

LAPORAN SKRIPSI

**KOMPLEKS PENGEMBANGAN AGRONOMI
TANAMAN SAYUR DI KOTA SEMARANG**



ANINDYA PUTRI ARYANTI

18.A1.0143

**PROGRAM STUDI ARSITEKTUR
FAKULTAS ARSITEKTUR DAN DESAIN
UNIVERSITAS KATOLIK SOEGIJAPRANATA
SEMARANG**

2023

**PROYEK AKHIR ARSITEKTUR
PERIODE – 82, GANJIL 2022/2023
LANDASAN TEORI DAN PROGRAM**

**KOMPLEKS PENGEMBANGAN AGRONOMI
TANAMAN SAYUR DI KOTA SEMARANG**

**Diajukan untuk memenuhi sebagian persyaratan
memperoleh gelar Sarjana Arsitektur**



DISUSUN OLEH :
ANINDYA PUTRI ARYANTI
18.A1.0143

DOSEN PEMBIMBING
Dr. Ir. Antonius Ardiyanto, MT
NIDN 0629056301

**PROGRAM STUDI ARSITEKTUR
FAKULTAS ARSITEKTUR DAN DESAIN
UNIVERSITAS KATOLIK SOEGIJAPRANATA SEMARANG**

Januari 2023.

PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan dibawah ini, saya :

Nama : Anindya Putri Aryanti
NIM : 18.A1.0143
Program Studi : Arsitektur
Fakultas : Arsitektur dan Desain
Universitas : Universitas Katolik Soegijapranata

Menyatakan Landasan Teori dan Program pada Proyek Akhir Arsitektur (PAA periode 82) Semester ganjil tahun ajaran 2022/2023 Program Studi Arsitektur, Fakultas Arsitektur dan Desain, Universitas Katolik Soegijapranata Semarang, dengan judul

“Kompleks Pengembangan Agronomi Tanaman Sayur di Kota Semarang”

Judul diatas merupakan hasil karya, pemikiran dan pemaparan asli saya sendiri dan bebas dari plagiasi terhadap karya kepemilikan orang lain.

Demikian Pernyataan ini saya buat dengan sebenar benar-nya, dan apabila kemudian hari Proyek Akhir Arsitektur tahap laporan perancangan ini terdapat ketidak sesuaian maka saya bersedia menerima sanksi yang ditentukan oleh pihak Universitas.

Semarang, 2 Januari 2023

Yang menyatakan,



Anindya Putri Aryanti
NIM : 18.A1.0143

PERNYATAAN PUBLIKASI

Yang bertanda tangan dibawah ini, saya :

Nama : Anindya Putri Aryanti
NIM : 18.A1.0143
Program Studi : Arsitektur
Fakultas : Arsitektur dan Desain
Universitas : Universitas Katolik Soegijapranata
Jenis Karya : Tugas Akhir

Menyatakan Landasan Teori dan Program pada Proyek Akhir Arsitektur (PAA periode 82) Semester ganjil tahun ajaran 2022/2023 Program Studi Arsitektur, Fakultas Arsitektur dan Desain, Universitas Katolik Soegijapranata Semarang, untuk memberikan kepada Universitas Katolik Soegijapranata Sebagai Hak Bebas Royalti Noneklusif atas karya ilmiah yang berjudul,

“Kompleks Pengembangan Agronomi Tanaman Sayur di Kota Semarang”

Beserta perangkat yang ada (jika dibutuhkan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneklusif ini Universitas Katolik Soegijapranata berhak menyimpan, mengalihkan media / formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (manuskrip data), merawat, menjaga, dan mempublikasikan tugas akhir ini selama tetap mencantumkan nama penulis / pencipta (Tertanda Anindya Putri Aryanti) sebagai pemilik Hak Cipta. Demikian Pernyataan ini saya buat dengan sebenar benar-nya.

Semarang, 2 Januari 2023

Yang menyatakan.



Anindya Putri Aryanti
NIM : 18.A1.0143

HALAMAN PENGESAHAN

Proyek Akhir Arsitektur
Periode 82, Semester Ganjil, Tahun 2022/2023
Program Studi Arsitektur, Fakultas Arsitektur dan Desain
Universitas Katolik Soegijapranata Semarang

Judul : Kompleks Pengembangan Agronomi Tanaman Sayur di Kota Semarang

Nama Mahasiswa : ANINDYA PUTRI ARYANTI

NIM : 18.A1.0143

Pembimbing : Dr. Ir. Antonius Ardiyanto, MT

Penguji 1 : Ir. IM, Tri Hesti Mulyani, MT

Penguji 2 : Ir. Ch Koesmartadi, MT

Semarang, 2 Januari 2023
Mengetahui dan mengesahkan,

Dekan
Fakultas Arsitektur dan
Desain

Ketua
Program Studi Arsitektur

Koordinator Proyek Akhir
Arsitektur



Dra. B.Tyas Susanti, MA.,

PhD

NIDN : 0626076501

Christian Moniaga, ST.,

M.Ars

NIDN : 0618039101

Ir. IM, Tri Hesti Mulyani, MT

NIDN : 0611086201

HALAMAN PENGESAHAN

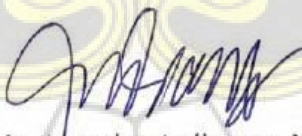
Proyek Akhir Arsitektur
Periode 82, Semester Ganjil, Tahun 2022/2023
Program Studi Arsitektur, Fakultas Arsitektur dan Desain
Universitas Katolik Soegijapranata Semarang

Judul : Kompleks Pengembangan Agronomi Tanaman Sayur di Kota
Semarang

Nama Mahasiswa : ANINDYA PUTRI ARYANTI
NIM : 18.A1.0143
Nama Pembimbing : Dr. Ir. Antonius Ardiyanto, MT
Penguji 1 : Ir. IM. Tri Hesti Mulyani, MT
Penguji 2 : Ir. Ch Koesmartadi, MT

Semarang, 2 Januari 2023
Mengetahui dan mengesahkan,

Pembimbing,


Dr. Ir. Antonius Ardiyanto, MT

NIDN 0629056301

Penguji,

Penguji,

Penguji,


Ir. IM. Tri Hesti Mulyani,

MT

NIDN : 0612066201


Ir. Ch Koesmartadi, MT

NIDN. 0616035901


Christian Montaga, ST., M.Ars

NIDN : 0618039101

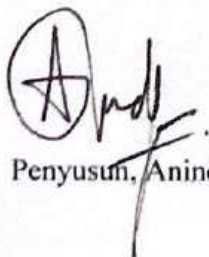
PRAKATA

Puji syukur tercurahkan akan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa atas berkat rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat melaksanakan dan menyelesaikan proposal Dengan judul Komplek Pengebangan Agronomi di Kota Semarang baik dan lancar. Proposal ini dibuat dan diajukan dalam rangka memenuhi sebagian persyaratan memperoleh gelar Sarjana Arsitektur program studi Arsitektur UNIKA Soegijapranata Semarang. Penulis menyadari dalam proses penyusunan proposal ini terdapat beberapa kendala namun atas bimbingan, bantuan dan kerjasama dari berbagai pihak kendala tersebut dapat terselesaikan dengan baik. Maka dari itu penulis mengucapkan terimakasih atas semua pihak yang telah berkontribusi memberikan bimbingan dan bantuan dalam proses penyusunan proposal ini :

- 1.Ibu Ir. IM. Tri Hesti Mulyani, MT selaku dosen koordinator pada Proyek Akhir Arsitektur, Program Studi Arsitektur, Universitas Katolik Soegijapranata, yang telah memberikan masukan dan arahan selama proses penyusunan LTP Proyek Akhir Arsitektur
- 2.Dr. Ir. Antonius Ardiyanto, MT selaku dosen pembimbing Projek Akhir Arsitektur
- 3.Dra. B. Tyas Susanti, MA., Ph.D selaku Dekan Fakultas Arsitektur dan Desain Universitas Katolik Soegijapranata Semarang
- 4.Christian Moniaga, ST, M.Ars selaku Ketua Program Studi Arsitektur dan Desain Universitas Katolik Soegijapranata Semarang
- 5.Jajaran dosen dan staff

Penulis menyadari masih banyaknya kekurangan pada proposal ini, maka daari itu penulisan sangat terbuka atas kritik dan saran yang membangun sebagai sarana pembelajaran bagi penulis dalam rangka menyempurnakan penulisan di masa mendatang. Harapan dari penulisan dalah tulisan ini dapat bermanfaat bagi para pembaca maupun bagi penulis sendiri.

Semarang, 2 Januarii 2022



Penyusun, Anindya Putri

DAFTAR ISI

PERNYATAAN KEASLIAN	II
PERNYATAAN PUBLIKASI.....	III
HALAMAN PENGESAHAN	IV
HALAMAN PENGESAHAN	V
PRAKATA	VI
DAFTAR ISI.....	VII
DAFTAR GAMBAR.....	X
DAFTAR TABEL.....	XV
ABSTRAK.....	1
BAB 1	2
I.I. LATAR BELAKANG.....	2
I.II. PERNYATAAN MASALAH.....	6
I.III. TUJUAN.....	7
I.IV. TABEL ORISINALITAS.....	7
I.V. MANFAAT	9
BAB 2	10
II. I. GAMBARAN UMUM PROYEK.....	10
2. GAGASAN AWAL.....	11
3. GAMBARAN UMUM FUNGSI BANGUNAN.....	12
4. PENGGUNA.....	15
5. KEGIATAN.....	17
6. RENCANA JENIS TANAMAN.....	21
7. RENCANA METODE PENGEMBANGAN.....	22
4. UTILITAS KHUSUS.....	24
5. FASILITAS KOMPLEK PENGEMBANGAN AGRONOMI TANAMAN SAYUR.....	26
6. KEUNIKAN PADA PROYEK.....	31
7. PERSYARATAN TERHADAP RUANG.....	32
II. II. STUDI PRESEDEN.....	33

II. III. GAMBARAN UMUM LOKASI	48
II. IV. GAMBARAN UMUM TOPIK	55
BAB 3	57
III. I. ANALISA PROGRAM DAN FUNGSI BANGUNAN	57
1. ANALISA KARAKTER PENGGUNA	57
2. ANALISA KEGIATAN PENGGUNA	62
3. ANALISA PENGELOMPOKAN KEGIATAN DAN KEBUTUHAN RUANG	68
4. ANALISA KAPASITAS PENGGUNA DAN WAKTU OPERASIONAL	86
5. ANALISA SIRKULASI KEGIATAN PENGGUNA	93
6. ANALISA PERSYARATAN KEGIATAN	95
1. STUDI RUANG KHUSUS	102
2. PEMROGRAMAN RUANG	170
3. ANALISA LUAS BANGUNAN	183
4. ANALISA SKALA DAN HIERARKI RUANG	183
5. ANALISA STRUKTUR RUANG	184
6. ANALISA ZONASI RUANG	185
7. ANALISA ORGANISASI RUANG	185
8. ANALISA TAPAK	186
9. ANALISA DAN PROGRAM TAPAK	196
1. KARAKTERISTIK EKSISTING TAPAK	196
2. KARAKTERISTIK AKSESIBILITAS DAN TRANSPORTASI	196
3. ANALISA VISIBILITAS	198
4. ANALISA KEBISINGAN	199
5. KARAKTERISTIK TOPOGRAFI	199
6. KARAKTERISTIK LANSEKAP	200
7. PERATURAN YANG BERLAKU	201
8. KONDISI KEBENCANAAN	201
9. ANALISA KARAKTERISTIK MASYARAKAT SEKITAR	202
10. ANALISA LINGKUNGAN SEKITAR	202
11. ANALISA UTILITAS	203
12. ANALISA LINGKUNGAN ALAMI	205
BAB 4	208

IV. I. ANALISA MASALAH FUNGSI BANGUNAN DENGAN ASPEK PENGGUNA	208
IV. III. ANALISA MASALAH FUNGSI BANGUNAN DENGAN TAPAK	210
IV. IV. ANALISA MASALAH FUNGSI BANGUNAN DENGAN LINGKUNGAN DI LUAR TAPAK	211
IV. V. IDENTIFIKASI MASALAH	212
IV. VI. PERNYATAAN MASALAH	214
BAB V	215
V. I. PEMAHAMAN TENTANG TUMBUHAN DAN FAKTOR LINGKUNGAN	215
V. II. PERSYARATAN HIDUP TANAMAN SAYUR	215
V. III. SISTEM SMART GREEN LAB	220
V. IV. KAJIAN TEORI POLA PENATAAN MASSA BANGUNAN	221
V. V. KAJIAN SIRKULASI TEORI POLA SIRKULASI PADA BANGUNAN	223
V. VI. KAJIAN PENGELOLAAN	224
LANSEKAP RUANG LUAR MENURUT (INGRAM, 1991) MEMBAGI PRINSIP PENGELOLAAN LANSEKAP RUANG LUAR TERBAGI MENJADI :	224
V. VII. ARCHITECTURE RESPONSIVE CLIMATE	225
V. VIII. STRATEGI ENERGI	225
V. X. PENGELOLAAN AIR	226
V. XI. PENGELOLAAN LIMBAH	227
V. XII. METODE	227
BAB 6	230
VI. I. PENDEKATAN DAN LANDASAN PERANCANGAN	230
VI. II. PENDEKATAN PERMASALAH	231
VI. III. LANDASAN PERANCANGAN	232
1. LANDASAN PERANCANGAN TATA RUANG BANGUNAN	232
2. LANDASAN PERANCANGAN BENTUK BANGUNAN	235
3. LANDASAN PERANCANGAN STRUKTUR BANGUNAN & TEKNOLOGI	241
4. LANDASAN PERANCANGAN BAHAN BANGUNAN	244
5. LANDASAN PERANCANGAN WAJAH BANGUNAN	247
6. LANDASAN PERANCANGAN TATA RUANG TAPAK	247
7. LANDASAN PERANCANGAN UTILITAS BANGUNAN	248

DAFTAR GAMBAR

GAMBAR 1 . DATA MINAT WISATA PERTANIAN KOTA SEMARANG	14
GAMBAR 2 . DATA JUMLAH PENDUDUK USIA KERJA	16
GAMBAR 3 . PEDAGANG SAYUR DI PASAR	21
GAMBAR 4 . JENIS TANAMAN SAYUR YANG DIKEMBANGKAN	21
GAMBAR 5 . SISTEM KERJA DEHUMIDIFIER	24
GAMBAR 6 . DEHUMIDIFIER	24
GAMBAR 7 . DIAGRAM COOLING SYSTEM	25
GAMBAR 8 . DIAGRAM SISTEM KERJA SOLAR PANEL	25
GAMBAR 9 . DIAGRAM SOLAR PANEL	25
GAMBAR 10 . DIAGRAM RAIN WATER HARVESTING	26
GAMBAR 11 . SOIL STERILIZATION	29
GAMBAR 12 . THERMOSTAT	29
GAMBAR 13 . FERTILIZOR INJECTION	30
GAMBAR 14 . KONSERVATORI DAN TOKO RUMAH ATSIRI	33
GAMBAR 15 . KEGIATAN RUMAH ATSIRI	34
GAMBAR 16 . KEBUN BUAH AGRO PURWOSARI	36
GAMBAR 17 . HIDROPINIK DI AGRO PURWOSARI	37
GAMBAR 18 . PROSES PEMBIBITAN HIDROPONIK	37
GAMBAR 19 . ALSINTAN KONSERVATORI HIDROPONIK	37
GAMBAR 20 . KONSERVATORI BUNGA	38
GAMBAR 21 . PASAR TANI	39
GAMBAR 22 . RUANG TERBUKA AKTIF	39
GAMBAR 23 . AGROTOPIA RESEARCH CENTER FOR URBAN FOOD PRODUCTION	43
GAMBAR 24 . AMBIANCE KONSERVATORI	43
GAMBAR 25 . AMBIANCE AREA EDUKASI	44
GAMBAR 26 . DIAGRAM SISTEM KERJA	44
GAMBAR 27 . DIAGRAM SISTEM PENGELOLAAN AIR	45
GAMBAR 28 . EKSTERIOR SASAKI UNEVEILS	45
GAMBAR 29 . DIAGRAM KONSEP	46

GAMBAR 30 . ANALISA TAPAK SASAKI UNVEILS	46
GAMBAR 31 . MASTER PLAN SASAKI UNVEILS	46
GAMBAR 32 . DIAGRAM KONSEP SASAKI UNVEILS	47
GAMBAR 33 . KONSEP KONSERVASI ENERGI	47
GAMBAR 34 . DIAGRAM PENJELASAN URGENSI LOKASI	48
GAMBAR 35 . PETA KOTA SEMARANG	49
GAMBAR 36 . LOKASI DAERAH PURWOSARI	50
GAMBAR 37 . LOKASI DAERAH PURWOSARI	52
GAMBAR 38 . LOKASI DAERAH CANGKIRAN	53
GAMBAR 39 . STRUKTUR ORGANISASI PENGELOLA	60
GAMBAR 40 . SKEMA PENELITIAN BIOLOGI	62
GAMBAR 41 . SKEMA PENELITIAN AGRONOMI	63
GAMBAR 42 . SIRKULASI KEDATANGAN SELURUH PENGGUNA	93
GAMBAR 43 . SIRKULASI KEPULANGAN SELURUH PENGGUNA	94
GAMBAR 44 . SIRKULASI KEGIATAN PENELITI DAN LABORAN	94
GAMBAR 45 . SIRKULASI KEGIATAN PENGELOLA	94
GAMBAR 46 . SIRKULASI KEGIATAN WISATA	94
GAMBAR 47 . SIRKULASI PENGUNJUNG PENELITIAN	95
GAMBAR 48 . SIRKULASI KEGIATAN TEKNISI	95
GAMBAR 49 . CONTOH LAYOUT DOUBLE DEKONTAMINASI	96
GAMBAR 50 . CONTOH LAYOUT DOUBLE DEKONTAMINASI	96
GAMBAR 51 . SPESIFIKASI KEBUTUHAN BESARAN RUANG LABORATORIUM	97
GAMBAR 52 . CONTOH LAYOUT LABORATORIUM	97
GAMBAR 53 . PERGERAKAN PENGGUNA LABORATORIUM	97
GAMBAR 54 . CONTOH PENATAAN LABORATORIUM	98
GAMBAR 55 . STANDAR UKURAN LUAS KELOMPOK KERJA	98
GAMBAR 56 . CONTOH PENATAAN AREA KERJA LABORATORIUM	98
GAMBAR 57 . DIMENSI SIRKULASI	99
GAMBAR 58 . SIRKULASI UDARA STANDAR LABORATORIUM	100
GAMBAR 59 . PENDISTRIBUSIAN MEKANIKAL LABORATORIUM	100
GAMBAR 60 . LAYOUT AREA TANAM PENELITIAN TANAMAN SAYUR AKAR	116

GAMBAR 61 . LAYOUT AREA TANAM PENELITIAN TANAMAN SAYUR DAUN.....	117
GAMBAR 62 . LAYOUT AREA TANAM PENELITIAN TANAMAN SAYUR BIJI	118
GAMBAR 63 . LAYOUT AREA TANAM PENELITIAN TANAMAN SAYUR BUAH.....	120
GAMBAR 64 . KONDISI KONSERVATORI DAN LADANG SISTEM DRIP DI AGRO PLALANGAN.....	121
GAMBAR 65 . STUDI RUANG KHUSUS MODUL DRIP SISTEM.....	122
GAMBAR 66 . STUDI RUANG KHUSUS MODUL HIDROPONIK NFT.....	122
GAMBAR 67 . STUDI RUANG KHUSUS MODUL HIDROPONIK VERTIKULTUR.....	123
GAMBAR 68 . ANALISA KEBUTUHAN LUASAN FUNGSI WISATA.....	124
GAMBAR 69 . MODUL INDOOR FARMING.....	125
GAMBAR 70 . SPESIFIKASI MODUL.....	126
GAMBAR 71 . DIMENSI MODUL.....	126
GAMBAR 72 . PERHITUNGAN RUANG INDOOR FARMING PENELITIAN.....	126
GAMBAR 73 .PERHITUNGAN RUANG INDOOR FARMING PELATIHAN.....	127
GAMBAR 74 . PERHITUNGAN RUANG INDOOR FARMING WISATA.....	128
GAMBAR 75 .STANDAR BESARAN RUANG PERORANG PADA LABORATORIUM.....	137
GAMBAR 76 . STANDAR BESARAN RUANG PERORANG PADA LABORATORIUM.....	137
GAMBAR 77 . STANDAR LABORATORY EQUIPMENT.....	137
GAMBAR 78 .STANDAR BESARAN RUANG PERORANG PADA LABORATORIUM.....	145
GAMBAR 79 .STANDAR LABORATORY BSL 2.....	145
GAMBAR 80 .STANDAR BESARAN RUANG PERORANG PADA LABORATORIUM.....	145
GAMBAR 81 .STANDAR BESARAN RUANG PERORANG PADA LABORATORIUM.....	147
GAMBAR 82 .STANDAR BESARAN RUANG PERORANG PADA LABORATORIUM.....	147
GAMBAR 83 .STANDAR LABORATORY BSL 2.....	148

GAMBAR 84 .STANDAR BESARAN RUANG PERORANG PADA LABORATORIUM.....	149
GAMBAR 85 .STANDAR BESARAN RUANG PERORANG PADA LABORATORIUM.....	149
GAMBAR 86 .GAMBAR 87. STANDAR LABORATORY BSL 2.....	149
GAMBAR 88 .STANDAR BESARAN RUANG PERORANG PADA LABORATORIUM.....	150
GAMBAR 89 .STANDAR LABORATORY BSL 2.....	150
GAMBAR 90 . STANDAR BESARAN RUANG PERORANG PADA LABORATORIUM.....	150
GAMBAR 91 .STANDAR BESARAN RUANG PERORANG PADA LABORATORIUM.....	158
GAMBAR 92 .STANDAR LABORATORY BSL 2.....	158
GAMBAR 93 .STANDAR BESARAN RUANG PERORANG PADA LABORATORIUM.....	158
GAMBAR 94 .STANDAR BESARAN RUANG PERORANG PADA LABORATORIUM.....	164
GAMBAR 95 ,STANDAR BESARAN RUANG PERORANG PADA LABORATORIUM.....	164
GAMBAR 96 .STANDAR LABORATORY BSL 2.....	164
GAMBAR 97 .OUTDOOR FARMING TANAMAN SAYUR AKAR.....	180
GAMBAR 98 . OUTDOOR FARMING TANAMAN SAYUR DAUN.....	180
GAMBAR 99 .OUTDOOR FARMING TANAMAN SAYUR BIJI.....	181
GAMBAR 100 .OUTDOOR FARMING TANAMAN SAYUR BUAH.....	182
GAMBAR 101 .SKALA DAN HIERARKI RUANG.....	184
GAMBAR 102 . STRUKTUR RUANG.....	184
GAMBAR 103 . ZONASI RUANG.....	185
GAMBAR 104 . ORGANISASI RUANG.....	185
GAMBAR 105 . ALTERNATIF TAPAK 1.....	186
GGAMBAR 106 . KONDISI EKSISTING TAPAK ALTERNATIF 1A.....	187
GAMBAR 107 . KONDISI EKSISTING 1B.....	187
GAMBAR 108 . DATA EKSITING ALTERNATIF 1C.....	187
GAMBAR 109 . TAPAK ALTERNATIF 2.....	189
GAMBAR 110 .KONDISIS EKSISTING TAPAK ALTERNATIF 2A.....	189

GAMBAR 111 . KONDISI EKSISTING TAPAK ALTERNATIF 2B	190
GAMBAR 112 . KONDISIS EKSISTING TAPAK ALTERNATIF 2C	190
GAMBAR 113 . KONDISI KONTUR TAPAK ALTERNATIF 2	190
GAMBAR 114 . KONDISI TAPAK ALTERNATIF 3	192
GAMBAR 115 . KONDISI EKSISTING TAPAK ALTERNATID 3A	193
GAMBAR 116 . KONDISI EKSISTING TAPAK ALTERNATID 3B	193
GAMBAR 117 . KONDISI EKSISTING TAPAK ALTERNATID 3C	193
GAMBAR 118 . PETA JARINGAN BUS KOTA SEMARANG	196
GAMBAR 119 . GARIS KONTUR PADA TAPAK	199
GAMBAR 120 . GARIS KONTUR TAPAK	200
GAMBAR 121 . STANDAR KEMIRINGAN KONTUR	200
GAMBAR 122 . KARAKTERISTIK LANSEKAP TAPAK	200
GAMBAR 123 . PENYIMPANGAN CURAH HUKAN KOTA SEMARANG	202
GAMBAR 124 . KONFIGURASI MASA TERPUSAT	221
GAMBAR 125 . KONFIGURASI MASA LINIER	221
GAMBAR 126 . KONFIGURASI MASA RADIAL	222
GAMBAR 127 . KONFIGURASI MASA CLUSTER	222
GAMBAR 128 . KONFIGURASI MASA GRID	223
GAMBAR 129 . ORGANISASI MASA RADIAL	233
GAMBAR 130 . POLA SIRKULASI RUANG CAMPURAN	234
GAMBAR 131 . POLA KERUNTUHAN TIMBUNAN DENGAN SISTEM PERKUATAN TANAH DASAR MENGGUNAKAN CERUCUK MATRAS BAMBU	241
GAMBAR 132 . PONDASSI DANGKAL DENGAN JARAK CERUCUK PENDEK	242
GAMBAR 133 . SKEMA EAHE SYSTEM	242
GAMBAR 134 . SKEMA GROUND COOLING INDOOR	243
GAMBAR 135 .MODUL SMART INDOOR FARMING	243
GAMBAR 136 . KINETIC SHADING	248
GAMBAR 137 . POTENSI SOLAR PANEL	249
GAMBAR 138 . SKEMA CARA KERJA SOLAR PANEL	250
GAMBAR 139 . CONTOH LAYOUT SOLAR PANEL	250

DAFTAR TABEL

TABEL 1. 1 TABEL ORISINALITAS	8
TABEL 2. 1 RENCANA JENIS TANAMAN YANG DIKEMBANGKAN	22
TABEL 2. 2 PENILAIAN LOKASI	55
TABEL 3. 1 RENCANA TUMBUHAN DIKEMBANGKAN	66
TABEL 3. 2 ANALISA PENGELOMPOKAN KEGIATAN DAN KEBUTUHAN RUANG	85
TABEL 3. 3 ANALISA KAPASITAS PENGGUNA DAN WAKTU OPERASIONAL	93
TABEL 3. 4 PERSYARATAN HIDUP TANAMAN SAYUR	112
TABEL 3. 5 PENGELOMPOKAN JENIS TANAMAN BERDASARKAN TEMPAT PENGEMBANGAN	113
TABEL 3. 6 PENGELOMPOKAN TANAMAN BERDASARKAN JENIS METODE PERTANIAN	114
TABEL 3. 11 PERHITUNGAN RUANG LAB. KULTUR JARINGAN	135
TABEL 3. 12 LAYOUT LAB. KULTUR JARINGAN	136
TABEL 3. 13 PERHITUNGAN RUANG LAB. UTAMA TERPADU	143
TABEL 3. 14 LAYOUT LAB. UTAMA TERPADU	144
TABEL 3. 15 PERHITUNGAN RUANG LAB. FIPATOLOGI	156
TABEL 3. 16 LAYOUT LAB. FIPATOLOGI	157
TABEL 3. 17 PERHITUNGAN RUANG LAB. PERMULIAAN DAN PERBENIHAN	163
TABEL 3. 18 LAYOUT LAB. PERMULIAAN DAN PERBENIHAN	163
TABEL 3. 19 PERHITUNGAN RUANG LAB. PASCA PANEN	168
TABEL 3. 20 LAYOUT LAB. PASCA PANEN	169
TABEL 3. 23 PROGRAM RUANG AREA PENELITIAN	170
TABEL 3. 24 PROGRAM RUANG AREA PERTANIAN	170
TABEL 3. 25 PROGRAM RUANG AREA WISATA	173
TABEL 3. 26 PROGRAM RUANG AREA PENGELOLA	175
TABEL 3. 27 PROGRAM RUANG AREA SERVICE	178
TABEL 3. 28 TOTAL LUASAN BANGUNAN	178

TABEL 3. 29 LUASAN AREA PARKIR.....	179
TABEL 3. 31 OUTDOOR FARMING TANAMAN SAYUR DAUN.....	180
TABEL 3. 33 OUTDOOR FARMING TANAMAN SAYUR BUAH.....	182
TABEL 3. 34 PENILAIAN KRITERIA TAPAK ALTERNATIF 1.....	188
TABEL 3. 35 PENILAIAN KRITERIA TAPAK ALTERNATIF 2.....	192
TABEL 3. 36 PENILAIAN KRITERIA TAPAK ALTERNATIF 3.....	195
TABEL 3. 37 PENLILAIAN TAPAK.....	196
TABEL 3. 38 ANALISA AKSESIBILITAS DAN SIRKULASI TAPAK.....	197
TABEL 3. 39 ANALISA VISIBILITAS TAPAK.....	198
TABEL 3. 40 ANALISA KEBISINGAN PADA TAPAK.....	199
TABEL 3. 41 ANALISA LINGKUNGAN SEKITAR.....	203
TABEL 3. 42 ANALISA UTILITAS AIR PADA TAPAK.....	204
TABEL 3. 43 ANALISA UTILITAS LISTRIK PADA TAPAK.....	204
TABEL 3. 44 ANALISA LINGKUNGAN ALAMI.....	206
TABEL 3. 45 ANALISA PERGERAKAN DAN ARAH ANGIN PADA TAPAK.....	207
TABEL 4. 1 PENGELOMPOKAN TIPE MASALAH.....	214
TABEL 5. 1 PERSYARATAN HIDUP TANAMAN SAYUR.....	220
TABEL 6. 1 RANCANGAN TIPOLOGI BANGUNAN.....	240

ABSTRAK

Kota Semarang merupakan salah satu kota metropolitan dengan jumlah penduduk yang tinggi hal tersebut sejalan dengan kebutuhan pangan di Kota Semarang yang terus mengalami kenaikan yang juga diiringi kebutuhan akan ruang – ruang baru untuk memwadah kegiatan – kegiatan manusia di Kota Semarang sehingga keberadaan lahan pertanian menjadi semakin terbatas dari waktu ke waktu. Jumlah penduduk yang tinggi juga seiring dengan kebutuhan pangan yang semakin meningkat yang menyebabkan Kota Semarang semakin sulit untuk mencapai salah satu visinya yakni mewujudkan ketahanan pangan. Ketidakmampuan Kota Semarang dalam memenuhi kebutuhan pangannya disebabkan oleh kurang cemerlangnya sektor pertanian akibat keterbatasan lahan dan kualitas SDM pelaku pertanian yang kurang memadai. Berkaca dari hal tersebut perlu suatu pemusatan area pertanian yang memuat fungsi penelitian, konservasi, kegiatan pertanian mulai dari pembibitan, panen, penjualan, sosialisasi, edukasi dan wisata sebagai wadah berkolaborasi untuk dapat menghasilkan kebaruan dalam sektor pertanian guna meningkatkan kemampuan Kota Semarang dalam memenuhi kebutuhan pangannya dalam hal ini difokuskan pada tanaman sayur dan pertanian berbasis teknologi. Di tengah cepatnya perkembangan, kebaruan dan perubahan yang terjadi timbul polemik dimana terdapat kelompok pelaku pertanian (biasanya para petani usia tua) yang sulit beradaptasi yang tentunya tidak dapat dikesampingkan peran dan keberadaannya. Maka dari itu untuk tetap mempertahankan esensi pertanian yang memperhatikan kebutuhan dan karakter dari penggunaanya dibutuhkan tipologi **Kompleks Pengembangan Agronomi Tanaman Sayur** yang memuat irisan antar pertanian konvensional dan *smart farming* yang berintegrasi dengan tepat dan dapat merepresentasikan citra dari komoditas yang ada dalam proses menuju era *Society 5.0* dimana diperkirakan pada akhirnya *smart farming* akan lebih relevan dengan isu dan kondisi masa depan. Bangunan ini juga dapat berkontribusi dalam upaya mereduksi dampak negatif pemanasan global, dalam mana bangunan dirancang memungkinkan adanya efisiensi energi dan dapat mereduksi jejak karbon yang dihasilkan.

Kata Kunci : Pertanian, *Indoor Farming*, Konservatori, *sustainable*