

PENERAPAN ARSITEKTUR EKOLOGIS PADA PERANCANGAN FASILITAS GLAMPING DENGAN EDUKASI FLORIKULTURA DI BANDUNGAN, KABUPATEN SEMARANG

Dwi Yuni Rosita, Tri Yuni Iswati, Purwanto Setyo Nugroho
 Prodi Arsitektur Fakultas Teknik Universitas Sebelas Maret Surakarta
 dwiyunirosita@student.uns.ac.id

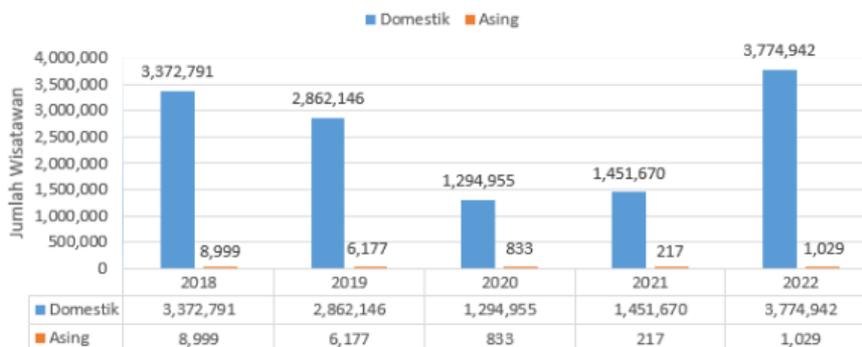
Abstrak

Wisatawan lokal maupun mancanegara di Kabupaten Semarang yang meningkat pada tahun 2022 mencapai 3.774.942 pengunjung (Badan Pusat Statistik, 2023). Kecamatan Bandungan menjadi salah satu kecamatan yang menjadi kawasan strategis pariwisata di Kabupaten Semarang. Hal ini menuntut pelaku bisnis wisata untuk meningkatkan fasilitas wisata yang beragam sehingga wisatawan dapat merata ke seluruh daerah di Kecamatan Bandungan. Potensi alam yang indah dan hasil alam unggulan Bandungan berupa florikultura dapat menjadi daya tarik wisatawan. Fasilitas Wisata Glamping di Bandungan dapat menjadi fasilitas pendukung yang sekarang ini menjadi trend untuk mengakomodasi wisatawan. Selain itu, Pasar glamping diperkirakan akan naik sebesar 14,1 % dari tahun 2021- 2028 (Grand View Research). Belum adanya akomodasi wisata yang memanfaatkan potensi unggulan serta terjadinya isu lingkungan berupa degradasi tanah menjadi alasan penerapan arsitektur ekologis dalam perancangan wisata glamping di Bandungan. Metode Penelitian yang digunakan adalah metode deskriptif kualitatif yang terdiri dari kegiatan mengidentifikasi isu dan tujuan, pengumpulan data, analisis, dan merumuskan konsep. Hasil dari penelitian ini berupa penerapan prinsip arsitektur ekologi pada pengolahan tapak, bentuk massa, material, dan utilitas di kawasan Glamping dengan edukasi florikultura. Tujuan dari penerapan arsitektur ekologis ini adalah menciptakan keselarasan kawasan wisata glamping dengan lingkungan sekitar sehingga meminimalisir kerusakan lingkungan.

Kata kunci: Glamping, Wisata, Ekologis, Florikultura. Lingkungan

1. PENDAHULUAN

Kabupaten Semarang mengalami peningkatan pengunjung pariwisata setiap tahunnya. Kabupaten Semarang mengalami peningkatan paling tinggi pada tahun 2022 yaitu mencapai 3.774.942 pengunjung (Badan Pusat Statistik, 2023) (Gambar 1). Kecamatan Bandungan merupakan salah satu kecamatan yang menjadi kawasan strategis pariwisata di Kabupaten Semarang (Pemerintah Kabupaten Semarang, 2019). Berbagai wisata yang ada di Bandungan menjadi daya Tarik tersendiri bagi wisatawan.



Gambar 1. Tabel Pengunjung Kabupaten Semarang
 Sumber : BPS Kabupaten Semarang, 2023

Potensi Alam dan topografi Bandungan yang terletak di kaki pegunungan Ungaran menjadi keunggulan sendiri untuk menarik perhatian wisatawan yang datang. Selain itu, potensi unggulan berupa florikultura yakni jenis tanaman hortikultura yang bagiannya digunakan untuk memperlihatkan keindahannya, selain itu menimbulkan kesan asri dan nyaman (Ismawati U., 2015). Bandungan menjadi kecamatan dengan penghasil produk florikultura terbesar di Kabupaten Semarang. Florikultura unggulan yang dihasilkan adalah bunga krisan. Bandungan menghasilkan 94 juta ton bunga krisan pada tahun (Badan Pusat Statistik, 2023). Potensi ini bisa dikembangkan menjadi sebuah wisata edukasi budidaya tanaman hias di Bandungan.

Potensi dan keindahan alam yang dimiliki Bandungan menuntut para pelaku bisnis untuk membuat sebuah akomodasi wisata yang dapat menunjang aktivitas wisatawan di Bandungan. Fasilitas wisata *glamping* di Bandungan dapat menjadi fasilitas pendukung yang sekarang ini menjadi *trend* untuk mengakomodasi wisatawan. *Grand View Research* (GVR) mengatakan pasar *glamping* meningkat pada tingkat pertumbuhan tahunan gabungan (CAGR) sebesar 14,1% dari tahun 2021 hingga 2028 sehingga *glamping* menjadi akomodasi pariwisata yang menjanjikan dan mampu bersaing di masa depan.

Meningkatnya akomodasi wisata setiap tahunnya diimbangi dengan perusakan lingkungan dan akomodasi *glamping* menjadi alternatif yang tepat. Di samping semakin tingginya minat *glamping* setiap tahunnya, fitur dasar dalam akomodasi *glamping* yang tidak berubah hingga saat ini adalah karakter hunian yang berkelanjutan, tidak merusak lingkungan dan temporer untuk alam terbuka, sehingga jenis *glamping* yang seperti ini seolah tidak menghilangkan karakteristik dalam berkemah itu sendiri (Utami, 2020).

Selain itu, isu lingkungan yang sering terjadi di Bandungan akibat pembangunan akomodasi wisata berupa degradasi lingkungan. Degradasi lingkungan yang paling umum terjadi di suatu obyek wisata adalah peningkatan pencemaran (Cahyaningrum et al., 2020). Degradasi lingkungan terjadi akibat kurangnya perencanaan pembangunan yang merusak lingkungan di Bandungan. Terdapat pula fakta yang menunjukkan bahwa 40% energi dan material dunia dikonsumsi bangunan gedung (Sukawi, 2008). Maka dari itu dibutuhkan penerapan arsitektur pada fasilitas wisata *glamping* yang menunjang prinsip *glamping* sekaligus dapat menjaga keselarasan lingkungan, manusia, dan bangunan. Konsep ekologi arsitektur merupakan paduan antara ilmu lingkungan dan ilmu arsitektur yang berorientasi pada model pembangunan dengan cara memperhatikan keseimbangan antara lingkungan alam dan lingkungan buatan (Frick, 1998). Prinsip-prinsip ekologis yang diterapkan adalah responsif terhadap iklim, konservasi energi, material alami, penghematan energi, pemanfaatan *organisme* tanah dan limbah (Frick, 1998).

2. METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan adalah metode deskriptif kualitatif. Metode kualitatif merupakan sebuah cara atau metode penelitian yang lebih menekankan analisa atau deskriptif yang bertujuan untuk menjelaskan suatu fenomena dengan melakukan pengumpulan data. Tahapan yang dilakukan yaitu, identifikasi isu dan permasalahan, pengumpulan data, analisis data, dan penyusunan konsep desain.

Identifikasi isu dan permasalahan berkaitan dengan peningkatan kunjungan wisatawan dan belum adanya fasilitas wisata yang memanfaatkan potensi unggulan di Kecamatan Bandungan. Selain itu, adanya isu tren pasar wisata *glamping* yang diperkirakan akan meningkat. Kecamatan Bandungan yang masih memiliki banyak lahan hijau menjadikan keselarasan perancangan dengan lingkungan harus diselesaikan dengan baik agar tidak merusak keasrian alam Bandungan. Setelah melakukan identifikasi isu dan permasalahan, maka disusun persoalan desain yang ingin diselesaikan.

Pengumpulan data, dibagi menjadi dua yaitu primer dan sekunder. Pengumpulan data ini dilakukan dengan cara yang berbeda. Untuk data primer dikumpulkan dengan cara observasi kondisi eksisting tapak dan survey secara langsung terkait pemilihan tapak. Sedangkan pengumpulan data sekunder diperoleh dengan cara melakukan studi literatur, studi preseden, serta peraturan terkait perancangan wisata *glamping*. Teori yang digunakan adalah teori arsitektur ekologis (Frick, 1998) dan

tolok ukur dari *Green Building Council Indoneise*. Dari kesimpulan teori dan tolok ukur yang digunakan, arsitektur ekologis meliputi iklim tropis, pencahayaan dan penghawaan alami, konservasi energi, material alami, dan pemanfaatan biologis lingkungan. Teori lain yang digunakan adalah jenis *glamping* dan konsep pengalaman pada kawasan *glamping* berupa atraksi, interaksi, *natural based experience*, aktivitas, dan makanan (Brochado, Ana & Pereira, 2017). Prinsip-prinsip dari kedua teori disimpulkan dan diolah menjadi sebuah kriteria desain yang digunakan sebagai pedoman dalam analisis desain dan penyusunan konsep desain.

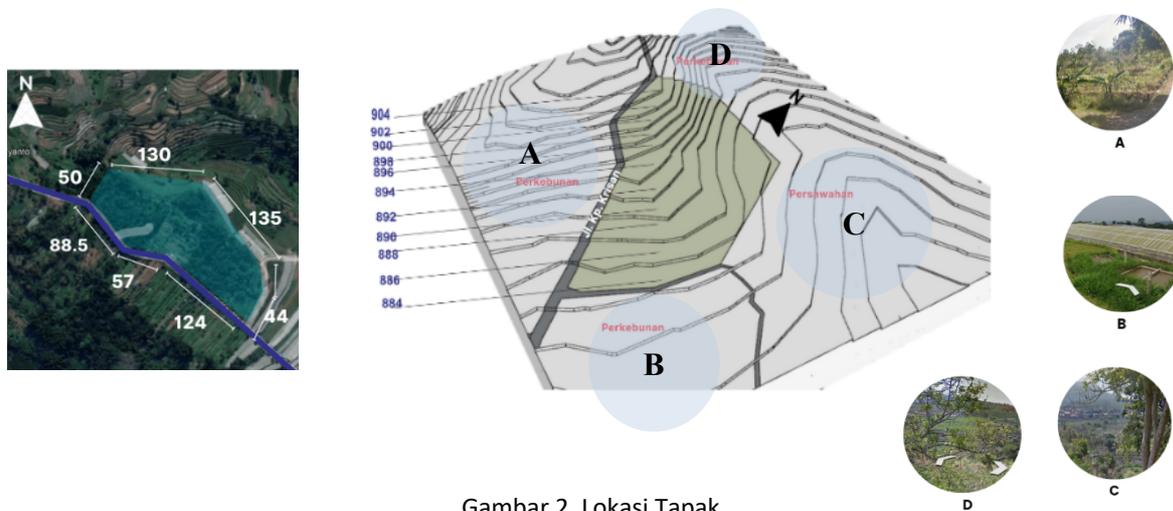
Analisis data yang dilakukan erdasarkan pengumpulan data dengan berfokus pada penerapan arsitektur ekologi dalam perancangan kawasan *glamping* dengan edukasi florikultura meliputi analisis tapak, peruangan, massa dan bentuk, struktur dan utilitas.

Penyusunan konsep desain merupakan hasil dari rangkaian identifikasi isu dan permasalahan hingga analisis data yang menjawab persoalan desain yang dirumuskan pada tahap tahap awal.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

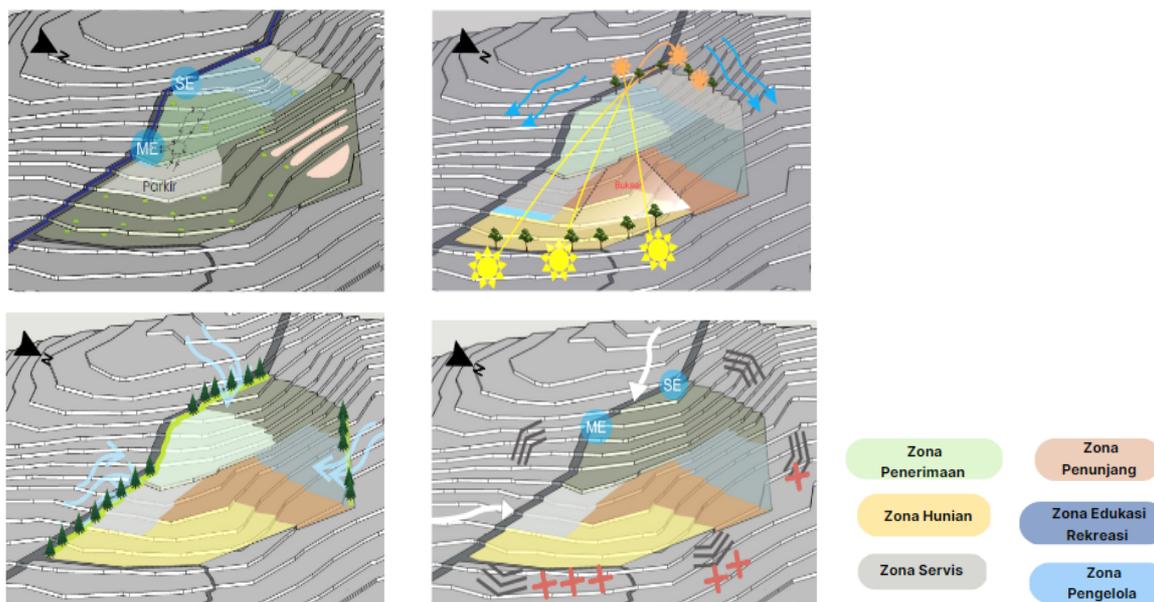
Objek rancang bangun memiliki tujuan untuk menciptakan kenyamanan saat singgah dengan memaksimalkan potensi alam di Bandungan sekaligus menjadikan potensi tersebut sebagai wisata edukasi dan rekreasi bagi para pengunjung. Arsitektur ekologis dipilih karena selaras dengan konsep wisata *glamping* dan akan berpengaruh pada pengolahan tapak.

Tapak berada di Jalan Kampung Krisan, Candi, Bandungan, Kabupaten Semarang, Jawa Tengah. Luas tapak sebesar 25.000m² dengan koefisien dasar bangunan 40% dan koefisien dasar hijau 60% (Gambar 2). Tapak dipilih karena memiliki potensi alam yang bisa dikembangkan yaitu florikultura bunga krisan. Selain itu, tapak juga memiliki *view* yang baik serta kontur yang tidak landai sehingga arsitektur ekologis dapat menjadi acuan dalam pengolahan tapak pada kawasan.



Gambar 2. Lokasi Tapak

Analisis tapak mencakup aspek aksesibilitas dan sirkulasi, matahari dan air hujan, angin, serta *view*. Analisis tapak digunakan sebagai acuan dalam pengolahan tapak dan kawasan *glamping* (Gambar 3). Sirkulasi pada tapak membutuhkan pengolahan khusus terhadap kontur untuk menghasilkan sirkulasi yang nyaman baik dari kendaraan maupun manusia di dalam tapak. Pengolahan *cut and fill* diperlukan untuk memkasimalkan efisiensi penggunaan lahan.



Gambar 3. Analisis Tapak

Tapak dilalui matahari setiap tahunnya sehingga dapat dimanfaatkan sebagai pencahayaan alami di dalam kawasan tapak. Namun, pada sisi barat akan dibutuhkan bayangan untuk mengurangi paparan radiasi matahari yang mengganggu kenyamanan pengguna kawasan *glamping*. Aspek matahari ini juga bisa dimanfaatkan untuk analisis peletakan zona edukasi dan rekreasi yaitu bunga krisan. Bunga ini membutuhkan sinar matahari yang cukup untuk pertumbuhannya.

Pengolahan air hujan pada kontur dilakukan dengan sistem kolam penampungan dan biopori. Kolam penampungan akan mengolah kembali air hujan agar dapat dimanfaatkan kembali di dalam tapak. Pengolahan air hujan ini ditujukan untuk menghindari genangan pada kontur yang rendah dan penghematan energi air bersih pada tapak.

Angin pada tapak bertiup dengan intensitas kencang karena terletak pada daerah pegunungan. Angin bertiup dari sisi utara dan selatan. Pergerakan angin dapat dimanfaatkan untuk penghawaan alami pada bangunan maupun kawasan *glamping*. Pemaksimalan angin dapat dilakukan dengan membuat massa bangunan secara jamak dan sistem *cross ventilation* sehingga mempermudah sirkulasi udara. Daya tarik *view* dimaksimalkan dengan pemanfaatan kontur dan bangunan semi outdoor. Zona *glamping* dan publik diletakkan pada sisi *view* terbaik yaitu pada sisi timur.

Prinsip ekologis arsitektur yang diterapkan dalam perancangan berfokus pada merespon iklim setempat, memelihara sumber daya alam, penghematan energi, material alami dan lokal, serta pengolahan limbah.

3.1. Responsif terhadap Iklim Setempat

Perancangan fasilitas wisata *glamping* dengan florikultura di Bandung merespon iklim tropis dengan cara peletakan dan orientasi bangunan, vegetasi, dan bentuk *massa*. Peletakan massa bangunan menyesuaikan dengan orientasi tapak yang didukung dengan keberadaan vegetasi (Gambar 4). Wisata *glamping* memiliki ciri khas dengan suasana alam dan asri sehingga memberikan ketenangan.



- | | | |
|-----------------------------------|------------------------|-----------------------|
| A Penerimaan dan Pengolaan | E Greenhouse | I Amphitheater |
| B Bangunan Sevis | F Glamping tent | J Toilet Umum |
| C Restoran | G Glamping Ori | |
| D SPA SAUNA | H Retail | |

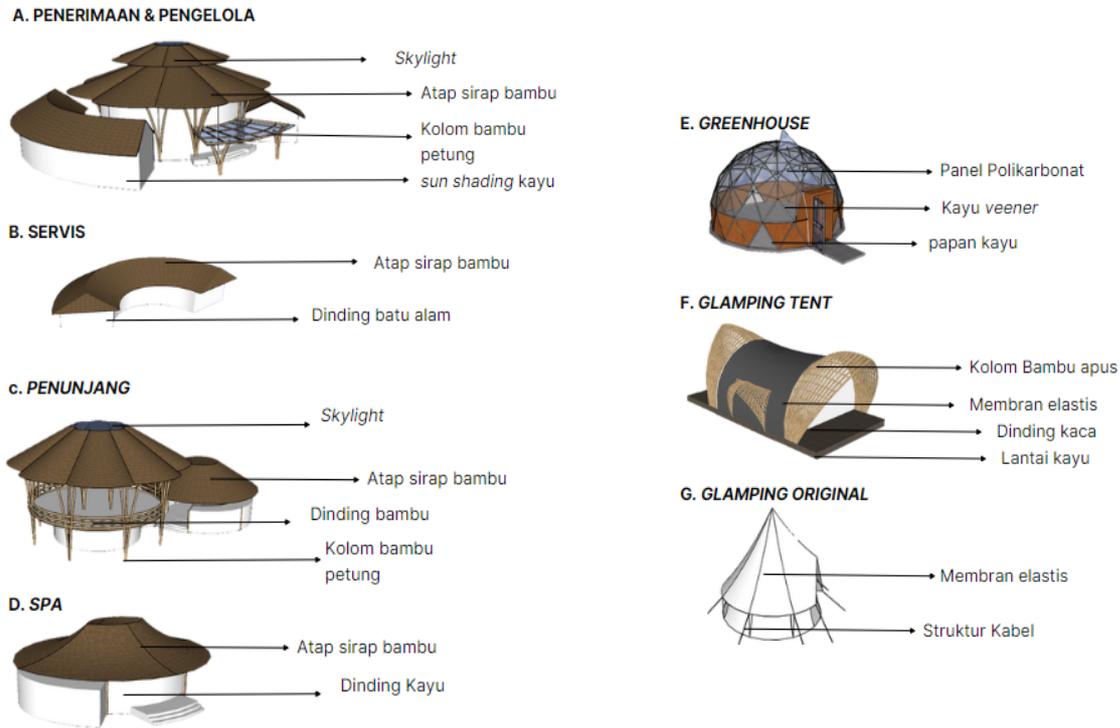
Gambar 4. Peletakan Masa Bangunan dan Vegetasi

Desain peletakan vegetasi dibuat menyebar di seluruh zonasi tapak. Selain itu, vegetasi berupa bunga Krisan sebagai estetika dan ciri khas juga digunakan pada tapak. Vegetasi yang digunakan berupa pohon Cemara, Kiara Payung, dan Sengon.



Gambar 5. Vegetasi pada Tapak

Kriteria masa perancangan *glamping* menerapkan masa yang dapat merespon iklim tropis dengan tritisasi pada atap, penggunaan atap miring, dan mengangkat kearifan lokal (Gambar 6). Selain itu juga menggunakan bahan material alam yang mudah ditemukan di sekitar tapak.



Gambar 6. Tampilan dan Masa Bangunan

3.2. Memelihara Sumber Daya Alam

Memelihara sumber daya alam akan dicapai dengan kriteria menghadirkan banyak ruang terbuka untuk mempertahankan keberadaan pohon (Utami, A. D., Yuliani, S., & Mustaqimah, 2017). Komposisi *massa* dibuat secara terpisah dan jamak. Hal ini dapat menjadi upaya untuk memberikan banyak ruang terbuka dan kesempatan mempertahankan vegetasi asli berupa pohon Sengon dan pohon rimbun lainnya.

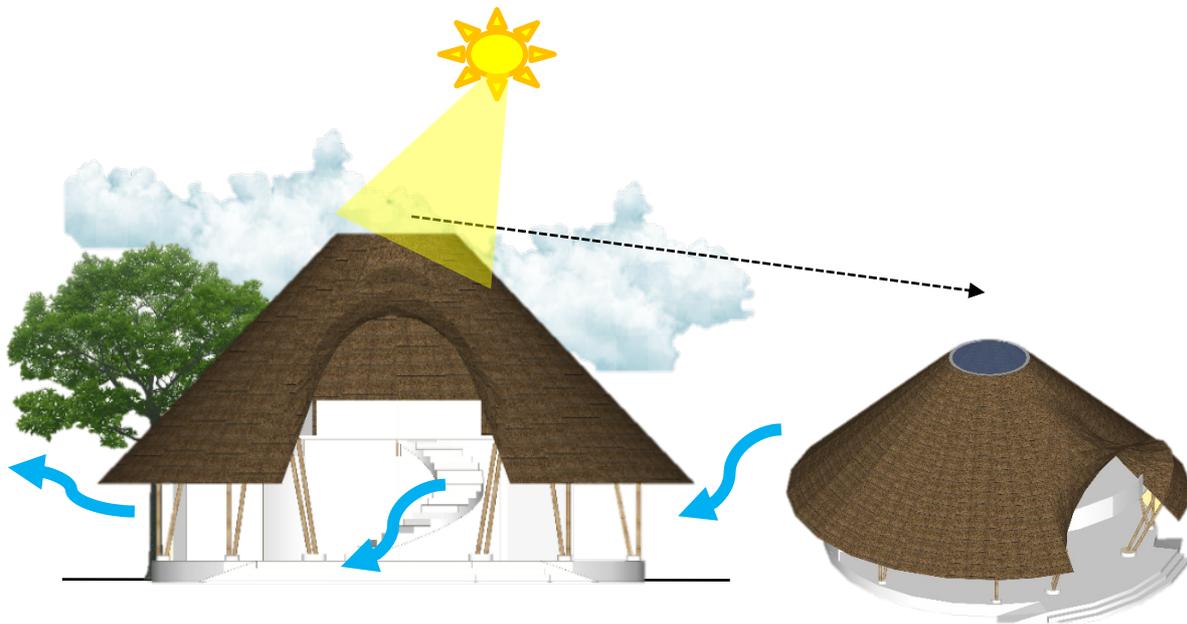


Gambar 7. Komposisi Masa dan Landscape

3.3. Penghematan Energi

Perancangan Fasilitas Wisata *Glamping* dengan Edukasi Florikultura di Bandungan menerapkan sistem hemat energi. Penghematan energi ini dapat diperoleh dengan memaksimalkan pencahayaan dan penghawaan alami. Fasilitas wisata *glamping* menggunakan sistem *cross ventilation* pada bangunan untuk mempermudah sirkulasi udara di dalamnya sekaligus meminimalisir penggunaan penghawaan buatan seperti AC dan kipas angin. Sedangkan pencahayaan alami bisa

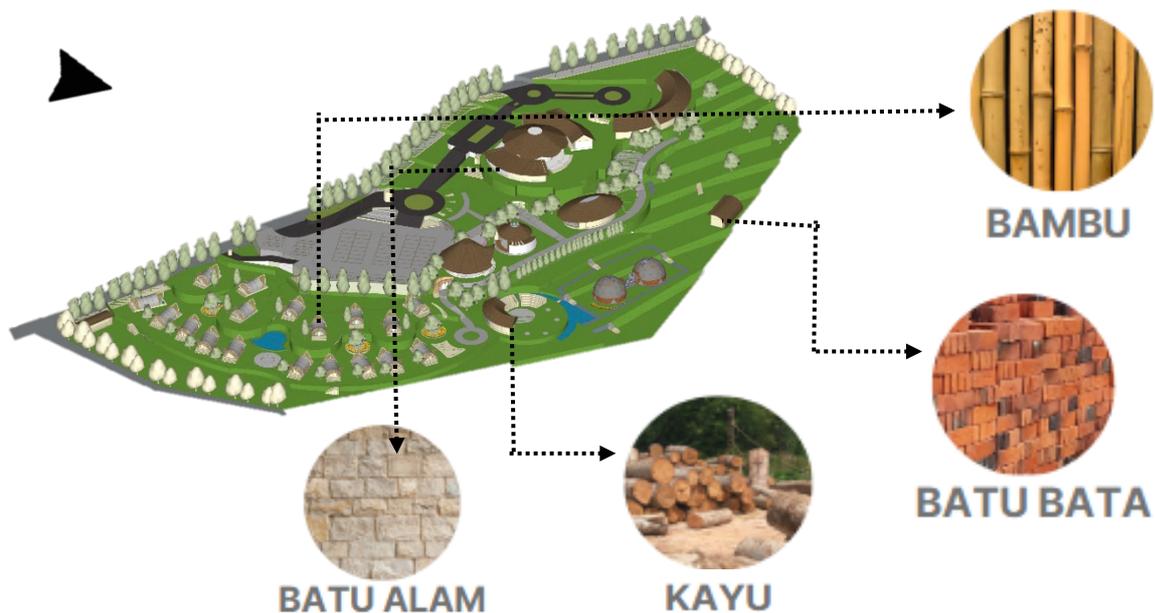
dimaksimalkan dengan memperhatikan arah matahari dan orientasi bangunan. Selain itu, penggunaan *skylight* juga dapat membantu cahaya matahari masuk ke dalam bangunan.



Gambar 8. Sistem Penghawaan dan Pencahayaan Bangunan

3.4. Material Alami dan Lokal

Kabupaten Semarang memiliki potensi bahan material alam yang cukup beragam. Material alam yang banyak tumbuh adalah material bambu. Selain itu, terdapat beberapa macam bahan *local* yang mudah didapatkan seperti, batu alam, kayu, dan batu bata.

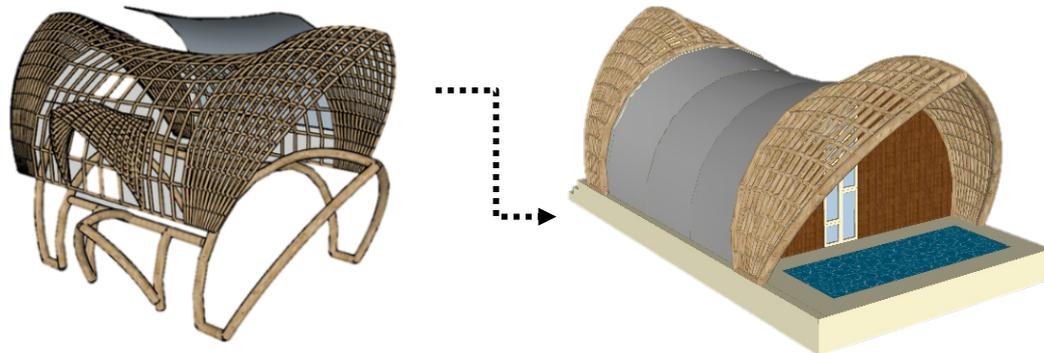


Gambar 9. Material Alami dan Lokal

Material utama yang akan digunakan yaitu bambu (Gambar 10). Bambu dipilih karena merupakan material ramah lingkungan yang fleksibel dan tahan terhadap guncangan. Beberapa jenis bambu yang digunakan adalah bambu Petung, bambu Apus, bambu Legi, dan bambu Wulung. Bambu dapat menjadi material alternatif pengganti kayu yang mahal dan waktu tebang yang lama (Pradipto,

2021) . Bambu hanya membutuhkan waktu tanam 3-5 tahun agar bisa digunakan dan kualitas yang dihasilkan sudah cukup bagus.

Bambu dapat bertahan lama dan kuat digunakan sebagai konstruksi, maka diperlukan upaya pengawetan bambu. Ada dua teknik pengawetan bambu yaitu non kimia dan kimia. Pengawetan secara non kimia yaitu pengasapan, perendaman dalam air, pelaburan serta perebusan. Pengawetan secara kimia yaitu metode *butt treatment*, perendaman / tangki terbuka, metode *boucherie*, metode kimia sederhana, dan metode pengecatan / *coating* (Widiadnyana Wardiha et al., 2018).

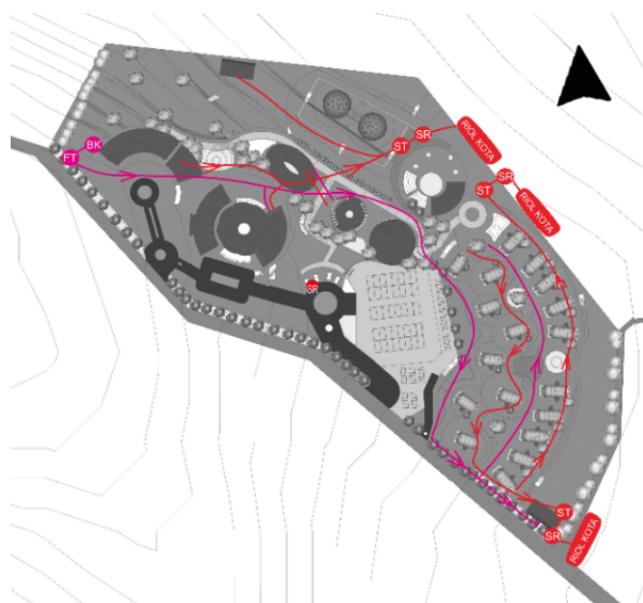


Gambar 10. Struktur Material Bambu dan Kayu pada *Glamping*

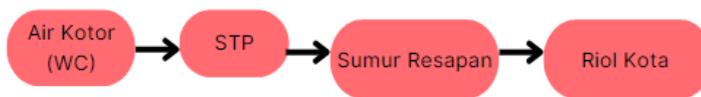
Material kayu, batu bata, dan batu alam digunakan sebagai material pendukung bambu. Material kayu digunakan sebagai pintu atau jendela pada bangunan serta *furniture*. Batu alam dan batu bata digunakan untuk material dinding yang akan diekspos agar menambah kesan alami dan asri pada wisata *glamping*.

3.5. Pengolahan Limbah

Penerapan arsitektur ekologis pada perancangan wisata *glamping* yang tidak kalah penting adalah pengolahan air buangan karena berada pada lingkungan persawahan dan masih dilingkupi selokan irigasi. Air limbah dibagi menjadi dua yaitu *grey water* dan *black water*. Air buangan (*grey water*) akan diolah kembali untuk digunakan sebagai penyiram tanaman dan *flush toilet*. Kemudian untuk limbah toilet akan diolah melalui *system Sawage Treatment Plant* sehingga tidak akan mencemari air dan tanah.



• Skema Distribusi Black Water :



• Skema Distribusi Grey water :



Gambar 11. Rencana Air Kotor pada Kawasan *Glamping*

Selain itu, pengelolaan sampah pada kawasan dibagi menjadi dua yaitu sampah *organic* dan sampah *anorganic*. Sampah *organic* akan diolah sebagai pupuk kompos dan biopori yang dimanfaatkan untuk budidaya florikultura pada tapak. Sedangkan sampah *anorganic* akan dipilah dan didaur ulang oleh pihak ketiga. Pemilahan sampah ini bertujuan untuk mengurangi limbah yang dihasilkan oleh kawasan *glamping*.

4. KESIMPULAN DAN SARAN

Pada perancangan fasilitas Wisata *Glamping* dengan Edukasi Florikultura di Bandung menerapkan beberapa prinsip arsitektur ekologis pada tapak, bangunan, dan aspek lain yaitu :

- Merespon Iklim Setempat
- Memelihara sumber daya alam
- Penghematan Energi
- Penggunaan Material Lokal Alami
- Pengolahan Limbah

Penerapan prinsip ekologi juga dipengaruhi faktor lingkungan pada tapak yaitu daerah Bandung yang berada di area perkebunan dan persawahan, maka keasrian lingkungan harus tetap terjaga agar tidak terjadi kerusakan akibat perancangan objek.

Sebagai saran untuk pengembangan *glamping* yaitu dengan cara memperhatikan keasrian lingkungan sehingga pengunjung dapat mendapatkan pengalaman yang berbeda namun dengan suasana yang sama seperti berkemah secara tradisional.

REFERENSI

- Badan Pusat Statistik. (2023). *Jumlah Pengunjung di Tempat Rekreasi di Kabupaten Semarang 2022*.
- Brochado, Ana & Pereira, C. (2017). Comfortable Experiences in Nature accomodation : Perceived service quality in GLAMPING. *Journal of Outdoor Recreation and Tourism*, 17, 77–83.
- Cahyaningrum, D., Binar Aji Sukmana, A., & Adi Nugroho, R. (2020). The Pendidikan Lingkungan Hidup sebagai Upaya Konservasi di Kawasan Wisata Gedong Songo. *Dinamisia : Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 5(1), 214–222. <https://doi.org/10.31849/dinamisia.v5i1.4153>
- Frick, H. (1998). *Dasar-Dasar EkoArsitektur*. Yogyakarta : Kanisius.
- Ismawati U. (2015). *Meningkatkan Daya Saing Florikultura Menyongsong Mea*. Dinas Pangan, Pertanian Dan Perikanan. <https://pertanian.pontianakkota.go.id/artikel/35-meningkatkan-dayasaing-florikultura-menyongsong-mea.html>
- Pemerintah Kabupaten Semarang. (2019). *PERATURAN DAERAH NO 9 TAHUN 2019 tentang Rencana Pembangunan Kepariwisata Kabupaten Semarang tahun 2020- 2025*. <https://peraturan.bpk.go.id/Home/Details/149346/perda-kab-semarang-no-8-tahun-2019>
- Pradipto, E. (2021). Model Pengembangan Dan Perlindungan Konstruksi Bambu Pasca Bencana, Studi Kasus: Huntara Sudimoro, Gereja St. *Jurnal Arsitektur Komposisi*, 15(1), 9–17.

<https://ojs.uajy.ac.id/index.php/komposisi/article/view/4770>

- Sukawi. (2008). Ekologi Arsitektur : Menuju Perancangan Arsitektur. *Simposium Nasional RAPI, VII*(1998).
- Utami, A. D., Yuliani, S., & Mustaqimah, U. (2017). Penerapan Arsitektur Ekologis Pada Strategi Perancangan Sekolah Menengah Kejuruan Pertanian Di Sleman. *Jurnal Arsitektura, 15*(2), 340–348.
- Utami, N. K. Y. (2020). Glamping Sebagai Sebuah Perspektif Baru Dalam Akomodasi Berkemah. *Jurnal Arsitektur ZONASI, 3*(3), 185–194. <https://doi.org/10.17509/jaz.v3i3.27854>
- Widiadnyana Wardiha, M., Setiadji Agustiningtyas, R., & Avend Mahawan Sumawa, I. W. (2018). Efektivitas Pengawetan Bambu Petung Dan Gwang Menggunakan Boron Dan Ccb Secara Rendaman Dingin Dan Boucherie Yang Dimodifikasi. *Jurnal Penelitian Hasil Hutan, 36*(2), 159–170. <https://doi.org/10.20886/jphh.2018.36.2.159-170>