

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....	<b>ii</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>iii</b>
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN</b> .....	<b>v</b>
<b>ABSTRAK</b> .....	<b>vi</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>viii</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>xiii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>xiv</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
1. Latar Belakang .....	1
1.1. Sektor Pertanian di Kabupaten Bantul .....	2
1.1.1. Komoditas Unggulan Kecamatan Imogiri.....	5
1.1.2. Penurunan Hasil Pertanian Kecamatan Imogiri .....	8
1.2. Kebutuhan Pusat Riset dan Penelitian dalam Bidang Pertanian .....	10
1.3. Potensi Pusat Pengembangan Pertanian di Kecamatan Imogiri.....	11
1.4. Permasalahan yang Akan Diangkat.....	13
1.4.1. Permasalahan Umum.....	13
1.4.2. Permasalahan Khusus.....	13
1.5. Tujuan dan Sasaran .....	13
1.5.1. Tujuan Umum .....	13
1.5.2. Tujuan Khusus.....	14
1.5.3. Sasaran .....	14
1.6. Metode Pengumpulan Data .....	14
1.6.1. Studi Pustaka .....	14
1.6.2. Studi Kasus.....	15
1.6.3. Observasi Lapangan .....	15
1.7. Sistematika Penulisan.....	15
1.8. Keaslian Penulisan .....	16
1.9. Kerangka Berpikir .....	18
	viii

<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	<b>19</b>
2.1. Tinjauan Awal Perancangan .....	19
2.2. Fasilitas dan Agenda Pengembangan Pertanian Indonesia sebagai Rujukan Perancangan .....	19
2.2.1. <i>Indoor Farming</i> sebagai Fasilitas Pendidikan Pertanian SMKN H. Moenadi.....	19
2.2.2. <i>Workshop Domestic Support</i> Sektor Pertanian di Jambi .....	21
2.2.3. GROWTECH JAKARTA & PROPAK INDONESIA 2024 .....	21
2.2.4. Lokakarya Profesionalisme Penyuluh di Kalimantan Timur.....	22
2.3. Fungsi <i>Agriculture Development Center</i> Menurut Peninjauan <i>User</i> .....	23
2.4. Pengertian <i>Agriculture Development Center</i> .....	24
2.4.1. <i>Agriculture</i> .....	24
2.4.2. <i>Center</i> .....	25
2.4.3. <i>Agriculture Development Center</i> .....	25
2.5. Studi Kasus Fungsi Tipologi.....	25
2.5.1. <i>Sanya Farm Research Lab</i> .....	25
2.5.2. <i>Hsinchu Biotechnology Research and Incubation Center</i> .....	29
2.5.3. <i>PANNAR Sufficiency Economic &amp; Agriculture Learning Center</i> .....	32
2.5.4. Kesimpulan Studi Kasus Fungsi Tipologi .....	35
<b>BAB III TINJAUAN PENDEKATAN .....</b>	<b>38</b>
3.1. Kajian Pustaka Arsitektur Bioklimatik .....	38
3.1.1. Arsitektur dan Iklim .....	38
3.1.2. Zona Iklim Tropis Dan Karakteristiknya .....	39
3.1.3. Prinsip Umum Desain Bioklimatik.....	41
3.1.4. Prinsip Desain Bioklimatik Pada Daerah Tropika Basah ( <i>Warm-Humid Climate Region</i> ).....	43
3.1.5. Arsitektur Bioklimatik .....	45
3.2. <i>Agriculture Development Center</i> dan Arsitektur Bioklimatik .....	46
3.3. Studi Kasus Pendekatan Arsitektur Bioklimatik.....	47
3.3.1. <i>Bioclimatic Flexi-Office</i> .....	47

3.3.2. <i>Coconut Club &amp; Park Cambodia</i> .....	50
3.3.3. LABAU.....	52
3.3.4. Kesimpulan Studi Kasus Pendekatan Arsitektur Bioklimatik .....	56
<b>BAB IV TINJAUAN LOKASI DAN ANALISIS TAPAK .....</b>	<b>59</b>
4.1. Tinjauan Kabupaten Bantul .....	59
4.1.1. Karakter Wilayah Daerah Istimewa Yogyakarta .....	59
4.1.2. Karakter Wilayah Kabupaten Bantul .....	60
4.1.3. Iklim Tahunan DIY dan Kabupaten Bantul .....	61
4.1.4. Urgensi Sarana dan Fasilitas Edukasi Pertanian di Kabupaten Bantul	62
4.1.5. Peruntukan Wilayah Kecamatan Imogiri .....	64
4.1.6. Desa Kebonagung .....	65
4.1.7. Desa Selopamioro .....	66
4.1.8. Syarat dan Kriteria Lokasi untuk Bangunan .....	67
4.2. Analisis Pemilihan Lokasi.....	68
4.2.1. Analisis Kebutuhan Lahan .....	68
4.2.2. Skoring Pemilihan Lokasi .....	70
4.2.3. Pemilihan Lokasi.....	72
4.3. Analisis Tapak.....	76
4.3.1. Analisis Regulasi.....	76
4.3.2. Analisis Sirkulasi dan Aksesibilitas .....	77
4.3.3. Analisis Orientasi dan View .....	77
4.3.4. Analisis Konteks Sekitar Tapak .....	78
4.3.5. Analisis Sensori.....	79
<b>BAB V ANALISIS.....</b>	<b>80</b>
5.1. Analisis Fungsi <i>Agriculture Development Center</i> terhadap Konteks Site di Desa Selopamioro Kecamatan Imogiri .....	80
5.1.1. Bagaimana Sebuah <i>Agriculture Development Center</i> dapat Menjadi Wadah Aktivitas Bagi Warga Desa Sekitar dan Akademisi Pertanian	80
5.1.2. Bagaimana Menciptakan <i>Zona Agriculture Development Center</i> yang Dapat Mendefinisikan Kembali Pertanian Lokal .....	80

5.1.3. Bagaimana Menghubungkan Setiap Aktivitas Ruang Terhadap Potensi Kegiatan Pertanian dan Alam Desa .....	81
5.2. Analisis Pendekatan Arsitektur Bioklimatik Terhadap Konteks Tapak di Desa Selopamioro pada Kawasan Pertanian Kecamatan Imogiri .....	81
5.2.1. Bagaimana Bentuk Respon Arsitektur Domestik terhadap Iklim Setempat .....	81
5.2.2. Bagaimana Memanfaatkan Potensi Alam dan Iklim Sekitar untuk Menghidupkan Tapak dan Pola Aktivitas Pertanian Desa .....	81
5.3. Analisis Teori Arsitektur Bioklimatik dan Kawasan Pertanian Kecamatan Imogiri terhadap Tipologi <i>Agriculture Development Center</i> .....	82
5.3.1. Bagaimana Respon Terhadap Iklim Setempat yang Dapat Meningkatkan Kualitas dan Kenyamanan Ruang Kerja dan Belajar .....	82
5.3.2. Bagaimana Hubungan Rangkaian Aktivitas Pertanian Desa yang Dapat Meningkatkan Kompleksitas Fungsi <i>Agriculture Development Center</i> .....	82
5.3.3. Bagaimana Aktivitas Pertanian Setempat yang Responsif Terhadap Setting Alam Sekitar Mampu Mempengaruhi Pembentukan, Tatanan, dan Zonasi <i>Agriculture Development Center</i> .....	83
5.4. Kesimpulan Analisis .....	83
<b>BAB VI KONSEP PERENCANAAN DAN PERANCANGAN.....</b>	<b>84</b>
6.1. Konsep Perencanaan .....	84
6.1.1. Konsep Makro Perencanaan.....	84
6.1.2. Konsep Mezzo Perencanaan .....	86
6.1.2.1. Zonasi Ruang.....	86
6.1.2.2. Material Bangunan .....	87
6.1.3. Konsep Mikro Perencanaan .....	88
6.1.3.1. Pengguna Ruang dan Aktivitasnya.....	89
6.1.3.2. Hubungan Aktivitas Pengguna dengan Waktu.....	91
6.1.3.3. Pembagian Fungsi Ruang .....	98
6.1.3.4. Analisis Organisasi dan Hubungan Antar Ruang berdasarkan Fungsi .....	99

6.2. Konsep Perancangan .....	100
6.2.1. Konsep Makro Perancangan .....	100
6.2.1.1. Pencapaian Terhadap Tapak dan Bangunan .....	100
6.2.1.2. Pencapaian Terhadap Komunitas .....	101
6.2.2. Konsep Mezzo Perancangan .....	102
6.2.2.1. Aksesibilitas.....	102
6.2.2.2. Zoning.....	103
6.2.2.3. Tatahan Massa .....	104
6.2.2.4. Sirkulasi .....	108
6.2.2.5. Struktur .....	109
6.2.3. Konsep Mikro Perancangan .....	110
6.2.3.1. <i>Education and Learning Area</i> .....	110
6.2.3.2. <i>Production Area</i> .....	115
6.2.3.3. <i>Commercial and Community Area</i> .....	119
6.2.3.4. Fasad dan Material.....	122
6.2.3.5. Pencahayaan dan Penghawaan Alami .....	124
6.2.3.6. Utilitas .....	125
<b>RINGKASAN .....</b>	<b>128</b>
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>129</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel 1.1. Lembaga Pertanian di Indonesia .....	2
Tabel 1.2. Persentase Penduduk Berumur 15 Tahun Keatas yang Bekerja Menurut Lapangan Usaha di Kabupaten Bantul .....	3
Tabel 1.3. Luas Lahan Pertanian DIY .....	4
Tabel 1.4. Luas Panen Tanaman Hortikultura DIY .....	4
Tabel 1.5. Distribusi PDRB Kabupaten Bantul 2022-2023 .....	5
Tabel 1.6. Produksi Bawang Merah (Kw) Kabupaten di DIY .....	6
Tabel 1.7. Produksi bawang merah kecamatan di Kabupaten Bantul .....	7
Tabel 1.8. Luas panen tanaman pangan Kecamatan Imogiri 2010 .....	8
Tabel 2. Kesimpulan Studi Kasus Fungsi Tipologi .....	37
Tabel 3. Kesimpulan Studi Kasus Pendekatan.....	56
Tabel 4.1. Kebutuhan Luasan Lahan.....	70
Tabel 4.2. Skoring Pemilihan Lokasi Tapak.....	70
Tabel 4.3. Skoring Penilaian Alternatif Site 1 .....	72
Tabel 4.4. Skoring Penilaian Alternatif Site 2 .....	74
Tabel 4.5. Komparasi Skoring Alternatif <i>Site</i> .....	75
Tabel 6.1. Zonasi Perencanaan Kebutuhan Ruang.....	86
Tabel 6.2. Material dan Kesannya.....	87
Tabel 6.3. Pengguna Ruang dan Aktivasnya .....	89
Tabel 6.4. Hubungan Aktivitas Pengguna dengan Waktu .....	91
Tabel 6.5. Pembagian Fungsi Ruang.....	98
Tabel 6.6. Tahap gubahan massa .....	106

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1. Grafik Luas Panen Padi Kabupaten Bantul 2021-2023 .....	9
Gambar 1.2. Grafik Luas Lahan Panen Tanaman Pangan tahun 2013-2017 Kecamatan Imogiri.....	9
Gambar 1.3. Kerangka Isu Pertanian Kab. Bantul .....	10
Gambar 1.4. RTRW Kecamatan Imogiri .....	12
Gambar 1.5. Kerangka Berpikir .....	18
Gambar 2.1. Fasilitas Pendidikan <i>Indoor Farming</i> SMKN H. Moenadi .....	20
Gambar 2.2. <i>Growtech</i> Jakarta.....	22
Gambar 2.3. Lokakarya Profesionalisme Penyuluh Pertanian se-Kaltim .....	23
Gambar 2.4. <i>Sanya Farm Research Lab</i> .....	26
Gambar 2.5. Batas kabur antara ruang luar dan dalam .....	26
Gambar 2.6. Batas kabur antara ruang luar dan ruang dalam melalui keterbukaan selubung bangunan .....	27
Gambar 2.7. Elemen desain tangga spiral sebagai aliran sequence ruang .....	28
Gambar 2.8. <i>Hsinchu Biotechnology Research and Incubation Center</i> .....	29
Gambar 2.9. Zonasi vertikal dan hubungan ruang bangunan .....	30
Gambar 2.10. Adaptasi gubahan desain massa dan fasad dengan tapak.....	31
Gambar 2.11. Detail fasad bangunan, membantu efek fototropisme.....	32
Gambar 2.12. PANNAR Sufficiency Economic & Agriculture Learning Center	32
Gambar 2.13. Denah utama dan ruang workshop .....	33
Gambar 2.14. <i>Exploda</i> massa bangunan .....	34
Gambar 2.15. Sequence Aktivitas Horizontal.....	34
Gambar 3.1. Prinsip Umum Desain Arsitektur Bioklimatik.....	42
Gambar 3.2. Prinsip Desain Arsitektur Bioklimatik pada Warm-Humid Climate Region.....	43

Gambar 3.3. <i>Bioclimatic Flexi-Office</i> .....	47
Gambar 3.4. <i>Ground floor</i> dan suasana <i>Bioclimatic Flexi-Office</i> .....	48
Gambar 3.5. <i>Double skin bamboo façade</i> dan <i>sun protector Bioclimatic Flexi-Office</i> .....	49
Gambar 3.6. <i>Coconut Club &amp; Park</i> Cambodia .....	50
Gambar 3.7. Denah dan interior dengan penghawaan alami .....	51
Gambar 3.8. Elemen lanskap yang dibawa hingga massa bangunan.....	51
Gambar 3.9. LABAU .....	52
Gambar 3.10. Eksterior LABAU yang mengadaptasi iklim sebagai fasad.....	53
Gambar 3.11. Detail modul fasad .....	54
Gambar 3.12. Teknologi dan fasilitas bangunan LABAU .....	55
Gambar 4.1. Peta Daerah Istimewa Yogyakarta .....	59
Gambar 4.2. Peta Kabupaten Bantul .....	60
Gambar 4.3. Grafik Iklim tahunan DIY .....	61
Gambar 4.4. Tingkat kenyamanan kelembaban Bantul .....	62
Gambar 4.5. Grafik jumlah Poktan menurut kelas kelompok di Bantul .....	62
Gambar 4.6. Grafik jumlah kelembagaan penyuluh pertanian Kab. Bantul .....	63
Gambar 4.7. Grafik jumlah penyuluh pertanian Kab. Bantul .....	63
Gambar 4.8. RTRW Kecamatan Imogiri .....	64
Gambar 4.9. Desa Kebonagung .....	65
Gambar 4.10. Peta Desa Selopamioro.....	66
Gambar 4.11. Pencitraan satelit lokasi alternatif 1 .....	72
Gambar 4.12. Pencitraan satelit lokasi alternatif 2 .....	73
Gambar 4.13. Analisis regulasi tapak .....	76
Gambar 4.14. Analisis sirkulasi dan aksesibilitas.....	77
Gambar 4.15. Analisis orientasi dan view .....	77
Gambar 4.16. Analisis konteks sekitar tapak .....	78

Gambar 4.17. Analisis sensori tapak.....	79
Gambar 5.1. Diagram Perumusan Masalah.....	83
Gambar 6.1. Kerangka konsep perencanaan .....	84
Gambar 6.2. Poin pada Konsep Arsitektur Bioklimatik yang akan dipakai secara spasial.....	85
Gambar 6.3. Zonasi Umum-Khusus.....	87
Gambar 6.4. Diagram alur sirkulasi umum/publik.....	90
Gambar 6.5. Diagram alur sirkulasi petani .....	90
Gambar 6.6. Diagram alur sirkulasi peneliti dan penyuluh .....	90
Gambar 6.7. Diagram alur sirkulasi pengelola.....	91
Gambar 6.8. Organisasi dan hubungan antar ruang berdasarkan fungsi.....	99
Gambar 6.9. Konsep makro perancangan .....	100
Gambar 6.10. Ilustrasi Akses menuju tapak dan Bangunan .....	102
Gambar 6.11. Zoning Privat-Publik .....	103
Gambar 6.12. Tataan massa dan <i>sequencenya</i> .....	104
Gambar 6.13. Tataan massa dan fungsinya.....	105
Gambar 6.14. Alur sirkulasi pengguna .....	108
Gambar 6.15. Gambaran Struktur .....	109
Gambar 6.16. <i>Education and Learning Area</i> pada Tapak .....	110
Gambar 6.17. <i>Lobby</i> atau <i>Public Information Center</i> .....	111
Gambar 6.18. Batas semu ruang dalam dan luar pada lobby .....	112
Gambar 6.19. Praktik dan pengamatan langsung kegiatan pertanian .....	113
Gambar 6.20. Elemen bioklimatik dan interior laboratorium .....	114
Gambar 6.21. <i>Production area</i> pada tapak .....	115
Gambar 6.22. Ilustrasi suasana dan material <i>green house</i> .....	117
Gambar 6.23. Pusat pengolahan produk pertanian.....	118
Gambar 6.24. <i>Commercial and Community Area</i> pada tapak.....	119

Gambar 6.25. Ide desain dan suasana retail .....	120
Gambar 6.26. Suasana ruang publik pada <i>community area</i> .....	122
Gambar 6.27. Gambaran gagasan fasad sebagai respon bioklimatik.....	123
Gambar 6.28. Pencahayaan dan penghawaan alami dari elemen desain .....	124
Gambar 6.29. Skema air bersih .....	125
Gambar 6.30. Skema air hujan dan <i>grey water</i> .....	125
Gambar 6.31. Skema air kotor .....	126
Gambar 6.32. Skema jaringan kelistrikan .....	126
Gambar 6.33. Skema jaringan sampah.....	127
Gambar 6.34. Struktur Konsepsi Perencanaan dan Perancangan .....	128