

EKOLOGI ARSITEKTUR SEBAGAI PEDOMAN PADA PERANCANGAN *CREATIVE HUB* DI TAMAN BALEKAMBANG SURAKARTA

Sherlin Kusuma Cantika, Maya Andria Nirawati, Kusumaningdyah Nurul Handayani

Prodi Arsitektur Fakultas Teknik Universitas Sebelas Maret Surakarta

sherlincantika74@gmail.com

Abstrak

Kota Surakarta dinobatkan ke dalam Jaringan Kota Kreatif oleh BEKRAF pada bidang seni pertunjukan tahun 2019. Tahun 2023, BEKRAF kembali mempersiapkan Kota Surakarta untuk maju ke dalam Jaringan Kota Kreatif UNESCO. Kota Surakarta sendiri memiliki 3 (tiga) subsektor utama pada industri kreatif, yaitu seni pertunjukan, kerajinan, dan mode. Solusi untuk peluang ini adalah dengan merancang *Creative Hub* yang mewadahi berbagai subsektor ekonomi kreatif di Taman Balekambang. Taman Balekambang dipilih sebagai lokasi karena merupakan salah satu pusat pertunjukan dan selaras dengan RTRW Kota Surakarta, yaitu sebagai kawasan cagar alam, seni, budaya, wisata, dan pengembangan industri kreatif. Ekologi Arsitektur yang menjadi pedoman dalam perancangan ini, dilatarbelakangi oleh kawasan Taman Balekambang sebagai cagar alam dan taman botani dengan beberapa tumbuhan langka dan tua di dalamnya. Metode penelitian yang digunakan yaitu dengan pemecahan masalah. Dimulai dari observasi data lapangan berupa kondisi eksisting bangunan dan tapak yang kemudian akan muncul permasalahan desain. Permasalahan tersebut dianalisis dan diselesaikan dengan penyelesaian desain yang berpedoman pada Ekologi Arsitektur. Konsep perancangan yang dihasilkan adalah desain berkelanjutan yang diterapkan pada bangunan dan tapak dengan melindungi sebanyak-banyaknya sumber daya yang ada di dalamnya.

Kata kunci: *Creative Hub, Ekologi Arsitektur, Taman Balekambang, Surakarta.*

1. PENDAHULUAN

Kota Surakarta merupakan kota yang terkenal dengan budaya dan keseniannya. Salah satunya adalah seni pertunjukannya yang saat ini sangat digencarkan pemerintah dengan berbagai kegiatan pertunjukan lokal hingga mancanegara. Tidak heran dengan majunya kegiatan seni pertunjukan ini, Kota Surakarta akhirnya dinobatkan ke dalam Jaringan Kota Kreatif BEKRAF sebagai kota seni pertunjukan pada tahun 2019. Pada tahun 2023, BEKRAF kembali mempersiapkan Kota Surakarta untuk maju ke dalam Jaringan Kota Kreatif UNESCO yang sampai saat ini belum dapat diraih Kota Surakarta setelah mencoba sebanyak dua (2) kali.

BEKRAF membagi ekonomi kreatif menjadi 17 subsektor. Kota Surakarta sendiri memiliki tiga (3) subsektor utama pada ekonomi kreatif, yaitu seni pertunjukan, kerajinan, dan mode. *Creative Hub* yang dirancang bersifat *multidisciplinary creative center* yang *profit*, yaitu pusat kreatif yang mewadahi berbagai jenis subsektor ekonomi kreatif dan komunitas yang mendorong kegiatan yang dapat menghasilkan perputaran ekonomi. Industri ekonomi kreatif perlu dikembangkan di Kota Surakarta, karena masih memiliki peminat paling sedikit di antara kegiatan industri lainnya, padahal Kota Surakarta memiliki potensi besar di bidang industri kreatif.

Taman Balekambang dipilih sebagai lokasi perancangan karena sesuai dengan Perda No 1 Tahun 2012 tentang RTRW Kota Surakarta Tahun 2011-2031, dimana Taman Balekambang merupakan

salah satu kawasan strategis seni, budaya, wisata, dan pengembangan industri kreatif. Taman Balekambang juga merupakan cagar alam, taman edukasi, botani, rekreasi, seni dan budaya serta salah satu pusat pertunjukan seni di Kota Surakarta dengan dua (2) jenis panggung pertunjukan, yaitu Gedung Kesenian (300 penonton) dan Amfiteater (2000 penonton). Sebagai pusat pertunjukan di Kota Surakarta, fasilitas dan kapasitas yang tersedia masih belum mencukupi untuk skala pertunjukan menengah hingga besar. Identitas taman sebagai kawasan tujuan wisata juga tidak didukung dengan pemeliharaan dan perbaikan kawasan. Kerusakan fasilitas publik seperti tempat duduk, rumput taman yang gundul, pohon yang tidak terawat, dan tidak maksimalnya fungsi taman sebagai ruang publik pada beberapa area.

Taman Balekambang merupakan cagar alam dan taman botani dengan beberapa tumbuhan langka di dalamnya, tentunya perancangan di Taman Balekambang perlu memperhatikan kondisi alam dan lingkungan. Penerapan pedoman Ekologi Arsitektur dipilih sebagai metode dalam perancangan ini karena sesuai dengan kondisi dan latar belakang kawasan Taman Balekambang. Ekologi adalah ilmu tempat tinggal yang mempelajari hubungan timbal balik antara organisme dan lingkungan (Frick 2007). Diterapkan untuk mencegah kerusakan dan memelihara serta melindungi sebanyak-banyaknya sumber daya yang ada di dalamnya. Mulai dari sumber daya air, udara, tanah, hingga tumbuhan di Taman Balekambang.

Ekologi Arsitektur diterapkan pada setiap aspek perancangan, mulai dari peruangan hingga utilitas, sehingga desain yang dihasilkan dari pemenuhan tujuan dan fungsi perancangan tidak mengganggu bahkan merusak lingkungan dan dapat bersifat berkelanjutan. Teori yang digunakan adalah milik (Sukawi 18 Desember 2008.), (Frick 2007), (Metallinou 2006), dan (Yeang 1999) yang telah diolah oleh (Utami, Yuliani and Mustaqimah Oktober 2017) dan dibagi menjadi tujuh (7) poin, yaitu melindungi sumber daya alam, meningkatkan asupan gas buang, meminimalkan dampak negatif pada alam, menggunakan bahan lokal, penanganan tanah, air, dan udara, penggunaan teknologi ramah lingkungan, dan penggunaan sistem bangunan hemat energi. Menekankan desain arsitektur ekologis pada integrasi kondisi ekologi setempat, iklim makro dan mikro, kondisi tapak, program bangunan, konsep desain dan sistem yang tanggap pada iklim, penggunaan energi yang rendah, dengan diawali upaya perancangan secara pasif dengan mempertimbangkan bentuk, konfigurasi, fasad, orientasi bangunan, vegetasi, ventilasi alami, hingga warna. Ulasan di atas menunjukkan bahwa penerapan pendekatan desain membutuhkan pengolahan sistem bangunan secara keseluruhan. (Ryandika Wira Aldyno Januari 2019)

2. METODE PENELITIAN

Proses perencanaan dan perancangan ini dilakukan dalam empat (4) tahap. Tahap pertama berangkat dari studi lapangan dengan melakukan observasi untuk mencari dan mengumpulkan data eksisting. Data yang didapat berupa kondisi tapak dan bangunan. Kondisi tapak meliputi fasilitas publik, pemetaan *softscape* dan *hardscape*, jalur sirkulasi, iklim, dan potensi pandangan. Kondisi bangunan meliputi pemetaan fasilitas ruang dan pengukuran spasial eksisting. Tahap kedua (2), pada data eksisting ditemukan permasalahan dan persoalan yang berkaitan dengan tujuan dan fungsi objek perancangan. Fasilitas seni pertunjukan yang tidak memadai, perancangan *creative hub*, kerusakan fasilitas publik dan kurangnya perawatan dan penataan taman. Permasalahan tersebut selanjutnya diselesaikan dengan pedoman desain Ekologi Arsitektur. Pedoman Ekologi Arsitektur yang terdiri dari tujuh (7) poin tersebut diterapkan pada setiap aspek perancangan dari peruangan hingga utilitas.

Selanjutnya pada tahap ketiga (3), dilakukan analisis desain meliputi tapak, peruangan, bentuk, tampilan, struktur, dan utilitas. Dalam tahap analisis inilah, Ekologi Arsitektur berperan sebagai batasan, cara, dan pedoman dalam menentukan desain. Pada tahap ini, studi merujuk pada penelitian terapan (*applied research*) yang menguji manfaat dari teori-teori ilmiah serta mengetahui hubungan empiris dan analisis dalam bidang-bidang tertentu. Dengan kata lain penelitian terapan adalah satu

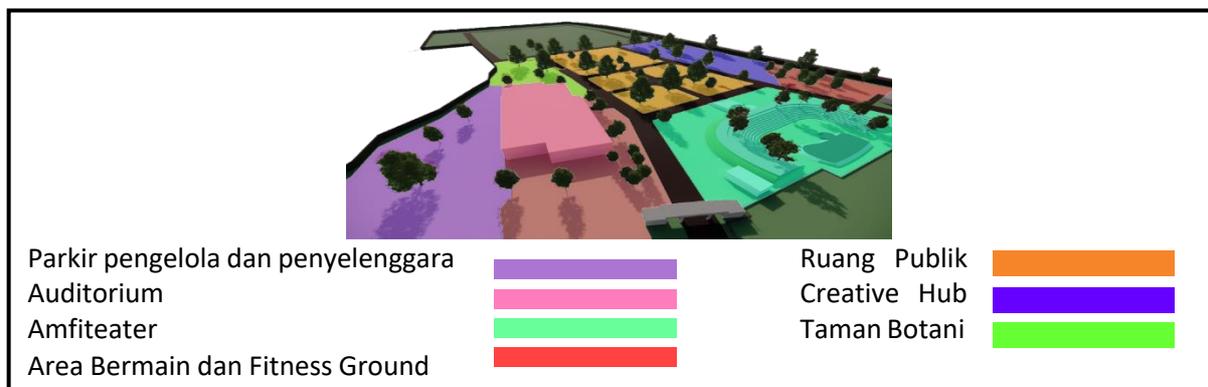
jenis penelitian yang hasilnya dapat secara langsung diterapkan untuk memecahkan permasalahan yang dihadapi. (Dharma 2008). Penerapan tujuh (7) poin pedoman Ekologi Arsitektur pada aspek perancangan meliputi melindungi sumber daya alam (tapak dan bentuk), meningkatkan asupan gas buang (tapak), penanganan tanah, air, dan udara (utilitas), penggunaan teknologi ramah lingkungan (utilitas), penggunaan sistem bangunan hemat energi (tampilan), menggunakan bahan lokal (tapak, struktur, material), meminimalkan dampak negatif pada alam (tapak). Tahap terakhir dilanjutkan dengan memrogram kebutuhan desain dengan hasil analisis sehingga dihasilkan suatu strategi desain dengan Ekologi Arsitektur sebagai pedomannya



Gambar 1
Skema Metode Perancangan Creative Hub di Taman Balekambang dengan Pedoman Ekologi Arsitektur

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

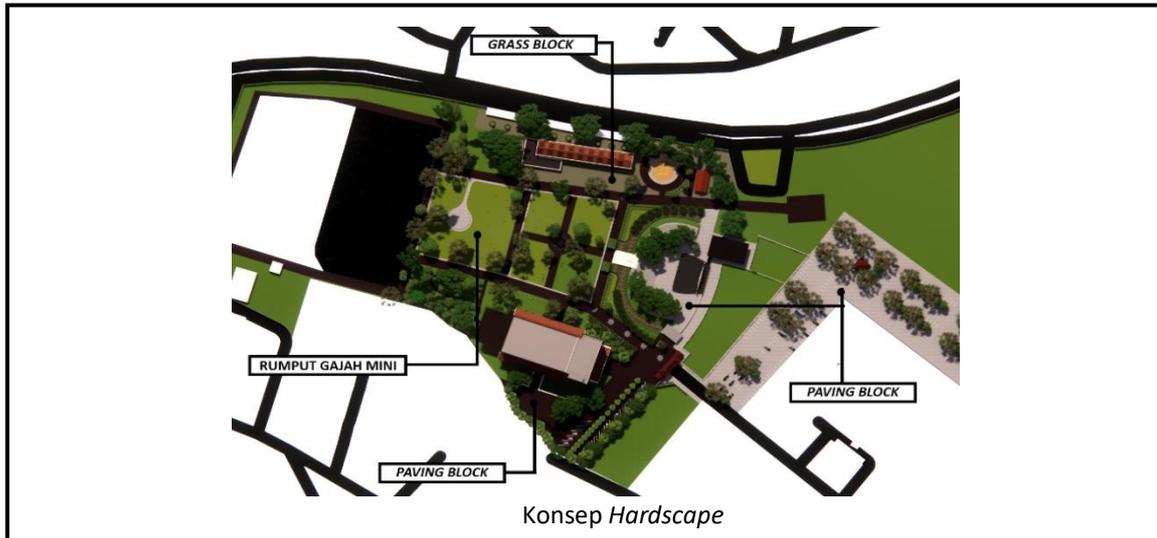
Strategi desain pada *Creative Hub* di Taman Balekambang menitikberatkan pada minimalisir kerusakan pada alam dan lingkungan, sehingga dapat melindungi sebanyak-banyaknya sumber daya yang ada. Oleh karena itu, penggunaan pedoman Ekologi Arsitektur menjadi kunci keberhasilan desain yang menjawab tujuan dan permasalahan. Desain perancangan ini memiliki tiga (3) bangunan utama, yaitu Teater Auditorium pada area Gedung Kesenian, *Creative Hub*, dan Amfiteater.



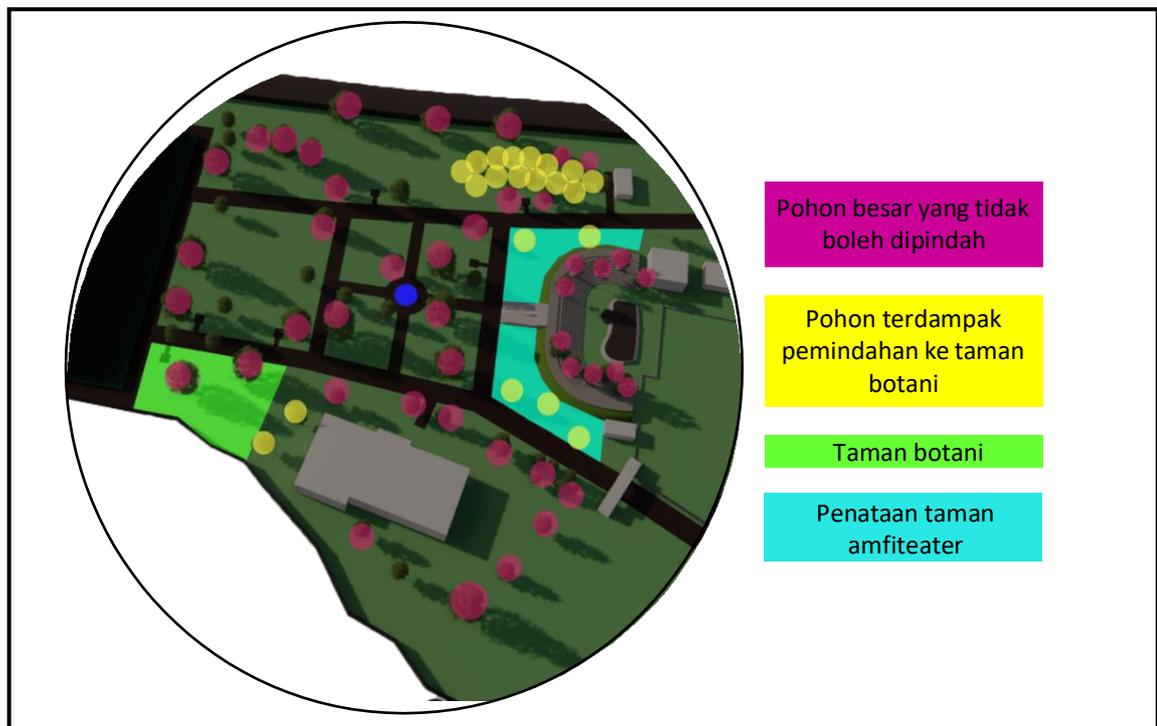
Gambar 2
Zonasi pada Tapak

3.1. Tapak

Tapak pada Taman Balekambang digolongkan menjadi dua (2), yaitu *hardscape* dan *softscape*. Area *hardscape* pada tapak menggunakan material lokal yang ekologis yaitu *grass block* dan *paving block* dengan daya serap air yang baik untuk menghindari genangan dan keberlanjutan air tanah. Taman Balekambang mempunyai banyak jenis pohon dari pohon-pohon tua hingga pohon langka serta sumber air dari danau buatan. Untuk melindungi pohon-pohon penting dari akibat perancangan, maka dibutuhkan data pemetaan *softscape*.



Gambar 3
Konsep Penggunaan Material Lokal dan Ekologis pada Tapak

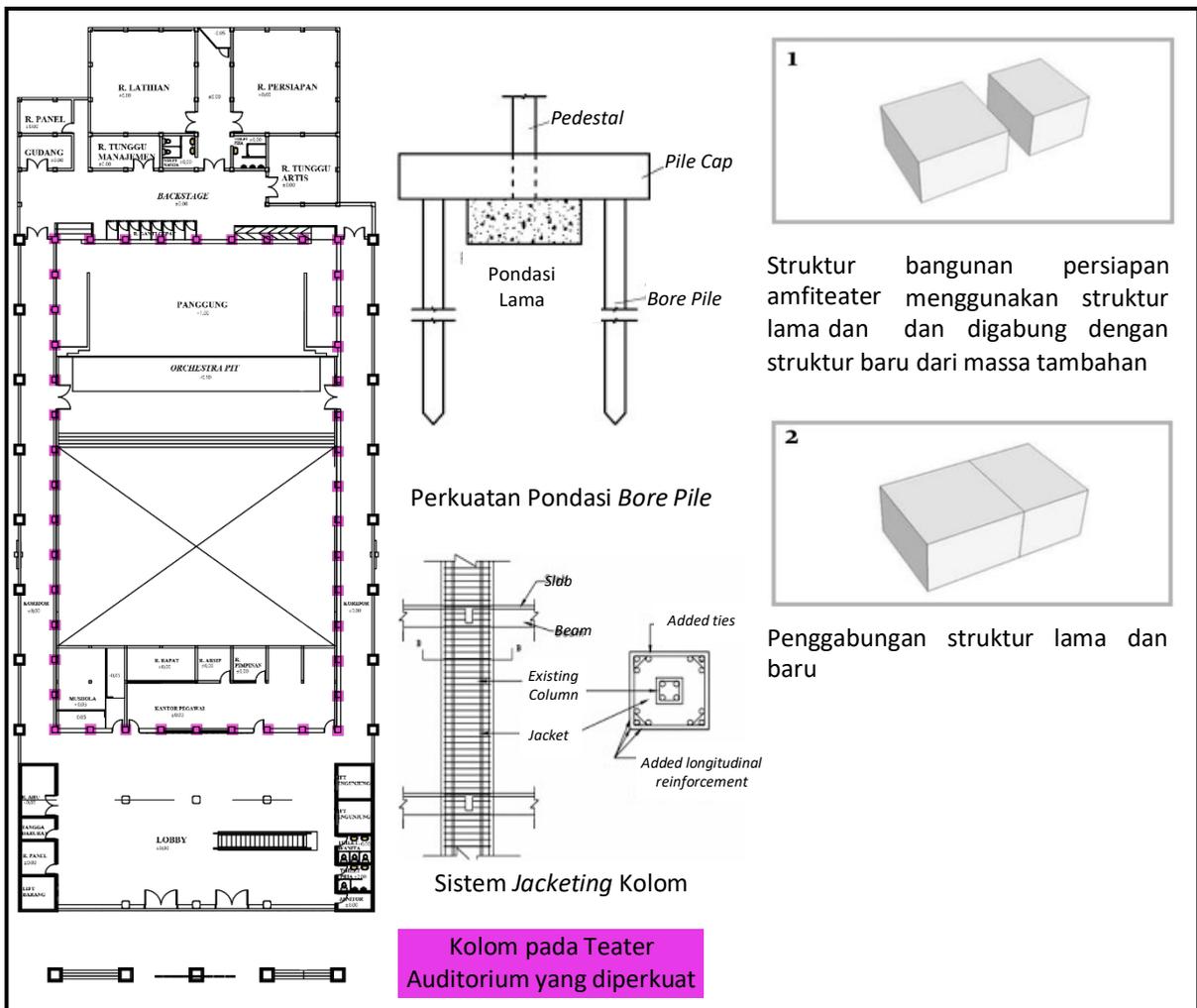


Gambar 4
Konsep Melindungi Sumber Daya Alam, Meminimalkan Dampak Negatif pada Alam, dan Meningkatkan Asupan Gas Buang

Data tersebut menjadi patokan dalam mendesain bentuk bangunan, sehingga pohon yang penting tidak terdampak pemindahan atau penebangan. Pengolahan bentuk bangunan dilakukan dengan menghindari pohon-pohon penting dan menyesuaikan bentuk tapak. Cara ini dilakukan sebagai upaya melindungi sumber daya alam. Tidak dipungkiri, akan tetap ada pohon-pohon kecil yang terdampak perancangan. Pohon tersebut tidak akan ditebang, melainkan dipindahkan ke area taman botani. Taman botani dibentuk sebagai area yang menampung pohon terdampak pemindahan dan lokasi pelestarian pohon. Selain itu, dilakukan juga upaya regenerasi pohon dengan penanaman tumbuhan muda berjarak dari tumbuhan tua sebagai pelestarian. Upaya pembuatan area taman botani dan regenerasi pohon dilakukan untuk meminimalkan dampak negatif perancangan pada alam dan lingkungan serta meningkatkan asupan gas buang. Penyerapan gas buang bertujuan untuk mengurangi polusi dan juga merupakan tujuan adanya taman kota Taman Balekambang sebagai area hijau.

3.2. Bentuk, Tampilan, dan Struktur

Ketiga bangunan utama yang terlibat dalam perancangan adalah Teater Auditorium pada area Gedung Kesenian, *Creative Hub*, dan Amfiteater. Teater Auditorium dan bangunan persiapan pada Amfiteater memanfaatkan struktur lama pada bangunan eksisting.



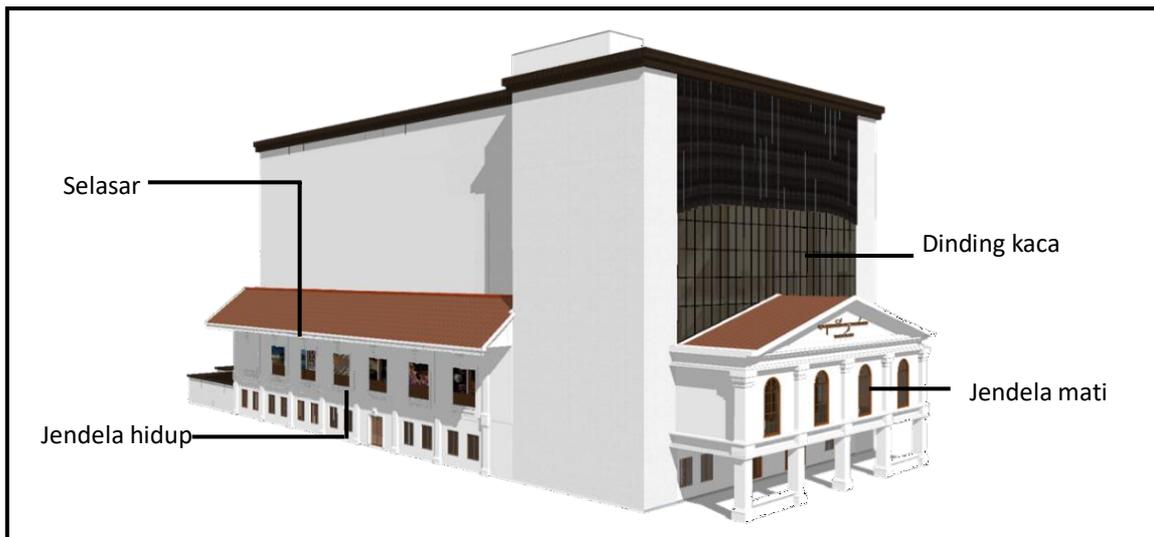
Gambar 5
Konsep Penggunaan Material Ekologis pada Struktur Bangunan

Grid kolom dan pondasi lama akan tetap digunakan dan digabung dengan struktur baru pada penambahan masa bangunan. Hal ini dilakukan sebagai upaya penggunaan bahan yang ekologis dengan memanfaatkan sumber daya yang sudah ada. Struktur lama yang dimanfaatkan kembali pada Teater Auditorium akan diperkuat dengan sistem *jacketing* kolom dan perkuatan pondasi *bore pile*. Selain itu, penggunaan material lokal juga diterapkan pada bangunan. Pemilihan furniture, plafon, dan penutup lantai menggunakan bahan seperti rotan, lantai parket, dan kayu.



Gambar 6
Konsep Penggunaan Material Lokal pada Bangunan

Selain pengolahan bentuk bangunan, fasad pada bangunan juga mendukung penggunaan sistem hemat energi. Bukaan-bukaan lebar dengan jendela memaksimalkan masuknya cahaya matahari ke dalam ruangan sebagai pencahayaan alami. Penggunaan jendela- jendela hidup yang besar, juga dapat memaksimalkan penghawaan alami dan kelancaran sirkulasi udara dalam ruang. Pada bangunan *Creative Hub* juga terdapat sistem solar panel yang diletakkan pada atap. Solar panel berfungsi sebagai energi listrik alternatif yang ramah lingkungan.



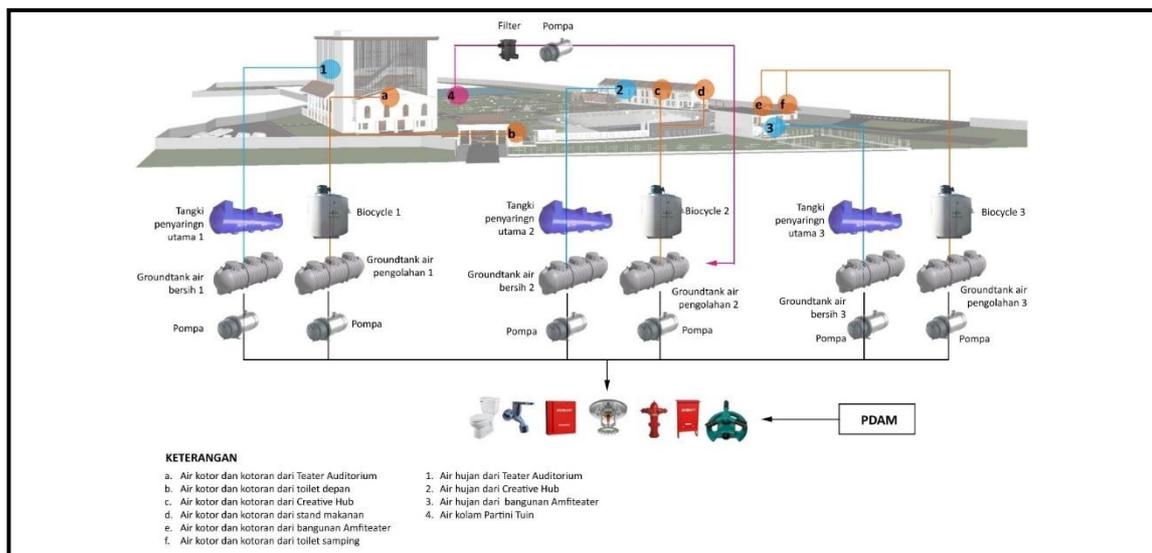
Gambar 7
Konsep Penggunaan Sistem Bangunan Hemat Energi pada Teater Auditorium



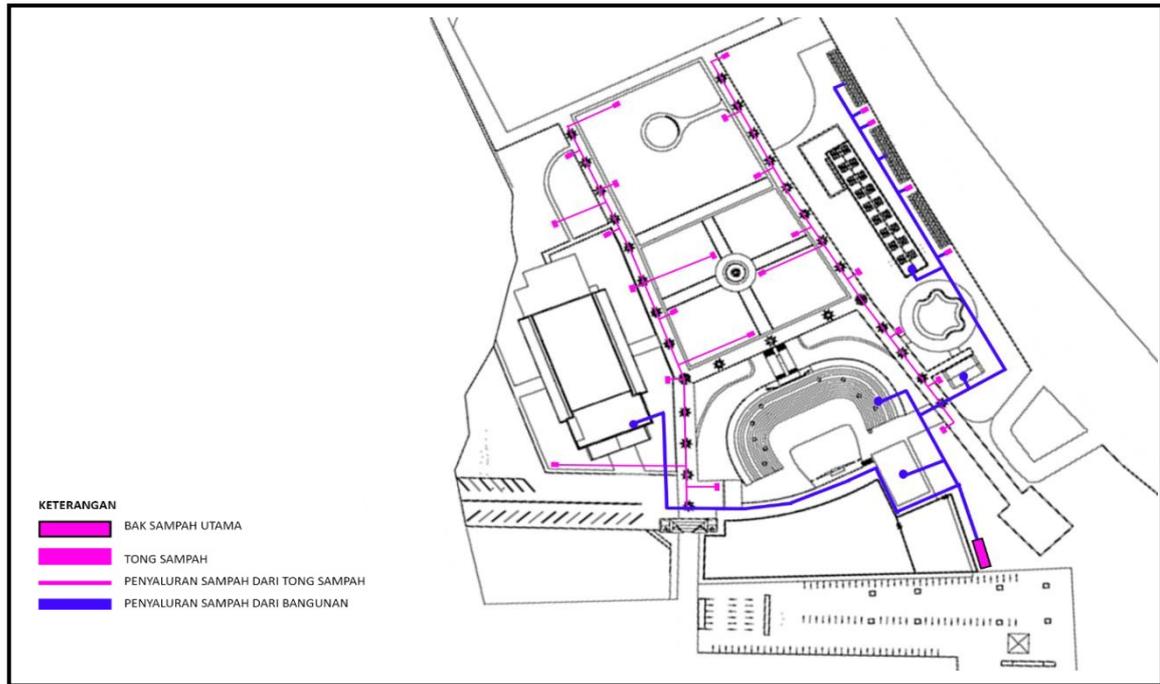
Gambar 8
Konsep Penggunaan Sistem Bangunan Hemat Energi pada Creative Hub

3.3. Utilitas

Utilitas pada kawasan dan bangunan menerapkan konsep keberlanjutan dan ramah lingkungan. Hal ini dilakukan sebagai upaya penanganan pada tanah, air, dan udara. Sistem utilitas air bersih bersumber dari PDAM, penyaringan air kolam Partini Tuin, sistem penyaringan air hujan (*rainwater system*), dan sistem *biocycle* untuk air buangan (*wastewater system*). Air kotor dan limbah (*wastewater system*) akan diolah menuju *biocycle* untuk selanjutnya dimanfaatkan sebagai sumber air penyiram tanaman dan flush toilet. Pembuangan air kotor pada restoran diberi *grease trap* terlebih dulu untuk menyaring lemak sebelum menuju *biocycle*. *Biocycle* ditanam di dalam tanah dan berjumlah 3 *biocycle* pada kawasan yang terletak berdekatan dengan utilitas pembuangan. Pada penyaringan air hujan sebagai air bersih menggunakan filter dan bak penampung dalam tanah. Saat kapasitas bak penampung penuh, maka air akan disalurkan ke sumur resapan dan meresap ke dalam tanah. Sumber air bersih yang didapat juga dimanfaatkan pada sistem pemadam kebakaran. Selain itu, pengelolaan sampah pada kawasan memanfaatkan sistem pengkomposan. Sampah yang terkumpul pada tempat sampah yang tersebar di kawasan akan dipilah kemudian dilakukan pengkomposan.



Gambar 9
Sistem Utilitas Air Bersih



Gambar 10
Sistem Utilitas Sampah

4. KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan dari penerapan Ekologi Arsitektur pada perancangan *Creative Hub* di Taman Balekambang Surakarta adalah sebagai berikut:

- a. Penerapan pedoman Ekologi Arsitektur dipilih sebagai metode dalam perancangan ini karena sesuai dengan kondisi dan latar belakang kawasan Taman Balekambang.
- b. Tapak Taman Balekambang digolongkan menjadi *hardscape* dan *softscape*. Aplikasi penggunaan bahan lokal dan ekologis dilakukan pada pemilihan material *hardscape*. Poin pedoman Ekologi Arsitektur melindungi sumber daya alam, meminimalkan dampak negatif bagi alam, dan penyerapan asupan gas buang diterapkan dengan pemindahan pohon terdampak perancangan ke area taman botani. Taman botani dibentuk sebagai area yang menampung pohon terdampak pemindahan dan lokasi pelestarian pohon. Selain itu, dilakukan juga upaya regenerasi pohon dengan penanaman tumbuhan muda berjarak dari tumbuhan tua sebagai pelestarian.
- c. Dilakukan pengolahan bentuk bangunan dilakukan dengan menghindari pohon-pohon penting dan menyesuaikan bentuk tapak sebagai upaya melindungi sumber daya alam dan meminimalkan dampak negatif bagi alam
- d. Tampilan pada bangunan banyak menggunakan kaca dan bukaan besar pada bangunan untuk memaksimalkan pencahayaan dan penghawaan alami sebagai sistem bangunan hemat energi
- e. Dilakukan pemanfaatan struktur bangunan lama dengan perkuatan pondasi kolom yang kemudian disambung dengan struktur baru.
- f. Pada utilitas dilakukan penanganan tanah, air, dan udara dengan penggunaan *biocycle* sebagai *wastewater system*, penyaringan air hujan pada *rainwater system*, pemanfaatan air kolam Partini Tuin, pengelolaan sampah kompos, dan penerapan teknologi ramah lingkungan dilakukan dengan penggunaan sistem solar panel pada bangunan *Creative Hub*.

REFERENSI

- Dharma, S. 2008. *Pendekatan, Jenis, Dan Metode Penelitian Pendidikan*. Jakarta: Direktorat Tenaga Kependidikan Departemen Pendidikan .
- Frick, Heinz. 2007. *Dasar-Dasar Arsitektur Ekologis*. Yogyakarta: Kanisius.
- Metallinou, V.A. 2006. "Ecological Propriety and Architecture." *WIT Transactions on The Built Environment*, ISSN 1743-3509, Vol 86 Halaman 15-22.
- Ryandika Wira Aldyno, Made Suastika, Edi Pramono Singg. Januari 2019. "PENERAPAN ARSITEKTUR EKOLOGIS PADA FASILITAS PENGEMBANGAN BATU MULIA DI PURBALINGGA." *Jurnal Senthong*, Vol. 2, No.1 Halaman 11-20.
- Sukawi, Widigdo. 18 Desember 2008. . *Ekologi Arsitektur: Menuju Perancangan Arsitektur Hemat Energi dan Berkelanjutan 1*. Surakarta : Simposium Nasional RAPI VII .
- Utami, Amalia Dian, Sri Yuliani, and Ummul Mustaqimah. Oktober 2017. "Penerapan Arsitektur Ekologis Pada Strategi Perancangan Sekolah Menengah Kejuruan Pertanian Di Sleman." *Jurnal Arsitektura*, Vol. 15, No.2 Halaman 341.
- Yeang, K. 1999. *The Green Skyscraper: The Basic for Designing Sustainable Intensive Buildings*. United Kingdom: Prestel.