

# **DESIGN OF MANGROVE ECOTOURISM WITH AN ORGANIC ARCHITECTURE APPROACH IN PASURUAN DISTRICT**

## **PERANCANGAN EKOWISATA MANGROVE DENGAN PENDEKATAN ARSITEKTUR ORGANIK DI KABUPATEN PASURUAN**

**Muhammad Chiko Riswanda<sup>1\*)</sup>, Andarita Rolalisasi<sup>2)</sup>**

Program Studi Arsitektur, Fakultas Teknik, Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya<sup>1), 2)</sup>

[riswandachiko@surel.untag-sby.ac.id](mailto:riswandachiko@surel.untag-sby.ac.id)<sup>1)</sup>

[rolalisasi@untag-sby.ac.id](mailto:rolalisasi@untag-sby.ac.id)<sup>2)</sup>

---

### **Abstrak**

Negara Indonesia adalah salah satu negara maritim dimana rata-rata negara Indonesia terdiri dari perairan teritorial. Fungsi tumbuhan mangrove sangat penting bagi negara maritim termasuk Indonesia. Hutan mangrove di Indonesia terbagi menjadi 257 kabupaten dengan perkiraan luas 3,2 juta hektar. Namun sangat disayangkan sebagian besar hutan mangrove di Indonesia dialih fungsikan menjadi lahan tambak, perkebunan dan pertanian. Permasalahan hutan mangrove di Indonesia dan mengingat bagaimana peran penting hutan mangrove sendiri menjadi hal yang melatarbelakangi penelitian ini dilakukan. Salah satu upaya untuk melestarikan dan menyadarkan masyarakat akan pentingnya kelestarian ekosistem hutan mangrove yaitu dengan menjadikan hutan mangrove menjadi wisata melalui konsep ekowisata. Salah satu hutan mangrove yang ada di Indonesia adalah hutan mangrove yang ada di Desa Patuguran Kabupaten Pasuruan. Metode yang digunakan pada perancangan ini yaitu studi literatur, analisa lahan yang akan digunakan, analisa kebutuhan ruang, sampai dengan penentuan konsep yang akan diterapkan pada perancangan. Pendekatan arsitektur yang digunakan pada perancangan ini yaitu pendekatan arsitektur organik yang nantinya hasil perancangan pada wisata ini akan berkaitan tentang alam, baik dari segi bentuk bangunan, pemilihan material yang digunakan, dan bagaimana cara bangunan untuk mampu beradaptasi dengan alam tanpa harus menimbulkan dampak negatif terhadap alam di sekitarnya.

Kata kunci: maritim, mangrove, ekowisata, arsitektur organik, alam.

### **Abstract**

Indonesia is a maritime country where most of Indonesia consists of territorial waters. The function of mangrove plants is very important for maritime countries, including Indonesia. Mangrove forests in Indonesia are divided into 257 districts with an estimated area of 3.2 million hectares. However, it is very unfortunate that most of the mangrove forests in Indonesia have been converted into ponds, plantations and agriculture. The problems of mangrove forests in Indonesia and considering the important role of mangrove forests themselves are the background to this research. One of the efforts to preserve and make people aware of the importance of preserving mangrove forest ecosystems is to make mangrove forests into tourism through the concept of ecotourism. One of the mangrove forests in Indonesia is the mangrove forest in Patuguran Village, Pasuruan Regency. The method used in this design is literature study, analysis of the land to be used, analysis of space requirements, up to the determination of the concept to be applied to the design. The architectural approach used in this design is an organic architectural approach which later the results of the design on this tour will be related to nature, both in terms of the shape of the building, the selection of materials used, and how the building can adapt to nature without having to cause a negative impact on nature surrounding.

Keywords: maritime, mangrove, ecotourism, organic architecture, nature.

---

## **1. PENDAHULUAN**

Negara Indonesia adalah salah satu negara maritim yang sebagian besar wilayah Indonesia terdiri dari perairan. Menurut studi oleh Beritagar.id, kenaikan permukaan laut global pada Januari

2018 mencapai 3,9 cm, dimana permukaan air laut meningkat 1,7 kali lipat dibandingkan level tahun 1970 (lokadata.beritagar.id 2018). Kenaikan paling tinggi dalam lima dekade terakhir yakni pada Juli 2017 setinggi 4,45 cm. Hal ini tentunya sangat berdampak terutama

terhadap negara Indonesia yang merupakan negara maritim.

Mangrove adalah tanaman berkayu dan lebat yang hidup di antara daratan dan laut dan secara teratur terkena pasang surut air laut. Hutan mangrove terbentang di 257 kabupaten di Indonesia dengan luas sekitar 3,2 juta hektar. Pohon bakau tumbuh terutama di pulau-pulau besar di Indonesia, yang juga mencakup pulau Jawa (Yatmaja 2019). Keberadaan hutan mangrove sangat penting bagi wilayah pesisir. Peran penting hutan mangrove berkaitan dengan segi sosial, ekonomi dan ekologi bagi lingkungan maupaun masyarakat sekitar. Fungsi hutan mangrove yang lain yaitu untuk keseimbangan ekosistem dan pemasok berbagai kebutuhan hidup bagi manusia dan makhluk hidup lainnya. Selain itu, hasil alam hutan mangrove diketahui berpotensi untuk perekonomian. Pemasok hasil alam seperti kayu, memancing ikan, kepiting, dan lainnya. Fungsi paling utama hutan mangrove bagi wilayah pesisir yaitu menahan gelombang laut untuk mencegah terjadinya erosi (Takarendehang, Roberto., Sondak, Calvyn F.A., Erly, Kaligis., Deslie, Kumampung, Indri S. Manembu. 2018). Mangrove sangat cocok untuk dikembangkan dalam mengendalikan wilayah pesisir. Sangat disayangkan bahwa sebagian besar hutan bakau telah dikonversi menjadi tambak, perkebunan, pertanian dan penebangan. Di beberapa daerah, eksploitasi kawasan mangrove yang berlebihan dapat menyebabkan kepunahan dan kepunahan mangrove. Keadaan ini berakibat terhadap degradasi wilayah pesisir yang memiliki hutan mangrove. Negara yang kerusakan hutan mangrove berlangsung sangat cepat salah satunya yaitu Indonesia hingga mencapai 530.000 hektar per tahun. Konversi mangrove menjadi tambak, perkebunan, pertanian, dan penebangan hutan merupakan penyebab terbesar degradasi mangrove di Indonesia. Rata-rata masyarakat pesisir berprofesi sebagai seorang nelayan. Secara umum keadaan ekonomi daerah pesisir relatif sedikit. Mengingat keterkaitan antara kemiskinan dan pengelolaan pesisir, hal ini harus menjadi perhatian. Salah satu cara untuk melindungi kawasan pesisir adalah dengan memanfaatkan hutan mangrove sebagai tempat ekowisata (Pratiwi, Darmawan, and Arsad 2022).

Kerusakan alam akibat perilaku manusia telah memunculkan ide-ide baru dalam dunia pariwisata berupa ekowisata. Ekowisata sendiri berfokus pada perlindungan alam, lingkungan dan budaya, dikemas dalam kegiatan pariwisata untuk menjaga keberlanjutan lingkungan (Mu'tashim 2021). Definisi pertama ekowisata dikemukakan oleh Ecotourism Society, menurutnya ekowisata adalah suatu bentuk wisata di kawasan alami yang bertujuan untuk melindungi lingkungan dan kehidupan serta kesejahteraan masyarakat setempat. Salah satu upaya untuk melestarikan ekosistem hutan mangrove yaitu melalui pendekatan ekowisata. Ekowisata Mangrove Pateguran merupakan salah satu bentuk pelestarian hutan mangrove melalui pendekatan ekowisata yang berada di desa Patuguran, Kecamatan Rejoso, Kabupaten Pasuruan, Jawa Timur. Ekowisata Mangrove Pateguran ini dikelola oleh Kelompok Sadar Wisata (Pokdarwis) Rejoso Conservation. Dilansir dari [radarbromo.jawapos.com](http://radarbromo.jawapos.com) Ekowisata Mangrove Pateguran dibangun pada tahun 2019.

## 2. TINJAUAN TEORI

### a. Definisi Ekowisata Mangrove

Ekowisata berarti suatu perjalanan yang memiliki tujuan ke kawasan alam dimana untuk memahami berbagai adat dan asal-usul lingkungan dengan tetap mempertahankan keutuhan kawasan dan memberikan peluang pendapatan bagi masyarakat sekitar untuk mendapatkan keuntungan dari upaya pelestarian sumber daya alam (Amelia and Patricia 2021).

Kata mangrove mengacu pada sekelompok kecil spesies tumbuhan tingkat tinggi atau seluruh komunitas tumbuhan yang berhasil menjajah habitat pasang surut antara darat dan laut (Djamaluddin 2018).

Hutan mangrove yaitu hutan yang berada pada wilayah perairan payau dalam kondisi tanah anaerobik yang terpengaruh oleh pasang surut air laut, dan terutama ditemukan di daerah pesisir di mana sejumlah besar lumpur dan bahan organik terakumulasi. Definisi Hutan mangrove kadang-kadang disebut dataran pasang surut karena mangrove merupakan jenis vegetasi hutan yang

tumbuh dan berada di antara zona intertidal (Afriyani et al. 2017).

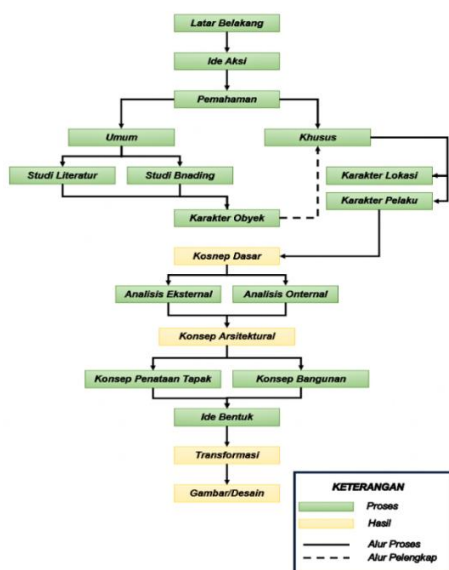
#### b. Pengertian Arsitektur Organik

Menurut pendapat yang dikemukakan oleh Frank Lloyd Wright pendekatan arsitektur organik merupakan suatu konsep arsitektur yang memiliki keharmonisan tapak dan bangunannya. Keharmonisan ini menciptakan suatu ruang yang harmonis dan memprioritaskan rasa kebebasan pada ruang bangunan layaknya keadaan bebas yang terdapat di alam (Dudayev Aghniya and Annisa 2021).

Ada delapan prinsip yang dikemukakan oleh Frank Lloyd Wright yaitu sebagai berikut: *Building as nature* (bangunan seperti unsur alam), *Continuous Present* (hadir terus menerus), *Form Follows Flow* (bentuk mengikuti aliran), *Of The people* (Berasal dari pengguna), *Of the Hill* (Berasal dari tapak alami), *Of the Material* (Material atau bahan bangunan), *Youthful and unexpected* (muda dan tak terduga), *Living music* (Unsur musik modern) (Setyoningrum and Anisa 2019).

### 3. METODOLOGI PERANCANGAN

Pada perancangan ekowisata mangrove ini menggunakan metodologi perancangan dengan alur yaitu seperti pada gambar berikut:



Gambar 1. Alur Pemikiran

Pada alur pemikiran diatas, konsep arsitektural yaitu konsep arsitektur organik digunakan untuk menentukan konsep penataan tapak dan konsep bangunan sehingga dapat ditemukan ide bentuk pada perancangan ini.

#### a. Aktivitas Pengguna

Aktivitas pengguna pada perancangan ini dibagi menjadi tiga kelompok yaitu aktivitas primer, penunjang dan pelengkap. Aktivitas primer yaitu terdiri dari menaiki perahu, menyusuri hutan mangrove, belajar ekosistem mangrove, berfoto, dan penanaman tumbuhan mangrove.

Aktivitas Penunjang yaitu terdiri dari makan dan minum, belanja, metabolis. Aktivitas pelengkap yaitu terdiri dari beribadah.

#### b. Kebutuhan Ruang

Dari aktivitas pengguna diatas dapat ditentukan kebutuhan ruang yaitu sebagai berikut: Dermaga, *jogging track*, galeri mangrove, spot foto/gazebo, musholla, toilet, tempat pembibitan mangrove, café dan toko souvenir.

### 4. HASIL PEMBAHASAN

#### a. Lokasi Tapak



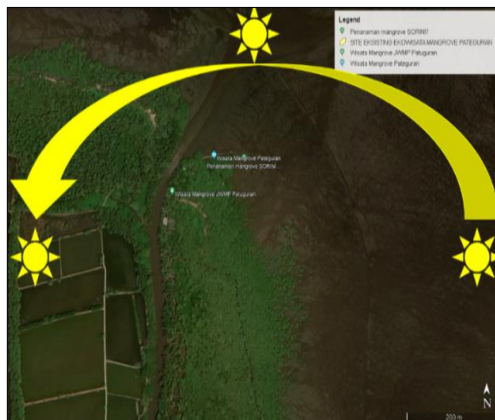
Gambar 2. Site Ekowisata Mangrove Patuguran

Ekowisata Mangrove Patuguran berada di Desa Patuguran Kecamatan Rejos Kabupaten Pasuruan Jawa Timur. Luas site

ekowisata ini yaitu  $\pm 2.5$  ha. Batasan lahan Ekowisata Mangrove Pateguran:

- Batas utara : Ekowisata Mangrove Pateguran berbatasan dengan laut.
- Batas Selatan : Ekowisata Mangrove Pateguran berbatasan permukiman warga.
- Batas Barat : Ekowisata Mangrove Pateguran berbatasan dengan hutan mangrove.
- Batas Timur : Ekowisata Mangrove Pateguran berbatasan dengan hutan mangrove dan akses masuk Ekowisata Mangrove Pateguran.

#### b. Analisa Matahari

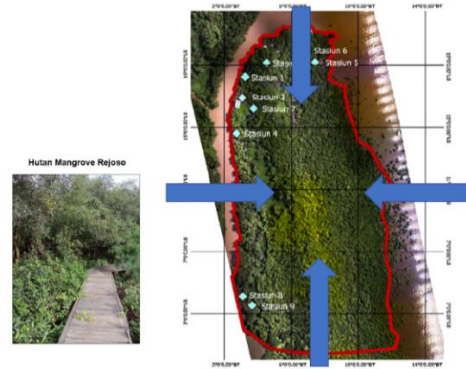


Gambar 3. Arah sinar matahari ekowisata angrove Patuguran

Lokasi Ekowisata Mangrove Pateguran berada di kawasan hutan mangrove dan tambak di desa Patuguran, kecamatan Rejoso, kabupaten Pasuruan. Tidak terdapat bangunan tinggi yang menghalangi sinar matahari masuk ke area site. Jarak antara masa bangunan eksisting juga relatif berjauhan sehingga area site eksisting mendapat cahaya matahari yang cukup.

#### c. Analisa View

- View dalam tapak



Gambar 4. View ke dalam tapak

Tapak pada site merupakan kawasan hutan mangrove, sehingga view yang dihasilkan pada ekowisata mangrove merupakan view yang terdiri dari jenis-jenis tanaman mangrove.

- View luar tapak

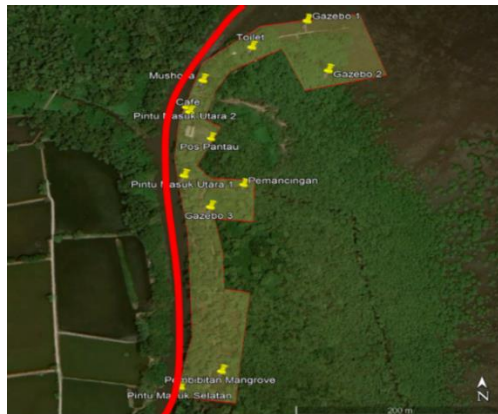


Gambar 5. View ke luar tapak

View pada Ekowisata Mangrove Pateguran berupa hutan mangrove pada sisi Selatan luar tapak, kali Rejoso dan hutan mangrove pada sisi Barat luar tapak, dan berupa permukaan laut pada sisi Utara-Timur luar tapak. View pada Ekowisata Mangrove Pateguran didukung dengan terdapat jenis fauna seperti burung dan kera yang juga menjadi daya tarik utama untuk wisatawan.

#### d. Analisa kebisingan

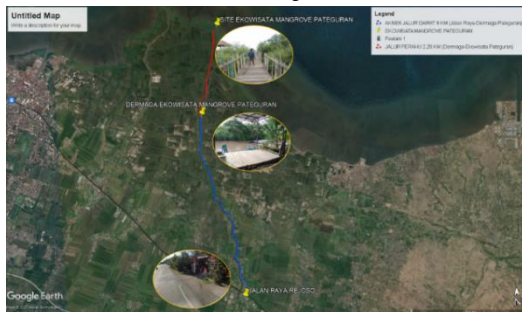




Gambar 6. Sumber kebisingan ekowisata mangrove Patuguran

Lokasi Ekowisata Pateguran berada jauh dari daerah perkotaan, sehingga jauh dari aktivitas kendaraan bermotor, seperti mobil dan sepeda motor. Sumber kebisingan berasal dari perahu motor nelayan dan aliran sungai yang menuju ke laut. Area kebisingan dominan berada pada area barat site eksisting.

#### e. Aksesibilitas menuju lokasi



Gambar 7. Aksesibilitas menuju loket ekowisata mangrove Patuguran

Untuk menuju loket pembelian tiket perahu, dibutuhkan waktu sekitar 10-15 menit dari jalan raya dengan menggunakan kendaraan mobil atau motor. Akses jalan menuju loket pembelian tiket memiliki lebar jalan  $\pm 4$  meter, dengan kondisi jalan yang relative berlubang.

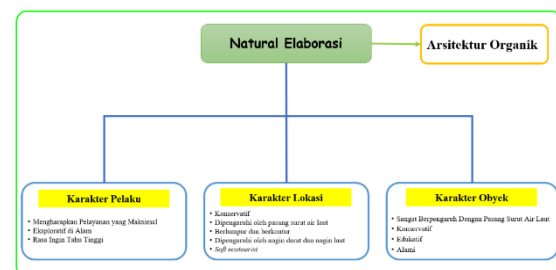


Gambar 8. Jalur perahu menuju ekowisata mangrove Patuguran

Berdasarkan hasil survei lokasi, lokasi tapak hanya bisa dicapai melalui jalur air dengan menggunakan perahu motor milik warga. Kapasitas perahu motor yang dimiliki oleh warga mampu menampung penumpang  $\pm 15$  orang.

#### f. Konsep Dasar

Perumusan konsep dasar berdasarkan pada karakter obyek, lokasi dan pelaku yang telah didapatkan sebelumnya. Dari ketiga karakter tersebut dapat ditemukan suatu unsur kealamian, konservatif, dan edukatif. Ketiga kata tersebut merupakan hal utama yang mendasari dari perumusan dari konsep dasar.



Gambar 9. Perumusan konsep dasar

Natural Elebarosi adalah suatu landasan pemikiran dimana dari suatu bentuk yang sederhana dijadikan suatu sistem ekowisata yang kompleks dimana mampu dijadikan sebagai tempat konservasi, edukasi, dan hiburan namun juga tetap memperhatikan alam.

#### g. Konsep Arsitektural

##### - Struktur Bangunan

Berdasarkan jenis tanah dan kondisi kontur, penggunaan struktur bangunan yang cocok pada ekowisata mangrove ini

yaitu berupa struktur bangunan panggung. Dengan kayu dan bambu sebagai bahan dasar dan material utama.



Gambar 10. Struktur bangunan panggung

- Konsep Sirkulasi Pada Tapak

Sirkulasi pada tapak merupakan sirkulasi yang hanya bisa digunakan oleh para pejalan kaki berupa *jogging track* yang berbahan dasar dari material kayu/ bambu. Pola sirkulasi yang digunakan yaitu pola sirkulais organik. Pola ini bertujuan supaya wisatawan dapat menyusuri hutan mangrove dengan maksimal.

- Konsep *Entrance* Pada Tapak

Entrance pada tapak berupa sebuah dermaga yang digunakan oleh para wisatawan untuk turun dari perahu menuju ke lokasi tapak.

- Konsep View Pada Tapak

View ke dalam Tapak  
View ke dalam tapak dengan memanfaatkan keanekaragaman hayati yang ada pada ekosistem mangrove. Kemudian memanfaatkan penataan tumbuhan mangrove dan juga bentuk-bentuk dari tumbuhan mangrove.

View ke luar tapak

View luar tapak yang memanfaatkan pemandangan laut dan juga pantai yang berada pada area sekitar Ekowisata Mangrove Pateguran.

- Konsep Utilitas

Air Bersih

Sistem air bersih yang digunakan pada Ekowisata Mangrove Pateguran

menggunakan sistem tangki tekan. Sistem ini memanfaatkan tekanan yang dihasilkan oleh tangki yang berisi air, kemudian di alirkan menuju toilet.

- Sistem Air Kotor

Pembuangan air kotor yang dibagi menjadi dua yaitu *black water* dan *grey water*. Sebelum disalurkan menuju tanah, kedua hasil limbah tersebut disaring dengan menggunakan sumur resapan.

- Sistem Elektrikal

Sistem elektrikal menggunakan tenaga surya yang diletakkan pada atap bangunan dan juga menggunakan diesel. Kedua generator tersebut merupakan sumber pembangkit listrik utama pada Ekowisata Mangrove Pateguran.

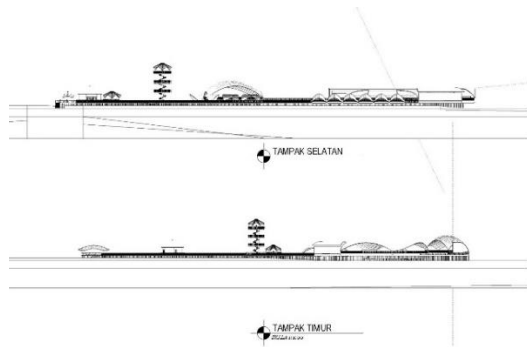
## h. Gambar Perancangan



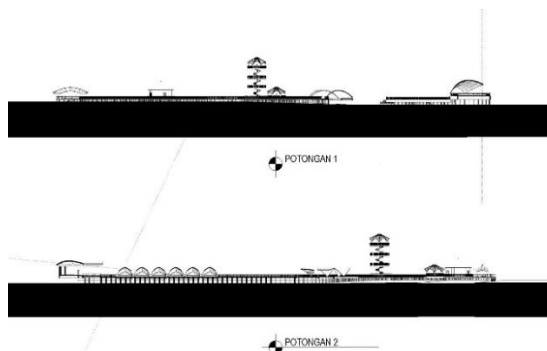
Gambar 11. Site plan Ekowisata Mangrove Patuguran



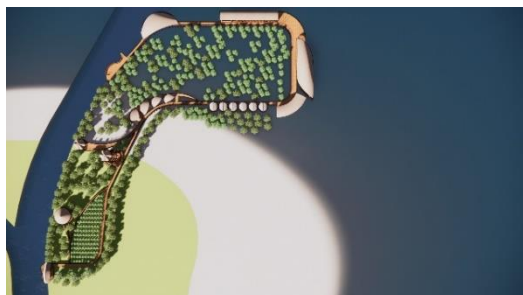
Gambar 12. Layout Plan Ekowisata Mangrove Patuguran



Gambar 13. Tampak Ekowisata Mangrove Patuguran



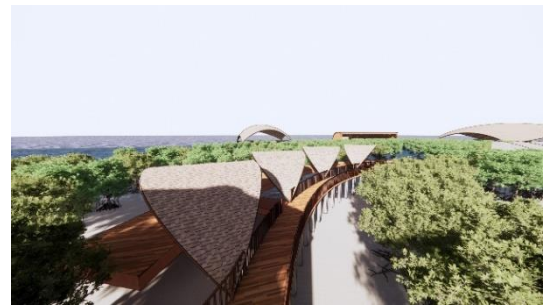
Gambar 14. Potongan Ekowisata Mangrove Patuguran



Gambar 15. Gambar perspektif mata burung



Gambar 16. Prespektif 1



Gambar 17. Perspektif 2



Gambar 18. Perspektif Café

## 5. KESIMPULAN

Perancangan ekowisata mangrove di desa Patuguran kabupaten Pasuruan bertujuan untuk menyadarkan masyarakat akan pentingnya ekosistem hutan mangrove bagi alam. Maka dari itu pendekatan arsitektur yang diterapkan pada perencanaan ini yaitu dengan menerapkan pendekatan arsitektur organik. Penerapan konsep arsitektur organik pada perancangan ini dapat dilihat dari pemilihan jenis material yang rata-rata menggunakan material alami, orientasi bangunan yang bertujuan untuk memaksimalkan view alami, dan juga bentuk bangunan yang beradaptasi dari alam.

## DAFTAR PUSTAKA

- Afriyani, Asia, Fauziyah Fauziyah, Mazidah Mazidah, and Ratih Wijayanti. 2017. "Keanekaragaman Vegetasi Hutan Mangrove Di Pulau Payung Sungsang Banyuasin Sumatera Selatan." *Jurnal Lahan Suboptimal* 6(3): 113–19.
- Amelia, Rizki, and Adella Patricia. 2021. "Volume 5, Nomor 1, Januari 2021, Journal of Tourism and Creativity P-ISSN: 2549-483X." 5: 36–45.
- Djamaluddin, Rignolda. 2018. *Mangrove*. 1st ed. Unsrat Press.
- Dudayev Aghniya, Mochammad, and Annisa.

2021. "Kajian Konsep Arsitektur Organik Pada Bangunan South Australian Health And Medical Research Institute / Woods Bagot." *Jurnal UMJ* (November): 1–8. [https://jurnal.umj.ac.id/index.php/semnas\\_tek/article/download/11472/6547](https://jurnal.umj.ac.id/index.php/semnas_tek/article/download/11472/6547).
- lokadata.beritagar.id. 2018. "Kenaikan Permukaan Air Laut 1970-2018." *lokadata.beritagar.id*. <https://lokadata.beritagar.id/chart/preview/kenaikan-permukaan-air-laut-1970-2018-1542965092> (May 27, 2023).
- Mu'tashim, Muhammad Rahmi et al. 2021. "Pengembangan Ekowisata Di Indonesia." *Jurnal Usahid Solo* 1(1): 295. <http://jurnal.usahidsolo.ac.id/index.php/SENRIABDI/article/view/863>.
- Pratiwi, Anggraeni Budi, Arief Darmawan, and Sulastri Arsad. 2022. "Analisis Kesesuaian Dan Daya Dukung Pengembangan Ekowisata Mangrove Di Rejoso, Pasuruan, Jawa Timur." *Jurnal Kebijakan Sosial Ekonomi Kelautan dan Perikanan* 12(1): 39.
- Setyoningrum, Ayu, and Anisa Anisa. 2019. "Aplikasi Konsep Arsitektur Organik Pada Bangunan Pendidikan." *Langkau Betang: Jurnal Arsitektur* 6(1): 26.
- Takarendehang, Roberto., Sondak, Calvyn F.A., Erly, Kaligis., Deslie, Kumampung, Indri S. Manembu., Unstain N.W.J. Rembet. 2018. "Kondisi Ekologi Dan Nilai Manfaat Hutan Mangrove Di Desa Lansa .," *Jurnal Pesisir dan Laut Tropis* 2(1): 45–52.
- Yatmaja, Panji Try. 2019. "Efektivitas Pemberdayaan Masyarakat Oleh Kelompok Sadar Wisata (Pokdarwis) Dalam Mengembangkan Pariwisata Berkelanjutan." *Administratio: Jurnal Ilmiah Administrasi Publik dan Pembangunan* 10(1): 27–36.