

TUGAS AKHIR
KONSEP PERANCANGAN ARSITEKTUR (KPA)
PERANCANGAN PONDOK PESANTREN AGROWISATA WALI
(WAKAF AGRO LEMAH IRENG) DI BOYOLALI DENGAN
PENDEKATAN *SUSTAINABLE ARCHITECTURE*



Diajukan sebagai Persyaratan guna Mencapai Gelar Strata (S1)
Program Studi Arsitektur Fakultas Teknik
Universitas Muhammadiyah Surakarta

Disusun oleh :
Muhammad Fadllan L M
NIM.D300190064

Dosen Pembimbing :
Fadhilla Tri Nugrahaini, S.T., M.Sc
NIK. 1911

PROGRAM STUDI ARSITEKTUR FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA

2023

LEMBAR PENGESAHAN
KONSEP PERANCANGAN ARSITEKTUR (KPA)

Program Studi Arsitektur Fakultas Teknik
Universitas Muhammadiyah Surakarta

JUDUL	: PERANCANGAN PONDOK PESANTREN AGROWISATA WALI (WAKAF AGRO LEMAH IRENG) DI BOYOLALI DENGAN PENDEKATAN <i>SUSTAINABLE ARCHITECTURE</i>
PENYUSUN	: MUHAMMAD FADLLAN L M
NIM	: D300190064

Disetujui untuk disidangkan di hadapan
Dewan Penguji Tugas Akhir
Program Studi Arsitektur Fakultas Teknik
Universitas Muhammadiyah Surakarta

Telah diperiksa dan disahkan oleh:
Pembimbing



Fadhilla Tri Nugrahaini, S.T., M.Sc.

NIK.1911

LEMBAR PENGESAHAN
KONSEP PERANCANGAN ARSITEKTUR (KPA)

Program Studi Arsitektur Fakultas Teknik
Universitas Muhammadiyah Surakarta

JUDUL	:	PERANCANGAN PONDOK PESANTREN AGROWISATA WALI (WAKAF AGRO LEMAH IRENG) DI BOYOLALI DENGAN PENDEKATAN <i>SUSTAINABLE ARCHITECTURE</i>
PENYUSUN	:	MUHAMMAD FADLLAN L M
NIM	:	D300190064

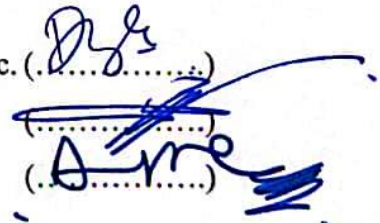
Telah melalui tahapan pengujian

Di hadapan Dewan Penguji pada tanggal 14 April 2023

Dinyatakan lulus dengan nilai angka/ huruf 77,4 / AB

Surakarta, 08-08-2023

- | | |
|---------------|---|
| 1. Pembimbing | : Fadhilla Tri Nugrahaini, S.T.,M.Sc. (.....) |
| 2. Penguji 1 | : Ir. Alpha Febela, MT |
| 3. Penguji 2 | : Dr. Qomarun, MM |



**LEMBAR PENILAIAN
TUGAS AKHIR
KONSEP PERANCANGAN ARSITEKTUR
(KPA)**

**Program Studi Arsitektur Fakultas Teknik
Universitas Muhammadiyah Surakarta**

JUDUL	: PERANCANGAN PONDOK PESANTREN AGROWISATA WALI (WAKAF AGRO LEMAH IRENG) DI BOYOLALI DENGAN PENDEKATAN SUSTAINABLE ARCHITECTURE
PENYUSUN	: MUHAMMAD FADLLAN L M
NIM	: D300190064

Setelah melalui tahapan pengujian
di hadapan Dewan Penguji pada tanggal ^{22 Juli}..... 2023
dinyatakan ^{Lulus}..... dengan nilai angka/huruf ^{80,6 / A}.....
Surakarta, ¹⁴.....April 2023

Dewan Penguji:

Pembimbing	: Fadhilla Tri Nugrahaini, S.T.,M.Sc.
Penguji 1	: Ir. Alpha Febela, MT
Penguji 2	: Dr. Qomarun, MM

(^{Dile}.....)
(^{Alpha}.....)
(^{Qomarun}.....)

Dekan Fakultas Teknik

Menggetahui

Ketua Program Studi Arsitektur



Ir. Rois Fatoni, S.T., M.Sc., Ph.D.
NIK. 892



Dr. Nur Rahmawati Syamsiyah, S.T.,
NIK. 720

LEMBAR PERNYATAAN

Dengan ini, saya sebagai penulis menyatakan bahwa Laporan Konsep Perancangan Arsitektur (KPA) atau Tugas Akhir ini merupakan sebuah karya yang sebelumnya tidak pernah diajukan untuk memperoleh sebuah gelar sarjana di Universitas Muhammadiyah Surakarta dan atau pada perguruan tinggi lain. Menurut pengetahuan saya, belum ada karya dan pendapat yang pernah ditulis orang lain, kecuali yang secara tertulis dan disebutkan dalam naskah dan daftar pustaka.

Apabila dikemudian hari terbukti terdapat ketidaktepatan dalam pernyataan di atas, saya sebagai penulis akan bertanggung jawab sepenuhnya sesuai peraturan yang berlaku.

Surakarta, 08, Agustus 2023
Penulis



Muhammad Fadllan L M

NIM. D300190064

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, puji syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT yang telah memberikan kemudahan dalam pelaksanaan dan penulisan Konsep Perancangan Arsitektur (KPA) yang berjudul : “**Perancangan Pondok pesantren Agrowisata WALI (Wakaf Agro Lemah Ireng) di Boyolali Dengan Pendekatan *Sustainable Architecture***” dengan baik dan lancar.

Konsep Perancangan Arsitektur (KPA) ini merupakan salah satu syarat akademik untuk memperoleh gelar Strata I (S1) pada program Studi Arsitektur Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Surakarta.

Keberhasilan dalam penulisan laporan Konsep Perancangan Arsitektur (KPA) ini tidak lepas dari bantuan bimbingan serta pengarahan dari berbagai pihak. Untuk itu pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Allah Subhanahu Wa Ta’ala atas segala nikmat, kesehatan dan karunia-Nya
2. Kedua orang tua tercinta yang selalu mendukung dari segi spiritual dan material.
3. Ibu Dr. Nur Rahmawati Syamsiyah, S.T., M.T. selaku Ketua Program Studi Arsitektur Universitas Muhammadiyah Surakarta.
4. Ibu Fadhilla Tri Nugrahaini, ST, MSc. Selaku koordinator Studio Konsep Perancangan Arsitektur Program Studi Arsitektur Universitas Muhammadiyah Surakarta.
5. Ibu Fadhilla Tri Nugrahaini, ST, MSc.. selaku dosen pembimbing Konsep Perancangan Arsitektur (KPA) yang telah membimbing.
6. Kepada teman-teman yang telah membantu dan mendukung.
7. Kepada semua pihak yang telah membantu dan memberi dukungan dalam proses penulisan laporan SKPA ini.

Penulis menyadari adanya keterbatasan dan kekurangan baik dari segi materi maupun teknik penyajian pada penulisan laporan ini sehingga kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan oleh penulis. Semoga laporan ini dapat memberikan manfaat dan pengetahuan bagi pembaca.

Surakarta, 08, Agustus 2023

Penulis,



Muhammad Fadllan L M

D300190064

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
LEMBAR PENILAIAN.....	iv
LEMBAR PERNYATAAN	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL.....	xiii
BAB I Pendahuluan.....	1
1.1 Penjelasan Judul	1
1.2 Latar Belakang.....	2
1.2.1. Perkembangan Pondok Pesantren di Kabupaten Boyolali	2
1.2.2. Yayasan Pondok Pesantren WALI.....	4
1.2.3. Potensi Agro di Boyolali Sebagai Daya Tarik Wisata	5
1.2.4. Pendekatan <i>Sustainable Architecture</i> untuk Perancangan Pondok Pesantren Agrowisata	6
1.2.5. Kesimpulan Latar Belakang.....	7
1.3. Rumusan Masalah	8
1.4. Tujuan dan sasaran	8
1.4.1. Tujuan	8
1.4.2. Sasaran	8
1.5. Batasan dan Lingkup Pembahasan	9
1.5.1. Batasan	9
1.5.2. Lingkup dan Pembahasan	9
1.6. Metode Pembahasan.....	9
1.7. Sistematika Pembahasan	10
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	11
2.1. Tinjauan Pondok Pesantren	11
2.1.1. Pengertian Pondok Pesantren.....	11
2.1.2. Sejarah Pondok Pesantren Di Indonesia	12

2.1.3	Karakteristik Pondok Pesantren	13
2.1.4	Metode Pembelajaran Pondok Pesantren	15
2.1.5	Jenjang SMK untuk Pendidikan Pondok Pesantren	17
2.1.5	Peraturan Pondok Pesantren dari Kemendikbud.....	24
2.2	Agrowisata.....	26
2.2.1	Pengertian Agrowisata	26
2.2.2	Prinsip-Prinsip Agrowisata	27
2.2.3	Kriteria Agrowisata	28
2.2.4	Ruang Lingkup dan Potensi Agrowisata.....	29
2.3	Sustainable Architecture.....	32
2.3.1	Pengertian Sustainable Architecture	32
2.3.2	Parameter Sustainable Architecture	33
2.3.3	Pengembangan Kawasan Dengan Konsep <i>Sustainable Architecture</i> 35	
2.4	Studi Banding	36
2.4.1	Pondok Pesantren Modern Darussalam Gontor	36
2.4.2	SMK Negeri 1 Salam Magelang	39
2.4.3	Port Marianne Secondary School.....	42
2.4.4	Plantera Fruit Paradise di Kabupaten Kendal	45
2.4.5	Analisis Studi Kasus terhadap Tujuan	48
2.5	Ringkasan Tinjauan Pustaka Dalam Bentuk Parameter Desain	50
BAB III GAMBARAN UMUM LOKASI PERANCANGAN		54
3.1	Tinjauan Kabupaten Boyolali.....	54
3.1.1	Wilayah Administrasi.....	54
3.1.2	Data Topografi Kawasan Kabupaten Boyolali	55
3.1.3	Tinjauan Klimatologi Kabupaten Boyolali	56
3.1.4	RTRW (Rencana Tata Ruang Wilayah) Kabupaten Boyolali.....	60
3.2	Kriteria Pemilihan Kecamatan Lokasi Perancangan	63
3.3	Tinjauan Tentang Kecamatan Sambu.....	64
3.3.1	Tinjauan Kecamatan Sambu	64
3.3.2	Tinjauan SMK Di Kecamatan Sambu.....	66
3.3.3	Tinjauan Pondok Pesantren di Kecamatan Sambu	67

3.3.4	Lokasi Tapak Terpilih	68
3.4	Potensi Area Agrowisata di Sekitar Desa Gumukrejo	69
3.5	Gagasan Perancangan	71
3.5.1	Gambaran Desain	71
BAB IV ANALISIS PENDEKATAN SERTA KONSEP PERENCANAAN DAN PERANCANGAN		74
4.1	Analisis dan Konsep Makro	74
4.1.1	Kondisi Eksisting	74
4.1.2	Analisis Matahari	76
4.1.3	Analisis Kebisingan	77
4.1.4	Analisis Aksesibilitas	78
4.1.5	Analisis Orientasi dan View	79
4.1.6	Analisis Hujan	80
4.1.7	Analisis Wisata	80
4.2	Analisis Program Ruang	84
4.2.1	Analisis Pelaku	84
4.2.2	Analisis Kebutuhan Ruang	84
4.2.3	Analisis Besaran Ruang	89
4.2.4	Analisis Pola Hubungan Ruang	94
4.3	Konsep Zonasi dan Massa	97
4.3.1	Konsep Zonasi Kawasan	97
4.3.2	Konsep Massa	98
4.3.3	Eksterior dan Interior Bangunan	99
4.3.4	Konsep Landscape	100
4.4	Konsep Pendekatan <i>Sustainable Architecture</i>	101
4.5	Konsep Struktur dan Utilitas	103
4.5.1	Konsep Sistem Struktur Bangunan	103
4.6.2	Konsep Sistem Utilitas	104

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Empat Pilar Yayasan WALI.....	4
Gambar 2. 1 Pondok Pesantren Ikhwan Darussalam	36
Gambar 2. 2 Situasi Pondok Pesantren Gontor	39
Gambar 2. 3 SMK Negeri 1 Salam Magelang	39
Gambar 2. 4 Port Marianne Secondary School.....	42
Gambar 2. 5 Site Plan Port Marianne Secondary School.....	43
Gambar 2. 6 Ruangan Port Marianne Secondary School.....	44
Gambar 2. 7 Halaman Port Marianne Secondary School	44
Gambar 2. 8 Plantera Fruit Paradise	45
Gambar 2. 9 Rute Paket Wisata Plantera Fruit Paradise	46
Gambar 2. 10 Area Parkir dan Mobil Sewa	47
Gambar 2. 11 Restaurant, Fruit Shop dan Penampungan Air	47
 Gambar 3. 1 Peta Administrasi Kabupaten Boyolali	53
Gambar 3. 2 Rata-rata Suhu Tertinggi dan Terdingin di Boyolali.....	58
Gambar 3. 3 Suhu rata-rata per jam di Boyolali	58
Gambar 3. 4 Kecepatan angin rata-rata di Boyolali.....	59
Gambar 3. 5 Arah Angin di Boyolali	60
Gambar 3. 6 Peta RTRW di Kabupaten Boyolali	61
Gambar 3. 7 Lahan Yang Dimiliki Yayasan WALI	63
Gambar 3. 8 Peta Kecamatan Sambu di Kabupaten Boyolali.....	64
Gambar 3. 9 Penyebaran Sekolah SMK di Kecamatan Sambu	66
Gambar 3. 10 Penyebaran Pondok Pesantren di Kecamatan Sambu	67
Gambar 3. 11 Lokasi Site Terpilih.....	68
Gambar 3. 12 Jalan Desa Gumukrejo dan Desa Saminan.....	69
Gambar 3. 13 Kebun Tebu dan Jalan Sambu-Simo	69
Gambar 3. 14 Denah Sebaran Area Yang Dapat Dijadikan Agrowisata	70
 Gambar 4. 1 Kondisi Eksisting Kawasan.....	74
Gambar 4. 2 Jalan Desa Gumukrejo dan Desa Saminan.....	75
Gambar 4. 3 Kebun Tebu dan Jalan Sambu-Simo	75
Gambar 4. 4 Analisis Matahari	76
Gambar 4. 5 Analisis Kebisingan.....	77
Gambar 4. 6 Analisis Aksesibilitas	78
Gambar 4. 7 Analisis View	79
Gambar 4. 8 Sistem Rain Water Harvesting	80
Gambar 4. 9 Lokasi Potensi Wisata Desa Gumukrejo.....	80
Gambar 4. 10 Track Wisata Paket 1.....	80
Gambar 4. 11 Track Wisata Paket 1.....	80
Gambar 4. 12 Track Wisata Paket 2.....	80
Gambar 4. 13 Zona Penerimaan Pengunjung.....	81
Gambar 4. 14 Zona Agrowisata	82

Gambar 4. 15 Zona Pengelolaan	82
Gambar 4. 16 Zona Penunjang.....	89
Gambar 4. 17 Zona Pondok Pesantren.....	90
Gambar 4. 18 Konsep Zonasi Kawasan	90
Gambar 4. 19 Konsep Gubahan Massa Pondok Pesantren	92
Gambar 4. 20 Contoh Penggunaan Bambu sebagai Desain Material Utama.....	93
Gambar 4. 21 Contoh Gambaran Desain Area Pertanian dan Peternakan	94
Gambar 4. 22 Area Outbound	94
Gambar 4. 23 Contoh Secondary Skin Menggunakan Bambu	95
Gambar 4. 24 Penggunaan Panel Surya	96
Gambar 4. 25 Sistem Rainwater Harvesting	97
Gambar 4. 26 Sistem Pengolahan Limbah Ternak.....	97
Gambar 4. 27 Ilustrasi Pondasi Foot Plat.....	97
Gambar 4. 28 Atap Rangka baja	98
Gambar 4. 29 Panel Surya Berada di Bagian Atap Bangunan	98
Gambar 4. 30 Lampu Sensor LED Hemat Energi.....	99
Gambar 4. 31 Ilustrasi Urutan Penggunaan Air Bersih.....	99
Gambar 4. 32 Ilustrasi Urutan Black Water	100
Gambar 4. 33 Ilustrasi Urutan Grey Water	100
Gambar 4. 34 Ilustrasi Urutan Rain Water harvesting	101
Gambar 4. 35 APAR, Hydrant Bangunan dan Hydrant Pekarangan	101

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Sarana dan Prasarana Pondok Pesantren.....	14
Tabel 2. 2 Spektrum Keahlian Pendidikan Menengah Kejuruan (SMK).....	18
Tabel 2. 3 Kurikulum jadwal pengajaran kelas ponpes putra	38
Tabel 2. 4 Analisis Studi Banding.....	48
Tabel 2. 5 Ringkasan Tinjauan Pustaka	50
Tabel 3. 1 Wilayah Administrasi Kabupaten Boyolali	55
Tabel 3. 2 Tinggi Wilayah dan Jarak Ke Ibukota Boyolali, 2019.....	56
Tabel 3. 3 Jumlah Curah Hujan dan Hari Hujan Menurut Bulan di Kabupaten Boyolali	56
Tabel 3. 4 Daftar Sekolah SMK Di Kecamatan Sambu.....	66
Tabel 3. 5 Ringkasan Tinjauan Pustaka	67
Tabel 3. 6 Potensi Agro di Sekitar Desa Gumukrejo	70
Tabel 3. 7 Gambaran Desain.....	70
Tabel 4. 1 Kebutuhan Ruang.....	84
Tabel 4. 2 Fasilitas Masjid	89
Tabel 4. 3 Asrama Santri.....	89
Tabel 4. 4 Gedung Sekolah	90
Tabel 4. 5 Asrama Pengawas	90
Tabel 4. 6 Pengelolaan Agrowisata.....	91
Tabel 4. 7 Area Agrowisata	91
Tabel 4. 8 Penunjang dan Servis	92
Tabel 4. 9 Area Parkir	92
Tabel 4. 10 Digital Center	93
Tabel 4. 11 Total Luas Keseluruhan Bangunan.....	93

ABSTRAK

Dalam menjalani kehidupan di dunia ini, kita membutuhkan pegangan dan landasan yang kokoh dalam kehidupan ini agar memiliki pondasi yang kuat dalam menjalani kehidupan baik di dunia atau akhirat nanti. Pendidikan merupakan awal tumbuhnya peradaban manusia untuk mengetahui dan memahami segala sesuatu yang ada di dunia ini, maka pendidikan agama memiliki peran yang begitu signifikan dalam membentuk manusia yang berilmu, religius, dan bertakwa kepada Allah SWT. Sebagai negara agraris, Indonesia memiliki sumber daya alam yang melimpah serta dipercaya dapat mendorong perekonomian negeri. Tetapi kualitas sumber daya alam tersebut juga dipengaruhi oleh perilaku manusia, pada saat ini masih terdapat beberapa perilaku manusia menyebabkan penurunan kualitas sumber daya alam tersebut. Maka perancangan bangunan ini akan memfokuskan pada bangunan pondok pesantren yang digunakan sebagai pusat pembelajaran pendidikan agama Islam yang dapat memelihara kualitas alam dan memiliki kemandirian pangan bagi pondok pesantren tersebut. Pada perancangan pondok pesantren ini menggunakan pendekatan sustainable architecture dengan pendekatan tersebut diharapkan dapat memelihara alam dengan baik. Dan untuk kemandirian panganya menggunakan metode kegiatan agrowisata yang memanfaatkan pertanian dan peternakan yang dikelola oleh pondok pesantren sebagai objek wisatanya, masyarakat disekitarnya juga diajak berkontribusi dalam kegiatan agrowisata dengan membuat track wisata yang nantinya destinasinya dimiliki oleh masyarakat itu sendiri.

Kata Kunci: Pondok Pesantren, Agrowisata, Sustainable Architecture

ABSTRACT

In living life in this world, we need a solid grip and foundation in this life so that we have a strong foundation in living a good life in this world or the hereafter. Education is the beginning of the growth of human civilization to know and understand everything that exists in this world, so religious education has a very significant role in forming knowledgeable, religious, and pious people to Allah SWT. As an agricultural country, Indonesia has abundant natural resources and is believed to be able to boost the country's economy. But the quality of these natural resources is also influenced by human behavior, at this time there are still some human behaviors that cause a decrease in the quality of these natural resources. So the design of this building will focus on Islamic boarding schools that are used as learning centers for Islamic religious education that can maintain natural quality and have food independence for these Islamic boarding schools. In the design of this Islamic boarding school using a sustainable architecture approach with this approach it is expected to be able to maintain nature well. And for food self-sufficiency using agro-tourism activity methods that utilize agriculture and animal husbandry managed by Islamic boarding schools as tourist objects, the surrounding community is also invited to contribute to agro-tourism activities by creating tourist tracks whose destinations will later be owned by the community itself.

Keywords: *Islamic Boarding Schools, Agrotourism, Sustainable Architecture*