

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

1.1.1. Latar Belakang Pengadaan Proyek

Desa Bayan Beleq merupakan salah satu Desa Induk yang terdiri dari 4 dusun di dalamnya, yakni Bayan Timur, Bayan Barat, Karangsalah, dan Ujung Mekar. Desa Bayan Beleq termasuk kedalam desa wisata berdasarkan Surat Keputusan (SK) Bupati Lombok Utara, salah satunya tertuang dalam SK Nomor 366/556/DISBUDPAR/2020 tentang Penetapan Desa Wisata di Kabupaten Lombok Utara. Bayan Barat, yang merupakan bagian dari Desa Wisata Bayan Beleq dikenal sebagai salah satu wilayah dengan potensi besar di sektor peternakan dan pertanian. Aktivitas beternak, terutama sapi, kambing, dan unggas, telah menjadi bagian penting dari mata pencaharian Masyarakat. Desa ini kaya akan pesona alam dan tradisi adat Suku Sasak yang masih kental dan lestari. Kegiatan seperti *Begawe* merupakan salah satu kegiatan adat yang sering di adakan di Desa Bayan. Kebanyakan dari kegiatan *Begawe* tidak lepas dengan kebutuhan ternak sebagai hidangan Masyarakat. Kebutuhan ternak di Desa Bayan menjadi sangat penting melihat pola keseharian masyarakat yang dekat dengan aktivitas beternak dan melestarikan kegiatan adat.

Namun, dibalik pesona alam dan kegiatan tradisinya yang kental, terdapat tantangan yang harus diperhatikan, terutama dalam pengelolaan limbah peternakan di Dusun Bayan Barat. Banyak di jumpai Kandang-kandang ternak dibangun menjadi satu dengan permukiman. Limbah kotoran hewan yang tidak dikelola dengan baik dapat menimbulkan berbagai masalah, seperti pencemaran lingkungan, bau tidak sedap, berkembangnya faktor penyakit, serta penurunan kualitas kesehatan masyarakat. Di sisi lain, limbah peternakan sebenarnya menyimpan potensi energi dan nilai ekonomi yang tinggi. Kotoran ternak dapat diolah menjadi biogas sebagai sumber energi terbarukan yang ramah lingkungan, sekaligus menghasilkan slurry sebagai pupuk organik yang bermanfaat bagi lahan pertanian. Sayangnya, pemanfaatan teknologi biogas di pedesaan masih relatif terbatas karena keterbatasan pengetahuan dan fasilitas.



Gambar 1. 1 Potret Peletakan Ternak, Bayan Barat

Sumber: Dokumentasi Pribadi, 2025

Adanya *Integrated Farming* dengan sistem pengolahan biogas menjadi solusi inovatif dalam menjawab permasalahan tersebut. Melalui pendekatan ini, limbah peternakan tidak lagi dipandang sebagai beban, tetapi menjadi sumber daya yang dapat mendukung keberlanjutan energi, pertanian organik, serta peningkatan kualitas lingkungan hidup. Lebih jauh, keberadaan pusat edukasi berfungsi sebagai sarana pembelajaran, pelatihan, dan transfer pengetahuan bagi masyarakat lokal maupun pihak eksternal, sehingga mendorong kemandirian desa dan terciptanya ekosistem pengelolaan limbah yang berkelanjutan.

1.1.2. Latar Belakang Permasalahan

1.1.1.1. Kualitas kesehatan

Kualitas kesehatan masyarakat menjadi isu utama akibat tata kelola kandang ternak yang buruk. Kandang yang tidak higienis dan berada dekat dengan permukiman warga menciptakan lingkungan yang rentan terhadap penyakit (dapat dilihat pada gambar 1.2). Limbah kotoran yang tidak terkelola dengan baik mencemari air dan tanah, yang secara langsung berdampak pada kesehatan warga. Tidak hanya berpotensi terhadap kesehatan masyarakat namun juga terhadap kesehatan ternak itu sendiri. Pengelolaan sanitasi kandang yang buruk berisiko menyebabkan penurunan kondisi kesehatan hingga Infeksi bakteri *Cryptosporidium sp.* pada sapi ditemukan pada anak

sapi (Arini, 2022)





Gambar 1. 2 Potret Limbah Ternak Sapi, Bayan Barat

Sumber: Dokumentasi Pribadi, 2025

Limbah cair dari peternakan juga berpotensi membawa patogen berbahaya (misalnya bakteri *Escherichia coli* dan *Salmonella*) yang dapat mengkontaminasi air minum manusia maupun hewan. Hasil penelusuran literatur menemukan bahwa limbah lingkungan peternakan ditemukan bakteri seperti *Escherichia coli* dan *Salmonella*. Jika air yang tercemar ini dikonsumsi, maka dapat menimbulkan berbagai penyakit, seperti diare, infeksi saluran pencernaan, hingga keracunan (Filtar dkk., 2025)

1.1.1.1 Kontradiksi Sanitasi dan Teknologi di Kawasan Desa Wisata

Status Bayan Beleg sebagai desa wisata menuntut standar kebersihan dan kenyamanan yang tinggi. Namun, permasalahan sanitasi yang disebabkan oleh limbah peternakan menciptakan kontradiksi. Kondisi ini berisiko mengurangi daya tarik wisata dan mengganggu pengalaman pengunjung. Permasalahan ini diperparah dengan minimnya pengetahuan dan teknologi di kalangan masyarakat untuk mengelola limbah ternak. Limbah yang seharusnya dapat diubah menjadi sumber daya justru dibiarkan terbuang sia-sia. Dengan kata lain, desa ini belum memiliki sistem terintegrasi yang mampu menyelaraskan potensi pariwisata dengan praktik pengelolaan lingkungan yang bertanggung jawab.

1.1.3. Pendekatan Desain

Pendekatan Desain merupakan langkah yang ditempuh sebagai upaya

dalam urgensi perancangan dengan tujuan dari perancang. Dalam penelitian ini pendekatAN



desain yang dipakai adalah Bio-Integrated Architecture. Bio-Integrated Architecture merupakan menjadi pendekatan dalam mencapai integrasi fungsional antara elemen buatan (bangunan) dengan elemen biologis (peternakan dan pertanian) Dalam kaitannya dengan pendekatan arsitektur Bio-integrated berarti perancangan fasilitas tidak dipandang sebagai bangunan yang berdiri sendiri, melainkan sebagai komponen vital dari sebuah sistem ekologis yang hidup dan produktif.

1.2 Rumusan Masalah

Bagaimana wujud perancangan Integrated Farming di Bayan Barat yang mampu meningkatkan keberlanjutan lingkungan dan kesadaran masyarakat, melalui tata kelola kandang dan jalur ekowisata dengan pendekatan Arsitektur *Bio-Integrated*

1.3 Tujuan dan Sasaran

1.3.1. Tujuan

Mewujudkan ide perancangan Integrated Farming di Bayan Barat yang mampu meningkatkan keberlanjutan lingkungan dan kesadaran masyarakat, melalui tata kelola kandang dan jalur ekowisata dengan pendekatan Arsitektur *Bio-Integrated*

1.3.2. Sasaran

- a) Merancang tata kelola bangunan kandang dan unit pengolahan limbah yang terintegritas dan memenuhi standar higienitas.
- b) Mengimplementasikan prinsip Bio-integrated Architecture melalui desain pasif dan selaras dengan rumah tradisional
- c) Menciptakan sarana pusat edukasi melalui jalur wisata tematik yang secara arsitektural menampilkan proses Integrated Farming.

1.4 Lingkup Studi

1.4.1 Lingkup Substansial

Lingkup Substansial dalam perancangan ini mencakup kajian dan perancangan yang bersifat integratif. Pada dasarnya adalah bagaimana mengimplementasikan Bio-integrated Architecture melalui perancangan fasilitas Integrated Farming (khususnya peternakan sapi dan pertanian organik) dan *Ecotourism* (akomodasi, pusat edukasi, dan *workshop*). Kajian mendalam juga akan dilakukan terhadap aspek teknologi *Biogas System* dan sistem pengolahan limbah organik sebagai solusi arsitektural untuk sanitasi tapak dan sumber energi.

1.4.2 Lingkup Spasial

Perancangan ini memiliki lingkup spasial yakni berlokasi di Dusun Bayan Barat, Desa Bayan, Kecamatan Bayan, Kabupaten Lombok Utara, Provinsi Nusa Tenggara Barat dengan batas:

- a) Utara : Kebun Warga dan Sungai Lokok Bajo
- b) Selatan : Sawah Warga
- c) Timur : Permukiman Warga Bayan Barat
- d) Barat : Sungai Lokok Bajo

1.4.3 Lingkup Temporal

Perancangan ini mencakup data eksisting saat ini (2024/2025) dan menetapkan usulan pengembangan dalam proyeksi jangka panjang 5 hingga 10 tahun. Jangka waktu ini dipilih karena material alam yang nantinya akan diimplementasikan memerlukan pergatian secara berkala.

1.5 Metode

1.5.1 Pengumpulan Data

a) Data Primer

Pengumpulan data primer diperoleh dengan melakukan observasi secara langsung terhadap objek pengamatan yakni di Dusun Bayan Barat, Desa Bayan Beleq, Kecamatan Bayan, Kabupaten Lombok Utara. Penulis mendatangi tapak secara langsung untuk mengamati keadaan di sekitar tapak, dan hal-hal yang menunjang kebutuhan perancangan desain.

b) Data Sekunder

Pengumpulan data sekunder diperoleh dengan melakukan studi literatur yang selanjutnya akan diolah menjadi sebuah data yang dapat dipertanggungjawabkan. Data sekunder yang akan dipakai berupa jurnal, buku, karya ilmiah, dokumen resmi, serta laporan lainnya yang mendukung analisis pembahasan.

1.6 Sistematika Penulisan

Bab I – Pendahuluan

Bab ini berfungsi sebagai pondasi dan latar belakang proyek. Uraian dimulai dengan penetapan Latar Belakang yang melandasi pemilihan objek studi dan pendekatan arsitektural yang diterapkan. Di dalamnya, dijelaskan secara komprehensif permasalahan dan potensi yang melekat pada objek terpilih, didukung oleh sumber-sumber faktual dan terverifikasi. Selain itu, bab ini menetapkan esensi proyek, mendefinisikan pendekatan yang akan digunakan, dan merumuskan tujuan yang hendak dicapai melalui perancangan.

Bab II – Kajian Teori

Fokus utama bab ini adalah menyajikan landasan teori yang relevan dan mendalam, baik terhadap objek perancangan fungsional maupun pendekatan arsitektural yang dipilih. Kajian teori ini berfungsi sebagai dasar faktual dan sumber pertanggungjawaban akademis atas seluruh konsep dan kriteria desain yang akan digunakan dalam studi.

Bab III – Kajian Studi

Bab ini memaparkan konteks lapangan secara komprehensif, mencakup berbagai fenomena dan kondisi eksisting di area studi yang lebih luas. Bagian krusial dari bab ini adalah identifikasi dan analisis lokasi tapak terpilih, yang nantinya akan menjadi fokus utama pengolahan dalam proses perancangan arsitektural.

Bab IV – Metode dan Analisis

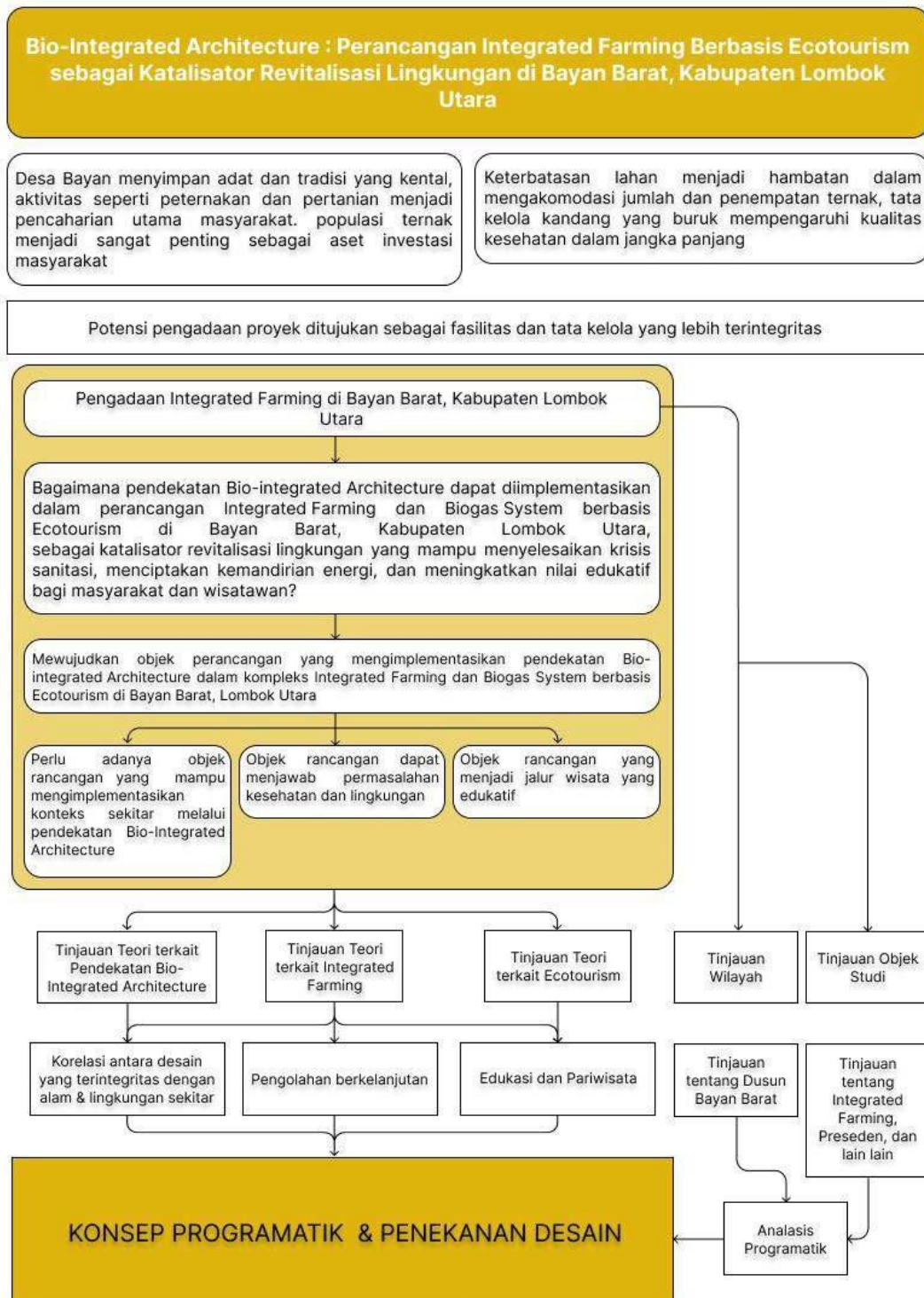
Bab ini membahas secara metodologis tahapan pengumpulan data (primer dan sekunder) yang dilakukan. Selanjutnya, dijabarkan penerapan metode analisis melalui kajian programatik (kebutuhan ruang), analisis tapak (potensi dan kendala), dan analisis konseptual (penerjemahan teori ke dalam kriteria desain). Hasil sintesis dari analisis ini akan dirumuskan sebagai kesimpulan operasional yang menjadi dasar kuat bagi proses perancangan di bab pembahasan.

Bab V – Pembahasan

Bab ini merupakan realisasi dari seluruh temuan dan proses analisis yang telah dilakukan. Kontennya memaparkan pembahasan mendalam atas hasil analisis, sekaligus menjelaskan secara terperinci konsep perancangan arsitektural. Hasil akhir

bab ini berupa skema desain awal dan representasi visual yang menggambarkan keseluruhan rancangan yang diusulkan.

1.7 Tata Langkah



Gambar 1. 3 Kerangka Alur Pikir

Sumber: Analisis Pribadi, 2025