BANGUNAN DISESUAIKAN AGAR TIDAK MEMONAKSI LINGKUNGAN, MELAYAN HARMONIS DENGAN ALAM SEKITAR.	• KOMPOSISI: BANGUNAN UTAMA: SIMETRIS DENGAN ELEMEN DIAS ARSITEKTUR EUROPA SEPERTI FASAD YANG MELINDUNGI RAMA GEOMETRIS TERBAS. • BANGUNAN TAMBAHAN: CLAMPUNG DAN SPA MELINDUNGI GEOMETRI ORGANIK, MENYATU DENGAN LANSKAP ALAM SEKITAR. • ORIENTASI: BANGUNAN DAN RUANG TERBUKA DIRANCANG UNTUK MEMOPTIMALKAN PENCAHAYAAN ALAM DAN VENTILASI. • PROPORSI: PROPORSI RUANG YANG HARMONIS ANTARA ELEMEN LAMA DAN BARU, MENUNJUKKAN UPAYA MENEGRTEGRASIKAN ARSITEKTUR HISTORIS DENGAN KEBUTUHAN MODERN.	• BENTUK: PAVILION BERBENTUK PERSEGI DENGAN ELEMEN DESAIN MODULAR YANG MEMUNGKINKAN EFISIENSI MATERIAL DAN FLEKSIBILITAS PENGOLOAN. • FASAD: GEOMETRI LUBA PLASTIK BERGAMUP TETAPI TERATUR, MENGHASILKAN POLA VISUAL YANG MENARIK SEKALIGUS FUNKSIONAL. • STRUKTUR: RANGKAI KAYU DITRANCANG DENGAN SAMPULAN MEKANIS YANG MEMUNGKINKAN PEMBOGROAN TANPA KERUSAKAN PADA MATERIAL. • PROPORSI: SKALA DAN PROPORSI PAVILION DIRANCANG UNTUK KEBUTUHAN FUNKSIONAL TETAPI TETAP MENAGA ESTETIKA MODERN.	• BENTUK: MENGGABUNGKAN GEOMETRI ORGANIK DAN MODULAR YANG MENCIPTAKAN KESELARASAN DENGAN LANSKAP ALAM BALI. • KOMPOSISI: BANGUNAN DAN ELEMEN RUANG DIRANCANG DENGAN POLA BERULANG UNTUK EFISIENSI MATERIAL DAN KEMUDAHAN KONSTRUKSI. • ORIENTASI: BANGUNAN DISESUAIKAN DENGAN ARAH ANGIN DAN CAHAYA MATAHARI UNTUK MELINDUNGI VENTILASI DAN PENCAHAYAAN ALAM. • PROPORSI: SKALA BANGUNAN SELARAS DENGAN LINGKUNGAN, SEKITAR, MENAGA HARMONI DENGAN BUDAYA DAN ESTETIKA LOKAL.
KONTEKS	• LINGKUNGAN FISIK: TERLETAK DI BUA AMPAT, RESORT DIRANCANG UNTUK MELISTIKAN EKOSISTEM LAUT YANG KAYA, ALAM MODERNISASI, STRUKTUR PENGANGGAP MEMANFAATKAN DAMPAK LUBA PADA PANTAI. • KONTEKS BUDAYA: PENGOLOAN MATERIAL LOKAL, DESAIN TRADISIONAL, MELINDUNGI KEBERLANJUTAN TERHADAP BUDAYA SEKITAR. • KEBERLANJUTAN: RESORT MENAWARKAN TEKNOLOGI RAMAH LINGKUNGAN SEPERTI PANEL SURYA, SISTEM PENGOLOAN AIR LIMBAH, DAN PENGOLOAN PENGURANGAN PLASTIK. • INTERAKSI DENGAN EKOSISTEM: BANGUNAN TIDAK HANYA BERADA DI DALAM KONTEKS ALAM, TETAPI JUGA MENJADI BAGIAN DARI PELESTARIAN ALAM TERBUKA.	• KONTEKS FISIK: TERLETAK DI TAWANGMANGU, KAWASAN YANG TERKINAT DENGAN ILUAM SELUK DAN LINGKUNGAN PENGOLOAN, DESAIN BUAH ATSIRI MENAWARKAN RUAM INI UNTUK MENINGKATKAN KENYAMANAN PENUNJANG. • KONTEKS HISTORIS: SEBAGAI BANGUNAN BEKAS PABRIK MINYAK ATSIRI, RUMAH ATSIRI TETAP MENGHONORI NILAI HISTORIS DAN FUNGSI ASLINYA MELALUI PRESERVASI ARSITEKTUR DAN DOKUMENTASI SEJARAH. • KONTEKS SOSIAL: BANGUNAN INI MENDUKUNG EDUKASI HASIL BUAH TAWANGMANGU, MINYAK ATSIRI, BUAH TADI KEBERATAN DAN EKONOMI LOKAL. • KEBERLANJUTAN: PENGOLOAN MATERIAL DAUR ULANG DAN KONSEP INTEGRASI DENGAN LANSKAP ALAM MELINDUNGI KESADARAN LINGKUNGAN.	• KONTEKS ACARA: PAVILION DIRANCANG UNTUK DUTCH DESIGN WEEK, MENYELAIKAN KEBUTUHAN ACARA SEBENTARA TETAPI TETAP MENBERIKAN DAMPAK YANG SIGNIFIKAN SECARA DESAIN DAN EDUKASI. • KONTEKS KEBERLANJUTAN: MENPERKENALKAN PENDEKATAN CLOSED-LOOP DALAM KONSTRUKSI LUBA MENBANGKAI LUBAH. • MENGGUNAKAN PLASTIK DAUR ULANG SEBAGAI MATERIAL UTAMA, MENINGKATKAN KESADARAN ALAM PUSAT PLASTIK. • KONTAKS SOSIAL: PEOPLE'S PAVILION BERFUNGSI SEBAGAI RUANG DUTCH UNTUK BELUK LINGKUNGAN DAN DESAIN BERKELANJUTAN, MELIBATKAN KOMUNITAS DAN PENGOLOAN SECARA LANGSUNG.	• KONTEKS LINGKUNGAN: DESA POTATO HEAD MENEGRTEGRASIKAN DESAIN YANG MEMANFAATKAN DAMPAK TERKAP ALAM, MENGGABUNGKAN MATERIAL DAUR ULANG UNTUK MELISTIKAN LINGKUNGAN BALI. • KONTEKS BUDAYA: ELEMEN DESAIN MENCIPTAKAN KENDAHAN TRADISIONAL BALI DENGAN PENDEKATAN MODERN, MENAGA KEBERLANJUTAN BUDAYA DAHAN PARIWISATA. • KONTEKS SOSIAL: MENDUKUNG PEMBOGROAN KOMUNITAS PAVILION MELALUI PENGOLOAN, DAN KOLABORASI DENGAN SENI MAN SERTA PENGANGGAP LOKAL. • KONTEKS KEBERLANJUTAN: MENAGODOSI PRINSIP EKONOMI SIRKULAR DALAM PENGOLOAN LUBAH, DAUR ULANG, DAN PENGOLOAN ENERGI, MENCIPTAKAN MODEL PARIWISATA YANG BERTANGGUNG JAWAB.

Tabel 2. 4 Studi Komparasi

Sumber: Penulis 2024

Papua Paradise Eco Resort, Rumah Atsiri Indonesia, People's Pavilion, dan Desa Potato Head adalah contoh arsitektur yang mengintegrasikan keberlanjutan dengan fungsi, estetika, dan konteks. Papua Paradise Eco Resort menawarkan desain yang mendukung konservasi lingkungan dan pemberdayaan lokal. Rumah Atsiri Indonesia memadukan nilai historis dengan fungsi modern melalui edukasi dan rekreasi. People's Pavilion merepresentasikan konstruksi sirkular dengan material daur ulang yang inovatif, sementara Desa Potato Head menunjukkan bagaimana desain berkelanjutan dan penghormatan budaya lokal dapat memberikan dampak positif bagi lingkungan dan masyarakat.