

## **KONSEP PENGEMBANGAN BERKELANJUTAN PADA PANTAI BOOM TUBAN SEBAGAI KAWASAN MINA WISATA**

**Bagas Fajar F.<sup>1\*</sup>, Ilmi Syafa'atus S.<sup>1</sup>, Azkia Avenzoar<sup>1</sup>, Fairuz Mutia<sup>1</sup>**

<sup>\*1</sup> Program Studi Arsitektur, UPN “Veteran” Jawa Timur, Jl. Rungkut Madya No.1 Gunung Anyar, Surabaya

[\\*bagasfazar@gmail.com](mailto:bagasfazar@gmail.com)

### **ABSTRAK**

Pantai Boom Tuban memiliki potensi sumber daya perikanan dan sektor pariwisata yang dapat dikembangkan menjadi sebuah kawasan binaan mina wisata dengan integrasi aspek berkelanjutan di dalamnya, sehingga dalam pengembangannya tidak menimbulkan dampak negatif bagi lingkungan, efisiensi dalam pemanfaatan energi dan bahan serta penggunaan ruang serta ekosistem yang ada. Penerapan unsur berkelanjutan dalam pengembangan kawasan konservatif dapat memaksimalkan potensi kolaboratif sumber daya alam dan sumber daya manusia yang ada sehingga dapat mengakomodasi kebutuhan segala aspek di masa sekarang serta kebutuhan di masa mendatang. Metode dalam penelitian ini adalah deskriptif kualitatif dengan pendekatan studi kasus dan kajian hasil observatif serta pengembangan analisis dari studi pustaka. Penelitian ini akan memaparkan penerapan pengembangan kawasan Pantai Boom Tuban dengan integrasi konsep berkelanjutan untuk mengeksplorasi potensi sebuah citra kawasan yang baru dengan pemanfaatan daya tarik potensi pengelolaan perikanan serta didukung pula dengan pengembangan fasilitas wahana-wahana dan UMKM yang melibatkan kolaborasi masyarakat sebagai pelaku usaha. Hasil penelitian ini berupa gagasan pengembangan mina wisata terintegrasi berupa sentra perdagangan hasil laut, pengembangan wisata edukasi biota laut, sentra kuliner olahan hasil laut dan pengembangan fasilitas transportasi rekreasi laut pantai Boom Tuban yang merujuk pada penerapan prinsip-prinsip arsitektur berkelanjutan.

**Kata-kunci: Arsitektur; Berkelanjutan; mina wisata; Penataan kawasan; Pantai boom**

### ***SUSTAINABLE ARCHITECTURE CONCEPT IN BOOM TUBAN BEACH DEVELOPMENT AS A MINA TOURIST AREA***

#### ***ABSTRACT***

*Boom Beach Tuban has more ability of fishery resources and tourism sector that can be projected into a mina tourist area built area with the integration of sustainable aspects in it, so that its development does not bad effect on the environment, efficiency in the utilization of energy and materials and the use of space and existing ecosystems. The application of sustainable elements in the development of conservative areas can maximize the collaborative potential of existing natural and human resources so as to accommodate the needs of all aspects in the present and future needs. The method used in this research is descriptive qualitative with a case study approach and review of observational results and development of analysis from literature studies. This research will describe the application of the development of the Tuban Boom Beach area with the integration of sustainable concepts to explore the potential for a new regional image by utilizing the potential attraction of fisheries management and also supported by the development of rides and MSME facilities involving community collaboration as business actors. The results of this research are in the form of integrated mina tourism development ideas in the form of seafood trading centers, development of marine biota educational tours, culinary centers for processed marine products and development of marine recreational transportation facilities at Boom Beach Tuban that refer to the application of sustainable architecture principles.*

**Keywords: architecture; sustainable; mina tourism; area structuring; Boom beach**

## PENDAHULUAN

Indonesia mempunyai garis pantai kurang lebih sekitar 81 ribu kilometer yang dapat berpotensi untuk difungsikan atau dikembangkan guna perkuatan pada bermacam lingkup menjadi salah satu upaya memakmurkan kehidupan lingkungan serta orang disekitarnya, upaya yang sangat potensial untuk diproyeksikan ke depan adalah dengan pengembangan area tepi pantai menjadi sebuah destinasi. Kawasan pesisir mempunyai kondisi strategis karena menjadi tempat transisi dari ekosistem daratan dan perairan lepas pantai, serta mempunyai keanekaragaman sumber daya alam yang sangat melimpah serta potensi lingkungan yang sangat beragam. Dari hal itulah pengembangan wisata di Kota Tuban sangat memadai guna mengembangkan kawasan pariwisata laut serta mampu menaikkan kemakmuran warga Tuban yang dikenal sebagai masyarakat bahari (Sedyawati, 1997). Potensi sosial, ekonomi, dan ekologi juga akan menjadi penunjang terhadap keberlangsungan pengembangan obyek pariwisata di Pantai Boom Tuban, sehingga perlu penelitian terkait upaya peningkatan kualitas obyek rekreasi di Pantai Boom Tuban sebagai kawasan Minawisata yakni sektor pariwisata dengan pengembangan potensi bahari.

Wisata bertema perikanan menjadi sebuah usaha untuk memperbaiki kualitas pada sektor kelautan dan perikanan dalam aspek ekonomi dan memprioritaskan peningkatan mutu perikanan yang lebih terarah, berkelanjutan dan berguna untuk lingkungan bahkan orang yang terlibat di dalamnya dan sekitarnya (Priyanto, 2016). Sektor rekreasi dan perikanan juga dapat melakukan kolaborasi membentuk sebuah area wisata yang tidak sekedar mencukupi hasrat rekreatif semata, namun wisata yang jauh edukatif untuk menjaga kelestarian kawasan dari dampak buruk pada lingkungan (Fandeli, 2003), pencemaran lingkungan (Hastuti et al., 2015) dan menaikkan nilai pada kawasan rekreasi untuk wisatawan yang ada (Limman & Santoso, 2020). kolaborasi antara sektor perikanan tadi dengan sektor pariwisata sehingga dapat memberikan manfaat dan mensejahterakan lingkungan dan masyarakat disekitarnya disebut mina wisata.

Dengan menjadikan kawasan pantai Boom Tuban ini menjadi destinasi minawisata akan dapat meningkatkan pendapatan masyarakat di sekitarnya untuk pengembangan UMKM dan pasar pasar ikan oleh masyarakat yang menjadi nelayan sebagai mata pencaharian, selain itu juga potensi ini dapat menjadi area even lelang ikan maupun sebagai kawasan pagelaran pesta laut oleh pemerintah Kota Tuban. Dari hal ini peran dukung pelaku disekitar perlu ditingkatkan pada pengelolaan wisata ini. Konsep yang akan diusung biasanya lebih dikenal dengan istilah *community-based marine tourism* yang akan menekankan fungsi dan partisipasi dari komunitas masyarakat lokal yang ada dalam pengembangan wisata di tempat mereka. Pembangunan kawasan bertema mina wisata dengan basis peranan warga dapat membantu menaikkan kemakmuran seiring dengan munculnya bermacam inovasi dan aksi dari realisasi kawasan minawisata.

Guna mewujudkan konsep tersebut maka perlu adanya penataan kawasan yang terstruktur sebagai upaya pengembangan kondisi eksisting yang hanya sebagai tempat istirahat dan taman bermain, namun dapat dikembangkan sebagai sarana penunjang perekonomian melalui sektor perdagangan jual beli hasil laut. Penelitian ini bertujuan untuk memetakan kawasan pantai boom guna dikembangkan sebagai destinasi minawisata dengan memperhatikan potensi sosial, ekonomi dan ekologi dari keadaan eksistingnya.

## METODE

Untuk memetakan potensi di pantai Boom Tuban sebagai destinasi mina wisata, metode yang dipakai pada penelitian ini adalah studi pustaka yang menjadi panduan dalam mengkaji sebuah isu pada penelitian (*review of research*) (Mulyadi, 2012). Adapun program yang dijalankan untuk mendukung penelitian ini yakni studi kepustakaan (*library research*), pemetaan potensi pada kawasan dan penataan kawasan sebagai destinasi mina wisata. Dalam melakukan proses *research and development* (RnD) dengan studi kepustakaan akan melibatkan penelitian-penelitian terdahulu dan data hasil observasi dan data pendukung sebagai sumber dalam melakukan analisis. Literatur yang digunakan berupa tulisan dari penulis yang melakukan penelitian dengan data yang cukup konkrit dan terpercaya. literatur yang dijadikan referensi tidak kurang dari sepuluh artikel yang relevan guna memetakan pengembangan kawasan berdasarkan potensinya. Pada penelitian ini menggunakan jurnal-jurnal nasional maupun internasional relevan yang telah diringkas dan dianalisis substansinya. Parameter relevansi menitikberatkan pada pemilihan artikel/jurnal yang memuat penelitian pada pengembangan penataan kawasan pesisir untuk destinasi minawisata atau wisata bahari berdasarkan potensinya.

## HASIL DAN DISKUSI

### 1. Batas Tapak Atau Kawasan Pengembangan

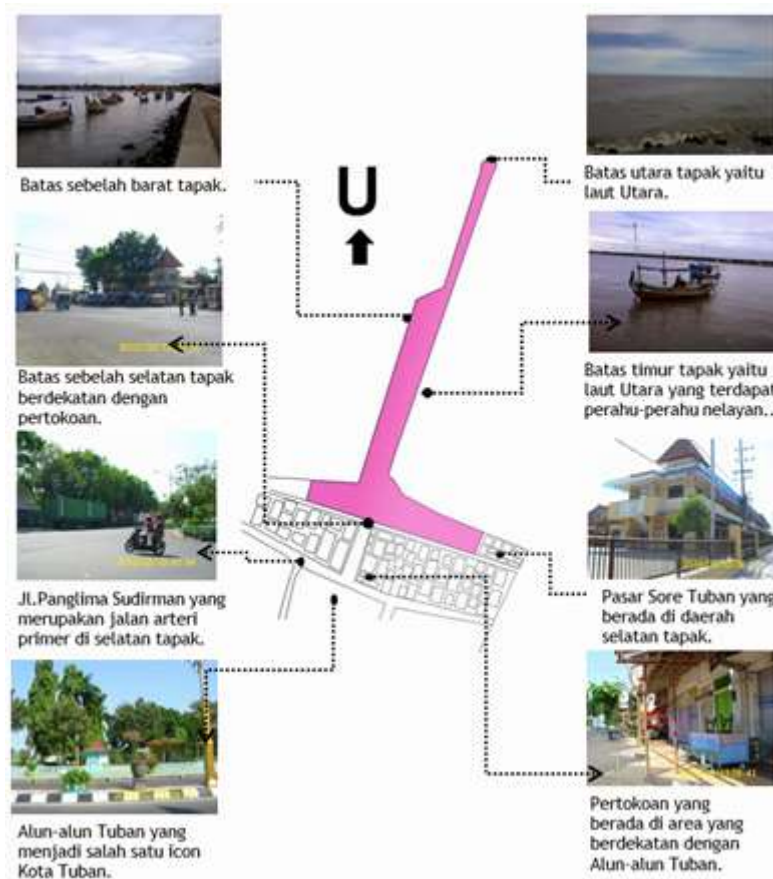
Pantai Boom ini adalah wisata tepi pantai yang berada pada Kelurahan Kutorejo, Kabupaten Tuban, yang letaknya berada di sisi utara alun-alun Kota Tuban. kawasan pantai ini memiliki luasan sekitar 2,2 hektar menurut data pemerintah kabupaten tuban. lokasi pantai ini cukup strategis dan mudah diakses atau dijangkau oleh masyarakat umum dari arah manapun. bentuk kawasan pantai ini memanjang ke utara yang pada badan jalurnya difungsikan sebagai obyek rekreasi dan taman taman bermain serta area swafoto dengan pemandangan laut utara.



**Gambar 1.** Kawasan Pantai Boom Tuban  
(Sumber: Google maps, 2022)

Batas pada sisi utara, timur dan barat pantai Boom ini berbatasan dengan laut utara dan dermaga area pesisir untuk nelayan menepikan kapal dari laut, khususnya di sisi utara Pantai ini terdapat pangkalan yang menjadi dermaga kecil menjorok ke laut dengan panjang kurang lebih 800 meter dan ada dua buah sumur air tawar yang terbangun dengan langgam arsitektur

jawa kuno. Pada sisi selatan berbatasan dengan jalan Yos Sudarso yang mengarah pada Jalan Raya Pantura dan berseberangan dengan alun-alun kabupaten Tuban. pada sisi selatan ini juga berbatasan dengan Pasar Sore yang dekat dengan area parkir kawasan pantai Boom Tuban. panjang pantai Boom ini jika diukur menggunakan citra satelit pada Google maps dari utara ke selatan kurang lebih sekitar 680 meter. pada sisi selatan sebagai penanda batas kawasan terdapat gapura pintu masuk kawasan pantai Boom ini yang menghadap ke selatan mengarah ke jalan Yos Sudarso.



**Gambar 2.** Visualisasi Batas tapak dan view sekitar Pantai Boom Tuban  
(Sumber: uin-malang.ac.id, 2012)

## 2. Analisis Teori dan Kriteria Keberlanjutan Pada Penataan Kawasan

Menurut Tanuwidjaja (2012), Arsitektur berkelanjutan adalah salah satu upaya dalam menekan dampak negatif bagi lingkungan maupun kawasan dari adanya sebuah pengembangan atau pengolahan dengan sifat terukur dan tepat dalam pengaplikasian pengolahan ruang, material dan energi. Penerapan arsitektur berkelanjutan pada perencanaan pengembangan sebuah kawasan akan berdampak pada masa mendatang, sehingga rasa sadar dalam peduli lingkungan sangat penting dilakukan dalam perencanaannya. Sebuah Konsep perencanaan dikatakan arsitektur berkelanjutan jika dalam proses aplikasinya mengakomodasi kebutuhan penggunaannya tanpa mengganggu potensi generasi kedepan untuk bisa mencukupi kebutuhannya. kebutuhan ini berlainan dari masyarakat ke masyarakat lainnya, dari sebuah

kawasan ke kawasan lain, serta upaya terbaik jika ditentukan dan melibatkan masyarakat lokal yang ada. (steele, 1997)

Konsep keberlanjutan dalam arsitektur ruang kota maupun kawasan (sustainable spaces) tidak sekedar mewajibkan pembuat peraturan berkolaborasi dengan pelaku terkait (arsitek) guna memeriksa kembali kawasan tersebut. Memeriksa kembali kawasan berarti meninjau juga pemberdayaan komunitas, desain lingkungan, area ruang publik, keindahan arsitektur, kawasan jalur hijau, koneksi komersial dan layanan. (Alamsyah, 2014)

## 2.1 Prinsip Arsitektur Berkelanjutan

Dalam hal ini akan diulas kaidah arsitektur berkelanjutan. kaidah atau asas arsitektur berkelanjutan yang digunakan merujuk pada pendapat Ardiani (2015). Dalam karya buku milik Ardiani, *Sustainable Architecture* (Arsitektur Berkelanjutan) memaparkan bahwa arsitektur berkelanjutan terdapat sembilan kaidah atau asas yang krusial di dalamnya yakni; ekologi perkotaan, perencanaan energi air, air, limbah, material, pelaku komunitas lingkungan, siasat ekonomi, perawatan budaya, dan pengelolaan operasional. Dalam hal ini diulas detail sebagai berikut:

### a. Ekologi perkotaan (*Urban Ecology*)

Kaidah atau asas berkelanjutan terkait ekologi perkotaan adalah dengan penerapan hubungan timbal balik dalam kehidupan yang berlanjut dalam sebuah kawasan kota. Sebab pada hakikatnya manusia, hewan, tumbuhan saling berkaitan dan bergantung satu dengan yang lain. sehingga interaksi dan integrasi ini perlu dijaga dan dilestarikan. hal ini berguna untuk dapat menjaga kehidupan alam dan kawasan agar bisa dirasakan generasi selanjutnya.

### b. Perencanaan Energi (*Energy Strategy*)

Prinsip ini berfokus pada meminimalkan pemakaian energy atau memproses kembali energy yang telah terpakai serta memberdayakan energi alam guna dijadikan energi yang terbarukan.

### c. Air (*Water*)

Kaidah ini menekankan penghematan pemakaian atau konsumsi air dan ekosistem air serta pengoptimalan pemanfaatan energi air dengan mengolah untuk bisa didaur ulang kembali atau merawat fungsi aslinya.

### d. Limbah (*Waste*)

penerapan kaidah ini diaplikasikan dengan meminimalisir, mengelola dan memproses kembali segala jenis limbah baik cair, padat maupun gas.

### e. Material (*Material*)

penggunaan material pada kaidah ini wajib melihat perspektif keamanan dan kenyamanan penggunaannya. Material harus bisa terburai secara alami maupun dikelola kembali, tidak memberi dampak negatif bagi kesehatan, tahan lama dan pengaplikasiannya tidak menimbulkan pencemaran pada kawasan.

### f. Komunitas Lingkungan (*Community in Neighborhood*)

Kaidah ini berhubungan dengan kehidupan sosial di warga masyarakat dan termasuk dalam *Sustainable Society*. Hal ini berguna bagi keberlangsungan hubungan dari generasi ke generasi, mendukung pendayagunaan masyarakat di kawasan pengembangan.

**g. Strategi Ekonomi (*Economy Strategy*)**

yang dimaksud dalam hal ini ialah membuka peluang usaha kecil menengah (UKM) sebagai sirkulasi ekonomi wilayah tersebut. membantu keterlibatan pelaku usaha untuk mengembangkan aspek sosial budaya dan ciri khas yang dapat diekspos dan ditawarkan.

**h. Perawatan Budaya (*Culture Invention*)**

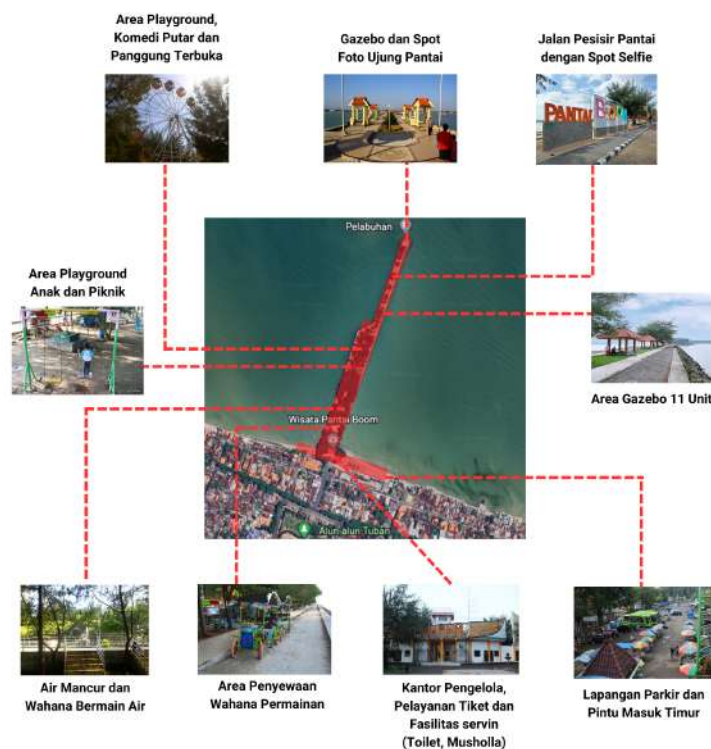
Budaya bisa menciptakan adanya karakter dan ciri sebuah kawasan. Budaya dapat berhubungan dengan kultur/tradisi, makanan, maupun bangunan khas. Budaya merupakan peninggalan dan aset sebuah kawasan/negara yang wajib dirawat dan dikenalkan hingga generasi-generasi yang akan datang, hal inilah yang menciptakan unsur berkelanjutan pada masyarakat dengan budayanya.

**i. Manajemen Operasional (*Operational Management*)**

Kaidah ini berhubungan pada pemahaman pengguna mengenai perawatan dari sistim serta teknologi yang dipakai dan diaplikasikan pada bangunan maupun kawasan. Pelaku yang terlibat pengelolaan juga harus dapat mengkomodasi sistem dan masyarakat yang ada.

**3. Analisis Kondisi Eksisting Kawasan**

Pantai Boom tuban sebelumnya telah memiliki infrastruktur dan beberapa perbaikan oleh pemerintah untuk mengembangkan potensi-potensi yang ada. Sebelumnya Pantai Boom Tuban sempat terbengkalai dan tidak terawat akibat permasalahan sengketa hak milik antara Pemerintah Kabupaten Tuban dan syahbandar Gresik, karena dulunya pantai ini pernah menjadi tempat Pelabuhan utama untuk perdagangan dan industri.



**Gambar 3.** Visualisasi Fasilitas Eksisting Pada Kawasan Pantai Boom Tuban (Sumber: Visualisasi Pribadi, 2023)



Saat ini pantai Boom Tuban ini dapat ditempuh hanya dengan berjalan kaki jika dari alun-alun Tuban yang perkiraan ditempuh kurang lebih 5 menit. Kondisinya sekarang sudah lebih baik dan merupakan salah satu tujuan wisata di Kabupaten Tuban. ketika memasuki pintu gerbang sudah terdapat gapura memasuki kawasan pantai Boom Tuban dan terdapat relief-relief yang menggambarkan sejarah Tuban. Terdapat pula relief-relief penggambaran tentara tar-tar yang terletak di sebelah kiri gerbang serta relief penggambaran ronggolawe pada sisi kanan gerbang. Adanya relief relief ini menggambarkan jejak sejarah yang terjadi di Kabupaten Tuban, yang mana di kawasan inilah terjadi penyerbuan kepada tentara mongol yang hendak menyerang kerajaan singasari oleh Adipati Ronggolawe bersama pasukannya. Oleh karenanya banyak dijumpai benda-benda bersejarah seperti senjata-senjata kuno, guci dan keramik yang menjadi bukti kejayaan Pantai Boom tuban pada dahulu kala.



**Gambar 4.** Relief-relief pada dinding-dinding di Kawasan Pantai Boom Tuban  
(Sumber: nurrochma.com, 2022)

Pada kawasan pantai juga terdapat berbagai fasilitas dan wahana permainan keluarga yang terletak pada badan daratan yang memanjang sampai bibir pantai. terdapat berbagai peninggalan seperti sumur-sumur air tawar di sisi timur dan barat, kolam dan jembatan pantai boom, spot swafoto mengarah ke pantai sampai spot swafoto berbentuk sayap dan tulisan Pantai Boom Tuban, playground bermain anak, kereta kelinci dan kereta gowes, area permainan air, bianglala, terdapat juga panggung terbuka, tersebar juga gazebo-gazebo untuk tempat duduk dan berteduh keluarga sebanyak 11 unit.

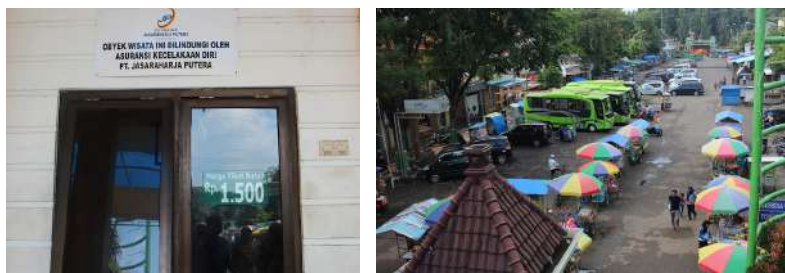


**Gambar 5.** Peta wisata Pantai Boom Tuban  
(Sumber: bloktuban.com, 2022)



**Gambar 6.** Fasilitas dan suasana di Pantai Boom Tuban  
(Sumber: nurrochma.com, 2017)

Semua fasilitas permainan dan hiburan tersebut juga didukung dengan fasilitas penunjang servis dan pengelolaan seperti pos penukaran tiket, toilet, musholla, papan interpretasi, depo sampah dan lapangan parkir sebagai penyediaan parkir kendaraan pengunjung. Fasilitas ini mulai dikembangkan oleh pemerintah Kabupaten Tuban setelah hak milik kawasan ini menjadi kawasan pengelolaan pemerintah Kabupaten. Loker tiket disediakan untuk memudahkan wisatawan atau pengunjung untuk melakukan penukaran tiket obyek wahana yang ada di pantai boom ini. Lokasi wisata yang strategis juga mengharuskan tercukupinya tempat untuk parkir wisatawan khususnya untuk kendaraan dengan kapasitas besar, karena ketersediaan dan kapasitas parkir juga menjadi pertimbangan wisatawan untuk menentukan obyek wisata yang mereka kunjungi.



**Gambar 7.** Fasilitas dan suasana di Pantai Boom Tuban  
(Sumber: nurrochma.com, 2017)

Dalam pengembangannya pantai boom tuban juga dimanfaatkan oleh masyarakat yang bermata pencaharian sebagai nelayan atau masyarakat yang memiliki kapal/perahu untuk menyewakan jasa berkeliling sekitar pantai Boom menggunakan kapal atau perahu. Hanya saja hal ini belum terkoordinir dengan pihak pengelola pantai sehingga jika ingin mengeksplor suasana pantai Boom menggunakan kapal atau perahu nelayan harus bertransaksi langsung dengan nelayan tidak termasuk dalam lingkup wahana di pos penukaran tiket pantai Boom ini. Sehingga memungkinkan perbedaan harga yang dimainkan oleh nelayan sesuai hari seperti tarif saat weekend akan lebih mahal dari weekday ataupun faktor lain yang lebih subyektif karena



pengunjung yang harus langsung melakukan negosiasi terhadap penyewaan jasa ini. Namun mengesampingkan itu hal ini sangat potensial untuk dikembangkan dengan adanya peran masyarakat yang berkolaborasi dengan pengelola maupun pemerintah Kabupaten tuban untuk membentuk paguyuban agar potensi ini dapat lebih difasilitasi dan dijamin pelaksanaannya oleh pemerintah Kabupaten serta memudahkan komunikasi oleh pihak paguyuban dengan pengelola Pantai Boom Tuban, hal ini juga agar terdapat lokasi terkhusus agar penempatan kapal atau perahu lebih tertib dan tidak diletakkan sembarangan oleh pemiliknya dan pengunjung yang hendak naik dapat mudah mengaksesnya.



**Gambar 8.** Fasilitas dan suasana di Pantai Boom Tuban  
(Sumber: nurrochma.com, 2017)

Dari hasil analisis kondisi eksisting yang ada di kawasan pantai Boom tuban, aspek keberlanjutan berdasarkan prinsip arsitektur berkelanjutan menurut Yanita Milla Ardiani (2015), belum sepenuhnya terlaksana pada kawasan Pantai Boom Tuban ini. Beberapa prinsip yang nampak diterapkan pada penataan dan pengembangan kawasan sebelumnya ialah prinsip Ekologi perkotaan, Air dan Ekonomi dimana parameternya pada ekosistem antar lingkungan hidup masih dijaga, kawasan daratan dan kawasan pesisir/laut terintegrasi dengan baik dalam pengembangannya, kawasan pantai yang rindang dan area laut dimanfaatkan untuk ekonomi perikanan, namun belum maksimal karena nelayan perlu mendistribusikan hasil tangkapan ke pedagang-pedagang, pusat oleh-oleh maupun kawasan wisata seperti Taman makam Sunan Bonang.

#### **4. Potensi Pengembangan Berkelanjutan Pada Kawasan**

Pantai Boom Tuban bukan seperti pantai konvensional pada umumnya yang memiliki hamparan pasir di tepian laut. Pantai Boom tuban sejatinya merupakan tanjung (bagian dari laut yang menjorok ke darat) sehingga tepi pantai dipenuhi oleh bebatuan, pada jarak tertentu dari bagian yang memanjang ke laut terdapat area yang berpasir seperti pantai konvensional, akan tetapi kondisinya kurang terawat karena area ini hanya dijadikan singgah perahu-perahu nelayan dan hanya sedikit yang berjalan jalan untuk menikmati area pesisir ini. Disamping kondisi Pantai Boom tersebut namun pengunjung masih dapat menikmati pemandangan yang indah dengan bersantai di tepian. Kondisi ombak yang terdapat di Pantai Boom Tuban juga cenderung rendah sehingga aman untuk kapal-kapal nelayan serta wisatawan. Terdapat pula persewaan kapal milik masyarakat untuk disewakan kepada wisatawan yang ingin menjelajahi pemandangan di sekitar pantai. Namun hal ini perlu dikembangkan mengingat potensi dari nilai

sejarah di pantai Boom Tuban ini, dari analisis terhadap kondisi eksisting yang ada serta analisis prinsip arsitektur berkelanjutan pada pengembangan sebuah kawasan maka didapatkan beberapa pemetaan potensi yang dapat ditata untuk dikembangkan:

### 1) Potensi Pengembangan Sentra Perdagangan Hasil Laut

Guna memproyeksikan prinsip **Strategi ekonomi** dengan lebih terintegrasi dalam konsep pengembangan berkelanjutan maka Dari analisa kondisi eksisting di pantai boom ini belum terdapat sentra terpusat yang menjadi penunjang bisnis perikanan. Pada sistem bisnis perikanan, kata Mina seringkali digunakan untuk menggantikan kata perikanan diana sejatinya kata Mina memiliki pengertian yang serupa dengan kata perikanan itu sendiri. Tujuan dari adanya pengelolaan dan pemanfaatan perikanan hasil laut adalah untuk meningkatkan hidup dan kesejahteraan masyarakat terutama bagi nelayan serta masyarakat disekitar kawasan pesisir.

Wisata dapat didefinisikan sebagai penggunaan sumber daya alam yang memprioritaskan jasa alam guna kepuasan manusia. sehingga potensi pengembangan mina wisata dalam hal bisnis perdagangan jual beli hasil laut dapat menjadi potensi yang sangat besar untuk dikembangkan, karena wisatawan yang datang ke Tuban tidak hanya sekedar berziarah ke makam tokoh agamanya juga bisa berlibur ke pantai-pantai karena posisinya berada di jalur pantai utara (pantura), sehingga sangat menarik jika terdapat sentra untuk oleh oleh hasil laut dari Kota Tuban, sehingga menjadi sebuah objek destinasi baru dan memunculkan citra kawasan yang Baru. selain itu adanya sentra perdagangan hasil laut yang terstruktur juga akan menguatkan sektor UMKM masyarakat disekitar yang awalnya berjualan kaki lima atau dijajakan keliling menjadi terpusat di satu tempat yang didatangi orang dengan fasilitas penunjang lain yang lebih layak.

### 2) Potensi Pengembangan Area Edukasi “Biota Laut”

Salah satu Upaya realisasi prinsip arsitektur berkelanjutan, yakni prinsip **Ekologi Perkotaan dan Pengelolaan Air**, maka pengembangan Mina wisata dapat diartikan sebagai salah satu pengolahan kawasan rekreasi produksi perikanan dan kelautan yang terintegrasi pada kawasan tertentu yang dapat berupa ragam flora dan fauna laut seperti halnya ikan serta terumbu karang juga ragam alam yang indah. (Mahrus, 2015). Dalam hal ini mina wisata yang ditawarkan berupa sarana belajar/edukasi terkait ekosistem dan pengenalan biota laut yang ada di perairan pantai Boom Tuban. beberapa jenis biota laut akan dikonservasi pada sebuah tempat khusus yang direkayasa semirip mungkin kondisinya dengan habitat dan kondisi aslinya. Dari hal ini akan dapat membuka obyek wisata baru di pantai Boom yang dapat dikomersilkan untuk mendukung peningkatan kualitas ekonomi masyarakat dan pendapatan daerah dari sektor pariwisata.

Fungsi rancangan akan berfokus kepada fungsi dari Wisata Edukasi Biota Laut dimana dapat menjadi pusat untuk beraktivitas yang berkaitan dengan pengelolaan dan pemanfaatan biota laut. Fungsi dari adanya Pusat Wisata Edukasi ini adalah sebagai pelestarian, penelitian, rekreasi, edukasi, serta mengeksplor keindahan alam dengan menyajikan bentuk habitat biota laut buatan yang dikonversikan ke dalam satu tempat dan dibuat sepersis mungkin dengan habitat aslinya. Dengan adanya aktivitas tersebut diharapkan dapat bermanfaat pula bagi pengunjung sebagai hiburan dan menghilangkan stress dari kegiatan-kegiatan sehari-hari.

Disamping itu dengan adanya Pusat Wisata Edukasi ini juga menjadi wadah pembelajaran bagi anak didik untuk lebih mengenal jenis dan ekosistem biota laut di pantai tuban.

### 3) Potensi Pengembangan Sentra Pengolahan Ikan dan Kuliner Olahan Laut (Seafood)

Upaya pengembangan berkelanjutan juga pada eksistensi kawasan, dimana pantai Boom merupakan pantai produktif yang digunakan nelayan untuk mencari hasil laut, melalui prinsip **Pelestarian budaya** dan **penggunaan material** dapat diproyeksikan dalam bentuk pengembangan sentra pengolahan ikan dan kuliner olahan laut. Sektor Kuliner menjadi daya tarik wisata bersifat rekreatif yang memiliki peran penting. Kesukaan akan petualangan mencoba hal unik dan baru menjadi ketertarikan tersendiri dan menyenangkan. Rasa makanan juga akan menjadi kenangan tersendiri saat ingin kembali berlibur. selain itu lokasi juga menjadi pendukung dalam mensukseskan pengembangan pariwisata. tak terkecuali pada area pesisir yang menjadi salah satu daya tarik dalam pengembangan obyek wisata, sehingga hal ini juga menjadi salah satu potensi untuk adanya pengembangan usaha olahan hasil laut terutama ikan yang lebih familiar dan mudah untuk diawetkan. Selain itu juga karena Pantai Boom tuban ini dekat dengan objek destinasi wisata lain seperti alun-alun Kota Tuban, Wisata religi, bangunan-bangunan bersejarah, wisata seribu goa dan banyak lainnya menjadikan kebutuhan wisatawan untuk mencukupi kebutuhan pokok seperti makan dan minum menjadi hal yang sangat potensial untuk dikembangkan.

Tidak hanya memanfaatkan kedekatan lokasi dengan objek destinasi wisata lain, namun penawaran lain yang cukup menarik ialah faktor visual dan penggunaan material untuk pembangunannya yang lebih ramah lingkungan dan **Hemat Energi** dan tidak mengeksploitasi jumlahnya seperti : penerapan area sentra perdagangan yang lebih terbuka guna menekan penggunaan alat bantu sirkulasi udara dan penggunaan material bangunan yang cepat mengeluarkan hawa panas dan sistem ventilasi yang efektif untuk mengalirkan bau dari hasil laut yang diujakan. Selain itu jika sentra kuliner maupun oleh-oleh olahan berada di sebuah kawasan komersial yang cenderung tidak terdapat pemandangan alam yang ditawarkan, sedangkan pada kawasan pesisir khususnya pantai, hal ini akan menjadi pertimbangan yang menarik bagi wisatawan, selain untuk memenuhi kebutuhan pokok juga memberikan rasa tersendiri dari pemandangan yang ditawarkan dengan view pantai Boom dan sejuknya angin pesisir. Oleh karena itu pengembangan pada sektor ini dapat menarik wisatawan maupun investor yang ingin ikut serta dapat pengembangannya. Selain menjajikan makanan khas olahan hasil laut utara Kota Tuban juga sarana kuliner dan penunjang objek destinasi lain di kawasan pantai Boom Tuban.

Pengolahan ikan merupakan aktivitas yang dapat mengubah nilai dari hasil perikanan sebagai bahan input menjadi produk baru yang memiliki nilai ekonomis yang lebih besar. Dalam mentransformasikan bahan hasil perikanan menggunakan bioteknologi menghasilkan produk berkualitas dan mempunyai ekonomi multiplier efek yang lebih besar. Eksplorasi kuliner juga sangat menarik untuk dikembangkan bahkan rencana perjalanan dapat dilakukan karena daya tarik kulinernya. Pengembangan potensi kuliner makanan sehat bergizi seafood dapat dimulai dari pemerintah setempat guna meningkatkan Pendapatan Asli Daerah (PAD). Pengembangan masyarakat kreatif dan inovatif sudah sepatutnya dioptimalkan.

#### 4) Potensi Pengembangan Fasilitas Transportasi Rekreasi Laut dan Jasa Pemandu Wisata

Prinsip yang diterapkan dalam pengembangan ini ialah keterlibatan **Komunitas Lingkungan serta sistem Manajemen Operasional**. Salah satu aspek yang perlu untuk dikembangkan di pantai boom ialah usaha masyarakat sekitar yang membuka jasa penyewaan kapal-kapal penumpang kecil dan berahu untuk sekedar berkeliling menikmati perairan pantai Boom Tuban. Perjalanan wisata di kawasan pesisir memang tidak lengkap jika belum berkeliling di sekitar bibir pantai dan melihat-lihat sunset atau matahari terbenam di pantai yang menambah pengalaman berlibur lebih menyenangkan. Namun hal ini masih belum mendapat penataan atau fasilitas khusus untuk memudahkan antara penyedia jasa dengan pengunjung yang datang ke pantai dan hendak berkeliling menikmati pemandangan pantai Boom Tuban melalui kapal/perahu.

Dengan pengembangan potensi ini diharapkan pengunjung lebih memiliki banyak opsi obyek wahana di kawasan pantai Boom ini. selain pengembangan jasa penyewaan kapal atau perahu untuk berkeliling juga dilengkapi dengan jasa tour guide atau pemandu wisata untuk sekedar berkeliling dengan sistem bundling atau paket berkunjung untuk menikmati wisata pantai Boom ini, sehingga pengunjung atau wisatawan tidak perlu mengeluarkan biaya lagi dengan adanya tour guide ini. Adanya tour guide juga akan membantu menjelaskan kilas sejarah pantai Boom yang dulunya merupakan pelabuhan perdagangan zaman kerajaan Majapahit, memandu melihat relief perjalanan ronggolawe dan prasasti pantai Boom. tour guide juga dapat bekerjasama dengan biro perjalanan atau tour travel maupun pihak sekolah sekolah yang hendak melaksanakan studi luar ruangan untuk memandu rombongan wisatawan mengenali pantai Boom Tuban ini. Penerapan prinsip ini memaksimalkan peranan komunitas di masyarakat untuk dapat ikut serta dalam pengembangan dan prosesnya sehingga mampu untuk menjadi salah satu ciri khas dan mata pencaharian lain dari sektor pariwisata yang dapat diteruskan ke masa mendatang. Nantinya proses pengembangan ini akan dibentuk paguyuban untuk membantu manajemen operasionalnya baik dari pembelian tiket dan sistem yang digunakan

#### 4. Konsep dan strategi Arsitektur Berkelanjutan dalam Penataan Pengembangan Kawasan

Penataan kawasan di pantai Boom tuban ini sebagai destinasi mina wisata yakni dengan dipetakan terhadap kondisi eksisting kemudian menganalisis potensi mina wisata yang belum dikembangkan, selanjutnya dilakukan penataan berdasarkan potensi pada lokasi yang dapat dijadikan penunjang fasilitas destinasi mina wisata pantai Boom Tuban dengan memperhatikan prinsip arsitektur berkelanjutan dalam penataan kawasan konservatif kota. Konsep yang akan diusung adalah *community-based sustainable marine tourism* dimana konsep ini mengutamakan peran aktif dari masyarakat setempat untuk mengelola pariwisata berkelanjutan di lingkungan mereka. Nantinya konsep tersebut akan dikolaborasikan dengan peran pengelola wisata agar peran masyarakat untuk aktif dalam sektor minawisata lebih terjamin. Pengembangan konsep mina wisata berbasis masyarakat ini mampu untuk meningkatkan tingkat kesejahteraan seiring dengan terciptanya berbagai usaha hasil dari pembentukan minawisata.

Sebuah rancangan desain dapat dibidang konsep arsitektur berkelanjutan apabila memiliki proyeksi yang mampu untuk memenuhi kebutuhan pengguna di dalamnya tanpa mengakibatkan dampak negatif kepada generasi selanjutnya untuk pemenuhan kebutuhannya. Kebutuhan tersebut memiliki perbedaan dari satu warga ke warga yang lain, dari suatu kawasan ke kawasan lain dan keputusan terbaik jika dirumuskan oleh masyarakat lokal pada wilayah terkait (Steele, 1997). Dalam kajiannya, Anisa dan Lissimia memaparkan bahwa terdapat kaitan dan hubungan yang langsung antara keberlanjutan bangunan dengan keberlanjutan sebuah kawasan. Salah satu elemen yang mendukung konsep berkelanjutan adalah konteks penataan kawasan dan bangunan (Anisa & Lissimia, 2021).

Penataan ini nantinya akan dikelompokkan menjadi empat alokasi potensi minawisata terbesar yang dikembangkan berdasarkan dengan kondisi eksisting tapak dan fungsi area tersebut agar hasil penataan dapat sejalan dengan fungsi dan fasilitas yang ada pada pantai Boom Tuban, pemetaan pengembangan potensi pada kawasan pantai boom tuban setelah dilakukan analisis adalah sebagai berikut:

- 1) Potensi Pengembangan Sentra Perdagangan Hasil Laut yang akan dikembangkan di dekat area parkir wisata pantai boom yang juga dekat dengan Pasar Sore, agar area komersial dan kawasan perbelanjaan masih terpusat di satu area serta memudahkan akses wisatawan yang hendak membeli hasil laut dari pantai Boom Tuban maupun olahan ikan khas Tuban yang dekat dengan area parkir. penempatan di kawasan ini juga mempertimbangkan peran masyarakat langsung sebagai pelaku bisnis di dalamnya yang akan menempati kawasan perdagangan ini agar lebih tertib dan membentuk paguyuban untuk dapat berkolaborasi dengan pengelola pantai dan menjamin hak-hak pelaku usaha oleh pemerintah Kabupaten Tuban dibawah naungan paguyuban ini.
- 2) Potensi Pengembangan Area Edukasi “Biota Laut” Pantai Boom Tuban akan dikembangkan di area gedung pengelola yang sudah memiliki bentuk ikonik berupa kapal yang merepresentasikan masyarakat kawasan pesisir yang bermata pencaharian sebagai nelayan, oleh sebab itu penempatan untuk pengembangan area edukasi biota laut ini diletakkan di area ini karena bentuk visual bangunan dengan potensi pengembangan yang masih beririsan. selain itu pertimbangan lain karena areanya yang cukup luas untuk dikembangkan lagi. Selain itu pengembangan area edukasi ini juga cukup penting untuk mengenalkan generasi generasi yang akan mendatang khususnya masyarakat di Kabupaten Tuban untuk mengenal jenis jenis biota laut yang ada di perairan Pantai Tuban.
- 3) Potensi Pengembangan Sentra Pengolahan Ikan dan Kuliner Olahan Laut (Seafood) akan dikembangkan di sisi utara area parkir kendaraan pantai boom Tuban yang berada di sisi tepian pada bibir pantai. Pengembangan sentra tempat makan olahan hasil laut di bibir pantai untuk menjual view dan pengalaman wisatawan ketika berwisata di pantai boom ini. potensi ini layak dikembangkan karena masih belum terdapat sentra kuliner hasil olahan laut (seafood) yang dapat menjadi salah satu daya tarik atau pertimbangan wisatawan untuk mengunjungi pantai Boom Tuban. wisatawan dapat menikmati segala makanan laut dengan menikmati suasana indahny pantai utara kabupaten Tuban ini sendiri maupun bersama keluarga. Pengembangan potensi ini juga akan dikembangkan berupa outlet-outlet *take away* (cepat saji yang dikemas) yang

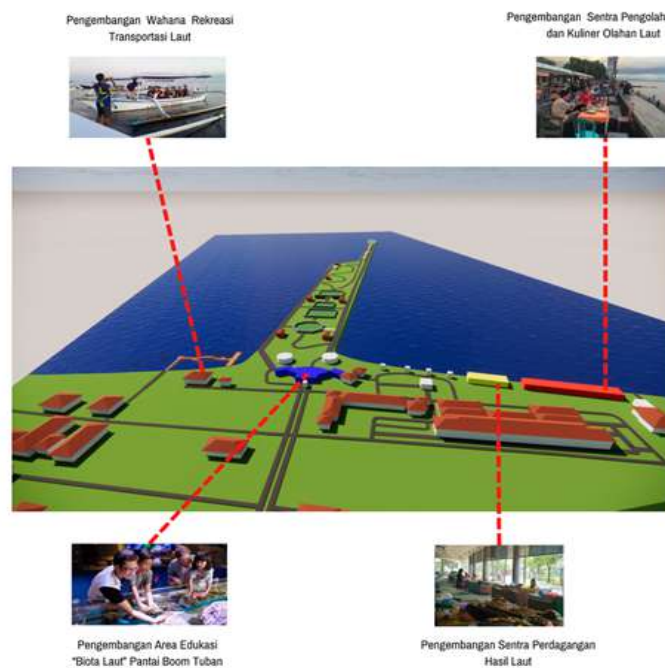


terletak tersebar di kawasan pantai terutama di dekat gazebo-gazebo sebagai tempat duduk atau berteduh sembari menikmati makanan.

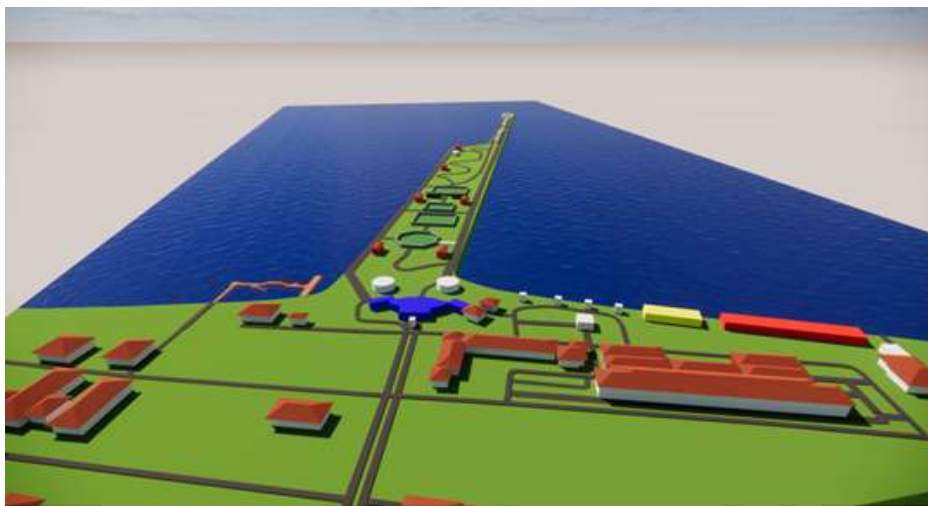
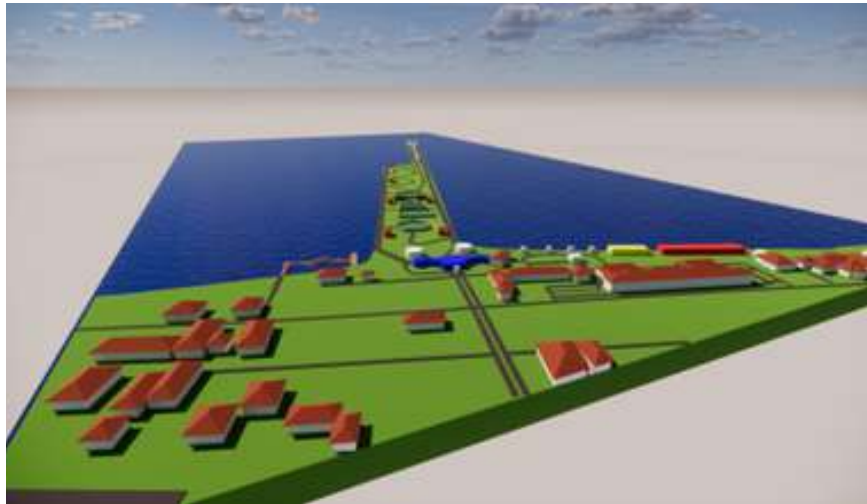
4) Potensi Pengembangan Fasilitas Transportasi Rekreasi Laut dan Jasa Pemandu Wisata akan dikembangkan pada sisi barat pantai Boom, yang mana sebelumnya lokasi ini juga digunakan untuk nelayan menempatkan kapal atau perahu ketika pulang mencari ikan atau menunggu wisatawan yang hendak menyewa kapal untuk berkeliling di sekitar perairan Pantai Boom Tuban. Pengembangan ini juga akan didukung dengan jasa pemandu wisata yang akan mendampingi wisatawan untuk mengenali obyek-obyek wisata yang ada di pantai boom ini serta menjelaskan bagaimana sejarah kejayaan pantai boom ini dahulu sehingga menjadi obyek wisata sampai saat ini. pemandu wisata ini juga melibatkan peran masyarakat sekitar yang sebelumnya melakukan pelatihan atau diklat untuk mengasah kemampuan dan pengetahuan mengenai obyek wisata yang akan mereka eksplorasi. Hal ini juga akan menjadi lapangan pekerjaan baru dan mengembangkan potensi masyarakat di sekitarnya.

### 5) Pola Penataan dan Pengembangan Kawasan

Dari pemetaan potensi pada kawasan pantai boom dan menganalisis kondisi eksisting pada pantai untuk penempatan pengembangan kawasan, didapatkan penataan pengembangan sebagai berikut:



**Gambar 9.** pengembangan minawisata di Pantai Boom Tuban  
(Sumber: hasil penelitian, 2023)



- PENGEMBANGAN SENTRA PENGOLAHAN IKAN DAN KULINER OLAHAN LAUT
- PENGEMBANGAN SENTRA PERDAGANGAN HASIL LAUT
- PENGEMBANGAN AREA EDUKASI "BIOTA LAUT" PANTAI BOOM TUBAN
- PENGEMBANGAN FASILITAS TRANSPORTASI REKREASI LAUT

**Gambar 10.** pengembangan minawisata di Pantai Boom Tuban  
(Sumber: hasil penelitian, 2023)

### KESIMPULAN

Pantai Boom ini merupakan salah satu destinasi wisata yang terletak di Kelurahan Kutorejo, Kabupaten Tuban, yang letaknya berada di sisi utara alun-alun Tuban. Pantai Boom Tuban bukan seperti pantai konvensional pada umumnya yang memiliki hamparan pasir di tepian laut. Pantai Boom tuban sejatinya merupakan tanjung sehingga tepi pantai dipenuhi oleh bebatuan. Kondisi ombak yang terdapat di Pantai Boom Tuban juga cenderung rendah sehingga aman untuk kapal-kapal nelayan serta wisatawan. Terdapat pula persewaan kapal milik masyarakat untuk disewakan kepada wisatawan yang ingin menjelajahi pemandangan dari laut.

Namun hal ini perlu dikembangkan mengingat potensi dari nilai sejarah di pantai Boom Tuban, dari analisis terhadap kondisi eksisting yang ada didapatkan beberapa pemetaan potensi yang dapat ditata untuk dikembangkan.

Dari analisa kondisi eksisting di pantai boom ini belum terdapat sentra terpusat yang menjadi penunjang bisnis perikanan. Tujuan dari adanya pengelolaan dan pemanfaatan perikanan hasil laut adalah untuk meningkatkan kesejahteraan dan taraf hidup masyarakat terutama bagi nelayan serta masyarakat disekitar kawasan pesisir. Sehingga potensi pengembangan mina wisata dalam hal bisnis perdagangan jual beli hasil laut dapat menjadi potensi yang sangat besar untuk dikembangkan, karena wisatawan yang datang ke Tuban tidak hanya sekedar berziarah ke makam tokoh agamanya juga bisa berlibur ke pantai-pantai karena posisinya berada di jalur pantai utara (pantura), sehingga sangat menarik jika terdapat sentra untuk oleh oleh hasil laut dari Kota Tuban, sehingga menjadi sebuah objek destinasi baru dan memunculkan citra kawasan yang Baru. Selain itu adanya sentra perdagangan hasil laut yang terstruktur juga akan menguatkan sektor UMKM masyarakat disekitar yang awalnya berjualan kaki lima atau dijajakan keliling menjadi terpusat di satu tempat yang didatangi orang dengan fasilitas penunjang lain yang lebih layak.

Dalam hal ini mina wisata yang ditawarkan berupa sarana belajar/edukasi terkait ekosistem dan pengenalan biota laut yang ada di perairan pantai Boom Tuban, beberapa jenis biota laut akan dikonservasi pada sebuah tempat khusus yang direkayasa semirip mungkin kondisinya dengan habitat dan kondisi aslinya. kawasan pesisir juga menjadi salah satu potensi untuk adanya pengembangan usaha olahan hasil laut terutama ikan yang lebih familiar dan mudah untuk diawetkan. Tidak hanya memanfaatkan kedekatan lokasi dengan objek destinasi wisata lain, namun penawaran lain yang cukup menarik ialah faktor visual dan rasa atau pengalaman dalam berwisata di Pantai Boom Tuban.

Adapun pengembangan dari kondisi eksisting yang sudah ada yakni pengembangan fasilitas transportasi rekreasi laut yang didukung dengan adanya jasa pemandu wisata untuk membantu wisatawan dalam mengelilingi objek yang ada di pantai Boom Tuban ini serta menjelaskan kilas balik sejarahnya pada masa lampau. Dari sekian penelitian potensi yang ada pada pantai Boom Tuban ini diharapkan dapat menjadi rujukan untuk pengembangan menjadi destinasi mina wisata yang menjadi sebuah citra baru pada kawasan pantai Boom Tuban.

### **UCAPAN TERIMA KASIH**

Terima kasih disampaikan pada semua pihak yang terlibat dalam pengkayaan data dan semua sumber penelitian. Terima kasih untuk partisipan yang terlibat dalam penulisan artikel ini. Penulis menyadari ketidaksempurnaan penelitian ini tanpa adanya bimbingan dan partisipasi dari banyak pihak, artikel ini belum tentu terselesaikan dengan baik. Dengan ini, penulis mengucapkan banyak terimakasih untuk:

1. Fairuz Mutia, ST., MT dosen pembimbing MBKM skema Magang Mandiri Program studi Arsitektur UPN “veteran” Jawa Timur
2. Azkia Avenzoar, ST., MT dosen pembimbing MBKM skema Magang Mandiri Program studi Arsitektur UPN “veteran” Jawa Timur
3. Ucapan terima kasih juga kepada semua sumber referensi dan penulis pada jurnal dan artikel yang membantu pengayaan data dalam penulisan artikel ini serta sumber sumber lain yang sangat membantu pengkayaan data dan analisis

Kami menyadari dalam penulisan artikel ini jauh dari predikat memuaskan, untuk itu kami mengharap adanya kritik maupun saran yang konstruktif untuk dapat memperbaiki artikel ini. Akhir kata, penulis berterima kasih teruntuk semua pembaca dan dengan adanya artikel ini dapat berguna untuk semua pihak yang membutuhkan.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Arifin, Ahmad Zainal. 2008. *Potensi Pengembangan Paket Wisata KarimunJawa*. Digilib UNS, Surakarta, 29-51
- Alamsyah, B. 2014. *Desain Arsitektur Kota Yang Beridentitas Budaya Sebagai Sebuah Konsep Yang Berkelanjutan*. *Review of Urbanism and Architectural Studies*, 12(2), 14–19. <https://doi.org/10.21776/ub.ruas.2014.012.02.2>
- Ardiani, Y. M. 2015. *Sustainable Architecture*. Erlangga
- Arsitur. 2020. *Sustainable Architecture atau Arsitektur Berkelanjutan*. <https://www.arsitur.com/2019/08/sustainable-architecture-adalah.html>
- Anisa, A., & Lissimia, F. (2021). *The impact of historic building toward regional sustainability: Case study Menara Kudus, Indonesia*. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 878(1). <https://doi.org/10.1088/1755-1315/878/1/012011>
- Hardjanto, K. 2020. *Pengembangan Perikanan Perkotaan Berbasis Pariwisata: Mina Wisata Tidar Dudan*, *Jurnal Kebijakan Perikanan Indonesia*
- Hidayatulloh, Syarif & Anisa. 2022. *kajian Prinsip Arsitektur Berkelanjutan Pada Bangunan Perkantoran (Studi Kasus: Gedung Utama Kementerian PUPR)*. *Jurnal Arsitektur Zonasi*. [doi.org/10.17509/jaz.v5i3.31467](https://doi.org/10.17509/jaz.v5i3.31467)
- Kusumowardhani, W. 2022. *Potensi Wisata Kuliner Makanan Seafood di Pantai Malang Selatan*. *Jurnal Pariwisata Indonesia*
- Lestari, Hima Desy. 2017. *Strategi Pengembangan Obyek Wisata Pantai Boom Tuban Berdasarkan Potensi Sosial, EKonomi dan Ekologi*. *Journal of Maquares*, 348-357
- Mulyadi, Muhammad. 2012. *Riset Desain Dalam Metodologi Penelitian*. *Jurnal Studi Komunikasi dan Media*, 16-1
- Musyafa, L. 2014. *Perancangan Pengembangan Kawasan Wisata Pantai Boom di Kabupaten Tuban*, Etheses-UIN Malang. Malang
- Noor, Nuning M (et.al). 2021. *Pengembangan Potensi Wisata Bahari Berbasis Masyarakat di Pulau Pasaran, Bandar Lampung*. *Jurnal Balitbangda*. Lampung
- Priyanto. 2016. *Pengembangan potensi Desa Wisata Berbasis Budaya Tinjauan Terhadap Desa Wisata di Jawa tengah*. *Jurnal Vokasi Indonesia*.
- Ponirah, Wahyu Hidayat, & Gun Faisal. 2020. *Implementasi Arsitektur Biomimetik Pada Pusat Wisata Edukasi Biota Laut di Rokan Hilir*. *Jurnal Arsitektur ALUR*, Riau
- Steele, J. (1997). *Sustainable Architecture: Principles, Paradigms, and Case Studies*. McGraw-Hill
- Swasta, Ida Bagus J. 2014. *Pengembangan Model Mina Wisata Berbasis Perikanan Tangkap di Kabupaten Buleleng Bali*. *Seminar Riset Inovatif II*, Bali
- Tanuwidjaja, G. 2012. *DESAIN ARSITEKTUR BERKELANJUTAN DI INDONESIA: HIJAU RUMAHKU HIJAU NEGERIKU*. <http://repository.petra.ac.id/id/eprint/15546>

Wati, Sri Anggun K & (et.al). 2019. *Strategi Pengembangan Usaha Kapal Wisata Berbasis Model Bisnis Kanvas di Pulau Pahawang Lampung*. Journal IPB, Kampus IPB Darmaga Bogor