

LAPORAN TUGAS AKHIR PERANCANGAN

PERANCANGAN FASILITAS PENELITIAN
DAN PELATIHAN SAYURAN DI KOTA BATU



Disusun Oleh :

HERRIS SAPTONO

NBI : 1441600070

**PROGRAM STUDI TEKNIK ARSITEKTUR
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA**

2020

LAPORAN TUGAS AKHIR PERANCANGAN

PERANCANGAN FASILITAS PENELITIAN
DAN PELATIHAN SAYURAN DI KOTA BATU



Disusun Oleh :

HERRIS SAPTONO

NBI : 1441600070

**PROGRAM STUDI TEKNIK ARSITEKTUR
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA**

2020

**LAPORAN TUGAS AKHIR PERANCANGAN
PERANCANGAN FASILITAS PENELITIAN DAN PELATIHAN
SAYURAN DI KOTA BATU**



**Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Teknik**

**DISUSUN OLEH :
HERRIS SAPTONO**

NBI. 1441600070

**PEMBIMBING UTAMA :
Ir. PRIYOTO, ST. MT.**

**PROGRAM STUDI ARSITEKTUR
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA
2020**

**LEMBAR PENGESAHAN
TUGAS AKHIR PERANCANGAN
SEMESTER GENAP TAHUN 2019/2020**

**PERANCANGAN FASILITAS PENELITIAN DAN PELATIHAN SAYURAN DI
KOTA BATU**

DISUSUN OLEH :

HERRIS SAPTONO

1441600070

Menyetujui :

Pembimbing Utama



Ir. PRIYOTO, ST., MT.

NIP : 20440.89.0188

Dekan Fakultas Teknik

Ketua Program Studi Arsitektur



DR. IR. SAJIYO, M. Kes.

NIP : 20410.90.0197



MUHAMMAD FAISAL, ST., MT.

NIP : 20440.96.9498

**PROGRAM STUDI ARSITEKTUR
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA
2020**



UNIVERSITAS
17 AGUSTUS 1945
SURABAYA

BADAN PERPUSTAKAAN
Jl. Semolowaru 45 Surabaya
Tlp. 031 593 1800 (ex.311)
Email : perpus@untag-sby.ac.id

**LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai sivitas akademik Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya, saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : HERRIS SAPTONO
 NBI : 1441600076
 Fakultas : FAKULTAS TEKNIK
 Program Studi : ARSITEKTUR
 Jenis Karya : Tugas Akhir/Skripsi/Tesis/Disertasi/Laporan Penelitian/Makalah

Demi perkembangan ilmu pengetahuan, saya menyetujui untuk memberikan kepada Badan Perpustakaan Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya **Hak Bebas Royalti Noneklusif (Nonexclusive Royalty-Free Right)**, atas karya saya yang berjudul :

PERANCANGAN FASILITAS PENELITIAN DAN
 PELATIHAN SAYURAN DI KOTA BATU

Dengan **Hak Bebas Royalti Noneklusif (Nonexclusive Royalty-Free Right)**, Badan Perpustakaan Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya berhak menyimpan, mengalihkan media atau memformatkan, mengolah dalam bentuk pangkalan data (database), merawat, mempublikasikan karya ilmiah saya selama tetap tercantum

Dibuat di : Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya
 Pada Tanggal : 9 Juli 2020

Yang Menyatakan,



(HERRIS SAPTONO)

**HALAMAN PERNYATAAN
ORISINALITAS**

Tugas Akhir Perancangan ini merupakan hasil karya rancangan/ desain saya sendiri. Semua sumber data, baik berupa kutipan maupun rujukan telah saya nyatakan dengan benar dan ditulis sesuai dengan kaidah penulisan ilmiah.

Yang menatakan :

Nama : Herris Saptono

NBI : 1441600070

Tempat dan Tanggal : Madiun, 17 Juli 1996

Tanda tangan,

(Herris Saptono)

NBI : 1441600070

**HALAMAN PERNYATAAN
PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR
UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai Sivitas akademika Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya, saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Herris Saptono
NBI : 1441600070
Program Studi : Arsitektur
Fakultas : Teknik
Jenis Kerja : Tugas Akhir/ Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya, **Hak Bebas Royalti Noneksklusif** (*Non-Exclusive Royalty-Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul :

**PERANCANGAN FASILITAS PENELITIAN DAN PELATIHAN SAYURAN
DI KOTA BATU**

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Non-eksklusif ini Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya berhak menyimpan, mengalih media/ formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan saya sebagai penulis/ pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Surabaya
Pada tanggal : 7 JULI 2020

Yang menyatakan

(Herris Saptono)

Herris Saptono,2020,. **Terapan Konsep Inoovasi Petumbuhan Alami Pada Fasilitas penelitian dan pelatihan sayuran di kota Batu**, Dosen Pembimbing: Ir. PRIYOTO, ST. MT., IR. UNIEK PRAPTININGRUM, MM

Abstract

Research and training on vegetables is a vegetable research facility to find quality in seedlings, and functions as training for the kind of vegetables. The design of this vegetable research and training facility aims to get, search and research vegetables, as well as promote the Batu city by applying green architectural themes. In the theme of green architecture, it is necessary to look at aspects of the surrounding environment and the impacts that will occur. Such methods of data collection include in RTRW observations, literature studies, observing issues in the area, and comparative studies of objects that are similar to the concepts that exist in the design. The basic concept used in the design of research and training facilities for vegetables in Batu city is "Natural Growth Innovation", design that has an idea or finds quality vegetable seeds Describes the attitude of research by utilizing the potential of natural and tropical locations to preserve nature and where Nature is the best facility of a building or a design.

Keywords : Research, Work Training, and Vegetables

Abstrak

Penelitian dan pelatihan sayuran adalah fasilitas penelitian tanaman sayuran untuk mencari bibit unggul yang berkualitas dan juga di fungsikan sebagai pelatihan bagi masyarakat tentang sayuran. Perancangan pada fasilitas penelitian dan pelatihan sayuran ini memiliki tujuan untuk memperoleh, mencari dan meneliti sayuran, serta untuk memajukan perekonomian kota Batu dengan menerapkan tema arsitektur hijau. Dalam tema arsitektur hijau perlu melihat aspek aspek yang ada pada lingkungan sekitar dan dampak yang akan terjadi Seperti metode pengumpulan data meliputi observasi, RTRW, studi pustaka atau literatur , mengamati isu isu yang ada di daerah, dan studi banding objek serupa. dengan konsep yang ada pada perancangan. Konsep dasar yang di gunakan pada perancangan fasilitas penelitian dan Pelatihan sayuran di kota Batu adalah “Inovasi Pertumbuhan Alami“perancangan yang mempunyai Ide atau menemukan bibit sayuran yang berkualitas Menggambarkan sikap dari Penelitian dengan memanfaatkan potensi lokasi yang alami dan beriklim tropis untuk melestarikan alam dan di mana Alam merupakan fasilitas terbaik dari sebuah bangunan atau sebuah rancangan.

Kata Kunci : Penelitian , pelatihan , Tanaman Sayuran

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, dengan segala ucapan puji syukur kepada Allah SWT atas segala karunia, rahmat dan wawasan dan keilmuan yang diberikan-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan tugas Akhir perancangan arsitektur yang berjudul “Perancangan Fasilitas Penelitian dan Pelatihan Sayuran di kota Batu” dapat berjalan tepat waktu dan diberikan kemudahan serta kelancaran, dan penulis menyadari bahwa banyak pihak yang telah berpartisipasi dan membantu dalam penyelesaian laporan tugas Akhir perancangan. Untuk itu, iringan doa dan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya penulis sampaikan, terutama kepada pihak-pihak yang telah banyak membantu, baik berupa pikiran, waktu, dukungan dan motivasi demi terselesaikannya laporan tugas Akhir perancangan arsitektur. Secara khusus ucapan terima kasih, penulisnya tujukan kepada :

1. Bapak Sundar dan Ibu Sri Suwarti selaku orang tua, dan Sahabat-sahabat yang sudah memberikan motivasi dalam menyelesaikan penulisan laporan seminar tugas perancangan serta kesabaran, keikhlasan dan dukungannya yang takhenti
2. Bapak Dr. Mulyanto Nugroho, MM.,CMA.,CPAI selaku Rektor Universitas 17 Agustus 1945Surabaya.
3. Bapak Muhammad Faisal ST,. M.T. Selaku Ketua Jurusan Teknik Arsitektur UntagSurabaya.
4. Bapak Ir. Priyoto, M.T. selaku dosen pembimbing I mata kuliah Perancangan Arsitektur 7 di kelas R.
5. IbuIntan Kusumaningayu, ST. M.T.selakudosenpembimbingII mata kuliah Perancangan Arsitektur 7 di kelasR.
6. Bapak dan Ibu dosen Jurusan Teknik Arsitektur Universitas 17 Agustus 1945 yang telah dengan ikhlas membimbing dan mengajarkan ilmu serta wawasannya.
7. Teman-teman angkatan 2016 Jurusan Teknik Arsitektur yang memberikan dukungan dan kekompakannya kepada penulis.
8. Serta kepada semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Dengan demikian, mengingat keterbatasan dalam penulisan Laporan Tugas Akhir ini kemungkinan terdapat kekurangan dan hal-hal yang dirasa kurang tepat penulis mengharapkan pengertian kepada para pembaca atas setiap kekurangan dari Laporan ini.

Diharapkan bagi para pembaca nantinya mampu memberikan kritik-kritik serta saran-saran yang bersifat konstruktif sehingga mampu dijadikan penyempurnaan oleh penulis nantinya.

Surabaya, 5 Mei 2020

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS	iii
HALAMAN PERNYATAAN PUBLIKASI	iv
ABSTRAK	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 LatarBelakang	1
1.2 IdentifikasiMasalah	2
1.3 RumusanMasalah	2
1.4 Ide / Gagasan	3
1.5 Tujuan dan Sasaran.....	3
1.6 Batasan	3
1.7 Sistematika Penulisan.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Pengertian judul.....	5
2.2 Studi Pustaka/Literatur	6
2.2.1 Tanaman sayuran.....	6
2.2.2 Macam – Macam SayuranDalamPenelitian	9
2.2.3 Metode penanaman	10
2.2.4 Laboratorium Sayuran.....	37
2.2.5 Kegiatan Pelatihan Pengolahan Sayuran.....	38
2.2.6 Balai Penelitian Aneka Kacang dan Umbi (BALITKABI) Malanng.....	40

2.3 Aspek Legal.....	44
2.3.1 Berdasarkan RIRN 2017 –2045	44
2.3.2 Berdasarkan RPJMDKota Batu.....	44
2.1.1 Isu	45
2.4 Studi Banding	46
2.5 Karakter Objek	50
BAB III METODE PEMBAHASAN	
3.1 AlurPemikiran.....	53
3.2 Penjelasan AlurPemikiran.....	54
BAB IV DATA DAN ANALISA	
4.1 Pengertiandan Batasan.....	57
4.2 Tinjauan Lokasi	57
4.2.1 Gambaran Umum Lokasi.....	57
4.2.2 Iklim Kota Batu	58
4.2.3 Pemilihan Lokasi	60
4.2.4 Lokasi Terpilih	62
4.2.5 Kebijakan Peraturan Tata Guna Lahan.....	62
4.2.6 Batas Batas Site	63
4.2.7 KondisiTapak.....	64
4.3 Karakter Pelaku	66
4.4 Karakter Lokasi	67
4.5 Konsep Dasar.....	68
4.6 Analisis Ruang Dalam	68
4.6.1 Analisis Fungsi.....	68
4.6.2 Analisis Pengunjung	69

4.6.3	Analisis Aktifitas	69
4.6.4	Aktifitas Pelaku	74
4.6.5	Kebutuhan Perabot	76
4.6.6	Analisis Besaran Ruang.....	80
4.6.7	Hubungan Ruang	102
4.6.8	Hubungan Ruang Dalam	103
4.6.9	Hubungan Antar Masa.....	105
4.7	Analisis RuangLuar	106
4.7.1	Analisis Lingkungan.....	106
4.7.2	Analisa Sinar Matahari	107
4.7.3	Analisa Sirkulasi Angin.....	108
4.7.4	Analisa Sirkulasi Kendaraan	109
4.7.5	Analisa Kebisingan.....	110
4.7.6	Analisa View	112
4.7.7	Analisa Utilitas	114
4.8	Konsep Arsitektural	115
4.8.1	Lebih Kecil dari Bangunan.....	115
4.8.2	Sama Dengan Bangunan.....	116
BAB V KESIMPULAN DAN REKOMENDASI		
5.1	Kesimpulan	123
5.2	Rekomendasi.....	123
DAFTAR PUSTAKA		125
LAMPIRAN-LAMPIRAN		127

DAFTAR GAMBAR

Gambar2.1	Sayuran daun membawa pigmen berwarna hijau daun.....	6
Gambar2.2	Contoh sayuran jenis Buah	7
Gambar2.3	Pemasangan musa dan Ajir untuk menyangga Tanaman.....	11
Gambar2.4	Pengolahan tanah menggunakan cangkul	12
Gambar2.5	Solarisasi menutup tanah dengan plastik transparan.....	12
Gambar2.6	Pemasangan pupuk kandang	13
Gambar2.7	Pemasangan ajir/ turus penyangga tanaman Kentang	14
Gambar2.8	Strategi penggunaan fungisida.....	15
Gambar2.9	Tanaman Wortel.....	16
Gambar 2.10	Tanaman Kubis	19
Gambar 2.11	Tanaman Paprika	21
Gambar 2.12	Persiapan Lahan Budidaya Paprika	23
Gambar 2.13	Bibit cabai Paprika.....	25
Gambar 2.14	Bibit Paprika siap tanam	26
Gambar 2.15	Tanaman Bawang Merah	30
Gambar 2.16	Tanaman Bawang Putih	34
Gambar 2.17	BALITKABI Malang.....	40
Gambar 2.18	Rumah Kaca /Jaring BALITKABI Malang	43
Gambar 2.19	Laboratorium Cuntrifuge BALITKABI Malang.....	43
Gambar 2.20	RIRN 2017 – 2045.....	44
Gambar 2.21	Isu Kota Batu	45
Gambar 2.22	Balitsa lembang, Bandung	46
Gambar 2.23	Rumah kasa Balitsa.....	48

Gambar 2.24	Penyemaian Benih	49
Gambar 2.25	Penanaman Bibit	49
Gambar 2.26	Tampak depan Laboratorium Balitsa.....	49
Gambar3.1	Grafik alur pemikiran	53
Gambar4.1	Penggunaan tata guna lahan kota Batu	58
Gambar4.2	Tabel Curah hujan Kota Batu 2017	59
Gambar4.3	Batasan Kota Batu	60
Gambar4.4	Tabel Mata air di desa Tulungrejo.....	65
Gambar4.5	Aktifitas Peneliti dan Akademisi.....	75
Gambar4.6	Aktifitas Pengelola	75
Gambar4.7	Aktifitas Pengunjung	76
Gambar4.8	Aktifitas Petani	76
Gambar4.9	Matrik Hubungan Ruang	102
Gambar 4.10	Gambaran batasan lokasi	106
Gambar 4.11	Analisa cahaya matahari	107
Gambar 4.12	Gambar Contoh Secondary Skin.....	107
Gambar 4.13	Analisisir kulasi angin.....	108
Gambar 4.14	Analisa Sirkulasi Kendaraan.....	109
Gambar 4.15	Contoh Analisa Kondisi Jalan.....	109
Gambar 4.16	Analisa Kebisingan	110
Gambar 4.17	Analisa Pemecahan masalah Kebisingan.....	111
Gambar 4.18	Analisa View.....	112

Gambar 4.19	Analisa Pemecahan Analisa View	113
Gambar 4.20	Analisa Utilitas	114
Gambar 4.21	Analisa Air kotor	114
Gambar 4.22	Sirkulasi laboratorium.....	115
Gambar 4.23	Sirkulasi dan tata perabot pengelola utama.....	115
Gambar 4.24	Sirkulasi dan tata perabot ruang pelatihan	116
Gambar 4.25	Skema Utilitas.....	117
Gambar 4.26	Skema Sistem elektrik.....	117
Gambar 4.27	Skema sistem elektrik dengan metode tenaga surya.....	118
Gambar 4.28	Konsep Pencahayaan	118
Gambar 4.29	Pondasi Batu kali	119
Gambar 4.30	Pondasi Tiang Pancang.....	120
Gambar 4.31	Pondasi Footplat	120
Gambar 4.32	Kolom Struktur	121
Gambar 4.31	Atap baja ringan.....	122

DAFTAR TABEL

Tabel4.1	Tabel Aktifitas Pelaku	74
Tabel4.2	Analisa kebutuhan perabot	80
Tabel4.3	Analisa Besaran Ruang LAB Benih	81
Tabel4.4	Analisa Besaran Ruang LAB Kultur Jaringan.....	82
Tabel4.5	Analisa Besaran Ruang LAB Tanah.....	84
Tabel4.6	Analisa Besaran Ruang LAB Fisiologi tanaman	85
Tabel4.7	Analisa LAB Bakteriologi, mikologi dan Virologi	86
Tabel4.8	Analisa LAB Nematologi dan Entomologi.....	87
Tabel4.9	Analisa Besaran Ruang LAB Central	88
Tabel4.10	Analisa Besaran Ruang Bangunan Pasca Panen.....	89
Tabel4.11	Analisa Besaran Ruang Gudang pupuk organik	90
Tabel4.12	Analisa Besaran Ruang Kebun Percobaan	91
Tabel4.13	Analisa Besaran Ruang Pelatihan.....	92
Tabel4.14	Analisa Besaran Ruang Kantor Manajemen Pengelola	94
Tabel4.15	Analisa Besaran Ruang Penginapan	95
Tabel4.16	Analisa Besaran Ruang Fasilitas Penunjang Penginapan	96
Tabel4.17	Analisa Servis Fasilitas Penelitian dan Pelatihan	98
Tabel4.18	Analisa Besaran Ruang Foodcourt	99
Tabel4.19	Analisa Besaran Ruang Parkir.....	100
Tabel4.20	Analisa Besaran Total Bangunan	101