

PRINSIP ARSITEKTUR BERKELANJUTAN SANGGARLOKA TERUNG KABUPATEN MAGETAN

Nadia Hani Pratiwi, Yosafat Winarto, Bambang Triratma
 Prodi Arsitektur Fakultas Teknik Universitas Sebelas Maret Surakarta
 Nadiahani50@student.uns.ac.id

Abstrak

Kabupaten Magetan termasuk kedalam pengembangan destinasi pariwisata berbasis wisata karst dan petualangan pegunungan tahun 2017 -2023, salah satunya Desa Terung yang memiliki potensi alam, potensi budaya, potensi sejarah dan potensi kearifan lokal. Potensi yang dimiliki Desa Terung merupakan potensi pariwisata yang perlu dikembangkan dengan penyediaan Aspek 3A yaitu atraksi, aksesibilitas dan amenitas, maka direncanakan Sanggarloka Terung dengan prinsip arsitektur berkelanjutan. Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji konsep Sanggarloka sebagai sarana pengembangan pariwisata yang mampu menciptakan kenyamanan wisata dan pengalaman baru melalui penerapan prinsip arsitektur berkelanjutan. Metode penelitian yang digunakan adalah metode deskriptif kualitatif yang mengumpulkan data primer dan sekunder. Data yang ada kemudian dianalisis dalam teori arsitektur berkelanjutan. Hasil penelitian berupa penerapan prinsip arsitektur berkelanjutan berdasarkan aspek ekonomi, aspek lingkungan dan aspek sosial budaya pada Sanggarloka Terung di Kabupaten Magetan.

Kata kunci: Desa Terung, Berkelanjutan, Sanggarloka, Great pleasure.

1. PENDAHULUAN

Kegiatan wisata menjadi salah satu kebutuhan di dalam kehidupan manusia dan pariwisata. Sektor pariwisata merupakan sumber memperoleh devisa dari penghasilan non-migas di Indonesia . Berdasarkan data statistik arus wisatawan di Indonesia mengalami kenaikan pada wisatawan domestik dan mancanegara. Kemenparekraf telah menyusun rencana strategis mengenai target kinerja kepariwisataan nasional periode 2020-2024 berupa kenaikan kontribusi PDB pariwisata 4,5% Menaikkan target nilai devisa pariwisata menjadi 21,5 – 22,9 miliar USD pada 2024. Target wisatawan nusantara dinaikkan menjadi 320 –335 juta pada 2024 dan wisatawan mancanegara menjadi 16,0 – 17,0 juta pada 2024 (Rencana Strategis Kemenparekraf/Baparekraf, 2020)

Indonesia sebagai negara yg memiliki keanekaragaman dan kekayaan alam. Keindahan alam dan budaya Indonesia dengan ciri khas budayanya melahirkan beragam potensi wisata. Potensi wisata alam dan budaya yang dapat bernilai secara ekonomi. Kabupaten Magetan memiliki keanekaragam potensi wisata. Rencana Induk Pembangunan Pariwisata Jawa Timur tahun 2017-2023,yaitu Kabupaten Magetan merupakan pengembangan destinasi pariwisata berbasis wisata karst dan petualangan pegunungan. Pemerintah daerah berlomba lomba mengembangkan potensi wisata desa yang merupakan rencana strategis mengembangkan pemberdayaan sumber daya alam, daya dukung lingkungan hidup, perekonomian serta sosial dan budaya setempat (PERDA Jawa Timur,2017).

Desa Terung memiliki potensi alam, budaya dan kearifan lokal yang mampu menjadi potensi pariwisata. Berdasarkan informasi BUMDES dan masyarakat sekitar Desa Terung terkenal dengan wisata religi yaitu terdapat Punden Terung yang merupakan makam Adipati Terung dari kerajaan Majapahit. Sumber Mindi yang merupakan sumber air keramat serta terdapat Watu Lintang dan Watu Terung yang merupakan batu besar yang dikeramatkan karena memiliki sejarah bahwa batu besar tersebut merupakan batu yang bercahaya. Menurut Peraturan Desa Terung Tahun 2020 sedang

dilakukan pengembangan dan pengelolaan Embung Terung sebagai wahana desa yang dikelilingi hutan bambu dan view gunung lawu. Desa Terung juga memiliki potensi kearifan lokal yaitu kesenian ledhug, tari reog, batik khas terung dan produk lokal berasal dari komoditas setempat yaitu keripik terung, madu pollen, jerangking dan jenang candi.

Potensi yang dimiliki Desa Terung dapat dikembangkan menjadi potensi pariwisata dengan mewadahi interaksi antara aspek alam, budaya, sosial dan lingkungan. Wisata Desa adalah kegiatan berbasis kepada potensi pedesaan yang memiliki keunikan dan daya Tarik, sehingga dapat dikembangkan menjadi produk wisata untuk menarik kunjungan wisatawan (Hadiwijoyo, 2012). Untuk menjadi destinasi pariwisata kawasan wisata Desa Terung perlu didukung dengan penyediaan aspek 3A, yaitu atraksi, aksesibilitas dan amenitas yang sesuai dengan program pemerintah tahun 2021.

Pengembangan sebuah akomodasi seperti resort atau Sanggarloka mampu memberikan pengalaman baru yang tidak hanya berperan sebagai akomodasi. Mengimplementasikan potensi alam, budaya, dan kearifan lokal sehingga menciptakan *great pleasure* dirasakan wisatawan. Resort atau Sanggarloka adalah sebuah jasa pariwisata yang memiliki lima jenis pelayanan yaitu fasilitas rekreasi, akomodasi, pelayanan, hiburan dan outlet penjualan (O'Shannessy, 2001)

Menurut Middleton (2009) *great pleasure* dapat dihadirkan melalui daya tarik sosial budaya, alam dan buatan. Daya tarik alam dan sosial buatan merupakan bagian dari kearifan lokal yang dapat menciptakan *great pleasure*. Berdasarkan kondisi Desa Terung dan potensi kearifan lokal tema resort atau Sanggarloka yang potensial dikembangkan adalah *village resort* karena dapat menghadirkan Sanggarloka yang memiliki nuansa pedesaan dan pengunjung dapat berinteraksi dengan kearifan lokal sehingga mampu menghadirkan *great pleasure* melalui kearifan lokal.

Pembangunan Berkelanjutan atau *Sustainable Development* adalah sebuah konsep mempertahankan lingkungan, sosial dan ekonomi (Guyer, 2009). Dengan menerapkan berkelanjutan mampu mengatasi kebutuhan masyarakat sementara dengan meningkatkan kualitas dan memberikan sedikit dampak pada lingkungan melalui kontribusi yang positif pada lingkungan, sosial dan ekonomi di dalamnya, yaitu dengan (Sassi, 2006). Perancangan Sanggarloka sebagai sarana pengembangan wisata desa yang ideal perlu menunjukkan rasa kepedulian dan kontribusi kepada lingkungan, kebudayaan, sosial, ekonomi dan lingkungan serta pengelolaan sektor wisata dapat menjadi pengembangan wisata menuju berkelanjutan.

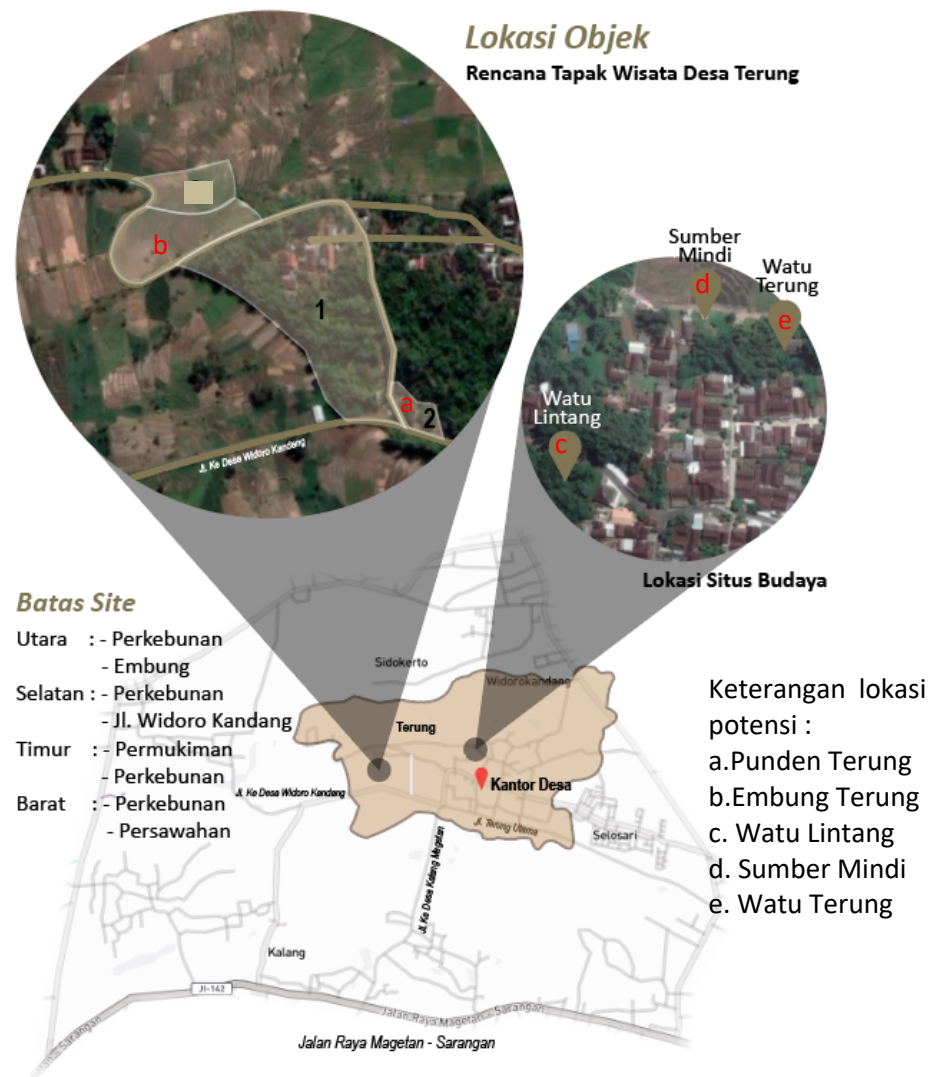
Tujuan penelitian ini untuk menerapkan prinsip Arsitektur Berkelanjutan pada perancangan Sanggarloka yang dapat menciptakan interaksi sinergis antara menghadirkan *great pleasure* melalui kearifan lokal dan implementasi aspek sosial budaya dan lingkungan. Wisatawan Sanggarloka memiliki kenyamanan dan pengalaman baru dengan mengintegrasikan semua potensi menjadi satu kesatuan pengalaman wisata serta bentuk pengembangan wisata desa berkelanjutan yang mempertimbangan unsur lama dan baru aspek berkelanjutan.

2. METODE PENELITIAN

Proses perencanaan dan perancangan menggunakan metode penelitian deskriptif kualitatif yang terdiri dari beberapa tahapan, yaitu tahap pertama identifikasi permasalahan, tahap kedua pengumpulan data, tahap ketiga analisis data dan tahap keempat perumusan konsep (Cresswell, 2009). Tahapan awala dengan mengidentifikasi masalah, yaitu mengidentifikasi potensi dan permasalahan yang ada di Desa Terung. Potensi yang diidentifikasi, yaitu kondisi geografis, sosial, budaya, lingkungan dan infrastruktur. Tahap kedua merupakan pengumpulan data dan dilanjutkan dengan pengolahan data. Pengumpulan data terdiri dari pengumpulan data primer dilakukan dengan cara survey tapak, observasi preseden, wawancara dan data skunder dari studi literatur. Tahap ketiga data yang sudah ada akan proses pada tahap analisis data yang sesuai aspek-aspek perancangan. Tahap keempat merupakan tahapan keputusan desain yang mampu menjawab permasalahan desain melalui strategi perancangan berbasis Arsitektur Berkelanjutan.

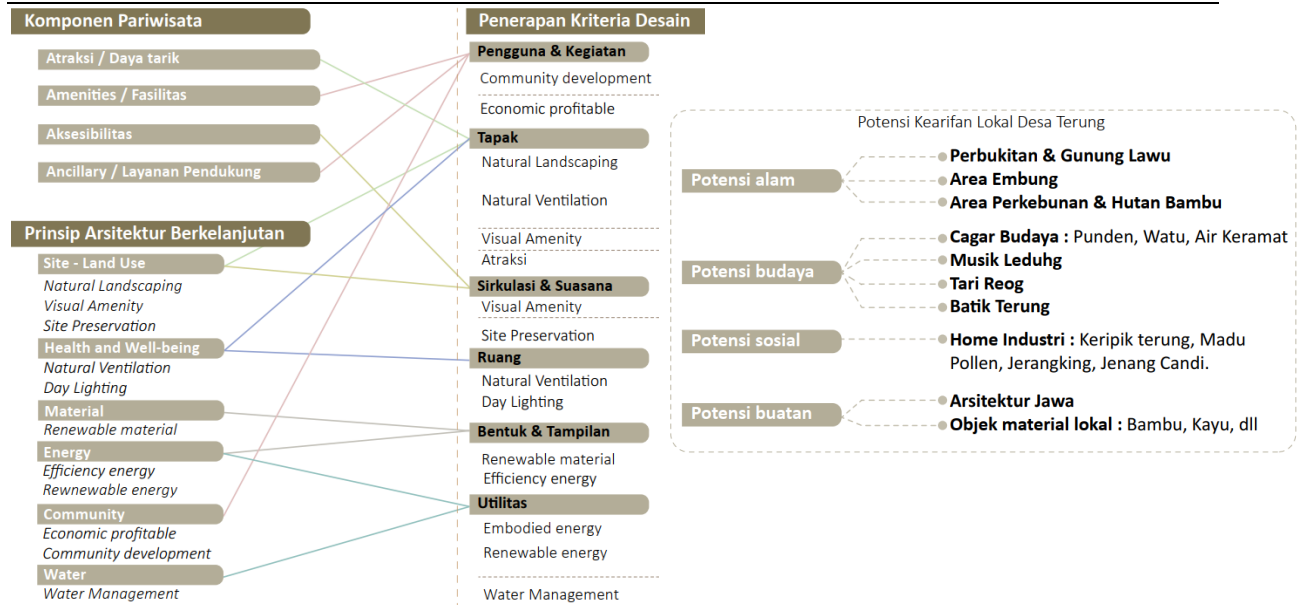
3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Objek rancang bangun berupa Sanggarloka Terung yang merupakan sarana akomodasi yang berlokasi di Jl. Desa Widoro Kandang – Jl. Terung Utama, Desa Terung, Kab. Magetan. Direncanakan tapak berada dekat dengan embung terung yang memiliki potensi view berupa bentang alam gunung lawu dan perbukitan serta didukung dengan potensi tapak berkontur yang memudahkan akses view. Tapak merupakan lahan kas milik desa yang dikembangkan yang berjarak ± 2 km dari Jl. Raya Magetan Sarangan yang merupakan jalur antar kota dengan waktu tempuh 4 menit. Pemilihan tapak berdasarkan kemudahan akses dan berdekatan dengan lokasi potensi budaya yaitu Punden Terung, Sumber Mindi, Watu Lintang dan Watu Terung (gambar 1).



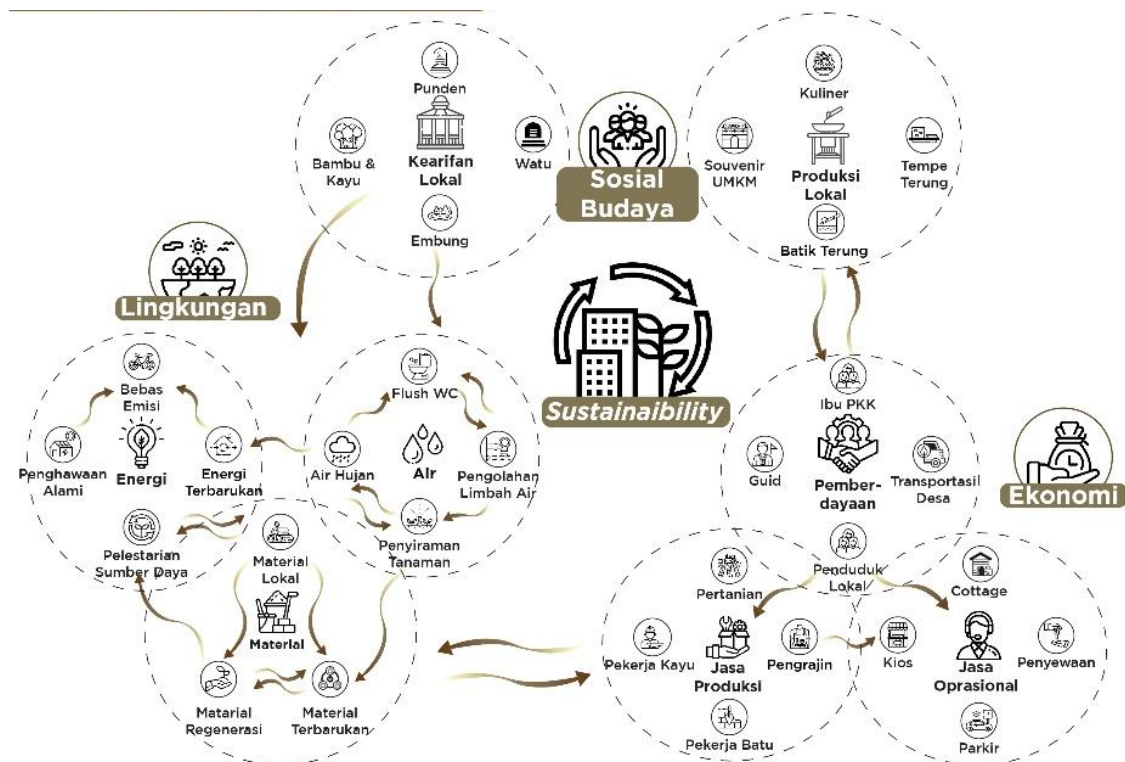
Gambar 1
Data Lokasi Tapak dan Kondisi Eksisting

Great pleasure dapat dihadirkan melalui daya tarik alam, budaya, sosial dan buatan. Dalam upaya menciptakan *great pleasure* perancangan Sanggarloka menggunakan prinsip Arsitektur Berkelanjutan sebagai strategi menciptakan interaksi sinergis antara menghadirkan *great pleasure* melalui kearifan lokal dan implementasi aspek sosial budaya dan lingkungan. Proses desain objek rancang bangun Sanggarloka Terung merespon komponen pariwisata, Arsitektur Berkelanjutan dan mengimplementasikan potensi alam, budaya, sosial dan buatan untuk menghadirkan *great pleasure* (gambar 2).



Gambar 2
Diagram Penerapan Kriteria Desain dan Kearifan Lokal

Penerapan Arsitektur Berkelanjutan terdiri dari tiga aspek yaitu aspek ekonomi, lingkungan dan sosial budaya. Penerapan aspek sosial budaya menjadi atraksi wisata sebagai upaya melestarikan dan mengenalkan sejarah yang ada. Aspek ekonomi dengan pemberdayaan masyarakat dan memanfaatkan keuntungan objek wisata sebagai upaya meningkatkan perekonomian. Aspek lingkungan dengan memanfaatkan dan pengelolaan sumber daya sebagai peran dalam efisiensi penggunaan energi dan mengurangi emisi pada lingkungan (gambar 3).



Gambar 3
Diagram Aspek Berkelanjutan

Implementasi aspek sosial budaya pada Sanggarloka Terung berupa wisata religi dan sejarah sebagai wadah pengenalan dan pelestarian kebudayaan serta wisata edukasi berupa pembelajaran produksi komoditas setempat dan sebagai buah tangan. Aspek lingkungan berupa pengolahan limbah air, pemanfaat energi secara efisien dan penggunaan material lokal atau terbarukan sebagai bentuk mengurangi penggunaan energi berlebihan dan mengurangi pencemaran lingkungan. Aspek ekonomi dengan pemberdayaan masyarakat setempat sebagai penyelenggara wisata sehingga mampu meningkatkan perekonomian.

Segala aspek saling terhubung dan melengkapi satu dengan yang lain. Pemberdayaan masyarakat sebagai pengrajin yang menghasilkan material lokal untuk mengurangi penggunaan material buatan serta pemberdayaan komunitas atau umkm untuk menjalankan produksi lokal sebagai buah tangan dan pelestarian produk lokal. Pengelolaan dalam penggunaan energi dan mengurangi emisi merupakan bentuk pelestarian daerah setempat untuk tetap asri dan menjaga cagar budaya ataupun kondisi budaya untuk tetap ada.

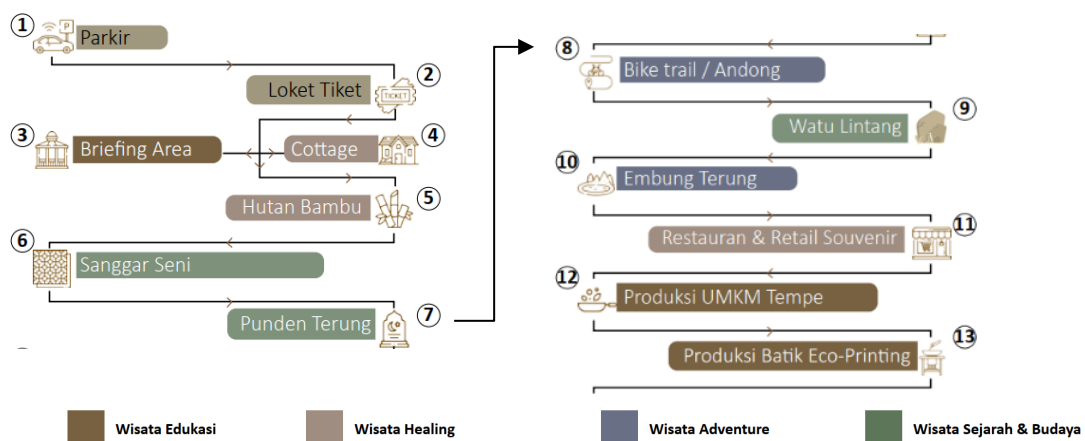
Berdasarkan hasil lapangan, Desa Terung memiliki potensi alam, budaya dan kearifan lokal. Dengan berbagai macam potensi desa maka dapat dirancang sebagai program wisata merupakan bentuk penerapan aspek sosial budaya dan ekonomi pada Arsitektur Berkelanjutan. Pemberdayaan masyarakat desa dalam menjalankan program wisata yang dapat meningkatkan perekonomian masyarakat setempat.

Program wisata alam dengan pemanfaatan potensi alam sebagai atraksi wisata yang menarik minat pengunjung, yaitu memanfaatkan embung terung sebagai aktivitas menikmati suasana alam dan perairan, menjadikan hutan bambu sebagai aktivitas menyusuri perkebunan dan view decking dan jalur pesepeda untuk menyusuri dan menikmati suasana kawasan yang asri.

Program Wisata Budaya melalui wisata religi dan sejarah tentang Punden Terung yang merupakan makam Adipati Terung dari kerajaan Majapahit, Watu Lintang dan Watu Terung dipercaya batu besar bercahaya dan Sumber Mindi merupakan sumber mata air keramat dan ada pengunjung mengambil airnya.

Program Wisata Lokal dilandaskan dari kearifan lokal berupa produksi batik khas terung secara langsung oleh ibu PKK dan BUMDES, pameran alat musik ledhug dan penampilan tari reog sebagai atraksi pengenalan keberagaman kesenian serta produk UMKM sebagai buah tangan dari komoditas setempat yaitu keripik tempe terung, jenang candi, madu pollen.

Program manajemen wisata Desa Terung dalam perencanaan dan perancangan Sanggarloka Terung untuk memberikan pengalaman baru dan *great pleasure* dan upaya menarik minat wisatawan mengunjungi objek wisata untuk memberikan pemasukan ekonomi masyarakat setempat (gambar 4).

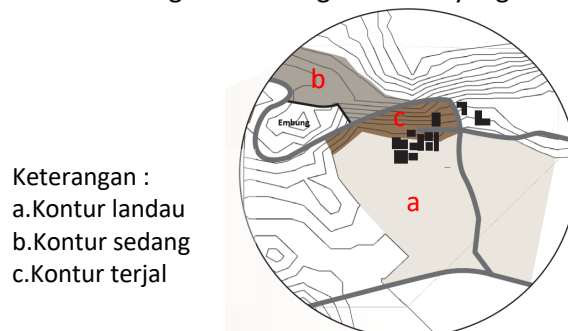


Gambar 4
Rencana Alur Program Wisata Desa Terung

Aspek Arsitektur Berkelanjutan yang diterapkan merupakan aspek lingkungan. Aspek lingkungan yang akan diterapkan pada Sanggarloka, yaitu prinsip pengolahan tapak berupa *natural landscaping*, *visual amenity* dan *site preservation*, prinsip penghawaan dan pencahayaan alami, prinsip penggunaan material terbarukan, prinsip efisiensi dan energi terbarukan serta pengolahan limbah dan energi.

Tapak berlokasi di Desa Terung, Kecamatan Panekan, Kabupaten Magetan, Provinsi Jawa Timur yang memiliki ketentuan KDB 30%, KLB 60% dan RTH 32% (Perda Kab. Magetan, 2012). Dalam penerapan prinsip pengolahan tapak yaitu *natural landscaping* yang meminimalisir intervensi lingkungan sehingga kondisi alam tetap terjaga maka mewujudkan dengan memaksimalkan ruang terbuka hijau lebih dari 32%, serta penerapan bangunan satu lantai untuk pemerataan pencahayaan dan penghawaan alami pada bangunan.

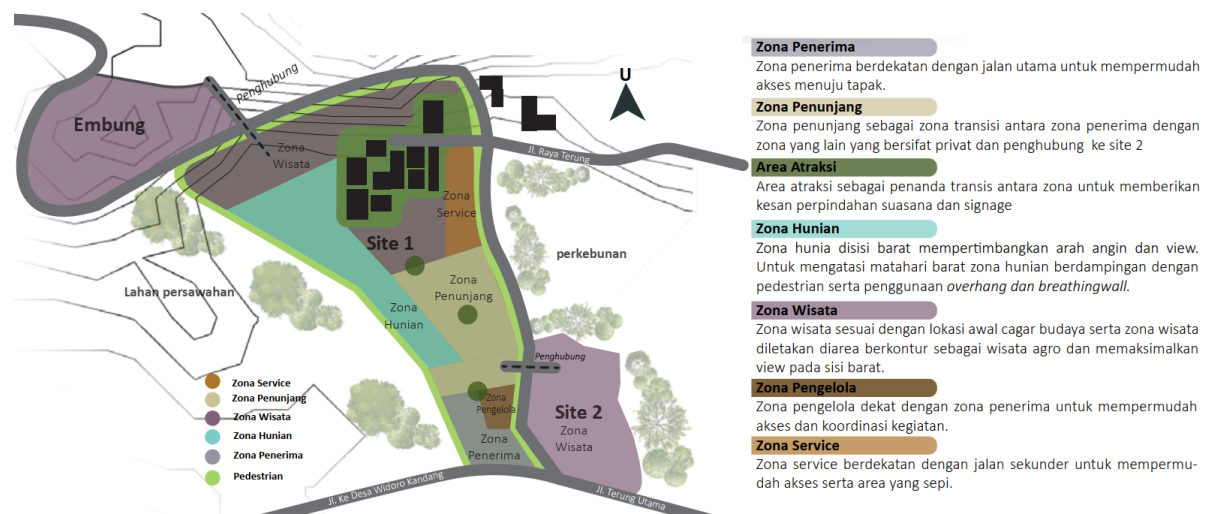
Tapak memiliki kondisi kontur yang beragam (gambar 5), maka direncanakan zonasi dan strategi desain berdasarkan berdasarkan tingkat kemiringan kontur yang dimiliki tapak



Gambar 5
Kondisi Kontur pada Tapak

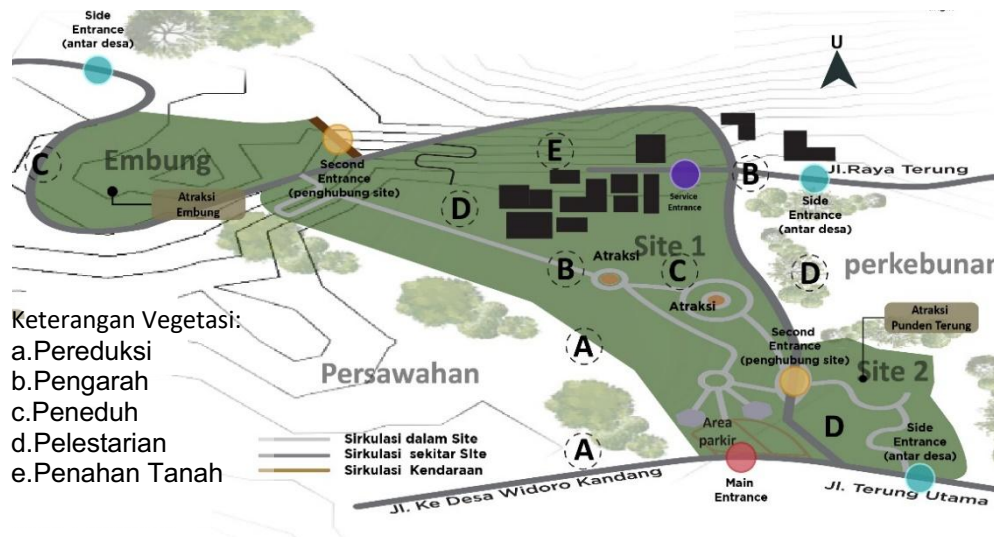
Kontur dengan kemiringan landai merupakan area strategis untuk zona penerima, penginapan untuk mempermudah sirkulasi kendaraan dan aksesibilitas pengguna, Kontur dengan kemiringan sedang diterapkan strategi terasering persawahan sebagai atraksi alam dan view untuk area a dan c yang memiliki kontur lebih tinggi dari area b. Kemudian untuk kontur dengan kemiringan sedikit terjal sebagai area kebun bambu sehingga dapat dijadikan area hijau dan penahan pergeseran tanah dengan hutan bambu (Sutiyono, 2006).

Tidak hanya memaksimalkan RTH dan penyesuaian kontur tetapi desain harus memiliki respon yang tepat terhadap tapak, berkaitan dengan prinsip *visual amenity* yaitu merencanakan zonasi dan orientasi yang merespon terhadap matahari, angin, kebisingan dan view (gambar 6).



Gambar 6
Orientasi dan Zonasi pada Tapak

Kondisi Desa Terung yang memiliki potensi objek di berbagai lokasi sehingga diperlukan perencanaan sirkulasi yang menghubungkan antara objek untuk mempermudah mobilitas dan aksesibilitas pengguna (gambar 7). Prinsip Arsitektur Berkelanjutan menerapkan *visual amenity* untuk menciptakan visual dan suasana yang baik dan sesuai standar kenyamanan. Visual dan suasana yang diciptakan untuk memberikan kesan suasana desa. Penerapan prinsip *site preservation* yaitu melalui melestarikan sumber daya hayati maka terwujud dalam bentuk *green space* dan pedestrian.



Gambar 7
Rencana Aksesibilitas dan Suasana Tapak

Kondisi tapak yang hanya memiliki akses jalan utama yang dapat dilalui mobil yaitu pada Jl. Ke Desa Widoro Kandang – Jl. Terung Utama maka entrance berdekatan dengan akses jalan utama dan berada pada site 1 yang merupakan zona penerima. Zona penerima berada di site 1 yang terdapat tempat parkir maka direncanakan *second entrance* sebagai sirkulasi penghubung antar site untuk mempermudah sirkulasi pejalan kaki dan terdapat *side entrance* sebagai penghubung antar desa berdekatan dengan jalan sekunder, yaitu Jl. Raya Terung.

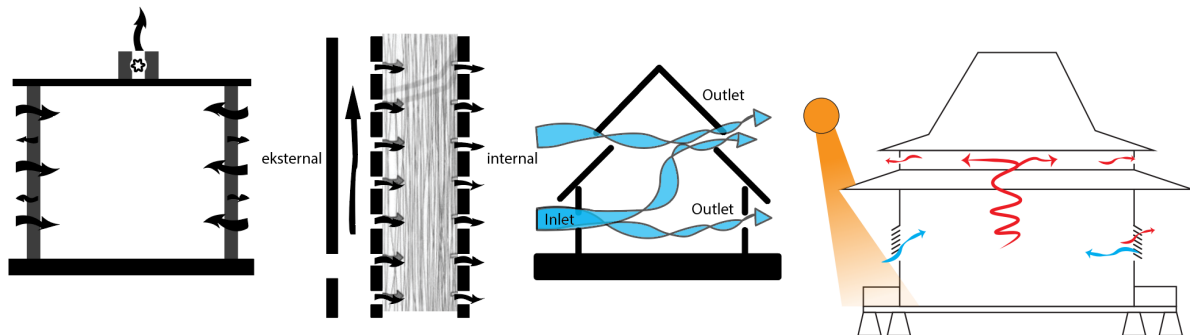
Menciptakan visual dan suasana pada tapak direncanakan melalui pengolahan potensi alam, budaya dan lingkungan yang saling bersinergis yaitu dengan melestarikan hutan bambu, atraksi budaya, atraksi alam dan RTH sebagai upaya melestarikan tumbuhan dan merespon kondisi tapak (tabel 2).

TABEL 2
RENCANA LANSEKAP TAPAK

No.	Fungsi	Jenis Tanaman	Gambar
1.	Tanaman Pereduksi kebisingan & angin	- Pohon Ketapang - Pohon Tanjung	
2.	Tanaman Pengarah	- Tanaman Palem Merah - Tanaman Sikat Botol - Tanaman Rembosa mini - Tanaman Heliconia	
3.	Tanaman Peneduh	- Tanaman Flamboyant - Tanaman Kayu Putih	

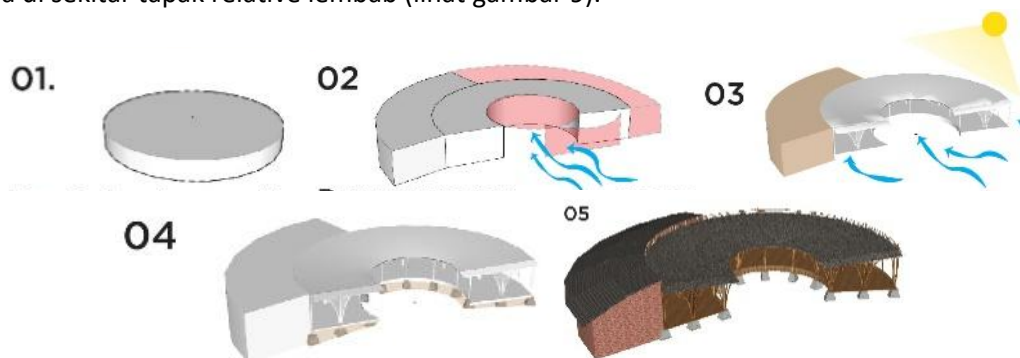
4.	Area Pelestarian Tumbuhan & Habitat	- Tanaman Sengon - Tanaman Kamboja - Tanaman Jambu Air - Tanaman Mangga	
5.	Tanaman Penahan Tanah	- Bambu Petung - Bambu Kuning	

Site memiliki orientasi yang ideal, yaitu arah selatan. Berorientasi ke arah barat merupakan arah site kurang ideal dikarenakan memaksimalkan view dan arah angin sehingga diperlukan perencanaan tritisan, teras dan shading vegetasi. Khususnya area yang terkena pencahayaan matahari langsung terutama sisi barat. Arah angin di dalam site dari tenggara – barat daya dengan kecepatan angin yang cukup baik. Kecepatan angin yang baik dapat dimanfaatkan *cross ventilation* dan *breathing wall*. Cara penerapan pencahayaan alami, penghawaan alami dan mengurangi kelembaban yang cukup tinggi sekitar site (lihat gambar 8).



Gambar 8
Sistem Penghawaan dan Rencana Sirkulasi Penghawaan Alami

Dalam menerapkan prinsip Arsitektur Berkelanjutan berupa efisiensi energi diperlukan perencanaan bentuk dan penataan massa yang memaksimalkan penghawaan dan pencahayaan secara alami. Strategi yang dapat diterapkan adalah menghasilkan massa bangunan yang memiliki kapasitas termal yang rendah sehingga memiliki factor kehilangan panas yang tinggi dengan penataan massa jamak (Sugini, 2014). Penataan massa jamak akan memberikan pemerataan pencahayaan dan penghawaan alami serta penerapan lantai panggung upaya mengurangi kelembaban ruang karena suhu udara di sekitar tapak relative lembab (lihat gambar 9).

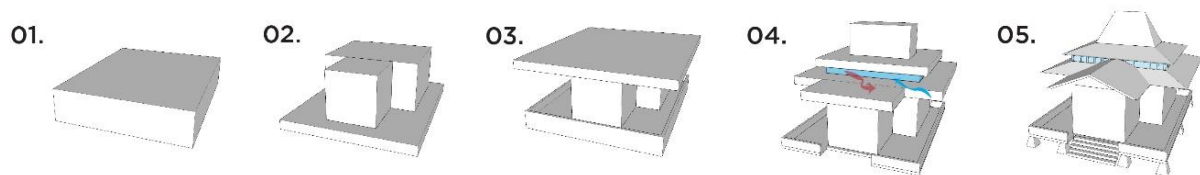


Gambar 9
Rencana Bentuk dan Tata Massa Bangunan

Menurut Ching (2008) Bentuk dasar lingkaran memiliki sifat dinamis, orientasi segala arah dan view yang luas sehingga dapat memaksimalkan view ke segala arah. Massa tunggal menjadi massa

jamak untuk merespon, sirkulasi angin dengan merangkap angin, pemerataan pencahayaan matahari dan mengurangi kapasitas termal objek. Massa bangunan semi outdoor untuk membagi zona publik dan zona privat serta memaksimalkan penghawaan dan pencahayaan alami.

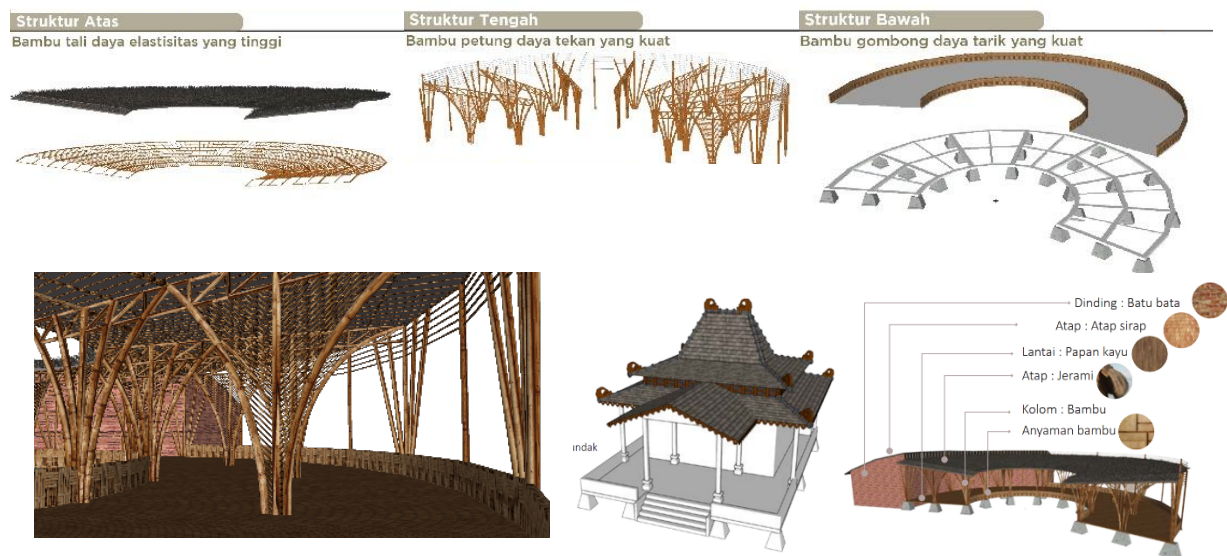
Sanggarloka membutuhkan bangunan hunian yang direncanakan dengan penggunaan atap joglo (gambar 10). Penggunaan plafon yang tinggi untuk memaksimalkan perpindahan udara panas dalam ruang secara stabil melalui *cross ventilation* serta lantai panggung untuk menghindari kelembaban tanah dan perbedaan level ketinggian menyesuaikan kontur. Penerapan arsitektur jawa untuk menciptakan *great pleasure* dengan menghadirkan suasana asri dan unsur jawa sebagai ciri khas daerah setempat.



Gambar 10
Rencana Bentuk Bangunan Hunian

Penerapan material terbarukan pada perencanaan tampilan dan struktur bangunan salah satunya dengan penggunaan material yang mudah didapatkan dan diperbarui. Beberapa kriteria material untuk Arsitektur Berkelanjutan adalah material yang memiliki tingkat regenerasi tinggi seperti material alam, tahan lama, material yang kuat, mudah diperbaiki dan penggunaan serta pembuatan dan penggunaan.

Berdasarkan pertimbangan diatas, maka material lokal yang digunakan adalah bambu, kayu, batu bata, atap sirap, dan jerami (gambar 11). Material lokal yang dihasilkan Desa Terung cukup banyak karena memiliki perkebunan bambu, pohon sengon. Mata pencaharian masyarakat desa adalah pengrajin kayu dan bambu sehingga mempermudah dalam hal memproduksi material, menghemat biaya, transportasi dan menjadi penghasilan untuk masyarakat setempat. Material lokal sebagai material utama tetapi diperlukan material penguat struktur, yaitu material fabrikasi yang memiliki kualitas yang baik serta pemasangan dan perawatan yang efisien. Material fabrikasi yang dipilih adalah beton, kaca, *grass block* dan plastik UV. Penggunaan material fabrikasi memberikan efisiensi waktu dan biaya pembangunan.



Gambar 11
Penerapan Material dan Struktur pada Bangunan

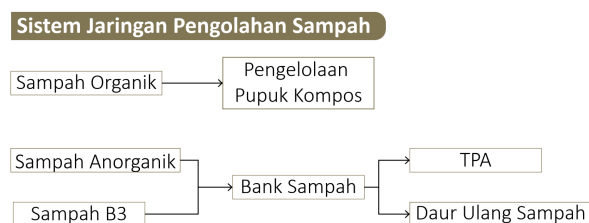
Penggunaan dan pengolahan energi secara baik merupakan cara mencapai bangunan berkelanjutan. Tujuan dalam pembangunan berkelanjutan dalam aspek energi adalah meminimalisir dalam menghasilkan emisi, menggunakan energi terbarukan dan mempertahankan ataupun meningkatkan kualitas yang ada.

Penggunaan energi pada bangunan dilakukan secara hemat dengan perencanaan utilitas listrik yang tidak hanya bersumber dari PLN tetapi dapat memanfaatkan potensi arus air di embung sebagai energi terbarukan. Turbin listrik sebagai sumber penerangan lampu pedestrian. Pembangkit Listrik Tenaga Mikro Hidro sebagai sumber tenaga listrik berkapasitas mikro – pico 100kW – 500W (gambar 12). PLTMH tidak menghasilkan gas buangan dikarenakan dalam penggunaan tidak membutuhkan bahan bakar. Aliran air yang digunakan berasal dari aliran irigasi desa untuk menggerakkan turbin yang dikelola oleh masyarakat.



Gambar 12
Rencana Sistem Mikro Hidro
Sumber : Widharma (2021)

Perencanaan pengolahan limbah menghasilkan limbah yang dapat dimanfaatkan kembali dan agar aman untuk lingkungan. Pengolahan sampah dibagi menjadi tiga jenis yaitu sampah organik, anorganik dan B3. Pengolahan sampah secara umum mulai dari pengumpulan, pemilihan, pengangkutan, pemrosesan, daur ulang atau pembuangan akhir (gambar 13). Daur ulang merupakan metode 3R yaitu *reuse* (penggunaan kembali), *reduce* (mengurangi penggunaan) dan *recycle* (daur-ulang). Berdasarkan kondisi lingkungan Desa Terung maka perencanaan pengolahan sampah berupa pengolahan sampah organik yang dapat dijadikan pupuk kompos, sampah anorganik dapat didaur ulang serta sampah yang tidak bisa digunakan dibuang ke TPA.

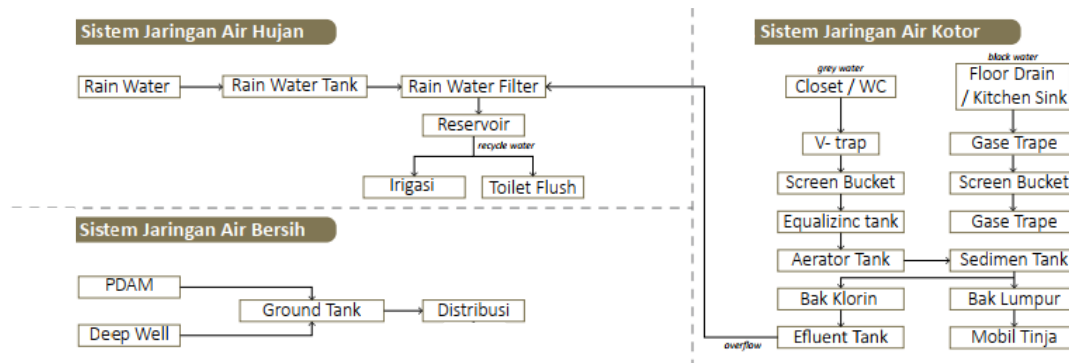


Gambar 13
Rencana Sistem Pengelolaan Sampah

Pengolahan limbah cair dengan mengoptimalkan penggunaan air bersih dan meminimalisir pembuangan air bekas yang dapat mencemari lingkungan. Berdasarkan kondisi lingkungan sumber air

bersih utama berasal dari sumber mata air dengan sistem distribusi menggunakan deep well dan aliran gravitasi dan penggunaan PDAM.

Perencanaan pengelolaan air berkas menggunakan *water treatment* yang efisien sehingga air dapat digunakan kembali untuk air irigasi dan sumber air non konsumsi serta meminimalisir pencemaran lingkungan (gambar 14). Pemanfaatan biopori dan grass block di area kawasan untuk memaksimalkan penyerapan air pada tanah sebagai bentuk *sustainable urban drainage*.



Gambar 14
Rencana Sistem Pengelolaan Air Bersih dan Kotor

4. KESIMPULAN DAN SARAN

Penerapan prinsip Arsitektur Berkelanjutan aspek sosial budaya pada pengolahan program wisata berdasarkan kondisi potensi yang dimiliki Desa Terung menghasilkan program wisata alam berupa view hamparan perbukitan, gunung lawu, embung dan perkebunan dan wisata budaya yang merupakan wisata religi dan sejarah yang dipercayai oleh masyarakat setempat dan pengunjung.

Penerapan aspek ekonomi pada wisata kearifan lokal berasal dari pemberdayaan masyarakat dengan menghasilkan produk lokal dan kesenian setempat berupa musik ledhug dan tari reog serta pemanfaatan keahlian masyarakat untuk menghasilkan material lokal untuk pembangunan berupa material kayu, batu dan bambu.

Berdasarkan kondisi tapak yang masih asri penerapan aspek lingkungan dalam Arsitektur Berkelanjutan yang diterapkan, yaitu prinsip pengolahan tapak berupa *natural landscaping*, *visual amenity* dan *site preservation*, prinsip penghawaan dan pencahayaan alami, prinsip penggunaan material terbarukan, prinsip efisiensi dan energi terbarukan serta pengolahan limbah dan energi.

Prinsip pengolahan tapak berfungsi untuk meminimalisir kerusakan lingkungan, mewujudkan ruang terbuka hijau dan menghasilkan tapak yang merespon kondisi sekitar. Zonasi tapak menyesuaikan kondisi kontur tapak, kontur landai untuk zona penerima dan *main entrance* untuk mempermudah mobilitas dan aksesibilitas menuju tapak. *Second entrance* dan *side entrance* sebagai penghubung antar site dan jalan antar desa. Tapak yang masih asri dimanfaatkan sebagai suasana dan tampilan yang mencerminkan suasana desa. Menciptakan *green space* dan pedestrian melalui pengelolaan lanskap dari tanaman asli Desa Terung untuk menghadirkan *great pleasure*.

Bentuk dan penataan bangunan menerapkan prinsip penghawaan dan pencahayaan alami yaitu melalui *cross ventilation*, *breathing wall*, penataan massa majemuk karena memiliki faktor kehilangan panas yang tinggi serta penerapan lantai panggung meminimalisir kelembaban tanah masuk kedalam ruang.

Penerapan prinsip material terbarukan pada tampilan bangunan yang diwujudkan dengan penggunaan material lokal seperti bambu, kayu dan batu bata. Material bangunan didukung dengan penguatan dari material fabrikasi. Penggunaan material lokal dan fabrikasi memberikan efisiensi energi karena menghemat waktu dan biaya.

Untuk mengurangi dampak lingkungan dan menghemat energi maka diterapkan prinsip efisiensi energi dan energi terbarukan melalui pengolahan utilitas. Sumber listrik salah satunya berasal dari mikro hidro, pengolahan sampah organik menjadi kompos dan pengolahan air limbah yang dimanfaatkan kembali dapat meningkatkan kualitas lingkungan dan meminimalisir pencemaran lingkungan.

Penerapan Arsitektur Berkelanjutan pada Sanggarloka terdiri dari tiga aspek yaitu aspek sosial budaya, aspek ekonomi, dan aspek lingkungan. Penerapan aspek sosial budaya sebagai upaya melestarikan dan mengenalkan sejarah yang ada. Penerapan aspek ekonomi dengan pemberdayaan masyarakat sebagai upaya meningkatkan perekonomian. Penerapan aspek lingkungan sebagai peran dalam efisiensi penggunaan energi dan mengurangi emisi pada lingkungan.

Sebagai saran, diperlukan penelitian lebih lanjut terhadap kondisi eksisting, infrastruktur dan potensi Desa Terung yang dapat dimanfaatkan dan dikembangkan lebih lanjut untuk menunjang pembangunan pariwisata berkelanjutan pada Desa Terung.

Penerapan Arsitektur Berkelanjutan pada Sanggarloka Terung merupakan gagasan desain sarana akomodasi yang mampu menciptakan interaksi sinergis antara menghadirkan *great pleasure* dan implementasi aspek sosial budaya dan lingkungan. Penelitian ini dapat diimplementasikan pada resort atau sanggarloka lain. Resort atau sanggarloka dapat menjadi sektor pariwisata berkelanjutan yang dapat meningkatkan dan melestarikan sumber daya lokal, meningkatkan perekonomian dan memberdayakan masyarakat.

REFERENSI

- Adrian C. Pitts. (2004). *Planning & Design Strategies for Sustainability and Profit*. Architectural Press.
- Daniel E William. (2007). *Sustainable Design : Ecology, Architecture, and Planning* (1st ed.). Wiley.
- Direktorat Jenderal Bina Marga, Direktorat Pembinaan Jalan Kota. *Tata Cara Perencanaan Teknik Lansekap Jalan*, No : 033/T/Bm/1996 Maret 1996
- Egan, M. D. (1975). *Concepts in Thermal Comfort* (1st ed.). Prentice Hall.
- Frick, H. (2004). *Ilmu Konstruksi Bangunan Bambu Pengantar Konstruksi Bambu*. Kanisius.
- Givoni, B. (1976). *Man, Climate, And Architecture* (2nd ed.). Applied Science Publishers.
- Imbabi, M. S.-E. (2006). Modular breathing panels for energy efficient, healthy building construction. *Renewable Energy*, 31(5), 729–798.
- Muhsin Dkk. (2015). *Material Bambu Sebagai Konstruksi Pada Great Hall Eco Campus Outward Bound Indonesia*. Reka Karsa, 3(3), 5–10.
- Middleton, V.T.C., Fyall, A., Morgan, M., Ranchhold A. (2009). *Marketing in Travel and Tourism*.Slovenia. Butierworth-Heinemann.
- Peraturan Daerah Kabupaten Magetan Nomor 15 Tahun 2012. (2012). *Rencana Tata Ruang Wilayah Kabupaten Magetan Tahun 2012 – 2032*.
- Pitana, I. G. (2009). *Pengantar ilmu pariwisata* (1st ed.). Andi.
- Pitana, I Gde, & Gayatri, Putu G. 2005. *Sosiologi Pariwisata*. Yogyakarta.
- Putri, P. S. Q. (2022). Implementasi Arsitektur Berkelanjutan Pada Pusat Kakao Di Desa Punung Pacitan, 5, 97–106.
- Sofronov, Bogdan. (2018). Millennials: A New Trend For The Tourism Industry. *Economic Series*. 18. 109-122. 10.26458/1838.
- Sassi Paola. (2006). *Strategies for Sustainable Architecture*. Taylor & Francis.
- Sugiama, A. G. (2014). *Pengembangan Bisnis dan Pemasaran Aset Pariwisata*. Guardaya Intimarta.
- Wijaya, E. (2001). *Identikit jenis-jenis bambu di Jawa* . Puslitbang Biologi-LIPI.
- Yunita Mila Ardian. (2015). *Sustainable architecture : Arsitektur Berkelanjutan*. Erlangga.
- Wulandari, O. F. (2020). Penerapan Arsitektur Berkelanjutan Pada Perencanaan Dan Perancangan Taman Wisata Konservasi Orangutan Di Sukabumi, 3, 45–56.