

TUGAS AKHIR

Peternakan Ayam terapung Urban dan Pusat Edukasi Interaktif
di Bidang Peternakan Ayam

dengan Pendekatan Arsitektur Eko-Modular di Yogyakarta



disusun oleh :

Metta Prakusya Yuwono

61-17-0212

**PROGRAM STUDI ARSITEKTUR
FAKULTAS ARSITEKTUR DAN DESAIN
UNIVERSITAS KRISTEN DUTA WACANA
YOGYAKARTA 2021**

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 : Metta Prakusya Yuwono
NIM : 61.17.0212
Program studi : Arsitektur
Fakultas : 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:

**“PETERNAKAN AYAM TERAPUNG DAN PUSAT EDUKASI INTERAKTIF
DI BIDANG PETERNAKAN AYAM DENGAN PENDEKATAN ARSITEKTUR
EKO-MODULAR”**

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 : 25 Januari 2022

Yang menyatakan



(Metta Prakusya Yuwono)

NIM.61.17.0212

TUGAS AKHIR

Peternakan Ayam Terapung dan Pusat Edukasi Interaktif di Bidang Peternakan Ayam
dengan Pendekatan Arsitektur Eko-Modular

Diajukan kepada Program Studi Arsitektur,
Fakultas Arsitektur dan Desain, Universitas Kristen Duta Wacana – Yogyakarta,
sebagai salah satu syarat dalam memperoleh gelar Sarjana Arsitektur

Disusun Oleh :

METTA PRAKUSYA YUWONO

61170212

Diperiksa di : Yogyakarta

Tanggal : 28 Januari 2022

Dosen Pembimbing I



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

Dosen Pembimbing II



Ferdy Sabono, S.T., M.Sc.

Mengetahui,
Ketua Program Studi Arsitektur



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

LEMBAR PENGESAHAN

Judul : Peternakan Ayam Terapung dan Pusat Edukasi Interaktif di Bidang Peternakan Ayam dengan Pendekatan Arsitektur Eko-Modular

Nama Mahasiswa : **METTA PRAKUSYA YUWONO**

NIM : **61170212**

Matakuliah : Tugas Akhir Kode : DA8336

Semester : GASAL Tahun Akademik : 2021/2022

Fakultas : Fakultas Arsitektur dan Desain Prodi : Arsitektur

Universitas : Universitas Kristen Duta Wacana Yogyakarta

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji Tugas Akhir
Program Studi Arsitektur, Fakultas Arsitektur dan Desain, Universitas Kristen Duta Wacana – Yogyakarta
dan dinyatakan **DITERIMA** untuk memenuhi salah satu syarat
memperoleh gelar Sarjana Arsitektur pada tanggal : 12 Januari 2022

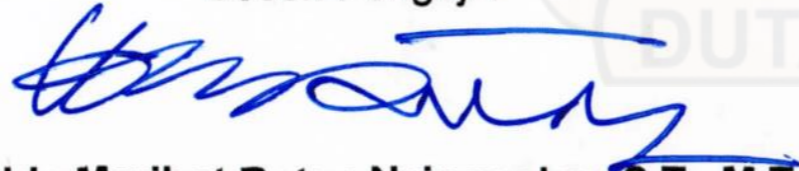
Yogyakarta, 28 Januari 2022

Dosen Pembimbing I



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

Dosen Penguji I



Dr. Freddy Marihot Rotua Nainggolan, S.T., M.T.

Dosen Pembimbing II



Ferdy Sabono, S.T., M.Sc.

Dosen Penguji II



Ir Eko Agus Prawoto, M.Arch.

PERNYATAAN KEASLIAN

Saya yang bertanda di bawah ini menyatakan dengan sebenarnya bahwa tugas akhir

PETERNAKAN AYAM TERAPUNG DAN PUSAT EDUKASI INTERAKTIF DI BIDANG PETERNAKAN AYAM DENGAN PENDEKATAN ARSITEKTUR EKO-MODULAR

Adalah benar-benar karya saya sendiri.
Pernyataan, ide, kutipan langsung maupun tidak langsung
yang bersumber dari tulisan ide orang lain dinyatakan tertulis dalam Tugas Akhir ini
pada lembaran yang bersangkutan dan daftar pustaka.

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

Yogyakarta, 27-01-2022



METTA PRAKUSYA Y
61.17.0212

KATA PENGANTAR

Puji dan Syukur penulis haturkan kepada Tuhan Yesus Kristus, karena berkat dan anugerah-Nya penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir yang berjudul **“Peternakan Ayam Terapung dan Pusat Edukasi Interaktif di Bidang Peternakan Ayam dengan Pendekatan Arsitektur Eko-Modular di Yogyakarta”**


Karya ini masih jauh dari kata memuaskan, akan tetapi proses pengerjaannya telah meningkatkan pengetahuan terhadap metode perancangan Arsitektur yang peduli terhadap kondisi lingkungan baik saat ini maupun masa yang akan datang.

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

1. Tuhan Yesus Kristus yang menjadikan semuanya terjadi,
2. Orang Tua yang memberikan dukungan doa dan dukungan,
3. Dr.-Ing. Sita Yuliasuti Amijaya, S.T., M.Eng. Selaku dosen pembimbing pertama, yang membantu dalam proses eksplorasi-ide desain dan membimbing sejak mulainya tugas akhir ini,
4. Ferdy Sabono, S.T., M.Sc. Selaku dosen pembimbing kedua, yang membantu dalam proses eksplorasi ide desain dan membimbing sejak mulainya tugas akhir ini,
5. Dr. Freddy Marihot Rotua Nainggolan, S. T., M. T. dan Ir. Eko Agus Prawoto, M.Arch. Selaku dosen penguji,
6. Christian Nindyaputra Octarino, S.T., M.Sc. Selaku koordinator Tugas Akhir,
7. Avianti Prakusya Yuwono yang telah mendukung dan menemani selama proses Tugas Akhir,
8. semua pihak yang telah bersedia membagi pengetahuan dan waktunya sehingga saya dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini.

Karya ini masih jauh dari kata memuaskan, akan tetapi proses pengerjaannya telah meningkatkan pengetahuan terhadap metode perancangan Arsitektur yang peduli terhadap kondisi lingkungan baik saat ini maupun masa yang akan datang.

Yogyakarta, 27-01-2022

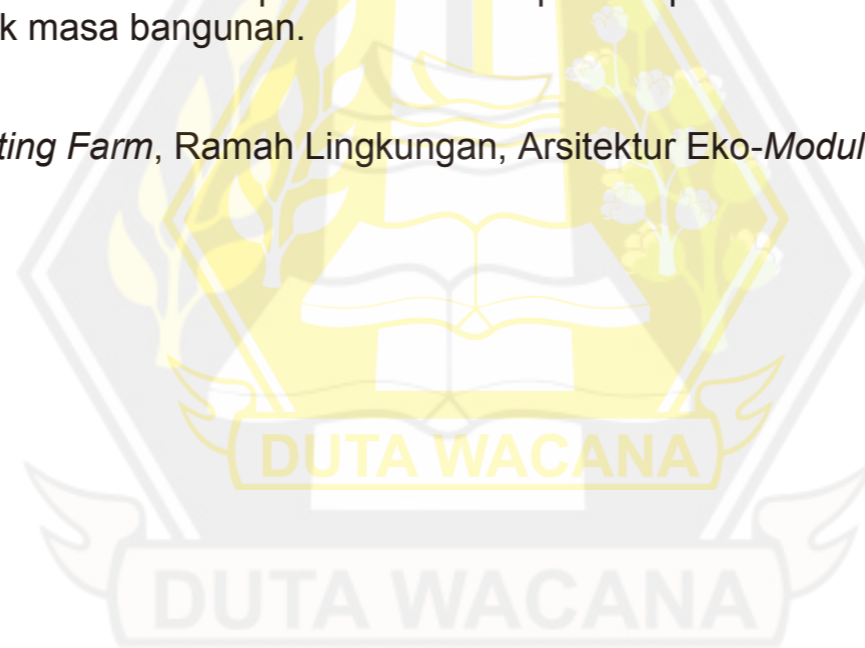

Metta Prakusya Y
(Penulis)

ABSTRAK

Urban Economy merupakan suatu komponen pokok yang terdapat di masyarakat, oleh karenanya masyarakat akan melakukan segala hal untuk meningkatkan kesejahteraan, bahkan jika dalam proses tersebut harus bertentangan dengan aturan norma yang ada. Desa Sudagaran, Yogyakarta menjadi salah satu desa yang saat ini disorot keberadaannya dikarenakan adanya Peternakan Babi di tengah kota yang dianggap tidak sesuai dengan norma agama masyarakat setempat. Dengan adanya pengaduan masyarakat, pemerintah berencana untuk mengganti mata pencaharian masyarakat Sudagaran dari peternak babi menjadi peternak yang lain. Peternakan Ayam dinilai memiliki nilai usaha yang *Sustainable*, yang diberengi dengan perencanaan pemerintah mengenai usaha peternakan terpadu untuk kesejahteraan desa.

Fenomena terbatasnya lahan hijau di tengah kota, maka “biru sebagai hijau yang baru” merupakan suatu potensi bagi pembangunan di ruang kota, dengan penerapan *Urban Floating Farm* atau peternakan apung di area sungai. Dengan diterapkannya pendekatan Arsitektur *Eko-modular*, perancangan ini mampu menjadi proyek bangunan peternakan yang ramah lingkungan dengan memperhatikan system pengolahan limbah dan meminimalisir polusi bau yang disebabkan oleh hewan ternak itu sendiri. Perancangan berupa modul diterapkan dengan tujuan fungsional yaitu pencegahan penyakit melalui virus, pengklasifikasian area peternakan dihitung berdasarkan umur ayam, dan acuan jumlah ayam dalam meter persegi. Selain itu konsep modular diharapkan dapat ikut andil dalam mencegah wajah kota dari pencemaran visual oleh karena ketidak teraturan bentuk masa bangunan.

Kata Kunci : *Urban Economy, Urban Floating Farm, Ramah Lingkungan, Arsitektur Eko-Modular*

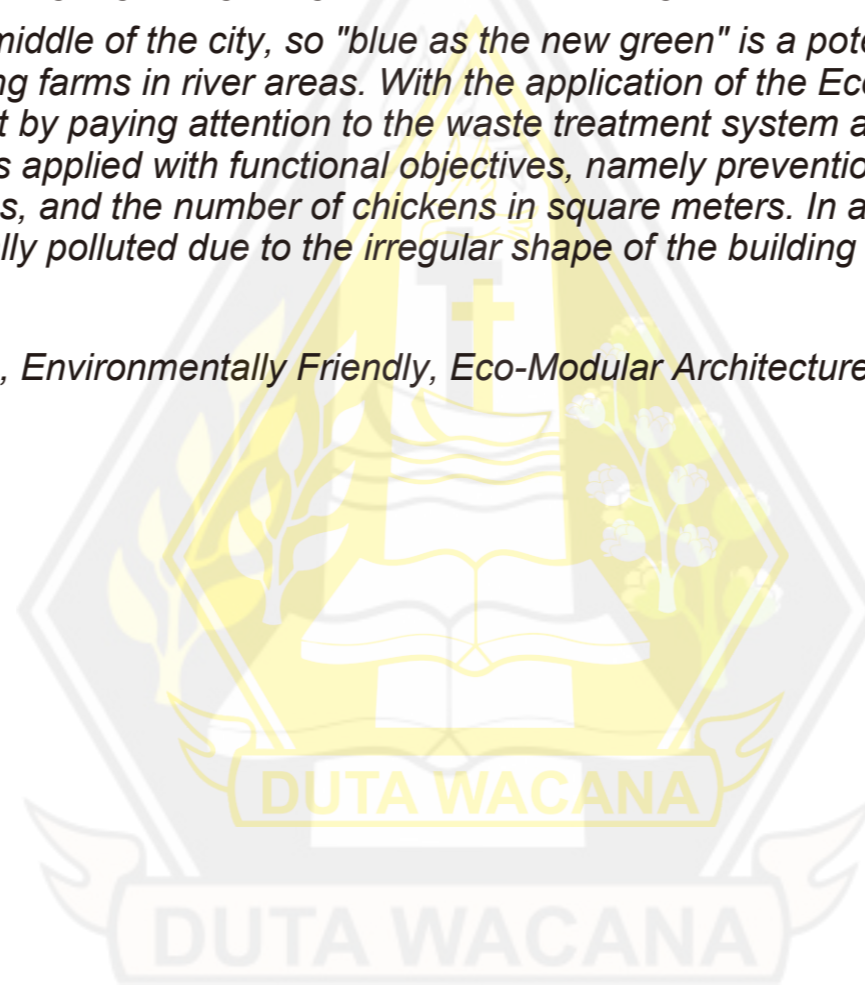


ABSTRACT

Urban Economy is a main component that exists in society, therefore people will do everything to improve welfare, even if in the process they have to conflict with existing norms. Sudagaran Village, Yogyakarta is one of the villages that is currently being highlighted because of the existence of a Pig Farm in the middle of the city which is considered not in accordance with the religious norms of the local community. With public complaints, the government plans to change the livelihoods of the Sudagaran community from pig farmers to other breeders. Chicken Farming is considered to have a sustainable business value, which is accompanied by government planning regarding integrated efforts for village welfare.

The phenomenon of limited green land in the middle of the city, so "blue as the new green" is a potential for development in urban space, with the implementation of Urban Floating Farms or floating farms in river areas. With the application of the Eco-modular Architecture approach, this design is able to create an environmentally friendly building project by paying attention to the waste treatment system and minimizing odor pollution caused by the livestock themselves. The design in the form of a module is applied with functional objectives, namely prevention of disease through viruses, classification of farm areas calculated based on the age of the chickens, and the number of chickens in square meters. In addition, the modular concept is expected to contribute to preventing the face of the city from being visually polluted due to the irregular shape of the building mass.

Keywords: Urban Economy, Urban Floating Farm, Environmentally Friendly, Eco-Modular Architecture



HALAMAN AWAL

Cover
 Lembar Persetujuan..... i
 Lembar Pengesahan ii
 Lembar Pernyataan keaslian..... iii
 Kata Pengantar iv
 Abstrak v
 Daftar Isi vii

BAB 1
PENDAHULUAN

Kerangka Berpikir 2
 Latar Belakang..... 4
 Fenomena 5
 Rumusan Masalah..... 6

BAB 2
TINJAUAN PUSTAKA

Tinjauan Literatur 7
 Tinjauan Preseden..... 10
 Analisis Preseden..... 14

BAB 3
ANALISIS SITE

Profil Site 17
 Konteks Site..... 18

BAB 4
PROGRAMMING

Aktivitas Ruang 22
 Pelaku Kegiatan & Kebutuhan Ruang..... 23
 Hubungan Antar Ruang. 24
 Kuantitas..... 25
 Besaran Ruang..... 26

BAB 5
IDE DESAIN

Grand Desain 29
 Konsep Zonasi..... 30
 Konsep Sirkulasi..... 31
 Pembagian Massa Bangunan..... 32
 Konsep Material Landscape & Vegetas..... 33
 Konsep Alur Utilitas..... 34
 Konsep Drainase..... 35
 Transformasi Bentuk dan Ruang Mikro..... 36
 Transformasi Bentuk Makro..... 37
 Tranformasi Bentuk Modul Peternakan 38
 Konsep Otomasi Desain dan perhitngan Biogas..... 40

REFERENSI

Daftar Pustaka..... 40

LAMPIRAN

Lembar Konsep.....
 Gambar Pra-Rancang.....
 Poster Desain.....
 Kartu Konsultasi.....

PETERNAKAN AYAM TERAPUNG DAN PUSAT EDUKASI INTERAKTIF DI BIDANG PETERNAKAN AYAM DENGAN PENDEKATAN ARSITEKTUR EKO-MODULAR DI YOGYAKARTA



PENDAHULUAN



LATAR BELAKANG

PANDEMI

Penurunan pendapatan masyarakat merupakan faktor pendorong utama menurunnya konsumsi Rumah Tangga.

aktivitas ekspor diperkirakan melambat seiring dengan wabah pandemic COVID-19 yang berlangsung di sejumlah negara

Rendahnya pertumbuhan investasi dari penurunan kredit investasi, real estate, dan konsumsi semen

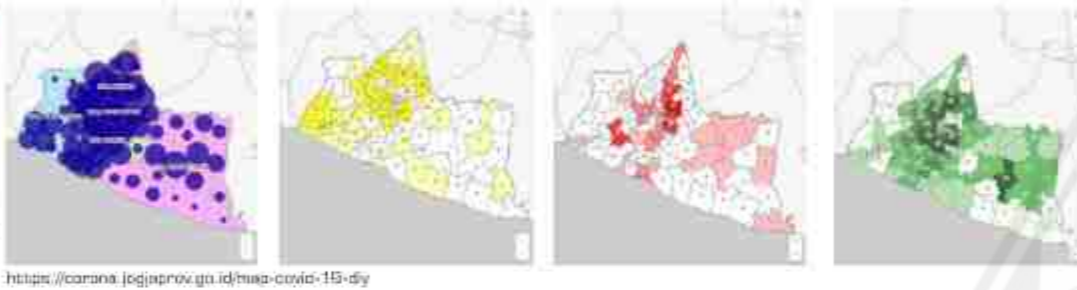
Turunnya penyerapan tenaga kerja di DIY dan meningkatnya pengangguran.

Berakhirnya pembangunan infrastruktur strategis di DIY dan pergeseran musim tanam

penurunan kinerja sektor pariwisata dan industri berbagai destinasi wisata terus menurun.

FAKTA EKONOMI DIY!

total realokasi anggaran pada se-DIY untuk penanganan COVID-19 ialah sebesar Rp 782,47 milyar



Covid-19 yang menyerang Indonesia sejak April 2020 menyebabkan dampak yang sangat besar bagi seluruh lapisan masyarakat oleh karena adanya protokol kesehatan yang diwajibkan oleh pemerintah untuk Indonesia. Jumlah bertambahnya positif Covid-19 membuat peraturan pemerintah akan semakin ketat

PELAKU USAHA

COVID-19

Konsumerisme bertambah produktivitas menurun



100% pendapatan

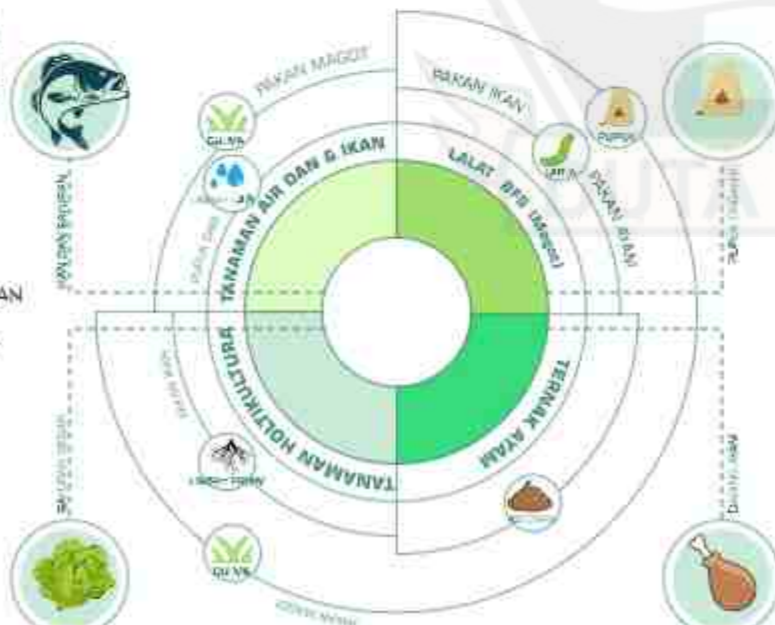
Pendapatan dari usaha terpotong dengan adanya pengurangan dan pengeluaran untuk protokol kesehatan

PROYEK SEKTOR BIDANG PETERNAKAN

Adanya Strategi pengembangan sistem bidang pertanian, perikanan dan peternakan untuk peningkatan penghasilan masyarakat melalui integrated farm

- INTEGRASI LIMBAH
- OPTIMALISASI HASIL
- VARIASI HASIL PANGAN
- OPTIMALISASI LAHAN

PERTANIAN
PETERNAKAN
PERIKANAN



Sumber: Doode EPC Analysis

SUDAGARAN, TEGALREJO

Kampung Kota, Yogyakarta



Terdapat 12 peternak babi yang akan dilakukan pengentasan oleh pemerintah



Sebagian warga berprofesi sebagai pengepul barang bekas yang justru mencemari sungai Winongo



Unggas menjadi salah satu usaha sampingan setiap warga kampung Sudagaran

- Permasalahan Pokok
- Permasalahan Lingkungan
- Potensi

Syamsul Azhari

Ketua Baznas Kota Yogyakarta



Yogyakarta (ANTARA) - Badan Amil Zkat Nasional Kota Yogyakarta akan melaksanakan berbagai program unggulan pada 2020 di antaranya pengentasan peternak babi di Kampung Sudagaran untuk beralih ke profesi lain melalui program Kampung Sejahtera.

Untuk program ini, sudah ada komitmen dari Pemerintah Kota Yogyakarta dan dari masyarakat. Bahkan peternak babi sudah menandatangani kesepakatan hitam di atas putih untuk beralih profesi.

Pewarta: Eka Anifa Rusyqati
Sumber: www.antaranews.com

“



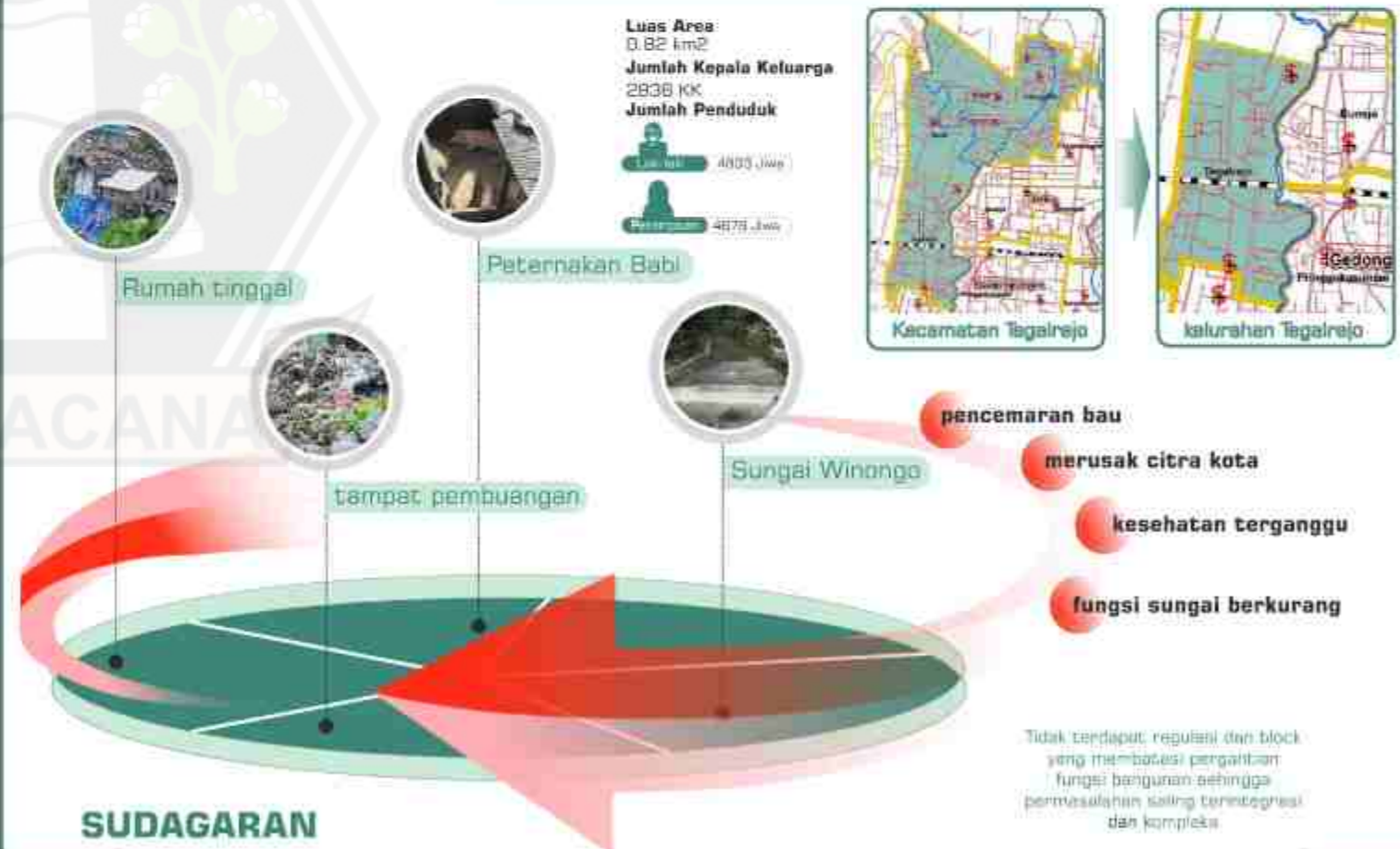
Narni

Pengepul barang bekas kampung Sudagaran

Sebenarnya rencana pemerintah sudah lama dirundingkan, dan rencananya akan diberikan 50 juta kepada setiap peternak babi untuk memulai usaha yang baru. Tapi sampai saat ini belum cair.

Sumber: Wawancara langsung

PERMASALAHAN



Fenomena EKONOMI

Covid-19 menjadi aspek yang sangat mempengaruhi kehidupan masyarakat yang menyebabkan ketidak stabilan ekonomi pada semua lapisan masyarakat.

Pengurangan tenaga Kerja



Sumber: Dinas Komunikasi Informatika dan Persandian Kota Yogyakarta
Pengurangan tenaga kerja dan perekrutan kembali dengan kualifikasi dalam bidang IT, membuat masyarakat tanpa pengetahuan di bidang itu tidak memiliki pekerjaan dan menganggur.

Strategi Usaha Mandiri

1 pergerakan usaha tiap sektor



Sumber: Bank Indonesia
sektor pertanian, perkebunan dan peternakan mengalami peningkatan, kegiatan ini meningkat 0.40% dari sebelumnya

2 Grafik NTP



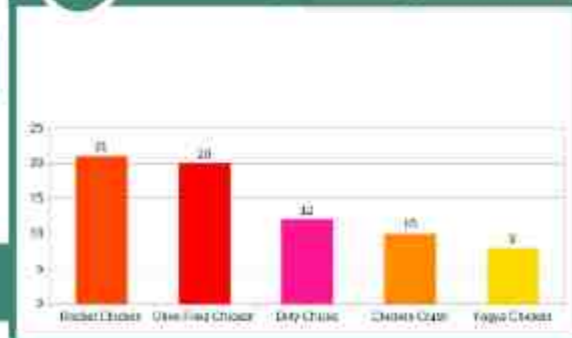
Sumber: Bertani Petani Indonesia 2019
peternakan memiliki nilai yang sangat tinggi dalam kebutuhan pangan

3 Rerata Konsumsi Daging



Sumber: SUBENAS 2019 (diolah)
Daging ayam menjadi daging yang memiliki nilai konsumtif tinggi di masyarakat

4 Outlet Ayam di Yogyakarta



Sumber: Yobuda.com (diakses 2020)
Outlet Daging ayam berkembang semakin pesat dengan adanya pertumbuhan jumlah outlet ayam di Yogyakarta.

Analisis jumlah pendapatan ayam pedaging

No	Pengeluaran	Harga	Jumlah	Total
1. MODAL				
	Kandang 3x3m	600000	5	3000000
	Tempat Minum	11000	10	110000
	Tempat Makan	8000	10	80000
	Lampu Bolam	6000	4	24000
	Total Modal			3214000
2 Biaya penyusutan Alat 1 tahun				
	1/2 dari Modal	3214000	0,5	267833
3 Biaya Operasional				
	Bibit anak Ayam	200	7000	1400000
	Pakan Ayam	5	400000	2000000
	Vaksin dan Obat		120000	120000
	Biaya Listrik		150000	150000
	Total Biaya Operasional/bulan			3670000
4 Pendapatan				
	Harga 1kg ayam Rp.35000			
	berat ayam @1,5kg			
	maka 1,5 x 200 ayam x 35000 =			10500000
5 Total pengeluaran				
	Biaya Modal			3214000
	Biaya Penyusutan			267833
	Biaya Operasional			3670000
	Total Biaya awal			7151833
6 Jumlah pendapatan Bersih				
	maka Total pendapatan awal adalah			
	jml pendapatan - (modal + penyusutan + Operasional)			10.500.000 - 7.151.833 = 3.348.167/panen
	dan pendapatan/ bulan adalah			
	jml pendapatan - (biaya operasional)			10.500.000 - 3.670.000 = 6.830.00/ panen

Kerugian Usaha ayam

- EDUKASI**
Kurangnya pengetahuan akan perawatan pada ayam dan pengelolaan peternakan
- LINGKUNGAN**
Tidak adanya daya dukung lingkungan terhadap peternakan
- PENCEMARAN**
mengakibatkan kerugian pada pengurangan hasil untuk menanggulangi pencemaran
- PENYAKIT MENULAR**
Virus ayam yang menular akan menyebabkan kerugian dalam jumlah besar secara masif

studi Kasus

pada wabah penyakit pada 2003 yang di alami oleh peternak di Indonesia yang kerugiannya ditaksir mencapai Rp.7,7 triliun, meliputi kematian kurang lebih 7,4 juta ekor ayam, yang oleh karena itu menimbulkan dampak lain, seperti lahan pekerjaan berkurang, menurunnya industry pakan, dsb (Farmudji, 2005)



Fenomena SOSIAL

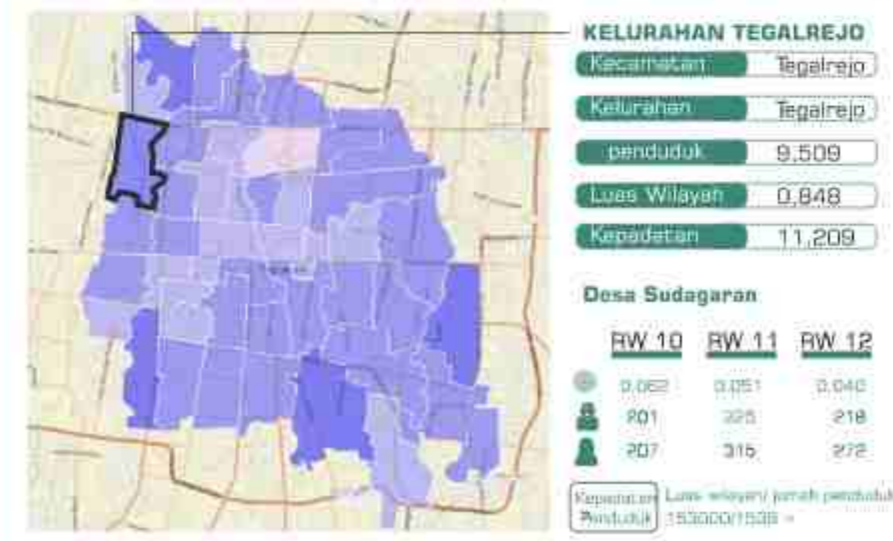
Kepadatan penduduk menjadi aspek meningkatnya lahan terbangun dan peningkatan harga sewa pada ruang usaha

Padat & Mahal

Harga Sewa ruang Usaha

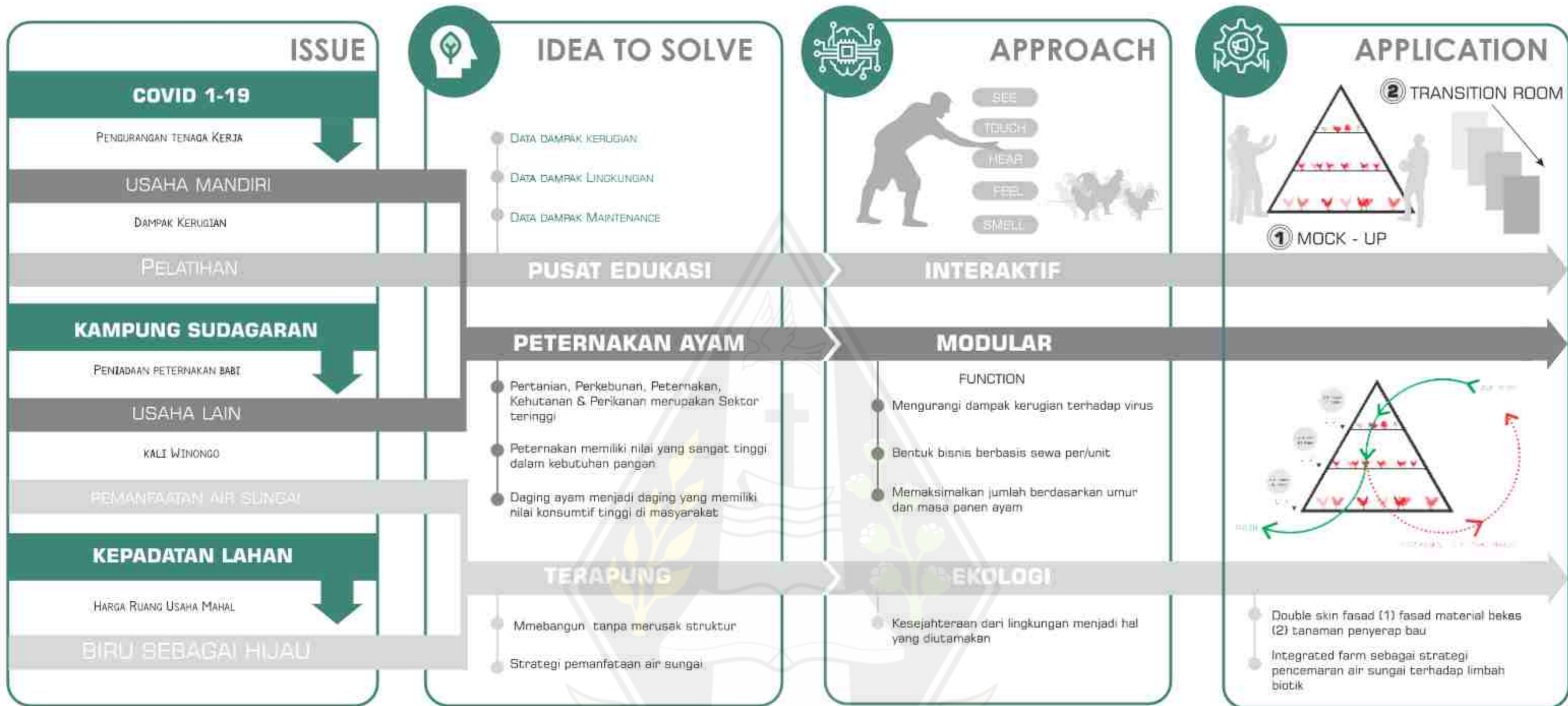
Sumber: rumah.com

Pertambahan Penduduk → Pergantian Lahan → Kepadatan Lahan



Sumber: https://peta.ngijakarta.go.id/online Nov 2020

RUMUSAN MASALAH



RUMUSAN MASALAH

Bagaimana merancang sebuah bangunan **peternakan ayam terapung** dengan fasilitas **pelatihan pemeliharaan ayam** yang **ramah lingkungan** serta mendukung **pengoptimalan kemudahan perawatan, kenyamanan dan kesehatan** bagi lingkungan

TUJUAN

Merancang sebuah bangunan Edukasi mengenai peternakan ayam berupa Prototipe Peternakan Apung yang dapat **mengubah pola pikir baik individu maupun pemerintah** bahwa **"Peternakan Apung yang didirikan di atas sungai tidak akan merusak struktur dan fungsi sungai"**

ME TO DE

PRIMER

- WAWANCARA
- STUDI KASUS
- OBSERVASI
- DOKUMENTASI

SEKUNDER

- Rencana Tata Ruang Wilayah DIY tahun 2010
- Permentan tahun 2014, tentang Pedoman Budi Daya Ayam Pedaging dan Ayam Petelur yang Baik
- Statistik Perkembangan Usaha ayam di Yogyakarta
- Dinas Peternakan Kota Yogyakarta
- Literatur, Buku, dan Internet

REFERENSI



SUMBER JURNAL

- Neufert, E. (2002). Data arsitek jilid 1. Jakarta: Erlangga.
- Pemerintah Kabupaten Sleman . 2012. Peraturan Daerah Kabupaten Sleman No 12 Tahun 2012 tentang Sungai : Bupati Sleman
- Rusly T . (2019). Broiler Organik. Jakarta : Penebar Swadaya
- Frick, H, & Suskiyatno, B, FX. (2007). Dasar-dasar Arsitektur Ekologis seri 1 : Konsep pembangunan berkelanjutan dan ramah lingkungan. Semarang: Kansius yogyakarta.
- Pemerintah Indonesia (2014). Peraturan Menteri Pertanian Republik Indonesia Nomor 31/Permentan/Ot.140/2/2014 tentang Pedoman Budi Daya Ayam Pedaging Dan Ayam Petelur Yang Baik.
- M.Rasyaf. (2003). Manajemen Peternakan Ayam Petelur: Penebar Swadaya
- Priyatno,M.A. (2000). Mendirikan Usaha Pematangan Ayam: Penebar Swadaya



SUMBER INTERNET

- <https://www.archdaily.com/569709/jellyfish-barge-provides-sustainable-source-of-food-and-water>
- <https://www.dezeen.com/2019/05/24/floating-farm-rotterdam-climate-change-cows-dairy/>
- <http://www.secretgarden.co.id/frontsite>



SUMBER FOTO

- Dokumentasi Pribadi
- www.google.com