

**PENATAAN KAWASAN PETERNAKAN TERPADU DENGAN SISTEM
ZERO WASTE di RW 1 GUNUNGSARI KELURAHAN
KARANGKEPOH KECAMATAN KARANGGEDE**



**Disusun Sebagai Salah Satu Syarat Memperoleh Gelar Strata I
Pada Jurusan Arsitektur Fakultas Teknik**

oleh:

ZAINAL ABIDIN

D300160079

**PROGRAM STUDI ARSITEKTUR
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA
2020**

HALAMAN PERSETUJUAN
PENATAAN KAWASAN PETERNAKAN TERPADU DENGAN SISTEM *ZERO*
***WASTE* di RW 1 GUNUNGSARI KELURAHAN KARANGKEPOH KECAMATAN**
KARANGGEDE

PUBLIKASI ILMIAH

oleh:


ZAINAL ABIDIN

D300160079

Telah disetujui dan dipertahankan di hadapan Dewan Penguji.

Surakarta, 24 September 2020

Dosen Pembimbing


Dr. Ir Dhani Mujiari, MT
NIK. 620

HALAMAN PENGESAHAN

PENATAAN KAWASAN PETERNAKAN TERPADU DENGAN SISTEM *ZERO WASTE* di RW 1 GUNUNGSARI KELURAHAN KARANGKEPOH KECAMATAN KARANGGEDE

oleh:

ZAINAL ABIDIN

D300160079

Telah dipertahankan di hadapan Dewan Penguji
pada Hari, tanggal 24 September 2020
dan dinyatakan telah memenuhi syarat

Susunan Dewan Penguji

1. Dr. Ir. Dhani Mutiari, M.T
(Ketua Dewan Penguji)
2. Ronim Azizah, ST., M.T
(Anggota I Dewan Penguji)
3. Ir. Samsudin Riadi, M.Sc
(Anggota II Dewan Penguji)

()
()
()



PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam publikasi ilmiah ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan orang lain, kecuali secara tertulis diacu dalam naskah dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila kelak terbukti ada ketidakbenaran dalam pernyataan saya di atas, maka akan saya pertanggungjawabkan sepenuhnya.

Surakarta, *16 November* 2020

Penulis



Zainal Abidin

NIM. D 300 160 079

PENATAAN KAWASAN PETERNAKAN TERPADU DENGAN SISTEM *ZERO WASTE* di RW 1 GUNUNGSARI KELURAHAN KARANGKEPOH KECAMATAN KARANGGEDE

Abstract

Suatu proses perencanaan dalam upaya meningkatkan keteraturan ketertiban, dan keamanan. Penataan menjadi bagian dari suatu proses penyelenggaraan pemerintah untuk menjamin terwujudnya tujuan pembangunan nasional. Penataan dapat dirumuskan sebagai cara, hal, hasil atau proses menata. Konsep Peternakan terpadu pada hakekatnya adalah memanfaatkan seluruh potensi energi baik sumber daya manusia (SDM), sumber daya alam (SDA) dan produksi ternak sehingga dapat dipanen secara seimbang dan menguntungkan. Kelurahan Karangkepoh Karangkepoh Kecamatan Karanggede merupakan salah satu kelurahan di Kecamatan Karanggede Kabupaten Boyolali. Zero waste adalah filosofi yang dijadikan sebagai gaya hidup demi mendorong siklus hidup sumber daya sehingga produk-produk bisa digunakan kembali.

Kata Kunci : Penataan Kawasan, Peternakan Terpadu, Zero waste

Abstract

A planning process in an effort to improve order and security. Arrangement becomes part of a process of government administration to ensure the realization of national development goals. Arrangement can be formulated as a way, thing, result or process of organizing. The concept of integrated animal husbandry is essentially utilizing all the potential of energy both human resources (HR), natural resources (SDA) and livestock production so that it can be harvested in a balanced and profitable manner. Karangkepoh Village Karangkepoh Karanggede District is one of the sub-districts in Karanggede District, Boyolali Regency. Zero waste is a philosophy that is used as a lifestyle to encourage the life cycle of resources so that products can be reused.

Keywords: Zoning, Integrated Animal Husbandry, Zero waste

1. PENDAHULUAN

1.1 Peraturan Daerah Kabupaten Boyolali Tentang Pemberdayaan dan Perlindungan Petani

Dalam Perda Kabupaten Boyolali tentang Perencanaan Pemberdayaan dan Pelindungan Petani dilakukan secara sistematis, terpadu, terarah, menyeluruh, transparan dan akuntabel. Perencanaan yang dimaksud berdasarkan pada: Daya dukung sumber daya alam dan lingkungan; rencana tata ruang; perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi; tingkat pertumbuhan ekonomi; profil petani; kebutuhan saran dan prasarana pertanian; kelayakan teknis dan ekonomis; dan kesesuaian kelembagaan dan budaya setempat. (Sumber: Perda Kab. Boyolali 2017)

1.2 Peternakan Terpadu di Desa Karangkepoh Kecamatan Karanggede dengan Sistem *Zero Waste*

Peternakan Terpadu Kelurahan Karangkepoh Kecamatan Karanggede Kabupaten Boyolali dengan sistem *Zero Waste* merupakan gagasan penulis untuk memasyarakatkan sistem peternakan terpadu sebagai peternakan yang lestari dimana kondisi ternak diperhatikan dan ditingkatkan untuk menjamin kelangsungan siklus yang berkesinambungan, membentuk masyarakat yang mandiri, meningkatkan taraf hidup dan kesejahteraan masyarakat yang merata, membentuk suatu ikatan kerjasama dalam bentuk pertanian. Karena objek merupakan kawasan pedesaan yang memiliki sumber daya alam yang melimpah dan banyak lahan kosong yang kurang optimal pemanfaatannya.

Konsep Peternakan terpadu pada hakekatnya adalah memanfaatkan seluruh potensi energi baik sumber daya manusia (SDM), sumber daya alam (SDA) dan produksi ternak sehingga dapat dipanen secara seimbang dan menguntungkan. (rudinunhalu.2013) .

2. METODE

Beberapa metode yang digunakan dalam pencarian data maupun analisis data adalah sebagai berikut:

2.1 Observasi

Pengamatan langsung ke lapangan yang pada perencanaan dan perancangan, kali ini adalah RW 1 Kelurahan karangkepoh dengan tujuan untuk mendapatkan gambaran umum lokasi berupa kondisi eksisting maupun data fisik dan non fisik permukiman.

2.2 Studi Literatur

Pengumpulan data yang dilakukan melalui kajian pustaka yang berasal dari buku, jurnal, website, dan majalah yang berkaitan dengan tema perencanaan dan perancangan.

2.3 Studi Komparasi (Studi Banding)

Aktivitas meninjau objek atau preseden yang berkaitan dengan tema perencanaan dan perancangan supaya mendapatkan gambaran mengenai tema tersebut.

2.4 Analisis Data

Data-data hasil obsevasi lapangan, studi literatur, dan studi komparasi dianalisis dengan penjabaran kondisi eksisting kawasan, terkait potensi dan kualitas kawasan dan kondisi masyarakat.

2.5 Penerapan Konsep Desain

Pemilihan konsep melalui hasil analisis yang sesuai dan dapat diaplikasikan dengan kondisi eksisting kawasan RW 1 kelurahan karangkepoh.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Hasil

3.1.1 Analisis dan Konsep Makro



Gambar 1 Peta Lokasi Kecamatan Karanggede
Sumber: Google Maps,2020



Gambar 2. Potensi Sekitar Kawasan RW 1 Kelurahan karangkepohPotensi Sekitar Kawasan RW 1 Kelurahan karangkepoh

(Sumber: Dokumen Pribadi, 2020)

Berdasarkan potensi sumber daya alam RW 1 Kelurahan karangkepoh masuk pada kawasan dengan potensi lahan pertanian yang luas dan mayoritas warga RW 1 merupakan petani dan pelaku usaha kecil skala rumah tangga. Hal ini ditunjukkan dengan potensi yang ada di sekitar kawasan RW 1 Kelurahan karangkepoh pada BAB III. Konsep makro dalam strategi meningkatkan kualitas peternakan terpadu RW 1 Kelurahan karangkepoh adalah dengan mensinergikan antara peternakan dengan pertanian untuk mendapatkan hasil yang optimal.

Selain tanaman padi yang dapat panen sebanyak 3 kali dalam setahun untuk lahan pertanian dengan irigasi dan 2 kali dalam setahun untuk lahan tadah hujan, di RW 1 kelurahan karangkepoh juga terdapat tanaman palawija atau tanaman kedua yang ditanam selain padi, karena lahan pertanian merupakan lahan tadah hujan, yang dapat ditanam tanaman padi ketika musim hujan. Berikut jenis ternak dan tanaman palawija yang dapat ditanam di lahan pertanian RW 1 kelurahan karangkepoh:

Table 1 Jenis ternak dan tanaman palawija

No.	Jenis Tanaman	Waktu Panen/bulan	Kelompok Tanaman
1	Cabai rawit	2,5	Sayuran buah
2	Cabai besar	3	

3	Mentimun	2-3	
4	Tomat	2,5	
5	Buncis	2	
6	Terong	3-4	
7	Kacang panjang	3-4	
No.	Jenis Ternak	Bangsa ternak	
11	Sapi	Mamalia	
12	Kambing	Mamalia	
13	Ayam	Unggas	
14	Ikan lele	Ikan air tawar	

(Sumber: data pribadi penulis, 2020)

Penerapan konsep peternakan terpadu dengan sistem *zero waste* dapat meningkatkan kualitas kawasan dari segi ekonomi, sosial, maupun lingkungan. Dari segi ekonomi masyarakat mendapatkan hasil produk yang optimal. Segi sosial masyarakat mendapatkan hasil pangan mandiri yang lebih berkualitas. Sedangkan dari segi lingkungan dapat meningkatkan kualitas lingkungan permukiman dan sekitarnya.

3.1.2 Analisis dan Konsep Meso

a. Konsep zero waste

1) *Environmental Protection*

Konsep biogas dari limbah sapi

Pemanfaatan limbah sapi untuk dijadikan biogas kemudian dapat digunakan oleh masyarakat sekitar kawasan.

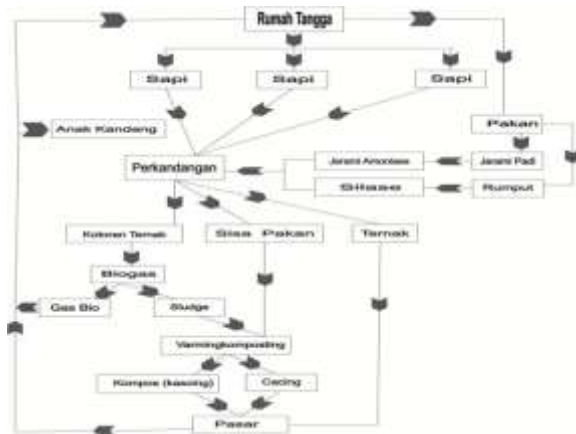


Gambar 3 Sistem Pengolahan Biogass

Sumber: Komposiana.com

Konsep pengolahan pupuk oraganik dari limbah unggas dan kambing

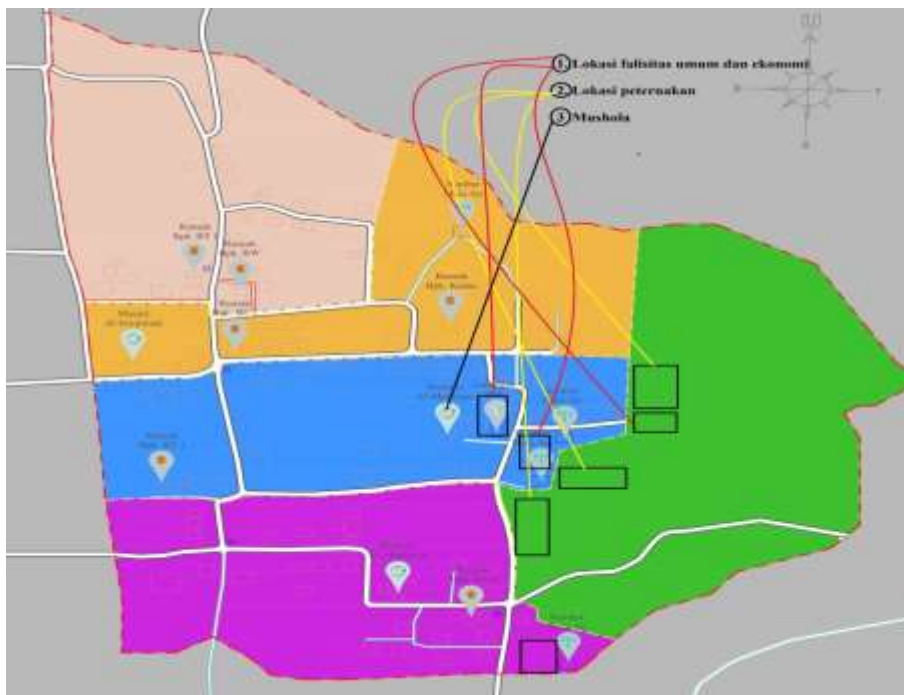
Kawasan RW 1 Kelurahan karangkepoh merupakan kawasan dengan sektor pertanian, dalam dunia pertanian pupuk sangat berperan, biasanya warga kelurahan karangkepoh menggunakan pupuk kiia subsidi dari desa dengan biaya yang cukup mahal. Dengan adanya konsep pengolahan pupuk oraganik ini diharapkan dapat mengoptimalkan hasil pertanian dan mengurangi bea perawatan tanaman.



Gambar 4. skema Peternakan Terpadu

(Sumber: Desaku hijau 2011)

3.1.3 Analisis dan Konsep Mikro



Gambar 5. peta lokasi peternakan

(Sumber: Data Pribadi)

Analisa lokasi 1 yaitu fasilitas umum dan ekonomi, lokasi ini menjadi sentral dari peternakan terpadu di kawasan RW 1 kelurahan karangkepoh, fasilitas yang di usulkan berupa:

1. Balai warga
2. BUMDUS (Badan Usaha Milik Dusun)
3. Lapangan Voley
4. Area bermain anak

Anlisa Lokasi 2, selain potensi ternak skala rumah tangga, fasilitas yang diusulkan berupa kandang ternak yang akan dikelola bersama oleh warga dalam wadah Kelompok Tani, jenis kandang ternak yang di usulkan berupa:

1. Kandang sapi
2. Kandang kambing
3. Kandang ayam
4. Kolam lele

Analisa lokasi 3, merupakan mushola yang terdapat di wilayah RT 3 RW 01 kelurahan karangkepoh sebagai parameter keiman warga.

3.1.4 Analisis Kebutuhan dan Besaran Ruang

Dasar pertimbangan dalam menentukan kebutuhan dan besaran ruang antara lain:

a. Jenis fasilitas

Dari jenis fasilitas akan diketahui tuntutan ruang yang harus tersedia pada fasilitas tersebut.

b. Standar Besaran Ruang

Sebagai dasar menentukan dan perhitungan untuk menentukan besaran ruangan.

Neufert Architect Data jilid 1, 2 dan 3 (NAD)

- 1) Perhitungan Asumsi (A)
- 2) www.infoagribisnis.com
- 3) Artikel Agromedia
- 4) Tabloid sinartani.com
- 5) Setia farm magelang youtube chanel
- 6) TV tani youtube chanel
- 7) Farming integrated di Jagan, Sukoharjo

c. Besaran Ruang

Table 2 Besaran Ruang

No	Nama Ruang	Ukuran	Unit	Sumber
A.	Kandang ternak			
1.	Kandang ternak sapi	3m x 1.5m	40 unit	Agromedia,2020
2.	Kandang kambing	1.2m x 1.5m	100 unit	www.infoagribisnis.com 2019
3.	Kolam lele	2.5m x 3m	50 unit	<i>Study banding tv tani youtube chanel integrated farming zero waste oleh heri sunarto penggagas farming integrated di Jagan, Sukoharjo</i>
4.	Kandang ayam	2.5m x 4m	10 unit	
5.	Gudang makanan ternak	6m x 3m	1 unit	Study banding setia farm magelang dan Asumsi penulis dari iuas Lahan peternakan, karena tidak ada aturan khusus dalam pembuatan gudang makanan
6.	Gudang makanan ternak 2	9m x 3m	1 unit	
7.	Tempat pengolahan limbah ternak di area	6m x 3m	2 unit	Tabloidsinartani.com ,2020 dan asumsi penulis dari luass

	peternakan (pupuk organik			lahan peternakan, karena tidak ada aturan khusus dalam pembuatan tempat pengelolaan limbah ternak
8.	Tempat pengolahan limbah ternak kwarga	9m x 6m	1 unit	
B.	Fasiliitas umum dan ekonomi			
1	BUMDUS (badan usaha milik dusun)	Kamar mandi 1.5m x 2m Ruang multi fungsi 2.5m x 2.5m Pasar warga (ruko) 5m x 6m	2 unit 1 unitt 4 unit	Neufert Architect Data jilid 1, 2 dan 3 (NAD) Neufert Architect Data jilid 1, 2 dan 3 (NAD) Asumsi penulis
2	Balai Warga	6m x 6m	1 unit	Asumsi penulis
3	Lapangan voley	18m x 9 m	1 unit	Standar nasional dan internasional lapangan voley
4	Area bermain	7m x 9 m	1 unit	Asumsi penulis

C.	Fasilitas pendukung			
1	Kantor pengelola	Ruang tidur 2,5m x 3m Kamar mandi 1.5m x 2m Ruang multifungsi 2.5m x 2.5m	3 unit 2 unit 2 unit	Neufert Architect Data jilid 1, 2 dan 3 (NAD) Asumsi penulis
2	Rumah dinas	Ruang tidur 2,5m x 3m Kamar mandi 1.5m x 2m Ruang multifungsi 2.5m x 2.5m	1 unit	Neufert Architect Data jilid 1, 2 dan 3 (NAD) Asumsi penulis
3	Gudang alat	2.5m x 3m	3 unit	Asumsi penulis
4.	Selepan	14m x 7m	1 unit	Asumsi penulis
D.	Luas Lahan petanaian yang bersinergi dengan peternakan terpadu			

	<p>5.054 hectare berupa sawah tadah hujan dan tegalan</p> <p>(sumber: data penulis dari lahan pertanian di RW 1 kelurahan karang kepoh)</p>
--	---

(Sumber: Dokumen Pribadi, 2020)

Table 3 total luas besaran ruang

No.	Nama Ruang	Besaran Ruang (m ²)
1.	Lahan pertanian yang bersinerhi dengan peternakan	50.540 m ²
2.	Kandang ternak	7.321 m ²
3.	Fasilitas Sosial dan Ekonomi	3.540 m ²

(Sumber: Dokumen Pribadi, 2020)

Peraturan Pemkot Kab. Boyolali tentang KDB dan KDH

KDB (koefisien Dasar Bangunan) 70 persen – 90 persen

KDH (koefiesn Daerah Hijau) minimal 15 persen

KLB (koofissien Lantai Bangunan) adalah 1

Diketahui KDB 70%

Maka luas lahan yang boleh di bangun 60% x luas lahan

Kandang Ternak yang boleh dibangun : 70% x 7.321 m² = 5.124 m²

Total luas kandang ternak yang diusulkan : 970 m²

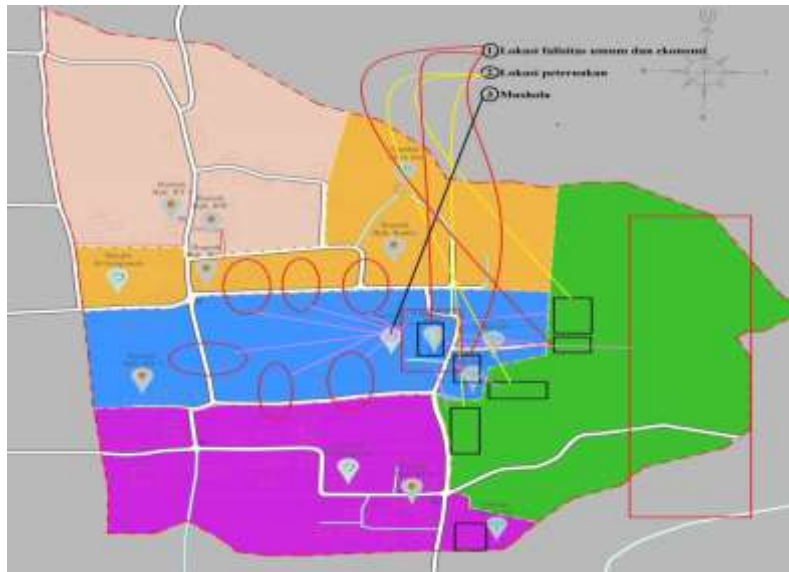
Fasilitas sosial ekonomi yang boleh di bangun : 70% x 3.540 = 2.478 m²

Luas fasilitas sosial ekonomiyang diusulkan : 5.75 m²

(Sumber: Perda Kab. Boyolali)

3.1.5 Analisis dan konsep Tata Masa

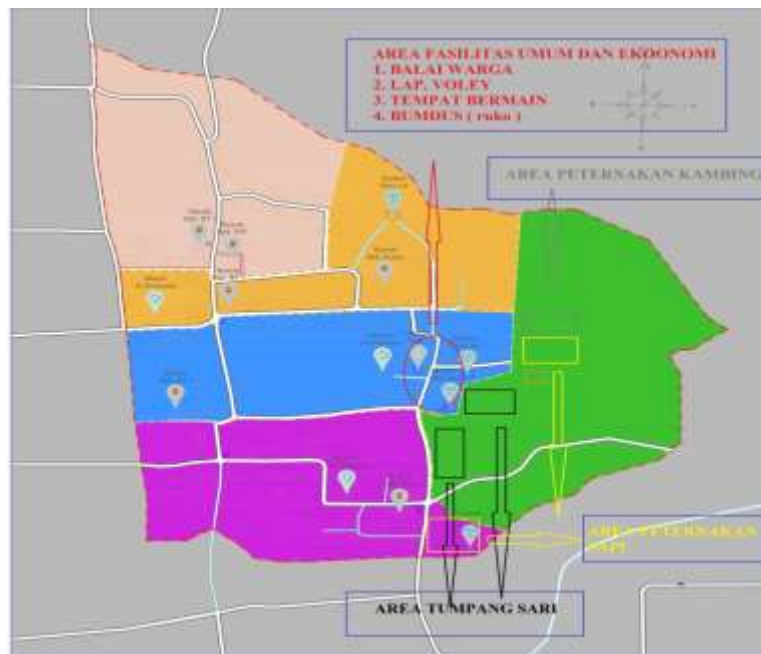
a. Analisis dan konsep kawasan



Gambar 6. Skematik Konsep Peternakan Terpadu

(Sumber: Data Pribadi)

Pertanian terpadu di RW 1 kelurahan karangkepoh dengan sistem Zero waste terpusat pada bangunan balai warga.



Gambar 7 Peta konsep Peternakan Terpadu di Rw1 kel. Karangkepoh

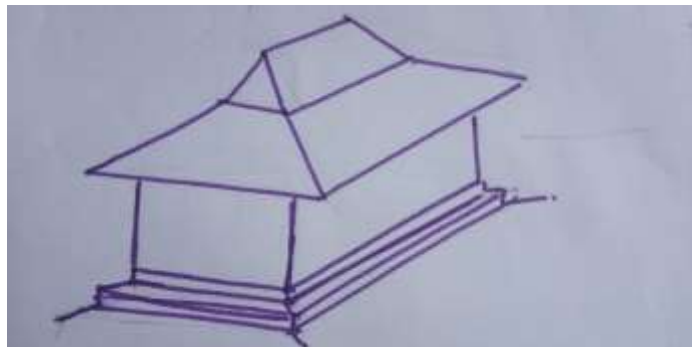
(Sumber: data penulis)



Gambar 8 keterangan peta konsep
sumber: Data pribadi

b. Konsep Balai warga

Balai warga yang di usulkan berupa pendopo joglo, agar dapat menampung warga dengan jumlah banyak.



Gambar 9. konsep balai warga
sumber: data pribadi

Konsep Bumdes merupakan central perekonomian di kawasan peternakan terpadu

c. Konsep Area terbuka

Lapangan Voley dan tempat bermain anak

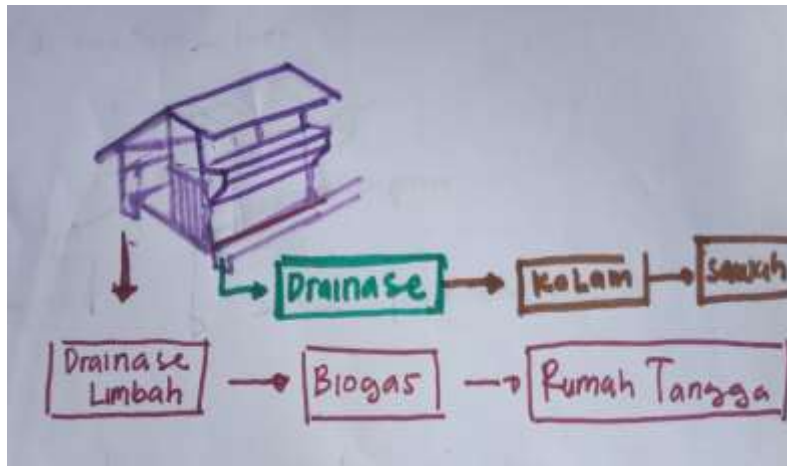


Gambar 10. Konsep Area Terbuka
Sumber: Data Pribadi

d. Konsep peternakan terpadu dengan sistem *zero waste*

Semua sampah peternakan di manfaatkan kembali dan bersinergi dengan lahan pertanian di RW 1 kelurahan karangkepoh.

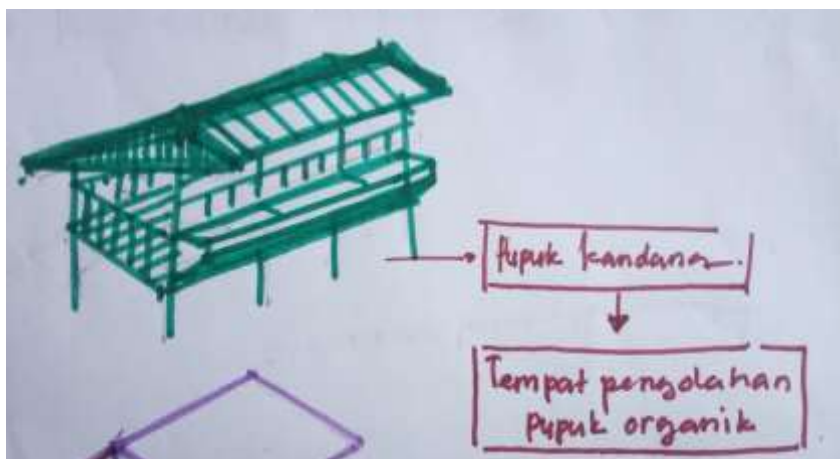
Kandang sapi



Gambar 11 kandang sapi

Sumber: Data Pribadi

Kandang kambing sistem panggung

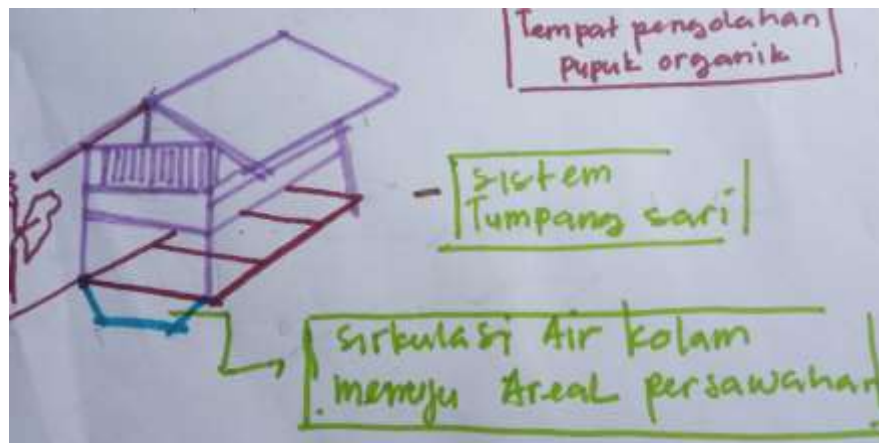


Gambar 12 kandang kambing sistem panggung
sumber: Data pribadi



Gambar 13 Contoh Desain Kandang Kambing
Sumber: Data pribadi

Kandang ternak tumpang sari, yaitu memanfaatkan limbah peternakan ayam untuk pakan tambahan ikan lele. dengan kandang sistem panggung dan di bawahnya terdapat kolam ikan lele.



Gambar 14. konsep kandang ayam dan kolam lele tumpang sari
sumber: Data pribadi

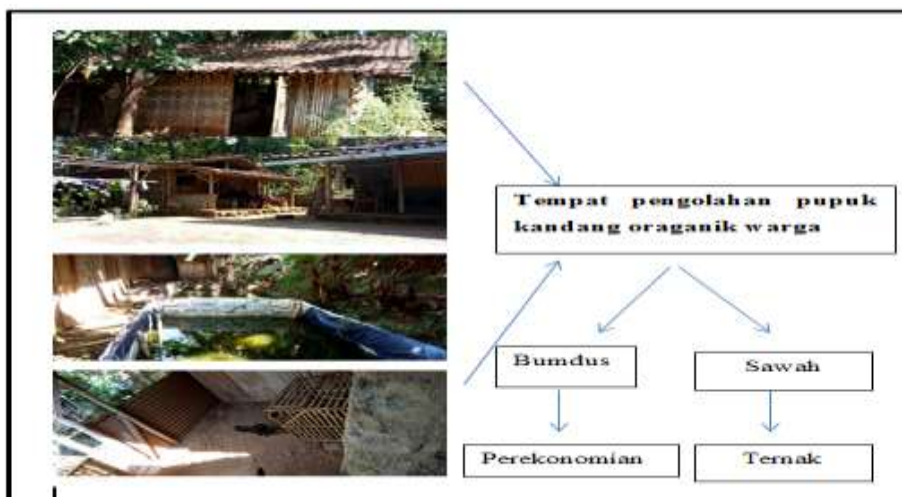


Gambar 15 Contoh kandang ayam tumpang sari

Sumber: Data Pribadi

Konsep Peternakan warga

Hasil limbah dari peternakan rumah tangga dapat di kelola dengan terpusat di tempat pengolahan pupuk, dan hasilnya dapat di nikmati oleh warga.



Gambar 16 konsep peternakan warga

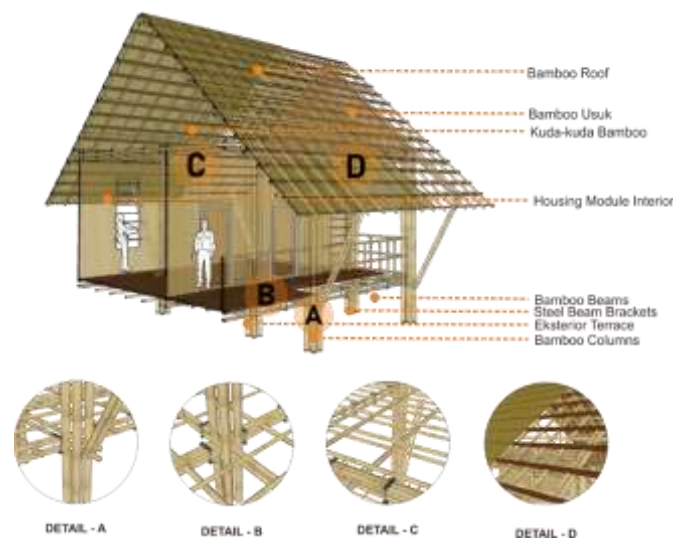
sumber: Data Pribadi

3.2 Pembahasan

3.2.1 Analisis dan Konsep Struktur

a. Bangunan dengan Kontruksi Bambu

Penggunaan bambu merupakan salah satu dari arsitektur hijau, diaman arsitektur hijau merupakan wujud dari pembangunan berkelanjutan. Pemilihan material bambu dapat digunakan untuk komponen bangunan secara struktural mauoun non struktural. Penggunaan kontruksi bambu dengan pendekatan mirip dengan penerapan kontruksi kayu. Keunggulan material yaiut murah, mudah didapat, kuat dan awet, mudah perawatannya ketika bangunan tiba-tiba terdapat kerusakan serta ramah lingkungan. Selain itu, bambu memiliki kekuatan yang baik dalam kelenturan dan gaya tekan dan memiliki kekuatan yang sangat baik untuk rasio berat.

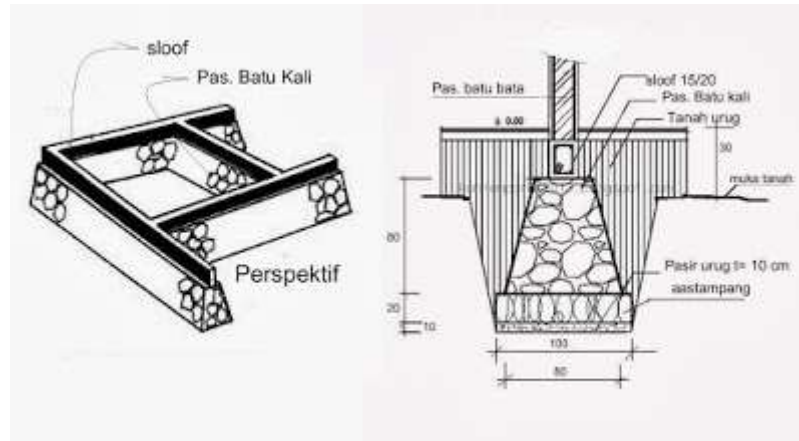


Gambar 17. Pererapan Kontruksi Bambu

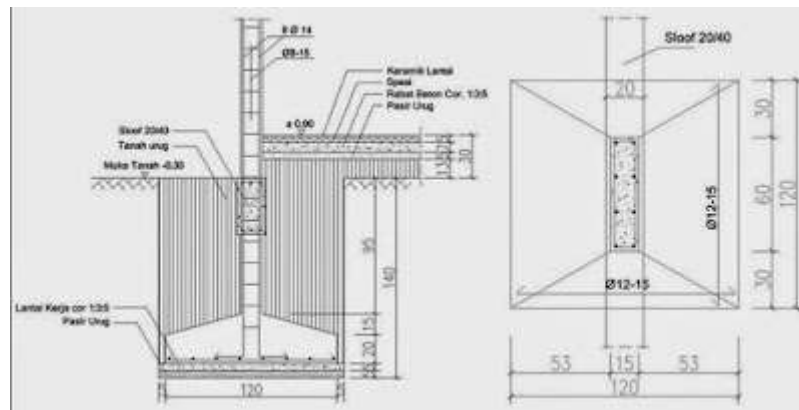
(Sumber: Dokumen Pribadi, 2019)

b. Pondasi Menerus dan Pondasi Setempat

Pemilihan sistem struktur pada perancangan didasari pada jumlah dan luas lantai. Pada penataan kawasan, usulan mengenai bangunan yang akan dirancang memiliki jumlah lantai maksimal 1 lantai. Terdapat dua pilihan jenis pondasi yang dapat diaplikasikan, yaitu pondasi menerus dan pondasi setempat. Pondasi menerus merupakan jenis pondasi dangkal yang digunakan untuk mendukung beban memanjang. Pondasi batu kali dan batu bata termasuk dalam pondasi menerus. Sedangkan pondasi setempat adalah pondasi untuk mendukung beban titik. Pondasi yang termasuk dalam pondasi setempat adalah pondasi *footplate*.



Gambar 18. Pondasi Menerus
(Sumber: Duniatekniksipil76.blogspot, 2020)

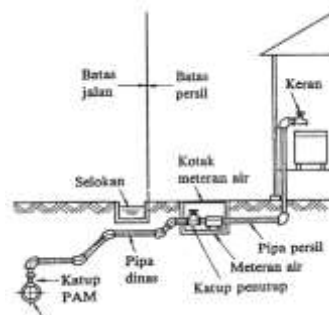


Gambar 19. Pondasi Setempat
(Sumber: Duniatekniksipil76.blogspot, 2020)

3.2.2 Analisis dan Konsep Utilitas

a. Sistem Jaringan Air Bersih

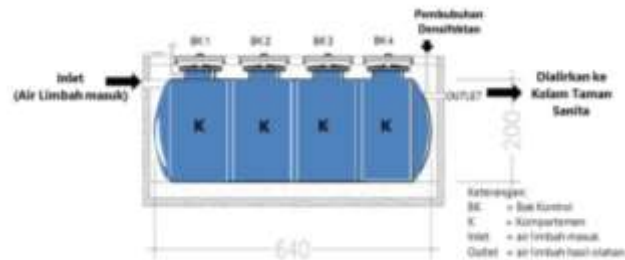
Sebagian besar masyarakat pada permukiman menggunakan PDAM sebagai sumber air bersih utama. Namun masih ada masyarakat yang menggunakan air sumur untuk keperluan air bersih. Berikut skema sistem jaringan air bersih menggunakan PDAM:



Gambar 20. Skema Distribusi Air PDAM
(Sumber: lingkunganitats.wordpress, 2020)

b. Sistem Pengolahan Limbah

Limbah yang dihasilkan dari peternakan sapi diolah dalam instalasi IPAL komunal yang menggunakan teknologi biogif dan diletakkan di bawah ruang bersama.



Gambar 21. Komponen IPAL Komunal

(Sumber: Pusat Litbang Perumahan dan Permukiman, 2020)

4. PENUTUP

Peternakan Terpadu Kelurahan Karangkepoh Kecamatan Karanggede Kabupaten Boyolali dengan sistem *Zero Waste* merupakan gagasan penulis untuk memasyarakatkan sistem peternakan terpadu sebagai peternakan yang lestari dimana kondisi ternak diperhatikan dan ditingkatkan untuk menjamin kelangsungan siklus yang berkesinambungan, membentuk masyarakat yang mandiri, meningkatkan taraf hidup dan kesejahteraan masyarakat yang merata, membentuk suatu ikatan kerjasama dalam bentuk pertanian. Penggunaan bambu merupakan salah satu dari arsitektur hijau, diaman arsitektur hijau merupakan wujud dari pembangunan berkelanjutan. Pemilihan sistem struktur pada perancangan didasari pada jumlah dan luas lantai. Pada penataan kawasan, usulan mengenai bangunan yang akan dirancang memiliki jumlah lantai maksimal 1 lantai. Terdapat dua pilihan jenis pondasi yang dapat diaplikasikan, yaitu pondasi menerus dan pondasi setempat. Sebagian besar masyarakat pada permukiman menggunakan PDAM sebagai sumber air bersih utama. Namun masih ada masyarakat yang menggunakan air sumur untuk keperluan air bersih. Berikut skema sistem jaringan air bersih menggunakan PDAM.

DAFTAR PUSTAKA

- Badudu dan zein, (1995). Kamus Umum Bahasa Indonesia. Jakarta: Pustaka Sinar harapan
- Pemerintah kab. Boyolali, (2017). Tentang pemberdayaan prlindungan tani. Perda Boyolali.
- Kementrian Pertanian, (2014). Pedoman Teknis Unit Pengolahan Pupuk Organik(UPPO) TA.2014, Direktorat Pupupk dan Pestisida, Direktur Jendral Prasarana dan Sarana Pertanian, Kementrian Pertanian RI

Marjuki, (2000). P eningkatan Kualitas Jerami Padi, Fakultas Peternakan, Universitas Brawijaya

Prihandini. P.W, Purwanto.Teguh, 2007, *Petunjuk Teknis Pembuatan Kompos Berbahan Kotoran Sapi, Pusat Penelitian dan Pengembangan Peternakan Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian, Departemen Pertanian, ISBN : 978-979-8308-75-8*

Bata.Muhamad, 2008, *Pengaruh Molases Pada Amoniasi Jerami Padi Menggunakan Urea Terhadap Kecernaan Bahan Kering Dan Bahan Organik In Vitro*, Fakultas Peternakan, Unsoed Purwokerto, Jawa Tengah, 2008 Agripet : Vol (8) No. 2: 15-20