

TUGAS AKHIR
KONSEP PERANCANGAN ARSITEKTUR (KPA)
PUSAT PELATIHAN ANAK PUTUS SEKOLAH DI
KOTA SURAKARTA DENGAN PENDEKATAN *ECO*
ARCHITECTURE



Disusun sebagai salah satu kelengkapan dalam menyelesaikan Strata 1
Program Studi Arsitektur
Universitas Muhammadiyah Surakarta

Disusun oleh :
Wahyu Cahyo Adi Nugroho
NIM. D300190191

Dosen Pembimbing :
Dr. Suryaning Setyowati ST, MT
NIK. 922

PROGRAM STUDI ARSITEKTUR FAKULTAS
TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA
2023

LEMBAR PENGESAHAN
KONSEP PERANCANGAN ARSITEKTUR (KPA)

Program Studi Arsitektur Fakultas Teknik
Universitas Muhammadiyah Surakarta

JUDUL	: PUSAT PELATIHAN ANAK PUTUS SEKOLAH DI KOTA SURAKARTA DENGAN PENDEKATAN <i>ECO ARCHITECTURE</i>
PENULIS	: WAHYU CAHYO ADI NUGROHO
NIM	: D300190191

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

Telah diperiksa dan disahkan oleh :
Pembimbing,



Dr. Suryaning Setyowati ST, MT
NIK. 922

LEMBAR PENILAIAN
KONSEP PERANCANGAN ARSITEKTUR (KPA)

Program Studi Arsitektur Fakultas Teknik
Universitas Muhammadiyah Surakarta

JUDUL	: PUSAT PELATIHAN ANAK PUTUS SEKOLAH DI KOTA SURAKARTA DENGAN PENDEKATAN <i>ECO ARCHITECTURE</i>
PENULIS	: WAHYU CAHYO ADI NUGROHO
NIM	: D300190191

Telah melalui tahapan pengujian

Di hadapan Dewan Penguji pada tanggal 20 April 2023

Dinyatakan dengan nilai angka/ huruf *lulus 80,4 / A*

Surakarta, ... Agustus 2023

Dewan Penguji:

1. Pembimbing : Dr. Suryaning Setyowati S.T., M.T.

[Signature]
(.....)

2. Penguji : Fadhila Tri Nugrahaini, S.T., M.Sc

[Signature]
(.....)

LEMBAR PENILAIAN
KONSEP PERANCANGAN ARSITEKTUR (KPA)

Program Studi Arsitektur Fakultas Teknik
Universitas Muhammadiyah Surakarta

JUDUL	: PUSAT PELATIHAN ANAK PUTUS SEKOLAH DI KOTA SURAKARTA DENGAN PENDEKATAN <i>ECO ARCHITECTURE</i>
PENULIS	: WAHYU CAHYO ADI NUGROHO
NIM	: D300190191

Telah melalui tahapan pengujian

Di hadapan Dewan Penguji pada tanggal 17 Juli 2023

Dinyatakan *lulus* dengan nilai angka/ huruf *76,3 / AB* *Dr*

Surakarta, ... Agustus 2023

Dewan Penguji:

- | | | | |
|----|------------|--------------------------------------|------------------------------------|
| 1. | Pembimbing | : Dr. Suryaning Setyowati S.T., M.T. | (..... <i>Dr</i>) <i>!</i> |
| 2. | Penguji | : Fadhila Tri Nugrahaini, S.T., M.Sc | (..... <i>Dr</i>) <i>!</i> |
| 3. | Penguji | : Dyah Widi Astuti, S.T., M.Sc | (..... <i>dyah</i>) <i>!</i> |

Mengetahui :

Dekan Fakultas Teknik


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

NIK. 892

Ketua Program Studi Arsitektur


Dr. Nur Rahmawati Syamsiyah, S.T., M.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, ... Agustus 2023

Penulis,



Wahyu Cahyo Adi Nugroho
NIM. D300190191

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan atas kehadiran Allah S.W.T yang telah memberikan rahmat serta hidayah sehingga penulis mendapat kelancaran dalam menyelesaikan Laporan Studio Konsep Perancangan Arsitektur dengan judul “Pusat Pelatihan Bagi Anak Putus Sekolah Di Kota Surakarta dengan Pendekatan *Eco Architecture*”.

Laporan ini disusun untuk memenuhi mata kuliah Studio Konsep Perancangan Arsitektur yang merupakan syarat untuk menyelesaikan Program Studi Arsitektur, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Surakarta. Isi dari laporan ini adalah konsep dan perancangan Pusat Pendidikan dan Pelatihan di Kota Surakarta dengan mencari permasalahan anak putus sekolah di Kota Surakarta. Dengan selesainya laporan ini, diharapkan penulis dapat merancang bangunan pendidikan yang dapat menyelesaikan kasus tingginya anak putus sekolah di Kota Surakarta.

Dalam menyusun dan menyelesaikan laporan ini, banyak pihak yang telah memberikan bimbingan, arahan serta dukungan kepada penulis. Oleh sebab itu, pada kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih kepada :

1. Orang tua yang telah memberikan doa dan dukungan dalam perkuliahan,
2. Adik serta saudara yang telah memberikan doa dan dukungan
3. Ibu Dr. Nur Rahmawati Syamsiyah, S.T., M.T yaitu ketua Program Studi Arsitektur Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Surakarta
4. Ibu Dr. Suryaning Setyowati ST, MT yang telah membimbing mata kuliah Seminar Penelitian.
5. Ibu Fadhilla Tri Nugrahaini, S.T., M.Sc. yaitu Sekretaris Program Studi Arsitektur Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Surakarta
6. Sahabat – sahabat penulis yang telah memberikan dukungan serta bantuan.

Penulis menyadari bahwa laporan ini masih terdapat kekurangan dan jauh dari sempurna. Sehingga, penulis mengharapkan adanya kritik dan saran kepada penulis agar laporan ini menjadi lebih baik lagi. Semoga laporan ini memberikan manfaat baik bagi penulis maupun pembaca.

Penulis,

A handwritten signature in blue ink, consisting of several fluid, overlapping strokes that form a stylized representation of the author's name.

Wahyu Cahyo Adi Nugroho

D300190191

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	ii
LEMBAR PENILAIAN.....	iii
LEMBAR PENILAIAN.....	iv
LEMBAR PERNYATAAN	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL	xiv
ABSTRAK.....	xv
BAB I.....	1
1.1 Pengertian Judul	1
1.2 Latar Belakang	2
1.2.1 Tingginya jumlah kasus anak putus sekolah di Kota Surakarta	2
1.2.2 Permasalahan infrastruktur pendidikan di Kota Surakarta	3
1.2.3 Upaya pemerintah dalam menangani anak putus sekolah di Kota Surakarta	4
1.2.4 Pusat pelatihan bagi anak putus sekolah dengan pendekatan <i>eco architecture</i>	7
1.3 Rumusan Permasalahan.....	7
1.4 Tujuan dan Sasaran	8
1.4.1 Tujuan	8
1.4.2 Sasaran	8
1.5 Lingkup Pembahasan	9
1.6 Metodologi Pembahasan	9
1.7 Sistematika Penulisan.....	10
BAB II.....	12
2.1 Pelatihan	12
2.1.1 Pengertian Pelatihan	12
2.1.2 Tujuan Pelatihan	12
2.1.3 Manfaat Pelatihan	13

2.1.4 Prinsip-Prinsip Pelatihan.....	14
2.2 Anak Putus Sekolah.....	14
2.2.1 Pengertian Anak Putus Sekolah.....	14
2.2.2 Faktor-Faktor Yang Menyebabkan Anak Putus Sekolah	15
2.2.3 Pergaulan Anak Putus Sekolah.....	17
2.3 Pusat Pelatihan	18
2.3.1 Prinsip Perancangan Pusat Pendidikan dan Pelatihan	19
2.3.2 Syarat Perancangan Pusat Pendidikan dan Pelatihan	20
2.3.3 Standar ketentuan sarana	21
2.3.4 Standar ketentuan prasarana	32
2.4 Pendekatan Konsep <i>Eco Architecture</i>	36
2.4.1 Prinsip-prinsip <i>eco architecture</i>	37
2.4.2 Ciri-ciri <i>eco architecture</i>	38
2.4.3 Klasifikasi bahan bangunan <i>eco architecture</i>	38
2.4.4 Parameter desain <i>eco architecture</i>	39
2.5 Studi Banding	42
2.5.1 Green School Bali.....	42
2.5.2 SDN Ragunan 08 Pagi	47
2.5.3 <i>Sidwell Friends Middle School</i>	52
2.5.4 Kesimpulan Studi Banding	53
BAB III	55
3.1 DATA FISIK KOTA SURAKARTA	55
3.1.1 Kondisi Geografis dan Administratif Kota Surakarta.....	55
3.1.2 Kondisi Topografi Kota Surakarta.....	56
3.1.3 Kondisi Klimatologi Kota Surakarta	57
3.2 Kondisi Demografis Kota Surakarta	59
3.2.1 Kondisi demografis Kota Surakarta.....	59
3.2.2 Tinjauan rencana tata ruang wilayah Kota Surakarta	60
3.2.3 Tinjauan pendidikan Kota Surakarta	63
3.3 Gagasan Perencanaan dan Perancangan Pusat Pendidikan dan Pelatihan Bagi Anak Putus Sekolah	64
3.3.1 Deskripsi perencanaan dan perancangan	64

3.3.2 Batasan desain.....	65
3.3.3 Gambaran desain.....	65
3.4 Tinjauan Kecamatan Jebres	66
3.4.1 Alasan pemilihan Kecamatan Jebres sebagai lokasi site	66
3.4.2 Tinjauan geografis Kecamatan Jebres	67
3.4.3 Tinjauan demografi Kecamatan Jebres.....	68
BAB IV	69
4.1 Alternatif Lokasi.....	69
4.1.1 Kriteria pemilihan site	69
4.1.2 Alternatif site	71
4.1.3 Site terpilih.....	74
4.2 Analisa dan Konsep Ruang	74
4.2.1 Analisa pengguna dan kegiatan	74
4.2.2 Analisa kapasitas Ruang Kelas	76
4.2.3 Analisa kebutuhan dan besaran Ruang	76
4.2.4 Analisis sirkulasi dan pola hubungan antar ruang	80
4.3 Analisis dan Konsep Site.....	84
4.3.1 Kondisi eksisting site	84
4.3.2 Analisis dan konsep lingkungan	85
4.3.3 Analisis dan konsep klimatologi.....	91
4.3.4 Analisis dan konsep zonasi	95
4.4 Analisis dan Konsep Massa Bangunan	96
4.4.1 Tata massa.....	96
4.4.2 Gubahan massa	97
4.5 Analisis dan Konsep Landscape.....	98
4.6 Analisis dan Konsep Eksterior	99
4.7 Analisis Konsep Interior.....	101
4.8 Analisis dan Konsep Pendekatan <i>Eco Architecture</i>	104
4.9 Analisis dan Konsep Struktur.....	106
4.10 Analisis dan Konsep Utilitas	108
DAFTAR PUSTAKA	113

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Grafis Anak Yang Putus Dari Sekolah Di Kota Surakarta	3
Gambar 1. 2 Upaya Pemerintah Kota Surakarta Dalam Menangani Anak Yang Putus Dari Sekolah.....	5
Gambar 2. 1 Ilustrasi Anak Putus Sekolah	15
Gambar 2.2 Contoh Bangunan <i>Eco Architecture</i> (Menara BCA Jakarta)	36
Gambar 2. 3 Penggunaan Material Alami.....	40
Gambar 2. 4 Rainwater Harvesting System	40
Gambar 2. 5 Ruang Terbuka Hujau Pada SDN Ragunan 08 Pagi	41
Gambar 2. 6 Kenyamanan Udara dan Cahaya Pada Ruang	41
Gambar 2. 7 Penggunaan Green Rooftop	41
Gambar 2.8 Bangunan <i>Green School</i> Bali	42
Gambar 2.9 Area <i>Outdoor Green School</i> Bali	43
Gambar 2.10 Siteplan <i>Green School</i> Bali	43
Gambar 2.11 Ruang Kelas <i>Green School</i> Bali.....	44
Gambar 2.12 Rangka Atap <i>Green School</i> Bali	45
Gambar 2.13 Pilar-Pilar Sebagai Penopang Atap <i>Green School</i> Bali.....	45
Gambar 2. 14 Elevasi Lantai <i>Green School</i> Bali	46
Gambar 2. 15 Aula Dengan Desain Terbuka <i>Green School</i> Bali.....	46
Gambar 2.16 Bangunan SDN Ragunan 08 Pagi	47
Gambar 2.17 Area Outdoor SDN Ragunan 08 Pagi	48
Gambar 2.18 Panel Surya SDN Ragunan 08 Pagi	49
Gambar 2.19 Desain Lorong Kelas Terbuka SDN Ragunan 08 Pagi	50
Gambar 2.20 Taman SDN Ragunan 08 Pagi	51
Gambar 2.21 <i>Green Rooftop</i> SDN Ragunan 08 Pagi.....	51
Gambar 2.22 Bangunan <i>Sidwell Friends Middle School</i>	52
Gambar 2.23 Gambar Konsep Pendekatan Pada <i>Sidwell Friends Middle School</i>	53
Gambar 3.1 Peta Kota Surakarta.....	56
Gambar 3.2 Peta Ketinggian Tempat Kota Surakarta.....	57
Gambar 3.3 Peta Rencana Struktur Ruang Kota Surakarta.....	62
Gambar 3.4 Peta Kecamatan Jebres	67
Gambar 4.1 Peta Kota Surakarta.....	70
Gambar 4. 2 Alternatif Tapak 1	71
Gambar 4.3 Alternatif Tapak 2	72
Gambar 4. 4 Alternatif Tapak 3	73
Gambar 4.5 Organisasi Ruang	80
Gambar 4.6 Alur Sirkulasi Pengelola.....	80
Gambar 4.7 Alur Sirkulasi Staff.....	81
Gambar 4.8 Alur Sirkulasi Siswa.....	81
Gambar 4.9 Alur Sirkulasi Pengunjung	81
Gambar 4.10 Hubungan Ruang Area Informasi	82
Gambar 4.11 Hubungan Ruang Kantor.....	82

Gambar 4.12 Hubungan Ruang Staff	83
Gambar 4.13 Hubungan Ruang Fasilitas	83
Gambar 4.14 Hubungan Ruang Pemeliharaan	84
Gambar 4.15 Kondisi Eksisting Site	84
Gambar 4.16 Batasan Site	85
Gambar 4.17 Gambar Pencapaian Site.....	86
Gambar 4.18 Konsep Pencapaian	86
Gambar 4.19 Analisis View	87
Gambar 4.20 Gambar Konsep View	87
Gambar 4.21 Analisis Kebisingan	88
Gambar 4.22 Gambar Konsep Kebisingan.....	88
Gambar 4.23 Analisis Vegetasi.....	89
Gambar 4.24 Konsep Vegetasi.....	90
Gambar 4.25 Analisis Drainase.....	90
Gambar 4.26 Analisis Matahari	91
Gambar 4.27 Konsep Secondary Skin	91
Gambar 4.28 Analisis Angin.....	92
Gambar 4.29 Konsep Angin.....	93
Gambar 4.30 Curah Hujan Kota Surakarta	93
Gambar 4.31 Kelembapan Udara Kota Surakarta.....	94
Gambar 4.32 Konsep Air Hujan.....	94
Gambar 4.33 Analisis Zonasi	95
Gambar 4.34 Konsep Zonasi.....	95
Gambar 4.35 Konsep Tata Massa	96
Gambar 4.36 Gubahan Massa	97
Gambar 4.37 Referensi Zona Interaksi Siswa.....	98
Gambar 4.38 Konsep <i>Landscape</i>	99
Gambar 4.39 <i>Green Rooftop Fushan Primary School</i>	100
Gambar 4.40 <i>Langsuan Village</i>	100
Gambar 4.41 Secondary Skin Royal Arena Denmark	101
Gambar 4.42 <i>Campus Of Yan'an University</i>	102
Gambar 4.43 <i>Student Hallway</i>	102
Gambar 4.44 Pewarnaan Soft Pada Dinding.....	103
Gambar 4.45 Penggunaan Material Kayu Pada Perpustakaan	103
Gambar 4.46 green Rooftop	104
Gambar 4.47 Bangunan Kayu	104
Gambar 4.48 Ventilasi Silang	105
Gambar 4.49 Rainwater Harvesting System	106
Gambar 4.50 Gambar Dak Beton.....	106
Gambar 4.51 Gambar Dinding Ashcrete.....	107
Gambar 4.52 Pondasi Footplate	107
Gambar 4.53 Struktur Kolom.....	108
Gambar 4.54 Struktur Balok	108

Gambar 4.55 Skema Air Bersih	109
Gambar 4.56 Diagram Pembuangan Limbah Cair	110
Gambar 4.57 Diagram Pembuangan Limbah Padat	110
Gambar 4.58 Sistem Proteksi Penangkal Petir.....	112

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Jenis, Rasio, dan Deskripsi Sarana Ruang Kantor	21
Tabel 2.2 Jenis, Rasio, dan Deskripsi Sarana Ruang Kelas	26
Tabel 2.3 Jenis, Rasio, dan Deskripsi Sarana Ruang Aula	28
Tabel 2.4 Jenis, Rasio, dan Deskripsi Sarana Laboratorium Komputer	30
Tabel 3.1 Suhu dan Kelembaban Kota Surakarta Tahun 2019	57
Tabel 3. 2 Kecepatan Angin, Tekanan Udara, dan Penyinaran Matahari Kota Surakarta Tahun 2019	58
Tabel 3. 3 Tingkat Curah Hujan di Kota Surakarta Tahun 2019	58
Tabel 3. 4 Jumlah Penduduk Kota Surakarta Per Kelurahan Tahun 2022	59
Tabel 3. 5 Pembagian Sub Kota Pusat Tahun 2011-2031	62
Tabel 3. 6 Persentase penduduk usia 7–24 tahun menurut jenis kelamin, umur Sekolah, dan partisipasi sekolah di Kota Surakarta, 2016.	64
Tabel 3. 7 Luas Daerah dan Presentase Terhadap Luas Kecamatan Jebres, 2020	67
Tabel 3. 8 Jumlah Penduduk Kecamatan Jebres Menurut Jenis Kelamin dan Rasio Jenis Kelamin, 2020	68
Tabel 4. 1 Penilaian Alternatif Site 1	71
Tabel 4. 2 Penilaian Alternatif Site 2	72
Tabel 4. 3 Penilaian Alternatif Site 3	73
Tabel 4. 4 Bobot Nilai Alternatif Site Terpilih	74
Tabel 4. 5 Kegiatan Tenaga Kependidikan	74
Tabel 4. 6 Kegiatan Staff	75
Tabel 4. 7 Kegiatan Siswa	75
Tabel 4. 8 Kegiatan Pengunjung	75
Tabel 4.9 Area Informasi	76
Tabel 4.10 Ruang Kantor Pengelola	76
Tabel 4.11 Ruang Staff	77
Tabel 4. 12 Ruang Fasilitas	77
Tabel 4.13 Ruang Pemeliharaan	78
Tabel 4.14 Fasilitas Parkir	78
Tabel 4. 15 Rekapitulasi besaran ruang	78
Tabel 4. 16 Analisis dan Konsep <i>eco architecture</i> Menurut Frick, 2007	104

ABSTRAK

Anak yang putus dari sekolah sudah banyak sekali kita jumpai di kota manapun, anak yang putus dari sekolah merupakan sebuah anak yang ketika dalam menempuh masa studinya itu belum selesai pada waktunya atau bisa dikatakan bahwa ia adalah murid yang tidak tamat dalam menyelesaikan pendidikannya. Berdasarkan data Badan Perencanaan Pengembangan dan Penelitian Daerah (BAPPEDA) di Kota Surakarta mencatat bahwa sekitar 1.519 merupakan anak-anak yang putus dari sekolah dan 742 merupakan anak yang belum sama sekali menyentuh pendidikan. Sebab itu, penulis mengajukan konsep perancangan Pusat Pelatihan Anak Putus Sekolah. Konsep ini akan membantu anak yang putus dari sekolah agar mendapatkan pekerjaan yang lebih layak, serta membantu meningkatkan kualitas sumber daya manusia di Kota Surakarta. Metode yang digunakan dalam laporan ini adalah studi literatur, observasi, dokumentasi, pengolahan data, dan studi banding dengan pusat pelatihan lainnya. Hasil yang diperoleh, yaitu desain Pusat Pelatihan Anak Putus Sekolah Di Kota Surakarta Dengan Pendekatan Eco Architecture yang di aplikasikan pada konsep gubahan massa, konsep penghematan energi, menggunakan unsur alam baik dalam material, ide, dan konsep sebagai penerapan dari Eco Architecture. Hasil akhir dari perancangan ini adalah bangunan pusat pelatihan anak putus sekolah yang sesuai dengan standar pusat pelatihan.

Kata kunci: Anak putus sekolah, Pusat Pelatihan, *Eco Architecture*