

**PERANCANGAN AGROWISATA MELINJO DI DESA KERTARAHAYU,
KECAMATAN SETU, KABUPATEN BEKASI,
DENGAN PENDEKATAN ARSITEKTUR EKOLOGI**



LAPORAN TUGAS AKHIR

**Ditulis Untuk Memenuhi Syarat Menyelesaikan Pendidikan Program
Sarjana S1**

OLEH:

ANASTASIA FAULINE HUTAURUK

133.17.008

**PROGRAM STUDI ARSITEKTUR
FAKULTAS TEKNIK DAN DESAIN
INSTITUT TEKNOLOGI SAINS BANDUNG**

2021

HALAMAN PENGESAHAN

PERANCANGAN AGROWISATA MELINJO DI DESA KERTARAHAYU,
KECAMATAN SETU, KABUPATEN BEKASI, DENGAN PENDEKATAN
ARSITEKTUR EKOLOGI

TUGAS AKHIR

ANASTASIA FAULINE HUTAURUK13317008

Diajukan sebagai Salah Satu Syarat untuk Mendapatkan Gelar Sarjana Arsitektur
pada Program Studi Arsitektur

Menyetujui,

Kota Deltamas, 27 Juli 2021 Pembimbing



Esti Galuh Arini S.T., M.T.

NIK.19790705201510482

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Tugas Akhir ini adalah hasil karya saya sendiri dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar.

Nama : Anastasia Fauline Hutauruk

NIM : 133.17.008

Tanda Tangan :

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Anastasia', is centered within a light gray rectangular box.

Tanggal : 27 Juli 2021

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis ucapkan kepada Tuhan Yang Maha Kuasa atas karunia-Nya sehingga penulis dapat diberi kesehatan sehingga pembuatan Proposal Tugas Akhir yang berjudul Perancangan Agrowisata Melinjo di Desa Kertarahayu, Kecamatan Setu, Kabupaten Bekasi dengan Pendekatan Arsitektur Ekologi, ini berjalan dengan lancar tanpa ada halangan suatu apapun. Dengan bantuan-Nya Tugas Akhir ini bisa selesai tepat pada waktunya.

Kelancaran dalam penulisan Tugas Akhir ini tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak, baik secara langsung maupun tidak. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada pihak-pihak yang telah membantu:

1. Bapak Firman Fadhly, A.R., S.Pd., M.T., selaku Ketua Program Studi Arsitektur ITSBS dan Ibu Wanda Yovita, S.T., M.T., selaku Koordinator Studio Tugas Akhir.
2. Ibu Esti Galuh Arini, S.T., M.T. selaku Dosen Pembimbing penulis dalam penyusunan Laporan Tugas Akhir.
3. Seluruh dosen pengajar Prodi Arsitektur Institut Teknologi Sains Bandung yang sangat baik kepada penulis. Terima kasih atas dukungan, kepercayaan, kesempatan serta nasehat-nasehat membangun semangat penulis.
4. Para Staff Desa Kertarahayu, Kecamatan Setu yang sudah membantu penulis dalam mendapatkan info mengenai potensi-potensi wisata di desa tersebut.
5. Orangtua penulis yang sudah banyak membantu memberikan semangat dan nasihat kepada penulis.
6. Teman-teman Program Studi Arsitektur Angkatan 2017 yang juga sedang berjuang dalam menyelesaikan Tugas Akhir.
7. Teman-teman PMK ITSBS yang selalu memberikan semangat kepada penulis
8. Seluruh pihak yang ikut membantu, baik secara langsung maupun tidak langsung dalam menyelesaikan Laporan Tugas Akhir ini.

Penulis menyadari bahwa proses pembuatan laporan Tugas Akhir ini tidak mudah dan dalam penyusunannya terdapat banyak kekurangan, maka dari itu dengan kerendahan hati penulis memohon maaf dan mengharapkan saran dan kritikan yang membangun untuk pengembangan lebih lanjut dari Laporan Tugas Akhir ini. Penulis berharap Laporan Tugas Akhir ini dapat memberi manfaat dan dapat menjadi pembelajaran bagi pembaca dan bagi penulis sendiri mengenai ilmu pengetahuan dunia arsitektur.

Bekasi, 27 Juli 2021

Penulis

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI

Sebagai sivitas akademik Institut Teknologi Sains Bandung, saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Anastasia Fauline Hutauruk

NIM : 13317008

Program Studi : Teknik Arsitektur

Fakultas : Teknik dan Desain

Jenis karya : Tugas Akhir

Menyetujui untuk memberikan kepada Institut Teknologi Sains Bandung Hak Bebas Royalti Noneksklusif (*Non-exclusive Royalty-Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul:

Perancangan Agrowsisata Melinjo di Desa Kertarahayu, Kecamatan Setu, Kabupaten Bekasi, dengan Pendekatan Arsitektur Ekologi

Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Institut Teknologi Sains Bandung berhak menyimpan, mengalihkan media/formatkan, mengelola dalam bentuk apapun di Tugas Akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Deltamas, 27 Juli 2021



(Anastasia Fauline Hutauruk)

DAFTAR ISI

| | |
|--|-------------|
| HALAMAN PENGESAHAN | ii |
| HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS | iii |
| KATA PENGANTAR | iv |
| HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI | vi |
| ABSTRAK | vii |
| <i>ABSTRACT</i> | vii |
| DAFTAR ISI | ix |
| DAFTAR TABEL | xii |
| DAFTAR GAMBAR | xiv |
| DAFTAR DIAGRAM | xvii |
| | |
| BAB I PENDAHULUAN | 1 |
| 1.1. Latar Belakang | 1 |
| 1.2. Masalah Perancangan..... | 2 |
| 1.3. Misi, Tujuan dan Manfaat Perancangan | 2 |
| 1.4. Lingkup Perancangan | 3 |
| 1.5. Kerangka Berpikir | 5 |
| 1.6. Pembahasan | 6 |
| | |
| BAB II KAJIAN PUSTAKA | 7 |
| 2.1. Kajian Perancangan Agrowisata, Tanaman Melinjo dan Industri Pengolahan Makanan..... | 7 |
| 2.1.1. Pengertian dan Prinsip-prinsip Agrowisata | 7 |
| 2.1.2. Jenis-jenis Agrowisata | 8 |
| 2.1.3. Manfaat Agrowisata | 9 |
| 2.1.4. Budidaya Tanaman Melinjo | 10 |

| | |
|---|-----------|
| 2.1.5. Industri Pengolahan Makanan | 11 |
| 2.1.6. Studi Preseden Proyek Sejenis | 14 |
| 2.2.Kajian Pendekatan Perancangan Arsitektur Ekologi | 23 |
| 2.2.1. Pengertian Arsitektur Ekologi | 23 |
| 2.2.2. Prinsip-prinsip Arsitektur Ekologi | 24 |
| 2.2.3. Kriteria –Kriteria Bangunana Sehat dan Ekologis..... | 26 |
| 2.2.4. Studi Banding Tema Sejenis | 27 |
| | |
| BAB III ANALISIS PERANCANGAN | 40 |
| 3.1.Analisis Tapak | 40 |
| 3.1.1. Kawasan..... | 40 |
| 3.1.2. Lokasi dan Batas | 47 |
| 3.1.3. Kebisingan dan Pemandangan | 51 |
| 3.1.4. Akses dan Sirkulasi Kendaraan | 53 |
| 3.1.5. Utilitas dan Drainase | 54 |
| 3.1.6. Vegetasi | 56 |
| 3.1.7. Geoteknik dan Kebencanaan | 56 |
| 3.1.8. Iklim dan Cuaca | 58 |
| 3.1.9. Topografi dan Kontur | 61 |
| 3.2.Analisis Fungsional | 64 |
| 3.2.1. Analisis Pengguna dan Aktivitas | 64 |
| 3.2.2. Pemintakatan Fungsi dan Aktivitas | 67 |
| 3.2.3. Analisis Kebutuhan Ruang | 70 |
| 3.2.4. Matriks Kedekatan Ruang | 74 |
| 3.2.5. Diagram Gelembung | 75 |
| 3.3.Kesimpulan | 78 |
| | |
| BAB IV KONSEP PERANCANGAN | 79 |
| 4.1.Konsep Dasar | 79 |
| 4.2.Konsep Tapak | 81 |

| | |
|--|------------|
| 4.2.1. Konsep Aksesibilitas dan Sirkulasi Tapak..... | 81 |
| 4.2.2. Konsep Penghawaan | 83 |
| 4.2.3. Konsep Kebisingan | 84 |
| 4.2.4. Konsep <i>View</i> | 85 |
| 4.2.5. Konsep Vegetasi | 86 |
| 4.3.Konsep Bangunan | 88 |
| 4.3.1. Konsep Gubahan Bentuk Massa Bangunan | 88 |
| 4.3.2. Konsep Pencahayaan | 88 |
| 4.4.Konsep Struktur dan Konstruksi Bangunan..... | 89 |
| 4.5.Konsep Utilitas..... | 91 |
| 4.5.1. Air Bersih | 91 |
| 4.5.2. Air Kotor | 92 |
| 4.5.3. Pengolahan Air Hujan | 93 |
| 4.5.4. Listrik | 94 |
| 4.5.5. Pengelolaan Sampah | 94 |
| BAB V HASIL PERANCANGAN | 96 |
| BAB VI PENUTUP | |
| 6.1.Kesimpulan..... | 97 |
| 6.2.Saran..... | 97 |
| DAFTAR PUSTAKA | 99 |
| LAMPIRAN..... | 102 |

DAFTAR TABEL

| | |
|--|-----------|
| Tabel 2.1. Fasilitas Kusuma Agrowisata | 14 |
| Tabel 2.2. Analisis prinsip agrowisata pada Kusuma Agrowisata. | 17 |
| Tabel 2.3. Analisis preseden Kusuma Agrowisata. | 20 |
| Tabel 2.4. Kesimpulan analisis preseden Kusuma Agrowisata | 23 |
| Tabel 2.5. Fasilitas Green School..... | 27 |
| Tabel 2.6. Analisis penerapan prinsip Arsitektur Ekologi pada Green School.. .. | 28 |
| Tabel 2.7. Analisis preseden Green School..... | 31 |
| Tabel 2.8. Kesimpulan analisis preseden Green School..... | 33 |
| Tabel 2.9. Analisis penerapan prinsip Arsitektur Ekologi pada The Eden Project.. .. | 35 |
| Tabel 2.10. Analisis preseden Eden Project Cornwall..... | 36 |
| Tabel 2.11. Kesimpulan Analisis preseden Eden Project Cornwall..... | 38 |
| Tabel 3.1. Analisis Kawasan..... | 46 |
| Tabel 3.2. Analisis lokasi dan batas tapak. | 51 |
| Tabel 3.3. Analisis pemandangan dan kebisingan tapak..... | 52 |
| Tabel 3.4. Analisis akses dan sirkulasi tapak. | 54 |
| Tabel 3.5. Analisis drainase dan utilitas tapak | 55 |
| Tabel 3.6. Analisis vegetasi pada tapak..... | 56 |
| Tabel 3.7. Analisis geoteknik dan bencana pada tapak..... | 57 |
| Tabel 3.8. Data temperatur Kecamatan Setu | 58 |
| Tabel 3.9. Rata-rata curah hujan bulanan di Kabupaten Bekasi, 2013-2017..... | 59 |

| | |
|--|-----------|
| Tabel 3.10. Analisis iklim dan cuaca pada tapak | 60 |
| Tabel 3.11. Pengaturan aktivitas berdasarkan kemiringan tapak | 63 |
| Tabel 3.12. Analisis topografi dan kontur | 64 |
| Tabel 3.13. Analisis pemintakatan aktivitas dan fungsi | 67 |
| Tabel 3.14. Analisis program ruang | 70 |

DAFTAR GAMBAR

| | |
|--|----|
| Gambar 2.1. <i>Tour Route Map</i> Kusuma Agrowisata | 15 |
| Gambar 2.2. Area perkebunan Kusuma Agrowisata | 16 |
| Gambar 2.3. Pabrik Siiplah | 16 |
| Gambar 2.4. Proses pengepakan hasil olahan pertanian pada pabrik Siiplah | 16 |
| Gambar 2.5. Orientasi bangunan | 24 |
| Gambar 2.6. Green School | 27 |
| Gambar 2.7. Eden Project Cornwall | 34 |
| Gambar 3.1. Peta wilayah Kecamatan Setu. | 40 |
| Gambar 3.2. Perumahan yang dibangun oleh pengembang di Kecamatan Setu. | 42 |
| Gambar 3.3. Permukiman di Kecamatan Setu. | 42 |
| Gambar 3.4. Bangunan industri makanan | 43 |
| Gambar 3.5. Lahan pertanian padi. | 43 |
| Gambar 3.6. Hasil pertanian di Kecamatan Setu. | 44 |
| Gambar 3.7. Bangunan Komersial kecamatan Setu | 44 |
| Gambar 3.8. Situ Burangkeng dan Jembatan Sasak Mare. | 45 |
| Gambar 3.9. Tata guna lahan dan eksisting di Kecamatan Setu | 45 |
| Gambar 3.10. Lokasi tapak perancangan Agrowisata Melinjo di Desa Kertarahayu .. | 47 |
| Gambar 3.11. Sisi utara tapak dibatasi permukiman dan hutan | 48 |
| Gambar 3.12. Sisi selatan tapak dibatasi jembatan dan sawah | 48 |
| Gambar 3.13. Sisi timur tapak dibatasi sawah dan jalan lokal | 48 |
| Gambar 3.14. Sisi barat tapak dibatasi permukiman warga | 49 |
| Gambar 3.15. Kondisi lingkungan di sekitar tapak. | 49 |

| | |
|--|-----------|
| Gambar 3.16. RTRW Kabupaten Bekasi 2011-2031 | 50 |
| Gambar 3.17. Analisis pemandangan keluar tapak | 51 |
| Gambar 3.18. Akses dan jalur sirkulasi kendaraan menuju tapak | 53 |
| Gambar 3.19. Jalur pejalan kaki belum tersedia khusus | 53 |
| Gambar 3.20. Vegetasi pada tapak perancangan | 56 |
| Gambar 3.21. Analisis orientasi matahari dan aliran angin pada tapak | 58 |
| Gambar 3.22. Analisis curah hujan..... | 59 |
| Gambar 3.23. Kontur Lahan Perancangan..... | 61 |
| Gambar 3.24. Potongan secara vertikal, horizontal dan diagonal pada tapak perancangan..... | 62 |
| Gambar 3.25. Zoning/pemintakatan fungsi dalam tapak. | 78 |
| Gambar 4.1. Konsep tapak..... | 83 |
| Gambar 4.2. Penghawaan udara di dalam dan luar ruang menggunakan material roster atapun dinding yang berongga. | 84 |
| Gambar 4.3. Vegetasi sebagai elemen peneduh pada tapak..... | 84 |
| Gambar 4.4. Untuk mengatasi kebisingan pada tapak dengan penanaman vegetasi, taman vertikal dan penggunaan material <i>gypsum board</i> pada plafon dan dinding. | 85 |
| Gambar 4.5. Pemandangan dalam tapak diciptakan dengan menghadirkan warna-warna yang alami, susunan panel surya di area perkebunan, air mancur dan penataan vegetasi | 86 |
| Gambar 4.6. Beragam vegetasi yang melengkapi perancangan ruang luar tapak. | 87 |

| | |
|---|-----------|
| Gambar 4.7. Bentuk massa bangunan menggunakan bentuk persegi yang dipadupadkan dengan bentuk-bentuk alam dengan penggunaan atap miring untuk menyesuaikan iklim tropis..... | 88 |
| Gambar 4.8. Pencahayaan pada bangunan memanfaatkan cahaya alami dengan membuat bukaan pada sisi timur dan barat, skylight dan mengatur jarak penempatan massa bangunan | 89 |
| Gambar 4.9. Konstruksi atap dan pondasi menggunakan bambu dan baja..... | 89 |
| Gambar 4.10. Detail konstruksi taman vertikal. | 90 |
| Gambar 4.11. Pondasi batu kali dan telapak digunakan pada substruktur bangunan Agrowisata Melinjo..... | 90 |
| Gambar 4.12. Sistem air bersih dari sumber air PDAM | 91 |
| Gambar 4.13. Sistem air bersih dari sumber air sumur tanah | 91 |
| Gambar 4.14. Pembuangan air kotor dari kamar mandi | 92 |
| Gambar 4.15. Pembuangan air kotor dari wastafel dan dapur..... | 92 |
| Gambar 4.16. Pembuangan air kotor dari WC..... | 92 |
| Gambar 4.17. Pembuangan air buangan khusus | 93 |
| Gambar 4.18. Sistem daur ulang air hujan..... | 93 |
| Gambar 4.19. Sistem panel surya | 94 |

DAFTAR DIAGRAM

| | |
|--|----|
| Diagram 1.1. Bagan Kerangka Berpikir | 5 |
| Diagram 2.1. <i>Product Layout</i> | 12 |
| Diagram 2.2. <i>Process Layout</i> | 12 |
| Diagram 2.3. <i>Fixed Position Layout</i> | 13 |
| Diagram 2.4. Bentuk Hibrida | 14 |
| Diagram 2.5. Diagram holistik | 26 |
| Diagram 3.1. Diagram alur aktivitas pengunjung | 65 |
| Diagram 3.2. Diagram alur aktivitas pengelola pertanian | 65 |
| Diagram 3.3. Diagram alur aktivitas pengelola fasilitas wisata | 65 |
| Diagram 3.4. Diagram alur aktivitas pengelola fasilitas penunjang lainnya | 66 |
| Diagram 3.5. Diagram alur aktivitas servis | 66 |
| Diagram 3.6. Diagram alur aktivitas manajemen | 66 |
| Diagram 3.7. Matriks kedekatan ruang | 74 |
| Diagram 3.8. Diagram gelembung Agrowisata Melinjo | 75 |
| Diagram 3.9. Diagram gelembung Laboratorium Penelitian | 75 |
| Diagram 3.10. Diagram gelembung Museum | 75 |
| Diagram 3.11. Diagram gelembung Rumah Produksi | 76 |
| Diagram 3.12. Diagram gelembung Area Perkebunan | 76 |
| Diagram 3.13. Diagram gelembung Restoran | 76 |
| Diagram 3.14. Diagram gelembung Aula | 76 |
| Diagram 3.15. Diagram gelembung Kantor Pengelola | 77 |
| Diagram 3.16. Diagram gelembung Ruang Kesehatan..... | 77 |

| | |
|--|-----------|
| Diagram 3.17. Diagram gelembung servis | 77 |
| Diagram 4.1. Aspek Arsitektur Ekologi | 79 |
| Diagram 4.2. Diagram konsep dasar, <i>Rekindle Nature's Bounty</i> pada perancangan Agrowisata Melinjo di Desa Kertarahayu..... | 80 |

DAFTAR LAMPIRAN

| | |
|--|------------|
| Lampiran 1.1. Hasil Perancangan | 103 |
|--|------------|