

## ECO HOTEL DAN RESORT DI KAWASAN WISATA JATENG VALLEY UNGARAN

**Dayu Sekar Mentari, Kahar Sunoko, Untung Joko Cahyono**  
Prodi Arsitektur Fakultas Teknik Universitas Sebelas Maret Surakarta  
dayuskr@student.uns.ac.id

### Abstrak

*Selama ini, pembangunan hotel menyebabkan kerusakan lingkungan seperti berkurangnya kawasan hijau sebagai resapan air yang berguna untuk mencegah banjir hingga dampak pada masyarakat sekitar. Penerapan arsitektur ekologis pada bangunan resort dan hotel di kawasan wisata Jateng Valley diharapkan dapat menjadi solusi untuk mencegah kerusakan lingkungan di kawasan hutan Penggaron. Tujuan dari penelitian ini berupa konsep rancangan hotel dan resort yang memperhatikan keberlangsungan hidup lingkungan sekitar dengan menggunakan penerapan arsitektur ekologis. Metode yang digunakan yaitu identifikasi permasalahan dan persoalan dengan melakukan riset melalui internet, pengumpulan data primer terkait dengan kondisi eksisting tapak dan informasi terkait kawasan wisata Jateng Valley dan data sekunder yaitu sumber kepustakaan terkait objek rancangan, analisis data yang menghasilkan konsep perencanaan dan perancangan, selanjutnya ditransformasikan dalam bentuk desain. Hasil dari penelitian ini berupa desain hotel dan resort pada pengolahan tapak yang memperhatikan orientasi bangunan, pergerakan udara, serta pengaruh vegetasi pada tapak, penerapan material yang regeneratif dan reusable, sistem utilitas yang dapat mencegah pencemaran lingkungan, dan adaptasi arsitektural di era pandemi maupun era setelah pandemi (post-pandemic) yaitu self-sufficient strategies, memperbanyak area hijau, dan memperhatikan kualitas udara.*

**Kata kunci:** hotel, resort, arsitektur ekologis, Jateng Valley.

### 1. PENDAHULUAN

Pemerintah telah menetapkan sektor pariwisata sebagai salah satu sektor prioritas untuk pembangunan nasional. Berdasarkan data Kemenparekraf, pada tahun 2014-2016 sektor pariwisata menempati peringkat keempat penghasil devisa negara setelah migas, batu bara, dan kelapa sawit. Sektor pariwisata mengalami pertumbuhan secara konsisten dan signifikan pada tahun 2015-2019 walaupun pada tahun 2016 sempat terjadi penurunan (Kemenparekraf, 2020). Pasar wisatawan mancanegara terus meningkat setiap tahunnya dan menjadikan peluang untuk Indonesia menarik wisatawan mancanegara berkunjung ke Indonesia.

Kemunculan pandemi COVID-19 pada awal tahun 2020 menyebabkan penurunan sektor pariwisata secara global. Namun, menurut Menteri Keuangan, Sri Mulyani, sektor pariwisata akan menjadi salah satu sektor yang pertama kali bangkit setelah berakhirnya pandemi (Fauzi, 2020). Untuk mendukung bangkitnya sektor pariwisata setelah pandemi, pemerintah mendorong pengembangan lima destinasi wisata super prioritas “Bali Baru” yaitu Borobudur, Danau Toba, Labuan Bajo, Mandalika dan Likupang.

Pengembangan wisata Borobudur sebagai destinasi prioritas “Bali Baru” didukung oleh kawasan Joglosemar (Jogja, Solo, dan Semarang) dengan Borobudur sebagai pusatnya. Jumlah wisatawan mancanegara di Jawa Tengah meningkat dalam empat tahun terakhir, meskipun pada tahun 2018 mengalami penurunan. Sedangkan, jumlah wisatawan domestik terus mengalami peningkatan selama empat tahun terakhir (Badan Pusat Statistik, 2019).

Wisatawan yang berkunjung ke suatu destinasi wisata tentunya membutuhkan tempat untuk menginap. Hotel sebagai sarana akomodasi mempunyai peran penting untuk kemajuan pariwisata di suatu daerah. Berdasarkan data Badan Pusat Statistik, Jawa Tengah menduduki posisi kelima dalam jumlah hotel bintang maupun non-bintang terbanyak di Indonesia. Hal ini menunjukkan destinasi wisata di Jawa Tengah sudah cukup baik. Perkembangan hotel di Jawa Tengah menjadi penunjang destinasi wisata yang ada dan dapat membantu meningkatkan devisa negara dari sektor pariwisata.

Sebagai upaya pengembangan sektor pariwisata, pemerintah membangun kawasan wisata Jateng Valley di hutan Penggaron, Ungaran Timur, Kabupaten Semarang. Dengan adanya pembangunan Jateng Valley, diharapkan jumlah wisatawan mancanegara maupun domestik meningkat dan dapat membantu pertumbuhan ekonomi Provinsi Jawa Tengah. Kawasan wisata Jateng Valley mengusung tema yang berorientasi lingkungan dikarenakan masih berada di kawasan hutan Penggaron. Menurut Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan, dari total luas 371 hektar, kawasan yang dapat dibangun sebagai destinasi wisata hanya seluas 10% yaitu 37,1 hektar. Eco Hotel & Resort merupakan salah satu destinasi wisata di Jateng Valley yang bertemakan *Sustainable Leisure*. Eco Hotel & Resort di kawasan wisata Jateng Valley Ungaran berfungsi memberikan fasilitas penginapan untuk wisatawan yang berkunjung ke kawasan wisata Jateng Valley Ungaran maupun wisatawan yang hanya ingin menikmati suasana di hotel maupun resort. Sesuai dengan tema besar yaitu *Sustainable Leisure*, eco hotel dan resort pada kawasan wisata Jateng Valley Ungaran ini mengusung konsep *eco architecture* yang berorientasi lingkungan dalam pembangunan maupun perawatannya (Insetyonoto, 2020).

Berdasarkan kajian potensi, kawasan hutan Penggaron merupakan hutan lindung yang dikelola oleh Perum Perhutani Unit 1 Jawa Tengah. Kawasan hutan Penggaron yang masih asri dan terjaga kelestariannya dapat memberikan potensi besar dalam pengembangan wisata yang menerapkan arsitektur ekologis di Jawa Tengah. Selama ini, pembangunan hotel menyebabkan kerusakan lingkungan seperti berkurangnya kawasan hijau sebagai resapan air yang berguna untuk mencegah banjir hingga dampak pada masyarakat sekitar yang mengalami kekeringan pada musim kemarau akibat manajemen air pada hotel kurang baik (kompasiana.com, 2017). Penerapan arsitektur ekologis pada bangunan resort dan hotel di kawasan wisata Jateng Valley diharapkan dapat menjadi solusi untuk mencegah pencemaran lingkungan di kawasan hutan Penggaron.

*Eco architecture* atau arsitektur ekologis adalah konsep pembangunan yang mencakup keselarasan manusia dengan lingkungan hidup sekitarnya (Frick, 1998). Konsep arsitektur ekologis muncul dikarenakan adanya isu *global warming* dan kerusakan alam yang ditimbulkan oleh manusia akibat tidak menjaga kelestarian alam. Perbaikan lingkungan melalui arsitektur ekologis dapat dilakukan dengan desain arsitektur yang memaksimalkan potensi alam sekitar dan menggunakan strategi konservasi sumber daya alam. Penerapan konsep arsitektur ekologis pada bangunan hotel dan resort yaitu dengan memperhatikan serta memanfaatkan iklim setempat dan menggunakan material yang dapat dibudidayakan serta menghemat energi (Frick, 1998). Selain itu juga memperhatikan sistem utilitas pada bangunan seperti penghawaan, pencahayaan, pengelolaan air, pembuangan air limbah, serta pemanfaatan energi terbarukan (Bromberek, 2009).

Berdasarkan kajian terkait dengan hubungan arsitektur ekologis dengan pandemi dan era setelah pandemi, solusi untuk menghadapi pandemi dan mempersiapkan era setelah pandemi (*post-pandemic*) dalam dunia arsitektur sangat sesuai dengan konsep arsitektur ekologis. Salah satu pendekatan arsitektural diantaranya dengan memanfaatkan pencahayaan alami, memaksimalkan penghawaan alami, dan memperbanyak area hijau pada bangunan. Hal ini sebagai upaya untuk mencegah terjadinya penyebaran virus dalam ruangan (Megahed & Gnoeim, 2020). Sedangkan pada konsep arsitektur ekologis, penghawaan alami dapat menjadi upaya untuk meminimalisir penggunaan energi pada penghawaan buatan (*air conditioner*). Area hijau pada bangunan dapat membantu mereduksi stress (Soga, 2020). Sedangkan, arsitektur ekologis berkaitan erat dengan alam, area hijau dalam bangunan dapat mengurangi pencemaran udara dan meningkatkan kualitas iklim mikro (Frick, 1998).

Secara garis besar, objek rancang bangun berupa fasilitas penginapan yang berada di kawasan wisata Jateng Valley ini terdiri dari hotel dan resort. Hotel dan resort ini merupakan bagian dari pengembangan *masterplan* kawasan wisata Jateng Valley yang sudah ada. Bangunan hotel terdiri dari beberapa tipe kamar. Sedangkan, bangunan resort bersifat lebih privat dan memiliki kolam renang pribadi pada tiap resortnya. Selain penginapan, hotel dan resort di kawasan wisata Jateng Valley Ungaran juga memiliki fasilitas khusus untuk mewadahi berbagai aktivitas seperti bersantai, berolahraga, konvensi, ataupun kegiatan lainnya. Eco hotel dan resort ini diharapkan dapat menjadi fasilitas penunjang yang berfungsi sebagai wadah beristirahat maupun beraktivitas bagi pengunjung kawasan wisata Jateng Valley Ungaran. Dengan melakukan penerapan arsitektur ekologis, hotel dan resort ini diharapkan dapat menjaga kelestarian dan bertanggungjawab atas keberlangsungan lingkungan hidup di hutan Penggaron. Selain itu, penerapan arsitektur ekologis juga sebagai bentuk adaptasi pada era pandemi maupun era setelah pandemi (*post-pandemic*).

Tujuan dari penelitian ini adalah mendapatkan konsep perencanaan dan perancangan eco hotel dan resort di Kawasan wisata Jateng Valley Ungaran sebagai sarana akomodasi bagi pengunjung dan menyediakan berbagai fasilitas dengan tetap memperhatikan keberlangsungan hidup lingkungan alam sekitarnya sesuai dengan penerapan arsitektur ekologis oleh Heinz Frick.

## 2. METODE

Metode yang digunakan dalam proses perencanaan dan perancangan eco hotel dan resort di kawasan wisata Jateng Valley Ungaran dibagi menjadi empat tahapan. Tahapan pertama yaitu identifikasi permasalahan dan persoalan dengan melakukan riset melalui internet.

Tahap kedua merupakan tahap pengumpulan data untuk mendapatkan data primer dan data sekunder. Data primer yaitu data terkait dengan kondisi eksisting tapak dan informasi terkait kawasan wisata Jateng Valley. Sedangkan data sekunder yaitu merupakan data dari sumber kepustakaan terkait objek rancangan.

Tahap ketiga merupakan analisis data terkait data primer dan sekunder yang telah dikumpulkan sehingga dapat menjawab permasalahan dan persoalan dari perencanaan dan perancangan Eco Hotel dan Resort di Kawasan Wisata Jateng Valley Ungaran yang berupa kriteria-kriteria desain.

Tahap keempat merupakan penggabungan kriteria-kriteria desain yang telah dihasilkan dari analisis data. Penggabungan kriteria desain ini akan didapatkan konsep desain Eco Hotel dan Resort di Kawasan Wisata Jateng Valley Ungaran. Konsep yang didapatkan dari tahap sintesis data ini akan menjadi acuan desain dalam perencanaan dan perancangan Eco Hotel dan Resort di Kawasan Wisata Jateng Valley Ungaran. Tahap terakhir yaitu tranformasi desain pengubahan konsep perencanaan dan perancangan menjadi desain yang divisualisasikan berupa gambar skematik, gambar kerja (DED), dan 3D modelling.

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Lokasi tapak berada di kawasan wisata Jateng Valley yang berlokasi di Kecamatan Ungaran Timur, Kabupaten Semarang, Jawa Tengah. Tapak yang digunakan diperuntukkan untuk fasilitas hotel pada kawasan wisata. Tapak memiliki luas sebesar 290.000 m<sup>2</sup>. Berdasarkan peraturan pemerintah, dari 290.000 m<sup>2</sup>, luas tapak yang diperbolehkan untuk dibangun adalah 10% dari total kawasan wisata yaitu 40.067,5 m<sup>2</sup>. Batas tapak sebelah Utara yaitu sungai Parang, sebelah Selatan adalah hutan, sebelah Timur adalah perbukitan, dan sebelah Barat adalah hutan.



**Gambar 1**  
**Lokasi Tapak Eco Hotel dan Resort**

Perancangan eco hotel dan resort berfungsi sebagai sarana akomodasi di kawasan wisata Jateng Valley dengan menerapkan prinsip arsitektur ekologis untuk menghindari kerusakan lingkungan alam sekitar dan dapat memaksimalkan potensi tapak setempat.

Prinsip arsitektur ekologis pada perancangan eco hotel dan resort diterapkan pada peletakan massa bangunan, penerapan material dan struktur bangunan, sistem utilitas, dan sebagai bentuk adaptasi arsitektural pada era pandemi dan era setelah pandemi,

a. Pengolahan tapak

Salah satu prinsip arsitektur ekologis yaitu dengan menjaga keseimbangan alam. Untuk menjaga keseimbangan alam, arsitektur ekologis perlu memperhatikan beberapa hal diantaranya orientasi bangunan, pergerakan udara, dan pengaruh vegetasi. Orientasi bangunan yang paling menguntungkan yaitu arah utara-selatan demi kenyamanan pengguna terhadap panas matahari (Frick, 1998). Peletakan massa bangunan dengan memberi jarak antar massa bangunan sangat penting agar udara dapat mengalir bebas pada tapak (Bromberek, 2009).

Sebagian besar bangunan pada eco hotel dan resort berorientasi arah utara-selatan untuk mengurangi radiasi panas matahari. Peletakan massa bangunan pada eco hotel dan resort menerapkan konfigurasi massa klater. Jenis terklaster diterapkan sebagai bentuk respon kondisi tapak yang berkontur dan dapat menciptakan *cross ventilation* yang efektif (lihat gambar 2).



**Gambar 2**  
**Masterplan Eco Hotel dan Resort**

Peletakan massa bangunan secara terklaster mengikuti vegetasi eksisting yang ada pada tapak sehingga dapat meminimalisir penebangan vegetasi. Massa bangunan dengan pola klaster dikelompokkan berdasarkan kelompok kegiatan yang dibagi menjadi enam zona yaitu zona penerima, zona penginapan, zona penunjang, zona pengelola, zona pegawai, dan zona servis (lihat gambar 3).

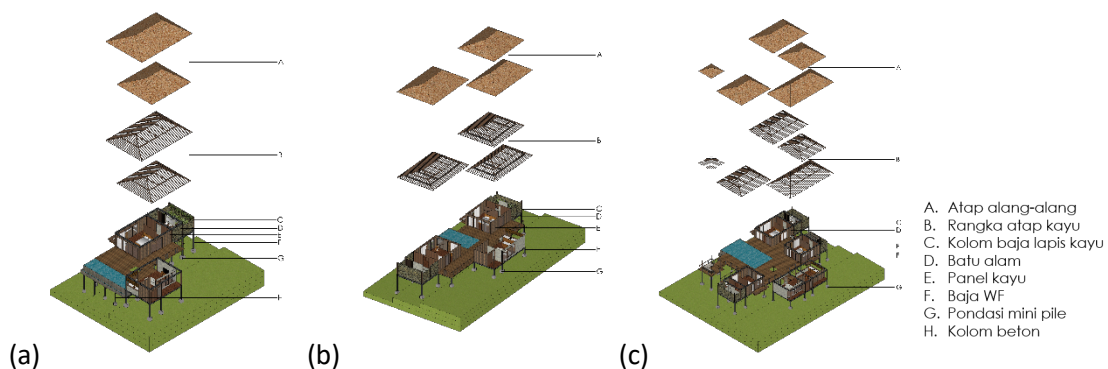


**Gambar 3**  
**Zonasi Kawasan pada Eco Hotel dan Resort**

b. Penerapan material dan struktur bangunan

Material dan struktur bangunan menciptakan hubungan yang berkesinambungan (sustainability). Menurut prinsip arsitektur ekologis, material bangunan menggunakan energi seminimal mungkin serta dapat digunakan kembali (*reuse*) (Frick, 1998).

Penerapan material pada eco hotel dan resort diklasifikasikan menjadi dua yaitu material regeneratif dan material *reusable*. Material regeneratif merupakan material yang dapat dibudidayakan kembali seperti kayu dan alang-alang. Penerapan material dapat dilihat pada bangunan cottage (lihat gambar 4). Material kayu digunakan sebagai elemen arsitektural maupun struktural. Material kayu digunakan sebagai penutup atap *cottage*.

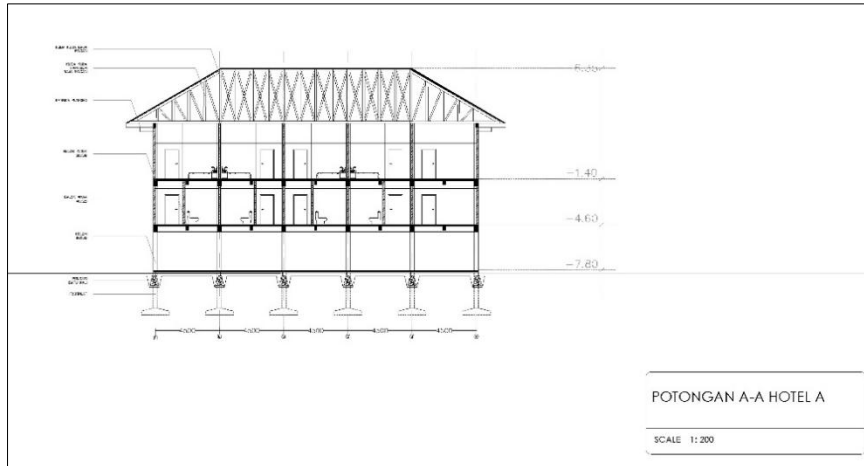


**Gambar 4**  
**(a) Cottage 1 Bedroom, (b) Cottage 2 Bedroom, (c) Cottage Family Suite**

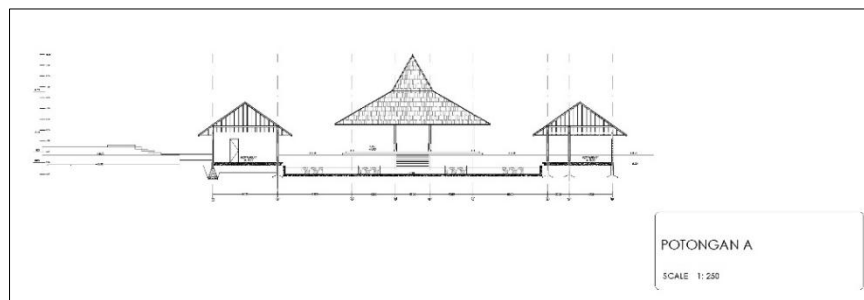
Material *reusable* merupakan material yang dapat digunakan kembali seperti batu alam dan baja. Batu alam juga digunakan pada bangunan cottage sebagai dinding (lihat gambar 4). Material baja pada eco hotel dan resort banyak digunakan sebagai elemen struktural. Baja dapat didaur ulang sebagai bahan baku proses pembuatan baja berikutnya.

Penggunaan struktur bangunan tergantung pada kondisi tapak. Pada tapak yang berkontur sebisa mungkin meminimalisir *system cut and fill* karena dapat mengakibatkan tanah longsor dan merusak alam (Frick, 2006).

Struktur bawah yang digunakan pada bangunan hotel dan fasilitas penunjang yaitu pondasi batu kali dan pondasi footplat (lihat gambar 5 dan 6). Sedangkan untuk cottage menggunakan struktur panggung dengan pondasi mini pile (lihat gambar 4). Pondasi mini pile dipilih karena memiliki ketahanan tinggi dan tidak perlu dilakukan penggalian tanah. Struktur panggung dengan elevated walkway dipilih agar tidak mengganggu ekosistem yang ada.

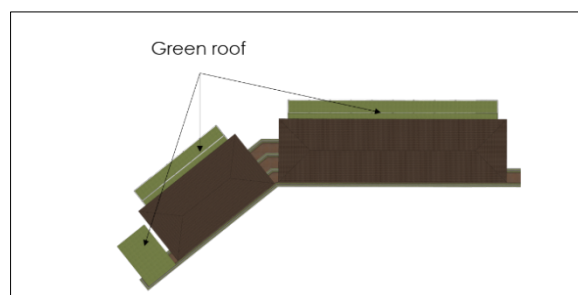


Gambar 5  
Potongan Hotel A



Gambar 6  
Potongan Hills Restaurant

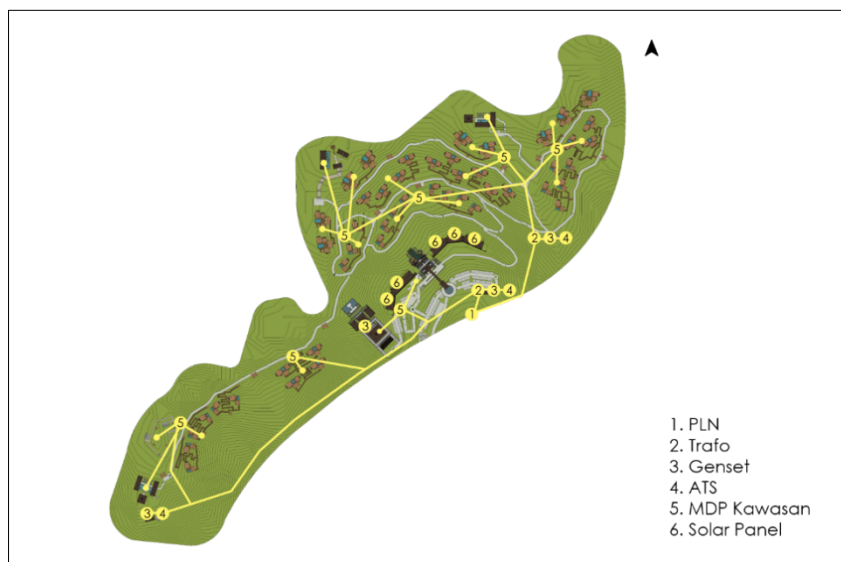
Struktur atas berfungsi untuk melindungi manusia terhadap cuaca. Selain itu, juga dapat memberi perlindungan terhadap suhu yang panas dengan sistem penyejuk udara secara alami (Frick, 1998). Atap miring digunakan pada *cottage* (lihat gambar 4), bangunan hotel lantai 3 (lihat gambar 5) dan fasilitas penunjang (lihat gambar 6). Sedangkan *green roof* digunakan pada bangunan hotel lantai 1, 2 dan lift (lihat gambar 7). Bentuk atap tersebut sebagai bentuk penyesuaian terhadap iklim dan cuaca setempat karena memberi perlindungan terhadap panas matahari sekaligus sebagai penyejuk udara secara alami.



Gambar 7  
Penerapan Green Roof pada Bangunan Hotel

c. Sistem utilitas

Sistem utilitas pada eco hotel dan resort harus menggunakan sistem yang tepat agar tidak terjadi pencemaran lingkungan. Sumber energi listrik pada eco hotel dan resort berasal dari PLN. Untuk sumber cadangan berasal dari *solar panel* dan genset (lihat gambar 8). *Solar panel* sebagai sumber energi alternatif pada eco hotel dan resort. Sistem pendistribusian listrik menggunakan jaringan kabel bawah tanah agar tidak mengganggu pemandangan. Selain itu, jaringan kabel bawah tanah memiliki batas umur pakai yang lebih lama.

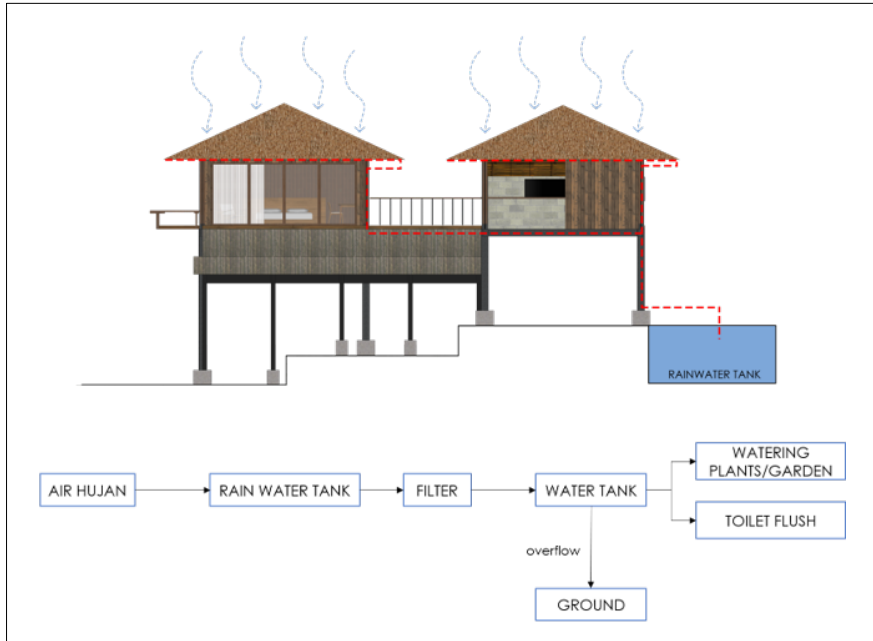


Gambar 8  
Sistem Utilitas Kelistrikan

Sumber air bersih pada eco hotel dan resort berasal dari PDAM dan *deep well* (lihat gambar 9) dengan sistem pendistribusian gabungan pompa dan gravitasi. Air hujan juga dimanfaatkan sebagai sumber air cadangan. Sistem *rainwater harvesting* juga diterapkan sebagai bentuk *water management* pada eco hotel dan resort (lihat gambar 10). Air hujan yang sudah melewati proses filtrasi dapat digunakan untuk menyiram tanaman dan *flush toilet*.

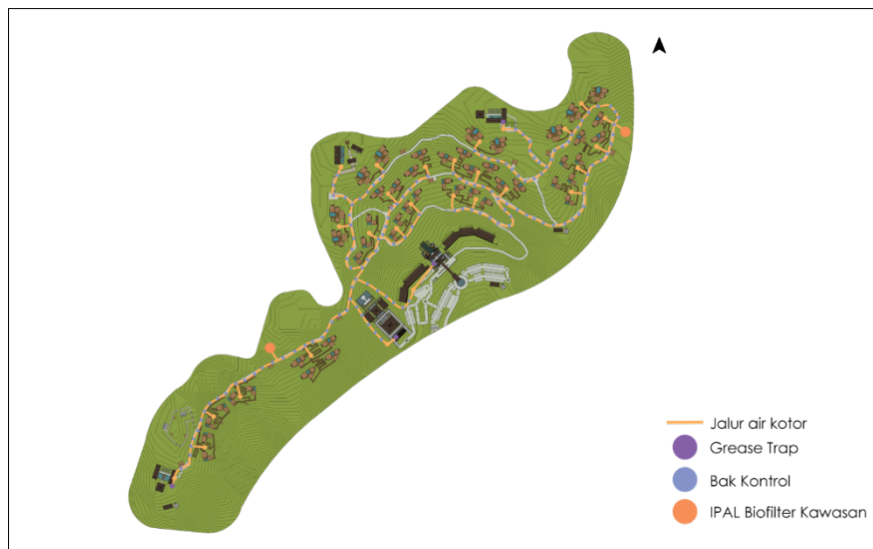


Gambar 9  
Sistem Utilitas Air Bersih



**Gambar 10**  
**Proses Rainwater Harvesting**

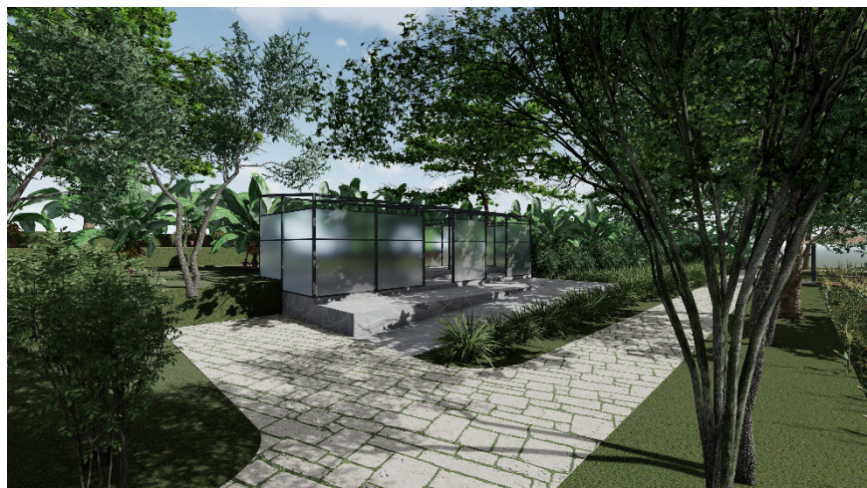
Pengelolaan air kotor atau limbah pada kawasan eco hotel dan resort menggunakan instalasi pengolahan air limbah (IPAL) dengan sistem biofilter (lihat gambar 11). Sistem biofilter adalah pengolahan limbah secara biologis yang memanfaatkan bakteri. Sistem biofilter merupakan gabungan dari sistem aerobik dan anaerobik. Hasil dari pengolahan limbah ini dapat dialirkan ke sungai secara aman tanpa mencemari lingkungan sekitar. Terdapat dua IPAL biofilter pada eco hotel dan resort.



**Gambar 11**  
**Sistem Utilitas Air Kotor**

Sistem pengelolaan sampah pada eco hotel dan resort dengan memilah sampah organik dan anorganik. Sampah organik pada tiap bangunan dibawa menuju *composting house* (lihat gambar 12) untuk dijadikan pupuk kompos. Pupuk kompos tersebut digunakan untuk tanaman pada area eco hotel dan resort.



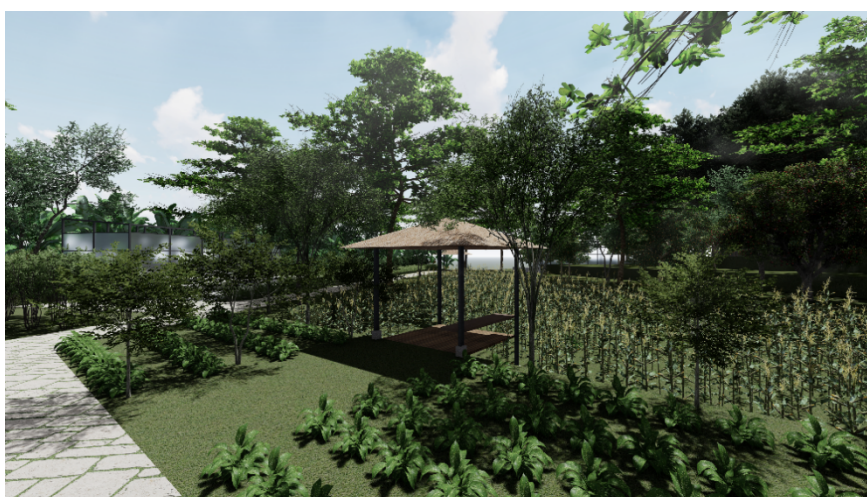


**Gambar 12**  
**Composting House**

- d. Arsitektur ekologis sebagai bentuk adaptasi arsitektural pada era pandemi dan era setelah pandemi (*post-pandemic*)

Kemunculan pandemi COVID-19 mempengaruhi seluruh aspek kehidupan salah satunya arsitektur. Pada era pandemi dan era setelah pandemi, arsitek dituntut untuk mendesain ruang maupun bangunan yang dapat beradaptasi dengan adanya COVID-19 (Megahed & Gnoeim, 2020). Terdapat beberapa pendekatan arsitektural dalam menghadapi era pandemi dan era setelah pandemic yang sesuai dengan prinsip arsitektur ekologis diantaranya adalah *self-sufficient strategies*, memperbanyak area hijau, dan memperhatikan kualitas udara.

*Self-sufficient strategies* merupakan usaha mandiri dalam menyediakan kebutuhan pangan dan persediaan air. Pada *eco hotel* dan resort ini terdapat kebun sayuran dan buah untuk menyediakan pasokan tambahan kebutuhan pangan (lihat gambar 13). Selain itu, dengan adanya kebun dapat menyejukkan iklim setempat karena menyumbang produksi oksigen tambahan (Frick, 2006).



**Gambar 13**  
**Kebun pada Eco Hotel dan Resort**

Area hijau pada bangunan dapat mengurangi stress di era pandemi maupun setelah pandemi. Area hijau pada bangunan dapat diterapkan pada fasad, atap bangunan, maupun ruang terbuka

seperti taman (lihat gambar 14). Dalam arsitektur ekologis, area hijau dapat mengurangi pencemaran udara dan meningkatkan kualitas iklim mikro.



**Gambar 14**  
**Penerapan Area Hijau pada Fasad dengan Lee Kwan Yew**

Pada eco hotel dan resort area hijau diterapkan pada fasad dengan tanaman *lee kwan yew*. Area hijau pada atap bangunan yaitu dengan penerapan *green roof* (lihat gambar 7). Sedangkan area hijau pada ruang terbuka yaitu pemanfaatan hutan eksisting pada tapak. Hutan eksisting dimanfaatkan semaksimal mungkin dengan tujuan menjadikan suasana hutan sebagai daya tarik hotel dan resort. Sehingga menjadikan hotel dan resort sebagai penyegaran diri terhadap hirup pikuk di perkotaan. Pemanfaatan hutan eksisting juga sebagai bentuk konservasi flora pada kawasan (lihat gambar 15).



**Gambar 15**  
**Pemanfaatan Hutan Eksisting pada Tapak**

Kualitas udara sangat penting pada era pandemi maupun kedepannya yaitu era setelah pandemi. Ruangan yang terbuka dengan penghawaan dan pencahayaan alami sangat dianjurkan untuk mencegah dan memperlambat penyebaran virus. Penerapan penghawaan dan pencahayaan alami sangat sesuai dengan arsitektur ekologis yaitu sebagai upaya untuk menghemat energi dan memanfaatkan potensi iklim setempat. Bangunan pada eco hotel dan resort menerapkan konsep *open plan* untuk memaksimalkan pencahayaan alami dan penghawaan alami (lihat gambar 16).



Gambar 16  
Konsep *open plan* untuk memaksimalkan penghawaan dan pencahayaan alami

#### 4. KESIMPULAN DAN SARAN

Eco Hotel dan Resort di Kawasan Wisata Jateng Valley Ungaran merupakan sebuah gagasan konsep desain sarana akomodasi pengunjung kawasan wisata Jateng Valley yang menerapkan prinsip arsitektur ekologis dengan tujuan untuk mempertanggungjawabkan dan menjaga keseimbangan alam agar tidak terjadi pencemaran lingkungan serta dapat melestarikan lingkungan sekitar. Penerapan prinsip arsitektur ekologis pada perancangan eco hotel dan resort adalah sebagai berikut:

- a. Pengolahan lanskap kawasan yang memperhatikan orientasi bangunan, pergerakan udara, dan pengaruh vegetasi pada tapak.
- b. Penerapan material yang bersifat regeneratif dan dapat digunakan kembali (*reusable*)
- c. Penerapan struktur yang sesuai dengan kondisi tapak, menyesuaikan iklim setempat, dan memaksimalkan potensi tapak.
- d. Penerapan sistem utilitas yang tepat sehingga tidak mencemari lingkungan dan menghindari eksploitasi alam dengan menggunakan sumber energi alternatif, *rainwater harvesting*, dan instalasi pengelolaan air limbah (IPAL) biofilter.
- e. Penggunaan adaptasi arsitektural dalam era pandemi dan era setelah pandemi (*post-pandemic*) yang sesuai dengan arsitektur ekologis yaitu *self-sufficient strategies*, memperbanyak area hijau, dan memperhatikan kualitas udara.

Saran dalam penelitian ini adalah diperlukan *mapping* terhadap vegetasi eksisting yang berada dalam kawasan tapak. Selain itu, perlunya perhitungan kebutuhan solar panel sebagai cadangan energi listrik yang dapat mawadahi kebutuhan bangunan energi eco hotel dan resort. Diperlukan kolam retensi pada tapak guna menampung air hujan, sehingga dapat diolah dan dimanfaatkan kembali. Meninjau pentingnya pengolahan sampah serta besarnya jumlah sampah organik dalam kawasan, diperlukan penambahan area pengolahan sampah atau *composting house* di berbagai titik yang tersebar di kawasan tapak.

#### REFERENSI

- Badan Pusat Statistik. (2020). *Jumlah kunjungan wisman ke Indonesia Juli 2020 mencapai 159,76 ribu kunjungan*. Retrieved from <https://www.bps.go.id/pressrelease/2020/09/01/1718/jumlah-kunjungan-wisman-ke-indonesia-juli-2020-mencapai-159-76--ribu-kunjungan-.html#:~:text=Jumlah%20kunjungan%20wisatawan%20mancanegara%20atau,kenaikan%20se besar%200%2C95%20persen>.
- Bromberek, Zbigniew. (2009). *Eco-Resorts: Planning and Design for the Tropics*. Oxford: Elsevier
- Fauzi, Yuliyanna. (2020). *Menkeu Ungkap Tiga Sektor yang Paling Cepat Pulih Usai Corona*. Retrieved from <https://www.cnnindonesia.com/ekonomi/20200417182143-532-494674/menkeu-ungkap-tiga-sektor-yang-paling-cepat-pulih-usai-coron>
- Frick, Heinz dan Bambang Suskiyatno. (1998). *Dasar-dasar Eko-arsitektur*. Yogyakarta: Kanisius

- Frick, Heinz dan Tri Hesti Mulyani. (2006). *Arsitektur Ekologis*. Yogyakarta: Kanisius
- Insetyonoto. (2020). *Jateng Valley Bakal Jadi Wisata Black Forestnya Indonesia*. Retrieved from <https://www.gatra.com/detail/news/488427/gaya-hidup/jateng-valley-bakal-jadi-wisata-black-forestnya-indonesia->
- Kementrian Pariwisata dan Ekonomi Kreatif. (2020). *Rencana Strategis 2020-2024*. kompasiana.com (2020). *Pembangunan Hotel Merusak Lingkungan?*. Retrieved from <https://www.kompasiana.com/fransydian/5a248a5a2599ec271b766b92/pembangunan-hotel-merusak-lingkungan?page=all>
- Megahed, N. A., & Ghoneim, E. M. (2020). *Antivirus-built environment: Lessons learned from Covid-19 pandemic*. *Sustainable cities and society*, 61, 102350. <https://doi.org/10.1016/j.scs.2020.102350>
- Soga, M., M. J. Evans, K. Tsuchiya, and Y. Fukano. (2020). *A room with a green view: the importance of nearby nature for mental health during the COVID-19 pandemic*. *Ecological Applications* 00(00): e02248. 10.1002/eap.2248