

TUGAS AKHIR

PERANCANGAN PUSAT PETERNAKAN HEWAN ENDEMIK KERBAU BELANG DENGAN PENDEKATAN ARSITEKTUR EKOLOGI DI KABUPATEN TORAJA UTARA, SULAWESI SELATAN



Disusun oleh:

IMANUEL KHANS PAKIDING - 61170230

**PROGRAM STUDI ARSITEKTUR
FAKULTAS ARSITEKTUR DAN DESAIN
UNIVERSITAS KRISTEN DUTA WACANA
YOGYAKARTA
2022**

**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
SKRIPSI/TESIS/DISERTASI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai sivitas akademika Universitas Kristen Duta Wacana, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Imanuel Khans Pakiding
NIM : 61170230
Program studi : Arsitektur
Fakultas : Arsitektur dan Desain
Jenis Karya : Skripsi

demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Kristen Duta Wacana **Hak Bebas Royalti Noneksklusif** (*None-exclusive Royalty Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul:

“Perancangan Pusat Peternakan Hewan Endemik Kerbau Belang Dengan Pendekatan Arsitektur Ekologi Di Kabupaten Toraja Utara, Sulawesi Selatan”

beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti/Noneksklusif ini Universitas Kristen Duta Wacana berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama kami sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Yogyakarta
Pada Tanggal : 24 Januari 2023

Yang menyatakan



(Immanuel Khans Pakiding)

NIM.61170230

TUGAS AKHIR

PERANCANGAN PUSAT PETERNAKAN HEWAN ENDEMIK KERBAU BELANG DENGAN PENDEKATAN ARSITEKTUR EKOLOGI DI KABUPATEN TORAJA UTARA, SULAWESI SELATAN

Diajukan kepada Fakultas Arsitektur dan Desain
Program Studi Arsitektur
Universitas Kristen Duta Wacana

Disusun Oleh :
IMANUEL KHANS PAKIDING
61.17.0230

Diperiksa di : Yogyakarta
Tanggal : 20 Januari 2023

Dosen Pembimbing I

Christian Nindyaputra Octarino, S.T., M.Sc

Dosen Pembimbing II

Sriana Delfiati, S.T., M.Ars

DUTA WACANA

Mengetahui
Ketua Program Studi



Dr.-Ing. Silta Yulastuti Amijaya, S.T., M.Eng.

LEMBAR PENGESAHAN

Judul : Perancangan Pusat Peternakan Hewan Endemik Kerbau Belang Dengan Pendekatan Arsitektur Ekologi di Kabupaten Toraja Utara, Sulawesi Selatan
Nama Mahasiswa : Imanuel Khans Pakiding
NIM : 61.17.0230 Kode : DA8888
Semester : Ganjil Tahun : 2022/2023
Fakultas : Arsitektur & Desain Prodi : Arsitektur
Universitas : Universitas Kristen Duta Wacana

Telah dipertahan di depan Dewan Penguji Tugas Akhir
Fakultas Arsitektur dan Desain, Program Studi Arsitektur
Universitas Kristen Duta Wacana

Dan dinyatakan **DITERIMA**

Untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Arsitektur pada tanggal :
17-01-2023

Yogyakarta, 20-01-2023

Dosen Pembimbing I



Christian Nindyaputra Octarino, S.T., M.Sc

Dosen Pembimbing II



Sriana Delfiati, S.T., M.Ars

Dosen Penguji I



Dr.-Ing. Sita Yuliasuti Amijaya, S.T., M.Eng.

Dosen Penguji II



Linda Octavia, S.T., M.T.

PERNYATAAN KEASLIAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi :

Perancangan Pusat Peternakan Hewan Endemik Kerbau Belang Dengan Pendekatan Arsitektur Ekologi Di Kabupaten Toraja Utara, Sulawesi Selatan

adalah benar-benar hasil karya sendiri.
Pernyataan, ide, maupun kutipan langsung maupun tidak langsung
yang bersumber dari tulisan atau ide orang lain
dinyatakan secara tertulis dan skripsi ini pada catatan khaki
dan daftar pustaka.

Apabila dikemudian hari terbukti saya melakukan duplikasi
atau plagiasi sebagian atau seluruhnya dari skripsi ini,
maka gelar dan ijazah yang saya peroleh dinyatakan batal
dan akan saya kembalikan kepada
Universitas Kristen Duta Wacana Yogyakarta.

Yogyakarta, 23 Januari 2023



Immanuel Khans Pakiding
61170230

KATA PENGANTAR

Puji dan Syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan rahmat-Nya penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir yang berjudul "Perancangan Pusat Peternakan Hewan Endemik Kerbau Belang Dengan Pendekatan Arsitektur Ekologi Di Kabupaten Toraja Utara, Sulawesi Selatan" sebagai syarat menyelesaikan Program Sarjana (S1) di Fakultas Arsitektur dan Desain, Universitas Kristen Duta Wacana - Yogyakarta dengan baik.

Laporan tugas akhir ini berisi hasil tahap programing serta tahap studio. hasil tahap programing berupa grafis yang berfungsi sebagai pedoman untuk memasuki tahap studio. kemudian hasil dari tahap studio berupa poster permasalahan dan konsep, serta gambar kerja.

Karya ini memang masih jauh dari kata memusakan, tapi proses pengerjaan telah membuat pikiran dan keedulian saya terhadap kondisi dan realita di lingkungan sekitar dalam mendesain dan membuat keputusan lebih berkembang dan bijak.

Pada kesempatan ini, penulis akan menyampaikan ucapan terimakasih kepada pihak-pihak yang mendukung dalam penyelesaian Tugas Akhir ini. Secara Khusus saya menyampaikan ucapan terimakasih kepada :

1. Tuhan Yesus Kristus, yang telah memberikan penyertaan dan kemurahan kepada penulis dalam menyelesaikan tugas akhir.
2. Keluarga terkhusus orang tua yang selalu memberikan dukungan doa dan memberi semangat
3. Christian Nindyaputra Octarino, S.T., M.Sc. dan Sriana Delfiati, S.T., M.Ars. Selaku dosen pembimbing I dan pembimbing II yang telah membimbing saya selama proses mengerjakan Tugas Akhir.
4. Dr.-Ing. Sita Yuliasuti Amijaya, S.T., M.Eng. dan Linda Octavia, S.T., M.T. selaku dosen penguji.
5. Christian Nindyaputra Octarino, S.T., M.Sc. Selaku Koordinator tugas akhir.
6. Bapak/Ibu dosen UKDW yang telah berdedikasi mengajar, membimbing, dan berbagi ilmu serta pengalamannya kepada penulis.
7. Teman saya Darwin, Jimi, Rikal, Yono, Reandy, Indra, Robi, Eky, Leo, Bram & Emer atas dukungan, nasehat dan bantuanya.
8. Rekan-rekan arsitektur 2017.

Dalam tugas akhir ini penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan dalam pelaksanaan tugas akhir, sehingga penulis menerima kritik dan saran yang membangun untuk kedepannya. Atas perhatiannya, penulis mengucapkan terima kasih.

Yogyakarta, 23 Januari 2023



Immanuel Khans Pakiding
(Penulis)

DAFTAR ISI

HALAMAN AWAL

Halaman Judul	I
Lembar Pengesahan	II
Pernyataan Keaslian	III
Kata Pengantar	IV
Daftar Isi	V
Abstrak	VI
Kerangka Berpikir	VII

BAB 1. PENDAHULUAN

Latar Belakang	01
Fenomena	03
Permasalahan	04
Rumusan Masalah	05
Metode	05
Tujuan	05
Pendekatan & Solusi	05

BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA

Studi Literatur Peternakan	06
Studi Literatur Penelitian	10
Studi Literatur Pelatihan	10
Studi Literatur Standar Ruang	10
Studi Literatur Ekowisata	12
Studi Literatur Pendekatan Ekologi	13
Studi Preseden	15
Kesimpulan Studi Preseden	18

BAB 3. ANALISIS SITE

Konteks Wilayah	20
Alternatif Site	21
Profil Site Terpilih	22
Analisis Tapak	23

BAB 4. PROGRAM RUANG

Tinjauan Ruang	29
Pola Kegiatan	31
Waktu Operasional	33
Pola Hubungan Antar Ruang	33
Besaran Ruang	35
Karakter Ruang	37

BAB 5. IDE DESAIN

Konsep Desain Makro	38
Konsep Desain Meso	44
Konsep Desain Ekologi	46
Konsep Utilitas	50

DAFTAR PUSTAKA

Daftar Pustaka	51
----------------------	----

LAMPIRAN

Gambar Kerja
Poster
Lembar Konsultasi



Perancangan Pusat Peternakan Hewan Endemik Kerbau Belang dengan Pendekatan Arsitektur Ekologi Di Kabupaten Toraja Utara, Sulawesi Selatan

ABSTRAK

Toraja Utara merupakan salah satu daerah tujuan wisata yang mempunyai daya tarik wisata terutama wisata mengenai kegiatan adat istiadatnya. Kegiatan adat masyarakat Toraja tidak bisa dipisahkan dari hewan kerbau sebagai salah satu syarat untuk menjalankan ritual adat. Hewan kerbau bagi masyarakat Toraja mempunyai makna tersendiri yaitu kesejahteraan sekaligus kekayaan, lambang kekuatan dan status sosial bagi pemiliknya di mata masyarakat. Adanya kebutuhan hewan Kerbau belang untuk keperluan adat mengakibatkan besarnya jumlah kerbau yang di potong untuk kebutuhan upacara adat setiap tahunnya, sehingga menyebabkan penurunan populasi karena adanya ketidak seimbangan antara pemotongan kerbau dan jumlah angka kelahiran yang masih belum dapat mengimbangi kebutuhan masyarakat akan ketersediaan kerbau belang untuk kebutuhan upacara adat.

Oleh karena itu, di perlukan sebuah Pusat Peternakan khusus untuk Hewan endemik kerbau belang yang dapat memwadahi kegiatan peternakan sehingga memudahkan peternak dalam pengembangan & perawatan hewan ternak sehingga menghasilkan hewan yang sehat dan memenuhi standar higienis. Selain itu fasilitas peternakan juga terintegrasi dengan fasilitas Penjualan bagi UMKM sekitar yang masih berkaitan dengan peternakan sehingga menaikkan taraf ekonomi masyarakat sekitar, selain itu terdapat fasilitas edukasi yang berfungsi sebagai wadah untuk mengedukasi wisatawan dalam hal pengembangan dan pemeliharaan kerbau belang.

Perancangan menggunakan pendekatan ekologi yang berfokus pada empat poin utama yaitu Efisiensi Energi berupa desain atap & desain fasad menggunakan material lokal berkelanjutan, serta penerapan desain pasif pada bangunan, Efisiensi Air berupa pemanfaatan kembali air bekas limbah ternak dan penerapan kolam pada lanskap sebagai area penampungan air hujan, Konstruksi Bangunan berupa penggunaan material alam sekitar yang konstruksinya sesuai dengan kondisi lingkungan Tropis, dan Layout Sirkulasi berupa penataan bentuk dan struktur bangunan yang meminimalkan intervensi terhadap lingkungan site dengan penataan sirkulasi antara manusia dan hewan sehingga menciptakan habitat interaksi yang baik dalam bangunan. Pada keempat poin tersebut membuat fasilitas bukan semata-mata hanya sebagai fasilitas peternakan yang memwadahi aktivitas beternak saja, tetapi juga menjadi area untuk edukasi bagi pengunjung dengan memanfaatkan kondisi alam sekitar sebagai area interaksi antara manusia, hewan dan alam melalui penerapan arsitektur ekologi.

Kata Kunci : Peternakan Kerbau Belang Toraja, Kerbau Belang Toraja, Wisata Toraja, Arsitektur Ekologi

Designing the Center for Endemic Animal Husbandry of Water Buffalo with an Ecological Architectural Approach In North Toraja Regency, South Sulawesi

ABSTRACT

North Toraja is one of the tourist destinations that has a tourist attraction, especially tourism regarding its customary activities. The traditional activities of the Toraja people cannot be separated from buffalo animals as one of the conditions for carrying out traditional rituals. Buffalo animals for the Toraja people have their meaning, namely welfare as well as wealth, a symbol of strength and social status for their owners in the eyes of the community. The need for water buffalo animals for traditional purposes has resulted in a large number of buffaloes being cut for traditional ceremonial needs every year, causing a decrease in the population due to an imbalance between buffalo slaughter and the number of birth rates that still cannot keep up with the community's need for the availability of striped buffalo for traditional ceremonial needs.

Therefore, a special Livestock Center for endemic animals of water buffalo is needed that can accommodate livestock activities to facilitate farmers in the development & care of livestock to produce healthy animals and meet hygienic standards. In addition, livestock facilities are also integrated with sales facilities for surrounding UMKM that are still related to animal husbandry to raise the economic level of the surrounding community, in addition to educational facilities that function as a forum to educate tourists in terms of developing and maintaining water buffalo.

The design uses an ecological approach that focuses on four main points, namely Energy Efficiency in the form of roof design & facade design using sustainable local materials, as well as the application of passive design to buildings, Water Efficiency in the form of reuse of used livestock wastewater and the application of ponds in the landscape as rainwater storage areas, Building Construction in the form of the use of surrounding natural materials whose construction is under tropical environmental conditions, and Circulation Layout in the form of structuring the shape and structure of buildings that minimize intervention in the site environment by structuring circulation between humans and animals to create a good interaction habitat in the building. On these four points, the facility is not only a livestock facility that accommodates livestock activities but also an area for education for visitors by utilizing the surrounding natural conditions as an area of interaction between humans, animals, and nature hammering the application of ecological architecture.

Keywords: Toraja Water Buffalo Farm, Toraja Water Buffalo, Toraja Tourism, Ecological Architecture

PROGRAMMING TUGAS AKHIR

**PERANCANGAN PUSAT PETERNAKAN HEWAN ENDEMIK KERBAU BELANG
DENGAN PENDEKATAN ARSITEKTUR EKOLOGI
DI KABUPATEN TORAJA UTARA, SULAWESI SELATAN**



Disusun oleh:

IMANUEL KHANS PAKIDING - 61170230

**PROGRAM STUDI ARSITEKTUR
FAKULTAS ARSITEKTUR DAN DESAIN
UNIVERSITAS KRISTEN DUTA WACANA
YOGYAKARTA
2022**

KERANGKA BERPIKIR

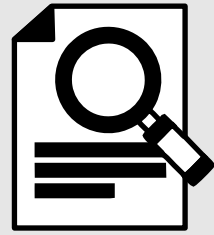


PENDAHULUAN

KERANGKA BERPIKIR

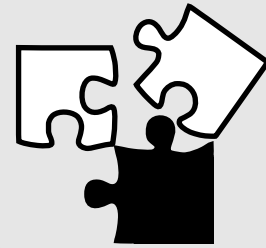
KERANGKA BERPIKIR

LATAR BELAKANG



- Toraja Utara merupakan daerah yang memiliki Potensi pariwisata terutama wisata mengenai kegiatan adat istiadatnya.
- Peningkatan kebutuhan akan hewan kerbau untuk di potong sebagai salah satu syarat dalam melakukan upacara adat.
- Belum adanya fasilitas yang mendukung untuk pelestarian populasi kerbau Belang Toraja.

FENOMENA



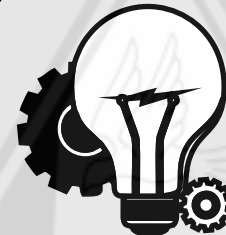
- Ancaman penurunan populasi Kerbau belang yang dapat berdampak pada pelestarian adat dan budaya masyarakat Toraja.
- Pencemaran lingkungan dari limbah peternakan.
- Kurangnya informasi mengenai cara efektif untuk pelestarian kerbau belang Toraja.

PERMASALAHAN



- Peningkatan permintaan akan kerbau belang setiap tahunnya untuk kebutuhan ritual adat membuat penurunan populasi kerbau belang Toraja.
- Belum adanya fasilitas yang khusus untuk mendukung pelestarian dan pengembangbiakan kerbau belang.

PENDEKATAN IDE & SOLUSI



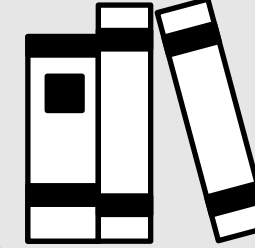
- Perancangan pusat budidaya peternakan kerbau belang.
- Menggunakan prinsip ekologis untuk menjaga keberlangsungan lingkungan dan kegiatan dalam bangunan.
- Merespon konteks site terutama konteks iklim sekitar.
- Mengambil pendekatan arsitektur ekologi sebagai wadah untuk merespon konteks lingkungan dan unsur lokal yang dapat di terapkan pada bangunan.

METODE



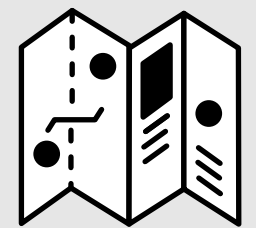
- Data Primer
 - Wawancara
 - Observasi
 - Dokumentasi
 - Studi Preseden
- Data Sekunder
 - Perda Toraja Utara Tentang rencana pembangunan jangka panjang
 - RTHW Toraja Utara
 - PP No.47 Tahun 2014 tentang Peternakan
 - Studi pustaka buku
 - Literatur jurnal ilmiah

TINJAUAN PUSTAKA



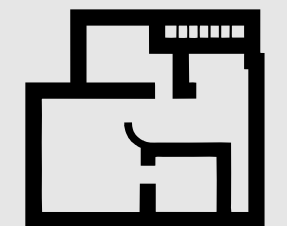
- Studi Literatur
 - Tinjauan Budidaya
 - Tinjauan Peternakan
 - Tinjauan Morfologi Kerbau Belang
 - Tinjauan Wisata Edukasi
 - Pendekatan Arsitektur Ekologi
- Studi Preseden
 - Floating Farm Dairy,
 - Figueras Polos Stables
 - Grace Farm
 - Kesimpulan Preseden

ANALISIS SITE



- Profil Site :
 - Lokasi Site
 - Kondisi Eksisting
 - Potensi Site
 - Tata Guna dan Regulasi
- Konteks Site :
 - Infrastruktur
 - Lingkungan
 - Kondisi Lingkungan

PROGRAM RUANG



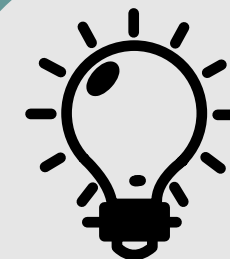
- Aktivitas Pengguna
- Kebutuhan Ruang
- Besaran Ruang

PERANCANGAN
PUSAT BUDIDAYA PETERNAKAN
HEWAN KERBAU BELANG
DENGAN PENDEKATAN ARSITEKTUR
EKOLOGI

Konsep Makro
- Konsep zonasi kawasan
- Konsep landscape kawasan
- Konsep utilitas kawasan
- Konsep penerapan pendekatan Arsitektur Ekologi
- Konsep bentuk bangunan

Konsep Mikro
- Konsep sirkulasi
- Konsep massa bangunan
- Konsep penggunaan material
- Konsep orientasi bangunan

IDE DESAIN



BAB 1 - PENDAHULUAN

LATAR
BELAKANG

FENO-
MENA

PERMA-
MASALAHAN

PENDEKATAN
IDE & SOLUSI

ME-
TODE



DUTA WACANA

PENDA- HULUAN

LATAR BELAKANG

BAB 1

ARTI JUDUL



Budidaya adalah Sesuatu istilah yang berhubungan dengan suatu proses memperbanyak sumber daya hayati, yang biasanya terdapat dalam bidang perkebunan, peternakan, dan pertanian.



Peternakan Adalah Kegiatan mengembangbiakkan dan pemeliharaan hewan ternak untuk mendapatkan manfaat dan hasil dari kegiatan tersebut. Jenis Hewan Ternak yaitu sapi, ayam, kambing, domba, dan babi.



Kerbau Belang Merupakan jenis Kerbau yang mempunyai corak albino/ belang jenis *Bubalus bubalis carabanesis* atau kerbau lumpur, banyak dijumpai di Toraja. Hewan ini cantik dan harganya bisa mencapai Rp 300 juta.

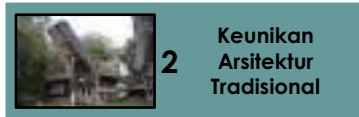
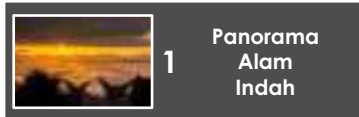


ARSITEKTUR EKOLOGI Memiliki orientasi utama pada model pembangunan yang memperhatikan keseimbangan lingkungan alam dan lingkungan buatan yang harmonis antara lingkungan, manusia dan bangunan (Yuliani, 2013).

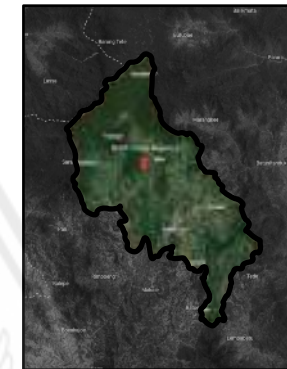


Pendekatan Ekologi Arsitektur Ekologi didefinisikan sebagai ilmu yang mempelajari tentang hubungan timbal balik antara makhluk hidup dengan lingkungan sekitarnya. (Frich, H 2007)

- Peternakan** ➔ Menghasilkan & Meningkatkan Populasi Kerbau Belang.
- Penelitian** ➔ Meningkatkan pengetahuan mengenai Reproduksi serta mutu hewan ternak.
- Pelatihan** ➔ Meningkatkan pengetahuan masyarakat mengenai Manajemen ternak.



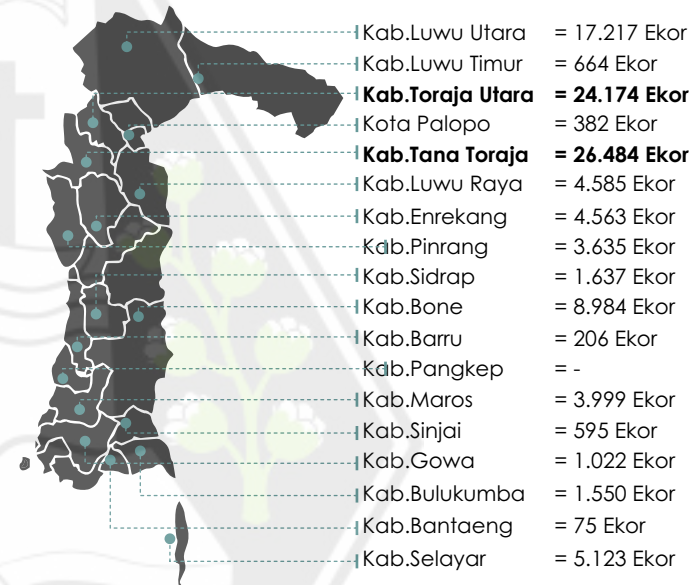
LATAR BELAKANG



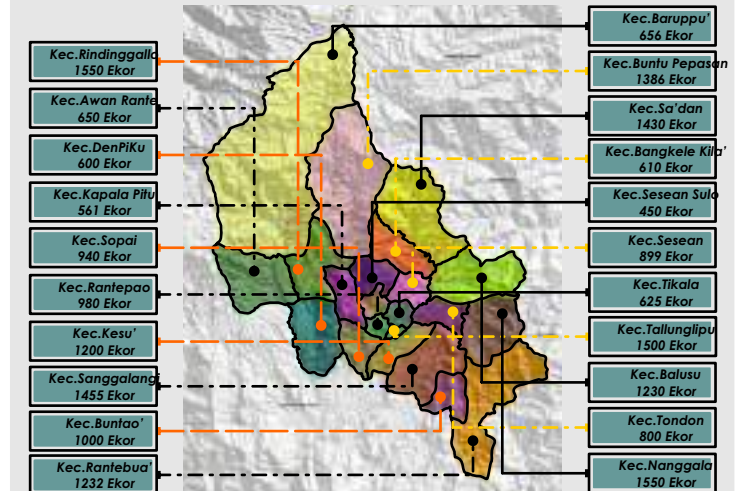
Ketinggian : 300 m – 2.500 mdpl	Suhu Udara : 21,50°C - 31°C	Curah Hujan : 121,10 - 482,30 mm3	Kelembapan Udara : 75% - 88 %	Tekanan Udara : 1010,8 mb	Arah Angin : 9,675 m/sec
---	---------------------------------------	---	--------------------------------------	----------------------------------	---------------------------------

Toraja Utara merupakan salah satu kabupaten di Sulawesi selatan yang terkenal akan adat dan budaya yang unik yaitu berupa Kegiatan upacara adat kematian yang dimana terdapat hewan endemik **kerbau belang Toraja** yang menjadi salah satu bagian dalam kegiatan upacara adat. Keberadaan kerbau belang dalam upacara adat ini memiliki makna kesejahteraan sekaligus kekayaan dan status tingkat sosial bagi pemiliknya di mata masyarakat. Sehingga hal ini yang membuat tingginya pemotongan kerbau belang pada upacara adat yang berakibat pada penurunan populasi kerbau belang setiap tahunnya dan ditambah dengan masalah rendahnya angka kelahiran membuat populasi dari kerbau belang ini tidak lebih dari 1000 ekor.

POTENSI KAB.TORAJA UTARA

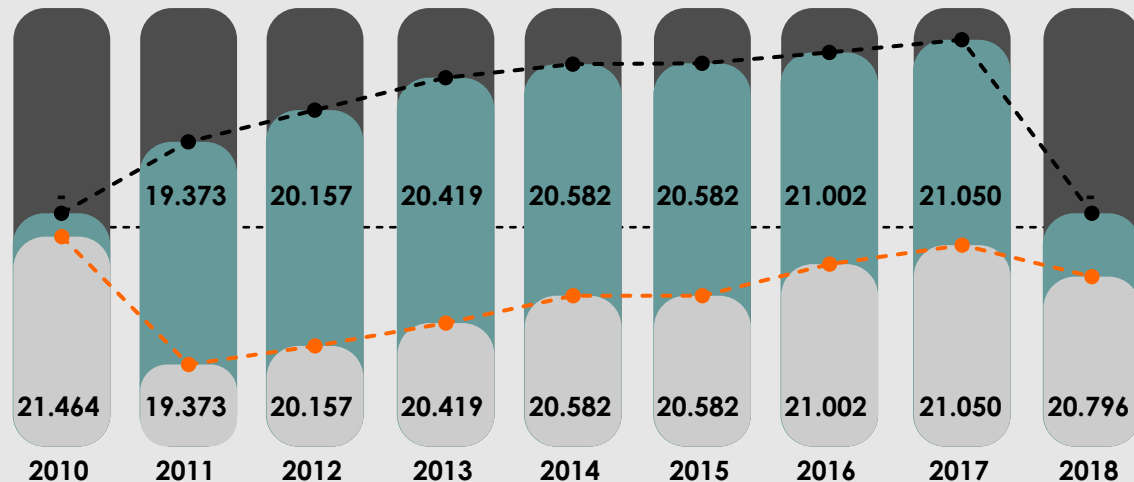


PERSEBARAN POPULASI KERBAU

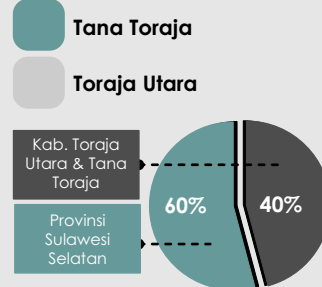


JUMLAH POPULASI KERBAU

Kabupaten Toraja Utara dan Tana Toraja memiliki populasi kerbau lumpur (*Bubalus bubalis carabanesis*) yang cukup tinggi di provinsi Sulawesi selatan yaitu sekitar 40% jumlah populasi atau 48.557 Ekor yang terbagi atas berbagai jenis kerbau yang kebanyakan di import dari luar Toraja yang dimana hal itu hanya memenuhi kebutuhan kerbau biasa tetapi belum bisa memenuhi kebutuhan akan kerbau belang.



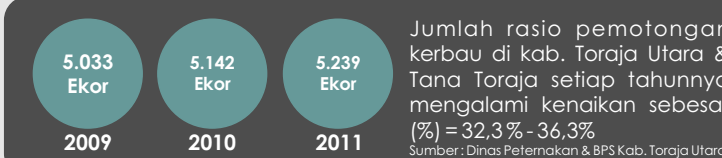
Data populasi kerbau di kab.Toraja Utara dan Tana Toraja



DATA PENURUNAN POPULASI



Berdasarkan data dari Dinas Peternakan Provinsi Sulawesi Selatan Tahun 2010 - 2011. Populasi kerbau di Toraja Utara dan Tana Toraja mengalami penurunan sebanyak 42,66%. Setiap tahunnya mengalami peningkatan seiring dengan meningkatnya taraf ekonomi dari masyarakat yang bekerja diluar daerah, sehingga saat pulang warga perantau mengadakan upacara adat kematian.



Jumlah rasio pemotongan kerbau di kab. Toraja Utara & Tana Toraja setiap tahunnya mengalami kenaikan sebesar (%) = 32,3% - 36,3%
Sumber: Dinas Peternakan & BPS Kab. Toraja Utara

PENYEBAB PENURUNAN POPULASI

Tingginya angka pemotongan
Dalam satu kegiatan Upacara adat pemakaman Tingkat tinggi kurang lebih terdapat pemotongan kerbau belang 1 - 3 ekor bahkan lebih tergantung tingkatan upacaranya.

Rendahnya Efisiensi Reproduksi
Kerbau belang merupakan salah satu jenis kerbau yang memiliki angka kelahiran yang sangat rendah. selain itu menurut data dari Dinas Peternakan Toraja Utara padatahun 2018 populasinya kurang dari 1000 ekor dan setiap tahunnya kebutuhan akan kerbau belang terus meningkat untuk kegiatan ada.

Kurangnya Informasi
Kurangnya informasi dan ilmu pengetahuan mengenai kerbau belang yang untuk bidang peternakan mengakibatkan sulitnya dalam mengembangbiakan dan reproduksi.

LATAR BELAKANG

POTENSI PENDUKUNG & DOMINASI AKTIVITAS



JENIS PETERNAKAN MASYARAKAT TORAJA



Sebagian besar Peternak di Kabupaten Toraja Utara dan Tana Toraja kurang memiliki pengetahuan mengenai cara beternak yang baik terutama untuk ternak jenis kerbau belang toraja. cara beternak masyarakat Toraja masih di lakukan secara tradisional yang dimana beternak hanya menjadi pekerjaan sampingan bagi sebagian warga yang hanya memiliki modal yang kecil dengan jumlah ternak yang sedikit (1-2 ekor ternak kerbau / Orang).

KERBAU BELANG BAGI MASYARAKAT TORAJA

Kerbau adalah binatang penting dalam kehidupan orang Toraja. Bersama kerbau pula budaya Toraja terbentuk seperti sekarang. Atap rumah adat Toraja—yang disebut tongkonan—kini terlihat, mirip dengan rumah adat Batak dan Minangkabau, bak tanduk kerbau.

Pemotongan kerbau pada pesta Rambu solo dimaksudkan bahwa roh almarhum atau almarhumah menunggangi salah satu kerbau yang istimewa (**kerbau belang** atau bongong) dan kerbau kerbau hitam lainnya menjaga dan mengiringi, perjalanan roh si mati menuju alam nirwana keabadian dan juga semakin banyak kerbau yang dikurbankan semakin cepat dosasi mati terhapuskan dan mendapat tempat di sisinya dan makin banyak kerbau yang dikurbankan juga akan melambangkan kelayakan kehidupan sang mending di alam



PENYEBAB PENURUNAN POPULASI



Kecamatan Kesu'

Berdasarkan kebijakan revitalisasi pertanian tahun 2006 terdapat beberapa kecamatan di kab. Toraja Utara yang menjadi lokasi pembangunan aspek pembibitan peternakan kerbau dan parawisata.



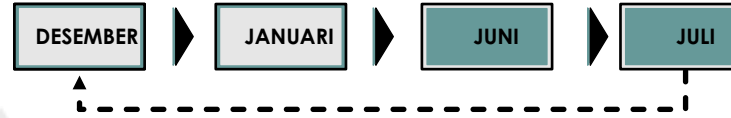
Data BPS Kab.Toraja Utara

Menurut data dari badan pusat statistik kab.Toraja Utara penurunan populasi kerbau belang di akibatkan karena kebutuhan masyarakat tidak hanya untuk kab.Toraja Utara melainkan daerah sekitarnya.

- Fasilitas Peternakan Kurang Memadai
- Fasilitas Penelitian Belum Ada
- Kurangnya Pengetahuan Masyarakat
- Kurangnya Informasi Mengenai Kerbau Belang

LATAR BELAKANG

KALENDER KEGIATAN UPADARA ADAT PEMAKAMAN



Kegiatan Upacara adat di kabupaten Toraja Utara di lakukan setiap bulan libur sekolah yang di gunakan sebagai waktu pulang kampung bagi warga Toraja yang merantau yang kemudian jika memiliki keluarga yang akan di makaman maka akan di lakukan kegiatan upacara adat pemakaman dan keluarga harus memenuhi berbagai syarat untuk menjalan upacara salah satunya yaitu menyediakan hewan kerbau untuk disembelih.

TINGKATAN UPACARA ADAT DI TORAJA

- 01 Upacara Rampasan Sapurandanan** adalah upacara untuk bangsawan tinggi (*Tana' Bulaan*) dengan menyembelih kerbau sebanyak 24 sampai 100 ekor
- 02 Upacara Dibatang** atau *Digoya Tedong* adalah upacara yang dilakukan untuk kalangan bangsawan menengah yang membutuhkan 12 - 18 ekor kerbau.
- 03 Upacara Dipasangbongi** adalah upacara yang dilakukan untuk rakyat biasa (*Tana' Karurung*) dan hanya memerlukan waktu satu malam saja yang membutuhkan 2 ekor kerbau.
- 04 Upacara Disilli'** adalah upacara pemakaman yang dilakukan untuk strata paling rendah dan untuk kematian anak yang belum bergigi yang membutuhkan 1 ekor babi.



Pada dua kegiatan adat tingkat tertinggi yang dilaksanakan membutuhkan hewan kerbau belang 3 ekor (Saleko, Lotong Bokok, & Bongon) sebagai salah satu syarat dalam menjalankan upacara adat.

KENAPA HARUS KERBAU BELANG YANG DI BUDIDAYAKAN ?



Kerbau belang sebagai simbol masyarakat Toraja yang menggambarkan status sosial dan kesejahteraan bagi pemilik atau keluarga yang mengadakan upacara adat pemakaman.

Ketahanan populasi dari kerbau belang ini sangat berkaitan erat dengan kegiatan adat dan budaya yang dimana bagi masyarakat toraja hewan kerbau belang menjadi simbol dan memiliki peran yang krusial dalam pelestarian kegiatan adat dan budaya. Sumber : Buku "Toraja Talu Lembang"

PERMASALAHAN UMUM

Permasalahan umum yang terjadi yaitu masih belum adanya fasilitas yang dapat mendukung pengembangan populasi kerbau belang sebagai hewan endemik di toraja yang populasinya setiap tahun terus menurun karena di akibatkan dari tingginya angka pemotongan yang juga disertai dengan penelitian untuk peningkatan populasi/reproduksi dan pelatihan bagi warga Toraja Utara untuk meningkatkan pengetahuan mengenai manajemen peternakan yang baik.

PERMASALAHAN ARSITEKTUR

Permasalahan arsitektur yang terjadi yaitu masih banyak peternakan skala kecil (Tradisional) yang tidak sesuai dengan standar yaitu berupa GHP (Good Higenyc Practice) dan HACCP (Hazard Analysis Critical Control Point) untuk lokasi tempat peternakan dan ruang peternakan yang berakibat pada munculnya bau tidak sedap dan penyakit (antrax) yang di akibatkan oleh pertumbuhan bakteri dan mikroorganisme.

FENOMENA

FENOMENA SOSIAL MASYARAKAT TORAJA



Adanya kepercayaan masyarakat Toraja bahwa semakin banyak kerbau yang di korbankan saat upacara adat pemakaman maka semakin cepat jenazah akan sampai ke puya (surga) juga menjadi salah satu faktor yang menyebabkan penyembelihan kerbau belang dalam acara adat sering di lakukan oleh masyarakat Toraja.



FAKTOR PENURUNAN POPULASI KERBAU BELANG

01 Tingginya kebutuhan akan kerbau belang pada acara adat untuk di potong membuat populasi kerbau belang setiap tahunnya selalu menurun dan susah untuk di temukan.

02 Kerbau belang merupakan jenis kerbau yang hanya lahir di Toraja yang dimana kerbau memiliki efisiensi reproduksi yang rendah dan rentang kehamilan yang cukup lama.

03 Adanya kepercayaan bahwa kerbau bahwa dengan mengorbankan Kerbau Belang pada saat Upacara adat pemakaman maka status sosial mereka dapat naik di tengah masyarakat.

04 Kurangnya pengetahuan membuat peternak Kerbau Belang percaya bahwa jika seekor kerbau belang jantan melakukan aktivitas reproduksi maka kerbau tersebut susah untuk di kendalikan atau dijinakkan.

FAKTOR EKONOMI KERBAU BELANG MAHAL



Dalam penentuan jenis kerbau warga Toraja mebaginya dalam 8 jenis kerbau yang diseuaikan dengan ciri fisiknya yang dimulai dari kerbau belang (Saleko) sampai kerbau kasta terendah yaitu (Sambao'). ummnya dalam upacara besar adat pemakaman di Toraja kerbau belang menjadi primadona karena memiliki ciri fisik berupa corak yang indah, badan dan tanduk yang berwarna kuning gading, selain itu karena angka kelahirannya yang sangat rendah dan belum adanya metode bagaimana mengetahui jenis kerbau saat berada dalm kandungan mengakibatkan sering terjadi pemotongan indukan yang masih mengandung.

Faktor Sosial	Faktor Arsitektur
Kebutuhan Ritual Adat Menaikkan Status Sosial Pelestarian Budaya	Belum Sesuai Standar Peternakan Pengolahan Limbah Kurangnya Fasilitas

FENOMENA

FENOMENA SOSIAL MASYARAKAT TORAJA

KEBIJAKAN PRESIDEN RI REVITALISASI PERTANIAN TANGGAL 11 JUNI 2005

Kebijakan pemerintah mengenai Revitalisasi Pertanian mementapkan pembangunan aspek pembibitan sebagai salah satu kegiatan yang menjadi prioritas. untuk operasional program pembibitan ternak kerbau di Tana Toraja selama 3 tahun, mulai dari tahun 2006 sampai dengan tahun 2008 melalui dana APBN, DAU, dan DAK.



salah satu Potensi Wisata di Kab. Toraja Utara

Wisata Kerbau Belang Pasar Hewan Bolu

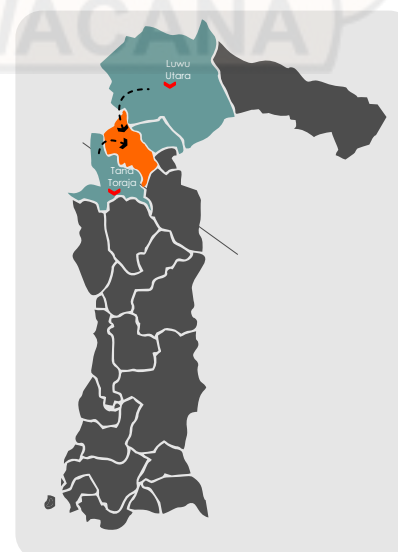
Objek wisata pasar kerbau & Tongkonan kesu' menjadi salah satu daya tarik wisata yang menyajikan arsitektur dan hewan ternak kerbau belang sebagai daya tarik wisatanya.

Letak objek wisata yang berjauhan membuat mobilitas wisatawan sangat susah saat akan mengunjungi objek wisata yang memamerkan kerbau belang sebagai objek wisatanya



Peternakan masih dikelola secara tradisional oleh warga yang dimana kerbau digembalakan pada padang rumput atau sawah untuk mencari makan yang dimana tidak terdapat lokasi untuk pembibitan dan perawatan kerbau.

Kerbau Sungai Kerbau Belang Toraja	Industri Peternakan Tradisional
Kurangnya Pengawasan	Pengolahan Limbah



Hewan Ternak Barang Mentah Pakan Ternak

Sektor Peternakan kerbau di Toraja Utara masih belum bisa memenuhi kebutuhan masyarakat untuk upacara adat yang berakibat pada banyak masyarakat Toraja Utara yang membeli kerbau dari beberapa daerah sekitar yang dimana hal itu hanya bisa menutupi kebutuhan untuk kerbau biasa dan belum bisa menutupi kebutuhan untuk kerbau belang untuk kebutuhan adat.

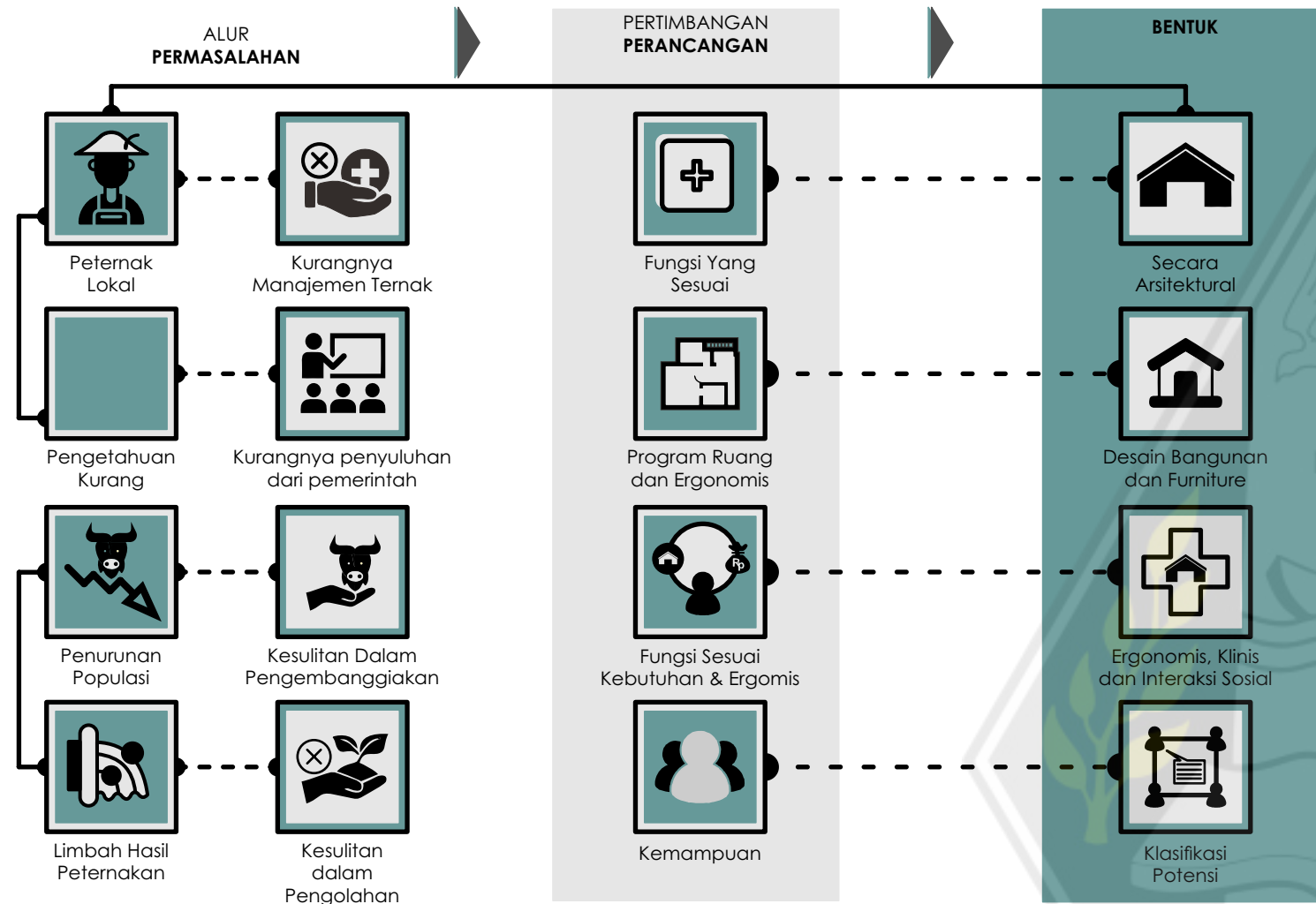
DIBUTUHKAN PELESTARIAN UNTUK MELINDUNG POPULASI KERBAU BELANG

ARAH PENGEMBANGAN

KAWASAN BUDIDAYA PETERNAKAN KERBAU BELANG
Melalui Pengembangbiakan, Penelitian & Pelatihan.

PERMASALAHAN

ALUR PERMASALAHAN



PERMASALAHAN

PERMASALAHAN ARSITEKTUR

Kondisi Lingkungan
Kondisi lingkungan dengan Suhu panas, curah hujan dan kelembapan tinggi sangat berpengaruh pada kondisi bangunan serta kenyamanan dari pengguna bangunan.

Respon Awal Rancangan
Kenyamanan bagi pengguna bangunan agar aman dan nyaman dalam beraktivitas, serta nyaman bagi hewan ternak agar tidak stres yang dapat menyebabkan hewan ternak sakit.

Standar Bangunan Peternakan
Kondisi kebanyakan peternakan yang dikelola oleh warga belum memperhatikan standar GHP dan HACCP untuk bangunan peternakan yang berguna untuk meminimalisir persebaran penyakit pada ternak dan manusia

Respon Awal Rancangan
Dalam perancangan dapat dibuat suatu fasilitas yang berguna untuk pengembangan hewan ternak dan pelatihan bagi warga sekitar mengenai ilmu peternakan.

Temperatur Tinggi
28,30°C - 31,00°C
*Musim Kemarau

Curah Hujan Tinggi
121,10 s.d 482,30 mm3

Kelembapan Tinggi
75% - 88 %

Hewan kerbau tidak tahan akan panas karena kerbau memiliki kelenjar keringat yang sedikit yaitu sepertiga dari sapi dan kerbau memiliki rambut yang jarang sehingga dapat mengakibatkan kerbau menjadi **stress** dan **sakit**. selain itu suhu lingkungan yang baik yaitu pada 22 - 30°C

Curah hujan dan kelembapan yang tinggi dengan iklim pegunungan membuat permasalahan yang sering muncul yaitu kerusakan pada bangunan yang disebabkan oleh jamur, higroskopis dan rayap yang sering terjadi pada bangunan di Toraja yang dimana dapat menyebabkan pertumbuhan bakteri dan menyebabkan penyakit.

Kurangnya pengawasan terhadap Ternak kerbau karena akibat kebanyakan hewan ternak yang masih di ternakkan secara tradisional dengan menggembalakan kerbau pada sawah maupun tanah lapang untuk mencari makan sendiri tanpa adanya lokasi untuk pembibitan dan perawatan.

Sistem beternak warga Toraja yang tradisional masih belum memenuhi standar GHP & HACCP untuk kondisi kandang hewan ternak dan pengolahan limbah. Kurangnya informasi dan penyuluhan oleh pemerintah karena kurangnya fasilitas yang mendukung untuk kegiatan pelatihan majamen ternak.

PERMASALAHAN FUNGSIONAL

- Penurunan Populasi Kerbau Belang** → Tingginya kebutuhan masyarakat Toraja Utara akan kerbau Belang untuk kegiatan adat tidak sebanding dengan angka kelahiran yang sangat rendah (10 - 20 kelahiran/Tahun) sehingga ini membuat populasinya terus menurun dan membuat harnya sangat mahal karena langka.
- Efisiensi Reproduksi Kerbau Rendah** → Rendahnya angka kelahiran Kerbau belang di Toraja Utara di akibatkan karena tingkat reproduksi kerbau belang yang rendah serta masih sangat kurangnya informasi dan pengetahuan mengenai kerbau belang.
- Kurangnya Pengetahuan Peternak** → pengetahuan peternak di Kab. Toraja Utara dalam hal menjalankan peternakan atau manajemen peternakan masih sangat kurang karena masih terbatasnya sosialisasi yang dilakukan oleh pemerintah
- Akses untuk Wisata Hewan Sangat Susah** → Akses wisata untuk menikmati keanekaragaman hewani di Toraja Utara masih terbatas pada saat hari pasar atau pada upacara adat kematian yang dimana wisatawan kadang susah untuk menemukan hewan endemik kerbau belang.

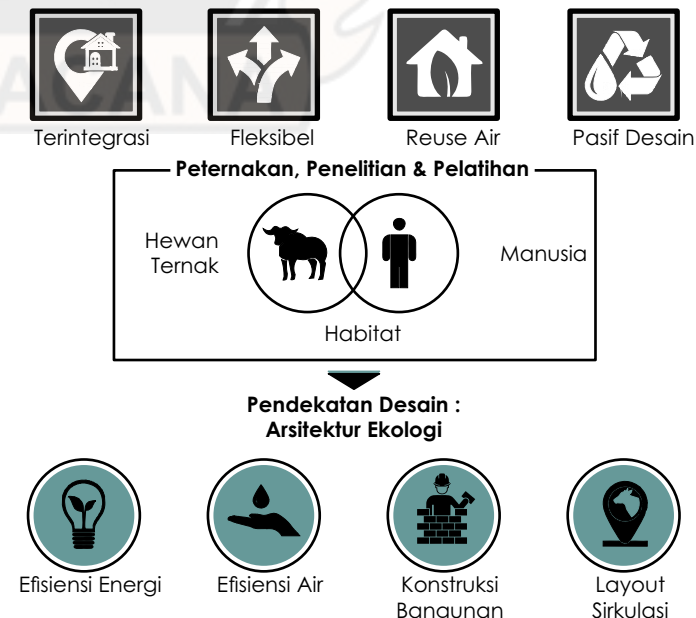
Peternakan
Sebagai tempat Untuk meningkatkan Populasi Kerbau Belang

Sarana Penelitian
Sebagai wadah untuk penelitian hewan dan pengolahan limbah

Sarana Pelatihan
Sebagai wadah untuk pendampingan & Pengawasan

Sarana Wisata Edukasi
Sebagai wadah untuk Pengenalan & edukasi kepada Wisatawan

IDE STRATEGI DESAIN



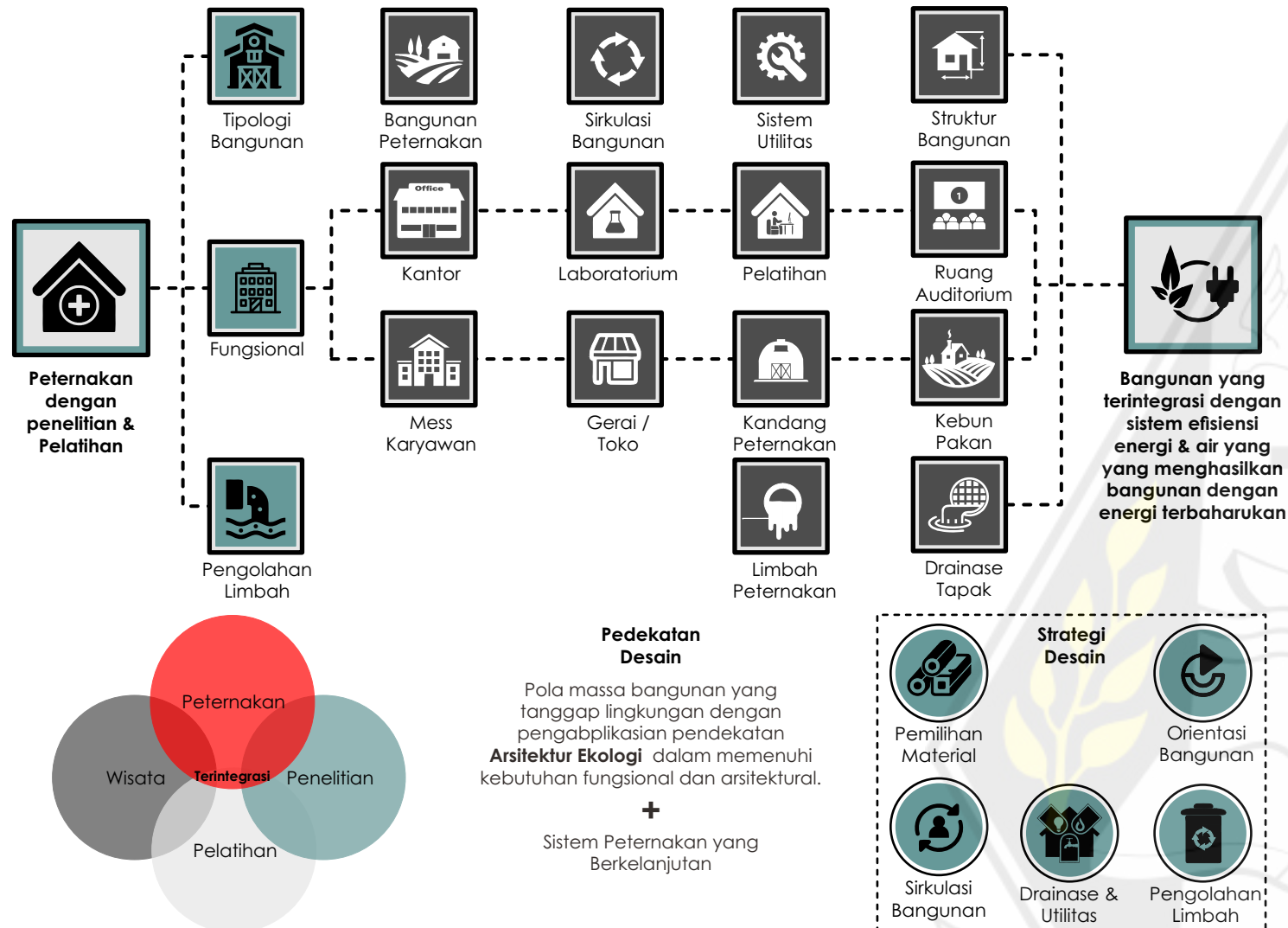
TARGET DESAIN

- Peternak Lokal**
Peternak lokal dapat memanfaatkan fasilitas untuk menyerap ilmu melalui pelatihan yang diadakan oleh tenaga ahli.
- Tenaga Ahli**
Tenaga ahli dapat memanfaatkan fasilitas untuk penelitian mengenai kerbau belang dan dapat mengadakan pelatihan bagi peternak lokal.
- Masyarakat**
Masyarakat dapat membeli kerbau hasil peternakan yang dapat digunakan pada upacara adat pemakaman.
- Wisatawan**
Wisatawan dapat mengunjungi fasilitas peternakan untuk melihat, berinteraksi dan belajar mengenai kerbau belang.

IDE SOLUSI

PENDEKATAN IDE SOLUSI

IDE DAN SOLUSI DESAIN



PENDEKATAN ARSITEKTUR EKOLOGI

Arsitektur Ekologi didefinisikan sebagai ilmu yang mempelajari tentang hubungan timbal balik antara makhluk hidup dengan lingkungan sekitarnya. (Frich, H 2007)

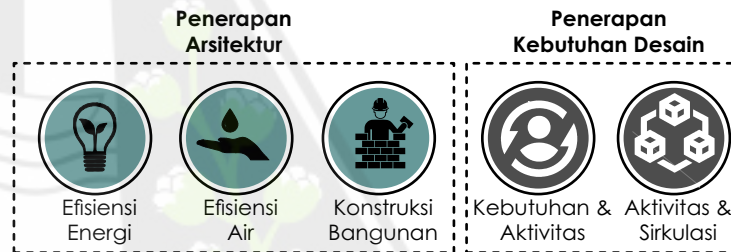


KONSEP ARSITEKTUR EKOLOGIS HOLISTIK

Arsitektur Ekologis menekankan pada konsep ekosistem, yaitu komponen lingkungan hidup harus dilihat secara terpadu sebagai komponen yang berkaitan dan saling bergantung antara satu dengan yang lainnya dalam suatu sistem. Cara ini dikenal dengan pendekatan ekosistem atau Pendekatan Holistik.



PENERAPAN PENDEKATAN PADA DESAIN



Tujuan Perancangan Peternakan Kerbau Belang:
 1. Menjadi pusat pengembangan peternakan kerbau belang di Toraja Utara yang dapat mewadahi kegiatan penelitian dan pelatihan untuk pengembangan sektor peternakan Toraja Utara.
 2. Pendekatan Arsitektur Ekologi dapat memberikan parameter desain bangunan yang sesuai dengan fungsi dan kondisi lingkungan Toraja.

RUMUSAN MASALAH

Bagaimana wujud rancang Pusat Budidaya Peternakan Kerbau Belang di Toraja Utara yang dapat memfasilitasi kegiatan pengembang biakan serta dapat menjadi wadah untuk penelitian, edukasi dan informasi bagi masyarakat dengan konsep pendekatan Arsitektur Ekologi?

TUJUAN DESAIN

Tujuan Umum
 Merancang Pusat Budidaya Peternakan Kerbau Belang sebagai wadah untuk membantu masyarakat Toraja Utara agar bisa memperoleh kerbau belang dengan melakukan kegiatan pengembang biakan, pusat penelitian, Pembelajaran/edukasi dan informasi dalam rangka untuk melindungi dan melestarikan hewan endemik kerbau belang Toraja.

STRATEGI PENGEMBANGAN IDE DESAIN

KEBIJAKAN PRESIDEN RI
 TANGGAL 11 JUNI 2005
REVITALISASI PERTANIAN

Kebijakan pemerintah mengenai Revitalisasi Pertanian mementapkan pembangunan aspek pembibitan sebagai salah satu kegiatan yang menjadi prioritas. Untuk operasional program pembibitan ternak kerbau di Tana Toraja selama 3 tahun, mulai dari tahun 2006 sampai dengan tahun 2008 melalui dana APBN, DAU, dan DAK.

Sejalan dengan kebijakan Revitalisasi Pertanian maka di perlukan pengembangan fasilitas yang dapat mendukung pembibitan kerbau belang.

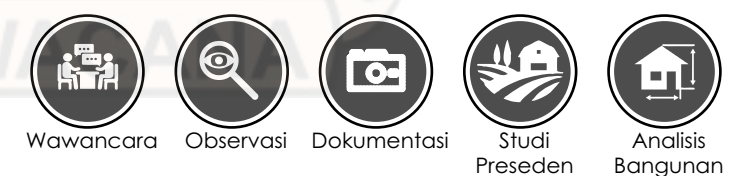
FASILITAS BUDIDAYA
PETERNAKAN KERBAU BELANG

Menjaga Kelestarian Adat dan Budaya Toraja melalui pengembangbiakan kerbau belang.

Menjadi wadah untuk penelitian mengenai kerbau belang dan edukasi bagi peternak lokal & wisatawan.

DAMPAK FASILITAS
 Peningkatan Ekonomi, Pusat Informasi & Pengetahuan, Pelestarian Adat & Budaya

DATA PRIMER



DATA SEKUNDER

- 01 Peraturan daerah Kabupaten Toraja Utara Nomor 4 tahun 2010 tentang rencana pembangunan jangka panjang daerah tahun 2010 - 2030.
- 02 Peraturan daerah Kabupaten Toraja Utara Nomor 05 tahun 2017 tentang retribusi izin mendirikan bangunan.
- 03 Peraturan peternakan hewan ruminansia dalam SK Direktur Jenderal Peternakan No. 776 Tahun 1982.
- 04 Rencana tentang Tata Ruang dan Wilayah (RTRW) Kabupaten Toraja Utara dan PP Nomor 47 Tahun 2014 tentang Peternakan dan Kesehatan Hewan.
- 05 Studi pustaka buku - buku yang berkaitan dengan Arsitektur Ekologi.
- 06 Literatur jurnal ilmiah arsitektur terkait Peternakan.

PENDEKATAN SOLUSI
 Keterbatasan pengetahuan mengenai pengembangbiakan kerbau belang, serta kurangnya pengetahuan peternak lokal membuat populasi kerbau belang terus menurun karena pemotongan dan reproduksi rendah, maka dari itu diperlukan suatu fasilitas yang terintegrasi dimana sebagai tempat pengembangan bibit kerbau belang dan dapat menjadi tempat mencari informasi serta peningkatan edukasi bagi peternak lokal serta dapat menjadi salah satu tempat objek wisata di Toraja Utara.



DAFTAR PUSTAKA

DAFTAR PUSTAKA

Ardi, Satriyo (2011). *Ukuran - Ukuran Tubuh Kerbau Belang Toraja Pada Jenis Kelamin dan Umur Yang Berbeda*. Skripsi. Bogor: Institut Pertanian Bogor

Yulnawati, Herdis (2009). *Potensi Reproduksi dan Upaya Pengembangbiakkan Kerbau Belang Tana Toraja*. Seminar dan Loakakarya Kerbau. Hal.152.

Allosomba, I.M (2008). *Perkembangan Program Aksi Pembibitan Kerbau Di Kabupaten Tana Toraja*. Seminar dan Loakakarya Kerbau. Hal.155. Diakses

Suhubdy (2007). *Strategi Penyediaan Pakan Untuk Pengembangan Usaha Ternak Kerbau*. Makalah. Mataram: Universitas Mataram

DAFTAR PUSTAKA

Widodo, Umar (2020). *Bangunan Industri Peternakan Sapi Perah Berkonsep Agrowisata Di Poncokusumo Malang*. Makalah. Malang: Brawijaya Malang

Ema Yunita Titisari, Joko Triwinarto S., dan Noviani Suryasari (2012). *Konsep Ekologis Pada Arsitektur Di Desa Bendosari*. *Jurnal RUAS*, 2, 21-22
Frick, Heinz & FX Bambang Sukiyanto. 1998. *Dasar-dasar Ekologi Arsitektur*. Yogyakarta: Kanisius

Panca Gemilang Asri (2018). "Ekologi Arsitektur" jam 19.00 Wib. Dari <https://www.pamiri.co.id/2018/07/23/ekologi-arsitektur/>
Arsimedia (2021). "Pengertian Arsitektur Ekologis dan Unsur-unsur Pokok di dalamnya". diakses tanggal 5 Desember 2021 jam 19.00 Wib. Dari <https://www.arsimedia.com/2021/03/pengertian-arsitektur-ekologis-dan.html>

