

PROJEK AKHIR ARSITEKTUR
Periode 82, Semester Ganjil, Tahun 2022/2023

SEKOLAH MENENGAH ATAS KATOLIK BERASRAMA DI KABUPATEN KLATEN DENGAN PENDEKATAN EKOLOGIS



Disusun oleh :

Veronica Meyliesia Sunariyo

18.A1.0011

Dosen Pembimbing :

Ir. IM. Tri Hesti Mulyani, MT

NIDN 0611086201

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

2023

PROJEK AKHIR ARSITEKTUR
Periode 82, Semester Ganjil, Tahun 2022/2023

LANDASAN TEORI DAN PROGRAM

SEKOLAH MENENGAH ATAS KATOLIK BERASRAMA DI KABUPATEN KLATEN DENGAN PENDEKATAN EKOLOGIS

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



Disusun oleh :

Veronica Meyliesia Sunariyo

18.A1.0011

Dosen Pembimbing :

Ir. IM. Tri Hesti Mulyani, MT

NIDN 0611086201

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

Januari 2023

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini,

Nama : Veronica Meyliesia Sunariyo

NIM : 18.A1.0011

Program Studi : Arsitektur

Fakultas : Arsitektur dan Desain

Universitas : Unika Soegijapranata

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa Projek Akhir Arsitektur tahap Landasan Teori dan Program dengan judul : “Sekolah Menengah Atas Katolik Berasrama di Kabupaten Klaten dengan Pendekatan Ekologis” ini merupakan hasil karya, pemikiran dan pemaparan asli saya sendiri bebas dari plagiasi terhadap karya milik orang lain.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya, apabila di kemudian hari Projek Akhir Arsitektur tahap Landasan Teori dan Program ini terkandung ciri-ciri plagiarism dan bentuk peniruan lain yang dianggap melanggar peraturan, maka saya bersedia menerima sanksi yang telah ditentukan oleh pihak Universitas.

Semarang, 2 Januari 2023

Penyusun,



Veronica Meyliesia Sunariyo

18.A1.0011

HALAMAN PERNYATAAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama Mahasiswa : Veronica Meyliesia Sunariyo

Program Studi : Arsitektur

Fakultas : Arsitektur dan Desain

Jenis Karya : Tugas Akhir

Menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Katolik Soegijapranata Semarang Hak Bebas Royalti Noneksklusif atas karya ilmiah yang berjudul “ Sekolah Menengah Atas Katolik Berasrama di Kabupaten Klaten dengan Pendekatan Ekologis” beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Universitas Katolik Soegijapranata berhak menyimpan, mengalihkan media / formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat dan mempublikasikan tugas akhir ini selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis / pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Semarang, 2 Januari 2023

Yang Menyatakan,



Veronica Meyliesia Sunariyo

18.A1.0011

LEMBAR PENGESAHAN

PROJEK AKHIR ARSITEKTUR

Periode LXXXII, Semester Ganjil Tahun 2022/2023

Program Studi Arsitektur

Fakultas Arsitektur dan Desain

Universitas Katolik Soegijapranata

Judul : Sekolah Menengah Atas Katolik Berasrama di Kabupaten Klaten dengan Pendekatan Ekologis

Penyusun : Veronica Meyliesia Sunariyo

NIM : 18.A1.0011

Pembimbing : Ir. IM. Tri Hesti Mulyani., MT

Penguji : - Christian Moniaga, S.T., M.Ars
- Ir. CH. Koesmartadi., MT
- Dr. Ir. Ant. Ardiyanto., MT

Semarang, 2 Januari 2023

Mengetahui dan mengesahkan,

Dekan
Fakultas Arsitektur dan Desain



Dra. B. Tyas Susanti M.A., Ph.D
NIDN : 0626076501

Ketua
Program Studi Arsitektur

Christian Moniaga, S.T., M.Ars
NIDN : 0618039101

Koordinator
Projek Akhir Arsitektur

Ir. IM. Tri Hesti Mulyani., MT
NIDN : 0611086201

LEMBAR PENGESAHAN

PROJEK AKHIR ARSITEKTUR

Periode LXXXII, Semester Ganjil Tahun 2022/2023

Program Studi Arsitektur

Fakultas Arsitektur dan Desain

Universitas Katolik Soegijapranata

Judul : Sekolah Menengah Atas Katolik Berasrama di Kabupaten Klaten dengan Pendekatan Ekologis


Penyusun : Veronica Meyliesia Sunariyo

NIM : 18.A1.0011

Pembimbing : Ir. IM. Tri Hesti Mulyani., MT

Penguji : - Christian Moniaga., S.T., M.Ars
- Ir. CH. Koesmartadi., MT
- Dr. Ir. Ant. Ardiyanto., MT

Semarang, 2 Januari 2023
Mengetahui dan mengesahkan
Pembimbing,


Ir. IM. Tri Hesti Mulyani., MT

NIDN : 0611086201

Penguji,


Christian Moniaga., S.T., M.Ars


NIDN : 0618039101

Penguji,


Ir. CH. Koesmartadi., MT

NIDN: 0616035901

Penguji,


Dr. Ir. Ant. Ardiyanto., MT

NIDN: 0629056301

PRAKATA

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas kasih dan karunianya sehingga penulis dapat menyelesaikan Landasan Teori dan Program Proyek Akhir Arsitektur (PAA) ke-82 mengenai **“SEKOLAH MENENGAH ATAS KATOLIK BERASRAMA DI KABUPATEN KLATEN DENGAN PENDEKATAN EKOLOGIS”** secara lancar. Landasan teori dan program ini disusun guna pemenuhan syarat untuk lanjut ke tahap Laporan Perancangan pada Tugas Akhir pada program studi Arsitektur Unika Soegijapranata Semarang.

Dalam penyusunan landasan teori dan program ini, tidak lepas dari dukungan dan doa dari beberapa pihak. Pada kesempatan ini pula, penulis ingin mengucapkan terimakasih kepada semua pihak yang telah memberikan bantuan dalam penyusunan landasan teori dan program Proyek Akhir Arsitektur ini :

1. Dra. B. Tyas Susanti, MA, PhD selaku Dekan Fakultas Arsitektur dan Desain Universitas Katolik Soegijapranata.
2. Christian Moniaga, S.T., M.Ars. selaku Kepala Program Studi Arsitektur Universitas Katolik Soegijapranata.
3. Ibu Ir. IM. Tri Hesti Mulyani, MT. selaku dosen koordinator PAA 82 dan dosen pembimbing yang telah memberikan arahan teknis penulisan, pemberian kritik dan saran yang membangun, serta sharing ilmu yang sangat berguna.
4. Seluruh pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu yang telah membantu penulis.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan ini masih banyak terdapat kekurangan. Akhir kata penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun sebagai bahan pembelajaran bagi penulis dan untuk kesempurnaan penulis di masa mendatang.

Semarang, 2 Januari 2023

Penyusun,



Veronica Meyliesia Sunariyo

DAFTAR ISI

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN	3
HALAMAN PERNYATAAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS	4
LEMBAR PENGESAHAN	5
LEMBAR PENGESAHAN	6
PRAKATA	i
DAFTAR ISI	ii
DAFTAR GAMBAR	vi
DAFTAR TABEL	xii
ABSTRAK	xiv
BAB 1. PENDAHULUAN	1
1.1 LATAR BELAKANG PERMASALAHAN	1
1.2 PERNYATAAN MASALAH	8
1.3 TUJUAN	8
1.4 ORISINALITAS	9
BAB 2. GAMBARAN UMUM	11
2.1 GAMBARAN UMUM PROYEK	11
2.1.1 Terminologi Proyek.....	11
2.2 GAMBARAN UMUM FUNGSI BANGUNAN	14
2.2.1 Tinjauan Fungsi Bangunan.....	14
2.2.2 Pengguna Bangunan.....	22
2.2.3 Aktivitas dalam Bangunan	26
2.2.4 Fasilitas Bangunan	29
2.2.5 Persyaratan Perancangan Bangunan.....	32
2.2.6 Status Kepemilikan	34
2.2.7 Studi Preseden / Bangunan Sejenis	34

2.3	GAMBARAN UMUM LOKASI	47
2.3.1	Data Pemilihan Lokasi	47
2.3.2	Kriteria Lokasi.....	53
2.3.3	Rencana Pemilihan Lokasi	54
BAB 3.	ANALISIS PEMROGRAMAN ARSITEKTUR	59
3.1	ANALISIS FUNGSI BANGUNAN	59
3.1.1	Studi Aktivitas Pelaku, Sifat, Jenis, dan Kebutuhan Ruang.....	59
3.1.2	Kapasitas & Karakteristik Pengguna.....	78
3.1.3	Ruang Dalam, meliputi didalamnya program luas ruang.....	96
3.1.4	Struktur Ruang	131
3.1.5	Studi Ruang Khusus	140
3.2	ANALISIS DAN PROGRAM TAPAK	146
3.2.1	Kriteria dan Pemilihan Alternatif Tapak	146
3.2.2	Analisis Pemilihan Tapak	155
3.2.3	Program Tapak	158
3.3	ANALISIS STRUKTUR DAN SISTEM BANGUNAN	166
3.3.1	Struktur Bangunan.....	166
3.3.2	Sistem Bangunan.....	166
3.4	ANALISIS LINGKUNGAN BUATAN	168
3.4.1	Analisis Bangunan Sekitar	168
3.4.2	Analisis Kebisingan.....	169
3.4.3	Analisis Jalan dan Transportasi	170
3.4.4	Analisis Vegetasi	171
3.5	ANALISIS LINGKUNGAN ALAMI.....	171
3.5.1	Analisis Klimatik.....	171
3.5.2	Analisis Lansekap	176
3.5.3	Analisis Peraturan dan Kebencanaan	177
BAB 4.	PENELUSURAN MASALAH DESAIN	180
4.1	ANALISA MASALAH.....	180
4.1.1	Masalah Fungsi Bangunan dengan Aspek Pengguna	180
4.1.2	Masalah Fungsi Bangunan dengan Persyaratan Khusus (Untuk Kasus tertentu).....	181
4.1.3	Masalah Fungsi Bangunan dengan Tapak	181

4.1.4	Masalah Fungsi Bangunan dengan Lingkungan di Luar Tapak	182
4.1.5	Masalah Fungsi Bangunan, Lingkungan, Tapak, dan Topik atau Tema yang akan diangkat	182
4.2	IDENTIFIKASI MASALAH.....	184
4.3	PERNYATAAN MASALAH.....	186
BAB 5.	LANDASAN TEORI.....	187
5.1	LANDASAN TEORI PERKEMBANGAN ZAMAN TERHADAP PENDIDIKAN SEKOLAH ASRAMA	187
5.2	LANDASAN TEORI PENGARUH PENGHUNI ASRAMA PADA MASYARAKAT SEKITAR	188
5.3	LANDASAN TEORI ZONASI RUANG	189
5.3.1	Teori Tata Ruang	189
5.3.2	Teori Privasi	190
5.4	LANDASAN TEORI ARSITEKTUR EKOLOGIS	192
5.4.1	Pengertian Arsitektur Ekologis.....	192
5.4.2	Prinsip Bangunan Ekologis	194
5.4.3	Kriteria Bangunan Sehat dan Ekologis	194
5.4.4	Asas Pembangunan Ekologis	195
5.4.5	Syarat Bahan Bangunan Ekologis	195
5.4.6	Pengaruh Iklim terhadap Bangunan, Lingkungan, dan Manusia	196
5.4.1	Kenyamanan Termal dalam Ruang	197
5.4.2	Penggunaan sistem Penghawaan dan Pencahayaan	199
5.4.3	Strategi Desain Penghawaan Alami	200
5.4.4	Menciptakan Kawasan Hijau	201
5.4.5	Kerangka Sistem Ekologi terhadap perkembangan peserta didik.....	204
5.4.6	Pengaruh Hubungan Pendidikan dan Spiritualitas Ekologis.....	205
5.5	PENERAPAN GAIA HOUSE CHARTER.....	205
BAB 6.	PENDEKATAN DAN LANDASAN PERANCANGAN	208
6.1	PENDEKATAN KONSEP UMUM.....	208
6.2	PENDEKATAN KONSEP MASALAH UTAMA	209
6.2.1	Kajian Penerapan Arsitektur Ekologis terhadap Bangunan	210

6.3	LANDASAN PERANCANGAN BANGUNAN.....	211
6.3.1	Landasan Perancangan Tata Ruang Bangunan.....	211
6.3.2	Landasan Perancangan Bentuk Bangunan	214
6.3.3	Landasan Perancangan Struktur Bangunan dan Teknologi.....	215
6.3.4	Landasan Perancangan Bahan Bangunan.....	218
6.3.5	Landasan Perancangan Wajah Bangunan.....	221
6.3.6	Landasan Perancangan Tata Ruang Luar Tapak.....	222
6.3.7	Landasan Perancangan Utilitas Bangunan	224
DAFTAR PUSTAKA.....		234



DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1	Indeks Pembangunan Manusia (IPM) Indonesia tahun 2010 – 2021	2
Gambar 1. 2	Jumlah Populasi Penduduk sesuai dengan agama yang dianut.....	3
Gambar 1. 3	Jumlah Penduduk menurut rentang umur di Kabupaten Klaten	5
Gambar 1. 4	Jarak Antar Kecamatan di Kabupaten Klaten	7
Gambar 2. 1	Struktur Organisasi SMA Sedes Sapientiae	23
Gambar 2. 2	Struktur Organisasi SMA Van Lith	25
Gambar 2. 3	Building Sign SMA Van Lith	34
Gambar 2. 4	Lapangan Upacara SMA Van Lith	34
Gambar 2. 5	Kapel St. Yosep	35
Gambar 2. 6	Lapangan Basket dan Kolam Renang	35
Gambar 2. 7	Aula	35
Gambar 2. 8	Public Space	35
Gambar 2. 9	Gedung Asrama Putra	35
Gambar 2. 10	Gedung Asrama Putri	35
Gambar 2. 11	Unit ASPA	35
Gambar 2. 12	Unit ASPI	35
Gambar 2. 13	Gedung Sekolah SMA Sedes Bedono	38
Gambar 2. 14	Gedung Asrama SMA Sedes Bedono	38
Gambar 2. 15	Unit ASPA	39
Gambar 2. 16	Unit ASPI	39
Gambar 2. 17	Denah Student Dormitory	43
Gambar 2. 18	Koridor Dormitory	43
Gambar 2. 19	Penerapan pattern visual connection with nature.....	43
Gambar 2. 20	Penerapan pattern non visual connection with nature.....	43
Gambar 2. 21	Penerapan pattern non rhythmic sensori stimuli	44
Gambar 2. 22	Penerapan pattern connection with natural system	44
Gambar 2. 23	Penerapan pattern prospect	44
Gambar 2. 24	Penerapan pattern refuge.....	44
Gambar 2. 25	Siteplan Yongjiang Experimental School	45
Gambar 2. 26	Bangunan Yongjiang Experimental School	45

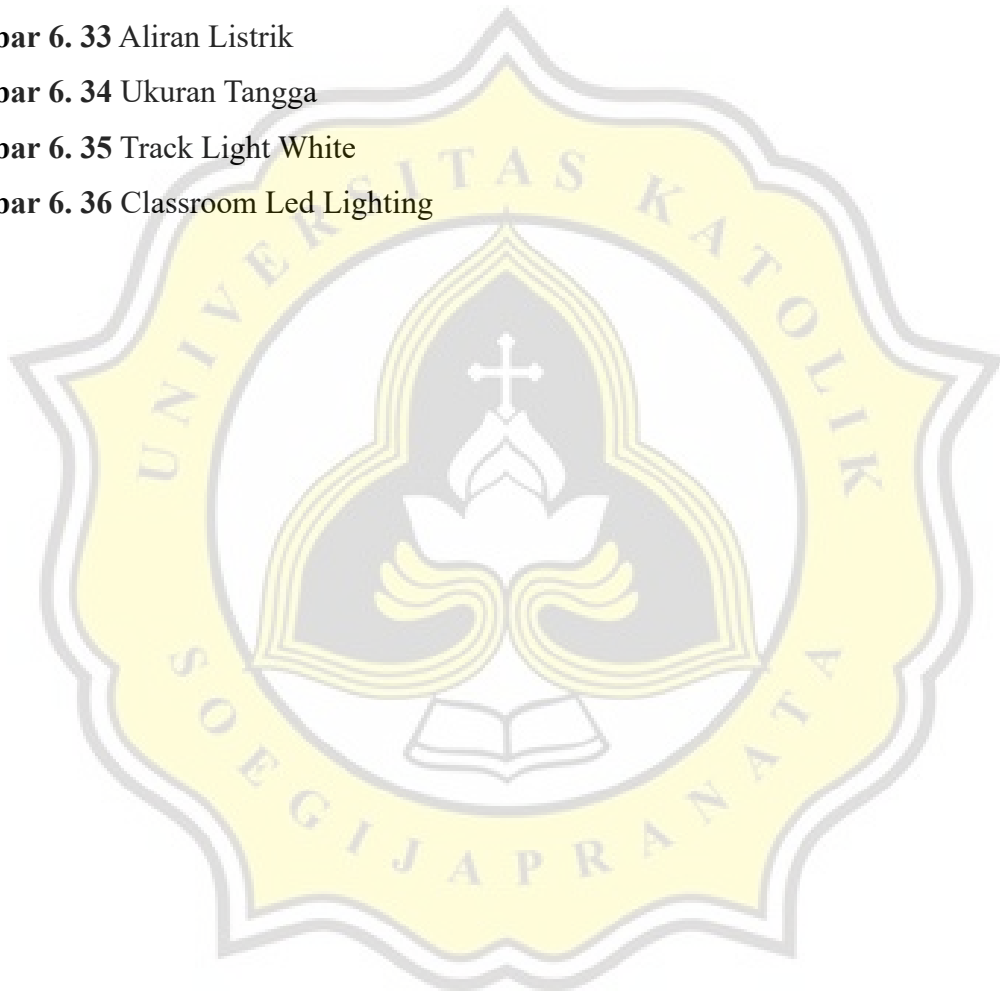
Gambar 2. 27 Bangunan Yongjiang Experimental School	45
Gambar 2. 28 Bangunan Yongjiang Experimental School	45
Gambar 2. 29 Seating Group Ateneo de Davao University	46
Gambar 2. 30 Taman Ateneo de Davao University	46
Gambar 2. 31 Situasi Bangunan Ateneo de Davao University	46
Gambar 2. 32 Gedung Utama Ateneo de Davao University	46
Gambar 2. 33 Peta Administrasi Kabupaten Klaten	47
Gambar 2. 34 Peta Jaringan Jalan Kabupaten Klaten	49
Gambar 2. 35 Peta Persebaran Jalan Kabupaten Klaten	49
Gambar 2. 36 Diagram Persentase Resiko Bencana Kekeringan Kabupaten Klaten	51
Gambar 2. 37 Diagram Persentase Resiko Bencana Kekeringan Kabupaten Klaten	51
Gambar 2. 38 Peta Resiko Bencana Kekeringan Kabupaten Klaten	52
Gambar 2. 39 Rencana Tata Ruang Wilayah Kabupaten Klaten	52
Gambar 2. 40 Data Jumlah Satuan Pendidikan SMA di Kabupaten Klaten	53
Gambar 2. 41 Letak Kecamatan Klaten Utara	55
Gambar 2. 42 Peta Kecamatan Klaten Utara	55
Gambar 2. 43 Peta Kecamatan Klaten Selatan	57
Gambar 2. 44 Peta Kecamatan Bayat	58
Gambar 3. 1 Pengelompokan Ruang Sekolah dan Asrama	76
Gambar 3. 2 Kapasitas Bangunan SMA Tipe B	79
Gambar 3. 3 Pola Kegiatan Peserta Didik	84
Gambar 3. 4 Pola Kegiatan Pengelola Sekolah	84
Gambar 3. 5 Pola Kegiatan Guru atau Staff Pengajar	85
Gambar 3. 6 Pola Kegiatan Staff Sekolah	85
Gambar 3. 7 Pola Kegiatan Pengelola Asrama	86
Gambar 3. 8 Pola Kegiatan Staff Asrama	86
Gambar 3. 9 Pola Kegiatan Pengunjung	87
Gambar 3. 10 Struktur Organisasi Sekolah dan Asrama	95
Gambar 3. 11 Skala dan Hirarki	131
Gambar 3. 12 Organisasi Ruang	132
Gambar 3. 13 Hubungan Tata Ruang Luar Tapak	132
Gambar 3. 14 Hubungan Tata Ruang Bangunan	133

Gambar 3. 15	Pola Hubungan Ruang Unit Asrama	134
Gambar 3. 16	Pola Hubungan Ruang Pengelola Asrama	134
Gambar 3. 17	Alur Pergerakan Peserta Didik.....	135
Gambar 3. 18	Alur Pergerakan Pengelola Sekolah.....	135
Gambar 3. 19	Alur Pergerakan Guru atau Staff Pengajar.....	135
Gambar 3. 20	Alur Pergerakan Staff Sekolah.....	136
Gambar 3. 21	Alur Pergerakan Pengelola Asrama	136
Gambar 3. 22	Alur Pergerakan Staff Asrama.....	136
Gambar 3. 23	Alur Pergerakan Pengunjung	137
Gambar 3. 24	Layout Kamar Tidur.....	141
Gambar 3. 25	Bed Susun	141
Gambar 3. 26	Bed Susun	141
Gambar 3. 27	Meja Setrika.....	141
Gambar 3. 28	Layout Ruang Belajar	142
Gambar 3. 29	Ruang Belajar	142
Gambar 3. 30	Loker Buku	142
Gambar 3. 31	Layout Kamar Mandi Unit Asrama.....	143
Gambar 3. 32	Kamar Mandi Unit.....	143
Gambar 3. 33	Layout R. Rekreasi.....	143
Gambar 3. 34	Ruang Rekreasi	143
Gambar 3. 35	Layout Area Cuci Baju	144
Gambar 3. 36	Layout Area Jemur.....	144
Gambar 3. 37	Area Cuci Jemur Baju	144
Gambar 3. 38	Layout Gudang Unit	145
Gambar 3. 39	Gudang Barang Unit	145
Gambar 3. 40	Layout Inncourt Unit	145
Gambar 3. 41	Inncourt dalam Unit.....	145
Gambar 3. 42	Lokasi dan Situasi Tapak 1	147
Gambar 3. 43	Lokasi dan Situasi Tapak 2	150
Gambar 3. 44	Lokasi dan Situasi Tapak 3	153
Gambar 3. 45	Analisis Bangunan Sekitar	169
Gambar 3. 46	Visibility.....	169
Gambar 3. 47	Analisis Kebisingan	170

Gambar 3. 48 Analisis Jalan dan Transportasi	170
Gambar 3. 49 Analisis Vegetasi	171
Gambar 3. 50 Iklim di Kabupaten Klaten.....	172
Gambar 3. 51 Suhu Rata – Rata per jam di Kabupaten Klaten	172
Gambar 3. 52 Rata – Rata Suhu Tertinggi di Kabupaten Klaten.....	172
Gambar 3. 53 Tingkat Kenyamanan Kelembaban di Kabupaten Klaten.....	173
Gambar 3. 54 Rata - rata Suhu dan Kelembaban.....	173
Gambar 3. 55 Rata – Rata Curah Hujan di Kabupaten Klaten	174
Gambar 3. 56 Rata – Rata Jam Siang dan Malam di Kabupaten Klaten	174
Gambar 3. 57 Matahari Terbit & Terbenam di Kabupaten Klaten.....	175
Gambar 3. 58 Sun Path di Jl. Raden Patah, Klaten Utara.....	175
Gambar 3. 59 Kecepatan Angin Rata – Rata di Kabupaten Klaten	176
Gambar 3. 60 Arah Angin di Kabupaten Klaten.....	176
Gambar 3. 61 Penampang Topografi Jl. Raden Patah, Klaten Utara.....	176
Gambar 3. 62 Analisis Topografi	177
Gambar 3. 63 Peta Kerawanan Gempa Bumi.....	177
Gambar 3. 64 Bencana Gempa Bumi Kabupaten Klaten	178
Gambar 3. 65 Bencana Banjir Kabupaten Klaten.....	178
Gambar 3. 66 Bencana Tanah Longsor Kabupaten Klaten.....	179
Gambar 3. 67 Bencana Kekeringan Kabupaten Klaten	179
Gambar 4. 1 Masalah terhadap Pengguna	180
Gambar 4. 2 Masalah terhadap Tapak.....	181
Gambar 4. 3 Masalah terhadap Luar Tapak	182
Gambar 4. 4 Masalah terhadap Topik	182
Gambar 4. 5 Identifikasi Masalah.....	184
Gambar 5. 1 Social Space	188
Gambar 5. 2 Pencapaian Privasi	190
Gambar 5. 3 Arsitektur Ekologis yang Holistik	193
Gambar 5. 4 Pencahayaan dan Penghawaan	197
Gambar 5. 5 Penyerapan Air Hujan	197
Gambar 5. 6 Penggunaan Pohon Peneduh	197

Gambar 5. 7 Jenis Bukaam	198
Gambar 5. 8 Elemen Sun Shading	199
Gambar 5. 9 Penghawaan Alami	200
Gambar 5. 10 Ventilasi Silang	201
Gambar 5. 11 Ventilasi Silang	201
Gambar 5. 12 Pengaturan Kebun Sayur Luas	202
Gambar 5. 13 Pengaturan Kebun Sayur Terbatas	203
Gambar 5. 14 Elemen Gaia House Charter	206
Gambar 6. 1 Pola Tataanan Hirarki	211
Gambar 6. 2 Organisasi Ruang Sekolah dan Asrama	212
Gambar 6. 3 Zoning Ruang	212
Gambar 6. 4 Sifat Ruang pada Sekola	213
Gambar 6. 5 Sifat Ruang pada Asrama	213
Gambar 6. 6 Alur Pergerakan Tata Ruang dalam Bangunan	214
Gambar 6. 7 Bentuk Bangunan	215
Gambar 6. 8 Bentuk Bangunan	215
Gambar 6.9 Pondasi Lajur Batu Kali	216
Gambar 6. 10 Pondasi Footplat	216
Gambar 6. 11 Struktur Rangka	217
Gambar 6. 12 Struktur Baja Konvensional	217
Gambar 6. 13 Wajah Bangunan	221
Gambar 6. 14 Wajah Bangunan	222
Gambar 6. 15 Tata Ruang Luar Tapak	222
Gambar 6. 16 Zonasi pada Tapak	223
Gambar 6. 17 Taman Doa	223
Gambar 6. 18 Public Space	223
Gambar 6. 19 Agriculture	223
Gambar 6. 20 Utilitas Air Bersih	225
Gambar 6. 21 Utilitas Air Kotor	225
Gambar 6. 22 Penampungan Air Hujan	226
Gambar 6. 23 Coverage Antena Seluler	227
Gambar 6. 24 CCTV	227

Gambar 6. 25 Hydrant Pillar Three Ways	229
Gambar 6. 26 Combination Smoke and Heat Detector MC-408	229
Gambar 6. 27 APAR – ABC POWDER AP 45P	230
Gambar 6. 28 Fire Alarm Control Panel SN-2001 Series	230
Gambar 6. 29 Sprinkler	230
Gambar 6. 30 Roster Beton	231
Gambar 6. 31 Architectural Shading	231
Gambar 6. 32 Sun Shading	231
Gambar 6. 33 Aliran Listrik	232
Gambar 6. 34 Ukuran Tangga	232
Gambar 6. 35 Track Light White	233
Gambar 6. 36 Classroom Led Lighting	233



DAFTAR TABEL

Tabel 1. 1 Program Indonesia Pintar.....	2
Tabel 1. 2 Data SMA Katolik Semarang	3
Tabel 1. 3 Hasil Persentase Gabungan Item Pengembangan Karakter	5
Tabel 1. 4 Tabel Orisinalitas Penulis.....	9
Tabel 2. 1 Standar Ukuran Ruang	20
Tabel 2. 2 Perbedaan SMA Katolik biasa dengan SMA Katolik Berasrama	21
Tabel 2. 3 Kegiatan Tahunan dan Humaniora SMA Van Lith	36
Tabel 2. 4 Struktur Organisasi Sekolah dan Asrama SMA Van Lith	37
Tabel 2. 5 Struktur Organisasi Sekolah dan Asrama SMA Sedes Bedono	41
Tabel 3. 1 Kategori Pelaku Tetap.....	59
Tabel 3. 2 Kategori Pelaku Tidak Tetap.....	60
Tabel 3. 3 Aktivitas Pelaku Peserta Didik	60
Tabel 3. 4 Aktivitas Pelaku Pengelola Sekolah	63
Tabel 3. 5 Aktivitas Pelaku Guru atau Staff Pengajar.....	68
Tabel 3. 6 Aktivitas Pelaku Staff Sekolah.....	68
Tabel 3. 7 Aktivitas Pelaku Pengelola Asrama	70
Tabel 3. 8 Aktivitas Pelaku Staff Asrama	71
Tabel 3. 9 Aktivitas Pelaku Pengunjung Sekolah dan Asrama	72
Tabel 3. 10 Pengelompokan Zona Sekolah.....	74
Tabel 3. 11 Pengelompokan Zona Asrama	75
Tabel 3. 12 Sifat Ruang Sekolah.....	76
Tabel 3. 13 Sifat Ruang Asrama	77
Tabel 3. 14 Jumlah Peserta Didik 10 tahun kedepan	80
Tabel 3. 15 Jumlah Pelaku	82
Tabel 3. 16 Kegiatan pada hari Senin, Selasa, Rabu, Jumat	87
Tabel 3. 17 Kegiatan pada hari Kamis	88
Tabel 3. 18 Kegiatan pada hari Sabtu	89
Tabel 3. 19 Kegiatan pada hari Minggu.....	90

Tabel 3. 20 Kegiatan Mingguan Peserta Didik	90
Tabel 3. 21 Jadwal Pelajaran kelas X	91
Tabel 3. 22 Jadwal Pelajaran kelas XI	92
Tabel 3. 23 Jadwal Pelajaran kelas XII.....	93
Tabel 3. 24 Acara Doa Malam di Asrama	94
Tabel 3. 25 Studi Kebutuhan dan Dimensi Ruang Sekolah.....	96
Tabel 3. 26 Studi Kebutuhan dan Dimensi Ruang Asrama Putra dan Putri	117
Tabel 3. 27 Luas Total Keseluruhan Bangunan	129
Tabel 3. 28 Sifat dan Persyaratan Ruang	137
Tabel 3. 29 Data dan Analisis Alternatif Tapak 1	147
Tabel 3. 30 Data dan Analisis Alternatif Tapak 2	150
Tabel 3. 31 Data dan Analisis Alternatif Tapak 3	153
Tabel 3. 32 Analisis Pemilihan Tapak.....	155
Tabel 3. 33 Kebutuhan Ruang Luar	158
Tabel 3. 34 Perhitungan Area Parkir.....	161
Tabel 3. 35 Total Area Parkir Keseluruhan.....	163
Tabel 3. 36 Analisis Struktur Bangunan	166
Tabel 3. 37 Sistem Bangunan	166
Tabel 4. 1 Masalah terhadap Topik	183
Tabel 4. 2 Identifikasi Masalah.....	185
Tabel 5. 1 Teori Tata Ruang.....	189
Tabel 5. 2 Klasifikasi Bahan Bangunan.....	195
Tabel 5. 3 Jenis Tanaman Pangan pada Kabupaten Klaten.....	204
Tabel 5. 4 Parameter The New Natural House Book.....	206
Tabel 6. 1 Bahan Bangunan	218
Tabel 6. 2 Kebutuhan Air Bersih Bangunan	224
Tabel 6. 3 Hydrant Box Indoor Type A1	228
Tabel 6. 4 Hydrant Box Outdoor Type C.....	228

ABSTRAK

Pendidikan merupakan tuntutan memberikan suasana pembelajaran yang dapat mengembangkan potensi diri siswa/i secara kecerdasan, kepribadian, maupun spiritualitas keagamaan dengan memberikan program dan kurikulum yang sesuai dengan standar.

Saat ini jumlah kebutuhan masyarakat dalam bersekolah meningkat, sehingga pemerintah mencanangkan Program Indonesia Pintar (PIP). Program ini sangat mempengaruhi partisipasi siswa jenjang menengah atas dengan persentase 0,76% pada tahun 2021. Pemerintah berupaya memberikan sekolah di Indonesia terkhusus Jawa Tengah. Peningkatan kebutuhan Sekolah Menengah Atas tersebut dicanangkan dengan kualitas kekatolikan. Pada Provinsi Jawa Tengah ditemukan bahwa Kota Semarang memiliki jumlah penduduk beragama Katolik terbanyak dengan total 115.282 jiwa dan Kabupaten Klaten 62.346 jiwa. Pada Kota Semarang, Sekolah Menengah Atas Katolik telah ada sebanyak 9 sekolah sedangkan pada Kabupaten Klaten belum ditemukan Sekolah Menengah Atas Katolik. Dari data tersebut, dapat disimpulkan bahwa Kabupaten Klaten akan menjadi potensi dalam perencanaan Sekolah Menengah Atas Katolik. Pemilihan lokasi pada Kabupaten Klaten ini dengan memperhatikan jumlah penduduk pada rentang umur 15 – 19 tahun yaitu 94.305 jiwa dan persentase umat Katolik yaitu 0,0746% dengan total 4.651 jiwa. Pada Kabupaten Klaten sendiri memiliki jarak antar kecamatan yang berjauhan sehingga memberikan efisiensi waktu.

Selain itu pula Sekolah Menengah Atas Katolik dengan sarana pendukung asrama dapat memberikan dampak positif seperti pengajaran akhlak mulia, pengembangan karakter, serta pendalaman iman katolik. Ini memberikan arti bahwa peran asrama sangat membentuk kepribadian siswa dengan perkembangan zaman saat ini yang berupaya untuk membentuk karakter anak bangsa yang akan berpengaruh terhadap lingkungan asrama yang berkualitas dan memberikan rasa aman di lingkup asrama. Kenyamanan tersebut tidak lepas dari respon terhadap spiritualitas lingkungan sekitar.

Oleh karena itu, perencanaan Sekolah Menengah Atas Katolik Berasrama ini akan membantu masyarakat luas terkhusus Kabupaten Klaten serta dapat membantu mengembangkan karakter dan pendalaman iman katolik dengan memberikan kenyamanan lingkungan sekitar menggunakan pendidikan spiritualitas ekologis.

Kata Kunci : *Arsitektur Ekologis, Asrama, Kabupaten Klaten, Pendidikan, Sekolah Menengah Atas Katolik*