

PERANCANGAN AGROWISATA EDUKATIF GRENGGENG SEBAGAI MEDIA REPRESENTASI DENGAN PENDEKATAN ARSITEKTUR BERKELANJUTAN

Auuwalatussa'iyah Nurrohmah; Fadhilla Tri Nugrahaini

Program Studi Arsitektur, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Surakarta

Abstrak

Desa Grenggeng, Kecamatan Karanganyar, Kabupaten Kebumen, memiliki potensi pertanian dan peternakan berupa padi, pandan, maggot, sapi, kambing, dan ayam yang belum terwadahi secara optimal sebagai media representasi potensi desa. Perancangan Agrowisata Edukatif Grenggeng bertujuan mengintegrasikan pertanian, peternakan, edukasi, dan wisata dalam satu perancangan berbasis arsitektur berkelanjutan. Perancangan menerapkan tiga pilar keberlanjutan, yaitu lingkungan, ekonomi, dan sosial, melalui teknologi Alternate Wetting and Drying (AWD), biokonversi maggot Black Soldier Fly (BSF), aquaponik, pengolahan limbah, serta penggunaan material lokal seperti bambu, kayu, jerami, dan alang-alang. Tapak seluas 26.248,04 m² dibagi menjadi enam zona utama, yaitu penerimaan, peternakan edukatif, pertanian edukatif, aquaponik, biokonversi maggot BSF, serta rekreasi dan seni budaya. Gubahan massa menggunakan bentuk organik yang terinspirasi dari metafora seikat padi sebagai representasi identitas lokal, dengan bangunan terbuka dan material alami yang responsif terhadap iklim tropis. Hasil perancangan menunjukkan bahwa agrowisata ini dapat menjadi media representasi potensi Desa Grenggeng sekaligus ruang edukasi pertanian berkelanjutan dan pengembangan ekonomi masyarakat.

Kata Kunci: Agrowisata Edukatif; Arsitektur Berkelanjutan; Potensi Lokal; Edukasi Pertanian; Desa Grenggeng; Material Lokal.

Abstract

Grenggeng Village, Karanganyar District, Kebumen Regency, has diverse agricultural and livestock potentials, including rice, pandan, maggot, cattle, goats, and poultry, which have not yet been optimally accommodated as a means of representing the village's local potential. This design aims to develop an educational agro-tourism area that integrates agriculture, livestock, education, and tourism within a sustainable architectural framework. The design applies three sustainability pillars—environmental, economic, and social—through the implementation of Alternate Wetting and Drying (AWD), Black Soldier Fly (BSF) maggot bioconversion, aquaponics, waste management, and the use of local materials such as bamboo, wood, straw, and thatch. The 26,248.04 m² site is organized into six main zones: reception, educational livestock, educational agriculture, aquaponics, BSF maggot bioconversion, and recreation and cultural arts. The building masses adopt an organic form inspired by the metaphor of a bundle of rice as a representation of local identity, with open structures and natural materials responsive to the tropical climate. The design demonstrates that Grenggeng Educational Agro-tourism can function as a medium for representing local potential while providing a space for sustainable agricultural education and supporting the local economy.

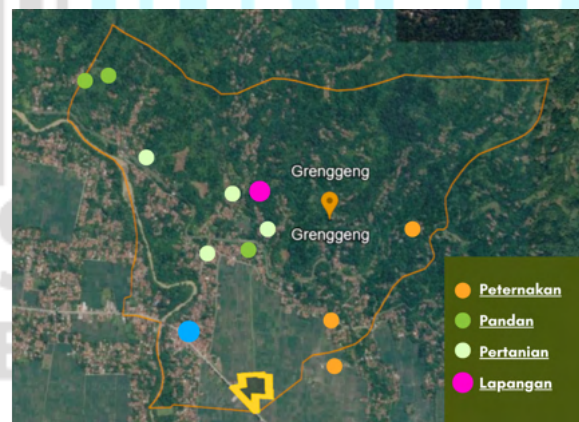
Keywords: Educational Agro-tourism; Sustainable Architecture; Local Potential; Agricultural Education; Grenggeng Village; Local Materials.

1. PENDAHULUAN



Gambar 1. Potensi Desa Grenggeng
Sumber: Analisis Penulis, 2026

Sektor pertanian dan peternakan merupakan salah satu penopang utama perekonomian nasional Indonesia, baik melalui pertumbuhan ekonomi, penyerapan tenaga kerja, maupun penyediaan bahan pangan (Ratna, 2017). Namun demikian, sektor ini masih dihadapkan pada berbagai persoalan, seperti rendahnya nilai tambah produk, minimnya diversifikasi ekonomi, serta kurangnya daya tarik generasi muda untuk terlibat langsung dalam aktivitas pertanian. Sementara itu, usaha peternakan rakyat di pedesaan pada umumnya masih dikelola secara sederhana dan belum profesional (Salim, 2024). Salah satu upaya yang dinilai efektif untuk menjawab persoalan tersebut sebagai daya tarik sekaligus media edukasi dan pemberdayaan masyarakat, yang terbukti mampu meningkatkan pendapatan serta membuka peluang usaha baru berbasis potensi desa (Dewi, 2020; Hamsah).



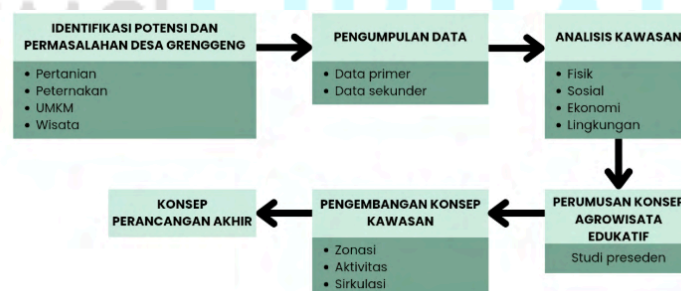
Gambar 2. Potensi Desa Grenggeng
Sumber: Analisis Penulis, 2026

Desa Grenggeng, Kecamatan Karanganyar, Kabupaten Kebumen, merupakan salah satu desa dengan potensi besar untuk dikembangkan sebagai perancangan agrowisata edukatif. Desa ini memiliki kekuatan pada sektor pertanian dengan komoditas padi, kedelai, kacang hijau dan pandan, serta sektor peternakan sapi, kambing, babi dan ayam yang didukung oleh program peternakan terintegrasi ramah lingkungan berbasis teknologi biokonversi maggot (Desa Grenggeng, 2025). Selain itu, Desa Grenggeng juga memiliki UMKM lokal seperti anyaman pandan yang sudah diakui UNESCO, serta kekayaan seni budaya agraris seperti Barit Merdi Bumi dan Pasar Gemit. Meskipun demikian, potensi tersebut belum terwadahi secara optimal dan belum memiliki media representasi ruang yang mampu memperkenalkan kekayaan desa secara menyeluruh kepada masyarakat luas.

Urgensi pengembangan agrowisata berkelanjutan di Desa Grenggeng dapat ditinjau dari tiga pilar keberlanjutan. Dari pilar lingkungan, pengembangan agrowisata mendorong penerapan praktik pertanian ramah lingkungan, seperti biokonversi maggot Black Soldier Fly (BSF) dan irigasi Alternate Wetting and Drying (AWD) (Raditya, 2025). Dari pilar ekonomi, agrowisata membuka peluang usaha baru bagi masyarakat, termasuk UMKM anyaman pandan Kelompok Tani Hutan Margo Rahayu (Amalia et al., 2024). Dari pilar sosial, Agrowisata mendorong keterlibatan aktif masyarakat serta memperkuat interaksi antara pengunjung dan warga lokal sekaligus melestarikan identitas sosial-budaya desa (Suwarsito et al., 2022). Ketiga pilar tersebut menjadi dasar penerapan pendekatan arsitektur berkelanjutan, yaitu pendekatan perancangan yang mengintegrasikan aspek lingkungan, ekonomi, dan sosial untuk menciptakan lingkungan binaan yang efisien dan bermanfaat jangka panjang (Astuti & Shania, 2024; Febriadi & Afgani, 2023).

Berdasarkan uraian tersebut, rumusan masalah dalam perancangan ini adalah (1) bagaimana merancang Agrowisata Edukatif Grenggeng yang mampu mengintegrasikan aktivitas pertanian, peternakan, edukasi, dan wisata sehingga menjadi kawasan yang edukatif dan menarik bagi wisatawan; dan (2) bagaimana mengimplementasikan pendekatan arsitektur berkelanjutan yang mencakup aspek lingkungan, ekonomi, dan sosial ke dalam perancangan kawasan tersebut. Tujuan perancangan ini adalah mengembangkan kawasan Agrowisata Edukatif Grenggeng berbasis arsitektur berkelanjutan serta merancang kawasan yang mengintegrasikan fungsi pertanian, peternakan, edukasi dan wisata dalam satu sistem perancangan yang saling terhubung.

2. METODE



Gambar 3. Bagan Metodologi Perancangan
Sumber: Analisis Penulis, 2026

Metode yang digunakan dalam perancangan Agrowisata Edukatif Grenggeng bersifat deskriptif-kualitatif dengan pendekatan makro ke mikro yang disusun melalui empat tahapan. Pertama, studi literatur untuk memperoleh dasar teori dan konsep terkait agrowisata, agrowisata edukatif, arsitektur berkelanjutan, serta studi preseden sejenis seperti The Nautilus Resort Maldives dan Dusun Bambu Lembang. Kedua, studi lapangan melalui observasi langsung di Desa Grenggeng untuk mengidentifikasi kondisi eksisting, potensi, dan permasalahan perancangan. Ketiga, analisis yang meliputi analisis tapak, aktivitas, dan kebutuhan ruang, serta potensi dan kendala bangunan pusat agrowisata sebagai dasar desain (Sunarya et al., 2024).

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Gambaran Umum Tapak



Gambar 4. Tapak Eksisting
Sumber: Analisis Penulis, 2026

Tapak perancangan berlokasi di Jalan Nasional III, Desa Grenggeng, Kecamatan Karanganyar, Kabupaten Kebumen, Jawa Tengah, dengan luas 26.248,04 yang secara eksisting merupakan lahan persawahan aktif dan lahan non-produktif. Bangunan utama direncanakan berada diatas lahan non-produktif dan masih terdapat sawah eksisting yang masih dipertahankan. Berdasarkan ketentuan tata bangunan tapak yang ditampilkan pada Tabel 1.

Tabel 1. Ketentuan Tata Bangunan Tapak.

Ketentuan	Nilai	Luas
Koefisien Dasar Bangunan (KDB)	70%	18.373,63 m ²
Koefisien Lantai Bangunan (KLB)	2,5	65.620,10 m ²
Koefisien Dasar Hijau (KDH)	30%	7.874,41 m ²
Garis Sempadan Bangunan (GSB)	½ lebar jalan	6 m

Sumber: Analisis Penulis, 2026

Kondisi tanah pada tapak didominasi oleh tanah glei humus rendah dan aluvial kelabu yang memiliki karakter tanah dengan drainase yang kurang baik, sehingga berpotensi mengalami genangan pada musim hujan meski tergolong subur untuk budidaya tanaman. Secara aksesibilitas, tapak berbatasan langsung dengan Jalan Nasional III selebar ±12 m yang mendukung pergerakan kendaraan roda dua hingga bus pariwisata, dan berada dalam radius relatif dekat dengan Kantor Desa Grenggeng (±800 m), RSUD Palang Biru Gombong (±2 km), serta Stasiun Gombong (±4,8 km). Kondisi eksisting tapak dikelilingi bentang alam persawahan di hampir seluruh arah, memberikan potensi visual yang kuat serta karakter perancangan yang terbuka dan asri.

3.2 Karakter Pengguna dan Program Aktivitas

Perancangan agrowisata dirancang untuk melayani enam kelompok pengguna dengan kebutuhan berbeda, yaitu wisatawan umum, pelajar SD-SMA, mahasiswa/peneliti, warga dan komunitas lokal, pengelola agrowisata serta petani dan peternak lokal sebagai pelaku produksi. Identifikasi karakter pengguna ini menjadi dasar penentuan program ruang, fasilitas, dan sistem layanan yang ditampilkan pada Tabel 2.

Tabel 2. Pengguna, Kebutuhan dan Aktivitas Agrowisata.

Kelompok Pengguna	Kebutuhan Utama	Aktivitas Utama
Wisatawan Umum	Fasilitas rekreasi, kuliner, area foto, ruang workshop anyaman/gerabah.	Menikmati lanskap sawah, kuliner lokal, interaksi dengan ternak, mengikuti workshop.
Pelajar SD-SMA	Ruang edukasi, jalur observasi, area bermain, ruang workshop anyaman/gerabah.	Edukasi pertanian-peternakan, observasi aquaponik, maggot BSF, ruang workshop anyaman/gerabah.
Mahasiswa/peneliti	Ruang diskusi, akses area produksi	Studi banding, observasi sistem produksi, diskusi dengan petani.
Warga dan komunitas lokal	Fasilitas penjualan produk, ruang komunitas	Pengelolaan agrowisata, penjualan UMKM, pertunjukan seni budaya.
Petani dan peternak	Akses area produksi, gudang tani	Aktivitas pertanian-peternakan aktif sekaligus bagian dari atraksi

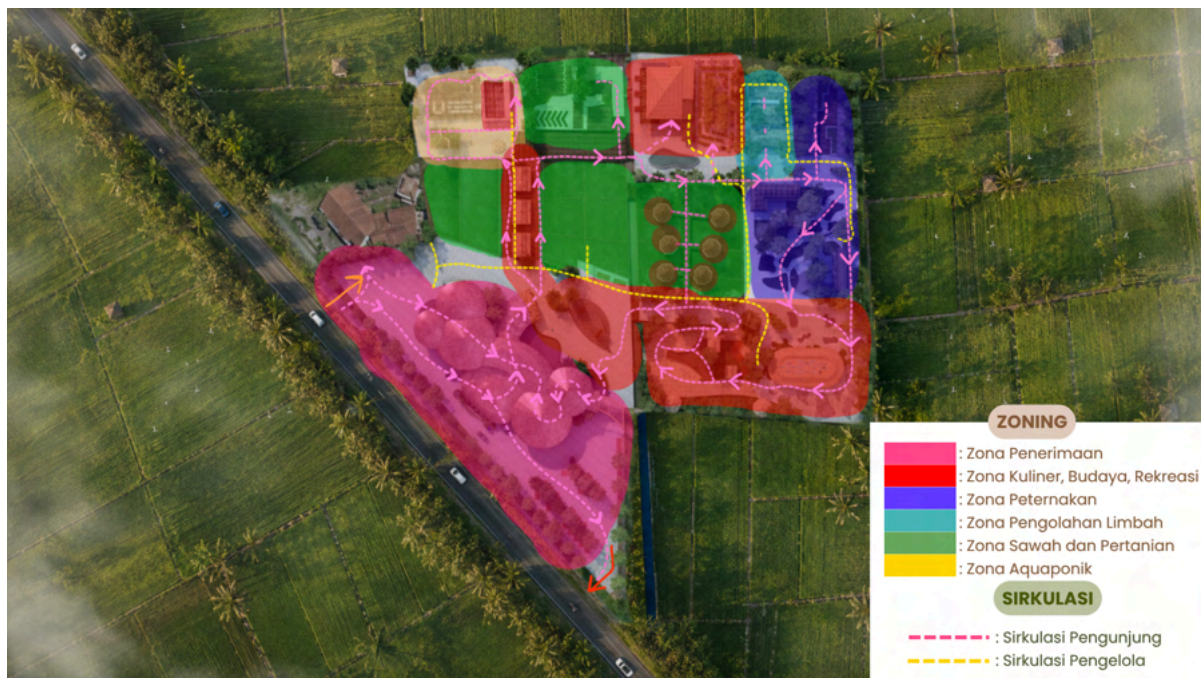
Sumber: Analisis Penulis, 2026

Secara umum alur kegiatan agrowisata dikelompokkan menjadi tiga kategori, yaitu kegiatan edukasi (menanam-memanen, memberi pakan ternak, mengamati sistem aquaponik, observasi biokonversi maggot BSF), kegiatan rekreasi (berjalan di boardwalk persawahan, kuliner lokal, pertunjukan seni budaya), dan kegiatan produksi-pengelolaan oleh petani, peternak, dan pengelola. Ketiga pola ini dirancang berjalan sinergis, dengan aktivitas produksi sebagai konten utama edukasi dan aktivitas rekreasi sebagai medium yang membuat pengalaman belajar menjadi lebih menyenangkan.

3.3 Konsep Zonasi dan Program Ruang

Konsep pengembangan perancangan membagi tapak ke dalam enam zona fungsional yang saling terhubung, yaitu: (1) zona penerimaan, memuat area parkir, agrotransit, mushola, ticketing hall, area UMKM dan mini exhibition, ruang pengelola pertunjukan, stage, serta amfiteater sebagai simpul awal dan akhir kunjungan; (2) zona kuliner, budaya, dan rekreasi, memuat resto agrowisata, Pasar Grenggeng, gazebo/spot foto, kedai susu, dan taman; (3) zona peternakan, memuat kandang ayam, kandang sapi, dan kandang kambing; (4) zona pengolahan limbah, memuat unit biokonversi maggot Black Soldier Fly (BSF) dan pengolahan limbah menjadi kompos; (5) zona sawah dan pertanian, memuat area budidaya padi dan tanaman palawija; serta (6) zona aquaponik, sebagai pusat edukasi budidaya ikan dan sayuran secara terpadu.

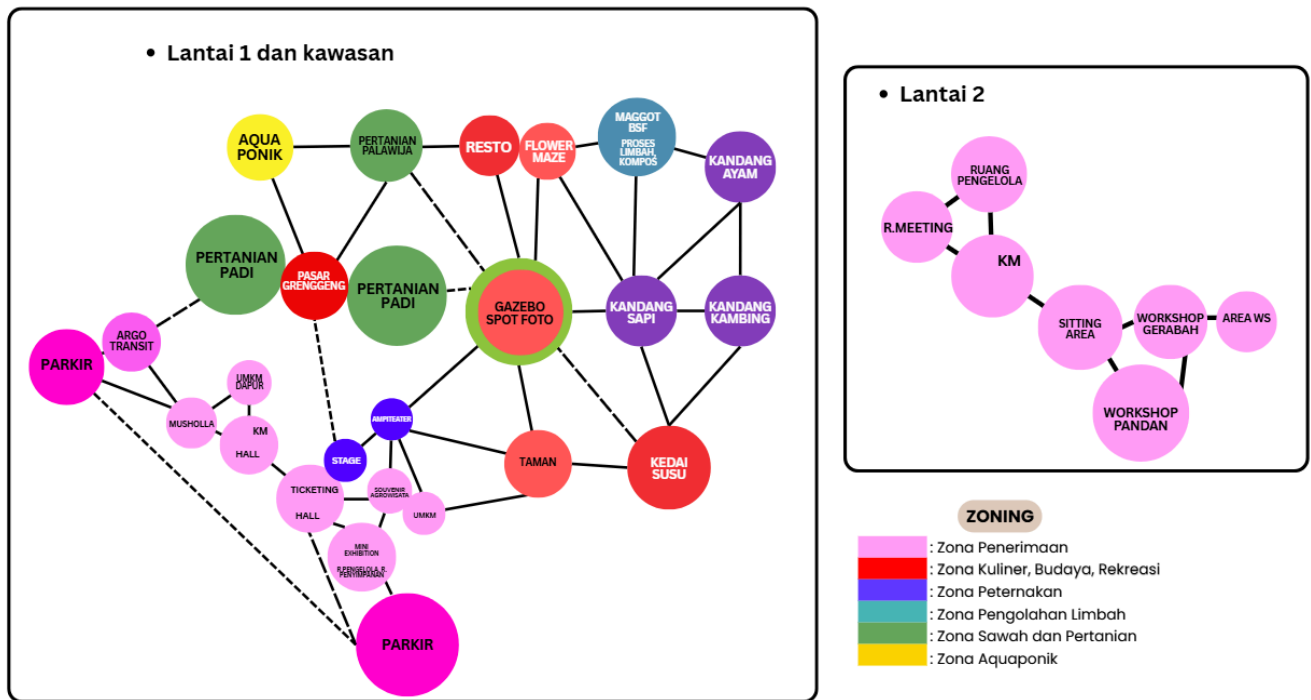
Penataan hubungan antar zona memisahkan secara jelas sirkulasi pengunjung dan sirkulasi pengelola pada setiap ruas jalur perancangan agrowisata. Zona penerimaan diletakkan pada bagian depan tapak yang berbatasan langsung dengan Jalan Nasional III sebagai zona transisi antara kendaraan dan area pejalan kaki, sementara zona sawah-pertanian dan zona aquaponik diposisikan berdekatan di bagian tengah-utara tapak untuk mempermudah keterkaitan siklus produksi. Zona peternakan diletakkan bersebelahan langsung dengan zona pengolahan limbah agar alur biokonversi kotoran ternak menjadi pupuk dan pakan maggot BSF dapat berlangsung efisien, sedangkan zona kuliner-budaya-rekreasi ditempatkan pada posisi sentral yang menjadi titik pertemuan seluruh zona sekaligus area transisi menuju zona penerimaan.



Gambar 5. Zoning dan Sirkulasi Tapak Perancangan

Sumber: Analisis Penulis, 2026

Pada level ruang, hubungan tersebut dirumuskan lebih rinci melalui diagram pola hubungan ruang (bubble diagram) yang terbagi menjadi dua lantai. Pada lantai 1 dan agrowisata, gazebo/spot foto diposisikan sebagai simpul (hub) yang mempertemukan jalur dari ticketing hall menuju ruang-ruang produksi seperti pertanian, aquaponik, dan peternakan, maupun menuju ruang-ruang rekreatif seperti resto, flower maze, dan kedai susu, sehingga pengunjung dapat memilih rute kunjungan sesuai minat tanpa kehilangan orientasi. Pada lantai 2 bangunan utama, ruang-ruang pengelolaan (ruang meeting, ruang pengelola, dan KM) dipisahkan dari area workshop kerajinan UMKM (workshop gerabah dan workshop pandan), namun tetap disatukan melalui satu sitting area bersama, sehingga aktivitas administratif pengelola dan aktivitas produksi kerajinan dapat berlangsung berdampingan tanpa saling mengganggu.



Gambar 6. Pola Hubungan Ruang Agrowisata Edukasi Grenggeng

Sumber: Analisis Penulis, 2026

3.4 Konsep Gubahan Massa

Gubahan massa bangunan mengadopsi pendekatan organik yang terinspirasi dari preseden The Nautilus Resort, Maldives, dimana bentuk massa tidak terikat pada geometri kaku, melainkan mengalir mengikuti logika alam dan karakter tapak. Pendekatan ini sejalan dengan filosofi simbiosis mutualisme antara aktivitas manusia dan ekosistem pertanian yang menjadi dasar seluruh keputusan perancangan agrowisata edukatif.

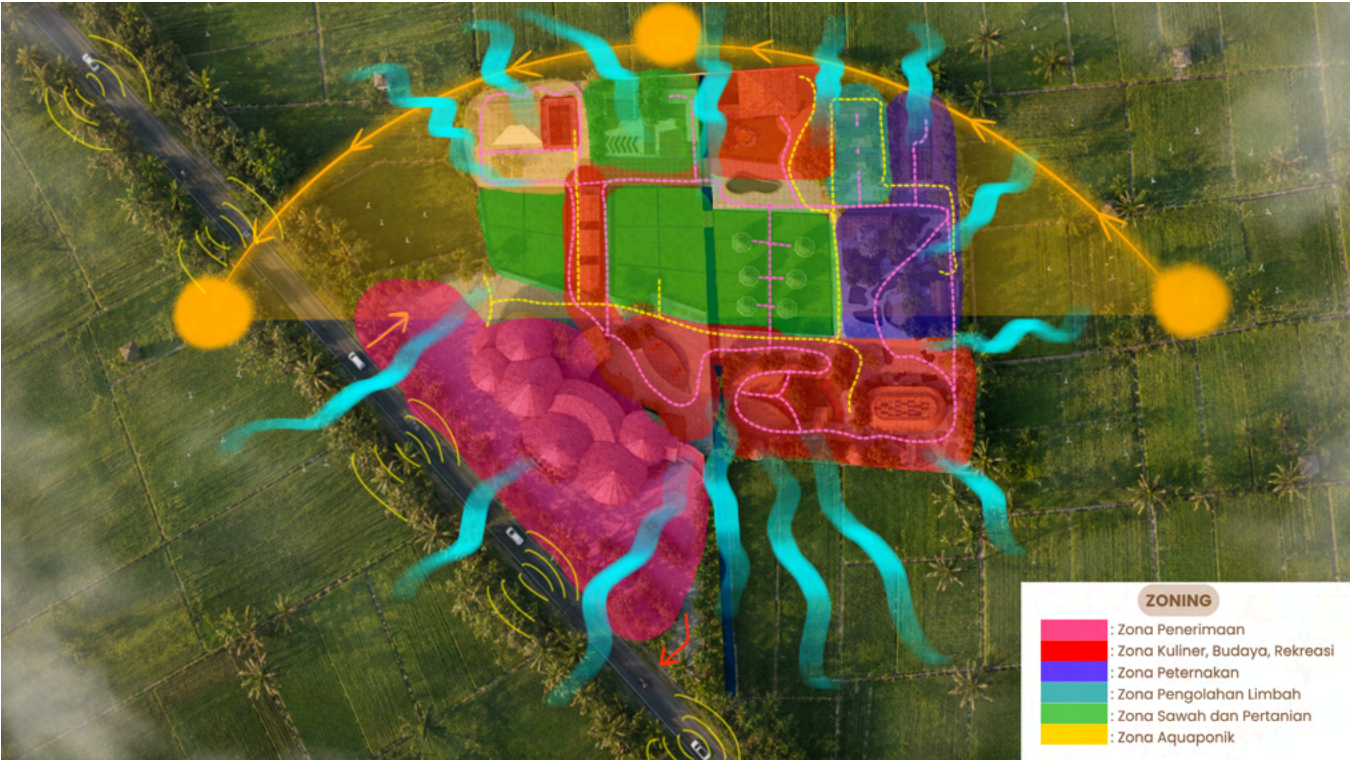


Gambar 7. Transformasi Desain

Sumber: Analisis Penulis, 2026

Selain pendekatan organik, gubahan massa juga mengadopsi metafora seikat tanaman padi sebagai representasi identitas lokal perancangan agrowisata. Transformasi bentuk diwujudkan melalui komposisi massa yang terklaster dan berorientasi pada satu titik pengikat, membentuk tatanan ruang yang saling terhubung. Konsep ini tidak hanya menghasilkan ekspresi bentuk yang kontekstual terhadap lanskap persawahan, tetapi juga merepresentasikan nilai kebersamaan dan keterpaduan antara aktivitas manusia dengan sistem pertanian yang menjadi jiwa perancangan.

3.5 Analisis Tapak



Gambar 7. Transformasi Desain
Sumber: Analisis Penulis, 2026

Sebagai tapak persawahan terbuka, perancangan agrowisata memiliki beberapa hal yang harus dianalisis, seperti paparan matahari, angin, dan curah hujan yang tinggi sehingga memerlukan strategi desain responsif. Rangkuman analisis dan konsep penerapannya terhadap tujuh elemen tapak disajikan pada Tabel 2.

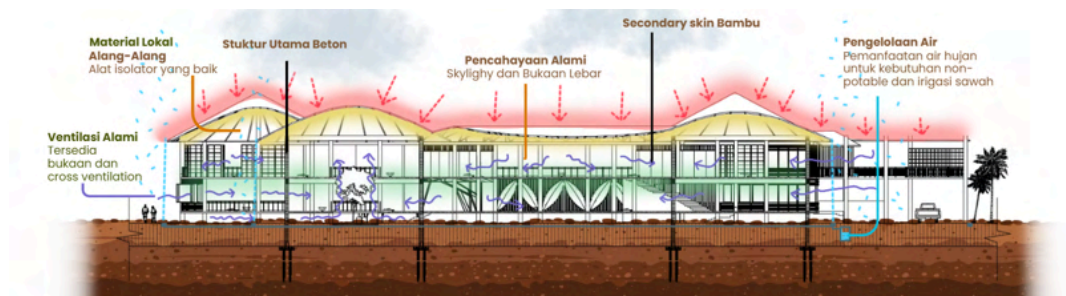
Tabel 3. Analisis Tapak.

Material	Hasil Analisis	Konsep Penerapan
Matahari	Paparan maksimal, sinar barat meningkatkan suhu siang-sore	Atap alang-alang dan secondary skin bambu-kayu, vegetasi peneduh
Angin	Angin bergerak bebas, berpotensi kencang pada musim tertentu	Ventilasi silang, tata massa terbuka, vegetasi penahan angin
Hujan	Tanah berdrainase kurang baik, rawan genangan	Drainase permukaan terintegrasi, elevasi lantai lebih tinggi, atap miring
Kebisingan	Bising dari Jalan Nasional III di bagian depan tapak	Parkir dan penerimaan sebagai buffer, vegetasi peredam di sisi jalan
View & orientasi	View utama ke persawahan dan perbukitan	Orientasi bangunan dan ruang duduk diarahkan ke sawah
Vegetasi	Vegetasi eksisting lamtoro dipertahankan	Penambahan vegetasi peneduh, produktif, dan penahan angin
Sirkulasi	Satu akses masuk-keluar dari Jalan Nasional III	Pemisahan jalur kendaraan-pejalan kaki, parkir sebagai zona transisi

Sumber: Analisis Penulis, 2026

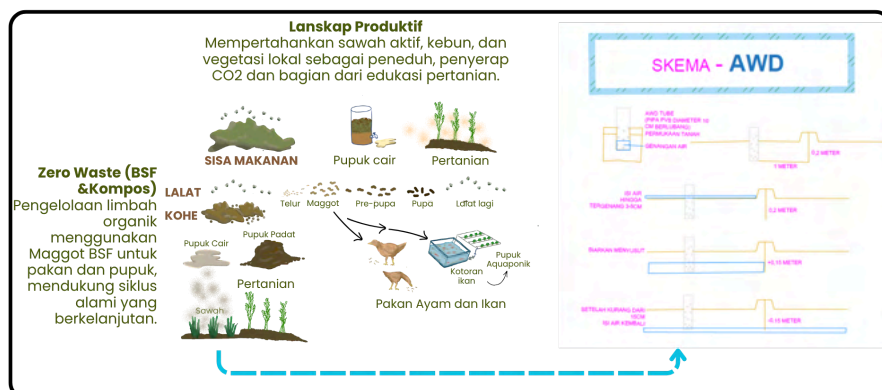
3.6 Konsep Material, Struktur, dan Teknologi Berkelanjutan

Pemilihan material mengacu pada parameter keberlanjutan yang mencakup efisiensi sumber daya, pemanfaatan material dan potensi lokal, serta integrasi sistem ekologi (Febriadi & Afgani, 2023; Astuti & Shania, 2024). Material utama yang diterapkan meliputi bambu dan kayu sebagai struktur serta secondary skin, jerami dan alang-alang sebagai penutup atap, yang dipilih tidak hanya berdasarkan kemampuan teknis, tetapi juga kontribusinya terhadap kenyamanan termal alami, karakter estetis lokal, dan filosofi zero waste perancangan agrowisata.



Gambar 8. Konsep Penerapan Material, Struktur, dan Teknologi Berkelanjutan
Sumber: Analisis Penulis, 2026

Pada aspek teknologi pertanian berkelanjutan, agrowisata menerapkan sistem irigasi hemat air Alternate Wetting and Drying (AWD) pada area persawahan, yang terbukti mampu meningkatkan efisiensi penggunaan air tanpa menurunkan hasil panen (Mallareddy et al., 2023). Limbah organik peternakan diolah melalui biokonversi maggot Black Soldier Fly (BSF) menjadi pakan ternak dan pupuk organik (Sitompul & Maulina, 2022), sehingga tercipta siklus produksi tertutup: limbah ternak menjadi pakan maggot, maggot menjadi pakan ternak, dan residunya menjadi pupuk bagi lahan pertanian. Zona edukasi dilengkapi pula dengan instalasi aquaponik yang mengintegrasikan budidaya ikan dan sayuran dalam satu sistem sirkulasi air. Pada aspek utilitas agrowisata, diterapkan sistem rainwater harvesting untuk menampung air hujan sebagai cadangan air operasional, serta sistem keamanan berbasis kamera pemantauan pada area penerimaan, sirkulasi utama, dan zona peternakan-aquaponik untuk mendukung pengelolaan perencanaan yang efisien.



Gambar 9. Siklus Zero Waste
Sumber: Analisis Penulis, 2026

3.7 Hasil Perancangan

Seluruh konsep zonasi, gubahan massa, material, dan respons tapak yang telah diuraikan pada sub bab sebelumnya diwujudkan menjadi rancangan akhir Perancangan Agrowisata Edukatif Grenggeng. Berikut ini masterplan menampilkan tatanan 24 titik fasilitas yang tersebar pada enam zona, meliputi bangunan utama, agrotransit, parkir bus/mobil/motor, stage dan amfiteater, kedai susu, kandang kambing-sapi-ayam, area budidaya maggot, unit pembuatan pupuk kohe, resto agrowisata, mushola dan WC umum, zona pertanian, teashop, aquaponik, zona pasar Grenggeng, sawah, gazebo, hingga flower maze.



Gambar 10. Masterplan Perancangan Agrowisata Edukatif Grenggeng

Sumber: Analisis Penulis, 2026

Alur pergerakan pengunjung dirancang membentuk satu siklus edukatif yang runtut, dimulai dari bangunan utama sebagai titik ticketing, dilanjutkan menuju area Pasar Grenggeng, area aquaponik dan teashop, zona pertanian, resto agrowisata dan flower maze, zona pengolahan limbah, zona peternakan, kedai susu, dan kembali ke bangunan utama yang juga berfungsi sebagai area souvenir. Alur satu arah ini memastikan setiap pengunjung mengalami rangkaian edukasi pertanian-peternakan secara berurutan tanpa tumpang tindih dengan jalur operasional pengelola. Palet material dan warna kawasan didominasi oleh warna netral dan hangat yang selaras dengan lanskap persawahan, yaitu abu-abu muda, oranye, oranye muda, hijau keabuan tua, dan coklat keabuan, yang diterapkan konsisten pada atap alang-alang, dinding bambu, serta elemen kayu di seluruh massa bangunan.

PERSPEKTIF**BIRD EYE**
Agrowisata**EYE LEVEL**
Tampak Depan Agrowisata**EYE LEVEL**
Area Kandang Kambing**EYE LEVEL**
Area Aquaponik**EYE LEVEL**
Area Workshop Pandan**EYE LEVEL**
Area Limbah

Gambar 11. Perspektif Perancangan Agrowisata Edukatif Grenggeng
Sumber: Analisis Penulis, 2026

Pada level detail program, zona pertanian edukatif dirancang dengan alur aktivitas belajar menanam, pengamatan, panen/petik, hingga mengolah hasil, didukung ragam tanaman edukatif seperti pandan, kedelai, kacang hijau, ubi jalar, sayuran musiman, tanaman toga, serta tanaman aromatik untuk teh herbal (bunga telang, rosella, kenanga, melati, serai, mint). Zona flower maze diposisikan sebagai buffer rekreatif yang menghubungkan area pertanian, resto agrowisata, zona peternakan, dan zona limbah. Sementara itu, area shuttle agrowisata menyediakan moda golf cart dan minibus bagi pengunjung rombongan, dengan alur ticketing, pemilihan rute, naik shuttle, eksplorasi kawasan, hingga kembali ke titik awal, guna mendukung aksesibilitas pengunjung lanjut usia maupun rombongan besar menuju destinasi anyaman pandan, peternakan-maggot BSF, event budaya, dan area pemandangan sawah.



Gambar 12. Perspektif Perancangan Agrowisata Edukatif Grenggeng
Sumber: Analisis Penulis, 2026

3.8 Dampak Perancangan terhadap Pilar Keberlanjutan

Perancangan Kawasan Agrowisata Edukatif Grenggeng memberikan dampak pada tiga pilar keberlanjutan secara bersamaan. Pada pilar lingkungan, penerapan sistem AWD, biokonversi maggot BSF, aquaponik, dan rainwater harvesting mendorong pengelolaan sumber daya air dan limbah yang lebih efisien serta mendukung pelestarian ekosistem persawahan eksisting, sejalan dengan prinsip arsitektur berkelanjutan yang menekankan efisiensi energi, konservasi air, dan pengelolaan limbah (Febriadi & Afgani, 2023).

Pada pilar ekonomi, kehadiran zona fasilitas pendukung dan program workshop membuka peluang usaha baru bagi masyarakat, seperti penyediaan jasa wisata, pengolahan hasil pertanian, dan penguatan UMKM anyaman pandan (Amalia et al., 2024), sehingga potensi pertanian dan peternakan yang semula hanya berorientasi produksi dapat bertransformasi menjadi produk wisata bernilai tambah. Pada pilar sosial, kawasan mendorong keterlibatan aktif warga dalam pengelolaan serta memperkuat interaksi antara pengunjung dan petani-peternak lokal melalui aktivitas partisipatif, sekaligus melestarikan dan merepresentasikan tradisi seni-budaya agraris Desa Grenggeng seperti Barit Merdi Bumi dan Pasar Gemit kepada pengunjung dari berbagai latar belakang.

4. PENUTUP

Perancangan Kawasan Agrowisata Edukatif Grenggeng menghasilkan konsep kawasan seluas **26.248,04 m²** yang mengintegrasikan enam zona fungsional, yaitu zona penerimaan, pertanian edukatif, peternakan edukatif, aquaponik, rekreasi, dan fasilitas pendukung dalam satu sistem ruang yang saling terhubung. Integrasi tersebut membentuk kawasan yang tidak hanya mendukung kegiatan wisata, tetapi juga memberikan pengalaman edukatif melalui aktivitas pertanian dan peternakan yang menjadi potensi utama Desa Grenggeng.

Penerapan arsitektur berkelanjutan diwujudkan melalui gubahan massa organik bermetafora seikat padi, penggunaan material lokal berupa bambu, kayu, dan alang-alang, serta penerapan teknologi pertanian berkelanjutan berupa **Alternate Wetting and Drying (AWD)**, **biokonversi maggot BSF**,

aquaponik, dan rainwater harvesting. Strategi tersebut mengintegrasikan aspek lingkungan, ekonomi, dan sosial melalui pengelolaan sumber daya, pemanfaatan potensi lokal, serta penyediaan ruang edukasi dan aktivitas masyarakat. Hasil perancangan menunjukkan bahwa kawasan berpotensi menjadi **laboratorium hidup pertanian berkelanjutan** yang merepresentasikan potensi lokal Desa Grenggeng sekaligus memberikan nilai tambah ekonomi dan pengalaman edukatif bagi pengunjung.

Pengembangan lebih lanjut diperlukan melalui kajian teknis struktur, khususnya pada bentang lebar material bambu, perhitungan kapasitas sistem biokonversi maggot BSF dan aquaponik, serta kajian kelembagaan BUMDes dalam pengelolaan operasional kawasan agar konsep perancangan dapat diimplementasikan secara optimal.

PERSANTUNAN

Puji syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT atas rahmat dan karunia-Nya sehingga Konsep Perancangan Arsitektur ini dapat terselesaikan dengan baik. Penulis mengucapkan terima kasih kepada kedua orang tua dan keluarga, Fadhilla Tri Nugrahaini, S.T., M.Sc. selaku dosen pembimbing, Program Studi Arsitektur Universitas Muhammadiyah Surakarta, kakak tingkat, teman-teman seangkatan, serta seluruh pihak yang telah membantu baik secara langsung maupun tidak langsung selama proses penyusunan Tugas Akhir ini, yang tidak dapat disebutkan satu per satu.

DAFTAR PUSTAKA

- Amalia, N. S., Ulya, F. H., Safitri, A., Nadhifah, C. and Amelia, T. (2024) 'Peran Agrowisata dalam Meningkatkan Perekonomian Lokal: Studi Kasus Agrowisata Purwosari, Kecamatan Mijen, Kota Semarang', *Jurnal Ekonomi Pertanian dan Agribisnis*, 2(2), pp. 104–110. doi: 10.62379/jepag.v2i1.2311.
- Astuti, F. and Shania, N. (2024) 'Penerapan Prinsip Arsitektur Berkelanjutan pada Green School Bali: Studi Kasus Penggunaan Material Alami', *Venus: Jurnal Publikasi Rumpun Ilmu Teknik*, 2(6), pp. 01–17. doi: 10.61132/venus.v2i6.615.
- Bariyah, D.K. (2025) *Potensi Agrowisata Pakuwon Menjadi Destinasi Wisata Edukatif dan Rekreatif di Desa Pajambon Kecamatan Kramatmulya Kabupaten Kuningan*. Skripsi. Universitas Siliwangi.
- Desa Grenggeng (2025) *Profil dan Potensi Desa Grenggeng, Kecamatan Karanganyar, Kabupaten Kebumen*. Pemerintah Desa Grenggeng.
- Dewi, R.N.M.S.P. (2020) 'Dampak Pengembangan Agrowisata Terhadap Kehidupan Sosial Ekonomi Masyarakat Lokal Kampung Flory Sleman, Yogyakarta', *Journal of Tourism Destination and Attraction*, 8(1), pp. 43–50. doi: 10.35814/tourism.v8i1.1488.
- Edison, N.O., Masruchin, F.R. and Bintarjo, B.D.H. (2024) 'Strategi Model Pengembangan Wisata Batas Kampung Menjadi Agrowisata Lokal di Surabaya', *Media Matrasain*, 21(2).

- Fauzi, R., Zainy, A., Nasution, H.N., Hastini, F. and Simanjuntak, F.A. (2023) 'Perancangan Aplikasi Pariwisata Berbasis Android di Kota Padang Sidempuan', *Jurnal Education and Development*, 11(1), pp. 437–442. doi: 10.37081/ed.v11i1.2687.
- Febriadi, G. and Afgani, J.J. (2023) 'Kajian Prinsip Arsitektur Berkelanjutan pada Bangunan Perkantoran (Studi Kasus: Shanghai Tower, Shanghai, Pudong)', *PURWARUPA Jurnal Arsitektur*, 7(2), pp. 123–128. doi: 10.24853/purwarupa.7.2.37-42.
- Hamsah (2023) 'Konsep Pengembangan Agrowisata yang Berbasis pada Masyarakat', *Jurnal E-Bussiness*, 3(1). doi: 10.59903/ebussiness.v3i1.60.
- Kader, A. and Radjak, D.A. (2020) 'Pembangunan Ekonomi Masyarakat Melalui Agrowisata', *Jurnal Inovasi Ilmu Sosial dan Politik (JISoP)*, 2(1), pp. 67–79. doi: 10.33474/jisop.v2i1.4997.
- KBBI (2026) Representasi. Dalam *Kamus Besar Bahasa Indonesia Daring*. Badan Pengembangan dan Pembinaan Bahasa. Tersedia pada: <https://kbbi.kemdikbud.go.id>.
- Mallareddy, M., Thirumalaikumar, R., Subramanian, P.B., Naseeruddin, R., Nithya, N., Arulanandam, M., Eazhilkrishna, N., Choudhary, A.K., Murugesan, D., Elangovan, S., Padmaja, B. and Vijayakumar, S. (2023) 'Maximizing Water Use Efficiency in Rice Farming: A Comprehensive Review of Innovative Irrigation Management Technologies', *Water*, 15(10), 1802. doi: 10.3390/w15101802.
- Oliver, A.J., Suwarlan, S.A. and Gunawan, I.G.N.A. (2025) 'Analisis Arsitektur Hijau Turi Beach Resort Batam untuk Pariwisata Berkelanjutan', *Sigma Teknika*, 8(1), pp. 163–175.
- Raditya, M.A. (2025) 'Analisis Keberlanjutan Taman Agrowisata Berbasis Edukasi bagi Masyarakat dan UMKM di Kecamatan Kulim, Kota Pekanbaru, Riau', *Jurnal Ekonomi KIAT*, 36(1), pp. 15–23. doi: 10.25299/kiat.2025.21925.
- Ratna, A. (2017) Analisis Keberlanjutan Finansial Usahatani Gambir di Kecamatan Kapur IX Kabupaten Limapuluh Kota. Tesis. Universitas Andalas.
- Salim, R. (2024) Analisis Faktor yang Mempengaruhi Peternak Sapi Bali dalam Melakukan Budidaya Rumpun Gajah di Kecamatan Tungkal Jaya Kabupaten Musi Banyuasin. Skripsi. Universitas Jambi.
- Sitompul, H.S. and Maulina, I. (2022) 'Biokonversi Sampah Organik melalui Maggot sebagai Alternatif Pakan Ternak', *Dedikasi Sains dan Teknologi*, 2(2), pp. 119–125. doi: 10.47709/dst.v2i2.1824.
- Sunarya, W., Utomo, H.P. and Avenzoar, A. (2024) 'Landasan Konseptual Perancangan Desa Wisata Berkelanjutan di Desa Penanggungan, Mojokerto', *Jurnal Arsitektur TERRACOTTA*, 5(1), pp. 30–42. doi: 10.26760/terracotta.v5i1.10500.
- Suwarsito, S., Suyadi, A., Hidayah, A.N. and Mujahid, I. (2022) 'Strategi Pengembangan Agrowisata Berbasis Masyarakat di Desa Sambirata, Kecamatan Cilongok, Kabupaten Banyumas', *Sainteks*, 19(2), pp. 231–240. doi: 10.30595/sainteks.v19i2.15171.
- Wulandari, M. (2022) Analisis Nilai-Nilai Edukatif bagi Muslimah dalam Novel Hijab Palsu Karya Kifa Ansu. Skripsi. UIN Raden Fatah Palembang