

REDESAIN OBJEK WISATA AIR ROWO JOMBOR DI KABUPATEN KLATEN

Novita Rahmadani S. Putri, Ana Hardiana

Prodi Arsitektur Fakultas Teknik Universitas Sebelas Maret Surakarta

novitarahmasp@gmail.com

Abstrak

Pariwisata merupakan salah satu sektor penting dalam pembangunan daerah. Pengembangan pariwisata selayaknya memperhatikan berbagai aspek, seperti keadaan lingkungan, kondisi masyarakat, dan sarana prasarana untuk menunjang keberlanjutan pariwisata tersebut. Kabupaten Klaten yang dikenal sebagai kota wisata air yang mengalami peningkatan jumlah wisatawan tiap tahunnya. Salah satu destinasi wisata potensial di Kabupaten Klaten adalah Rowo Jombor yang terletak di Desa Krakitan, Kecamatan Bayat. Rowo Jombor menyajikan pemandangan alam, atraksi wisata serta budaya. Waduk ini dikelilingi oleh bukit-bukit yang sebagian besar merupakan pegunungan kapur. Revitalisasi kawasan Rowo Jombor pada tahun 2021 membawa perubahan signifikan di kawasan Rowo Jombor. Salah satu perubahan tersebut adalah adanya relokasi warung apung dari area perairan waduk ke daratan. Hal tersebut menyebabkan pemilik usaha mengeluhkan penurunan pendapatan yang signifikan (lebih dari 50%). Selain itu, fasilitas sarana dan prasarana serta potensi atraksi wisata di Rowo Jombor belum terintegrasi untuk mawadahi pengembangan wisata yang lebih lanjut. Konsep pada perancangan redesign objek wisata air Rowo Jombor menggunakan metode dan pendekatan arsitektur berkelanjutan. Kriteria desain yang dihasilkan berupa konsep tapak yang memperhatikan kondisi lingkungan, konsep peruangan yang menyesuaikan kebutuhan pengguna, konsep massa dan tampilan yang merespon kondisi iklim, konsep struktur yang sesuai kondisi lingkungan, dan konsep utilitas yang mendukung sistem berkelanjutan.

Kata kunci: Klaten, Redesain, Rowo Jombor, Wisata Air.

1. PENDAHULUAN

Pariwisata merupakan salah satu sektor penting dalam pembangunan daerah. Pengembangan pariwisata ditujukan untuk memanfaatkan potensi kekayaan budaya dan keindahan alam sehingga dapat diperkenalkan secara luas. Pariwisata memberikan berbagai dampak yang positif dalam sektor ekonomi, sosial, dan budaya (Mahendra, 2022). Pengembangan pariwisata selayaknya memperhatikan berbagai aspek, seperti keadaan lingkungan, kondisi masyarakat, dan sarana prasarana untuk menunjang keberlanjutan pariwisata tersebut.

Waduk Rowo Jombor merupakan objek wisata air yang terletak di Desa Krakitan, Kecamatan Bayat, Kabupaten Klaten. Waduk ini terletak sekitar 8 kilometer dari pusat kota Klaten. Rowo Jombor memiliki potensi alam yang dapat dikembangkan secara optimal sebagai destinasi wisata air unggulan di Kabupaten Klaten. Rowo Jombor memiliki pemandangan lanskap perairan waduk dan pegunungan kapur. Selain itu, salah satu daya tarik wisata Rowo Jombor ialah keberadaan warung apung, perahu wisata, dan berbagai atraksi wisata lainnya. Warung apung menjadi objek yang unik karena terletak di area tengah perairan waduk. Warung-warung ini menyajikan kuliner olahan ikan air tawar. Keberadaan warung apung tersebut benar-benar terapung di atas air dengan menggunakan struktur drum sebagai penyangganya.

Revitalisasi kawasan Rowo Jombor mulai dilakukan pada tanggal 14 Juni 2021 oleh pemerintah pusat. Menurut Harjaka (dalam Priyono, 2021), kawasan rawa direvitalisasi untuk mengembalikan fungsi dasarnya yang mengalami penurunan baik dari bangunan, ekonomi, maupun sosial. Rowo

Jombor yang awalnya dibuat untuk mengatasi masalah banjir, justru saat ini dijadikan sebagai tempat peternakan ikan keramba, warung apung, dan wisata. Alih fungsi tersebut menjadikan Rowo Jombor mengalami sedimentasi. Adanya sedimentasi dan penumpukan eceng gondok pada waduk Rowo Jombor merupakan isu lingkungan yang dapat menyebabkan terganggunya ekosistem air. Menurut Arif (dalam Priyono, 2021), jika revitalisasi dikerjakan dengan serius, maka nilai lingkungan, sosial, dan ekonomi akan terangkat.

Keadaan objek wisata Rowo Jombor pasca revitalisasi membawa perubahan signifikan dalam aspek lingkungan, ekonomi, dan sosial budaya. Adanya revitalisasi tersebut, warung apung harus direlokasi untuk dipindahkan ke daratan. Pada tempat yang baru, pemerintah menyediakan kios-kios berupa *foodcourt*. Namun, lebih dari setahun pasca relokasi warung apung berjalan, pemilik usaha mengeluhkan penurunan pendapatan yang signifikan (lebih dari 50%) dibanding saat warung beroperasi di dalam waduk Rowo Jombor. Selain itu, fasilitas sarana dan prasarana serta potensi atraksi wisata di Rowo Jombor masih belum terintegrasi untuk mewadahi pengembangan wisata Rowo Jombor yang lebih lanjut. Banyaknya pengunjung wisata dan event di Klaten mengalami kenaikan hingga mencapai 1.628.177 pada tahun 2021 (Badan Pusat Statistik, 2022). Peningkatan jumlah pengunjung ini tidak sebanding dengan ketersediaan sarana dan prasarana di kawasan wisata Rowo Jombor.

Pengembangan dan pembangunan Rowo Jombor sebagai destinasi wisata unggulan masih harus terus digalakkan. Yoeti (dalam Rama, 2020) menjelaskan bahwa destinasi wisata adalah serangkaian atraksi, acara, layanan, dan produk yang saling berhubungan dan melengkapi dalam menciptakan pengalaman dan nilai bagi pengunjung. Menurut Prasetyo (dalam Mahendra, 2022), ada 4 aspek yang harus diperhatikan, yaitu *attraction* (atraksi), *accessibility* (kemudahan akses), *amenities* (fasilitas penunjang), dan *ancillary* (kelembagaan penyedia layanan tambahan).

Desain kondisi eksisting objek wisata Rowo Jombor saat ini belum menonjolkan potensi alam dan budayanya, serta potensi kuliner dan hasil budidaya ikan tawar secara maksimal. Selain itu, fasilitas pada objek wisata air Rowo Jombor belum mampu menunjang aktivitas masyarakat dan wisatawan secara optimal. Pengembangan lebih lanjut dibutuhkan untuk mengeksplor potensi alam waduk Rowo Jombor.

2. METODE PENELITIAN

Kajian pada perancangan ini menggunakan metode deskriptif kualitatif yang menyajikan data melalui paparan atau deskripsi yang disertai literatur-literatur pendukung. Analisis data dilakukan secara kualitatif yang berdasarkan pada logika dan argumentasi ilmiah. Proses pengumpulan data dilakukan melalui beberapa tahap, meliputi wawancara, observasi lapangan, dokumentasi, dan studi literatur. Data primer yang berisikan mengenai informasi kondisi tapak dan lingkungannya diperoleh melalui observasi dan wawancara. Data sekunder terdiri atas studi literatur dan studi preseden, yang digunakan sebagai acuan dalam perancangan bangunan.

Konsep perancangan pada redesain objek wisata air Rowo Jombor menggunakan metode dan pendekatan arsitektur berkelanjutan. Prinsip arsitektur berkelanjutan yang didasarkan pada aspek lingkungan, ekonomi, dan sosial budaya tercakup dalam pedoman desain pariwisata berkelanjutan. Pengembangan pariwisata berkelanjutan ditujukan agar dalam proses pembangunan destinasi wisata dapat memperhitungkan dampak yang ditimbulkan dari pembangunan tersebut. Unsur-unsur pariwisata dikolaborasikan dengan arsitektur berkelanjutan untuk digunakan dalam penyusunan kriteria desain yang berpedoman pada pariwisata berkelanjutan. Penerapan pariwisata berkelanjutan diaplikasikan dalam pengolahan tapak, gubahan massa dan tampilan, struktur bangunan, material

bangunan, penyusunan peruangan, dan sistem utilitas bangunan.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kondisi eksisting tapak berupa taman hasil revitalisasi pemerintah pusat yang diberi nama Taman Nyi Ageng Rakit. Pada taman tersebut tersedia area foodcourt, taman, amphitheater, area parkir, dan perahu wisata. Sebelum revitalisasi, terdapat wisata kuliner warung apung yang terletak di waduk Rowo Jombor. Warung apung mulai bermunculan sejak tahun 1998. Warung-warung tersebut menjadi ikon di Rowo Jombor. Namun, kini warung apung telah dipindahkan ke daratan yang saat ini menjadi *foodcourt* di Taman Nyi Ageng Rakit.



Gambar 1
Kondisi Eksisting Taman Nyi Ageng Rakit
Sumber: Google Earth, 2023

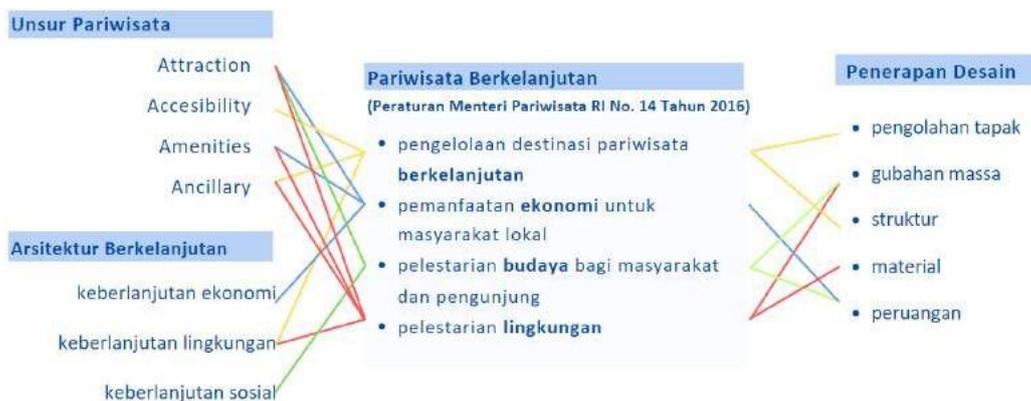
Proses redesain dilakukan dengan mempertimbangkan hasil evaluasi purna huni Taman Nyi Ageng Rakit, Rowo Jombor. Pengambilan data melalui observasi lapangan dan wawancara dengan aspek analisis yang ditinjau berupa aspek fungsional, teknis, dan perilaku.

TABEL 1
EVALUASI PURNA HUNI
TAMAN NYI AGENG RAKIT ROWO JOMBOR

Aspek	Permasalahan	Dokumentasi
Fungsional	Tempat parkir yang kurang memadai untuk menampung kendaraan roda 4 atau lebih.	
	Penataan UMKM di area taman tidak terkelola baik karena tidak diberi tempat khusus UMKM berjualan sehingga memberikan kesan kumuh pada taman.	
	Pengelolaan keramba ikan belum terfasilitasi dengan adanya tempat penyaluran hasil budidaya ikan di area wisata Rowo Jombor.	
	Tidak adanya fasilitas dermaga yang kokoh untuk tempat bersandar perahu wisata. Tangga turunan menuju perahu wisata hanya berupa batu dengan kemiringan curam.	

Aspek	Permasalahan	Dokumentasi
Teknis	Ramp yang tidak memenuhi standar dengan kemiringan lebih dari 8%.	
	Kurangnya rambu dan papan tanda sebagai informasi pengunjung.	
	Saat menjelang sore, area foodcourt terkena paparan sinar matahari yang sangat menyilaukan.	
Perilaku	Menurunnya pengunjung warung makan yang mengakibatkan terjadinya penurunan pendapatan hingga lebih dari 50% oleh pemilik usaha warung makan (dulunya warung apung).	

Kriteria desain didasarkan pada kolaborasi antar unsur pariwisata dan arsitektur berkelanjutan yang kemudian mengerucut menjadi lebih spesifik, yakni pariwisata berkelanjutan. Kriteria desain tersebut menghasilkan konsep tapak yang memperhatikan kondisi lingkungan, konsep peruangan yang menyesuaikan kebutuhan masyarakat pengelola dan wisatawan, konsep massa dan tampilan yang merespon kondisi iklim, konsep struktur yang sesuai dengan kondisi lingkungan, dan konsep utilitas yang mendukung sistem berkelanjutan. Berikut adalah korelasi antara unsur pariwisata, arsitektur berkelanjutan, dan pariwisata berkelanjutan, serta penerapannya pada desain sehingga terbentuk sebagai kriteria desain.



Gambar 2
Kriteria Desain

Penerapan konsep tapak disesuaikan dengan kondisi lingkungan pada tapak. Berikut adalah penerapan rancangan konsep tapak:

1. Menempatkan sebagian besar bangunan pada area daratan dengan tujuan meminimalkan intervensi terhadap perairan waduk yang memiliki fungsi awal sebagai irigasi dan pengendali banjir. Hal tersebut menjadi upaya untuk menjaga kualitas air dan ekosistem perairan waduk.
2. Menempatkan zona-zona berdasarkan kemudahan pencapaian, matahari, angin, view, dan kebisingan sehingga sesuai dengan kondisi tapak dan lingkungannya.
3. Pengolahan tapak didasarkan pada prinsip berkelanjutan dengan upaya meminimalkan resiko terhadap lingkungan.



Gambar 3
Konsep Tapak

Konsep peruangan disesuaikan dengan kebutuhan dan keperluan akomodasi masyarakat pengelola dan wisatawan di Rowo Jombor. Peruangan pada objek wisata Rowo Jombor tidak hanya memfasilitasi fungsi rekreasi atau wisata, tetapi juga fungsi ekonomi dan budaya. Zona rekreasi dan zona penunjang memiliki keterikatan erat sehingga diletakkan berdekatan karena zona penunjang berfungsi untuk menunjang aktivitas yang berada di zona rekreasi. Redesain objek wisata Rowo Jombor dirancang dengan mengembalikan warung apung di area waduk sebagai ikon wisata Rowo Jombor yang diharapkan dapat meningkatkan kembali daya tarik pengunjung.



Gambar 4
Skema Organisasi Zona Ruang

Zoning tapak dibagi berdasarkan pada kelompok kegiatannya. Terdapat lima zona kegiatan pada kawasan wisata, yaitu zona penerimaan, zona rekreasi, zona penunjang, zona servis, dan zona pengelola. Kelompok kegiatan yang memiliki hubungan keterkaitan yang erat diletakkan saling berdekatan. Lima zona dihubungkan dengan jalur sirkulasi sehingga seluruh zona dapat saling

terhubung.

Lingkup prinsip arsitektur berkelanjutan pada pembangunan konsep peruangan:

1. Ekonomi: Mewadahi kegiatan perekonomian masyarakat dengan menyediakan ruang penyalur hasil produksi, seperti warung apung, pasar ikan, dan toko cinderamata.
2. Lingkungan: Mengolah ruang terbuka hijau sebagai area penghijauan dan membantu memperlancar sirkulasi udara.
3. Sosial budaya: Menyediakan panggung pertunjukan berupa amphitheater sebagai ruang ekspresi budaya dan ruang bersosialisasi, serta adanya upaya memfasilitasi keramba jaring apung untuk budidaya ikan air tawar.



Gambar 5
Skema Organisasi Zona Ruang

Konsep massa dan tampilan didesain untuk merespon kondisi iklim tropis. Penggunaan massa jamak ditujukan untuk memberikan aliran sirkulasi udara sebagai penghawaan alami pada bangunan. Selain itu, tampilan bangunan didesain dengan mengadaptasi dan menyesuaikan budaya atau kultur setempat. Hal tersebut bertujuan untuk menonjolkan kesan kearifan lokal pada bangunan. Bahan material yang digunakan diupayakan untuk mengaplikasikan material alam yang berkelanjutan, seperti bahan kayu dan bambu. Penggunaan material kayu yang didapat dari area sekitar Kabupaten Klaten dapat membantu untuk meminimalkan biaya dan jejak karbon pada proses distribusinya.

Konsep struktur diterapkan dengan menyesuaikan kondisi lingkungan pada tapak. Struktur pada bangunan dibagi menjadi *upper structure* dan *lower structure*. *Upper structure* merupakan struktur bagian atas bangunan yang berada di atas muka tanah. *Upper structure* meliputi kolom, balok, dinding, plafon, dan atap. Struktur atap yang diaplikasikan berbentuk limasan yang sesuai dengan iklim tropis. Sudut kemiringan atap limasan berkisar antara 30-40 derajat untuk mempermudah aliran air hujan. Rangka pada atap limasan menggunakan rangka kuda-kuda dengan bahan material kayu.



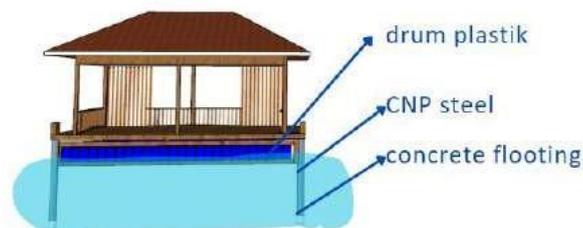
Gambar 6
Rangka Atap



Gambar 7
Pondasi Batu Kali

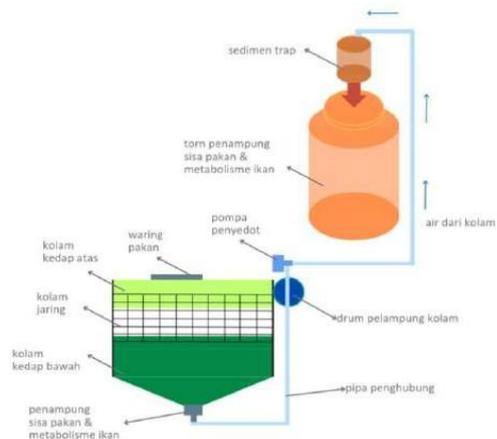
Lower structure yang digunakan meliputi pondasi dan sloof. Jenis pondasi yang dipilih adalah

pondasi batu kali untuk bangunan 1 lantai. Pondasi ini memiliki konstruksi yang sederhana dan minim resiko kebocoran. Pondasi yang digunakan pada bangunan di dalam perairan waduk menggunakan pondasi tiang pancang, yakni untuk bangunan dermaga dan *boardwalk*. Pondasi tiang pancang cocok digunakan pada area tanah berawa dan tanah lembek. Pada bangunan warung apung dan pemancingan di area perairan waduk menggunakan struktur apung. Struktur apung yang diaplikasikan menggunakan bahan material drum plastik, *concrete floating* dan *cnp steel* yang memiliki tujuan untuk meminimalisir gerakan gelombang air rawa.



Gambar 8
Skema Struktur Apung
Sumber: Ariyanto, 2020

Konsep utilitas menggunakan konsep yang mendukung sistem berkelanjutan. Utilitas keramba jaring apung (KJA) menjadi salah satu bagian terpenting untuk menjaga ekosistem perairan waduk. Kegiatan budidaya di perairan waduk dianggap sebagai sumber pencemaran yang menyebabkan degradasi kualitas air. Sumber pencemaran air ini dapat berasal dari sisa pakan dan sisa metabolisme ikan yang terbuang. Konsep KJA *SMART* merupakan sistem budidaya ikan yang menggabungkan antara sistem akuaponik sebagai sarana bioremediasi dan kolam kedap sebagai penampung sisa pakan. Pipa paralon digunakan sebagai saluran air yang menghubungkan kolam penampung sisa pakan dan toren penampung hasil penyedotan (Warsa & Astuti, 2022).



Gambar 9
Skema Desain Kolam KJA SMART

Sumber air bersih utama pada kawasan wisata didapatkan melalui aliran PDAM yang memiliki kesediaan air sepanjang waktu dengan jaringan distribusi yang dapat mencapai lokasi tapak. Selain itu, sumber air alternatif dapat berasal dari air hujan yang dipanen sehingga menjadi sumber daya yang berkelanjutan. Jumlah air yang dapat ditampung bergantung dengan intensitas curah hujan pada

lokasi tapak.



Gambar 10
Skema Utilitas Air Bersih PDAM



Gambar 11
Skema Pemanenan Air Hujan

Pengolahan air limbah menggunakan konsep *grey water reuse system* sebagai upaya pemanfaatan air limbah bangunan untuk digunakan dalam memenuhi kebutuhan air. Air bekas disalurkan ke bak penampungan kemudian menuju ke *equalization*, menuju ke *filter boxes*, *aerobic tanks*, *clarifier*, *wetland* dan terakhir ke bak penampungan. Hasil pengolahan air kotor tersebut dapat dimanfaatkan kembali untuk kebutuhan kloset, tanaman, dan sprinkler (Handoko, 2016).



Gambar 12
Skema Grey Water Reuse System

Limbah *black water* biasanya berasal dari air limbah buangan toilet. Pengolahan *black water* ditampung ke dalam *septic tank* atau disalurkan ke *sewage system* untuk diolah dalam Instalasi Pengolahan Air Limbah domestik (Wulandari, 2019).

Sumber energi listrik utama pada kawasan bangunan wisata diperoleh dari PLN yang memiliki sistem pengoperasian dan pendistribusian yang mudah. Selain itu, terdapat sumber energi listrik cadangan menggunakan alat berupa genset untuk digunakan dalam keadaan darurat. Sumber energi listrik lainnya dapat memanfaatkan sumber yang berkelanjutan dengan memanfaatkan sinar matahari melalui penggunaan solar panel. Solar panel dapat mengubah energi sinar matahari menjadi listrik. Pemasangan solar panel diletakkan pada bagian atap bangunan.



Gambar 13
Skema Sumber Energi Listrik Utama

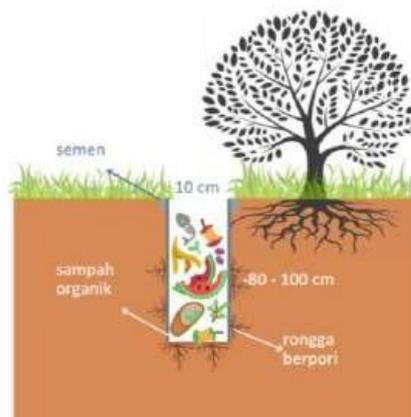


Gambar 14
Skema Solar Panel

Pada desain bangunan konsep terbuka atau semi terbuka, sistem sirkulasi penghawaan alami dimaksimalkan melalui bukaan pada bangunan. Namun, diperlukan strategi untuk mereduksi panas matahari yang berlebih dengan pemberian dan pemanfaatan vegetasi di sekitar area bangunan serta penentuan orientasi bukaan yang sesuai dengan arah angin. Selain penghawaan alami, penghawaan

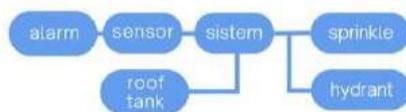
buatan juga diperlukan pada ruang-ruang tertentu, seperti kantor pengelolaan. Penghawaan buatan menggunakan AC split untuk memberikan tingkat kenyamanan termal tertentu.

Sampah organik yang berasal dari sisa makanan dan dedaunan diproses untuk dijadikan kompos untuk pohon-pohon di area wisata. Pengolahan kompos menggunakan sistem biopori. Pengelolaan sampah anorganik dilakukan melalui daur ulang sampah. Tahap sebelum sampah didaur ulang, sampah dipilah dan dibersihkan secara mandiri kemudian disetorkan kepada pengelola sampah untuk didaur ulang.



Gambar 15
Skema Biopori

Evakuasi bencana kebakaran menggunakan sistem *sprinkler*, *hydrant*, dan *extinguisher*. Utilitas evakuasi bencana lainnya menggunakan alarm dan pemasangan *signage* jalur evakuasi yang menuju ke titik kumpul untuk membantu pengguna bangunan mencari titik aman.



Gambar 16
Skema Sistem Evakuasi



Gambar 17
Titik Kumpul Evakuasi

4. KESIMPULAN DAN SARAN

Konsep perancangan redesain objek wisata air Rowo Jombor bertujuan untuk mendorong potensi wisata yang ada di kawasan Rowo Jombor secara maksimal dengan mengintegrasikan atraksi wisata yang ada di Rowo Jombor menjadi berada dalam satu kawasan destinasi wisata. Desain rancangan dibuat dengan mempertimbangkan aspek lingkungan, ekonomi, dan sosial budaya setempat, hal tersebut sesuai dengan prinsip dalam arsitektur berkelanjutan. Penerapan konsep desain didasarkan pada kebutuhan sarana prasarana masyarakat dan wisatawan untuk mengakomodasi aktivitas yang berada di kawasan wisata Rowo Jombor. Salah satu konsep desain yang dibuat ialah dengan mengembalikan keberadaan warung apung sebagai ikon kawasan yang dapat menambah daya tarik. Selain itu, terdapat penambahan atraksi wisata dan fasilitas penunjang, seperti area pemancingan, dermaga wisata, toko oleh-oleh, dan pasar ikan serta penataan *landscape* untuk menarik minat wisatawan.

Konsep redesain objek wisata air Rowo Jombor diharapkan dapat mengatasi permasalahan dan persoalan pada desain eksisting wisata Rowo Jombor sehingga dapat meningkatkan jumlah kunjungan wisatawan. Redesain pada objek wisata Rowo Jombor juga diharapkan mampu mengakomodasi aktivitas pengguna baik masyarakat pengelola wisata maupun wisatawan.

REFERENSI

- Ariyanto, Hendra Setyabudi, & Setyawan, Wahyu. (2020). *Wisata Waduk Rowo Jombor dengan Pendekatan Arsitektur Berkelanjutan*. Jurnal Sains dan Seni ITS.
- Badan Pusat Statistik Jawa Tengah. (2022). *Pariwisata: Banyaknya Pengunjung Daya Tarik Wisata dan Event Menurut Kabupaten/Kota di Jawa Tengah, 2020-2021*.
- Handoko, Jarwa Prasetya S. (2016). *Optimalisasi Pemanfaatan Grey Water pada Bangunan Rumah Susun sebagai Upaya Mewujudkan Sustainable Architecture*. Vitruvian: Jurnal Arsitektur, Bangunan, & Lingkungan, 5(2).
- Mahendra, Rickie Rifa & Setyowati, Suryaning. (2022). *Identifikasi Objek Wisata Rowo Jombor berdasarkan Aspek Attraction, Accesibility, Amenities, dan Ancillary*. SIAR III: Seminar Ilmiah Arsitektur III.
- Priyono, Joko. (2021). *Portal Berita: Revitalisasi Rowo Jombor Tahap II Segera Dimulai*. Jawa Tengah: Portal Resmi Provinsi Jawa Tengah.
- Rama, Bhayu. (2020). *Tata Kelola Destinasi Wisata dan Peraturan Perundangan Pariwisata*. Yogyakarta: Penerbit PT Kanisius.
- Republik Indonesia. (2016). *Peraturan Menteri Pariwisata Republik Indonesia Nomor 14 Tahun 2016 tentang Pedoman Destinasi Pariwisata Berkelanjutan*. Jakarta: Kementerian Pariwisata dan Ekonomi Kreatif.
- Warsa, Andri, & Astuti, Lismining Pujiyanti. (2022). *Keramba Jaring Apung SMART sebagai Inovasi Sistem Budidaya Ramah Lingkungan di Perairan Danau dan Waduk*. Jurnal Teknologi Lingkungan, 23(2).
- Wulandari, Lies Kurniawati. (2019). *Model Fisik Pengolahan Limbah Black Water pada Septictank Komunal*. Malang: Dream Litera Buana.