

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Deskripsi Judul

Laporan Studio Konsep Perancangan Arsitektur yang diajukan penulis berjudul *“Eco Friendly Buildings: Resort di Danau Rawa Pening”*. Judul tersebut akan dijelaskan secara terperinci sebagai berikut:

- **Eco Friendly Buildings:** Eco friendly buildings atau bangunan ramah lingkungan adalah konsep perancangan arsitektur yang bertujuan untuk mengurangi dampak negatif terhadap lingkungan, baik selama proses pembangunan maupun selama masa operasional bangunan. Prinsip ini meliputi efisiensi energi, pengelolaan air, penggunaan material berkelanjutan, serta pengurangan limbah. Bangunan ramah lingkungan juga dirancang untuk menciptakan kualitas ruang yang sehat dan nyaman bagi penggunaannya, sekaligus menjaga keseimbangan ekosistem di sekitarnya.
- **Resort:** Resort merupakan fasilitas akomodasi yang dirancang untuk tujuan rekreasi dan relaksasi, biasanya berlokasi di kawasan dengan potensi alam yang menarik seperti pantai, pegunungan, atau danau. Resort tidak hanya menyediakan tempat menginap, tetapi juga dilengkapi dengan berbagai fasilitas penunjang seperti restoran, spa, area rekreasi, dan aktivitas wisata. Perancangan resort umumnya menekankan pada kenyamanan, privasi, serta pengalaman menyatu dengan alam atau lingkungan sekitar.
- **Danau Rawa Pening:** Danau Rawa Pening merupakan danau alami yang terletak di Kabupaten Semarang, Jawa Tengah, yang terbentuk dari

cekungan alam dan dikelilingi oleh perbukitan serta pegunungan. Danau ini memiliki fungsi penting sebagai sumber air, pengendali banjir, serta sebagai mata pencaharian masyarakat sekitar, terutama dalam sektor perikanan dan pertanian. Selain itu, Rawa Pening juga memiliki potensi besar sebagai kawasan wisata alam. Namun, kondisi danau saat ini menghadapi berbagai permasalahan lingkungan, seperti sedimentasi dan pertumbuhan eceng gondok yang berlebihan, sehingga diperlukan upaya pengelolaan dan pelestarian yang berkelanjutan (dsdan.go.id).

1.2 Latar Belakang

1.2.1 Kabupaten Semarang

Kabupaten Semarang adalah sebuah wilayah kabupaten yang terletak di Provinsi Jawa Tengah, Indonesia. Ibu kotanya adalah Ungaran. Kota Salatiga adalah enklave dari Kabupaten Semarang. Jumlah penduduk Kabupaten Semarang pada semester pertama tahun 2025 sebanyak 1.096.122 jiwa. Slogan kabupaten ini adalah sebagai Bumi Serasi yang merupakan akronim dari "Sehat, Rapi, Aman, Sejahtera, dan Indah". Kabupaten ini berbatasan dengan Kota Semarang di utara; Kabupaten Demak dan Kabupaten Grobogan di timur; Kabupaten Boyolali di timur dan selatan; serta Kabupaten Magelang, Kabupaten Temanggung, dan Kabupaten Kendal di barat. Ditengah-tengah wilayah ini terdapat Kota Salatiga. Rata-rata ketinggian tempat di Kabupaten Semarang 544,21 meter di atas permukaan laut. Daerah terendah di Desa Candirejo Kecamatan Ungaran. Daerah tertinggi di Desa Batur Kecamatan Getasan (Wikipedia.org, 2026).

1.2.2 Potensi Pariwisata di Kabupaten Semarang

Kabupaten Semarang merupakan salah satu wilayah di Jawa Tengah yang memiliki potensi pariwisata yang sangat besar dan beragam,

didukung oleh kondisi geografis yang didominasi oleh kawasan pegunungan, perbukitan, serta danau alami. Keberadaan Kabupaten Semarang yang berada di kawasan strategis menjadikannya sebagai daerah dengan daya tarik wisata alam, budaya, dan buatan yang berkembang pesat.

Tabel 1. 1 Jumlah Pengunjung di Wisata Sekitar Rawa Pening

NO	OBJEK WISATA	JUMLAH PENGUNJUNG
1	Bukit Cinta Rawa Pening	113.215
2	Saloka Theme Park	138.952
3	Dusun Semilir	510.871
4	Kampoeng Kopi Banaran	93.742
5	Hortimart Agro Center	82.647
6	Dairyland On The Valley	395.313

Sumber: Badan Pusat Statistik Kabupaten Semarang, 2025

Dari sisi pengembangan kawasan, Kabupaten Semarang juga direncanakan sebagai bagian dari aglomerasi pariwisata unggulan di Jawa Tengah yang terintegrasi dengan kawasan wisata lain seperti Kopeng dan kawasan pegunungan sekitarnya. Pengembangan ini menunjukkan adanya peluang besar dalam pembangunan fasilitas akomodasi seperti resort dan hotel yang mendukung sektor pariwisata (kerisjateng.id). Dengan luas kawasan wisata yang cukup besar serta dukungan panorama alam yang beragam, Kabupaten Semarang memiliki potensi untuk dikembangkan menjadi destinasi wisata unggulan berbasis alam dan keberlanjutan.

1.2.3 Danau Rawa Pening

Rawa Pening adalah danau alam di Kabupaten Semarang, Jawa Tengah. Dengan luas 2.670 hektare menempati wilayah Kecamatan Ambarawa, Bawen, Tuntang, dan Banyubiru. Rawa Pening terletak di cekungan terendah lereng Gunung Merbabu, Gunung Telomoyo, dan

Gunung Ungaran. Letak geografis danau tersebut adalah 7004'-7030'LS dan 110044'BT dengan ketinggian 460 meter diatas permukaan laut. Danau Rawapening memiliki sub Daerah Aliran Sungai (DAS) bersumber dari 9 sungai, yaitu Kedungringin, Sraten, Muncul, Legi, Galeh, Torong, Panjang, Ngaglik, dan Parat, serta 4 mata air, yaitu Petit, Dadang, Pening, dan Muncul (Andra Kanaya Putri, Azizah Arianti, 2024).

Danau ini sebagian besar ditumbuhi oleh tanaman eceng gondok. Pertumbuhan eceng gondok yang cepat ini menjadikan rawa pening dipenuhi oleh tanaman eceng gondok. Keberadaan eceng gondok ini bermanfaat bagi biota air untuk melindungi diri mereka dari paparan sinar matahari. Selain eceng gondok, rawa pening ini juga merupakan habitat dari berbagai ikan air tawar dan juga berbagai fitoplankton.

1.2.4 Kondisi Lingkungan Danau Rawa Pening

Danau Rawa Pening menghadapi degradasi lingkungan yang serius, terutama akibat sedimentasi parah dan pertumbuhan eceng gondok yang tak terkendali, yang telah mengakibatkan penyusutan volume dan kedalaman danau secara drastis. Kondisi ini menempatkan Rawa Pening sebagai salah satu dari 15 danau kritis di Indonesia yang sedang dalam program revitalisasi oleh Kementerian Pekerjaan Umum Republik Indonesia.

Kondisi lingkungan Danau Rawa Pening saat ini menunjukkan adanya tekanan ekologis yang cukup serius akibat kombinasi faktor alam dan aktivitas manusia. Danau yang terletak di wilayah Kabupaten Semarang ini memiliki luas sekitar ± 2.670 hektar pada kondisi normal, namun mengalami penyusutan akibat sedimentasi yang terus berlangsung. Menurut penelitian oleh Pusat Penelitian dan Pengembangan Sumber Daya Air, laju sedimentasi di Rawa Pening diperkirakan mencapai **1–2 cm per**

tahun, yang berdampak pada pendangkalan danau serta penurunan kapasitas tampung air secara signifikan (Kementerian PUPR, 2019).

Permasalahan utama yang sangat dominan adalah pertumbuhan eceng gondok (*Eichhornia crassipes*) yang tidak terkendali. Eceng gondok berkembang pesat akibat tingginya kandungan nutrisi dalam air (eutrofikasi) yang berasal dari limbah domestik, pertanian, dan aktivitas perikanan. Penelitian dalam jurnal Indonesia menyebutkan bahwa akumulasi bahan organik di kawasan tutupan eceng gondok tergolong sangat tinggi, yaitu mencapai **61,99%–74,82%**, yang menunjukkan kondisi perairan yang telah mengalami tekanan ekologis berat (Purnomo et al., 2023)

Tekanan lingkungan di kawasan Rawa Pening juga tidak terlepas dari perubahan penggunaan lahan di daerah sekitarnya. Aktivitas manusia seperti pertanian intensif, permukiman, serta eksploitasi sumber daya alam turut memperparah kondisi danau. Penelitian terbaru dalam jurnal Indonesia menyebutkan bahwa kerusakan lingkungan di kawasan Rawa Pening dipengaruhi oleh pencemaran, pertumbuhan eceng gondok, serta perubahan tutupan lahan yang berdampak langsung terhadap ekosistem perairan (Sofiyana Khourennisa, 2025)

Pertumbuhan Eceng Gondok di Rawa Pening sangat pesat, Danau Rawa Pening diganggu dengan pertumbuhan tanaman eceng gondok yang tergolong masif. Bahkan sekitar 75 persen dari total luas Rawa Pening saat ini telah ditumbuhi eceng gondok (Andra Kanaya Putri, Azizah Arianti, 2024). Heyne dalam Sahwalita, (2008) menyatakan bahwa dalam waktu 6 bulan, dalam areal 1 Ha perkembangan tanaman ini dapat mencapai bobot basah sebesar 125 ton.

1.2.5 Tren Perancangan Resort di Indonesia

Dalam beberapa tahun terakhir, tren perancangan resort di Indonesia menunjukkan pergeseran menuju konsep yang lebih berkelanjutan, sejalan dengan meningkatnya kesadaran terhadap isu lingkungan dan perubahan iklim. Hal ini diperkuat oleh penelitian dalam *Jurnal Manajemen Resort dan Leisure* yang menyatakan bahwa resort berkelanjutan merupakan fasilitas wisata yang tidak hanya memenuhi kebutuhan rekreasi, tetapi juga harus “tidak merusak lingkungan, memberdayakan masyarakat, dan meningkatkan kesejahteraan masyarakat sekitar” (Darsiharjo, 2022). Dengan demikian, konsep resort saat ini tidak lagi hanya berorientasi pada aspek ekonomi dan kenyamanan, tetapi juga pada keberlanjutan lingkungan dan sosial sebagai bagian dari sistem pariwisata terpadu.

1.2.6 Pengembangan Resort di Jawa Tengah

Dalam beberapa tahun terakhir, pengembangan resort di Jawa Tengah menunjukkan pergeseran menuju konsep pariwisata berkelanjutan yang menekankan keseimbangan antara aspek ekonomi, sosial, dan lingkungan. Hal ini didorong oleh potensi wisata alam yang tinggi di Jawa Tengah, seperti kawasan pegunungan, danau, serta ekowisata berbasis konservasi. Penelitian dalam *Jurnal Litbang Provinsi Jawa Tengah* menyebutkan bahwa pengembangan pariwisata di wilayah ini mulai mengarah pada konsep berbasis ekologi (*ecology tourism*) yang menekankan pengalaman wisata alam, konservasi lingkungan, serta keterlibatan masyarakat lokal sebagai bagian dari sistem pariwisata berkelanjutan (Adenantha L Dewa, Lely Ratwianingsih, 2021).

1.2.7 Perancangan Resort di Danau Rawa Pening

Rawa Pening memiliki lanskap alam yang kuat sebagai daya tarik wisata berupa danau alami yang dikelilingi pegunungan serta aktivitas

sosial-ekonomi masyarakat berbasis perairan namun pengembangannya masih bersifat parsial dan cenderung berorientasi pada wisata harian. Hal ini mengindikasikan belum adanya perencanaan kawasan yang mampu mengoptimalkan potensi tersebut secara berkelanjutan. Tanpa intervensi perancangan yang tepat, kawasan ini berisiko mengalami stagnasi bahkan degradasi, baik dari sisi ekonomi pariwisata maupun kualitas lingkungannya.

Secara spasial dan regional, posisi Rawa Pening yang berada di kawasan strategis Kabupaten Semarang di antara jalur penghubung Kota Semarang dan Salatiga seharusnya mampu menjadikannya sebagai simpul pariwisata yang kompetitif. Namun, ketiadaan fasilitas akomodasi yang terencana dengan baik menyebabkan kawasan ini belum mampu menahan pergerakan wisatawan untuk tinggal lebih lama. Dampaknya, perputaran ekonomi lokal menjadi terbatas dan tidak berkembang secara signifikan. Dalam konteks ini, kehadiran resort bukan hanya sebagai fasilitas pelengkap, tetapi sebagai *generator activity* yang dapat memicu terbentuknya ekosistem pariwisata yang lebih produktif dan terintegrasi.

Perencanaan Resort di kawasan Rawa Pening juga memiliki potensi sebagai media transformasi paradigma pariwisata, dari yang bersifat eksploitatif menjadi regeneratif. Artinya, keberadaan resort tidak hanya bertujuan untuk memanfaatkan potensi alam, tetapi juga untuk mengembalikan kualitas lingkungan dan memperkuat hubungan antara manusia dan alam. Melalui integrasi program seperti edukasi lingkungan, pengolahan eceng gondok, serta pemberdayaan masyarakat lokal, resort dapat berfungsi sebagai katalis dalam menciptakan sistem pariwisata yang adaptif dan resilien.

Di sisi lain, pembangunan resort di Rawa Pening justru menjadi relevan karena kondisi ekologis kawasan yang sedang mengalami tekanan. Permasalahan seperti sedimentasi, eutrofikasi, dan pertumbuhan eceng

gondok yang tidak terkendali menunjukkan adanya ketidakseimbangan dalam sistem lingkungan danau. Jika pengembangan pariwisata terus dilakukan tanpa pendekatan yang tepat, maka potensi kerusakan lingkungan akan semakin besar. Oleh karena itu, pembangunan resort harus diposisikan bukan sebagai beban tambahan bagi lingkungan, tetapi sebagai instrumen intervensi desain yang mampu memperbaiki dan mengelola kawasan secara berkelanjutan. Dengan demikian, pembangunan resort di Danau Rawa Pening bukan sekadar kebutuhan fungsional, melainkan sebuah urgensi perancangan yang didasarkan pada kebutuhan untuk mengoptimalkan potensi kawasan, mengatasi permasalahan lingkungan, serta menciptakan model pengembangan pariwisata yang berkelanjutan.

1.2.8 Perancangan Resort Berbasis Eco Friendly Buildings di Rawa Pening

Rawa Pening menghadapi berbagai permasalahan seperti sedimentasi, eutrofikasi, dan pertumbuhan eceng gondok yang tidak terkendali. Jika pembangunan resort dilakukan dengan pendekatan konvensional yang cenderung boros energi dan sumber daya, maka hal tersebut berpotensi memperparah degradasi lingkungan yang sudah terjadi.

Pendekatan *eco friendly buildings* menjadi relevan karena mampu meminimalkan dampak negatif bangunan terhadap lingkungan melalui prinsip efisiensi energi, pengelolaan air, penggunaan material ramah lingkungan, serta pengurangan limbah. Dalam konteks Rawa Pening, penerapan konsep ini dapat diwujudkan melalui sistem pengolahan air limbah yang tidak mencemari danau, pemanfaatan air hujan, serta penggunaan material lokal yang memiliki jejak karbon rendah. Selain itu, desain bangunan yang menyatu dengan lanskap alami juga dapat mengurangi perubahan signifikan terhadap ekosistem sekitar, sehingga keseimbangan lingkungan tetap terjaga.

Pendekatan *eco friendly buildings* tidak hanya berfungsi sebagai strategi teknis dalam perancangan, tetapi juga sebagai respon terhadap tuntutan global akan pembangunan berkelanjutan. Industri pariwisata saat ini dituntut untuk lebih bertanggung jawab terhadap lingkungan, di mana wisatawan mulai mempertimbangkan aspek keberlanjutan dalam memilih destinasi dan akomodasi. Oleh karena itu, resort yang dirancang dengan prinsip ramah lingkungan memiliki nilai tambah secara kompetitif sekaligus mampu meningkatkan citra kawasan sebagai destinasi wisata yang berkelanjutan.

Selain itu, penerapan konsep ini juga memiliki peran strategis dalam mendukung upaya pelestarian dan rehabilitasi lingkungan Danau Rawa Pening. Resort dapat dirancang sebagai bagian dari sistem ekologis yang lebih luas, misalnya dengan mengintegrasikan ruang terbuka hijau, sistem biofilter alami, serta pemanfaatan eceng gondok sebagai bahan kerajinan atau sumber energi alternatif. Dengan demikian, resort tidak hanya menjadi pengguna sumber daya, tetapi juga berkontribusi dalam pengelolaan dan perbaikan kualitas lingkungan.

1.3 Rumusan Masalah

- i. Bagaimana merancang Resort dapat mengurangi permasalahan lingkungan yang ada?
- ii. Bagaimana menerapkan konsep Eco Friendly Buildings pada perancangan Resort?

1.4 Tujuan dan Sasaran

1.4.1 Tujuan

1. Merancang Resort di kawasan Rawa Pening.
2. Merancang Resort dengan pendekatan Eco Friendly Buildings untuk merespon kondisi spesifik di lingkungan Rawa Pening.

1.4.2 Sasaran

1. Menerapkan pendekatan desain yang meminimalkan dampak negatif bangunan terhadap lingkungan melalui efisiensi energi, penggunaan material ramah lingkungan, dan sistem pengelolaan air.
2. Memanfaatkan kondisi alam sekitar dengan maksimal view sekitar
3. Menjadikan Eceng Gondok sebagai energi terbarukan seperti Biogas, Bioetanol, dan Bio-briket untuk kebutuhan Resort.
4. Menjadikan Eceng Gondok sebagai material ramah lingkungan untuk Resort.
5. Memanfaatkan solar panel sebagai renewable energy.

1.5 Lingkup Pembahasan

Pembahasan difokuskan pada penerapan konsep Eco Friendly Buildings pada perencanaan dan perancangan Bangunan Resort di Danau Rawa Pening sehingga diperoleh sebuah konsep rancangan yang dapat berfungsi maksimal sebagai sebuah akomodasi pariwisata.

Batasan pembahasan pada laporan ini yaitu: Pembahasan mengacu pada saran analisis yang menghasilkan konsep rancangan berupa desain bangunan; Pembahasan perencanaan dan perancangan berpedoman pada studi literatur; Pembahasan dibatasi pada permasalahan di bidang arsitektur, sedangkan hal-hal di luar disiplin ilmu bidang arsitektur dibahas sesuai asumsi, logika dan dibahas secara garis besar.

1.6 Metode Pembahasan

Metode pembahasan yang digunakan dalam penyusunan konsep perancangan Resort untuk mencapai tujuan menggunakan beberapa tahap yaitu:

- Metode pembahasan diawali dengan pengumpulan data yang diolah melalui analisis dan sintesis data yang kemudian diproses menjadi sebuah konsep perancangan. Pengumpulan data primer dilakukan

dengan metode deskriptif kualitatif dengan menjelaskan latar belakang kebutuhan Resort, data iklim setempat dan identifikasi kondisi tapak yang menjadi Lokasi perancangan. Sedangkan, pengumpulan data sekunder diperoleh dari pembelajaran Pustaka terkait fungsi Resort, studi komparasi fungsi sejenis, teori arsitektur berkelanjutan dan prinsipnya.

- Tahap analisis dan sintesis dimulai dengan mengolah data secara sistematis dan menerapkan metode desain seperti metode pragmatis, tipologi dan metafora yang disesuaikan dengan tiap kriteria desain. Konsep perancangan yang telah didapat lalu di transformasikan ke dalam bentuk grafis dengan menggunakan metode eksplorasi desain sehingga dapat memperoleh gambar perancangan yang menerapkan pendekatan Eco Friendly Buildings dalam desain Resort di Danau Rawa Pening.

1.7 Sistematika Penulisan

Sistematika dalam penulisan laporan seminar penelitian ini terbagi menjadi beberapa bab :

BAB I PENDAHULUAN

Berisi penjelasan tentang latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian, lingkup penelitian, metode penelitian dan sistematika penulisan laporan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Berisi tentang teori dan tinjauan literatur yang berhubungan dengan penelitian yang dilakukan.

BAB III GAMBARAN UMUM LOKASI DAN GAMBARAN PERENCANAAN

Pada bab ini menjelaskan tentang gambaran umum pada

lokasi dan gagasan perencanaan dan perancangan yang akan dilakukan.

BAB IV ANALISIS PENDEKATAN DAN KONSEP PERENCANAAN DAN PERANCANGAN

Analisis pendekatan serta konsep perencanaan terdiri dari analisis konsep makro dan mikro, konsep struktur, utilitas serta konsep pendekatan yang akan diterapkan pada penelitian ini.