

PENERAPAN ARSITEKTUR EKOLOGIS PADA STRATEGI PERANCANGAN KAWASAN WISATA PANTAI PASIR DI KABUPATEN KEBUMEN

Annisa Nur Fauzi, Hari Yuliarso, Ana Hardiana
Prodi Arsitektur Fakultas Teknik Universitas Sebelas Maret Surakarta
annisanurel@gmail.com

Abstrak

Kawasan Wisata Pantai Pasir di Kabupaten Kebumen memiliki potensi daya tarik wisata yang bisa mendatangkan wisatawan yang cukup banyak. Di sisi lain, kawasan wisata ini juga mengalami kerusakan lingkungan yang disebabkan oleh pencemaran sampah, banjir rob, dan abrasi pantai. Kerusakan lingkungan yang terjadi di Kawasan Wisata Pantai Pasir ini apabila tidak segera diatasi dapat menurunkan daya tarik kawasan wisata tersebut. Permasalahan tersebut harus diatasi dengan arsitektur yang berwawasan lingkungan, yaitu arsitektur ekologis. Tujuan dari penerapan arsitektur ekologis pada strategi perancangan Kawasan Wisata Pantai Pasir yaitu untuk mengembalikan kualitas lingkungan sehingga dapat menambah daya tarik kawasan wisata. Prinsip arsitektur ekologis yang akan diterapkan diantaranya pemanfaatan potensi lingkungan, pengendalian kendala yang dihadapi di lingkungan, adaptasi iklim setempat, efisiensi dan konsevasi energi serta pemilihan teknologi yang bijaksana. Metode yang dilakukan dalam perancangan ini adalah penggabungan prinsip arsitektur ekologis dan tinjauan lokasi berupa data eksisting yang digunakan sebagai analisis pertimbangan dalam menentukan rancangan desain. Hasil dari penggabungan prinsip arsitektur ekologis dan tinjauan lokasi eksisting adalah desain perancangan yang terdiri dari konfigurasi bangunan, lansekap dan penanaman, desain fasad bangunan, serta desain struktur bangunan dan utilitas. Tentunya desain perancangan tersebut dirancang berdasarkan tinjauan lokasi, pertimbangan analisis, dan penerapan arsitektur ekologis.

Kata kunci: kawasan, wisata pantai, arsitektur ekologis

1. PENDAHULUAN

Kabupaten Kebumen merupakan salah satu kabupaten di Jawa Tengah yang memiliki banyak pantai karena letak geografis Kabupaten Kebumen berada di garis Pantai Selatan Jawa. Potensi alam pantai ini dapat dimanfaatkan sebagai obyek wisata melihat perkembangan pariwisata di Kabupaten Kebumen pada tahun 2013 hingga 2017 terus mengalami kenaikan jumlah pengunjung. Hal ini dibuktikan dengan data kenaikan jumlah pengunjung pariwisata di Kabupaten Kebumen pada tahun 2013 hingga 2017 yaitu dari 1.202.066 orang menjadi 1.770.075 orang (Badan Pusat Statistik, 2018). Salah satu pantai di Kabupaten Kebumen yang terkenal sebagai kawasan wisata adalah Pantai Pasir. Kawasan Wisata Pantai Pasir merupakan kawasan wisata yang memanfaatkan potensi alam Pantai Pasir sebagai obyek wisata. Pantai Pasir memiliki beberapa potensi wisata alam di antaranya adalah karang bolong, Pantai Pasir, daerah perbukitan dan muara sungai. Potensi-potensi tersebut menjadi daya tarik wisata di Kawasan Wisata Pantai Pasir.

Kawasan Wisata Pantai Pasir memiliki potensi yang menjadi daya tarik wisata. Di sisi lain Kawasan Wisata Pantai Pasir juga mengalami kerusakan lingkungan. Pantai Pasir ini setiap tahunnya mengalami banjir rob pada saat pasang naik air laut. Banjir rob ini ketinggiannya dapat mencapai 6 meter dari elevasi garis pantai. Banjir rob merupakan dampak dari perubahan iklim dan pemanasan global. Pemanasan global terjadi karena meningkatnya temperatur udara oleh konsentrasi gas-gas tertentu yang dikenal dengan gas rumah kaca, yang terus bertambah di udara. Hal tersebut

dikarenakan meningkatnya jumlah karbondioksida, asam nitrat, dan emisi metan. Karbondioksida umumnya dihasilkan oleh penggunaan batubara, minyak bumi, gas, penggundulan hutan dan pembakaran hutan. Pemanasan global atau meningkatnya temperatur udara tersebut menyebabkan pemuaian air laut dan mencairnya es di kutub sehingga permukaan air laut naik. Perubahan iklim menyebabkan datangnya musim hujan yang tidak menentu. Pada saat pasang naik air laut dan hujan turun terus menerus menyebabkan banjir rob di Kawasan Wisata Pantai Pasir. Tidak adanya hutan bakau juga menyebabkan abrasi pada saat permukaan tanah terendam oleh banjir rob. Sampah-sampah yang dibuang sembarangan oleh wisatawan memperparah kerusakan lingkungan yang dialami oleh Kawasan Wisata Pantai Pasir ini.

Perancangan Kawasan Wisata Pantai Pasir di Kabupaten Kebumen harus berpihak pada keselarasan dengan alam melalui pemahaman terhadap alam untuk mengurangi kerusakan lingkungan yang terjadi yaitu dengan menggunakan prinsip arsitektur ekologis sebagai strategi perancangannya. Arsitektur ekologis digunakan sebagai strategi dalam perancangan Kawasan Wisata Pantai Pasir untuk mencegah kerusakan dan memperbaiki kondisi alam lingkungan. Arsitektur Ekologis merupakan konsep pembangunan berwawasan lingkungan yang memanfaatkan potensi alam semaksimal mungkin untuk membentuk dan mempertahankan hubungan timbal balik yang saling menguntungkan antar elemen ekologi di dalamnya. Tujuan dari penerapan arsitektur ekologis pada perancangan Kawasan Wisata Pantai Pasir adalah untuk mengembalikan kualitas lingkungan dan diharapkan tidak akan memperparah kerusakan lingkungan yang terjadi.

Prinsip arsitektur ekologis yang akan diterapkan yaitu pemanfaatan potensi lingkungan yang digunakan untuk memelihara daya tarik wisata, pengendalian kendala yang dihadapi di lingkungan yang digunakan untuk mencegah dan mengatasi kerusakan lingkungan yang terjadi, adaptasi iklim setempat yang digunakan untuk menyelaraskan bangunan dengan lingkungan, efisiensi dan konservasi energi yang digunakan untuk mengurangi penyebab kerusakan lingkungan serta pemilihan teknologi yang bijaksana yang digunakan untuk meminimalisir kerusakan lingkungan.

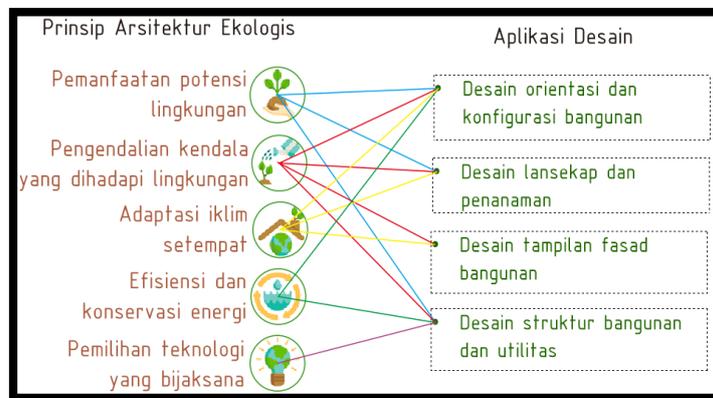
Prinsip arsitektur ekologis diatas diterapkan dalam perancangan Kawasan Wisata Pantai Pasir untuk mengatasi kerusakan lingkungan. Perancangan Kawasan Wisata Pantai Pasir dilakukan dengan mencegah dan mengatasi hal-hal yang dapat memperparah kerusakan lingkungan serta menyelaraskan bangunan dengan alam sehingga dapat mengembalikan kualitas lingkungan. Dengan begitu kondisi lingkungan yang berkualitas dapat menambah daya tarik kawasan wisata.

2. METODE PENELITIAN

Metode yang dilakukan terlebih dahulu adalah tinjauan lokasi untuk mengidentifikasi kondisi eksisting, fenomena potensi dan permasalahan yang ada di dalam Kawasan Wisata Pantai Pasir. Setelah itu kategorisasi potensi dan permasalahan yang ada. Dengan teridentifikasi potensi dan masalah, objek kemudian dianalisis dan dikaitkan dengan prinsip arsitektur ekologis yang sesuai dengan permasalahan.

Berdasarkan pada buku Metode Perancangan Arsitektur Ekologis (Sri Yuliani, 2014), garis besar strategi perancangan dalam konsep Arsitektur Ekologis, meliputi pertimbangan terhadap aspek berkesinambungan yang terdiri dari apresiasi budaya masyarakat lokal, pemanfaatan potensi lingkungan, pengendalian kendala yang dihadapi di lingkungan, adaptasi iklim setempat, efisiensi dan konservasi energi, serta pemilihan teknologi yang bijaksana. Prinsip arsitektur ekologis tersebut yang akan diterapkan dalam perancangan Kawasan Wisata Pantai Pasir yang sesuai untuk mengatasi permasalahan yang ada diantaranya pemanfaatan potensi lingkungan, pengendalian kendala yang dihadapi di lingkungan, adaptasi iklim setempat, efisiensi dan konservasi energi, serta pemilihan teknologi yang bijaksana. Prinsip arsitektur ekologis ini kemudian dijustifikasikan pada aplikasi desain orientasi dan konfigurasi bangunan, desain lansekap dan penanaman, desain tampilan fasad bangunan serta desain struktur bangunan dan utilitas.

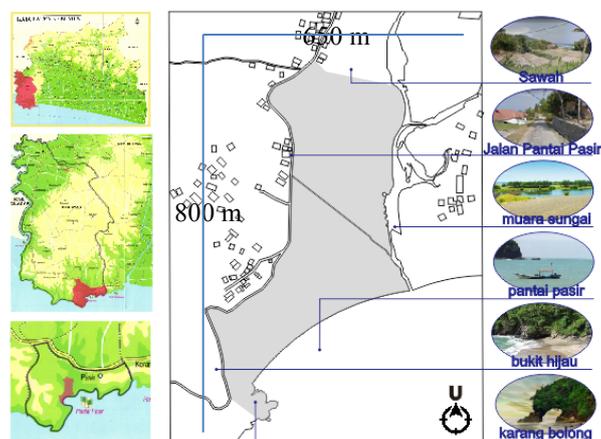
Desain orientasi dan konfigurasi bangunan menerapkan prinsip pemanfaatan potensi lingkungan, pengendalian kendala yang dihadapi di lingkungan, adaptasi iklim setempat, serta efisiensi dan konservasi energi. Desain lansekap dan penanaman menerapkan prinsip pemanfaatan potensi lingkungan, pengendalian kendala yang dihadapi di lingkungan dan adaptasi iklim setempat. Desain tampilan fasad bangunan menggunakan prinsip pengendalian kendala yang dihadapi di lingkungan dan adaptasi iklim setempat. Desain struktur bangunan dan utilitas menerapkan prinsip pemanfaatan potensi lingkungan, pengendalian kendala yang dihadapi lingkungan, efisiensi dan konservasi energi serta pemilihan teknologi yang bijaksana.



Gambar 1
Penerapan Prinsip Arsitektur Ekologis pada Aplikasi Desain

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

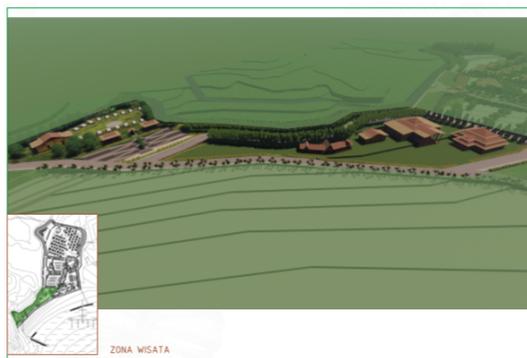
Kawasan Wisata pantai Pasir merupakan kawasan wisata yang memanfaatkan potensi alam pantai sebagai objek wisata utamanya. Pengembangan kawasan wisata alam dilakukan dengan memelihara daya tarik wisata dan menjaga keseimbangan alam. Untuk itu desain orientasi dan konfigurasi bangunan harus memperhatikan kondisi eksisting tapak. Kawasan Wisata Pantai Pasir yang memiliki luas 16 hektar berada di Jalan Pantai Pasir, Desa Pasir, Kecamatan Ayah, Kabupaten Kebumen. Kondisi tapak berupa lahan luas yang di atasnya terdapat rumah singgah nelayan, Tempat Pelelangan Ikan, kamar mandi umum dan warung-warung. Bangunan-bangunan tersebut di relokasi sesuai dengan pemanfaatan potensi lahan. Garis sempadan pantai berjarak 100 meter dari garis pantai.



Gambar 2
Lokasi Tapak pada Kabupaten Kebumen
Sumber: Badan Perencanaan Daerah Kebumen

Desain orientasi dan konfigurasi bangunan menerapkan prinsip pemanfaatan potensi lingkungan, pengendalian kendala yang dihadapi di lingkungan, adaptasi iklim setempat, serta efisiensi dan konservasi energi. Kontur tanah yang ada pada tapak dipertahankan kecuali untuk lahan parkir yang memerlukan permukaan tanah datar dan luas. Selain untuk meminimalisir pekerjaan, mempertahankan kontur yang ketinggiannya semakin jauh dari bibir pantai semakin tinggi permukaan tanahnya menjadi antisipasi apabila terjadi banjir rob akibat pasang naik air laut.

Desain konfigurasi bangunan didapatkan dengan menata bangunan berdasarkan pada prinsip pemanfaatan potensi lingkungan dan pengendalian kendala yang ada di lingkungan. Penataan bangunan-bangunan di dalam kawasan dibagi menjadi empat zona, yaitu zona wisata, zona nelayan, zona pedagang, dan zona pengelola. Zona wisata diletakkan dekat dengan potensi wisata alam yaitu Pantai Pasir, karang bolong, dan bukit hijau. Zona nelayan yang berisi rumah singgah nelayan diletakkan pada kontur yang lebih tinggi untuk menghindari banjir rob pada saat pasang naik air laut. Zona pedagang diletakkan di antara zona wisata dan zona nelayan dan dekat dengan Pantai Pasir untuk meminimalkan jarak antara dermaga kapal nelayan dengan Tempat Pelelangan Ikan. Zona Pengelola diletakkan dekat dengan jalan utama Pantai Pasir untuk memudahkan akses pada area penerimaan. Zona pengelola berada pada kontur yang tinggi sehingga pada saat terjadi banjir rob kegiatan pengelolaan dapat tetap berlangsung.



Gambar 3
Zona Wisata pada Kawasan Wisata
Pantai Pasir



Gambar 4
Zona Nelayan pada Kawasan Wisata
Pantai Pasir



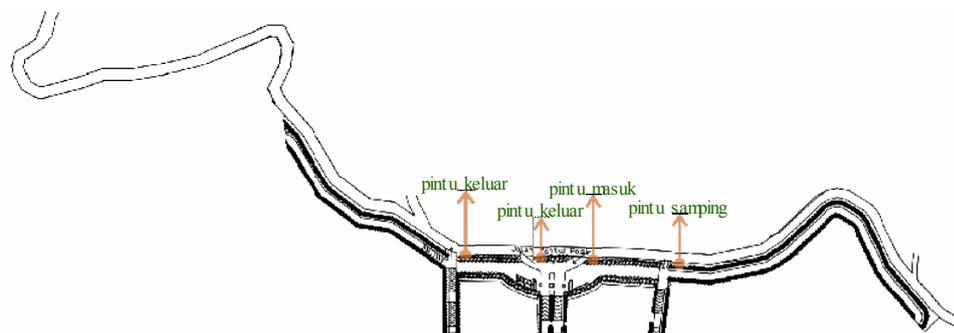
Gambar 5
Zona Pedagang pada Kawasan
Wisata Pantai Pasir



Gambar 6
Zona Pengelola pada Kawasan
Wisata Pantai Pasir

Penataan *entrance* pada kawasan yang merupakan sirkulasi di luar kawasan diupayakan agar dapat berjalan dengan lancar dan tidak mengganggu lalu lintas pada kawasan sehingga dapat meminimalkan gas buangan dari kendaraan bermotor. Pintu masuk diletakkan di dekat Jalan Pantai Pasir untuk memudahkan wisatawan mencapai kawasan tersebut dengan efisien. Jalan utama

Kawasan Wisata Pantai Pasir cukup sempit sehingga pintu keluar diletakkan di sebelah barat pintu masuk agar tidak terjadi perpotongan jalan yang dapat menyebabkan gangguan lalu lintas kendaraan. Selain itu terdapat pintu samping di sebelah timur pintu masuk untuk akses masuknya nelayan dan pedagang sehingga tidak mengganggu akses wisatawan.

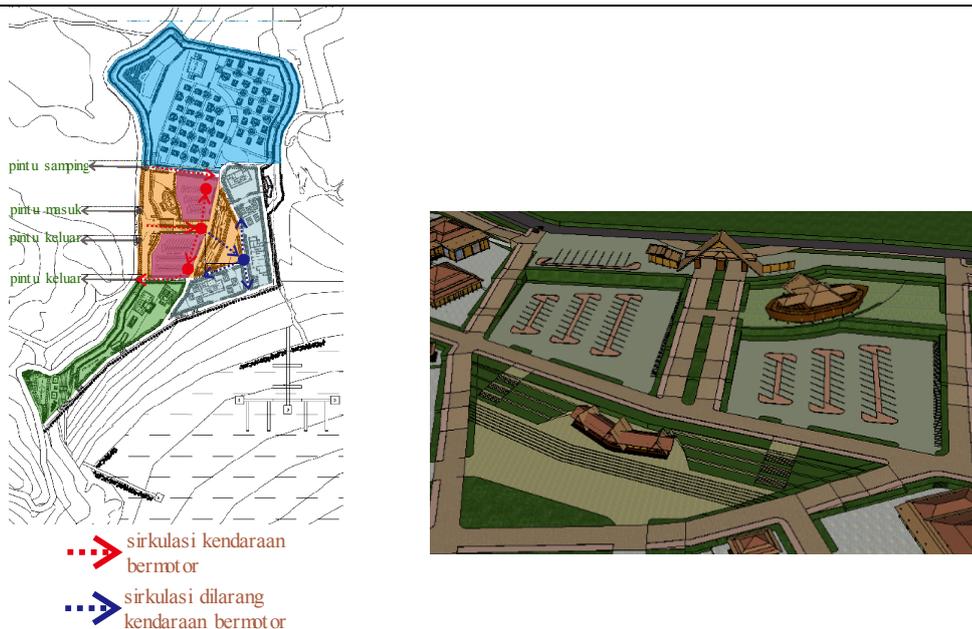


Gambar 7
Penataan Pintu Masuk dan Pintu Keluar pada Kawasan



Gambar 8
Pintu Masuk dan Pintu Keluar pada Kawasan

Sirkulasi di dalam kawasan juga dirancang untuk meminimalisir gas buangan dari kendaraan bermotor yaitu dengan menggunakan pola sirkulasi radial. Pengunjung masuk ke dalam kawasan melalui main entrance dan berkumpul pada satu titik di area penerimaan, kemudian baru ke zona yang dituju. Sirkulasi kendaraan bermotor hanya sampai pada area parkir yang diletakkan di dua titik (*pulling parkir*) yaitu di antara zona nelayan dan zona wisata untuk mengurangi dampak polusi dari penggunaan kendaraan. Sedangkan Sirkulasi bagi pejalan kaki menggunakan jalur pedestrian. Sirkulasi dari area parkir ke zona wisata dan zona nelayan hanya dapat dicapai dengan berjalan kaki atau dengan sepeda dan odong-odong yang disewakan.



Gambar 9
Efisiensi dan Konservasi Energi pada Sirkulasi

Desain orientasi dan konfigurasi bangunan di dalam kawasan mengadaptasikan kondisi iklim pada tapak. Kondisi iklim pada tapak berkaitan dengan pencahayaan oleh matahari dan penghawaan yang dipengaruhi oleh sirkulasi udara di daratan dan angin laut. Untuk mendapatkan penataan bangunan di dalam Kawasan Wisata Pantai Pasir yang dapat beradaptasi dengan pencahayaan dan penghawaan alami maka bangunan menggunakan massa yang majemuk dan dikelompokkan berdasarkan kegiatan yang diwadahi. Pola yang digunakan adalah pola cluster. Bentuk setiap massa bangunan berbeda-beda dan acak namun setiap kelompok bangunan ini saling terhubung sehingga membentuk suatu pola cluster.

Orientasi bangunan menghadap ke Pantai Pasir yang berada di batas selatan tapak. Selain untuk menghindari cahaya matahari langsung dari arah barat dan timur, bangunan diorientasikan ke arah selatan untuk mendapatkan angin dari pantai. Ketinggian bangunan setiap massa sama yaitu satu lantai. Ketinggian bangunan tidak melebihi 10 meter agar tidak menghalangi pencahayaan pada bangunan di sekitar lingkungan tapak. Dengan pola tata massa ini persebaran udara dan cahaya matahari dapat merata karena dapat melalui setiap celah antar bangunan.



Gambar 10
Adaptasi Matahari pada Konfigurasi Bangunan di Dalam Kawasan



Gambar 11
Adaptasi Angin pada Konfigurasi Bangunan di Dalam Kawasan

Desain lansekap dan penanaman juga perlu memperhatikan keadaan eksisting tapak. Potensi alam yang terdapat pada lingkungan perlu dijaga dan dipelihara. Penataan lansekap dan penanaman menerapkan prinsip pemanfaatan potensi lingkungan, pengendalian kendala yang dihadapi di lingkungan dan adaptasi iklim setempat. Potensi lingkungan utama yang terdapat pada kawasan adalah potensi Pantai Pasir. Keindahan Pantai Pasir dengan karang bolong menjadi potensi pemandangan bagi pengunjung kawasan wisata. Pemanfaatan potensi pemandangan Pantai Pasir ini dilakukan dengan meletakkan zona wisata pada bagian tapak yang berada dekat dengan bibir pantai Pantai Pasir. Bangunan- bangunan pada kawasan wisata ini diorientasikan ke arah Pantai Pasir untuk mendapatkan pemandangan Pantai Pasir. Di kawasan wisata ini juga terdapat dermaga yang dapat di akses oleh pengunjung untuk melihat lebih dekat karang bolong di Pantai Pasir.



Gambar 12
Dermaga pada Kawasan Wisata Pantai Pasir

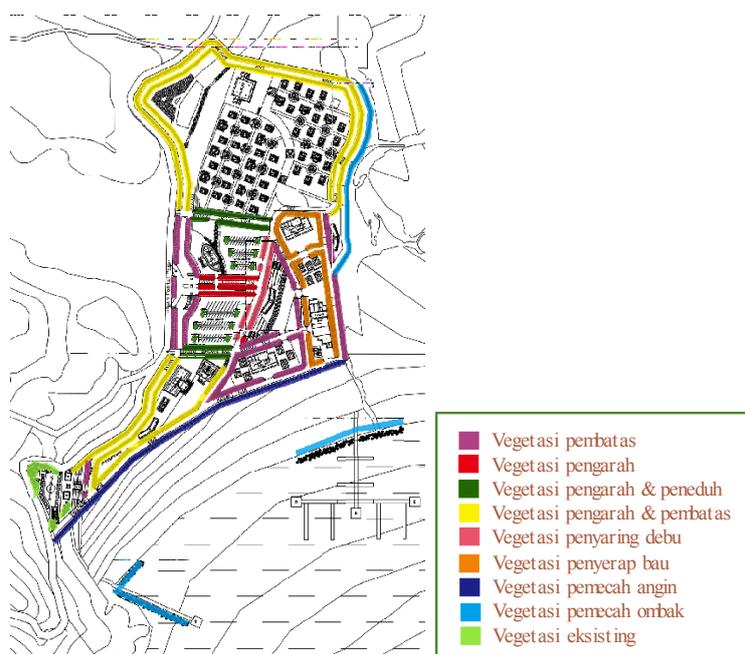
Potensi lingkungan lainnya yang terdapat di dalam Kawasan Wisata Pantai Pasir adalah muara sungai. Muara sungai dimanfaatkan sebagai tempat pemancingan yang dapat digunakan oleh pengunjung dan juga nelayan setempat sebagai pemasukan tambahan disamping melaut.



Gambar 13
Area Pemancingan pada Kawasan Wisata Pantai Pasir

Kawasan Wisata Pantai Pasir memiliki kendala panas matahari yang terik, angin laut yang kencang, dan hujan yang terjadi di setiap tahun. Desain lansekap lansekap dan penanaman pada lingkungan diatur sedemikian rupa untuk mengendalikan permasalahan yang ada. Penutup tanah diberi rerumputan sehingga terdapat akar-akar tanaman yang menyerap air. Sedangkan tanah yang perlu diberi perkerasan ditutup dengan paving block agar tanah tetap memiliki celah yang dapat memasukkan air ke dalam tanah.

Selain penutup tanah, permasalahan di dalam lingkungan dikendalikan dengan penanaman vegetasi. Pohon cemara ditanam di sepanjang pedestrian sebagai vegetasi peneduh. Pohon kelapa ditanam di sepanjang bibir pantai sebagai vegetasi pemecah angin. Di area pemancingan dan tempat pelelangan ikan diberi vegetasi penyerap bau. Di sepanjang muara sungai ditanami pohon bakau, selain sebagai pemecah ombak juga dapat menjadi habitat bagi ikan-ikan di muara sungai.



Gambar 14
Pengendalian Kendala Lingkungan pada Lansekap dan Penanaman

Kondisi iklim tropis pada tapak kawasan wisata pantai mempengaruhi vegetasi yang dapat tumbuh. Untuk itu vegetasi yang digunakan pada Kawasan Wisata Pantai Pasir adalah vegetasi yang dapat tumbuh di dalam kawasan pantai. Vegetasi penunjuk arah yaitu pohon palem. Vegetasi pembatas jalan yaitu tanaman teh-tehan dan kembang asoka. Vegetasi pemecah angin yaitu pohon kelapa di sepanjang kawasan yang berdekatan dengan pantai. Vegetasi pemecah ombak yaitu pohon bakau pada hutan bakau di muara sungai. Vegetasi peneduh yaitu cemara pohon angsana. Vegetasi penyerap bau yaitu tanaman pandan. Vegetasi pembatas sekaligus pengarah yaitu bambu kuning. Vegetasi pengarah sekaligus peneduh yaitu pohon cemara. Vegetasi penutup tanah yaitu rumput manilla.



Gambar 15
Adaptasi Tanaman pada Konfigurasi Bangunan di Dalam Kawasan

Desain tampilan fasad bangunan pada kawasan wisata alam harus selaras dengan lingkungannya sehingga menerapkan prinsip pengendalian kendala yang dihadapi di lingkungan dan adaptasi iklim setempat. Prinsip pengendalian kendala di lingkungan diaplikasikan pada desain fasad bangunan di Kawasan Wisata Pantai Pasir dengan menggunakan bentuk bangunan panggung. Bangunan bentuk panggung tidak menutupi permukaan tanah sehingga dapat memaksimalkan daerah resapan air dan sebagai antisipasi apabila terjadi banjir rob akibat dari pasang naik pada pantai. Selain itu atap pada bangunan menggunakan atap miring dan diberi teritisan lebar sebagai pengendalian terhadap air hujan.



Gambar 16
Bentuk Bangunan Panggung pada Bangunan Rumah Singgah Nelayan

Pada kawasan wisata Pantai Pasir, matahari terbit dari arah timur di pagi hari. Cahaya matahari di pagi hari baik untuk kesehatan dan diperlukan untuk aktivitas ruangan. Sehingga di bagian timur bangunan diberi bukaan yang lebar untuk memasukkan cahaya baik ke dalam ruangan. Sedangkan pada siang menjelang sore hari cahaya matahari bergerak ke arah barat dengan cahaya yang kurang baik untuk kesehatan dan menyilaukan. Untuk meminimalisir panas masuk ke dalam bangunan, maka bangunan di buat pipih memanjang dengan bagian yang lebih sempit di bagian arah cahaya matahari yaitu timur dan barat sehingga bagian yang terkena paparan sinar matahari lebih sedikit. Selain itu disekitar bangunan diberi vegetasi untuk menghalangi cahaya matahari langsung.



Gambar 17
Adaptasi Iklim pada Bangunan Akuarium Ikan Laut

Pergerakan angin dapat dimanfaatkan sebagai penghawaan alami. Penghawaan alami di dalam bangunan di dapat dengan memaksimalkan bukaan di bagian arah datangnya angin dari Pantai Pasir yaitu dari arah selatan dengan ventilasi silang. Sekat-sekat dinding pada bangunan dibuat tidak menyentuh atap agar udara dapat bergerak lancar dan bebas hambatan.

Desain struktur bangunan dan utilitas menerapkan prinsip pemanfaatan potensi lingkungan, pengendalian kendala yang dihadapi lingkungan, efisiensi dan konservasi energi serta pemilihan teknologi yang bijaksana. Material yang digunakan pada Kawasan Wisata Pantai Pasir berasal dari daerah lokal setempat. Penutup atap menggunakan genting tanah liat yang merupakan produk lokal unggulan dari daerah Kebumen. Genting tanah liat digunakan sebagai penutup atap yang dapat menyerap panas. Genting tanah liat menggunakan bahan baku tanah liat dalam pembuatannya sehingga termasuk material yang ekologis. Selain itu material yang digunakan pada bangunan semuanya adalah material lokal yang di dapat di sekitar Kebumen seperti bata merah, genting tanah liat, kayu dan daun rumbia untuk menghemat pengeluaran dan meminimalisir gas buangan dari kendaraan.

Bangunan di Kawasan Wisata Pantai Pasir memiliki bentuk yang beragam, sehingga material yang digunakan adalah material yang mudah dibentuk sesuai dengan kebutuhan desain. Material utama pada bangunan yang digunakan harus merupakan material yang ekologis dan terdapat pada lingkungan. Untuk itu material utama pada bangunan di kawasan ini menggunakan material bambu. Bambu merupakan material yang sering digunakan pada bangunan tradisional Kebumen selain kayu. Material bambu digunakan pada bangunan di Kawasan Wisata Pantai Pasir karena tanaman bambu mudah ditemukan di sekitar lingkungan kawasan. Bambu juga dapat tumbuh dengan cepat sehingga tidak sulit didapat.

Proses pembuatan bangunan dengan proses fabrikasi di pabrik sehingga pada tapak perancangan material yang sudah di fabrikasi dapat langsung dirakit. Untuk mengatasi bambu yang rentan terhadap rayap, bambu diawetkan dengan cara menekan keluar glukosa di dalam bambu dan menjadikan itu sebagai makanan serangga. Kayu yang terdapat pada eksterior bangunan diawetkan dengan cara diplitur.



Gambar 18
Material Bambu yang Digunakan pada Bangunan

Bangunan pada Kawasan Wisata Pantai Pasir menggunakan struktur bangunan panggung sebagai antisipasi apabila terjadi banjir rob. Struktur bangunan panggung ini menggunakan pondasi umpak di atas permukaan tanah dan pondasi *footplat* di bawah permukaan tanah untuk menopang kolom bangunan panggung. Struktur bagian badan bangunan menggunakan struktur rangka yang memiliki ketahanan terhadap kondisi alam. Struktur rangka memiliki kelebihan dalam variasi bentuk karena dinding tidak menyangga beban. Struktur atap menggunakan bentuk atap miring dengan teritisan lebar untuk melindungi bangunan dari cuaca di daerah tropis yaitu hujan dan panas matahari.

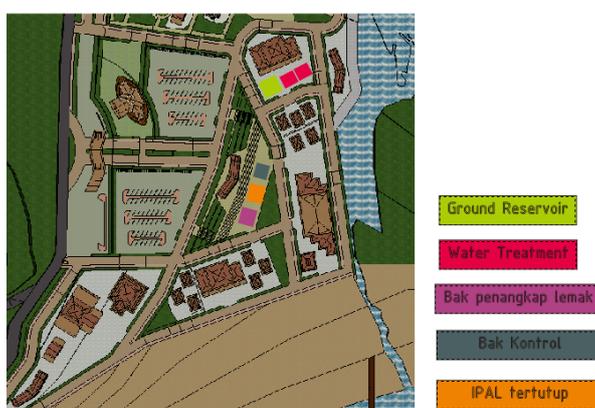


Gambar 19
Pondasi Umpak pada Bangunan Panggung

Efisiensi dan konservasi energi pada utilitas di Kawasan Wisata Pantai Pasir terdapat pada sistem pencahayaan dan penghawaan di dalam kawasan. Sistem pencahayaan di dalam kawasan menggunakan pencahayaan alami dan buatan. Pencahayaan alami digunakan pada siang hari dengan memanfaatkan cahaya matahari. Pada malam hari menggunakan pencahayaan buatan dengan tenaga listrik dari PLN. Sedangkan sistem penghawaan di dalam kawasan menggunakan penghawaan alami yang memanfaatkan sirkulasi udara silang dan penghawaan buatan menggunakan kipas angin dengan tenaga listrik dari PLN.

Untuk menunjang kegiatan di dalam Kawasan Wisata Pantai Pasir, diperlukan utilitas yang memadai. Utilitas yang digunakan menerapkan teknologi yang bijaksana untuk mewujudkan kawasan yang ekologis. Sistem pengadaan air bersih menggunakan sumber air bersih yang berasal dari PDAM untuk kebutuhan minum, sarana service, dan sarana penunjang. Selain itu air bersih juga berasal dari laut dan sungai yang dipompa dan diproses dalam *water treatment* terlebih dahulu.

Sistem pembuangan air kotor memiliki alur yang masing-masing berbeda dan tempat penampungan yang berbeda pula. Air kotor dari dapur biasanya mengandung lemak sehingga dialirkan ke dalam bak penangkap lemak terlebih dahulu sebelum dialirkan ke sumur resapan. Air pembersihan adalah air kotor sisa dari fasilitas yang menghasilkannya. Air kotor ini dialirkan menuju bak kontrol kemudian ke sumur resapan. Air kakus adalah air kotor berupa tinja yang berasal dari WC dialirkan menuju ke IPAL terpusat yang tertutup. Setelah itu air mengalir ke sumur resapan. Sedangkan air hujan yang turun sebagian dibiarkan meresap ke tanah untuk menjaga kandungan air tanah. Sebagian lagi dialirkan menuju ke laut melalui saluran drainase.



Gambar 20
Sistem Utilitas pada Kawasan Wisata Pantai Pasir

Pada siang hari menggunakan pencahayaan alami matahari sehingga tidak memerlukan listrik. Listrik digunakan untuk menyalakan alat-alat lainnya yang berasal dari panel surya. Sedangkan pada malam hari listrik berasal dari PLN sebagai sumber listrik yang utama dan genset sebagai pembangkit listrik cadangan.

Tempat sampah disediakan agar tidak terjadi masalah lingkungan di dalam kawasan dan untuk menjaga kebersihan lingkungan. Tempat sampah akan diletakkan di setiap jarak 10 meter sehingga orang tidak membuang sampah sembarangan. Sampah dikumpulkan di box/ tong sampah kemudian dibawa oleh pengumpul komunal menuju ke tempat pembuangan akhir lalu dibuang ke folder dimana sampah-sampah tersebut akan diolah, setelah diolah menghasilkan sisa pembuangan yang memenuhi standar untuk dibuang kembali ke laut sehingga menghindari pencemaran.

Kawasan wisata Pantai Pasir cukup luas sehingga sistem pemadam kebakaran menggunakan sistem kebakaran luar dan dalam bangunan. Sistem pemadam kebakaran luar menggunakan hydrant sedangkan sistem pemadam kebakaran dalam menggunakan APAR.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Pengembangan kawasan wisata Pantai Pasir di Kabupaten Kebumen menggunakan pendekatan arsitektur ekologis yaitu dengan menata orientasi dan konfigurasi bangunan yang menerapkan prinsip pemanfaatan potensi lingkungan, pengendalian kendala yang dihadapi di lingkungan, adaptasi iklim setempat, serta efisiensi dan konservasi energi. Menata lansekap dan penanaman yang menerapkan prinsip pemanfaatan potensi lingkungan, pengendalian kendala yang dihadapi di lingkungan dan adaptasi iklim setempat. Merancang desain fasad bangunan yang menerapkan prinsip apresiasi budaya masyarakat lokal, pengendalian kendala yang dihadapi di lingkungan, adaptasi iklim setempat. Menggunakan material dan komponen yang ekologis dengan menerapkan prinsip pemilihan teknologi yang bijaksana.

Dari kesimpulan yang telah diuraikan di atas saran dari penulis yaitu perlu adanya peran aktif dari berbagai pihak terutama dari masyarakat dan pemerintah Kabupaten Kebumen untuk kelanjutan dari desain perancangan Kawasan Wisata Pantai Pasir dalam mewujudkannya.

REFERENSI

- Alfari, S. (2017, Juli 20). *Kawasan Pariwisata*. Retrieved from Arsitag: <https://www.arsitag.com/article/kawasan-pariwisata>
- Frick, H. (2007). *Dasar-Dasar Arsitektur Ekologis Konsep Pembangunan Berkelanjutan dan Ramah Lingkungan*. Yogyakarta dan Bandung: Kanisius dan Penerbit ITB.
- Pusat Pembinaan dan Pengembangan Bahasa. (1995). *Kamus Besar Bahasa Indonesia*. Jakarta: Balai Pustaka.
- Spillane, J. J. (1991). *Ekonomi Pariwisata: Sejarah dan Prosepeknnya*. Kanisius.
- Wikipedia. (2019, Februari 8). *Pantai*. Retrieved from Wikipedia: <https://id.wikipedia.org/wiki/Pantai>
- Yuliani, S. (2013). *Metoda Perancangan Arsitektur Ekologi*. Surakarta: UPT. Penerbitan dan Percetakan UNS.