

LANDASAN KONSEPTUAL PERENCANAAN DAN PERANCANGAN

FASILITAS PELATIHAN
URBAN VERTICAL AGRICULTURE
di KABUPATEN BULELENG



DISUSUN OLEH:
ALBERTO CHRISTIAN DEVIANTORO
NPM: 160116569

PROGRAM STUDI ARSITEKTUR
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA
2019

LEMBAR PENGABSAHAN

LANDASAN KONSEPTUAL PERENCANAAN DAN PERANCANGAN ARSITEKTUR

Fasilitas Pelatihan *Urban Vertical Agriculture* di Kabupaten Buleleng

Yang dipersiapkan dan disusun oleh:

ALBERTO CHRISTIAN DEVIANTORO
NPM: 160116569

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,

Dosen Pembimbing



Ir. MK. Sinta Dewi P., MSc.

Ketua Program Studi Arsitektur
Fakultas Teknik – Universitas Atma Jaya Yogyakarta



Dr. Ir. Anna Pudianti, M.Sc

SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda-tangan di bawah ini, saya:

Nama : Alberto Christian Deviantoro

NPM : 160116569

Dengan sungguh-sungguhnya dan atas kesadaran sendiri,

Menyatakan bahwa:

Hasil karya Landasan Konseptual Perencanaan dan Perancangan Arsitektur —yang berjudul:

Fasilitas Pelatihan *Urban Vertical Agriculture* di Kabupaten Buleleng


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 Arsitektur ini telah saya pertanggungjawabkan melalui catatan batang tubuh atau pun catatan kaki dan daftar pustaka, sesuai norma dan etika penulisan yang berlaku.

Apabila kelak di kemudian hari terdapat bukti yang memberatkan bahwa saya melakukan plagiasi sebagian atau seluruh hasil karya saya yang mencakup Landasan Konseptual Perencanaan dan Perancangan Arsitektur 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, 24 Januari 2021

Yang Menyatakan,

Alberto Christian D.

ABSTRAK

Indonesia merupakan negara dengan iklim tropis yang dilintasi ring of fire, menjadikan sektor agrikultur bertumbuh dan berkembang secara ideal sehingga menjadi negara agraris. Namun sektor agrikultur mulai teralihkan dengan sektor pendukung perekonomian Indonesia lainnya seperti sektor industry, sektor perdagangan, dan sektor konstruksi. Hal ini memicu alih fungsi lahan pertanian menjadi lahan bukan pertanian. Problem lain yang ikut menekan alih fungsi lahan sektor agrikultur di Provinsi Bali khususnya Kabupaten Buleleng antara lain pertumbuhan penduduk, pertumbuhan wisatawan, pertumbuhan akomodasi wisata, dan penurunan rumah tangga yang berprofesi sebagai petani. Fasilitas Pelatihan *Urban Vertical Agriculture* di Kabupaten Buleleng memberikan opsi pada generasi muda agar tertarik dengan sektor agrikultur. Fasilitas ini diprogram untuk dapat mengedukasi sekaligus dapat menjadi wadah rekreasi. Karakter edukatif dan rekreatif perlu diterapkan agar pengguna lebih mudah mendefinisikan program dalam Fasilitas Pelatihan *Urban Vertical Agriculture*. Berdasarkan konteks kelokalan dan perkembangan teknologi, Fasilitas Pelatihan *Urban Vertical Agriculture* menerapkan pendekatan subak sebagai simbol budaya local dalam pertanian dan pendekatan permakultur sebagai pertanian modern.

Kata kunci : Fasilitas Pelatihan *Urban Vertical Agriculture*, Edukatif, Rekreatif, Tata Ruang Luar, Tata Ruang Dalam, Subak dan Permakultur.

PRAKATA

Puji Syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas segala berkat dan rahmat-Nya atas kita semua, terutama bagi penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan Landasan Konseptual Perencanaan dan Perancangan yang berjudul “Fasilitas Pelatihan *Urban Vertical Agriculture* di Kabupaten Buleleng” dengan kelebihan dan kekurangan yang ada. Tujuan utama penulisan laporan ini adalah untuk mendapatkan ilmu pengetahuan dan pengalaman di Studio Perancangan PT. Melalui tulisan ini penulis berharap dapat memberikan pengetahuan tentang pengembangan fasilitas pelatihan *urban vertical agriculture* di Indonesia. Pada pelaksanaan Landasan Konseptual Perencanaan dan Perancangan selama satu semester ini, penulis mendapat bimbingan dan dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis berterima kasih pada pihak-pihak yang memberikan bimbingan dan dukungan, antara lain :

1. Universitas Atma Jaya Yogyakarta, sebagai instansi pelindung serta sarana bagi penulis untuk menimba ilmu yang nantinya dapat diterapkan dalam dunia kerja.
2. Ibu Ir. Anna Pudianti, M.Sc. selaku Ketua Program Studi Arsitektur Fakultas Teknik Universitas Atma Jaya Yogyakarta yang memungkinkan tugas akhir program studi arsitektur berjalan dengan baik.
3. Ibu Ir. MK. Sinta Dewi, M.Sc selaku dosen pembimbing juga turut serta memberikan arahan untuk mencapai tugas akhir yang baik.
4. Orang tua, para sahabat, para dosen serta semua pihak yang telah membantu proses kerja praktik ini.
5. Segenap rekan yang mendukung dan membantu pengerjaan laporan kerja praktek ini.

Semoga Tuhan melimpahkan rahmat dan karunia-Nya kepada kita semua. Karena keterbatasan pengetahuan maupun pengalaman, penulis menyadari masih banyak kekurangan dalam laporan ini. Oleh karena itu penulis sangat mengharapkan saran dan kritik yang membangun dari pembaca demi kesempurnaan laporan ini. Pada akhirnya, semoga laporan ini menjadi suatu ilmu yang dapat berguna bagi pembaca.

Yogyakarta, 17 Juni 2020

Alberto Christian Deviantoro

DAFTAR ISI

ABSTRAK	iv
PRAKATA	v
DAFTAR ISI	vi
daftar diagram	xi
daftar tabel	xi
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.1.1 Latar Belakang Pengadaan Proyek	1
1.1.2 Latar Belakang Permasalahan	8
1.2 Rumusan Masalah	10
1.3 Tujuan dan Sasaran	10
1.3.1 Tujuan	10
1.3.2 Sasaran	10
1.4 Lingkup Studi	11
1.4.1 Lingkup Spasial	11
1.4.2 Lingkup Substansial	11
1.4.3 Lingkup Temporal	11
1.5 Metode Pembahasan	11
1.5.1 Pola Prosedural	11
1.5.2 Tata Langkah	13
1.6 Keaslian Penulis	14
1.7 Sistematika Penulis	16
BAB 2 TINJAUAN UMUM FASILITAS PELATIHAN <i>URBAN VERTICAL AGRICULTURE</i>	18
2.1 Urban Agriculture	18
2.1.1 Definisi <i>Urban Agriculture</i>	18
2.1.2 Sejarah <i>Urban Agriculture</i>	19
2.1.3 Manfaat <i>Urban Agriculture</i>	20
2.1.4 Strategi produksi <i>Urban Agriculture</i>	21
2.1.5 Sitem Tanam	21

2.2 Fasilitas Pelatihan <i>Urban Vertical Agriculture</i>	47
2.2.1 Definisi Fasilitas Pelatihan <i>Urban Vertical Agriculture</i>	47
2.2.2 Ruang-Ruang pada Fasilitas Pelatihan <i>Urban Vertical Agriculture</i>	48
BAB 3 TINJAUAN KAWASAN FASILITAS PELATIHAN <i>URBAN VERTICAL AGRICULTURE</i>	50
3.1 Tinjauan Umum Kabupaten Buleleng	50
3.1.1 Kondisi Geografis Kabupaten Buleleng	50
3.1.2 Rencana Tata Guna Lahan Kabupaten Buleleng	52
3.1.3 Perencanaan Sistem Utilitas di Kabupaten Buleleng.....	58
3.1.4 Kondisi Iklim di Kabupaten Buleleng	70
3.1.5 Kependudukan dan Ketenagakerjaan di Kabupaten Buleleng.....	72
3.1.6 Pertanian di Kabupaten Buleleng.....	75
3.1.7 Lokasi Tapak.....	76
BAB 4 TINJAUAN TENTANG PENDEKATAN SUBAK DAN PERMAKULTUR	81
4.1 Subak	81
4.1.1 Definisi Subak.....	81
4.1.2 Struktur Organisasi Subak	82
4.1.3 Jaringan Irigasi Subak.....	83
4.1.4 Subak Sebagai Warisan Budaya Dunia.....	85
4.1.5 Subak Sebagai Sistem Pertanian.....	86
4.2 Permakultur	87
4.2.1 Definisi Permakultur.....	87
4.2.2 Prinsip Permakultur	88
4.3 Tinjauan Karakter Edukatif dan Rekreatif.....	91
4.3.1 Karakter Edukatif.....	91
4.3.2 Karakter Rekreatif.....	92
BAB 5 ANALISIS	102
5.1 Analisis Fungsi	102
5.1.1 Analisis Pelaku.....	102
5.1.2 Analisis Kegiatan Plaku.....	108
5.2 Analisis Ruang.....	118

5.2.1	Kebutuhan Ruang.....	118
5.2.2	Kelompok Ruang	122
5.2.3	Hubungan Antar Ruang	123
5.2.4	Besaran Ruang	124
5.3	Analisis Tapak	132
5.3.1	Analisis Perencanaan Tapak	132
5.4	Analisis Penekanan Studi	154
5.4.1	Analisis Subak	154
5.4.2	Analisis Permakultur.....	155
5.4.3	Penerapan Pendekatan Subak dan Permakultur.....	159
BAB 6	165
6.1	Konsep Perencanaan.....	165
6.1.1	Konsep Struktur Organisasi Pelaku	165
6.1.2	Konsep Program Ruang	165
6.2	Konsep Perancangan.....	168
6.2.1	Konsep Perancangan Tapak.....	168
6.2.2	Konsep Perancangan Pendekatan Studi	171
6.2.3	Konsep Konstruksi dan Bahan Bangunan.....	175
6.2.4	Konsep Utilitas Bangunan.....	177
DAFTAR PUSTAKA	180

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Presentase Penduduk Miskin Dan <i>Gini Ratio</i> Menurut Kabupaten/Kota.....	7
Gambar 2.1 Hidroponik Sistem Botol.....	28
Gambar 2.2 Hidroponik Sistem Rakit Apung	30
Gambar 2.3 Hidroponik Sistem Wick.....	32
Gambar 2.4 Hidroponik Sistem NFT	35
Gambar 2.5 Hidroponik Sistem <i>Top Drip</i>	36
Gambar 2.6 Hidroponik Sistem Media Beds	38
Gambar 2.7 Hidroponik Sistem <i>Flood & Drain</i>	40
Gambar 2.8 Hidroponik Sistem Aeroponik	42
Gambar 2.9 Hidroponik Sistem <i>Rain Gutter</i>	45
Gambar 2.10 Sistem Akuaponik Sederhana.....	46
Gambar 2.11 Sistem Akuaponik NFT.....	46
Gambar 2.12 Sistem Akuaponik Media Beds	47
Gambar 3.1 Peta Administratif Kabupaten Buleleng, Provinsi Bali.....	51
Gambar 3.2 Peta Rencana Pola Ruang Kabupaten Buleleng Tahun 2013.....	52
Gambar 3.3 Pertumbuhan Luasan Lahan Pertanian di Kabupaten Buleleng	75
Gambar 3.4 Alternatif Lokasi	78
Gambar 3.5 Peta Lokasi I.....	78
Gambar 3.6 RTBL KAWASAN BANYUASRI.....	79
Gambar 4.1 Pendekatan Volumetrik pada Aplikasi Warna	93
Gambar 4.2 Pendekatan Planar dalam Aplikasi Warna	93
Gambar 4.3 Penekankan Elemen Desain	94
Gambar 4.4 Mengubah Presepsi Proporsi Ruang	95
Gambar 4.5 Ruang Luar Melalui Dinding pada Area Tepi.....	95
Gambar 4.6 Ruang Dalam Melalui Dinding Area Tepi	95
Gambar 4.7 Massa Beradaptasi dengan Kondisi Cuaca.....	96
Gambar 4.8 Ruang Atrium.....	96
Gambar 4.9 Massa yang Mendominasi.....	96
Gambar 4.10 Mendefinisikan Sudut Pandang Melalui Massa	96
Gambar 4.11 Ruang Dalam Mendefinisikan Ruang Luar.....	97
Gambar 4.12 Hubungan Area Positif dan Negatif.....	97
Gambar 4.13 Bidang Datar	97
Gambar 4.14 Bidang Datar yang Dinaikkan	98

Gambar 4.15 Bidang Datar yang Diturunkan	98
Gambar 4.16 Bidang Datar Melayang	98
Gambar 4.17 Elemen Vertikal Linier.....	98
Gambar 4.18 Bidang Vertikal Tunggal.....	99
Gambar 4.19 Bidang Vertikal Bentuk L	99
Gambar 4.20 Bidang Vertikal Paralel	99
Gambar 4.21 Bidang Vertikal Bentuk U.....	99
Gambar 4.22 Empat Bidang Vertikal Tertutup.....	100
Gambar 5.1 Data Lingkungan Sekitar.....	132
Gambar 5.2 Rencana Pusat Jajanan Serba Ada Pemerintah Kabupaten Buleleng	133
Gambar 5.3 Analisis Lingkungan Sekitar	134
Gambar 5.4 Data Peraturan Bangunan.....	134
Gambar 5.5 Analisis Peraturan Bangunan	135
Gambar 5.6 Data Sirkulasi	136
Gambar 5.7 Potongan Jalan Pura Segara Penimbangan.....	136
Gambar 5.8 Analisis Sirkulasi.....	137
Gambar 5.9 Data Jalur Matahari	137
Gambar 5.10 Analisis jalur Matahari	138
Gambar 5.11 Data Angin	138
Gambar 5.12 Analisis Angin.....	139
Gambar 5.13 Data Kebisingan	139
Gambar 5.14 Analisis Kebisingan.....	140
Gambar 5.15 Data Vegetasi	140
Gambar 5.16 Analisis Vegetasi.....	141
Gambar 5.17 Tabel Vegetasi Kategori Pohon.....	141
Gambar 5.18 Tabel Vegetasi Kategori Perdu	143
Gambar 5.19 Tabel Vegetasi Kategori Semak.....	145
Gambar 5.20 Tabel Vegetasi Kategori Produksi.....	148
Gambar 5.21 Data Pemandangan dari Tapak.....	152
Gambar 5.22 Analisis Pemandangan dari Tapak	152
Gambar 5.23 Data Pemandangan ke Tapak	153
Gambar 5.24 Analisis Pemandangan ke Tapak.....	154
Gambar 5.25 Fungsi Ruang.....	160
Gambar 5.26 Pola Tata Ruang Dalam Berdasarkan Fungsi.....	161
Gambar 5.27 Tata Ruang Dalam dengan Elevasi sebagai Pembentuk Ruang	162
Gambar 5.28 Tata Ruang Luar dengan Tiga Elemen Pendukung.....	162
Gambar 5.29 Penerapan Elemen Air.....	163
Gambar 5.30 Penerapan Elemen Perkerasan	163
Gambar 5.31 Penerapan Elemen Vegetasi	164
Gambar 6.1 Analisis Peraturan Bangunan	168
Gambar 6.2 Analisis Sirkulasi.....	169
Gambar 6.3 Analisis Jalur Matahari.....	169

Gambar 6.4 Analisis Angin.....	170
Gambar 6.5 Analisis Penulis.....	170
Gambar 6.6 Analisis Vegetasi.....	171
Gambar 6.7 <i>Pile Structure</i>	175
Gambar 6.8 Struktur Kayu Laminasi.....	176
Gambar 6.9 Skema <i>Point Assembly</i>	178
Gambar 6.10 Skema Sprinkler dan APAR.....	178
Gambar 6.11 Kompos.....	179

DAFTAR DIAGRAM

Diagram 1.1 PDB Triwulan Tahun 2015-2018.....	2
Diagram 1.2 Rumah Tangga Usaha Pertanian di Kabupaten Buleleng.....	5
Diagram 1.3 Tata Langkah.....	13
Diagram 3.1 Data Curah Hujan di Kabupaten Buleleng tahun 2014-2018.....	71
Diagram 3.2 Laju Pertumbuhan Penduduk di Kabupaten Buleleng.....	72
Diagram 3.3 Penduduk Kabupaten Menurut Jenis Kelamin Tahun 2018.....	73
Diagram 3.4 Persentase Penduduk Usia 15 Tahun Keatas yang Tergolong Sebagai Penganggur di Kabupaten Buleleng menurut Kelompok Umur, Tahun 2018.....	74
Diagram 4.1 Karakter Edukatif.....	91
Diagram 5.1 Struktur Organisasi Fasilitas Pelatihan Urban Vertical Agriculture.....	107
Diagram 5.2 Diagram Kelompok Ruang.....	122
Diagram 5.3 Diagram Hubungan Antar Ruang.....	123
Diagram 5.4 Diagram Analisis Subak.....	154
Diagram 5.5 Penerapan Pendekatan Subak dan Permakultur.....	159
Diagram 6.1 Struktur Organisasi Fasilitas Pelatihan Urban Vertical Agriculture.....	165
Diagram 6.2 Hubungan Antar Ruang.....	167

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 PRINSIP PERMAKULTUR.....	88
Tabel 5.1 Analisis Kegiatan Pelaku.....	108
Tabel 5.2 Besaran Ruang.....	124
Tabel 5.3 Analisis Permakultur.....	155
Tabel 6.1 Konsep Kebutuhan Ruang.....	165
Tabel 6.2 Karakter Edukatif.....	171
Tabel 6.3 Karakter Rekreatif.....	173