

TUGAS AKHIR

AGRICULTURE PARK DENGAN

PENDEKATAN REGENERATIVE DESIGN

DI KABUPATEN KULON PROGO

Untuk memenuhi persyaratan dalam menyelesaikan
Tugas Akhir (Strata – 1)



Diajukan oleh:

M. NU'MAN AL GHIFARI

17051010070

Dosen Pembimbing:

FAIRUZ MUTIA, S.T., M.T.

PROGRAM STUDI ARSITEKTUR
FAKULTAS ARSITEKTUR DAN DESAIN
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JAWA
TIMUR
2022

HALAMAN PENGESAHAN
AGRICULTURE PARK DENGAN
PENDEKATAN REGENERATIVE DESIGN
DI KABUPATEN KULON PROGO

Disusun oleh :

M. NU'MAN AL GHIFARI

17051010070

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji
Pada tanggal : 13 Desember 2021

Pembimbing

Fairuz Mutia, S.T., M.T.

NIP. 19910804 201903 2019

Penguji I

Ir. Niniek Anggriani, M.T.

NIP. 19580124 198703 2001

Penguji II

Mohammad Prayoto, S.T., M.T.

NIPPPK. 19731207 202121 1004

Tugas Akhir ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
Untuk memperoleh gelar Sarjana Arsitektur (S-1) **Dekan**

Fakultas Arsitektur dan Desain

Dr. Ir. Wanti Mindari, M.P.

NIP. 19631208 199003 2 001

HALAMAN PERSETUJUAN
AGRICULTURE PARK DENGAN
PENDEKATAN *REGENERATIVE DESIGN*
DI KABUPATEN KULON PROGO

Disusun oleh :

M. NU'MAN AL GHIFARI

17051010070

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji
Pada tanggal : 13 Desember 2021

Pembimbing



Fairuz Mutia, S.T., M.T.

NIP. 19110804 201903 2019

Tugas Akhir ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
Untuk memperoleh gelar Sarjana Arsitektur (S-1)

Ketua Program Studi Arsitektur



Ir. Eva Elviana, M.T.

NIPPPK. 19660411 202121 2001

SURAT PERNYATAAN
KEASLIAN KARYA PERANCANGAN
(ORIGINALITAS DESIGN)

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

NAMA : M. NU' MAN AL EHIFARI.
NPM : 17051010070
JUDUL TA : AGRICULTURE PARK DENGAN PENDEKATAN
REGENERATIVE DESIGN DI KABUPATEN KULON
PROGO
PEMBIMBING : FAIRUZ MUTIA .S.T., M.T.

Dengan ini Menyatakan bertanggung jawab atas keaslian (*originalitas*) karya rancang yang saya kerjakan dan bersedia dikenakan sanksi akademis bila karya yang dihasilkan diragukan keasliannya.

Mengetahui

Koordinator Prodi Arsitektur

(Ir. Eva Elviana, MT.)

Surabaya, 11 Januari 2022.
Yang Menyatakan.



(M. NU' MAN AL EHIFARI.)

**AGRICULTURE PARK DENGAN PENDEKATAN
REGENERATIVE DESIGN DI KABUPATEN KULON PROGO**

M. Nu'man Al Ghifari

17051010070

ABSTRAK

Indonesia merupakan negara agraris dimana sektor pertanian merupakan unsur penting dalam kehidupan masyarakatnya. Sektor pertanian merupakan sektor utama yang berperan penting pada perekonomian nasional dalam menyerap tenaga kerja, sumber pertumbuhan ekonomi, dan penyumbang devisa. Namun seiring dengan arus modernisasi dan dorongan pembangunan yang tinggi serta kepedulian masyarakat yang rendah menjadikan kegiatan dalam sektor pertanian sedikit terpinggirkan.

Dinas DIY mencatat rata-rata alih fungsi lahan pertanian pertahun di wilayah ini mencapai 200 hektar. Hal ini menyebabkan penurunan produksi padi mencapai 1000 ton setiap tahunnya. Pembangunan New Yogyakarta International Airport yang berada di Kulon Progo ini turut memicu merosotnya luasan lahan pertanian. Selain itu bergesernya minat generasi muda pada sektor pertanian ke sektor non pertanian karena menganggap *image* sektor pertanian semakin kuno sehingga minat generasi muda di Kulon Progo pada sektor pertanian semakin berkurang. Maka dari itu dibutuhkan suatu ruang terbuka publik yang mampu merespon permasalahan tersebut secara kontekstual.

Perancangan *Agriculture Park* di Kulon Progo diharapkan akan menghambat laju konversi lahan pertanian di daerah ini mengingat sudah banyak lahan pertanian yang sudah dialih fungsikan pada sektor lain. Fasilitas *Agriculture Park* yang dihadirkan tidak hanya berfungsi sebagai wahana rekreasi akan tetapi juga sebagai sarana edukasi bagi generasi muda mengenai pentingnya kegiatan pertanian.

Melalui pendekatan *regenerative design* perancangan *Agriculture Park* ini akan berperan untuk menjadi bagian dari ekosistem pertanian di Kulon Progo dan meningkatkan kualitasnya. Sehingga dengan adanya fasilitas ini akan meningkatkan kembali komoditas pertanian dan juga menjadi tempat rekreasi baru di Kabupaten Kulon Progo.

Kata Kunci: *Agriculture Park, Kulon Progo, Regenerative Design*

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT, atas limpahan rahmat dan petunjuk-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan Proposal Tugas Akhir ini. Proposal Tugas Akhir yang merupakan salah satu persyaratan dalam menyelesaikan studi perguruan tinggi Strata-1 Program Studi Arsitektur Fakultas Arsitektur dan Desain di Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.

Penulisan Proposal Tugas Akhir ini dimaksudkan untuk memberikan gambaran secara garis besar mengenai lingkup perancangan yang akan dikerjakan. Adapun judul yang penulis usulkan adalah “***Agriculture Park dengan Pendekatan Regenerative Design di Kabupaten Kulon Progo***”. Judul tersebut penulis usulkan guna dapat dijadikan sebuah sarana yang mewadahi kegiatan edukasi dan pariwisata dalam sektor pertanian di Kabupaten Kulon Progo.

Demikian yang bisa disampaikan oleh penulis, penulis sadar bahwa selama penulisan Proposal Tugas Akhir ini masih memiliki banyak kekurangan. Oleh karena itu penulis memohon maaf yang sebesar-besarnya dan sangat menerima masukan baik kritik maupun saran. Numun penulis sangat berharap, Proposal Tugas Akhir ini bisa bermanfaat bagi pihak-pihak yang membutuhkan dan memberi pengaruh pada perkembangan ilmu pengetahuan, khususnya pada bidang Arsitektur.

Surabaya, 13 Desember 2021

Penulis

M. Nu'man Al Ghifari

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	i
LEMBAR PERSETUJUAN.....	ii
ABSTRAK	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR TABEL.....	xi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan dan Sasaran Perancangan.....	7
1.3 Batasan dan Asumsi	8
1.4 Tahap Perancangan	8
1.5 Sistematika Pembahasan	10
BAB II TINJAUAN OBJEK PERANCANGAN	12
2.1 Tinjauan Umum Perancangan.....	12
2.1.1 Pengertian Judul	12
2.1.2 Studi Literatur	14
2.1.3. Studi Kasus Objek.....	29
2.1.4. Analisa Hasil Studi Kasus Objek.....	43
2.2 Tinjauan Khusus Perancangan	45
2.2.1 Penekanan Rancang	45
2.2.2 Lingkup Pelayanan.....	45
2.2.3 Aktivitas dan Kebutuhan Ruang	46
2.2.4 Perhitungan Luasan Ruangan.....	51
2.2.5 Program Ruang	60
BAB III TINJAUAN LOKASI PERANCANGAN.....	62
3.1 Latar Belakang Pemilihan Lokasi	62
3.2 Penetapan Lokasi	63
3.3 Kondisi Fisik Lokasi	68
3.3.1 Eksisting Site.....	68

3.3.2	Aksesibilitas.....	69
3.3.3	Potensi Lingkungan.....	70
3.3.4	Infrastruktur Kota.....	70
3.3.5	Peraturan Bangunan Setempat	71
BAB IV	ANALISA PERANCANGAN.....	72
4.1	ANALISA SITE.....	72
4.1.1	Analisa Aksesibilitas	72
4.1.2	Analisa Iklim.....	74
4.1.3	Analisa Lingkungan sekitar	79
4.1.4	Analisa Zoning	81
4.2	Analisa Ruang	82
4.2.1	Organisasi Ruang	82
4.2.2	Hubungan Ruang dan Sirkulasi.....	85
4.2.3	Diagram Abstrak	86
4.3	Analisa Bentuk dan Tampilan.....	86
BAB V	KONSEP RANCANGAN	88
5.1	TEMA RANCANG.....	88
5.1.1	Pendekatan Tema	88
5.1.2	Penentuan Tema Perancangan.....	89
5.2	PENDEKATAN PERANCANGAN.....	90
5.3	METODE PERANCANGAN.....	92
5.4	KONSEP PERANCANGAN	94
5.4.1	Konsep Pola Tata Masa dan Sirkulasi.....	94
5.4.2	Konsep Bentuk Masa Bangunan	97
5.4.3	Konsep Tampilan	98
5.4.4	Konsep Ruang Dalam	99
5.4.5	Konsep Ruang Luar.....	100
5.4.6	Konsep Struktur dan Material	101
5.4.7	Konsep Utilitas.....	101
5.4.8	Konsep MEP	104
BAB VI	APLIKASI PERANCANGAN.....	109
6.1	Aplikasi Perancangan.....	109

6.1.1 Aplikasi Tatanan Masa.....	109
6.1.2 Aplikasi Bentuk Bangunan	111
6.1.3 Aplikasi Konsep Tampilan.....	112
6.1.4 Aplikasi Konsep Ruang Dalam.....	112
6.1.5 Aplikasi Konsep Ruang Luar	113
6.1.6 Aplikasi Struktur dan Material.....	114
6.1.7 Aplikasi Sistem Utilitas	115
6.1.8 Aplikasi Sistem Pencahayaan	116
6.1.9 Konsep Penghawaan	117
6.1.10 Konsep Sistem Transportasi vertikal	118
DAFTAR PUSTAKA	119
LAMPIRAN.....	122

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Perkembangan luas panen di Indonesia tahun 2018-2019	2
Gambar 1. 2 Perkembangan produksi padi di Indonesia tahun 2018-2019	3
Gambar 1. 3 Skema metode perancangan Agriculture Park	10
Gambar 2. 1 Ilustrasi Tipe Organisasi.....	19
Gambar 2. 2 Ilustrasi Ukuran Organisasi	19
Gambar 2. 3 Ilustrasi Aspek Integrasi.....	20
Gambar 2. 4 Ilustrasi Media Penempatan Tanaman pada Bangunan.....	20
Gambar 2. 5 Ilustrasi Sumber Pencahayaan.....	21
Gambar 2. 6 Ilustrasi Media Tanam.....	21
Gambar 2. 7 Ilustrasi Tujuan Produksi	22
Gambar 2. 8 Batas Ruang Gerak Laboratorium.....	25
Gambar 2. 9 Penataan Ruang Laboratorium	26
Gambar 2. 10 Standart Tinggi Ruang Gerak Laboratorium.....	27
Gambar 2. 11 Pesona Bhakti Alam	29
Gambar 2. 12 Bird Eye Agrowisata Bhakti Alam.....	32
Gambar 2. 13 Tampilan Area Kolam Renang dan Toko Souvenir	33
Gambar 2. 14 Ruang Dalam Resto dan Aula	33
Gambar 2. 15 Visualisasi Ruang Luar Agrowisata Bhakti Alam	34
Gambar 2. 16 Struktur dan Konstruksi bangunan Aula dan Lobby.....	34
Gambar 2. 17 Vertical Harvest, USA.....	35
Gambar 2. 18 Denah lantai 1 Vertical Harvest, USA	38
Gambar 2. 19 Denah lantai 2 Vertical Harvest, USA	38
Gambar 2. 20 Denah lantai 3 Vertical Harvest, USA	39
Gambar 2. 21 Perspektif Vertical Harvest, USA	40
Gambar 2. 22 Interior Vertical Harvest, USA	41
Gambar 2. 23 Eksterior Vertical Harvest, USA.....	41
Gambar 2. 24 Rangka Struktur Vertical Harvest, USA	42

Gambar 3. 1 Peta Wilayah Kabupaten Kulon Progo.....	62
Gambar 3. 2 Lokasi Site 1.....	64
Gambar 3. 3 Lokasi Site 2.....	65
Gambar 3. 4 Lokasi Site 3.....	65
Gambar 3. 5 Eksisting Lokasi	68
Gambar 4. 1 Kondisi Eksisting dan Pencapaian Menuju Site.....	73
Gambar 4. 2 Respon Pencapaian Menuju Site.....	74
Gambar 4. 3 Pergerakan Orientasi Matahari.....	75
Gambar 4. 4 Ilustrasi orientasi bangunan terhadap orientasi matahari	76
Gambar 4. 5 Ilustrasi dar Implementasi Sistem Penadah Air Hujan	77
Gambar 4. 6 Ilustrasi arah pergerakan angin terhadap site	78
Gambar 4. 7 Kondisi View pada Tapak	79
Gambar 4. 8 Analisa Kebisingan	81
Gambar 4. 9 Analisa Zoning	82
Gambar 4. 10 Diagram Alur Sirkulasi dan Hubungan Ruang	85
Gambar 4. 11 Ilustrasi Diagram Abstrak	86
Gambar 4. 12 Aplikasi Material lokal.....	86
Gambar 5. 1 analogi tiga elemen tanaman	94
Gambar 5. 2 Konsep pola tatanan masa	95
Gambar 5. 3 Konsep Sirkulasi	96
Gambar 5. 4 Bentuk masa bangunan.....	97
Gambar 5. 5 Konsep tampilan bangunan	98
Gambar 5. 6 Konsep Ruang Budidaya Hidroponik	99
Gambar 5. 7 Landscape produktif sebagai lahan pertanian	100
Gambar 5. 8 Shelter workshop agriculture	100
Gambar 5. 9 Penggunaan material	101
Gambar 5. 10 Lapisan struktur green roof	101
Gambar 5. 11 Sistem Saluran Air Bersih	102

Gambar 5. 12 Bagan Sistem Saluran Air Kotor.....	102
Gambar 5. 13 Konsep Penadah Air Hujan.....	103
Gambar 5. 14 Instalasi Pemadam Kebakaran	103
Gambar 5. 15 Ilustrasi Penghawaan Alami.....	104
Gambar 5. 16 AC Split.....	105
Gambar 5. 17 Ilustrasi Pencahayaan Alami	105
Gambar 5. 18 Penggunaan Lampu Ultraviolet.....	106
Gambar 5. 19 Skema Jaringan Listrik.....	106
Gambar 5. 20 Ilustrasi Penggunaan Ramp.....	107
Gambar 5. 21 Ilustrasi Penangkal Petir.....	107
Gambar 5. 22 Skema Jaringan Telekomunikasi.....	108
Gambar 6. 1 Ilustrasi Perkembangan Bibit Tanaman	109
Gambar 6. 2 Pola Tatahan Masa	110
Gambar 6. 3 Bentuk Masa Bangunan	111
Gambar 6. 4 Tampilan Bangunan	112
Gambar 6. 5 Konsep Ruang Dalam Edukasi Hidroponik	113
Gambar 6. 6 Ilustrasi skybridge di dalam site.....	114
Gambar 6. 7 Ilustrasi penadah air hujan.....	114
Gambar 6. 8 Penggunaan material	115
Gambar 6. 9 Lapisan struktur green roof	115
Gambar 6. 10 Sistem penadah air hujan.....	116
Gambar 6. 11 Pencahayaan alami dari skylight.....	116
Gambar 6. 12 Penggunaan Lampu Ultraviolet.....	117
Gambar 6. 13 Bukaan kisi kisi kayu pada fasad bangunan.....	117
Gambar 6. 14 Ilustrasi Penggunaan Ramp.....	118

DAFTAR TABEL

Tabel 1. 1 Total Produksi Padi dan Palawija di Kabupaten Kulon Progo	4
Tabel 1. 2 Tabel Perubahan Pada Lahan	5
Tabel 1. 3 Perubahan Tingkat Kesejahteraan Responden	5
Tabel 2. 1 Fasilitas dan Aktivitas Bhakti Alam	30
Tabel 2. 2 Fasilitas dan Aktivitas Vertical Harvest, USA.....	36
Tabel 2. 3 Analisa Hasil Studi Kasus Objek	43
Tabel 2. 4 Tabel Zona Penerima	47
Tabel 2. 5 Tabel Zona Rekreasi dan Edukasi.....	47
Tabel 2. 6 Tabel Zona Pengelola.....	48
Tabel 2. 7 Tabel Zona Servis dan Maintenance	49
Tabel 2. 8 Tabel Perhitungan Luasan Zona Penerima	51
Tabel 2. 9 Tabel Perhitungan Luasan Zona Rekreasi dan Edukasi.....	53
Tabel 2. 10 Tabel Perhitungan Luasan Zona Pengelola.....	56
Tabel 2. 11 Tabel Perhitungan Luasan Zona Servis dan Maintenance	58
Tabel 2. 12 Tabel Program Ruang	60
Tabel 3. 1 Kriteria Pertimbangan dan Penentuan Lokasi.....	66
Tabel 4. 1 Rata-Rata Curah Hujan dan Hari Hujan Menurut Kecamatan Per Bulan	77
Tabel 4. 2 Tabel Program Ruang	83
Tabel 5. 1 Framework Regenerative Design.....	91