

PERENCANAAN TAMAN EKOWISATA SEBAGAI UPAYA MENGATASI DEGRADASI PERKOTAAN

Ummul Khairina

Program Studi Arsitektur, Universitas Malikussaleh
email: ummul.190160003@mhs.unimal.ac.id

ABSTRAK

Pertumbuhan populasi penduduk akan terus mengalami peningkatan, terlebih di kawasan perkotaan, dinamika ini berkaitan erat dengan kebutuhan pembangunan dan kesejahteraan penduduk. Kebutuhan pembangunan berbanding lurus dengan kebutuhan lahan. Terjadinya perubahan tata guna lahan merupakan fenomena umum terjadi di kawasan perkotaan, khususnya perdagangan. Lahan kosong telah berubah menjadi barisan pertokoan yang sesak tanpa memperhatikan peraturan mendirikan bangunan, bahkan mengabaikan keselarasan dengan alam. Degradasi merupakan dampak negatif yang muncul akibat fenomena tersebut. Harmonisasi dengan alam sangat dibutuhkan, guna merehabilitasi lahan sekaligus meningkatkan kesejahteraan penduduk dan memperbaiki citra kawasan. Untuk menciptakan hal tersebut digunakan pendekatan arsitektur ekologi dengan merancang sebuah taman ekowisata. Strategi pemulihan degradasi dapat dicapai melalui taman ekowisata dengan pengelolaan tata guna lahan yang tepat seperti menghindari perkerasan area tanah agar memperlancar proses penyerapan air hujan dan meminimalisir genangan air yang dapat mengakibatkan banjir. Menggunakan metode penelitian kualitatif, melalui observasi tapak, analisis data dan studi literatur, kemudian diterapkan pada rancangan taman ekowisata dengan desain arsitektur yang terintegrasi dengan alam.

Kata kunci: Degradasi, Kawasan Perdagangan, Perkotaan, Taman Ekowisata

Info Artikel:

Dikirim: 5 Maret 2024; Revisi: 22 April 2024; Diterima: 25 April 2024; Diterbitkan: 25 April 2024



©2024 The Author(s). Published by Arsitekno, Architecture Program, Universitas Malikussaleh, Aceh, Indonesia under the Creative Commons Attribution 4.0 International License (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

1. PENDAHULUAN

Jumlah populasi penduduk dan laju pembangunan dengan berbagai dinamika demografis bervariasi di tiap daerah, baik di perkotaan ataupun pedesaan [1]. Meningkatnya pertumbuhan penduduk secara pesat merupakan masalah bagi negara berkembang termasuk Indonesia, mengingat Indonesia menduduki peringkat keempat dengan populasi penduduk terbanyak di dunia setelah Tiongkok, India, dan Amerika Serikat [2]. Pertumbuhan penduduk khususnya di perkotaan, jauh lebih pesat dibanding di pedesaan. Hal yang mempengaruhi lajunya pertumbuhan penduduk di perkotaan dibanding pedesaan adalah kelahiran (*fertilitas*), kematian (*mortalitas*), dan migrasi (*mobilitas*) [3].

Populasi penduduk merupakan indikator penting untuk mengatur pembangunan guna meningkatkan kesejahteraan masyarakat. Namun, kepadatan penduduk juga sering kali menimbulkan permasalahan dalam penataan keruangan akibat besarnya tekanan penduduk terhadap lahan. Lebih dari setengah populasi penduduk di dunia tinggal di perkotaan dan hal ini diperkirakan akan terus berlanjut [4]. Perkotaan merupakan kawasan dengan kepadatan penduduk yang tinggi dan distribusi yang tidak merata sehingga rentan terhadap berbagai permasalahan seperti ketersediaan hunian, lapangan pekerjaan, pendidikan, akses pangan, keamanan, dan potensi kerusakan lingkungan [5]. Situasi ini mengharuskan adanya perencanaan

dan perancangan kota yang baik agar terwujud kota yang berkelanjutan dalam berbagai aspek kehidupan.

Pertumbuhan berbagai sektor pada wilayah perkotaan, khususnya perdagangan terbilang cukup pesat, situasi ini berdampak perubahan buruk pada lingkungan, dikarenakan pembangunan yang terjadi di wilayah perdagangan seringkali tidak memperhatikan keberlanjutan alam sekitar. Pengalih-fungsian lahan dengan tutupan vegetasi menjadi pemukiman dan pusat perdagangan mengubah cakupan tersebut menjadi lebih panas dibanding sekitarnya, juga menimbulkan penurunan kualitas lingkungan hidup (degradasi), banjir, kekeringan, polusi, dll [4]. Penelitian ini menitikberatkan pada kondisi dimana terjadinya degradasi; akibat alih fungsi lahan dari lahan yang belum terbangun menjadi lahan terbangun yang pada akhirnya menimbulkan lahan kritis [6]. Degradasi lingkungan merupakan penurunan kualitas lingkungan hidup yang dapat merugikan keberlangsungan hidup manusia. Pemicu degradasi bukan hanya perubahan tata guna lahan, namun termasuk deforestasi, pembakaran lahan, penggunaan sumber daya alam tak terbarukan secara terus menerus, konstruksi (pembangunan), pengembangan industri, lonjakan populasi, kemiskinan, urbanisasi, pertumbuhan jumlah penggunaan kendaraan, perkembangan pariwisata, aktivitas pertambangan, pembuangan limbah, kebisingan, polusi udara, polusi air, dan bencana alam [7]. Terjadinya degradasi lingkungan menimbulkan banyak dampak negatif, baik secara langsung maupun tidak langsung. Kerugian secara langsung seperti kerusakan fisik, menimbulkan korban jiwa, timbulnya penyakit, bahkan kesulitan mendapat bahan makanan yang baik dan segar. Sedangkan kerugian yang tidak terdampak langsung seperti perubahan iklim, kelangkaan air bersih, kelaparan, pencemaran lingkungan, meluasnya daerah pemukiman kumuh dan penetrasi air asin pada sumur penduduk [8]. Penyebab terjadinya dampak-dampak tersebut terbagi menjadi dua, yaitu faktor alam seperti bencana alam dan faktor manusia [9]. Kegiatan manusia yang menjadi penyebab utama munculnya degradasi adalah alih fungsi lahan dan lahan kritis. Lahan kritis memiliki arti yang sama dengan lahan tidak produktif, dimana lahan tidak lagi berfungsi secara optimal dalam mendukung budidaya tanaman atau fungsi ekologisnya, ketidaksesuaian antara kemampuan tanah dan penggunaannya akibat kerusakan secara fisik, kimia dan biologis. Hal ini menimbulkan terganggunya fungsi hidrologis, sosial-ekonomi, produksi pertanian dan pemukiman, meningkatkan resiko terjadinya bencana erosi, longsor, banjir dan penumpukan sedimentasi [10].

Kota Lhokseumawe termasuk ke dalam salah satu kota besar di Aceh. Pembangunan perkotaan merupakan akar penyebab degradasi. Lingkungan hidup akan berubah seiring berjalannya waktu, lingkungan baru yang akan terbentuk tidak lagi berupa tutupan vegetasi, namun berupa pembangunan permukiman [11]. Peneliti berfokus mengkaji isu degradasi di Kota Lhokseumawe, tepatnya di Keude Cunda. Degradasi lingkungan yang terjadi di daerah Keude Cunda adalah hilangnya produktivitas tanah akibat dari tanah kosong telah beralih fungsi menjadi deretan pertokoan yang berimpitan tanpa memperhatikan regulasi pembangunan setempat, bahkan tidak memedulikan keseimbangan dengan alam. Di samping itu, juga terjadinya alih fungsi lahan dari yang awalnya tempat budidaya ikan (tambak) masyarakat setempat menjadi lahan untuk fasilitas pendukung Cunda Plaza. Lahan mengalami perkerasan dengan ditimbun dan didirikan bangunan, hingga pada akhirnya Cunda Plaza tidak lagi berfungsi dan lahan tersebut dijadikan lapangan bermain anak-anak setempat. Akibatnya tanah tidak berfungsi lagi secara optimal sebagai wadah vegetasi. Imbas lain yang secara langsung terdampak bagi penduduk sekitar adalah pencemaran lingkungan dan air tanah, serta adanya pemukiman kumuh yang semakin melebar hari demi hari. Tata guna lahan yang telah berubah seiring berjalannya waktu akibat aktivitas antropogenik dan pengaruh faktor alam kini menjadi isu penting di bidang ekologi dan sumber daya ekosistem [12]. Suatu kondisi atau situasi akan menjadi isu utama ketika keadaan tersebut tidak diantisipasi, akan berakibat fatal ataupun menghilangkan kesempatan untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakat dalam kurun waktu yang panjang [13]. Degradasi yang terjadi di Keude Cunda, Lhokseumawe menjadi ancaman serius bagi keseimbangan ekosistem dan kesejahteraan penduduk. Diperlukan upaya serius untuk mencegah kerusakan lahan kritis tersebut agar tidak semakin parah. Permasalahan krusial terhadap kondisi lingkungan hidup ini menjadi isu yang menarik fokus peneliti untuk menciptakan ruang yang memperbaiki lingkungan dan meningkatkan kualitas hidup penghuni

kawasan. Dibutuhkan suatu pendekatan yang tepat guna dalam proses perencanaan dan perancangan agar persoalan-persoalan dapat terselesaikan secara arsitektural. Upaya merehabilitasi lingkungan dapat berlangsung secara optimal dengan menerapkan pendekatan arsitektur ekologi.

Penerapan pendekatan arsitektur ekologi memungkinkan terciptanya ruang harmonis dengan alam, ramah lingkungan dan berkelanjutan dikarenakan arsitektur ekologi sendiri merupakan konsep yang mengintegrasikan prinsip pemeliharaan lingkungan, pemanfaatan sumber daya alam, dan penyesuaian dengan lingkungan [14]. Prinsip arsitektur ekologi mampu memecahkan permasalahan dalam perencanaan dan perancangan rehabilitasi degradasi lahan dengan efektif. Kesadaran masyarakat akan pengetahuan arsitektur ekologi dan pengembangan aktivitas *waterfront area* dapat berkontribusi langsung pada pemulihan dan pengembangan lingkungan hidup [15]. Secara umum, 'keberlanjutan' mengacu pada pemeliharaan manusia terhadap lingkungan [16].

Pemilihan lokasi pada lahan penunjang bekas Cunda Plaza dipengaruhi beberapa faktor, yaitu peralihan tata guna lahan sebagai faktor utama degradasi, sebagai lokasi vital kota Lhokseumawe yaitu pintu masuk dan pintu keluar dari Kota Lhokseumawe, tingginya kegiatan sosial-ekonomi, dan potensi Ruang Terbuka Biru (RTB) pada site, yaitu sungai (*krueng*) Cunda yang dapat dikembangkan dalam hal citra kawasan. Adanya RTB ini seharusnya menjadi sumber air bersih utama kawasan, namun air di sungai Cunda terdampak degradasi sehingga saat ini tidak dapat dimanfaatkan oleh penduduk sekitar akibat polusi pada air dan kadar sedimentasinya yang tinggi. Sungai dengan ekosistem yang baik menjadi habitat berbagai spesies makhluk hidup dan memiliki sistem filtrasi air yang baik sehingga membantu menjaga air tetap jernih dan cahaya matahari mampu mencapai dasar sungai yang berdampak keberhasilan fotosintesis [17]. Spesies-spesies membentuk hubungan ekosistem di sungai dan nutrisi yang terbentuk naik ke permukaan sungai, terjadilah siklus rantai makanan oleh tumbuhan dan hewan, yang melepas unsur-unsur seperti nitrogen dan fosfor ke dalam tanah dan air, hal ini dapat menekan degradasi dan merehabilitasi kualitas tanah dan perairan [15].

Potensi daerah merupakan salah satu sumber aset wisata yang diunggulkan baik berupa keindahan alam, peninggalan budaya ataupun dari komoditas unggulan khas dari daerah tersebut [18]. Sungai Cunda perlu dilestarikan dan dikembangkan agar membentuk wisata kawasan yang berkelanjutan, menyenangkan, terintegrasi dengan kawasan, mampu mengatasi degradasi lingkungan, juga agar dapat dimanfaatkan sebagai pasokan sumber air bersih untuk penduduk kawasan. Interaksi antara kawasan dengan lingkungan sekitarnya sangat menentukan keberlangsungan pembangunan dan penduduk dalam jangka panjang [19]. Alternatif yang dapat menjadi solusi bagi degradasi yang ada di Keude Cunda, Lhokseumawe yang ditawarkan peneliti, pertama menciptakan wisata berbasis arsitektur ekologi, penerapannya dapat sejalan dengan membangun kesadaran masyarakat lokal akan degradasi, dampak yang dirasakan, dan akibat jika degradasi semakin buruk. Kedua, dari segi kebijakan-kebijakan, seperti himbuan penggunaan sumber daya alam secara bijaksana, termasuk juga pengelolaan dan konservasi tanah untuk menekan degradasi, kebijakan untuk tanah dengan tutupan vegetasi, dan kebijakan konstruksi terutama di kawasan perdagangan. Ketiga adalah program penghijauan dan restorasi lahan basah, rencana taman yang didesain peneliti sebagai bentuk rehabilitasi degradasi dapat beriringan dengan program ini. Keempat dengan pemulihan zona riparian, yaitu sungai Cunda. Dan yang terakhir adalah penetapan titik pembuangan sampah agar mengurangi beban pencemaran baik tanah maupun air di sungai.

Taman yang menyuguhkan berbagai fasilitas berbasis pemanfaatan alam dengan penekanan desain arsitektur ekologi mendasari perencanaan sebuah taman ekowisata rehabilitasi degradasi perkotaan ini. Penerapan konsep arsitektur ekologi dalam desain dapat mencerminkan penitikberatan pada lingkungan, arsitektur ekologi dihasilkan dari pertimbangan aspek iklim, vegetasi, sistem rantai makanan hingga masa pakai material [20]. Konsep arsitektur ekologi pada desain taman ekowisata berupa pemanfaatan ulang lahan kritis digabungkan dengan aktivitas manusia dengan alam, pemanfaatan *waterfront area*, pemaksimalan lahan tanpa adanya perkerasan, penyediaan tempat untuk edukasi sebagai wadah memahami ekologi dan penggunaan *secondary skin* dalam meminimalisir cahaya matahari [21].

Ekowisata adalah gabungan dari pariwisata dan konservasi lingkungan hidup, merupakan pariwisata yang berwawasan lingkungan dan mengutamakan tanggung jawab semua komponen masyarakat terhadap lingkungan, termasuk wisatawan [22]. Arsitektur ekowisata disamping efektif dalam menjadi solusi degradasi juga memiliki potensi yang cukup besar bagi pengembangan destinasi pariwisata yang didasarkan pada hubungan harmonis antara arsitektur dan lingkungan sebagai daya tariknya [23]. Menurut Ditjen Perlindungan dan Konservasi Alam (2000) dalam [24], karakter dasar ekowisata dalam menangani permasalahan lingkungan adalah:

1. *Nature based*, dimana keanekaragaman ekosistem menjadi hal utama dalam pengembangan ekowisata,
2. *Ecologically sustainable*, yaitu mampu mempertahankan keberlanjutan lingkungan baik secara biologi, fisik maupun sosial dari perubahan-perubahan yang timbul akibat pembangunan,
3. *Environmentally educative*, mampu mempengaruhi perilaku sosial dan meningkatkan kesadaran masyarakat maupun wisatawan terhadap konservasi sehingga berdampak melestarikan lingkungan hidup dalam jangka panjang,
4. Keterlibatan masyarakat, seperti adanya kegiatan-kegiatan yang bermanfaat bagi masyarakat dan wisatawan,
5. Kepuasan wisatawan, melibatkan aspek psikologis dalam penerapannya sehingga mampu mempercepat penyembuhan secara personal bagi tiap individu yang masuk kedalam ekowisata, mengurangi stress, meningkatkan kreativitas dan menjernihkan pikiran.

Penerapan pendekatan arsitektur ekologi dilakukan dalam bentuk perancangan kawasan maupun bangunan yang tanggap terhadap respon kondisi tapak dan lingkungan di sekitarnya melalui analisis seperti pencahayaan alami (sinar matahari), penghawaan alami (angin), vegetasi, topografi dan lain-lain, yang dipadukan dengan penerapan budaya masyarakat sekitar sebagai identitas local dan mempertahankan warisan budaya.

2. METODE PENELITIAN

Tahapan yang dilakukan dalam merencanakan dan merancang taman ekowisata dimulai dari identifikasi masalah (isu), mengeksplorasi ide melalui isu dan potensi site dengan menerapkan pendekatan arsitektur ekologi dan mengumpulkan data. Selanjutnya, analisis terhadap data-data yang telah diperoleh dan yang terakhir menciptakan solusi desain dengan penerapan prinsip arsitektur ekologi.

Dalam tahap perencanaan dan perancangan taman ekowisata, dibutuhkan metode-metode dalam mengumpulkan data hingga analisis data. Dari hasil analisis data akan diperoleh data primer dan data sekunder. Data primer dihasilkan dari proses observasi lapangan, wawancara dan dokumentasi, sedangkan data sekunder didapatkan dari studi literatur melalui beberapa sumber tertulis mengenai arsitektur ekologis, perancangan taman ekowisata, maupun mengenai isu degradasi lahan. Observasi lapangan dilakukan pada desa Keude Cunda. Mengamati secara langsung memberikan pemahaman yang lebih dalam mengenai kondisi ril yang terjadi pada site dan sekitarnya, sehingga memudahkan dalam proses perancangan. Hal yang diperoleh dari hasil pengamatan langsung adalah:

- a. Ukuran dan batas-batas site,
- b. Kondisi kontur tapak,
- c. Kondisi sosial-budaya dan ekonomi masyarakat,
- d. Sirkulasi transportasi,
- e. Potensi tapak, dan
- f. Data penyinaran matahari dan arah angin.

Dari hasil observasi ini dilakukan metode identifikasi tapak, analisa tapak dan perancangan detail lanskap dengan tujuan menentukan kemungkinan-kemungkinan tipe aktivitas dan solusi desain yang dapat dikembangkan [25]. Untuk mendapatkan data yang lebih detail mengenai site, dilakukan wawancara kepada beberapa pihak terkait, seperti *geuchik* Keude Cunda, instansi atau dinas terkait, dan masyarakat setempat. Untuk memenuhi kebutuhan foto site dan lingkungan sekitar, peneliti mengambil beberapa foto, meliputi kondisi eksisting, fasilitas pendukung dan beberapa foto terkait sebagai bentuk dokumentasi.

Data sekunder adalah data yang tidak memiliki kaitan secara langsung dengan objek perancangan namun dapat meningkatkan kualitas desain objek perancangan [26]. Data sekunder

diperoleh dari studi literatur yang berhubungan dengan objek perancangan, tujuannya untuk mendapatkan data dan teori dari objek sebagai sumber referensi.

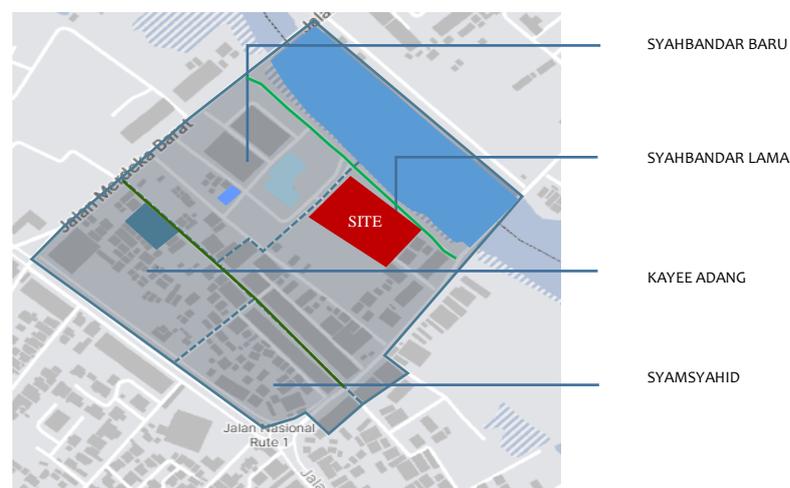
Langkah selanjutnya yang dilakukan setelah memperoleh data primer dan data sekunder adalah mengkaji respon yang tepat untuk diterapkan pada taman ekowisata, penerapan konsep dari pendekatan arsitektur ekologi seperti menghindari perkerasan lahan agar proses penyerapan air hujan dapat terjadi dengan maksimal sehingga meningkatkan debit air tanah, memungkinkan perbaikan kualitas air tanah secara berkala dan memenuhi pasokan air bersih kawasan. Memperbanyak vegetasi sebagai ruang terbuka hijau yang akan mengatasi degradasi, menyediakan parkir sepeda dan jalur pejalan kaki. Sungai cunda dijadikan sebagai tempat memancing atau sekedar beristirahat.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Perencanaan dan perancangan erat kaitan dengan pemilihan lokasi, yaitu penentuan tapak dimana bangunan tersebut direncanakan dan kebijaksanaan tata ruang [27]. Pemilihan lokasi kawasan juga berpengaruh dalam penyelesaian masalah terkait isu degradasi, untuk itu perlu dilakukan analisis terhadap lokasi sehingga mendukung aktifitas kawasan dan lingkungan sekitar.

Untuk menentukan lokasi kawasan taman ekowisata dibutuhkan mengamati peraturan tata guna lahan daerah setempat, berdasarkan pada kebijakan yang ada pada Kota Lhokseumawe yang telah tertuang dalam RTRW Kota Lhokseumawe, Keude Cunda ditetapkan sebagai zona perdagangan Kota Lhokseumawe, sesuai dengan isu penelitian, Keude Cunda adalah masuk ke dalam kawasan perkotaan dengan zona perdagangan yang memiliki tingkat populasi dan kepadatan sangat tinggi, degradasi-pun menjadi dampak di kawasan ini.

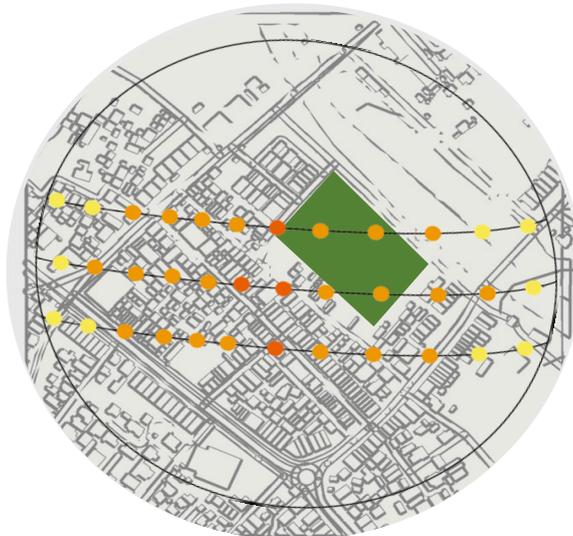
Lokasi pembangunan taman ekowisata direncanakan pada lahan bekas Cunda Plaza yang berada di Keude Cunda. Pemilihan ini karena pada lokasi, lahan yang ada tidak dapat lagi digunakan sebagai lahan yang produktif yang menunjang aktifitas lingkungan hidup. Disekeliling tapak terdapat berbagai fasilitas penunjang dengan berbagai fungsi, yaitu pasar Cunda, jembatan Merdeka Barat dan Merdeka Timur, RSUD MMC, wisma Selat Malaka, dan masjid Al-Hikmah Cunda. Keude Cunda terbagi menjadi empat dusun, yaitu Syahbandar Baru, Syahbandar Lama, Kayee Adang, dan Syamsyahid. Lokasi site berada pada dusun Syahbandar Baru, berbatasan langsung dengan sungai (*krueng*) Cunda. Berukuran 2,1 hektar dengan keliling 590 m.



Gambar 1. Lokasi site

Dalam perencanaan dan perancangan, arsitek tidak akan lepas dari faktor lingkungan yang kemudian dikembangkan sesuai dengan ciri iklim yang ada [28]. Site perencanaan taman ekowisata berada di wilayah tropis sehingga mempengaruhi proses implementasi pendekatan arsitektur ekologi pada rancangan, maka perlu disesuaikan dengan kondisi iklim pada lokasi perancangan, seperti penyinaran matahari, dan angin untuk mengkondisikan kenyamanan pengguna terhadap kawasan.

Analisis orientasi penyinaran matahari ditujukan untuk mengetahui arah datangnya matahari sehingga berpengaruh pada orientasi bangunan dan arah bukaan. Penggunaan dinding bermaterial kaca memungkinkan pemaksimalan pencahayaan alami terhadap bangunan. Luasan bangunan terkecil diusahakan menghadap arah timur-barat, karena intensitas cahaya matahari paling banyak berasal dari arah terbit dan terbenamnya matahari. Alternatif desain lain yang diterapkan adalah pengaplikasian *shading* vertikal bangunan, untuk menghalau arah penyinaran matahari, menekan masuknya cahaya dan panas matahari ke dalam bangunan.



Gambar 2. Analisis orientasi matahari

Curah hujan diamati guna ditetapkan daerah-daerah resapan air, yang akan didukung dengan sistem drainase yang baik, treatment air hujan, dan ditampung di dalam reservoir kemudian dapat dimanfaatkan kembali untuk keperluan penyiraman tanaman, penyiraman jalan, ataupun *flushing* toilet, dalam mengatasi degradasi dengan penerapan arsitektur ekologi, curah hujan harus dapat dimanfaatkan sebaik mungkin dan meminimalisir perkerasan jalan untuk kendaraan maupun jalan setapak.

Respon pendekatan arsitektur ekologi terhadap angin adalah orientasi bangunan yang diatur menyesuaikan arah angin bertujuan untuk memaksimalkan penghawaan alami. Bangunan bersifat majemuk diposisikan diagonal sehingga dapat memecah angin. Pemanfaatan angin sebagai penghawaan alami diterapkan pada bangunan melalui penggunaan bukaan yang ada.



Gambar 3. Aplikasi *shading* vertikal

Sebuah karya dari arsitektur ekologi harus memiliki dampak yang baik akan keberlangsungan pengelolaan air [29]. Data yang didapatkan dari tapak, air dari sungai Cunda tidak dapat dimanfaatkan sebagai pasokan air bersih, untuk itu dengan adanya taman ekowisata sebagai bentuk mengurangi degradasi dan memaksimalkan penyerapan air hujan ke dalam tanah, diharapkan kedepannya air tersebut dapat diolah dan digunakan sebagai sumber air bersih sekitar site. Selain pengelolaan air, pengelolaan sampah juga tidak kalah penting. Pada taman ekowisata ditetapkan beberapa titik untuk membuang sampah dengan teknik pemilahan sampah. Kedekatan lokasi dengan tempat pengangkutan sampah menjadikan penerapan pengelolaan sampah hanya sebatas pemilahan sampah.

Lokasi yang mudah dijangkau menjadi aspek penting dalam perencanaan dan perancangan taman ekowisata ini. Kemudahan pencapaian tapak berpengaruh terhadap mobilitas dan menciptakan kenyamanan tersendiri bagi pengguna [30]. Arah bangunan utama pada perencanaan taman ekowisata dihadapkan ke arah *waterfront area*, yaitu menghadap ke arah Sungai Cunda untuk mempermudah pengunjung dalam mengenali bangunan, serta merupakan arah dengan view yang paling baik.

Pada kawasan taman ekowisata disediakan dua area parkir, tidak hanya untuk transportasi pribadi seperti mobil dan sepeda motor, terdapat juga parkir bagi bus dan sepeda guna menggalakkan minat memakai sepeda dan penggunaan transportasi umum untuk mengurangi dampak negatif lingkungan. Sirkulasi antar bangunan pada site dapat dicapai dengan jalan setapak yang hanya boleh digunakan oleh pejalan kaki.

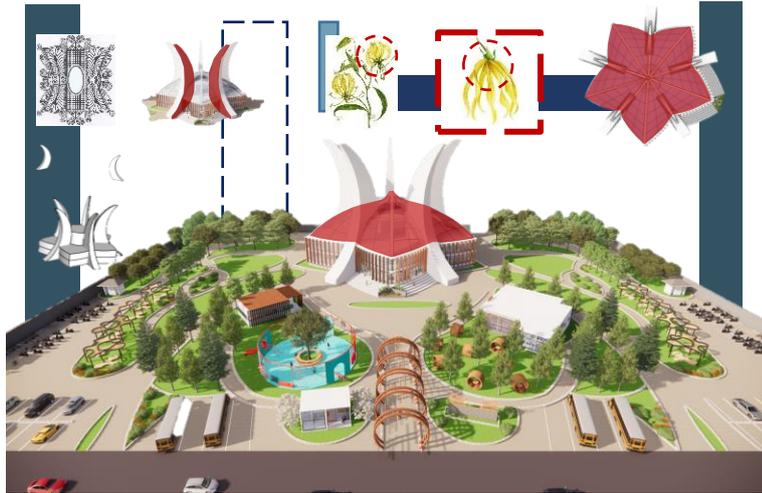


Gambar 4. Tampak depan kawasan

Metode analisis lainnya yang diterapkan adalah analisis SWOT. Analisis SWOT digunakan dalam banyak penelitian, namun dapat diadaptasi tergantung tujuan pemanfaatannya [31]. Kemampuan adaptasi membuat analisis ini banyak digunakan untuk menganalisa atau mengevaluasi sesuatu [32]. Dalam penelitian ini, tujuan dari analisis tersebut untuk mengetahui potensi atau hal yang menonjol pada site, kekurangan, peluang yang dapat dikembangkan dan ancaman yang mungkin terjadi pada site. Faktor *strength*/kekuatan site adalah kemudahan akses menuju site, kontur tanah yang datar dan infrastruktur publik yang memadai. *Weakness*/kelemahan terkait degradasi lahan yang menjadi isu utama, minimnya vegetasi, dan RTB yang tidak terkelola dengan baik sehingga mengakibatkan sulitnya mendapatkan air bersih. Kawasan yang termasuk ke dalam zona perdagangan, terdapat *waterfront area*, dan lokasi yang berfungsi sebagai pintu masuk dan pintu keluar Kota Lhoseumawe terkait *opportunity*/peluang yang dapat ditingkatkan. Hal yang menjadi *threat*/ancaman adalah bencana banjir dan polusi air yang terjadi karena dampak dari degradasi.

Hasil analisis yang telah dilakukan digunakan sebagai panduan dalam merancang taman ekowisata berbasis arsitektur ekologi. Alam adalah unsur utama dalam arsitektur ekologi, pemanfaatan alam tanpa merusak adalah inti dari perencanaan. Hasil perancangan taman ekowisata menekankan pada penanganan masalah isu yang ada dengan menggabungkan budaya setempat. Fokus perencanaan dan perancangan tidak hanya mengenai degradasi, kelestarian, dan keseimbangan lingkungan, juga pada keberlanjutan ekonomi, dan sosial-budaya bagi kawasan. Bentuk massa bangunan yang terdapat di dalam kawasan menampilkan bentuk kearifan lokal yang dibuat menyatu dengan alam [25]. Bangunan utama diadopsi dari bentuk bunga *seulanga* dan *pinto Aceh*. Bungong seulanga melambangkan kesejahteraan, harmonisasi, kelembutan wanita aceh juga memiliki arti keindahan dan keharuman, dan sering dijadikan sanggul bagi pengantin di aceh [33]. Mengandung nilai keharmonisan perkawinan yang melambangkan kemewahan bagi wanita aceh menjadikan bunga bungong seulanga merupakan kebanggaan

masyarakat aceh, dan kehadirannya tidak lepas dari budaya masyarakat aceh. Pinto Aceh bermakna kesatuan, integrasi sosial, melindungi, menjaga dan menghadapi tantangan [34], hal ini merupakan ilustrasi dari lokasi site yang merupakan pintu bagi Kota Lhokseumawe.



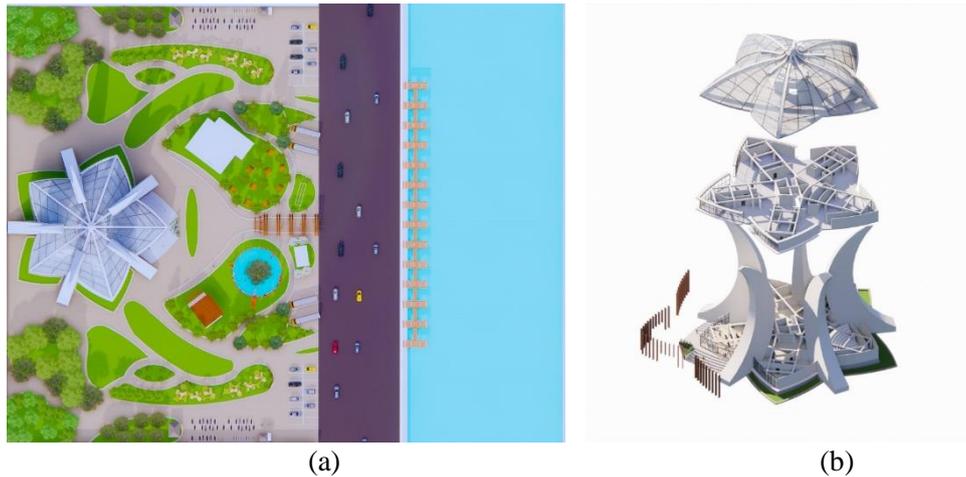
Gambar 5. Gubahan massa

Perencanaan dan perancangan terhadap suatu kawasan harus memiliki pengoperasian dengan baik dalam menjalankan aktifitas di dalamnya membutuhkan utilitas, menyangkut penerangan, pengkondisian udara, kelancaran sirkulasi maupun komunikasi, pelayanan kesehatan (sarana air bersih, sarana air kotor dan sistem pembuangan sampah), dan untuk tujuan keamanan. Taman ekowisata memiliki beberapa kelompok fungsi kegiatan, setelah kebutuhan ruang sesuai kegiatan tersebut diwadahi, ditentukan organisasi ruang yang didasarkan pada hubungan antar ruang sebagai pembentuk kualitas ruang yg direncanakan. Zonasi ruang pada kawasan dibuat fleksibel dan dinamis untuk memunculkan pengalaman ruang berada di alam dengan zonasi yang terbentuk secara natural.

Pada taman ekowisata diterapkan manajemen operasional, dimana penduduk sekitar taman turut bertanggung jawab langsung akan keberlangsungan dan pemeliharaan taman ekowisata agar semua system beroperasi dengan optimal. Hal ini akan diorganisir oleh suatu kesekretariatan pengurus kawasan. Penerapan hal ini akan meningkatkan mutu kawasan.



Gambar 6. Hasil akhir rancangan taman ekowisata



Gambar 7. (a) Site plan kawasan, (b) Isometri bangunan utama

4. KESIMPULAN DAN SARAN

Penerapan pendekatan arsitektur ekologi pada desain taman ekowisata adalah solusi merehabilitasi kembali lingkungan yang telah mengalami degradasi, meningkatkan kualitas hidup masyarakat sekaligus membangun citra kawasan yang dapat dijadikan objek wisata baru di Kota Lhokseumawe. Taman ekowisata yang terletak di bekas Cunda Plaza tersebut diharapkan mampu memperbaiki kualitas tanah dan kualitas air kawasan. Menekankan pada kelestarian lingkungan, ekonomi, sosial dan budaya, perencanaan taman juga mencerminkan kearifan lokal dari segi fasad bangunan utamanya. Dalam menjaga kawasan yang telah dibentuk, pengelolaan dilakukan oleh penduduk setempat namun disamping itu penduduk dan pengunjung turut ikut andil dan bertanggung jawab dalam pemeliharaan taman.

5. DAFTAR PUSTAKA

- [1] I. Utama, "Analisis Tekanan Penduduk terhadap Lingkungan Hidup Provinsi Sumatera Utara," 2020.
- [2] M. F. Naibaho, F. Muliani, dan Fairus, "Proyeksi Jumlah Penduduk dan Analisis Faktor yang Mempengaruhi Pertumbuhan Penduduk Kabupaten Samosir," *Jurnal Ilmiah Matematika dan Terapan*, 2023.
- [3] I. Lubis, "Analisis Faktor yang Mempengaruhi Pertumbuhan Kota Pekanbaru," 2018.
- [4] S. Shrestha, K. N. Poudyal, N. Bhattarai, M. B. Dangi, dan J. J. Boland, "An Assessment of the Impact of Land Use and Land Cover Change on the Degradation of Ecosystem Service Values in Kathmandu Valley Using Remote Sensing and GIS," *Sustainability*, 2022.
- [5] M. Soerjani, R. Ahmad, dan R. Munir, *Lingkungan: Sumber Daya Alam dan Kependudukan dalam Pembangunan*. Jakarta: Penerbit Universitas Indonesia, 1987.
- [6] D. H. Santoso, M. Nurumudin, "Valuasi Ekonomi Degradasi Lingkungan Akibat Alih Fungsi Lahan di Kota Malang, Provinsi Jawa Timur," *Jurnal Sains dan Teknologi Lingkungan*, vol. 12 no.2, 2020.
- [7] A. B. Chhetri, "Environmental Degradation in Sikkim with Special Reference to Tourism," *University of North Bengal: Department of Geography and Applied Geography*, 2005.
- [8] S. E. Triwidiastuti, *Model Degradasi Kualitas Lingkungan Hidup di Perkotaan pada Waktu Tertentu*. Tangerang Selatan: Universitas Terbuka, 2016.
- [9] S. S. Moersidik, "Degradasi Lingkungan di Kawasan Penyangga Suaka Margasatwa Bukit Rimbang Provinsi Riau," *Jurnal Ilmu Lingkungan*, 2014.
- [10] A. S. Zain, *Aspek Pembinaan Kawasan Hutan dan Sertifikasi Hutan Rakyat*. Jakarta: Rineka Cipta, 1998.
- [11] N. Mohammad, *Environment and Unsustainable Human Life*. New Delhi: VL Media Solutions, 2021.
- [12] L. F. Temgoua, dkk, "Land Use and Land Cover Dynamics in the Melap Forest Reserve, West Cameroon: Implications for Sustainable Management," *Geology, Ecology, and Landscapes*, 2021.
- [13] Dinas Lingkungan Hidup (DLH) Kota Malang, 2017.
- [14] Y. S. Putri, "SMK Pertanian di Tawangmangu dengan Pendekatan Arsitektur Ekologis," 2016.

- [15] J. S. Morris, *Our Wild: Architecture Catalyzing Ecological Revitalization on the Potomac*. ProQuest LLC, 2018.
- [16] J. Wu, "Landscape Sustainability Science: Ecosystem Services and Human Well-being in Changing Landscapes," *Landscape Ecology*, vol. 28 no. 6, 2013.
- [17] L. P. Harriette, "The Asiatic Clam (*Corbicula Fluminea*) Invasion and System-Level Ecological Change in the Potomac River Estuary near Washington, D. C. TT," *Estuaries TA*, vol. 17 no. 3, 1994.
- [18] I. K. Muchhibi, "Perencanaan *Mangrove Park* di Kawasan Pantai Morosari Demak sebagai Sarana Edukasi dan Rekreasi (Penekanan Desain Arsitektur Ekologis)," *Journal of Architecture*, 2015.
- [19] A. Pitts, "Planning and Design Strategies for Sustainability and Profit," *Oxford: Elsevier Architectural Press*, 2004.
- [20] A. A. Ponomarev, I. E. Baibakov and A. V. Rubtsov, "Ecological Framework: the Analysis of Concepts," *Scientific Notes of Kazan University*, 2012.
- [21] L. A. Ridha dan T. Pynkyawati, "Pendekatan Tema Arsitektur Ekologi pada Rancangan Sekolah Menengah Kejuruan Pariwisata," *Jurnal Arsitektur*, 2023.
- [22] A. I. Latupapua, "Studi Potensi Kawasan dan Pengembangan Ekowisata di Tual Kabupaten Maluku Utara," 2007.
- [23] A. W. Haedar, T. Natsir, R. T. Idrus, dan M. R. Hasrul, "Marine Ecotourism Architecture," *Pinisi Disrection Review*, vol. 5 no. 1, 2021.
- [24] R. F. Astuti, I. M. M. Putri, dan S. Aulia, "Redesain Ekowisata Taman Limo Bekasi dengan Pendekatan Arsitektur Ekologi," *ATAP: Jurnal Arsitektur dan Perencanaan*, 2023.
- [25] S. Qamar, "Penerapan Konsep Identitas Budaya Lokal pada Pra-rancangan Resort di Takengon, Aceh Tengah," *Arsitekno*, vol. 9 no. 1, 2022.
- [26] Supriatna, R. Laksmitasari, dan R. Arum, "Perancangan Kantor Sewa dengan Pendekatan Arsitektur Bioklimatik," *Jurnal Desain*, vol. 05 no. 01, 2017.
- [27] M. N. Akhsan, A. Sasmito, dan I. Priyoga, "Perancangan Kawasan Gedung Kampus Universitas Pandanaran," *Journal of Architecture*, 2015.
- [28] B. Zhang, "Research on Parametric Architecture Design Based on Ecological Perspective," *Atlantis Press: Advances in Social Science, Education and Humanities Research*, vol. 101, 2017.
- [29] R. W. Nwanguma and P. A. Ogwo, "Architecture and Sustainable Environmental Management: Three Pillars of Ecological Principles in Design," *Journal of Environmental Design (JED)*, vol. 13 no. 2, 2018.
- [30] A. M. Augita, M. A. Nirawati, dan Y. Winarto, "Penerapan Prinsip Arsitektur Kontemporer dalam Perancangan Ruang Kreatif di Surakarta," *Jurnal Senthong*, 2019.
- [31] A. Kazaz, B. Er and B.E. Ozdemir, "A fuzzy model to determine construction firm strategies," *KSCE J. Civ. Eng.*, vol. 18, pp. 1934–1944. doi:10.1007/s12205-014-0239-2, 2014.
- [32] H. G. Bayhan and E. Karaca, "SWOT Analysis of Biomimicry for Sustainable Building – A Literature Review of the Importance of Kinetic Architecture Applications in Sustainable Construction Projects," *IOP Publishing*, 2018.
- [33] M. Rahmi, Z. Sahputra, and S. Yuliar, "Analysis of the Architecture and Meaning of the Ornamental Variety of the Aceh Traditional House (A Case Study: Aceh Traditional House in Lambunot Village, Aceh Besar)," *Jurnal Sosioteknologi*, vol. 22 no. 1, 2023.
- [34] K. Nisyah, M. Manugeran and Purwarno, "Local Wisdom in Pinto Aceh: a Semiotic Approach," *AICLL*, 2020.