

An Ecological Approach in Designing Rosella Agrotourism in Kediri Regency

Michel Dio Susanto¹, Y. A. Widriyakara Setiadi², Heristama Anugerah Putra^{3*}

^{1,2,3} Program Studi Arsitektur, Fakultas Teknik, Universitas Katolik Darma Cendika Surabaya

Jl. Dr. Ir. H. Soekarno No.201, Klampis Ngasem, Kec. Sukolilo, Surabaya, Jawa Timur 60117

*Penulis Korespondensi: heristama.putra@ukdc.ac.id

Abstract: Agrotourism is one of the efforts in preserving biodiversity and can be used as nature tourism. For local farmers, they hope to be able to develop cultivation of this rosella plant which is packaged in the form of agro-tourism. Where rosella is the main crop and commodity that grows and can be a source of income for farmers around this area. Agrotourism can also be useful as a means of education, the processed product of rosella itself is a very popular product in Kediri. This research uses Archer's three-phase method with analytical, creative, and executive phases. Rosella agro-tourism design applies an ecological approach as an effort to preserve nature. In addition, another goal in designing rosella agro-tourism design with an ecological approach can maintain most of the existing land and natural resources. So that agrotourism is able to increase the number of tourists and preserve nature in Kediri Regency, as well as become a means of education. So that this agro-tourism can become the center of a new tourist destination in Kediri Regency, become a tourism that is in harmony and friendly with the surrounding environment, and can improve the creative economy of the surrounding community.

Keywords: agrotourism; Kediri regency; ekology; nature conservation

Perancangan Agrowisata Rosella Kabupaten Kediri Dengan Pendekatan Ekologi

Abstrak: Agrowisata merupakan salah satu upaya dalam menjaga kelestarian hayati dan dapat dimanfaatkan sebagai wisata alam. Bagi petani sekitar diharapkan mampu dikembangkan pembudidayaan untuk tanaman rosella ini yang dikemas dalam bentuk agrowisata. Dimana rosella menjadi tanaman utama dan komoditi yang tumbuh dan dapat menjadi sumber penghasilan bagi petani di sekitar ini. Agrowisata juga dapat bermanfaat sebagai sarana edukasi, produk olahan rosella sendiri merupakan produk yang sangat populer di Kediri. Penelitian ini menggunakan metode Archer's three-phase dengan fase analytical, creative, dan executive. Perancangan agrowisata rosella menerapkan pendekatan ekologi sebagai upaya menjaga kelestarian alam. Selain itu tujuan lain dalam perancangan desain agrowisata rosella dengan pendekatan ekologi dapat mempertahankan sebagian besar lahan eksisting dan sumber daya alam yang ada. Sehingga agrowisata mampu memberikan peningkatan jumlah wisatawan dan menjaga kelestarian alam di Kabupaten Kediri, serta menjadi sarana edukasi. Sehingga agrowisata ini dapat menjadi pusat destinasi wisata baru di Kabupaten Kediri, menjadi wisata yang selaras dan ramah dengan lingkungan sekitar, serta dapat meningkatkan ekonomi kreatif masyarakat di sekitar.

Kata Kunci: Agrowisata; Kabupaten Kediri; Ekologi; Kelestarian Alam

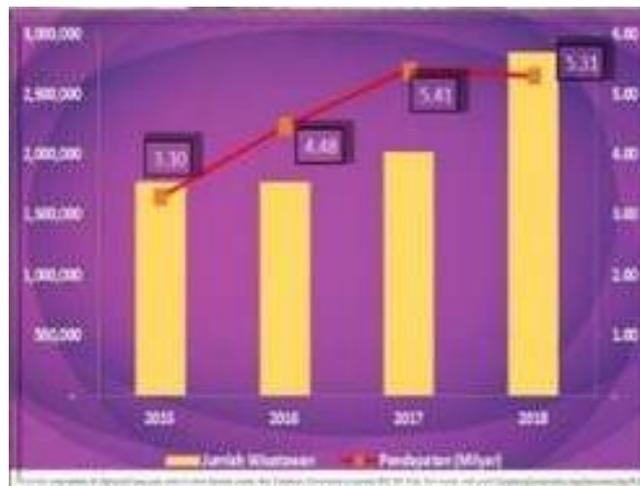
Artikel diterima : 11 Oktober 2021

Artikel disetujui : 30 Juli 2022

Artikel dipublikasikan : 31 Juli 2022

1. Latar Belakang

Indonesia adalah negara yang terletak pada garis khatulistiwa dengan iklim tropis dan juga kondisi tanah yang relatif subur. Faktor-faktor tersebut mempengaruhi kekayaan flora yang melimpah dan beraneka ragam di Indonesia. Sehingga sektor pertanian menjadi penggerak utama dalam capaian kontribusi yang cukup besar terhadap perekonomian Indonesia. Selain diupayakan dalam sektor pertanian, kekayaan alam Indonesia dapat diupayakan pada sektor agrowisata. Menurut Undang-Undang Kepariwisata No. 10 Tahun 2009. Agrowisata memiliki defisini dimana kawasan yang didalamnya berisikan berbagai aktivitas yang dilaksanakan dengan memanfaatkan atau mengembangkan lahan pertanian yang didalamnya juga berisikan fasilitas terkait perkebunan untuk memberikan edukasi agar menjadi daya tarik bagi wisatawan. Pengembangan agrowisata di Indonesia dapat dimaksimalkan karena menurut BPS Indonesia tentang tabel Luas lahan sawah menurut provinsi (ha), 2003–2015, luas pertanian di Indonesia pada tahun 2015 mencapai 8.087.393 Ha yang tersebar pada kota/kabupaten di Indonesia.



Gambar 1. Jumlah wisatawan objek wisata dan pendapatan yang diperoleh dari objek wisata kabupaten Kediri, 2015-2018
(Sumber: Statistik Daerah Kab. Kediri, 2018)

Berdasarkan data diatas didapati pada tahun 2016 jumlah wisatawan Kabupaten Kediri 1.750.000 orang, dan pada tahun 2017 meningkat menjadi 2.000.000 orang, dan pada 2018 meningkat menjadi 2.750.000 orang. Sehingga diperlukan wisata dengan fasilitas dan objek yang dapat menarik minat wisatawan baik lokal maupun internasional untuk berkunjung disuatu objek agrowisata.

Kondisi tanah di Kabupaten Kediri memiliki topografi yang terdiri dari dataran rendah dan daerah pegunungan yang dilalui oleh sungai Brantas. Suhu udara di Kabupaten Kediri berkisar antara 23o C hingga 31o C dengan curah hujan 1652 mm per hari. Secara keseluruhan luas wilayah ada sekitar 1.386.05 Km². Dengan kondisi tersebut serta luas lahan pertanian dan perkebunan yang

mencapai 28.343 Ha (Bapeda Kab. Kediri, 2013) memungkinkan untuk mengupayakan pembangunan agrowisata. Terutama pada Kec. Semen, lahan pertanian bukan sawah pada Kec. Semen adalah seluas 5.579 Ha. Salah satu desa pada kecamatan semen yang memiliki lahan pertanian bukan sawah yang luas adalah Desa Selopanggung. Pada desa tersebut terdapat beberapa lokasi wisata yang marak dikunjungi wisatawan, antara lain Hotel Selopanggung, Makam Tan Malaka, Hutan Pinus, Warung Pinus, dsb. Komoditas utama dari Desa Selopanggung adalah padi, kacang tanah, dan pohon pinus, namun juga terdapat beberapa penduduk yang membudidayakan, mengolah, dan memasarkan tanaman rosella. Perancangan ruang dalam ataupun ruang luar haruslah perlu ditata secara ekologi pula sebagai produk rancangan lanskap (Hakim, 2013).

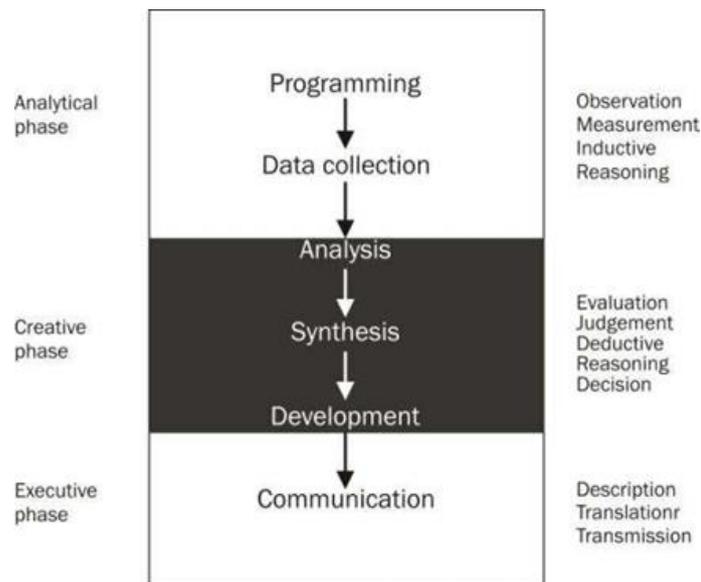
Namun berdasarkan wawancara dengan Ibu Sumi pada 5 Oktober 2020 yang merupakan salah seorang petani rosella, didapatkan informasi harga bunga rosella basah dari petani sangat murah, yaitu hanya Rp 45.000, - / kg dan Rp 15.000, - / 200gr rosella kering dalam kemasan. Sedangkan menurut Toko Grosir Rosella Organik pada Tokopedia, harga bunga rosella kering bisa mencapai Rp 84.000, -. Berdasarkan kondisi tersebut yang terjadi pada petani rosella dan masyarakat, dan didukung dengan kondisi alam serta RTRW Pemerintah Kabupaten Kediri dapat disimpulkan bahwa Agrowisata Rosella di Kabupaten Kediri layak dilaksanakan dengan memperhatikan perencanaan pembangunan agrowisata rosella yang dapat memaksimalkan kenyamanan pengunjung serta menjaga kualitas perkembangan tanaman rosella, pola penataan massa pada agrowisata rosella yang sesuai dengan fungsi, kondisi sekitar, dan Kabupaten Kediri, dan juga perencanaan agro wisata rosella di Kabupaten Kediri dengan pendekatan ekologi. *Eco-architecture* berkembang untuk menemukan energi alternatif dalam upaya untuk mengurangi eksploitasi sumber daya alam yang diambil terus menerus (Permana, 2011).

2. Metode

Penelitian ini menggunakan metode *Archer's three-phase summary model of the design process* dengan cara melakukan tiga fase yaitu fase analisis, fase kreatif, dan fase eksekutif. Menurut Nigel Cross pada bukunya *Engineering Design Methods*, 1989 menjelaskan bahwa marak terjadi umpan balik dalam penelitian, namun hal tersebut menjadi suatu peluang karena proses yang terjadi tidak linier, maka diperlukan adanya analisis dan perpaduan yang mendalam. Sehingga kerangka penelitian adalah sebagai berikut (Gambar 2.1).

Metode *Archer's three-phase* digunakan dalam melakukan analisa terkait agrowisata, pola arsitektur, pendekatan ekologi, dan tanaman rosella yang dianalisa dalam fase analisis, kreatif, dan eksekutif. Pada tahap Programing dilakukan untuk memperoleh informasi tentang isu kondisi wisata dan petani rosella di Kab. Kediri. Informasi tersebut meliputi kondisi agrowisata di Kab. Kediri, kebutuhan masyarakat terhadap Agrowisata, dan kondisi petani Rosella di Kab. Kediri, Data Collection pada data-data yang ada khususnya tentang agro

wisata dan petani rosella di Kab. Kediri. Data-data tersebut diperoleh melalui buku dan jurnal terdahulu, peraturan pemerintah yang berlaku, website yang mendukung, dan wawancara terhadap petani Rosella di Kab. Kediri, analysis dilakukan untuk mengidentifikasi dan memilah data yang telah diperoleh tentang agro wisata dan petani rosella di Kab. Kediri. Sehingga dapat menjadi acuan merancang Taman Wisata Argo Rosella di Kab. Kediri, *Development* dilakukan terhadap hasil analysis dan synthesis sehingga didapatkan kesimpulan yang menjadi kriteria perancangan Taman Agrowisata Rosella di Kab. Kediri. *Communication* dilakukan terkait kumpulan data, hasil analysis dan synthesis, serta kesimpulan.



Gambar 2. Metode Archer's three-phase
(Sumber: Cross, 1989)

3. Hasil dan Pembahasan

A. Tinjauan Pustaka

- Objek pariwisata dalam bentuknya ada beberapa jenis yang menjadi destinasi wisata, salah satunya yaitu Agrowisata. Menurut Adi Susetyaningsih (2013) agrowisata merupakan objek wisata yang mengandalkan lanskap pertanian, dan pemandangan alam sebagai objek wisata utamanya. Wisata ini juga menunjukkan kegiatan pertanian sebagai sarana edukasi pengunjung seperti proses pembibitan, perawatan, panen, dsb. Pertanian dan perkebunan erat kaitannya dengan agrowisata. Menurut Sutjipta (2001) agrowisata memiliki arti dimana didalamnya terdapat berbagai kegiatan pertanian yang terkoordinasi dan terpadu sebagai upaya pengembangan dalam sector wisata dan pertanian, seta menunjang kesejahteraan masyarakat petani. Melalui agrowisata diharapkan masyarakat dapat mengembangkan hasil pertanian setempat dan terus berinovasi, sehingga dapat tercipta produk-produk unggulan

dari setiap daerah.

- Tanaman rosella memiliki nama latin *Hibiscus Sabdariffa L* adalah jenis tanaman yang memiliki kelopak bunga rosella dan dapat digunakan sebagai minuman kesehatan untuk membantu menyembuhkan berbagai jenis penyakit seperti diabetes, hipertensi, dan diuretik (Patel, 2013). Habitat asli tanaman rosella merah akan dapat secara tumbuh optimal di daerah yang memiliki ketinggian 600-meter dpl. Dengan daerah beriklim tropis dan subtropis dengan suhu antara 24 hingga 32°C, namun rosella masih dapat tumbuh pada kisaran suhu 10 hingga 36°C.

B. Data Lokasi

Untuk lokasi atau site perancangan agrowisata rosella ini berada di daerah dataran tinggi. Sesuai dengan kriteria untuk tumbuh dari jenis tanaman rosella. Lokasi yang berada di ketinggian tidak lepas dari adanya kontur eksisting yang harus disesuaikan dalam perancangan agrowisata rosella ini. Sehingga konsep ekologi juga tercermin dalam penataan massa terhadap kontur yang ada tanpa merusak atau merubah kontur secara mayor. Secara tepatnya, tapak berlokasi dikawasan Café Wanus, dan Hutan Pinus, Desa Selopanggung, Kec Semen, Kab. Kediri, dimana area tersebut merupakan area wisata, dan hutan rakyat.



Gambar 3. Café Wanus
(Sumber: Dokumentasi pribadi, 2020)

Lokasi site jauh dari daerah perkotaan, sehingga diharapkan agrowisata mampu memberikan penghidupan kesejahteraan juga bagi masyarakat disekitar site. Kemudahan aksesibilitas menjadi poin utama dalam pencapaian pengunjung ke dalam site ini. Secara garis besar lokasi terpilih adalah berada di perkebunan atau lading tanaman rosella, sehingga dipastikan bahwa tanaman nantinya akan tetap tumbuh subur sesuai daerah habitatnya. Saat ini, site merupakan café yang berada di Desa Selopanggung, Kabupaten Kediri. Site memiliki kontur lembah, dengan kemiringan rata-rata 14° dengan daerah sekitarnya merupakan pemukiman dan hutan pinus dengan ketinggian 655 mdpl.



Gambar 4. Data Lokasi
(Sumber: Google Maps, 2020)



Gambar 5. Kondisi site
(Sumber: Dokumentasi pribadi, 2020)

Gambar 5. menunjukkan kondisi site dimana bangunan café yang ada merupakan bangunan semi permanen, menggunakan kayu pinus sebagai material struktur, parkir berada di tepi jalan raya, serta perkebunan pinus yang ada belum dimanfaatkan secara maksimal. Sehingga apabila site diubah menjadi agrowisata yang dilengkapi dengan fasilitas pendukung seperti cottage, area bermain, industri pengolahan rosella, dan pagelaran maka akan dapat menjadi destinasi wisata baru yang akan menarik minat wisatawan.

C. Konsep Perancangan

Prinsip arsitektur ekologi harus mampu menciptakan suasana yang ramah lingkungan dengan melakukan pelestarian keanekaragaman biologis (Sakti,

2019). Penerapan konsep ekologi rumah kampung yang menyelaraskan dengan analisa lingkungan seperti penghawaan dan pencahayaan. Pada desain dibuat dapat menarik minat wisatawan dan juga memberikan destinasi wisata yang selaras dengan lingkungan sekitar, menggunakan energi terbarukan yang minim akan pencemaran udara atau polusi, dalam upaya menjaga kondisi alam pada site dan sekitarnya.



Gambar 6. Visualisasi Konsep
(Sumber: Perancangan pribadi, 2021)

Penerapan arsitektur ekologi dilahan yang berkontur penerapannya harus hemat energi dengan meminimalkan *cut and fill* serta pengolahan limbah yang sesuai (Rahayu, 2016). Agrowisata rosella yang ramah lingkungan ini diharapkan dapat menciptakan rasa suka dan gembira pada pengunjung. Dimana pengunjung objek wisata mayoritas menginginkan suasana baru yang tidak mudah dijumpai. Untuk itu agrowisata rosella menghadirkan nuansa alam, dan pedesaan yang selaras dengan lingkungan sekitar site. Selain nilai wisata agrowisata juga memiliki nilai edukasi. Pada Agrowisata rosella ini nilai edukasi yang diberikan adalah kebun tanam rosella, kebun panen rosella, dan industri pengolahan rosella menjadi produk teh celup.



Gambar 7. Visualisasi Konsep
(Sumber: Perancangan pribadi, 2021)

Dengan adanya industri pengolahan rosella pengunjung dapat menyaksikan dan belajar mengenai proses pengolahan rosella. Industri pengolahan ini juga akan menampung rosella kering dari petani rosella sekitar sehingga penjualan

rosella dari petani sekitar akan meningkat.

D. Eksterior Bangunan

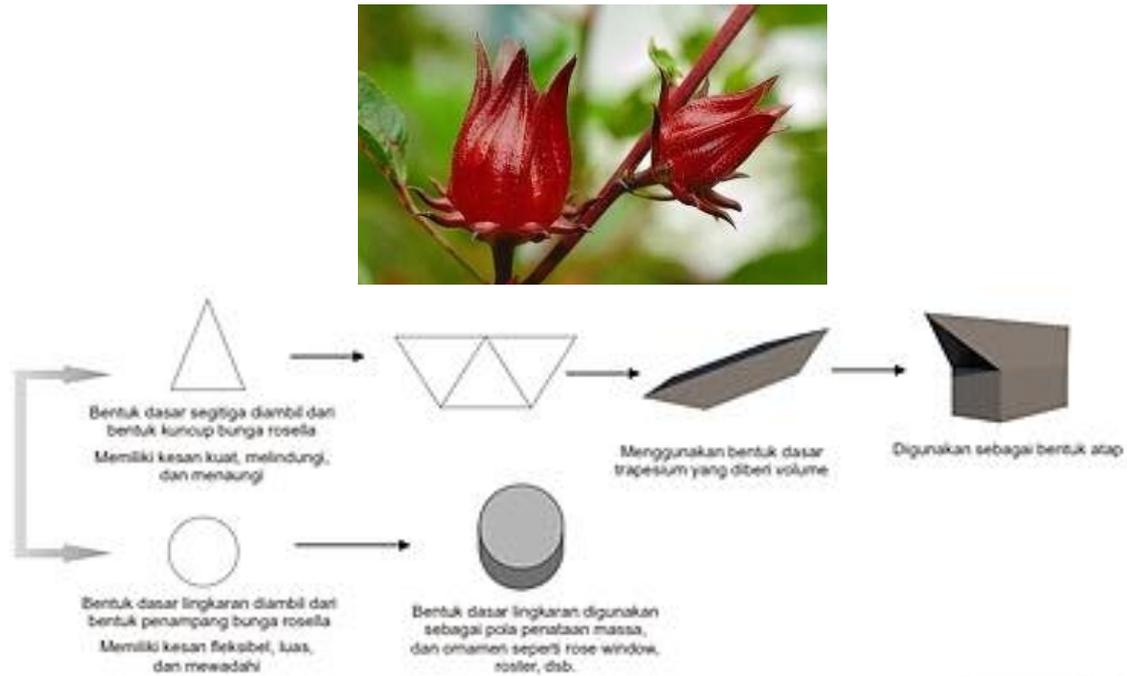
Kenyamanan termal pada sebuah bangunan sangat memperhatikan orientasi massa bangunan serta material yang digunakan (Raharja, 2016). Ekologi juga tersaji dalam tampak massa bangunan, dimana bentukan bangunan menyatu dengan bentuk rumah warga yang berada disekitar tempat agrowisata rosella ini. Penggunaan atap kampung memberikan kesan menyatu dan tidak berbeda sendiri dari lingkungan sekitarnya. Selain itu ekologi juga tersaji dengan adanya penggunaan material yang diambil dari area setempat atau sekitar site. Material utama sebagian besar bangunan adalah dinding bata merah, kayu pinus, dan batu kali. Desain memiliki banyak bukaan untuk menunjang sistem penghawaan, pencahayaan alami.



Gambar 8. Perspektif Eksterior
(Sumber: Perancangan pribadi, 2021)

Agrowisata rosella ini memiliki banyak bentukan massa, hal ini disesuaikan dengan fungsi dari tiap-tiap massa yang ada. Namun sebagian besar bentukan massa mengambil dari konsep ekologi tanaman rosella. Dalam proses transformasi bentuk, dimana bentuk atap bangunan yang digunakan adalah hasil dari olahan bentuk segitiga yang berasal dari pengolahan bentuk dari bunga rosella yang merupakan tanaman utama dari agrowisata rosella.

Kegiatan utama pada agrowisata ini adalah wisata, sehingga bentuk bangunan yang ditampilkan harus memiliki keunikan, namun tetap harus selaras dengan desa sekitar lokasi. Bentuk dasar trapesium pada bagian atap digunakan pada sebagian besar bangunan yang ada pada agrowisata ini. Untuk menyelaraskan dengan desa dan alam sekitar, pada bagian dinding menggunakan susunan batu kali yang mengelilingi setiap bangunan setinggi 70 cm.



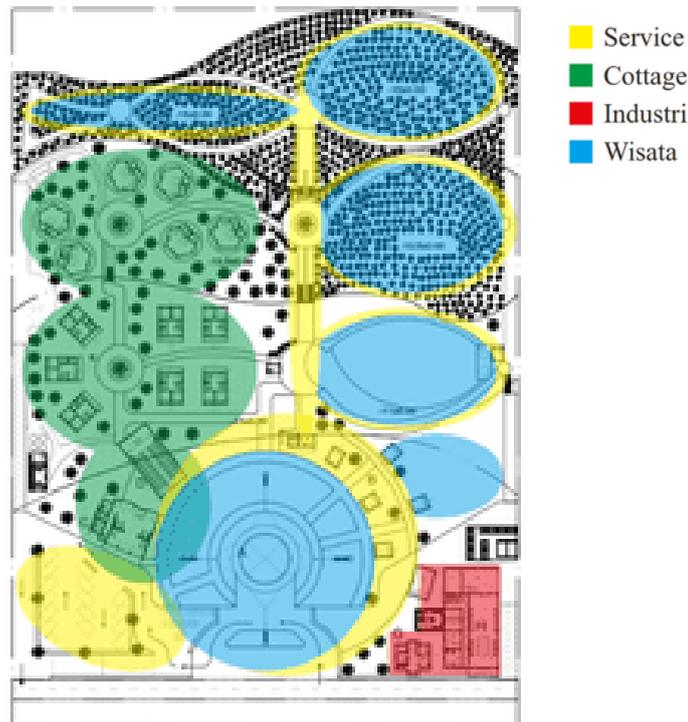
Gambar 9. Ide Bentuk
(Sumber: Perancangan pribadi, 2021)

E. Pendekatan Perancangan

Menurut Utami (2017) arsitektur ekologi merupakan wadah pemenuhan kebutuhan terhadap aktivitas manusia secara fisik maupun psikologis dengan mempertimbangkan hubungan timbal balik terhadap lingkungan dan kelestarian alam. Sehingga pada Agrowisata Rosella di Kabupaten Kediri arsitektur ekologi diterapkan sebagai upaya menjaga kelestarian alam pada Kabupaten Kediri, dan menjaga hubungan yang harmonis antar manusia dengan alam. Kriteria ekologi menurut Ernst Haeckel (1834-1918) dengan poin-poin prinsip yang diambil yaitu:

- Hemat energi
- Material ramah lingkungan
- Peka terhadap iklim

F. Zonning Area



Gambar 10. Visualisasi Zonning
(Sumber: Perancangan pribadi, 2021)

Keterangan:

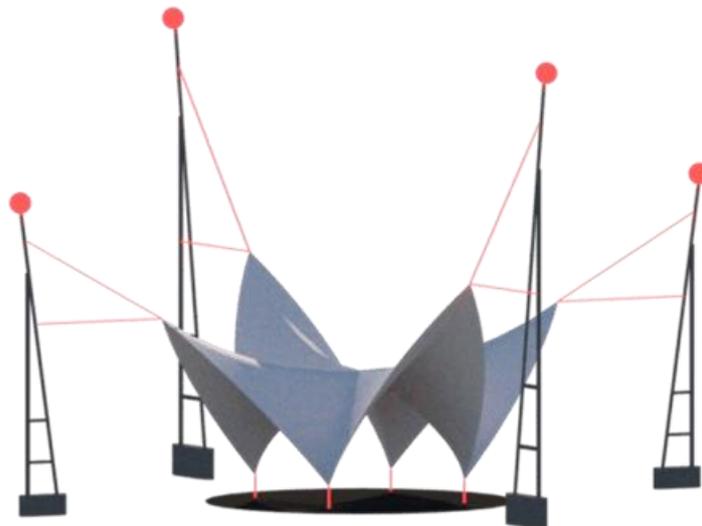
1. Bagian publik/ Biru di letakkan di bagian utara dan timur, sebagai area kebun wisata, hal tersebut dikarenakan bagian utara merupakan area terjauh dari jalan raya yang menimbulkan kebisingan, dan tanaman rosella sangat membutuhkan sinar matahari untuk tumbuh.
2. Bagian semi publik/ Hijau, merupakan fasilitas cottage yang diletakkan pada area barat, karena area tersebut merupakan area terjauh dari pemukiman penduduk yang rawan kebisingan.
3. Privat/ Merah merupakan kantor dan industri yang diletakkan di bagian tenggara karena area tersebut merupakan area yang paling dekat dengan jalan raya sehingga diperlukan untuk akses loading dock.
4. Bagian servis/ Kuning diletakkan terhubung dengan zona yang lain, pusat area sevice diletakkan di dua area, yaitu area timur dan barat daya. Area timur merupakan fasilitas parkir pengelola, dan pusat utilitas, sedangkan area barat daya merupakan fasilitas parkir pengunjung.

Dari hasil zoning tersebut terciptalah bentukan dan penataan dasar masa/ blok plan masa pada site yang sudah ditentukan, blok plan yang tercipta mengedepankan pola sirkulasi wisata dengan pagelaran sebagai pusatnya.



Gambar 11. Penataan Massa
(Sumber: Perancangan pribadi, 2021)

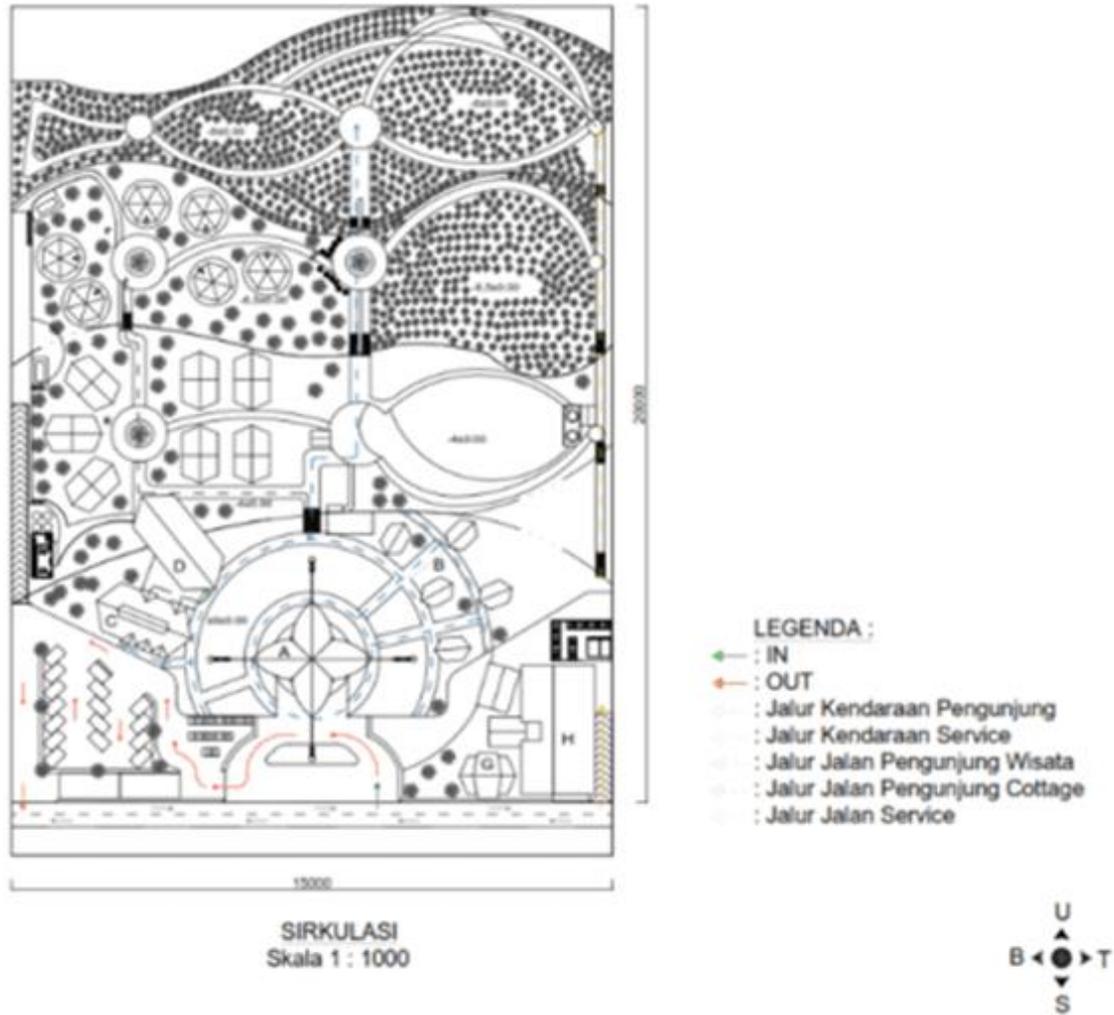
Penggunaan marerial alam sekitar yaitu kayu pinus, batu kali, bata merah sebagai aspek ekologi juga sebagai sarana menghadirkan nuansa pedesaan pada site. Sedangkan material kain membran pada pagelaran sebagai vocal point dari site, sehingga site yang berkontur lembah tetap dapat terlihat menarik, dan bangunan membrane dengan ukuran besar menjadi hal baru yang unik di Kab. Kediri.



Gambar 12. Visualisasi Penggunaan Membran Pada Pagelaran
(Sumber: Perancangan pribadi, 2021)

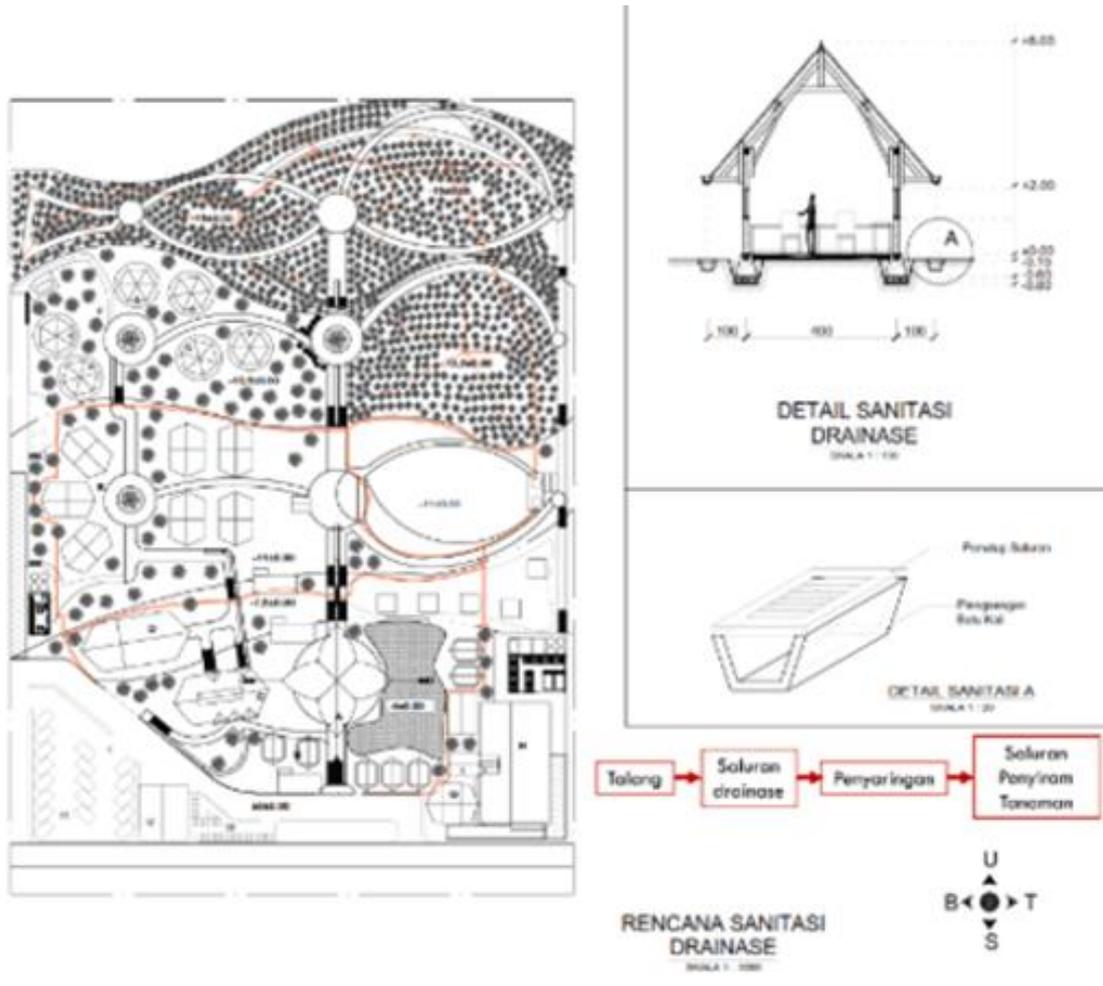
G. Sirkulasi

Sirkulasi pada site dirancang untuk mempermudah akses/ pencapaian pengunjung ke setiap fasilitas yang ada di kawasan agrowisata rosella, namun tetap memperhatikan pembagian jalur yang ada, yaitu jalur pengunjung, jalur loading dock, dan jalur service. Pemisahan antar jalur sirkulasi dimaksudkan agar tidak terjadi adanya cross circulation yang dapat mengakibatkan kepadatan pada suatu titik. Privat dan publik juga harus dipisahkan dalam alur sirkulasinya, dimana cottage tidak boleh bercampur atau diakses secara langsung oleh pengunjung umum.



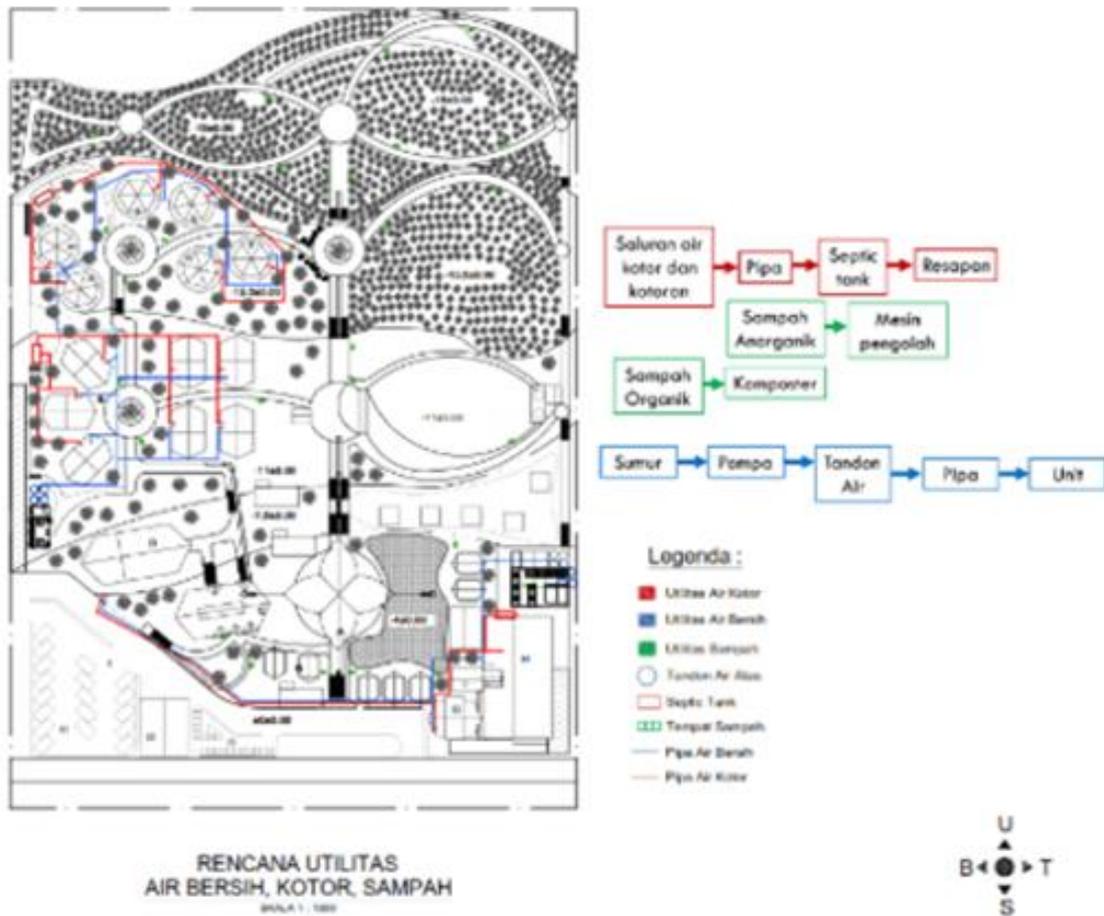
Gambar 13. Sirkulasi
(Sumber: Perancangan pribadi, 2021)

H. Utilitas dan Struktur



Gambar 14. Rencana sanitasi drainase
(Sumber: Perancangan pribadi, 2021)

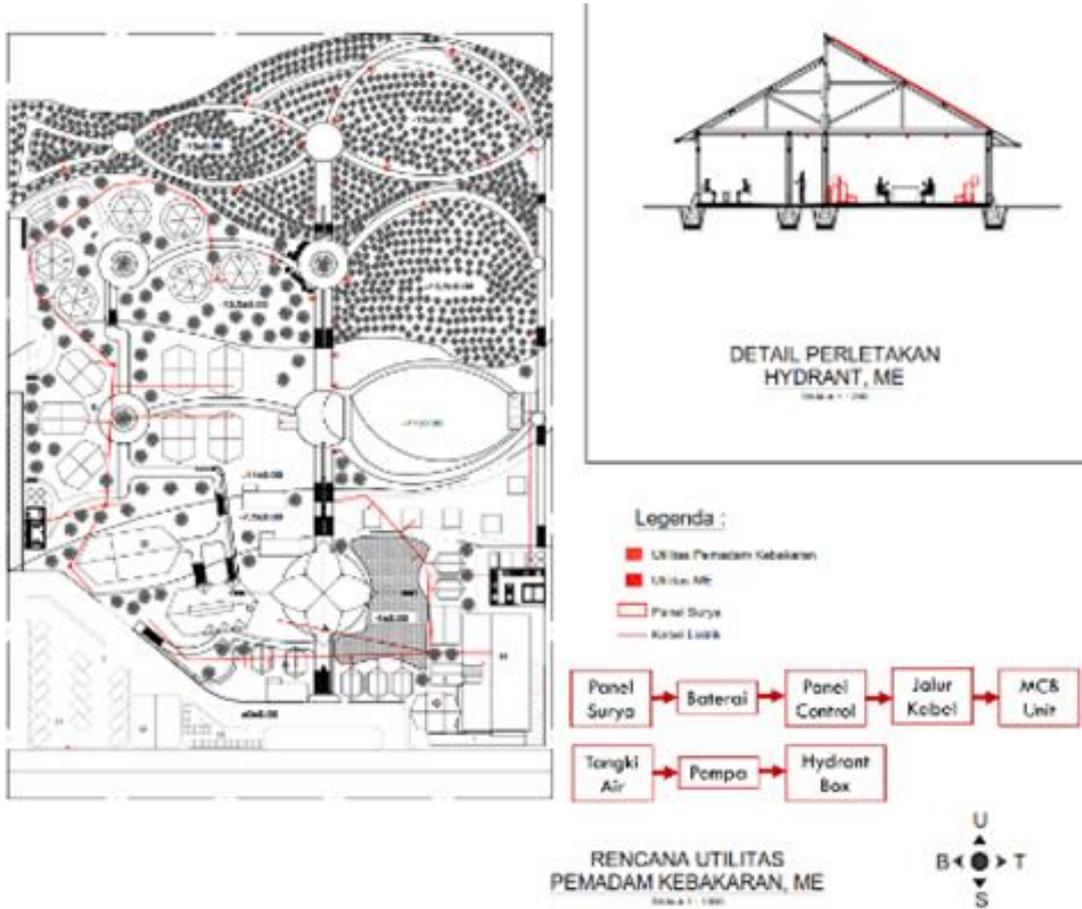
Aliran untuk drainase dalam site diarahkan pada kontur tanah yang lebih rendah, sehingga pembuangan mengalir secara gravitasi dari kontur tinggi ke kontur rendah. Air kotor dari site dialirkan terlebih dahulu melalui bak kontrol yang kemudian dilanjutkan alirannya ke saluran dalam site yang letaknya disamping jalur sirkulasi. Dari sini air hujan akan turun ke sungai yang berada disisi bawah dari lokasi site ini.



Gambar 15. Utilitas air bersih, kotor dan sampah
(Sumber: Perancangan pribadi, 2021)

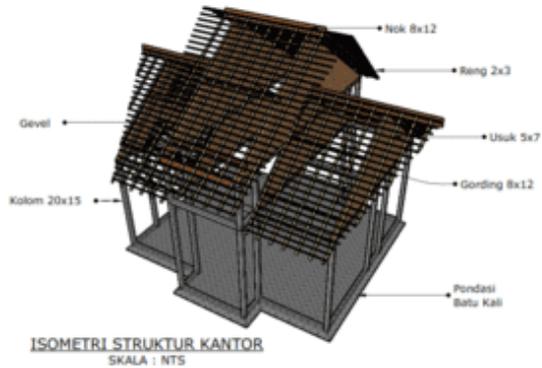
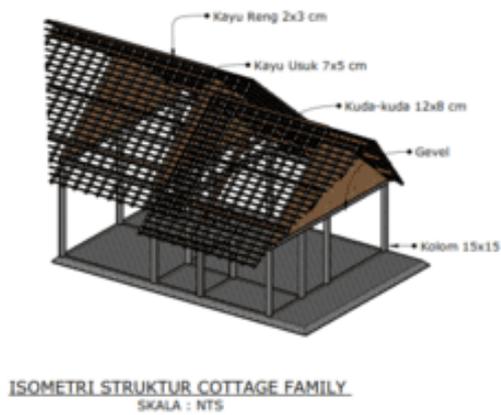
Air bersih utama untuk agrowisata rosella memanfaatkan sumber mata air setempat dengan menggunakan air sumur. Air dari sumur ini kemudian dipompa dan disalurkan terlebih dahulu ke dalam tandon air bawah dan dipompa menuju tandon air atas. Kemudian air yang berada di tandon air atas tersebut didistribusikan secara merata menggunakan gravitasi menuju massa bangunan yang berada dikontur bawah. Dapat dikatakan pula sistem yang digunakan untuk air bersih ini yaitu secara down feed.

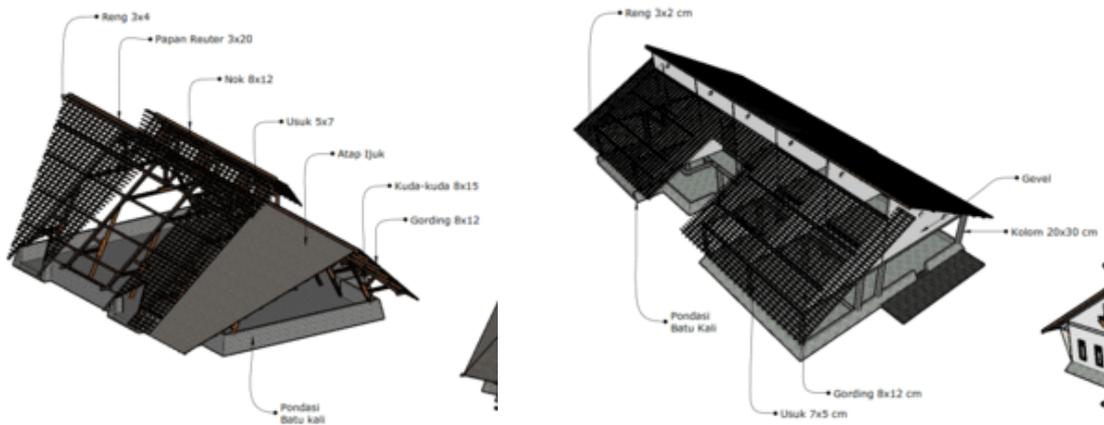
Kotoran dari massa bangunan secara langsung disalurkan ke dalam septiktank yang lokasinya berada di beberapa titik, sehingga penggunaan septiktank cukup banyak disesuaikan dengan banyaknya massa dan posisi aliran pipanya. Aliran pipa ini sendiri bekerja secara gravitasi sehingga posisi septiktank berada di kontur yang lebih bawah dari massa bangunannya.



Gambar 16. Utilitas kebakaran
(Sumber: Perancangan pribadi, 2021)

Ruang utilitas diletakan dekat area parkir karyawan dan jalur servis agar mudah diakses dalam proses pemeliharaan. Untuk utilitas kelistrikan menggunakan panel surya sebagai energi ramah lingkungan dan energi mandiri.





Gambar 17. Sistem Struktur
(Sumber: Perancangan pribadi, 2021)

Struktur pada bangunan ini menggunakan struktur kolom, dan balok beton bertulang, beton bertulang dipilih karena alasan kekuatan struktur yang kuat untuk pelaksanaan perencanaan pengembangan tingkat dua sebagai pengembangan tiap massa. Pada bagian rangka atap menggunakan kayu pinus yang banyak tersedia di sekitar site. Pada bagian pondasi menggunakan batu kali yang juga banyak tersedia di sekitar site.

I. Pendalaman Perancangan

Dalam tujuan pembangunan perancangan kedepan harus bertolak ukur pada lingkungan dan selaras dengan alam disekitarnya (Rachmatullah, 2013). Berdasarkan pendekatan perancangan yang menggunakan pendekatan ekologi, maka pendalaman yang digunakan adalah pendalaman sains. Pada pendalaman ini dibahas tentang perhitungan kebutuhan dan spesifikasi panel surya untuk memenuhi kebutuhan tenaga listrik pada agrowisata rosella ini. Sains lingkungan mampu memberikan kenyamanan ruang yang dibutuhkan oleh banyak orang sehingga memberikan dampak positif bagi pengguna di dalamnya (Utomo, 2013). Untuk perawatan alat ini sendiri dilakukan pengecekan setiap 3 bulan sekali terlebih pada aki penyimpan daya listrik dari panel surya. Pada bagian panel suryanya sendiri dapat dilakukan pembersihan intensif dari debu ataupun sejenisnya agar fungsi serapan cahaya matahari menjadi maksimal.

Tabel 1. Perhitungan Kebutuhan Panel Surya

Total Kebutuhan Daya	Perhitungan Terik / Hari / Panel	Jumlah Panel
	200 wp x 4 jam	Kebutuhan daya: wp/hari
54.146	800	67,6825
Pembulatan:		68 Panel

(Sumber: Perhitungan pribadi, 2021)



Gambar 18. Perletakan Panel Surya
(Sumber: Perancangan pribadi, 2021)

4. Kesimpulan

Desain perancangan Agrowisata Rosella Kabupaten Kediri ini diharapkan dapat membantu meningkatkan ekonomi bagi petani rosella yang bertempat tinggal disekitar lokasi ini. Selain dapat meningkatkan kesejahteraan warga sekitar dengan menghadirkan agrowisata rosella ini mampu memberikan ide kreatif dalam hal pengolahan teh celup rosella yang dikemas secara industri. Selain itu agrowisata rosella dapat menjadi destinasi wisata baru bagi wisatawan di Kabupaten Kediri. Sehingga wisatawan selain berwisata juga dapat belajar tentang tanaman rosella mulai dari penanaman hingga proses pengolahan.

Bangunan ini diharapkan memiliki dampak positif bagi lingkungan disekitarnya terlebih area agrowisata ini mampu mengurangi dan efisien dalam hal penerangan wilayah secara aktif. Hal ini dikarenakan adanya banyak penghijauan dan penerapan arsitektur ekologi dengan penggunaan sistem panel surya sebagai sumber energi yang terbarukan dan menjadi sumber energi mandiri.

5. Daftar Pustaka

- BAPEDA Kabupaten Kediri. (2013). Profil Kabupaten Kediri Tahun 2013.
- BPS Indoensia. 2016. Luas Lahan Sawah Menurut Provinsi (ha) 2003–2015
<https://bps.go.id/linkTableDinamis/view/id/895> Diakses pada 5 Oktober 2020 pukul 21.00 WIB.
- BPS Indoensia. 2016. Penggunaan lahan pertanian di Kabupaten Kediri.
<https://bps.go.id>. Diakses pada 5 Oktober 2020 pukul 21.30 WIB.
- Cross, N. (1989). Engineering Design Methods. British Library Cataloguing in Publication Data. 25-26.

- Dian, Amaliya., Yuliani, Sri., Mustaqimah, Ummul. (2017). Penerapan Arsitektur Ekologi pada Strategi Perancangan Sekolah
- Frick, H. (2007). Dasar-dasar Arsitektur Ekologi. Yogyakarta: Kanisius. Halaman 125.
- Hakim, L. (2013). Kajian Arsitektur Lanskap Rumah Tradisional Bali Sebagai Pendekatan Desain Arsitektur Ekologi. *Jurnal Arsitektur Nalars* Vol. 12 No. 1. DOI: <https://doi.org/10.24853/nalars.12.1.%25p>
- Keputusan Menteri Pariwisata, Pos dan Telekomunikasi. Nomor KM. 98/PW.102/MPPT-87. Tentang ketentuan usaha obyek wisata.
- Patel, S. (2014). Hibiscus sabdariffa: An ideal yet underexploited candidate for neutraceutical applications. *Biomedicine & Preventive Nutrition*. Vol 4: 23-27.
- Pemerintah Kabupaten Kediri. Peraturan Daerah Kabupaten Kediri Nomor 14 Tahun 2011, Tentang RTRW Kabupaten Kediri Tahun 2010-2030.
- Permana, AY. (2011). Penerapan Konsep Perancangan Smart Village Sebagai Local Genius Arsitektur Nusantara. *Jurnal Arsitektur Komposisi* Vol. 9 No. 1 Hal. 24-33.
- Rachmatullah, F. dan Utami, MN. (2013). Tema Ekologi Arsitektur Pada Perancangan Sekolah Tinggi Sains di Kabupaten Bandung Barat. *Jurnal Reka Karsa* Vol. 1 No. 3 Hal. 1-12. DOI: <https://doi.org/10.26760/rekakarsa.v1i3.298>
- Rahayu, KH., Nugroho, R., dan Hardiana, A. (2016). Agrowisata Kopi di Kledung Kabupaten Temanggung Dengan Pendekatan Arsitektur Ekologi. *Jurnal Arsitektura* Vol. 14 No. 2 Hal. 1-12. DOI: <https://doi.org/10.20961/arst.v14i2.9042>
- Raharja, AR., dkk. (2016). Orientasi Bangunan dan Penggunaan Material Pendukung Kenyamanan Termal pada Ruang Dalam Rumah Susun Sewa Sederhana Cingised. *Jurnal Reka Karsa* Vol. 4 No. 1 Hal. 1-12. DOI: <https://doi.org/10.26760/rekakarsa.v4i1.1346>
- Sakti, MK., Setyaningsih, W., dan Suastika, M. (2019). Penerapan Prinsip Arsitektur Ekologi Pada Pengembangan Agrowisata Teh Kemuning di Karanganyar. *Jurnal SenTHong* Vol. 2 No. 1 Hal. 163-172.
- Sutjipta, I Nyoman. (2001). Agrowisata. Magister Manajemen Agribisnis: Universitas Udayana. (Diktat). Kepariwisata Alam. Editor Liberty. Yogyakarta. 35 hal.
- Susetyaningsih, Adi. (2013). Ekologi Industry Berbasis Daya Dukung Lingkungan Untuk Pengembangan Kawasan Agrowisata di Desa Barudua Kecamatan Malangbong Kabupaten Garut. *Jurnal STTGarut*. 11(1): 1-3.
- Utami, AD., Yuliani, S., dan Mustaqimah, U. (2017). Penerapan Arsitektur Ekologi Pada Strategi Perancangan Sekolah Menengah Kejuruan Pertanian di Sleman. *Jurnal Arsitektura* Vol. 15 No. 2 Hal. 340-348. DOI: <https://doi.org/10.20961/arst.v15i2.15402>.
- Utomo, BB. (2013). Pusat Taman Sains Fisika. Proyek Akhir Arsitektur Universitas Katolik Sogijapranata.