

LANDASAN KONSEPTUAL PERENCANAAN DAN PERANCANGAN ARSITEKTURAL

**TAMAN BOTANI DENGAN PENDEKATAN  
ARSITEKTUR ORGANIK DI KOTA  
YOGYAKARTA**



**Diajukan oleh :  
Ferihasto Setiawan  
NPM: 160116360**

**PROGRAM STUDI ARSITEKTUR  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA  
2020**

## SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda-tangan di bawah ini, saya:

Nama : Ferhasto Setiawan

NPM : 16.01.16360

Dengan sungguh-sungguhnya dan atas kesadaran sendiri,

Menyatakan bahwa:

Hasil karya Tugas Akhir—yang mencakup Landasan Konseptual Perencanaan dan Perancangan Arsitektural (LKPPA) dan Gambar Rancangan serta Laporan Perancangan—yang berjudul:

### **TAMAN BOTANI DENGAN PENDEKATAN ARSITEKTUR ORGANIK DI KOTA YOGYAKARTA**

benar-benar hasil karya saya sendiri.

Pernyataan, gagasan, maupun kutipan—baik langsung maupun tidak langsung—yang bersumber dari tulisan atau gagasan orang lain yang digunakan di dalam Landasan Konseptual Perencanaan dan Perancangan Arsitektural (LKPPA) maupun Gambar Rancangan dan Laporan Perancangan ini telah saya pertanggungjawabkan melalui catatan perut atau pun catatan kaki dan daftar pustaka, sesuai norma dan etik Penulisan yang berlaku.

Apabila kelak di kemudian hari terdapat bukti yang memberatkan bahwasaya melakukan plagiasi sebagian atau seluruh hasil karya saya—yang mencakup Landasan Konseptual Perencanaan dan Perancangan Arsitektural (LKPPA) dan Gambar Rancangan serta Laporan Perancangan—ini maka saya bersedia untuk menerima sanksi sesuai peraturan yang berlaku di kalangan Program Studi Arsitektur – Fakultas Teknik – Universitas Atma Jaya Yogyakarta; gelar dan ijazah yang telah saya peroleh akan dinyatakan batal dan akan saya kembalikan kepada Universitas Atma Jaya Yogyakarta.

Demikian, Surat Pernyataan ini dibuat dengan sebenar-benarnya dan sungguh-sungguhnya, dan dengan segenap kesadaran maupun kesediaan saya untuk menerima segala konsekuensinya.

Yogyakarta, 06 November 2020



# LEMBAR PENGABSAHAN

LANDASAN KONSEPTUAL PERENCANAAN DAN PERANCANGAN ARSITEKTUR

## TAMAN BOTANI DENGAN PENDEKATAN ARSITEKTUR ORGANIK DI KOTA YOGYAKARTA

*Yang dipersiapkan dan disusun oleh:*

**FERIHASTO SETIAWAN**  
**NPM: 160116360**

Telah diperiksa dan dievaluasi dan dinyatakan lulus dalam penyusunan  
**Landasan Konseptual Perencanaan dan Perancangan Arsitektur**  
pada Program Studi Arsitektur  
Fakultas Teknik – Universitas Atma Jaya Yogyakarta

Yogyakarta, 22- 01 - 2021

Dosen Pembimbing

Noor Zakiy Mubarrok, S.T., M.Ars



Ketua Program Studi Arsitektur

Dr. Ir. Anna Pudianti, M.Sc.



## INTISARI

Nilai koefisien ruang terbuka hijau (RTH) pada kota Yogyakarta saat ini berada pada tingkat yang masih dibawah standar sehingga perlunya pembukaan lahan untuk menambah nilai tersebut. Kondisi dari kota Yogyakarta yang padat juga membuat kondisi lahan pada kota ini menjadi kurang. Respon dari kurangnya RTH ini merujuk pada pembukaan lahan sebagai taman yang memiliki nilai RTH tinggi dalam standar rancangan desainnya dimana mencapai 70-90% dari lahan yang digunakan.

Bentuk dari taman yang akan dibuat merupakan taman botanis dimana selain menjadi jawaban atas permasalahan RTH, taman ini juga dapat menjadi tempat untuk budidaya tanaman-tanaman yang ada di Indonesia terutama tanaman langka dan dilindungi. Selain sebagai tempat budidaya taman ini juga dapat menjadi tempat edukasi dalam bidang biologi dan agrikultur serta pendidikan dini untuk anak-anak dan warga umum untuk mengetahui berbagai jenis tanaman. Tanaman pada taman ini juga tidak terbatas pada tanaman dalam negeri tetapi juga pada tanaman di luar negeri dengan bantuan bangunan greenhouse atau rumah kaca.

Desain taman ini dibuat dengan mengangkat nilai Atraktif yang diterapkan kedalam bentuk bangunan dan tatanan ruang lanskap yang dicapai dengan pendekatan arsitektur organik.

Lokasi proyek ini didirikan di atas lahan Hotel Toegoe yang saat ini dalam keadaan tidak terawat dan terbengkalai. Alasan terpilihnya tempat ini adalah dengan melakukan pembangunan pada lahan ini dapat membantu revitalisasi lahan dari keadaannya saat ini. Selain itu dengan adanya Hotel Toegoe dapat meningkatkan penarikan pengunjung pada taman.

## KATA HANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena berkat dan kasih-Nya, penulis dapat menyelesaikan laporan LKPPA ini dengan baik dan sesuai dengan harapan, yang berjudul “Taman Botani Dengan Pendekatan Arsitektur Organik Di Kota Yogyakarta”

Laporan LKPPA ini disusun sebagai persyaratan atas mata kuliah TGA. Pada proses pengerjaan ini, tentunya tidak lepas dari bantuan berbagai pihak, sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan LKPPA ini dengan lancar. Maka dari itu penulis mengucapkan banyak terimakasih kepada:

1. □ Bapak Andi Prasetyo Wibowo, S.T., M.Eng. selaku Kepala Program Studi Arsitektur Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
2. □ Bapak Ir. Ign. Purwanto Hadi, MSP selaku Koordinator Mata Kuliah Landasan Konseptual Perencanaan Dan Perancangan Arsitektural, Program Studi Arsitektur Atma Jaya Yogyakarta
3. □ Bapak Noor Zakiy Mubarrok, S.T.Ars., M.T.Ars selaku pembimbing Landasan Konseptual Perencanaan Dan Perancangan Arsitektural yang telah memberi arahan dan masukan serta saran yang sangat bermanfaat bagi penulis dalam penyusunan laporan.
4. □ Keluarga Penulis, orang tua dan sanak saudara yang telah mendoakan dan merestui dalam penulisan laporan ini.
5. □ Teman-teman satu kelas mata kuliah LKPPA, Inneke Puspita Dewi, Josephine Lou, dan yang lainnya yang telah berjuang bersama dalam pengerjaan Laporan LKPPA.
6. □ Teman-teman dan sahabat yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu, serta mahasiswa arsitektur angkatan 2016 UAJY, yang telah memberi masukan dalam penyusunan laporan, serta semangat, dan dukungan spiritualitas.

Pada laporan kerja praktik ini penulis menyadari bahwa laporan ini masih banyak kekurangan dalam penyusunan. Maka dari itu penulis memohon kritik dan saran yang membangun demi peningkatan penulisan selanjutnya. Akhir kata, semoga laporan ini berguna dan bermanfaat bagi pihak yang bersangkutan dan memberikan informasi khususnya kepada segenap pembaca.

Yogyakarta, 27 November 2019

Penulis

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	<b>.....</b>
<b>SURAT PERNYATAAN .....</b>	<b>i</b>
<b>LEMBAR PENGABSAHAN LKPPA .....</b>	<b>ii</b>
<b>INTISARI .....</b>	<b>iii</b>
<b>KATA HANTAR.....</b>	<b>iv</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>v</b>
<b>DAFTAR TABEL.....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>ix</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1.□ Latar belakang .....	1
1.1.1.□ Latar Belakang Pengadaan Proyek.....	1
1.1.2.□ Latar Belakang Penekanan Desain.....	3
1.2.□ RUMUSAN MASALAH .....	4
1.3.□ TUJUAN DAN SASARAN .....	4
1.3.1.□ Tujuan .....	4
1.3.2.□ Sasaran .....	4
1.4.□ LINGKUP STUDI.....	4
1.4.1.□ Materi Studi.....	4
1.4.2.□ Penekanan Studi .....	5
1.5.□ METODE PEMBAHASAN.....	5
1.5.1.□ Deduktif.....	5
1.5.2.□ Transformasi .....	5
1.6.□ KERANGKA PEMIKIRAN .....	6
1.7.□ SISTEMATIKA PEMBAHASAN.....	7
<b>BAB II TINJAUAN HAKIKAT PROYEK .....</b>	<b>8</b>
2.1.□ Tinjauan Taman.....	8
2.1.1.□ Definisi Taman.....	8
2.1.2.□ Macam-Macam Taman .....	8
2.1.3.□ Fungsi taman .....	8
2.1.4.□ Elemen penyusun taman .....	10
2.1.5.□ Jarak penanaman tanaman.....	10
2.2.□ Tinjauan Taman Botanik .....	12

2.2.1.□ Tinjauan Umum .....	12
2.2.2.□ Fungsi Taman Botanik .....	12
2.3.□ Preseden.....	12
2.3.1.□ Ghent University Botanic Garden.....	12
2.3.2.□ Chelsea Physic Garden.....	14
2.4.□ Herbarium.....	15
<b>BAB III KAJIAN WILAYAH.....</b>	<b>17</b>
3.1.□Kota Yogyakarta .....	17
3.1.1.□Kondisi Geografis .....	18
3.1.2.□Wilayah Administrasi.....	18
3.1.3.□Kondisi Sosial-Budaya.....	18
3.1.4.□Peraturan pembangunan .....	18
3.2.□Lokasi Site.....	19
3.2.1.□Penentuan Lokasi .....	19
3.2.2.□Pemilihan tapak.....	19
3.2.3.□Data Tapak .....	22
3.2.4.□Tinjauan Hotel Toegoe.....	23
<b>BAB IV TINJAUAN TEORI .....</b>	<b>24</b>
4.1.□Tinjauan Kualitas Desain Atraktif .....	24
4.2.□Tinjauan Pendekatan Arsitektur Organik.....	26
4.2.1.□Definisi Arsitektur Organik .....	26
4.2.2.□Aturan desain .....	27
4.2.3.□Prinsip Desain Organic Arsitektur .....	27
4.3.□Studi Kasus.....	28
4.3.1.□Nido de Quetzalcóatl.....	29
4.3.2.□Organic House.....	30
4.3.3.□Amoeba House .....	31
4.3.4.□Perbandingan Preseden .....	33
<b>BAB V ANALISIS.....</b>	<b>36</b>
5.1.□ Analisis Perencanaan.....	36
5.1.1.□ Analisis Pelaku.....	36
5.1.2.□ Analisis Kebutuhan Ruang.....	39
5.1.3.□ Analisis Besaran Ruang .....	39
5.1.4.□ Analisis Organisasi dan Hubungan Ruang.....	43

5.1.5.□ Analisis Bangunan Existing .....	45
5.1.6.□ Analisis Tapak.....	47
5.2.□ Analisis perancangan.....	51
5.2.1.□ Analisis rancangan tapak.....	51
5.2.1.□ Analisis Koleksi Tanaman .....	53
5.2.2.□ Analisis rancangan bangunan.....	53
5.2.3.□ Analisis Struktur Bangunan .....	54
5.2.4.□ Analisis Material bangunan.....	54
5.2.5.□ Analisis Utilitas.....	55
<b>BAB VI KONSEP.....</b>	<b>60</b>
6.1.□Konsep Utama.....	60
6.2.□Konsep Perancangan Landscape .....	60
6.3.□Konsep Perancangan Bangunan.....	62
6.4.□Konsep Struktur Bangunan .....	62
6.5.□Konsep perencanaan Ruang .....	63
6.6.□Konsep Utilitas.....	63
6.6.1.□Sistem Air Bersih.....	63
6.6.2.□Sistem Sanitasi .....	64
6.6.3.□Sistem Drainase.....	65
6.6.4.□Sistem Keamanan.....	65
6.6.5.□Sistem Pencahayan.....	65
6.6.6.□Sistem Penghawaan.....	66
6.7.□Perencanaan koleksi tanaman .....	66
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>xi</b>



## DAFTAR TABEL

Tabel III.1. Perbandingan Antar Tapak.....	21
Tabel IV.1. Perbandingan Preseden .....	33
Tabel V.1. Kebutuhan Ruang pada taman .....	39
Tabel V.2. Daftar Perabot yang diperkirakan digunakan pada ruangan .....	39
Tabel V.3. Tabel Analisis Besaran Ruang .....	40
Tabel V.4. Perbandingan performa lampu dalam operasional hingga 25.000 jam (sekitar 23 tahun dengan penggunaan tiga jam per hari) .....	58
Tabel VI.1. beberapa Daftar Tanaman Herbal atau Obat yang dipakai .....	66
Tabel VI.2. Beberapa Daftar Tanaman Langka yang Dikoleksi .....	68



## DAFTAR GAMBAR

Gambar I.1. Grafik Tata Guna Lahan Pada Kota Yogyakarta .....	1
Gambar II.1. Peta Ghent University Botanic Garden.....	13
Gambar II.2. Peta Chelsea Physic Garden .....	14
Gambar II.3. Herbarium Dari Royal Botanic Gardens Kew .....	15
Gambar II.4. Herbarium dari Royal Botanic Garden Edinburgh.....	15
Gambar II.5. Ruang pembuatan herbarium Royal Botanic Garden Edinburgh ....	16
Gambar II.6. Ruang koleksi atau arsip herbarium Royal Botanic Garden Edinburgh.....	16
Gambar II.7. Ruang penelitian Royal Botanic Garden Edinburgh.....	16
Gambar III.1. Peta Tata Guna Lahan Kota Yogyakarta.....	17
Gambar III.2. Diagram Tata Guna Lahan Pada Kota Yogyakarta .....	17
Gambar III.3 Lokasi Site Alternative 1 .....	19
Gambar III.4. Lokasi Site Alternative 2 .....	20
Gambar III.5. Peta Peruntukan Lahan Kota Yogyakarta .....	23
Gambar IV.1. Contoh penerapan kontras pada bangunan kantor Ekimetrics di Paris.....	24
Gambar IV.2. Penerapan elemen kejutan dalam ruang .....	26
Gambar IV.3. tampilan fasad bangunan.....	29
Gambar IV.4. siteplan .....	30
Gambar IV.5. Potongan Bangunan Organic House .....	31
Gambar IV.6. Denah Organic House .....	31
Gambar IV.7. Tampilan Amoeba House.....	32
Gambar IV.8. Gambar Interior Bangunan Kiri Lantai 1 Dan Kanan Lantai 2.....	32
Gambar IV.9. Denah Amoeba House Kiri Denah Lantai 1 Dan Kanan Denah Lantai 2.....	33
Gambar V.1. Struktur Organisasi Taman.....	36
Gambar V.2. Pola Kegiatan Pengunjung, .....	37
Gambar V.3. Pola Kegiatan Pengurus, A Bidang Administrasi, B Bidang Edukasi/Peneliti, dan C Bidang Service.....	38
Gambar V.4. Hubungan Ruang antar kelompok Ruang .....	43
Gambar V.5. Hubungan Ruang Per kelompok Ruang .....	44
Gambar V.6. Analisis Organisasi.....	45
Gambar V.7. Identifikasi Bangunan Baru Hotel Toegoe .....	46
Gambar V.8. Denah Hotel toegoe .....	46
Gambar V.9. kanan Analisis View site, kiri respon site, bawah gambar view ....	48
Gambar V.10. kiri Analisis Batas Site, kanan respon analisis .....	49
Gambar V.11. Analisis Kebisisngan .....	50
Gambar V.12. Analisis Sirkulasi Site .....	51
Gambar V.13. Rencana Rancangan Tapak .....	52
Gambar V.14. Jaringan Air Bersih Kota Yogyakarta .....	55
Gambar V.15. Saluran Air Limbah .....	56
Gambar V.16. Jaringan Drainase Kota Yogyakarta.....	57
Gambar VI.1. Zoning Rancangan Site.....	61

Gambar VI.2. Rencana Perancangan Site.....	62
Gambar VI.3. Rencana Perancangan Bentuk bangunan.....	63
Gambar VI.4. Perencanaan Hubungan Ruang .....	63
Gambar VI.5. Rencana Distribusi Air taman .....	64

