

PERANCANGAN AGROEDUWISATA DI SELO KABUPATEN BOYOLALI DENGAN PENDEKATAN ARSITEKTUR EKOLOGI

Vallida Kylavarian Azalia; Ir. Nurhasan, M.T., IAI
Program Studi Arsitektur, Fakultas Teknik,
Universitas Muhammadiyah Surakarta

Abstrak

Perkembangan sektor pariwisata yang semakin pesat, seiring meningkatnya kebutuhan masyarakat akan rekreasi berbasis alam, mendorong lahirnya konsep wisata yang tidak hanya bersifat hiburan, tetapi juga edukatif dan berkelanjutan. Kecamatan Selo di Kabupaten Boyolali memiliki potensi yang besar untuk dikembangkan sebagai kawasan agroeduwisata, didukung oleh kondisi geografis dataran tinggi, iklim yang sejuk, serta produktivitas pertanian hortikultura yang tinggi. Tugas akhir ini bertujuan untuk merancang kawasan agroeduwisata di Selo dengan pendekatan arsitektur ekologi yang menekankan keseimbangan antara manusia, bangunan, dan lingkungan alam. Pendekatan ini diterapkan melalui pemanfaatan potensi alam secara optimal, penggunaan material ramah lingkungan, serta perancangan ruang yang responsif terhadap kondisi iklim setempat. Hasil perancangan berupa kawasan agroeduwisata yang mengintegrasikan aktivitas edukasi pertanian, rekreasi, dan interaksi langsung dengan alam, seperti kegiatan bercocok tanam, panen, serta pengolahan hasil pertanian. Fasilitas pendukung yang disediakan meliputi area edukasi, ruang rekreasi, restoran, dan glamping yang dirancang menyatu dengan lingkungan. Perancangan ini diharapkan mampu memperkuat daya tarik sektor pariwisata, mendukung perekonomian masyarakat setempat, sekaligus tetap menjaga kelestarian lingkungan secara berkelanjutan.

Kata Kunci: Agroeduwisata, Arsitektur Ekologi, Pariwisata Berkelanjutan, Boyolali, Edukasi Pertanian.

Abstract

The rapid development of the tourism sector, along with the increasing public demand for nature-based recreation, has given rise to tourism concepts that are not only entertaining but also educational and sustainable. Selo District in Boyolali Regency has significant potential for development as an agro-edutourism area, supported by its highland geography, cool climate, and high horticultural agricultural productivity. This final project aims to design an agro-edutourism area in Selo using an ecological architecture approach that emphasizes the balance between people, buildings, and the natural environment. This approach is implemented through optimal utilization of natural resources, the use of environmentally friendly materials, and spatial design that is responsive to local climatic conditions. The resulting design is an agro-edutourism area that integrates agricultural education, recreation, and direct interaction with nature, such as farming, harvesting, and processing agricultural products. Supporting facilities include educational areas, recreation spaces, restaurants, and glamping facilities designed to blend seamlessly with the surrounding environment. This design is expected to strengthen the attractiveness of the tourism sector, support the local economy, while simultaneously maintaining environmental sustainability.

Keywords: Agro-educational tourism, Ecological architecture, Sustainable tourism, Boyolali, Agricultural education.

1. PENDAHULUAN

Pengertian Laporan Konsep Perancangan Arsitektur dengan judul “Perancangan Agroeduwisata di Selo Kabupaten Boyolali dengan Pendekatan Arsitektur Ekologi” merupakan upaya perancangan kawasan wisata berbasis pertanian yang memadukan kegiatan edukasi, rekreasi, serta pemanfaatan potensi alam secara berkelanjutan. Perancangan kawasan ini diharapkan dapat meningkatkan nilai ekonomi masyarakat lokal serta menunjang pariwisata berkelanjutan di Kabupaten Boyolali.

Indonesia merupakan negara agraris dengan sumber daya alam yang melimpah dan memiliki potensi besar pada sektor pertanian, termasuk subsektor hortikultura seperti sayur-mayur. Komoditas sayuran berperan penting dalam memenuhi kebutuhan gizi masyarakat sekaligus menjadi sumber pendapatan bagi petani di daerah pedesaan. Selain sebagai penyedia pangan, sektor pertanian juga memiliki potensi untuk dikembangkan sebagai daya tarik wisata yang dapat mendukung perekonomian dan pariwisata. Berdasarkan data Badan Pusat Statistik (BPS), sektor pertanian, peternakan, perburuan, dan jasa pertanian merupakan salah satu penyumbang utama perekonomian Indonesia. Kontribusinya meningkat dari sekitar Rp1.932.532 miliar pada tahun 2023 menjadi Rp2.379.116 miliar pada tahun 2025, atau mengalami peningkatan sebesar 23,11%. Peningkatan tersebut menunjukkan bahwa sektor pertanian masih memiliki peluang besar untuk terus dikembangkan, termasuk melalui konsep wisata berbasis pertanian seperti agroeduwisata.

Potensi pengembangan agroeduwisata tersebut dapat diterapkan pada wilayah yang memiliki sumber daya pertanian dan daya tarik wisata yang kuat, salah satunya adalah Kabupaten Boyolali. Kabupaten ini memiliki lokasi yang strategis karena berada pada jalur penghubung Surakarta dan Semarang sehingga memiliki aksesibilitas yang baik bagi wisatawan. Selain itu, peningkatan jumlah kunjungan wisatawan juga menunjukkan perkembangan sektor pariwisata yang cukup signifikan. Berdasarkan data Dinas Pemuda, Olahraga, dan Pariwisata (Disporapar), jumlah kunjungan wisatawan di Boyolali meningkat dari 951.514 orang pada tahun 2023 menjadi 1.546.131 orang pada tahun 2024. Peningkatan tersebut menunjukkan bahwa Boyolali memiliki potensi besar untuk dikembangkan sebagai destinasi wisata yang beragam, termasuk wisata berbasis pertanian dan edukasi lingkungan yang selaras dengan pendekatan arsitektur ekologi.

Potensi pertanian dan pariwisata di Kecamatan Selo, Kabupaten Boyolali, diperlukan perancangan Agroeduwisata dengan pendekatan Arsitektur Ekologi yang memadukan fungsi wisata, edukasi, dan pelestarian lingkungan. Pendekatan ini diterapkan agar kawasan selaras dengan kondisi alam dan lahan pertanian setempat, mendukung keberlanjutan lingkungan, meningkatkan daya tarik wisata, serta memperkuat perekonomian masyarakat lokal.

1.1 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, maka dapat dirumuskan permasalahan Perancangan Agroeduwisata Di Selo Kabupaten Boyolali dengan Pendekatan Arsitektur Ekologi sebagai berikut: (1) Bagaimana merancang atraksi wisata agroeduwisata di kawasan Selo kabupaten Boyolali kawasan agroeduwisata di Selo Kabupaten Boyolali sebagai daya tarik wisata edukatif; (2) Bagaimana menerapkan pendekatan arsitektur ekologi dalam perancangan kawasan agroeduwisat.

1.2 Tujuan

Berdasarkan rumusan masalah, maka ditemukannya tujuan sebagai berikut : (1) Merancang kawasan wisata berbasis pertanian yang mampu memberikan edukatif, rekreatif, dan interaktif bagi pengunjung; (2) Menerapkan prinsip-prinsip arsitektur ekologi dalam perancangan kawasan untuk menciptakan lingkungan yang berkelanjutan serta tetap menjaga kelestarian alam.

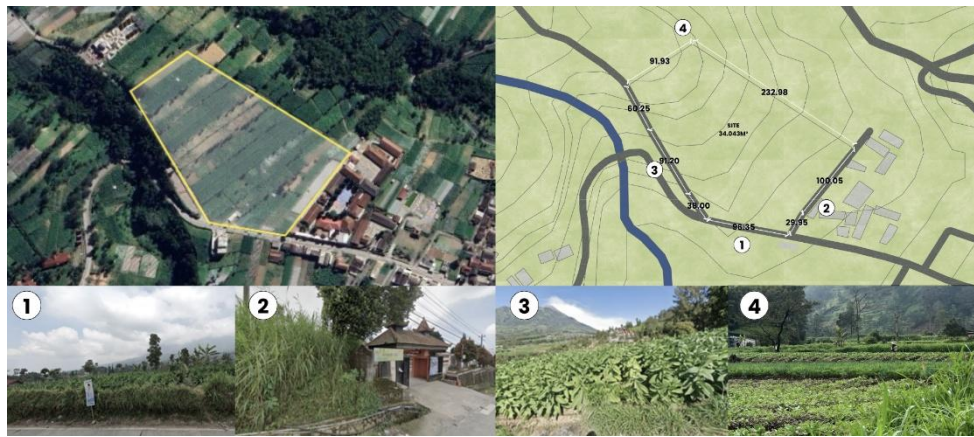
2. METODE

Berikut merupakan metode pembahasan dalam perencanaan dan perancangan “Perancangan Agroeduwisata di Selo Kabupaten Boyolali dengan Pendekatan Ekologi”. Pengumpulan data dilakukan melalui: (1) Observasi Lapangan: dilakukan untuk memperoleh data langsung mengenai kondisi fisik, lingkungan, dan infrastruktur kawasan Selo, Kabupaten Boyolali, sehingga informasi yang digunakan lebih akurat; (2) Studi Literatur: dilakukan melalui penelusuran buku, jurnal, dokumen perencanaan, dan sumber data terkait sebagai landasan teori dalam penyusunan konsep dan strategi perancangan; (3) Analisis Data: dilakukan dengan mengolah hasil observasi dan studi literatur untuk merumuskan konsep perancangan dengan pendekatan Arsitektur Ekologi, sehingga tercipta kawasan agroeduwisata yang selaras dengan lingkungan dan berkelanjutan.

3. HASIL DAN PENELITIAN

3.1 Data Eksisting Site

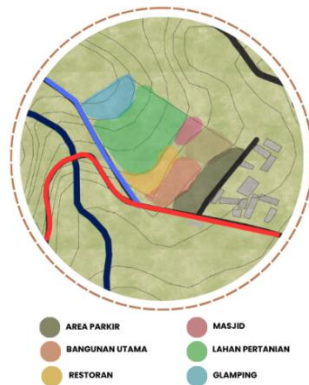
Lokasi ini terletak Jl. Magelang – Boyolali, Dusun II, Kel Samiran, Kec. Selo, Kabupaten Boyolali, Jawa Tengah. Dengan luas tanah sekitar 3,1 ha Lokasi ini sangat strategis karena berada pada jalur utama penghubung antar wilayah yang menghubungkan Boyolali, Selo, dan Magelang, sehingga memiliki tingkat aksesibilitas yang tinggi dan mudah dijangkau oleh wisatawan. Batas lahan pada site (1) Utara : Lahan Pertanian; (2) Selatan : Akses jalan utama; (3) T.imur : Sekolah dan Pemukiman Penduduk; (4) Barat : Lahan Pertanian.



Gambar 4. Analisis dan Konsep Matahari
Sumber: Dokumentasi Penulis, 2026

Tabel 1. Analisis Site

Analisis	Konsep
Aksesibilitas	

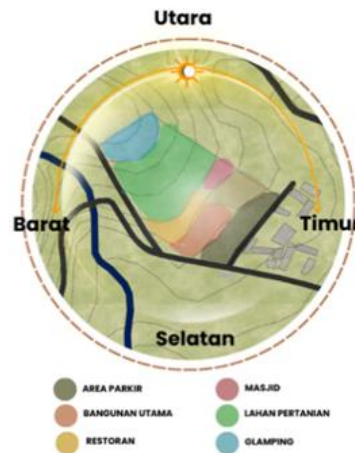


Gambar 2. Analisis dan Konsep Aksesibilitas
Sumber: Dokumentasi Penulis, 2026

Site berada pada lokasi dengan aksesibilitas yang baik karena terhubung dengan jalan utama antar kawasan wisata di Kecamatan Selo. Kondisi ini memudahkan pengunjung mencapai lokasi serta meningkatkan keterbacaan kawasan. Kemudahan akses tersebut juga mendukung sistem sirkulasi yang efisien, sehingga pergerakan pengunjung, pengelola, dan aktivitas servis dapat berlangsung tertata dan nyaman.

Konsep aksesibilitas kawasan agroeduwisata dirancang untuk mendukung kemudahan pencapaian, pemisahan jalur sirkulasi, dan kenyamanan pengguna. Site memiliki akses utama yang terhubung langsung dengan jalan utama di sisi depan, dengan garis sempadan bangunan 5 meter. Main entrance berada di sisi selatan dan mengarah ke area drop off sebagai titik penerimaan pengunjung, sehingga memudahkan pergerakan kendaraan dan sirkulasi di dalam kawasan.

Matahari



Gambar 3. Analisis dan Konsep Matahari
Sumber: Dokumentasi Penulis, 2026

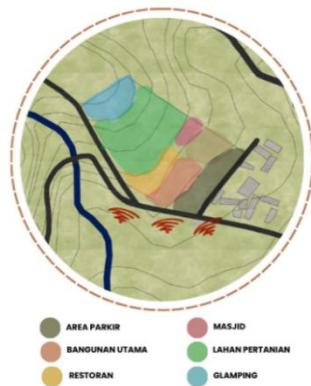
Berdasarkan hasil analisis, pergerakan matahari pada site menunjukkan bahwa orientasi site menghadap ke timur-barat, sehingga:

1. Bagian sisi timur akan menerima sinar matahari pagi (lebih sejuk dan potensial untuk aktivitas utama).
2. Bagian sisi barat akan menerima sinar matahari sore (lebih panas, perlu penanganan desain seperti shading atau vegetasi)

Berdasarkan analisis berikut, konsep yang dihasilkan dari analisis matahari tersebut yaitu dengan:

1. Area pertanian pada bagian tengah hingga kanan site agar memperoleh pencahayaan matahari pagi secara optimal untuk mendukung pertumbuhan tanaman.
2. Meminimalkan bukaan ke arah barat dengan menambahkan vegetasi untuk meminimalisir panas matahari yang sangat menyengat.
3. Area glamping diarahkan ke sisi selatan guna mengurangi paparan panas berlebih sehingga tercipta suasana yang lebih sejuk, nyaman, dan mendukung kualitas istirahat pengunjung.

Kebisingan

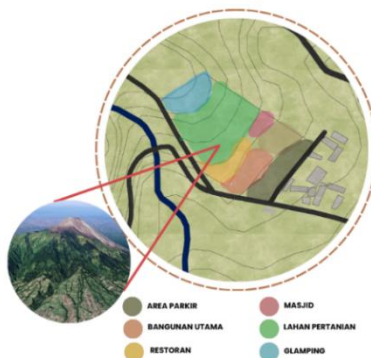


Gambar 4. Analisis dan Konsep Matahari
Sumber: Dokumentasi Penulis, 2026

Berdasarkan analisis, kebisingan berada di 3 sisi, pertama Jalan utama di sisi selatan site sumber kebisingan berasal dari kendaraan yang kebisingan cenderung tinggi, kedua di sisi barat site aktivitas warga dengan kebisingan yang sedang, dan ketiga bagian timur terdapat aktivitas sekolah dengan kebisingan yang rendah.

Berdasarkan hasil analisis, konsep yang diberikan. Zona bising berada pada bagian selatan dan barat daya site yang berdekatan langsung dengan jalan utama sebagai sumber kebisingan tertinggi. Zona ini sesuai untuk fungsi dengan aktivitas tinggi dan toleransi terhadap kebisingan, seperti lobby dan loket, Vegetasi ditambahkan pada area yang berdekatan dengan sumber kebisingan untuk membantu meredam suara dan mengurangi kebisingan yang masuk ke dalam bangunan.

View



Gambar 5. Analisis dan Konsep Matahari
Sumber: Dokumentasi Penulis, 2026

Berdasarkan analisis kondisi eksisting site potensi view kawasan menunjukkan kualitas visual yang baik, terutama

Berdasarkan hasil analisis, konsep perancangan view memanfaatkan potensi visual terbaik pada arah selatan yang

didominasi oleh lanskap pertanian dan vegetasi alami. Arah selatan memiliki potensi view yang sangat unggul karena menghadap langsung ke Gunung Merapi.	menghadap langsung ke Gunung Merapi. Oleh karena itu, area glamping dan lobby dirancang menghadap ke selatan agar pengunjung dapat menikmati panorama Gunung Merapi secara optimal dan meningkatkan kualitas pengalaman ruang dalam kawasan.
---	--

Sumber: Analisis Penulis, 2026

3.2 Gagasan Perancangan

Perancangan Agroeduwisata di Selo Kabupaten Boyolali dengan Pendekatan Arsitektur Ekologi bertujuan untuk menciptakan sektor wisata edukatif dan rekreatif berbasis potensi lokal pertanian di Selo Kabupaten Boyolali. Perancangan ini diharapkan dapat menjadi ruang pemberdayaan masyarakat sekitar, serta meningkatkan nilai ekonomi lokal melalui integrasi antara kegiatan pertanian, edukasi, dan pariwisata. Perancangan ini juga diarahkan untuk mendukung pelestarian lingkungan dengan menerapkan prinsip-prinsip arsitektur ekologi, seperti pemanfaatan sumber daya alam secara efisien, penggunaan material lokal yang ramah lingkungan, serta pengelolaan limbah yang berkelanjutan agar lahan tetap terjaga.

3.3 Konsep Ruang

Berikut merupakan luas keseluruhan yang dibangun agroeduwisata di Selo Kabupaten Boyolali:

Tabel 2. Kebutuhan Besaran Ruang

No	Kelompok Ruang	Luas (m ²)
1	Area Parkir	1.665,2 m ²
2	Ruang Agrowisata	1.861,24 m ²
3	Ruang Penunjang	1.669,64 m ²
4	Area Service	42,4 m ²
TOTAL KESELURUHAN		5.238,5 m²

Sumber: Analisis Penulis, 2026

Berdasarkan RTRW Kabupaten Boyolali, Berikut ini merupakan perhitungan luas bangunan, yaitu:

1. Luas tapak tersedia = 34.043 m² (3,4 ha)
2. Perhitungann KDB (40%) = Luas lahan x KDB
= 34.043 m² x 40 %
= 13.617,2 m²
3. Perhitungan KDH (60%) = 32.553 m² x 60%
= 20.731,8 m² (2,0 ha)

Minimum luas lahan untuk dasar hijau atau lahan pertanian adalah 19.531 m²

4. Luas Total Kebutuhan Ruang = 5.238,5 m²

3.4 Konsep Tata Massa

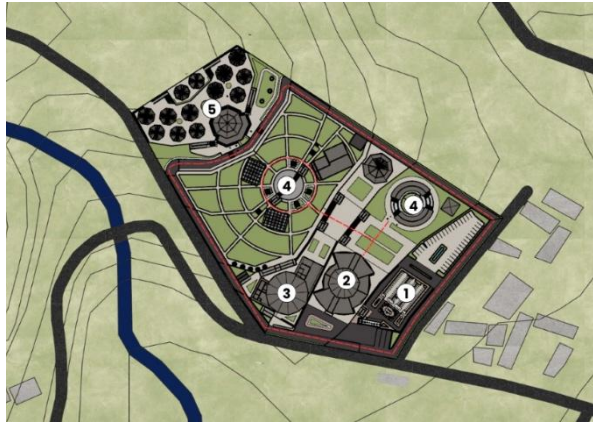
Perancangan Agroeduwisata di Selo Kabupaten Boyolali dengan Pendekatan Arsitektur Ekologi disusun berdasarkan hasil analisis potensi tapak, kebutuhan ruang, pola aktivitas, serta hubungan antar fungsi kawasan. Penataan massa bangunan dilakukan secara terarah dengan mempertimbangkan aspek kenyamanan, efisiensi sirkulasi, kelestarian lingkungan, dan pemanfaatan kondisi alam setempat. Untuk menciptakan kawasan yang terintegrasi dan mampu mendukung kegiatan edukasi, wisata, pertanian, pengelolaan, dan akomodasi secara optimal, kawasan ini dibagi ke dalam 4 area utama sesuai karakter dan kebutuhan penggunaanya yaitu: (1) Area Parkiran; (2) Area Penerimaan; (3) Restoran; (4) Area Edukasi; (5) Area Glamping.



Gambar 6. Konsep Tata Massa
Sumber: Dokumentasi Penulis, 2026

3.5 Konsep Agroeduwisata

Pengunjung memulai kunjungan dari area parkir menuju bangunan penerimaan untuk melakukan registrasi, memperoleh tiket, serta mendapatkan informasi mengenai aktivitas dan jalur wisata yang tersedia. Selanjutnya, pengunjung diarahkan menuju area hortikultura untuk mempelajari proses budidaya sayuran, kemudian melanjutkan perjalanan ke kandang sapi sebagai bagian dari konsep pertanian terpadu. Perjalanan dilanjutkan ke bangunan pengolahan pupuk dan pengolahan sayuran untuk melihat proses pengolahan limbah organik serta hasil panen menjadi produk yang bernilai tambah. Setelah mengikuti rangkaian edukasi, pengunjung dapat bersantai di restoran, menikmati suasana alam di area glamping, mengunjungi greenhouse, kemudian kembali menuju area parkir sebagai akhir dari rangkaian wisata. Jalur Agroeduwisata yaitu: (1) Area Parkir; (2) Area Penerimaan; (3) Area Edukasi; (4) Area Glamping.



Gambar 7. Sirkulasi Agroeduwisata
Sumber: Dokumentasi Penulis, 2026

Area ini dirancang sebagai taman edukasi yang menjadi pusat aktivitas dan interaksi pengunjung. Fasilitasnya meliputi ruang aktivitas dan workshop, greenhouse, area pengolahan hasil pertanian, pengolahan kompos, serta area glamping. Jalur sirkulasi radial menghubungkan seluruh fasilitas dan dilengkapi gazebo serta area terbuka untuk display tanaman hortikultura dan praktik menanam, memanen, serta mengenal pengolahan hasil pertanian. Kawasan ini memberikan pengalaman edukasi mulai dari budidaya hingga pengelolaan limbah organik.



Gambar 8. Atraksi Agroeduwisata
Sumber: Dokumentasi Penulis, 2026

3.6 Konsep Eksterior dan Interior

Konsep eksterior dan interior agroeduwisata hortikultura menerapkan prinsip menyatu dengan alam melalui penggunaan material alami, ruang terbuka hijau, serta penataan lanskap yang mengikuti kontur tapak. Bangunan dirancang sederhana dengan atap miring yang menyesuaikan iklim pegunungan, menggunakan material batu alam, kayu, dan bambu untuk menciptakan kesan hangat, alami, dan ramah lingkungan. Jalur pejalan kaki dibuat nyaman dan terhubung ke setiap zona aktivitas, dilengkapi vegetasi hortikultura sebagai elemen edukasi sekaligus peneduh.

Bagian interior, suasana alami, nyaman, dan edukatif diwujudkan melalui pemanfaatan pencahayaan dan penghawaan alami dengan bukaan yang lebar. Penggunaan material kayu, bambu, dan batu alam dipertahankan agar ruang dalam tetap selaras dengan lingkungan luar. Tata ruang dirancang fleksibel sesuai fungsi, baik untuk area penerimaan, edukasi, maupun pengolahan hasil pertanian, sehingga mendukung kenyamanan, fungsionalitas, dan pengalaman belajar pengunjung secara menyeluruh.



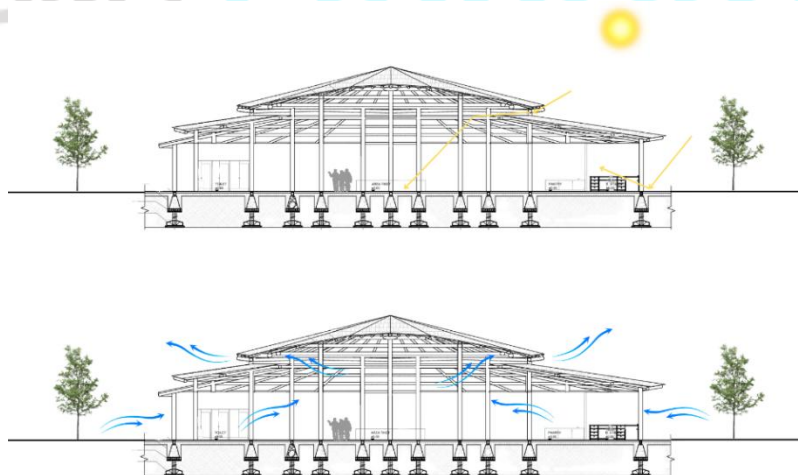
Gambar 9. Ekterior Agroeduwisata
Sumber: Dokumentasi Penulis, 2026



Gambar 10. Interior Agroeduwisata
Sumber: Dokumentasi Penulis, 2026

3.7 Konsep Fisika Bangunan

Konsep pencahayaan dan penghawaan memanfaatkan orientasi bangunan ke arah selatan, bukaan lebar, dan atap tinggi untuk mengoptimalkan cahaya alami dan sirkulasi udara. Vegetasi dan shading digunakan untuk mengurangi panas berlebih, sedangkan lampu LED hemat energi menjadi pencahayaan tambahan. Penghawaan menerapkan sistem cross ventilation agar udara segar mengalir alami dan menjaga kenyamanan termal bangunan.



Gambar 11. Konsep Fisika Bangunan
Sumber: Dokumentasi Penulis, 2026

3.8 Konsep Lanskap

Perancangan lanskap menggabungkan elemen hardscape dan softscape secara seimbang untuk menciptakan lingkungan yang estetis sekaligus fungsional.

Tabel 3. Konsep Lanskap

Konsep Lanskap		
Softcape	Bambu jepang	Tanaman peredam kebisingan
	Pohon Ketapang dan Kiara Payung	Tanaman peneduh berupa pohon lokal digunakan untuk mengurangi intensitas panas matahari
	Tanaman Peredu	Elemen pembatas alami, pengarah sirkulasi, serta pengisi ruang terbuka dalam kawasan agroeduwisata.
	Tanaman Sayuran	Elemen utama dalam agroeduwisata yang berfungsi tidak hanya sebagai komoditas pertanian, tetapi juga sebagai media edukasi dan wisata.
Hardscape	<i>Paving Block</i>	Material penutup permukaan pada jalur pedestrian
	Kursi Taman	Elemen pendukung kenyamanan pengunjung untuk beristirahat dan menikmati suasana kawasan
	Gazebo	Diletakkan di titik-titik strategis pada area edukasi sebagai area istirahat
	<i>Signage</i>	Memberikan penunjuk arah untuk membantu pengunjung memahami tata letak serta aktivitas di kawasan agroeduwisata.
	<i>Lampu Taman</i>	Digunakan untuk penerangan di sore dan malam hari pada kawasan agroeduwisata
	<i>Ramp</i>	Elemen aksesibilitas untuk memudahkan pergerakan pengunjung.

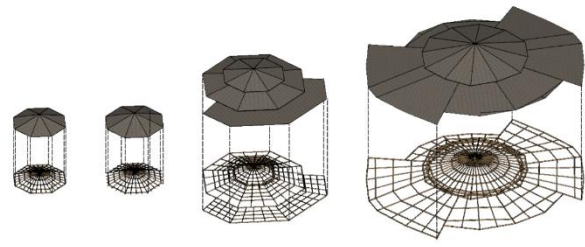
Sumber: Analisis Penulis, 2026

3.9 Konsep Struktur

Sistem struktur dirancang untuk bangunan bermassa jamak pada lahan berkontur dengan meminimalkan pekerjaan cut and fill. Jenis pondasi yang digunakan adalah pondasi tiang pancang dan foot plate yang disesuaikan dengan kondisi tanah dan perbedaan elevasi setiap massa bangunan. Struktur bangunan menggunakan sistem grid shell bambu berbentuk cangkang dengan elemen batang bambu yang saling menyilang membentuk pola kisi. Struktur ini bekerja dengan prinsip permukaan lengkung dan dilapisi penutup atap yang mengikuti bentuk lengkungnya. Selain sebagai elemen konstruksi, penggunaan bambu juga menjadi media edukasi mengenai pemanfaatan material lokal yang ramah lingkungan dan berkelanjutan, sekaligus mendukung konsep arsitektur ekologi dengan bentuk yang organik dan menyatu dengan alam.



Gambar 12. Struktur Kolom
Sumber: Dokumentasi Penulis, 2026



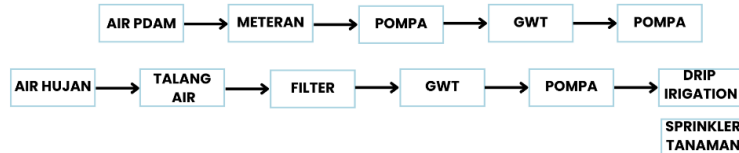
Gambar 13. Struktur Atap
Sumber: Dokumentasi Penulis, 2026

3.10 Konsep Utilitas

1. Sistem Sanitasi

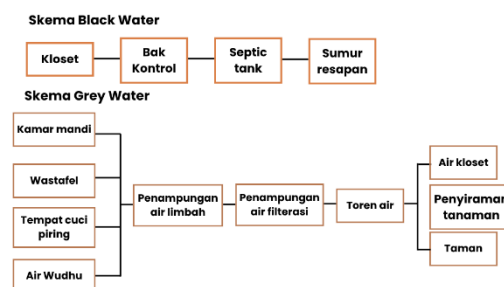
Sistem sanitasi kawasan agroeduwisata dirancang untuk menjaga kebersihan dan mendukung prinsip arsitektur ekologi. Grey water diolah melalui filtrasi sederhana untuk digunakan kembali sebagai penyiraman dan irigasi, sedangkan black water dialirkan ke septic tank dan sumur resapan. Air hujan ditampung untuk dimanfaatkan kembali, sementara limbah organik pertanian dan peternakan diolah menjadi kompos dan pupuk cair organik, sehingga tercipta kawasan yang bersih, hemat air, sehat, dan berkelanjutan.

a. Sistem Pipa Air bersih dan Reuse



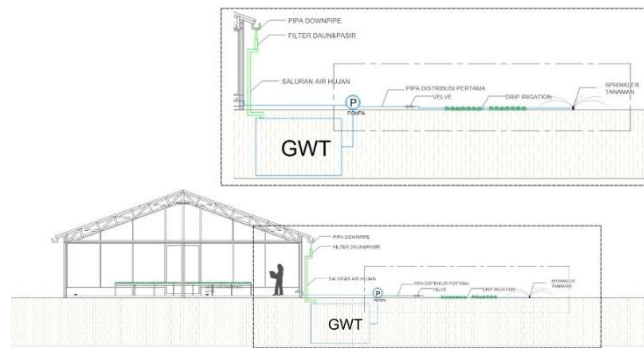
Gambar 12. Sistem pipa Air Bersih dan Reuse
Sumber: Dokumentasi Penulis, 2026

b. Sistem Pipa Air Kotor



Gambar 13. Sistem pipa Air Kotor
Sumber: Dokumentasi Penulis, 2026

2. Sistem Drainase



Gambar 14. Sistem Drainase
Sumber: Dokumentasi Penulis, 2026

Sistem penyiraman otomatis menggunakan jaringan pipa yang terhubung dengan *sprinkler* dan *drip irrigation*. Air dipompa ke pipa utama lalu didistribusikan melalui sprinkler untuk area luas dan sistem tetes langsung ke akar tanaman agar lebih hemat air. Pengoperasiannya dikendalikan oleh *control unit* dan sensor kelembaban tanah yang mengatur waktu serta jumlah penyiraman secara otomatis sesuai kebutuhan tanaman, sehingga lebih efisien dan praktis.

3. Sistem Kelistrikan



Gambar 15. Sistem Kelistrikan
Sumber: Dokumentasi Penulis, 2026

Konsep kelistrikan pada kawasan agroeduwisata menggunakan sumber utama dari PLN yang disalurkan melalui trafo untuk menyesuaikan tegangan sebelum didistribusikan ke seluruh area kawasan. Sebagai cadangan, digunakan genset untuk menjaga operasional saat terjadi pemadaman, dengan sistem distribusi listrik yang menjangkau area edukasi, greenhouse, penginapan, dan fasilitas umum secara efisien dan aman.

4. Sistem Proteksi Kebakaran



Gambar 16. Skema Proteksi Kebakaran
Sumber: Dokumentasi Penulis, 2026

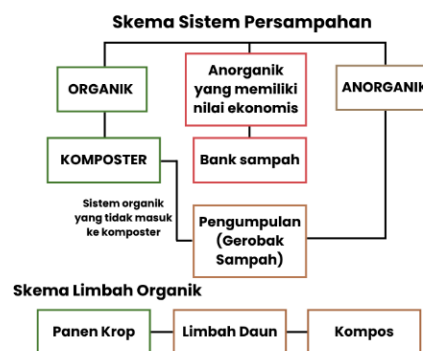
Sistem proteksi kebakaran pada kawasan agroeduwisata dirancang untuk menjamin keselamatan pengunjung, pengelola, serta melindungi bangunan melalui penerapan proteksi pasif dan aktif. Proteksi pasif dilakukan melalui pengaturan jarak antarbangunan dan penyediaan jalur evakuasi, sedangkan proteksi aktif berupa penyediaan APAR, *sprinkler hydrant*, serta sistem deteksi seperti *fire alarm* dan *smoke detector*.



Gambar 17. Perletakan Sistem Proteksi Kebakaran
Sumber: Dokumentasi Penulis, 2026

5. Sistem Pengolahan Sampah

Sistem pengelolaan sampah kawasan agroeduwisata menangani sampah organik dan anorganik yang berasal dari aktivitas pengunjung, operasional fasilitas, dan kegiatan pertanian. Sampah organik seperti sisa makanan dan limbah tanaman diolah melalui proses komposting untuk dimanfaatkan kembali sebagai pupuk pada lahan pertanian. Sementara itu, sampah anorganik seperti plastik, kertas, dan logam dipilah, dikumpulkan, dan dikelola melalui sistem daur ulang atau disalurkan ke pihak pengelola limbah untuk diproses lebih lanjut.



Gambar 18. Skema Sistem Pengolahan Sampah
Sumber: Dokumentasi Penulis, 2026

3.11 Visualisasi



Gambar 19. Visualisasi Hasil Desain
Sumber: Dokumentasi Penulis, 2026

4. PENUTUP

Perancangan Agroeduwisata di Selo Kabupaten Boyolali dengan Pendekatan Arsitektur Ekologi bertujuan menghadirkan kawasan wisata pertanian yang memadukan fungsi edukasi, rekreasi, dan pelestarian lingkungan. Pendekatan ini diterapkan melalui pemanfaatan potensi alam, penggunaan material lokal, penghawaan dan pencahayaan alami, serta pengelolaan air dan limbah yang berkelanjutan. Penataan kawasan mencakup area penerimaan pengunjung, greenhouse dan pembibitan, lahan hortikultura, area peternakan, pengolahan hasil pertanian, agromart, area rekreasi, dan glamping. Perancangan ini diharapkan menjadi sarana pembelajaran interaktif, meningkatkan nilai tambah pertanian, memberdayakan masyarakat lokal, dan memperkuat identitas Selo sebagai kawasan pertanian dan wisata alam yang berkelanjutan

DAFTAR PUSTAKA

- Badan Pusat Statistik Kabupaten Boyolali. (2025). Kabupaten Boyolali dalam angka 2025 (Vol. 47). BPS Kabupaten Boyolali.
<https://boyolalikab.bps.go.id/id/publication/2025/02/28/e6b049822dfd817c9f5e189f/kabupaten-boyolali-dalam-angka-2025.html>
- Frick, H. (2007). Dasar-dasar Eko Arsitektur: Bagi Arsitek dan Mahasiswa Arsitektur. Yogyakarta: Kanisius.
- Rinanto Y et al. Pemanfaatan limbah sisa hasil panen petani sayuran di boyolali sebagai bahan baku pembuatan pupuk cair organik menuju pertanian ramah lingkungan. *Semin Nas Konserv dan Pemanfaat Sumber Daya Alam*. Published online 2015:231-236.
- Suhada IA. Penerapan prinsip eko arsitektur : Studi kasus perencanaan kawasan wisata Pongkok Ciblon. *Angew Chemie Int Ed* 6(11), 951–952. Published online 2018:2013-2015.
- Suherman R et al. Karakteristik Teknis Sistem Pertanaman Polikultur Sayuran Dataran Tinggi. *J Hortik*. 2004;14(4):287-301. <http://repository.pertanian.go.id/handle/123456789/676>
- Sukari, Purwana MBHS. *Kearifan Lokal Dalam Membangun Ketahanan Pangan Petani Di Desa Lencoh, Selo, Boyolali, Jawa Tengah* (Sukari, Bambang H. Suta Purwana, Mudjijono) (Z-Library). 2016.

