BAB 2

KAJIAN TEORI

Bab ini memuat landasan teoritis perancangan Agro Edu Wisata sebagai dasar peran arsitektur dalam isu stunting, ketahanan pangan, dan revitalisasi Lumbung Mataraman melalui pendekatan adaptif dan partisipatif.

2.1. Kajian Teori Isu Stunting dan Ketahanan Pangan

2.1.1. Pengertian Stunting

Stunting adalah kondisi gizi yang ditandai oleh panjang atau tinggi badan menurut usia berada di bawah minus dua standar deviasi kurva pertumbuhan WHO [9], [10]. Kondisi ini muncul akibat kekurangan gizi kronis sejak masa kehamilan hingga usia dua tahun, sehingga mencerminkan riwayat malnutrisi jangka panjang. Lingkungan binaan memiliki peran signifikan karena kualitas sanitasi, ruang hidup, akses air bersih, dan kondisi fisik hunian berpengaruh terhadap kesehatan anak, resiko infeksi, serta pola konsumsi yang terkait langsung dengan pertumbuhan.

2.1.2. Faktor Risiko Peningkatan Stunting dalam Ruang Arsitektur

a. Sanitasi

Sanitasi yang tidak layak meningkatkan risiko stunting melalui infeksi akibat air tidak terolah dan pembuangan limbah yang buruk. Dalam arsitektur, hal ini terkait desain sanitasi, drainase, dan akses air bersih, terutama pada kawasan pesisir dengan pengelolaan limbah yang belum optimal [11].

b. Ruang Domestik dan Dapur

Ruang domestik, khususnya dapur, berperan penting dalam penyediaan gizi. Kondisi tidak higienis dan ventilasi buruk menghambat pengolahan, sedangkan desain yang sehat dan efisien meningkatkan kualitas nutrisi [11].

2.2. Kajian Teori Lumbung Mataraman

2.2.1. Pengertian Lumbung Mataraman

Konsep Lumbung Mataraman merupakan sistem ketahanan pangan tradisional masyarakat Mataram yang mencakup produksi, penyimpanan, distribusi, dan pemanfaatan pangan dalam satu sistem sosial-ekologis berbasis kemandirian, gotong royong, dan keberlanjutan. Dalam budaya Jawa, lumbung tidak hanya

berfungsi sebagai cadangan pangan dan penyangga saat paceklik, tetapi juga sebagai ruang interaksi sosial yang mencerminkan nilai kecukupan dan keberlanjutan [12], [13].

Dalam konteks modern, konsep ini relevan dengan prinsip ketahanan pangan yang meliputi ketersediaan, akses, pemanfaatan, dan stabilitas, sehingga dapat dijadikan dasar dalam perancangan Agro Edu Wisata yang mengintegrasikan fungsi produksi, edukasi, dan pelestarian budaya secara terpadu [14].

2.2.2. Wilayah yang Termasuk dalam Konteks Lumbung Mataraman

Wilayah Lumbung Mataraman mencakup DIY dan sebagian Jawa Tengah dengan karakter agraris, budaya, dan sistem sosial warisan Mataram Islam. Didukung kondisi lahan subur, ketersediaan air, serta tradisi komunal, wilayah ini berperan sebagai lumbung pangan strategis yang diperkuat oleh regulasi daerah. Oleh karena itu, konsep ini relevan sebagai dasar pengembangan Agro Edu Wisata berbasis produksi, edukasi, dan budaya [15].

2.2.3. Prinsip-Prinsip Lumbung Mataraman

Prinsip Lumbung Mataraman dapat dibagi menjadi empat prinsip utama yang selaras dengan kerangka ketahanan pangan modern [12]:

a. Prinsip Ketersediaan, menekankan keberlanjutan produksi
b. Prinsip Aksesibilitas, menekankan pemerataan akses setiap zona
c. Prinsip Pemanfaatan, menekankan kemampuan pengelolaan sumber daya
d. Prinsip Stabilitas, menekankan keberlanjutan sistem yang bekerja dan hasil yang didapat.

2.2.4. Kriteria Lumbung Mataraman dalam Perancangan Arsitektur Agro Edu Wisata

Untuk menerjemahkan konsep Lumbung Mataraman ke dalam perancangan ruang agro-edukatif, beberapa kriteria arsitektural diperlukan [13]:

a. Fasilitas Penyimpanan dan Cadangan Pangan Komunal
b. Fasilitas Pengolahan Pangan Lokal
c. Ruang Edukatif
d. Ruang Sosial-Budaya Pendukung
e. Ruang Produksi dan Lanskap Edukatif

2.3. Kajian Teori Agro Edu Wisata

2.3.1. Agro Edukatif

a. Pengertian Edukatif

Edukatif merupakan suatu proses yang bertujuan untuk membentuk pengetahuan, keterampilan, dan sikap individu melalui pengalaman belajar yang terarah. Pembelajaran terjadi melalui interaksi antara individu dengan lingkungannya, di mana pengalaman menjadi dasar utama dalam memahami suatu pengetahuan. Dengan demikian, konsep edukatif tidak hanya berfokus pada penyampaian informasi, tetapi juga pada keterlibatan aktif individu dalam proses belajar [16].

b. Karakteristik Aspek Edukatif

Kesan arsitektur yang bersifat edukatif harus memenuhi beberapa kriteria berikut [17]:

i. **View,** pemandangan bangunan harus memberikan kesegaran fisik dan mental sehingga tercipta suasana belajar yang kondusif.
ii. **Pengalaman Ruang,** kualitas pengalaman ruang yang didukung oleh pemandangan menarik dapat meningkatkan minat pengguna dalam aktivitas edukatif dan rekreasi.
iii. **Sirkulasi,** dirancang melalui jalur lurus atau melengkung perlu menghasilkan pengalaman visual yang menyenangkan dan mendukung proses pembelajaran.
iv. **Material,** pemilihan material harus mempertimbangkan karakter visual dan kesan ruang yang mampu memperkuat nuansa edukatif.

2.3.2. Aspek Rekreatif

a. Pengertian Rekreatif

Rekreatif merupakan aktivitas yang dilakukan secara sukarela pada waktu luang yang bertujuan untuk memperoleh kesenangan, relaksasi, serta pemulihan kondisi fisik dan mental. Aktivitas rekreasi juga berkontribusi

terhadap peningkatan kesejahteraan dan kualitas hidup individu melalui pengalaman yang menyenangkan dan tidak bersifat rutin [18].

b. Karakteristik Rekreatif

Karakteristik desain rekreatif dalam arsitektur ditentukan oleh kemampuan ruang dalam menciptakan pengalaman yang menarik, menyenangkan, serta mendukung interaksi pengguna. Berdasarkan kajian mengenai ruang rekreasi, beberapa karakteristik utama meliputi [19]:

i. **Atraktif,** ruang memiliki daya tarik visual melalui bentuk, warna, dan elemen desain yang mampu menarik perhatian serta meningkatkan rasa ingin tahu pengguna.
ii. **Menyenangkan,** ruang mampu menciptakan suasana yang nyaman, rileks, dan membahagiakan melalui elemen pencahayaan, warna, dan aktivitas.
iii. **Interaktif dan Sosial,** ruang mendorong interaksi antar pengguna serta keterlibatan aktif dalam aktivitas yang disediakan.

2.4. Aspek Eduwisata

2.4.1. Pengertian Eduwisata

Eduwisata merupakan kegiatan wisata yang menggabungkan unsur rekreasi dan pendidikan melalui pengalaman langsung yang diperoleh wisatawan di suatu lingkungan. Kegiatan ini memungkinkan pengunjung untuk belajar secara kontekstual melalui interaksi dengan alam, budaya, serta masyarakat setempat. Wisata edukatif merupakan bentuk pariwisata yang memberikan pengalaman pembelajaran melalui interpretasi terhadap lingkungan alam dan budaya, sehingga tidak hanya bersifat rekreatif tetapi juga meningkatkan pengetahuan dan kesadaran wisatawan [20], [21].

2.4.2. Prinsip dan Karakteristik Eduwisata

Eduwisata berlandaskan pada prinsip pembelajaran, pelestarian lingkungan, dan keterlibatan masyarakat. Kegiatan wisata tidak hanya berfungsi sebagai hiburan, tetapi juga sebagai media edukasi yang mendorong kesadaran terhadap nilai lingkungan dan budaya lokal. Wisata berbasis edukasi dan ekowisata menekankan pada pengalaman belajar yang bertanggung jawab terhadap lingkungan serta meningkatkan kesejahteraan masyarakat lokal melalui partisipasi aktif. Dengan demikian, karakteristik utama eduwisata meliputi [21]:

i. Prinsip dan Karakteristik Eduwisata
ii. Kegiatan yang bersifat interaktif
iii. Pembelajaran berbasis pengalaman langsung
iv. Keterlibatan masyarakat lokal
v. Integrasi antara wisata, edukasi, dan pelestarian

2.5. Agrowisata

2.5.1. Pengertian Agrowisata

Agrowisata merupakan kegiatan pariwisata yang memanfaatkan usaha pertanian sebagai objek wisata dengan tujuan rekreasi, edukasi, dan peningkatan ekonomi masyarakat.

Secara umum, agrowisata menjadikan potensi pertanian sebagai daya tarik utama, meliputi lanskap, proses produksi, serta budaya masyarakat tani. Kegiatan ini mencakup berbagai subsektor seperti tanaman pangan, hortikultura, perkebunan, peternakan, dan perikanan, serta dapat dikembangkan melalui aktivitas wisata seperti tur lahan, pengolahan hasil, dan demonstrasi produk [22].

2.5.2. Aspek Pendukung Agrowisata

Keberhasilan agrowisata dipengaruhi oleh [22]:

i. SDM memiliki kemampuan di bidang pertanian dan pelayanan wisata.
ii. Fasilitas infrastruktur dasar dan sarana pendukung wisata.
iii. Lokasi memiliki potensi alam, komoditas unggulan, aksesibilitas, dan dukungan masyarakat.



Gambar 5 : Alur Pikir Pemilihan Lokasi
Sumber: Analisa Penulis, November 2025

2.6. Desain Partisipatif

2.6.1. Pengertian Partisipatif

Dalam arsitektur, desain partisipatif mendorong keterlibatan pengguna dalam mengidentifikasi kebutuhan, memberikan masukan, hingga mengevaluasi hasil desain. Dengan demikian, perancangan yang dihasilkan lebih kontekstual dan sesuai dengan kondisi sosial serta budaya masyarakat [7].

Desain partisipatif merupakan strategi untuk menciptakan rasa memiliki (*sense of ownership*), di mana pengguna merasa terlibat dan bertanggung jawab terhadap ruang yang terbentuk. Oleh karena itu, pendekatan ini tidak hanya bersifat teknis, tetapi juga menekankan nilai kolaborasi dan pemberdayaan masyarakat dalam proses perancangan [7].

2.6.2. Prinsip - Prinsip Desain Partisipatif

i. Inklusivitas, melibatkan semua kelompok masyarakat secara setara.
ii. Transparansi proses perancangan terbuka dan informatif.
iii. Kolaborasi kerja sama antara perancang, pemerintah, dan masyarakat.
iv. Interaktif, proses berulang melalui masukan dan evaluasi.
v. Kontekstual, menyesuaikan dengan kondisi sosial, budaya, dan lingkungan lokal.
vi. Pemberdayaan, meningkatkan peran dan kemampuan masyarakat dalam mengelola ruang.

2.6.3. Penerapan Desain Partisipatif

Penerapan desain partisipatif dalam arsitektur dilakukan melalui serangkaian metode dan teknik fasilitasi yang terstruktur. Beberapa bentuk penerapan umum antara lain:

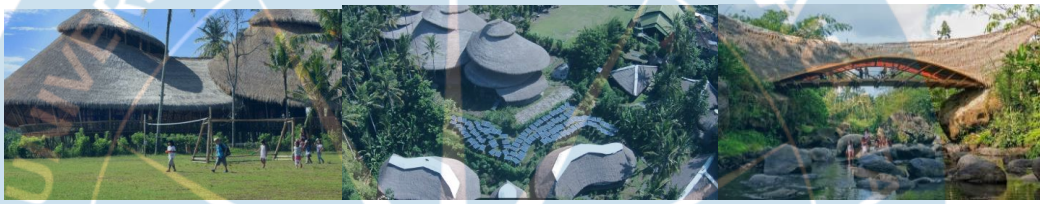
i. Observasi bersama, masyarakat dilibatkan dalam mengidentifikasi kondisi dan masalah lapangan.
ii. Pengambilan keputusan, masyarakat ikut memilih dan memberi masukan terhadap alternatif desain.
iii. Pengelolaan bersama, masyarakat terlibat dalam pemanfaatan dan pengelolaan ruang secara berkelanjutan.

2.7. Kajian Studi Preseden dan Komparasi Desain

2.7.1. *Green School* Bali

a. Fasilitas

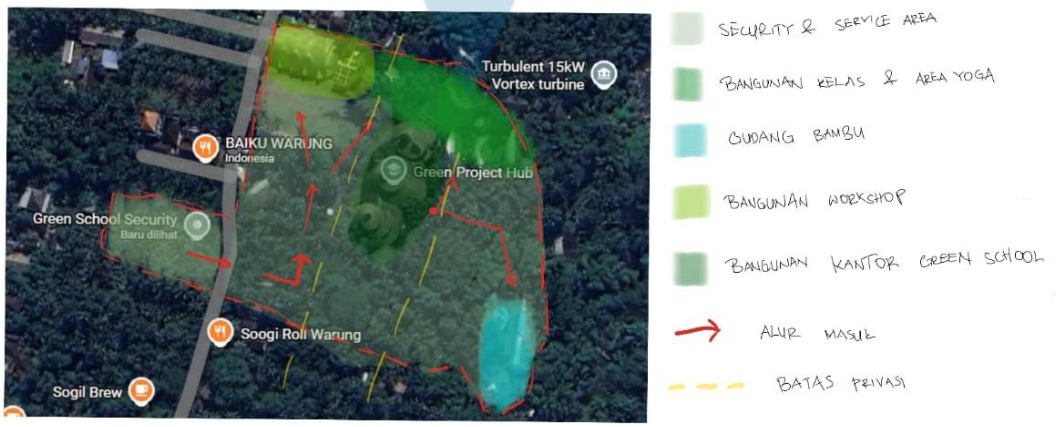
Green School Bali merupakan sekolah dengan konsep pendidikan berkelanjutan yang mengintegrasikan alam, lingkungan, dan proses pembelajaran dalam satu kawasan. Terletak di kawasan hutan tropis di sekitar Sungai Ayung, sekolah ini mempertahankan lanskap alami sebagai bagian dari lingkungan belajar. Selain sebagai institusi pendidikan, Green School juga berfungsi sebagai *living laboratory* yang menerapkan prinsip keberlanjutan melalui arsitektur, tata ruang, serta aktivitas pembelajaran yang selaras dengan alam [23].



Gambar 6: Green School Bali
Sumber: https://bali.greenschool.org/

Secara fasilitas, Green School Bali menyediakan ruang kelas terbuka dari tingkat *preschool* hingga *high school*, serta fasilitas pendukung seperti studio seni, laboratorium, *makerspace*, dan area olahraga. Kawasan ini juga dilengkapi kebun organik, area permakultur, sawah, serta ruang eksperimen pangan. Selain itu, terdapat ruang komunitas, kantin organik, jalur pejalan kaki berbahan bambu, dan jembatan penghubung antar area kampus [23].

b. Alur Ruangan



Gambar 7: Zonasi pada lanskap Green School Bali
Sumber: https://maps.app.goo.gl/RAsJRjn4gbKYYUaL9 dan
Analisa Penulis, November 2025

Alur ruang kawasan dimulai dari gerbang keamanan menuju area penerima, lalu terhubung dengan jalur pejalan kaki berpola organik yang mengikuti lanskap. Dari titik ini, sirkulasi terbagi ke tiga arah utama: klaster ruang kelas dan area yoga, bangunan workshop, serta gudang bambu, sehingga alur aktivitas dari pengolahan material hingga pembelajaran dapat diikuti dengan jelas.

Pembagian ruang dibedakan menjadi zona publik dan zona inti. Zona publik berada di area depan dan bersinggungan dengan pengunjung, sedangkan zona inti yang lebih privat mencakup kelas, workshop, dan kantor. Pola ini menjaga kelancaran sirkulasi sekaligus melindungi aktivitas belajar agar tetap kondusif.

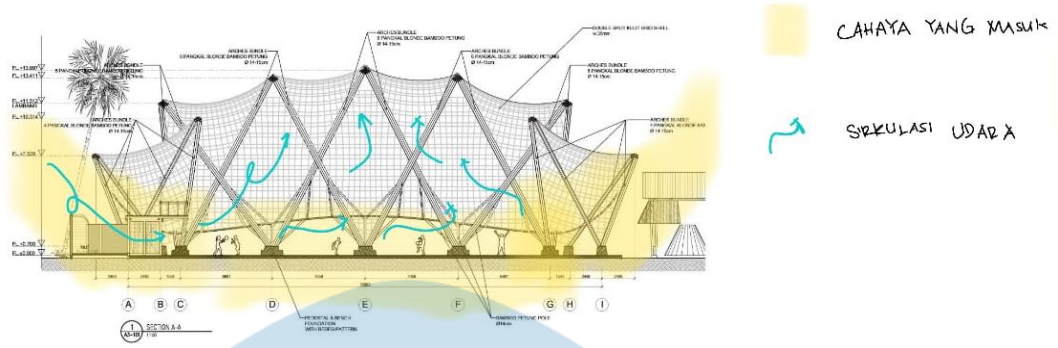
c. Fasad dan Interior

Fasad Green School Bali menampilkan arsitektur organik dengan dominasi bambu dan atap ilalang yang ringan, dinamis, serta menyatu dengan lanskap tropis. Bentuk atap melengkung dan melebar memberi perlindungan sekaligus menciptakan ruang teduh, sementara ketiadaan dinding masif memperkuat keterbukaan dan sirkulasi udara alami [23].



Gambar 5 : Eksterior dan Interior Green House Bali
Sumber: https://bali.greenschool.org/

Interiornya menerapkan prinsip serupa melalui material alami seperti bambu, kayu, dan rotan. Pencahayaan alami dan ventilasi silang dioptimalkan untuk kenyamanan termal, sehingga ruang belajar terasa imersif dan selaras dengan lingkungan [23].



Gambar 6 : Pencahayaan dan Penghawaan yang ada di Bangunan Workshop Green House Bali
Sumber: https://bali.greenschool.org/ dan Analisis pribadi, November 2025

d. Atraksi yang dihadirkan

Kawasan Green School Bali menghadirkan atraksi melalui perpaduan edukasi, arsitektur, dan pengalaman ruang yang menyatu dengan alam. Workshop bambu menjadi daya tarik utama dengan menampilkan proses pengolahan material hingga penerapannya dalam bangunan, yang dapat diamati melalui jalur lanskap edukatif.



Gambar 7 : Aktivitas yang terjadi di Green School Bali
Sumber: https://bali.greenschool.org/ dan Analisis pribadi, November 2025

Selain itu, ruang terbuka dengan struktur bambu yang ekspresif dan dikelilingi vegetasi menciptakan pengalaman ruang yang unik. Berbagai kegiatan budaya, seni, dan lingkungan turut memperkaya kawasan ini sebagai destinasi edukasi sekaligus wisata ekologis.

2.7.2. *Kadoorie Farm and Botanic Garden* (KFBG), Hong Kong

a. Fasilitas

Kadoorie Farm and Botanic Garden (KFBG) merupakan kawasan agro-edukasi dan konservasi di Hong Kong yang terletak di lereng Tai Mo Shan. Kawasan ini menerapkan prinsip keberlanjutan melalui pertanian organik, konservasi biodiversitas, dan pendidikan ekologi dalam satu sistem ruang yang terintegrasi. Selain itu, KFBG juga mengembangkan program pemberdayaan komunitas, rehabilitasi satwa, dan kegiatan publik yang bermanfaat bagi masyarakat dan pengunjung.



Gambar 8 : Kadoorie Farm and Botanic Garden (KFBG), Hong Kong
Sumber: Kadoorie Farm and Botanic Garden

Fasilitas yang tersedia meliputi kebun percobaan, kebun organik, taman tematik, rumah kaca, serta pusat pendidikan lingkungan dan konservasi satwa. Jalur interpretatif menghubungkan berbagai zona dari area bawah hingga hutan di bagian atas tapak, dilengkapi area rekreasi seperti viewing terrace dan ruang meditasi. Karakter kawasan ditunjukkan melalui arsitektur sederhana yang mengikuti kontur, penggunaan material alami, serta integrasi kuat dengan lanskap hutan pegunungan.



Gambar 9 : Tanaman di lereng KFBG Hong Kong
Sumber: Kadoorie Farm and Botanic Garden

b. Alur Ruang

Alur ruang KFBG dimulai dari gerbang utama di zona bawah menuju area penerima, lalu dilanjutkan ke jalur interpretatif yang mengikuti kontur sebagai koridor utama penghubung area bawah dan atas. Dari jalur ini,

sirkulasi bercabang ke berbagai fasilitas seperti kebun organik, rumah kaca, aviary, dan taman tematik, dengan pergerakan yang naik bertahap mengikuti lanskap.



Gambar 10: Zonasi pada lanskap Green School Bali
Sumber: https://www.kfbg.org/en/ dan
Analisa Penulis, November 2025

Pada bagian tengah, percabangan jalur semakin kompleks untuk mengakomodasi fasilitas edukasi, sementara di bagian atas jalur berubah menjadi *hiking trail* menuju area konservasi dan titik pandang. Pola ruang vertikal ini membentuk pengalaman edukatif bertahap dari area produksi di bawah menuju konservasi di bagian atas.

c. Fasad dan Interior

Karakter visual KFBG dipengaruhi lanskap pegunungan tropis dengan pendekatan desain yang menyatu dengan alam. Fasad bangunan di area bawah dan tengah bersifat sederhana, menggunakan material alami seperti kayu dan batu, serta mengikuti kontur sehingga membentuk massa rendah yang tidak mendominasi lanskap. Interior ruang pendidikan dan publik dirancang terbuka dengan ventilasi dan pencahayaan alami, serta hubungan visual langsung ke kebun dan hutan.



Gambar 11: Tanaman di lereng KFBG Hong Kong
Sumber: Kadoorie Farm and Botanic Garden

Material alami dan bukaan lebar mendukung kenyamanan ruang, sementara area konservasi tetap bersifat fungsional dengan tampilan natural. Keseluruhan desain menciptakan komposisi ruang yang harmonis antara bangunan, vegetasi, dan kontur.



Gambar 12: Rumah Kaca di KDBG Hong Kong
Sumber: Kadoorie Farm and Botanic Garden

2.8. Tabel Perbandingan

Tabel 1 : perbandingan studi preseden

Aspek	Green School Bali	Kadoorie Farm & Botanic Garden (KFBG)
Fasilitas	• Fasilitas disusun sebagai lingkungan belajar terbuka yang menyatu dengan vegetasi dan aliran udara alami. • Setiap ruang mendukung pengalaman belajar langsung melalui praktik konstruksi, aktivitas kelas, dan kegiatan komunitas. • Seluruh fasilitas menonjolkan material alami sebagai bagian dari strategi keberlanjutan.	• Fasilitas mencakup ruang produksi, edukasi, dan konservasi yang tersusun mengikuti kontur kawasan. • Setiap area dirancang untuk menunjukkan proses pertanian berkelanjutan dan konservasi biodiversitas. • Fasilitas publik ditempatkan di area strategis untuk memaksimalkan pengalaman lanskap.