

**PERANCANGAN *ART GALLERY* AKAR JATI DENGAN PENDEKATAN
*GREEN BUILDING***

TUGAS AKHIR



**UIN SUNAN AMPEL
S U R A B A Y A**

Disusun Oleh :

AUDRI FITRIA WIDOWATI

NIM: 09020320021

**PROGRAM STUDI ARSITEKTUR
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN AMPEL
SURABAYA**

2024

PERNYATAAN KEASLIAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : AUDRI FITRIA WIDOWATI

NIM : 09020320021

Program Studi : Arsitektur

Angkatan : 2020

Menyatakan bahwa saya tidak melakukan plagiat dalam penulisan Tugas Akhir saya yang berjudul: “ PERANCANGAN *ART GALLERY* AKAR JATI DENGAN PENDEKATAN *GREEN BUILDING* ”. Apabila suatu saat nanti terbukti saya melakukan tindakan plagiat, maka saya bersedia menerima sanksi yang telah ditetapkan.

Demikian pernyataan keaslian ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Surabaya, 10 Juni 2024



(Audri Fitria Widowati)

NIM. 09020320021

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING

Tugas Akhir oleh

NAMA : Audri Fitria Widowati

NIM : 09020320021

JUDUL : Perancangan *Art Gallery* Akar Jati dengan Pendekatan *Green Building*

Ini telah diperiksa dan disetujui untuk diujikan.

Surabaya, 03 Juni 2024

Dosen Pembimbing I



(Arfiati Syari'ah, MT)
NIP. 198302272014032001

Dosen Pembimbing II



(Dr. Ir. Kusnul Prianto, ST, MT, IPU, ASEAN Eng)
NIP. 197904022014031001

PENGESAHAN TIM PENGUJI TUGAS AKHIR

Tugas Akhir Audri Fitria Widowati ini telah dipertahankan
di depan tim penguji Tugas Akhir
di Surabaya, 10 Juni 2024

Mengesahkan,
Dewan Penguji

Penguji I



(Arfiani Syari'ah, MT)
NIP. 198302272014032001

Penguji II



(Dr. Ir. Kusnul Prianto, ST, MT, IPU, ASEAN Eng)
NIP. 197904022014031001

Penguji III



(Ir. Qurrotul A'yun, ST., MT., IPM., ASEAN Eng.)
NIP. 198910042018012001

Penguji IV



(Rr Diah Nugraheni Setyowati, MT)
NIP. 198205012014032001

Mengetahui,

Dekan Fakultas Sains dan Teknologi

UIN Sunan Ampel Surabaya



Dr. A Saepul Hamdani, M.Pd.
NIP. 196507312000031002

LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai sivitas akademika UIN Sunan Ampel Surabaya, yang bertanda tangan di bawah ini, saya:

Nama : Audri Fitria Widowati
NIM : 09020320021
Fakultas/Jurusan : Sains dan Teknologi / Arsitektur
E-mail address : audrifitria12@gmail.com

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Perpustakaan UIN Sunan Ampel Surabaya, Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif atas karya ilmiah :

Sekripsi Tesis Desertasi Lain-lain (.....)

yang berjudul :

Perancangan Art Gallery Akar Jati dengan Pendekatan Green Building

beserta perangkat yang diperlukan (bila ada). Dengan Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif ini Perpustakaan UIN Sunan Ampel Surabaya berhak menyimpan, mengalih-media/format-kan, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data (database), mendistribusikannya, dan menampilkan/mempublikasikannya di Internet atau media lain secara *fulltext* untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta ijin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan atau penerbit yang bersangkutan.

Saya bersedia untuk menanggung secara pribadi, tanpa melibatkan pihak Perpustakaan UIN Sunan Ampel Surabaya, segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran Hak Cipta dalam karya ilmiah saya ini.

Demikian pernyataan ini yang saya buat dengan sebenarnya.

Surabaya, 27 Juni 2024

Penulis



(Audri Fitria Widowati)

ABSTRAK

PERANCANGAN ART GALLERY AKAR JATI DENGAN PENDEKATAN GREEN BUILDING

Kabupaten Blora di Jawa Tengah mengalami dinamika ekonomi dengan kontribusi signifikan dari sektor pertambangan hingga 2019, namun terjadi penurunan pada 2020. Untuk mengatasi kenaikan suhu dan mengurangi ketergantungan pada sektor pertambangan, pemerintah Blora mempromosikan penggunaan akar jati sebagai komoditas hasil hutan dalam rangka pengelolaan hutan lestari (SFM). Pembangunan Showcase Center direncanakan untuk mendukung edukasi dan pemasaran akar jati, menggunakan prinsip Green building untuk menciptakan lingkungan yang ramah dan berkelanjutan. Penelitian ini bertujuan merancang konsep desain Art gallery Akar Jati di Blora dengan pendekatan Green building, mendukung upaya pemerintah dalam pemulihan ekonomi lokal dan edukasi generasi mendatang mengenai akar jati khas Blora.

Kata kunci : *Art gallery, SFM, Kenaikan Suhu, Ekonomi, Green building*

UIN SUNAN AMPEL
S U R A B A Y A

ABSTRACT

PERANCANGAN ART GALLERY AKAR JATI DENGAN PENDEKATAN GREEN BUILDING

Blora Regency in Central Java has experienced economic dynamics with significant contributions from the mining sector until 2019, but a decline occurred in 2020. To address the rising temperatures and reduce dependence on the mining sector, the Blora government is promoting the use of teak roots as a forest product commodity under the Sustainable Forest Management (SFM) initiative. The planned construction of a Showcase Center aims to support the education and marketing of teak roots, utilizing Green building principles to create an environmentally friendly and sustainable space. This research aims to design the concept of a Teak Root Art gallery in Blora with a Green building approach, supporting the government's efforts in local economic recovery and educating future generations about Blora's unique teak root design.

Keywords : *Art gallery, SFM, Temperature Rise, Economy, Green building*

UIN SUNAN AMPEL
S U R A B A Y A

DAFTAR ISI

PERNYATAAN KEASLIAN.....	iii
LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING	iv
PENGESAHAN TIM PENGUJI TUGAS AKHIR.....	v
MOTTO	vi
HALAMAN PERSEMBAHAN	vii
KATA PENGANTAR	viii
ABSTRAK.....	ix
ABSTRACT.....	x
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Identifikasi Masalah dan Tujuan Perancangan	2
1.3 Ruang Lingkup Proyek.....	3
BAB II TINJAUAN TEORI & LOKASI PERANCANGAN	4
2.1 Tinjauan objek	4
2.1.1 Definisi <i>Art gallery</i>	4
2.1.2 Menurut Swastika Poppy Sari (2011),	4
2.1.3 Fungsi <i>Art gallery</i>	5
2.1.4 Pengguna	6
2.2 Penentuan Lokasi Site	15
2.3 Gambaran Umum Kodisi Site	16
2.4 Observasi dan Pengumpulan Data.....	20
2.4.1 Regulasi yang Berlaku	20
2.4.2 Data Site Iklim	21
2.4.3 Data Akses dan Sirkulasi.....	25
2.4.4 Batas dan View Site	26
BAB III PENDEKATAN (TEMA) & KONSEP PERANCANGAN.....	29
3.1 Tinjauan Teori Pendekatan Perancangan	29
3.1.1 Implementasi konsep bangunan ramah lingkungan atau	

	<i>green building</i>	30
3.1.1	Mendeskripsikan Nilai Nilai Islam Yang Relevan Pada Pendekatan <i>Green building</i>	30
3.2	Konsep Perancangan	31
3.2.1	Tagline Perancangan	31
3.2.2	Konsep Bentuk Atap	32
3.2.3	Green Wall dan Grass Block	32
3.2.4	Respect For Site (Pengelolaan Tapak)	33
3.2.5	Respect For User(Mempertimbangkan kebutuhan pengguna).....	33
3.2.6	Mimizing New Resource & HOLISM	34
3.2.7	Conversing Energy (Pemanfaatan Energy)	34
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		36
4.1	Penerapan Pendekatan Pada Desain	36
4.1.1	Kubah Bola Bumi.....	36
4.1.2	Atap Pelana	38
4.1.3	Green Wall	38
4.1.4	Grass Block	39
4.1.5	Respect For Site (Pengelolaan Tapak)	40
4.1.6	Respect For User (Mempertimbangkan kebutuhan pengguna).....	43
4.1.7	Conversing Energy (Pemanfaatan Energy)	46
4.1.8	Mimizing New Resource.....	53
4.2	Holism Dan Envimet.....	55
4.2.1	Holism (Bekerja Menyeluruh).....	55
4.2.2	Envimet (V.5.6.1).....	55
4.3	Struktur dan Utilitas	61
4.3.1	Struktur.....	61
4.3.2	Utilitas	63
4.4	Panel Surya.....	68
BAB V PENUTUP		70
5.1	Kesimpulan.....	70
5.2	Saran.....	71
DAFTAR PUSTAKA		72

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Analisis Kesenian.....	8
Tabel 2. 2 Kebutuhan Ruang.....	8
Tabel 2. 3 Analisis Fungsi Dan Aktivitas	15



UIN SUNAN AMPEL
S U R A B A Y A

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Batasan Site	16
Gambar 2. 2 Hasil Survey Kolom Bangunan Existing Pada Site	18
Gambar 2. 3 Kolom Bangunan Existing Pada Site	18
Gambar 2. 4 Bangunan Existing	18
Gambar 2. 5 Hasil Survey Kondisi di Area Sekitar Site	19
Gambar 2. 6 Gambar Bangunan Dan Area di Sekitar Site.....	19
Gambar 2. 7 Grafik Iklim.....	21
Gambar 2. 8 Suhu Rata Rata Blora Sepanjang 2023	22
Gambar 2. 9 Grafik Curah Hujan Blora Sepanjang 2023	23
Gambar 2. 10 Grafik Matahari Kabupaten Blora Sepanjang 2023	23
Gambar 2. 11 Grafik Rata Rata Kecepatan Angin Di Kabupaten Blora Sepanjang 2023.....	24
Gambar 2. 12 Grafik Desired Lines Total Perjalanan dengan Asal Perjalanan Luar Kecamatan Blora.....	25
Gambar 2. 13 Grafik Desired Lines Total Perjalanan dengan Asal Perjalanan Dalam Kecamatan Blora	25
Gambar 2. 14 Penyebaran View Pada Site	26
Gambar 2. 15 View Persawahan Di Bagian Utara Site.....	27
Gambar 2. 16 View Di Bagian Barat Site.....	27
Gambar 2. 17 View Di Bagian Timur Site.....	28
Gambar 2. 18 View Di Bagian Selatan Site.....	28
Gambar 4. 1 Site Setelah Perancangan	37
Gambar 4. 2 Atap Berbentuk Pelana Hasil Rancangan.....	38
Gambar 4. 3 Gambar Green Wall Pada Bangunan	39
Gambar 4. 4 Gambar Penempatan Grass Block Pada Site.....	40
Gambar 4. 5 Bangunan Setelah Penerapan Desain Hasil Survey	41
Gambar 4. 6 Struktur Bangunan Eksisting.....	42
Gambar 4. 7 Penggunaan Sistem Penghawaan Alami Dengan Air	43
Gambar 4. 8 Rencana Penghawaan Alami	47

Gambar 4. 9 Penerapan Gather Air	47
Gambar 4. 10 Sistem PLTA	53
Gambar 4. 11 Penggunaan Air Dalam Site PLTA	54
Gambar 4. 12 Hasil Perpektif Site Perancangan	55
Gambar 4. 13 Bahan Simulasi Pada Aplikasi Envimet.....	56
Gambar 4. 14 Gambar 2D Dan 3D Area Sebelum Diterapkan Prinsip Pendekatan Hijau Pada Site.....	57
Gambar 4. 15 Gambar 2D Dan 3D Area Sesudah Diterapkan Prinsip Pendekatan Hijau Pada Site.....	57
Gambar 4. 16 Setting Tanggal Hingga Iklim Pada Site Dengan Menggunakan Data Pracuaca Daerah	57
Gambar 4. 17 Pada Envicore Dalam Melakukan Simulasi Pada Site Dengan Menggabungkan Desain Pada Space Dan Envi Guide	58
Gambar 4. 18 Hasil Simulasi Pada Pukul 11.00 WIB, Gambar Kiri Potensi Kecepatan Angin, Gambar Kanan Potensi Suhu Pada Site Sebelum Dilakukan Pendekatan Green.....	58
Gambar 4. 19 Hasil Simulasi Pada Pukul 11.00 WIB, Gambar Kiri Potensi Kecepatan Angin, Gambar Kanan Potensi Suhu Pada Site Setelah Dilakukan Pendekatan Green.....	58
Gambar 4. 20 Hasil Simulasi Pada Pukul 12.00 WIB, Gambar Kiri Potensi Kecepatan Angin, Gambar Kanan Potensi Suhu Pada Site Sebelum Dilakukan Pendekatan Green.....	59
Gambar 4. 21 Hasil Simulasi Pada Pukul 12.00 WIB, Gambar Kiri Potensi Kecepatan Angin, Gambar Kanan Potensi Suhu Pada Site Setelah Dilakukan Pendekatan Green.....	59
Gambar 4. 22 Hasil Simulasi Pada Pukul 13.00 WIB, Gambar Kiri Potensi Kecepatan Angin, Gambar Kanan Potensi Suhu Pada Site Sebelum Dilakukan Pendekatan Green.....	59
Gambar 4. 23 Hasil Simulasi Pada Pukul 13.00 WIB, Gamabr Kiri Potensi Kecepatan Angin, Gambar Kanan Potensi Suhu Pada Site Setelah Dilakukan Pendekatan Green.....	60
Gambar 4. 24 Hasil Simulasi Pada Pukul 14.00 WIB, Gambar Kiri Potensi	

Kecepatan Angin, Gambar Kanan Potensi Suhu Pada Site Sebelum Dilakukan Pendekatan Green.....	60
Gambar 4. 25 Hasil Simulasi Pada Pukul 14.00 WIB, Gambar Kiri Potensi Kcepatan Angin, Gambar Kanan Potensi Suhu Pada Site Sesudah Dilakukan Pendekatan Green.....	60
Gambar 4. 26 Denah Kolom pada Bangunan.....	62
Gambar 4. 27 Potongan A-A pada Bangunan A.....	62
Gambar 4. 28 Detail Pondasi dan Atap.....	63
Gambar 4. 29 Bagan Distribusian Air Bersih.....	64
Gambar 4. 30 Bagan Distribusi Air Kotor.....	64
Gambar 4. 31 Bagan Distribusi Air Hujan.....	65
Gambar 4. 32 Potongan Utilitas Pembangkit.....	65
Gambar 4. 33 Utilitas Air Bersih.....	66
Gambar 4. 34 Utilitas Air Kotor.....	66
Gambar 4. 35 Utilitas Lampu Kawasan.....	67
Gambar 4. 36 Utilitas Sistem pemadam kawasan.....	67
Gambar 4. 37 Panel Surya Monocrystalline.....	69

UIN SUNAN AMPEL
S U R A B A Y A

DAFTAR PUSTAKA

Afridah. (2018). Perancangan Medan Islamic Center dengan Tema Arsitektur Modern. Skripsi. Program Studi Arsitektur, Fakultas Teknik, Universitas Medan Area. Medan.

Aksary, M. A. (2017). Analisis Desain Interior Ruang Baca Perpustakaan Universitas Patria Artha. Skripsi. Fakultas Adab dan Humaniora, Universitas Islam Negeri Alauddin. Makassar.

Badan Pusat Statistik Kabupaten Blora (Statistics of Blora Regency). (2022). Indeks Implisit PDRB Menurut Lapangan Usaha (Persen), 2020-2022. Di akses pada <https://blorakab.bps.go.id/indicator/52/104/1/indeks-implisit-pdrb-menurut-lapangan-usaha.html>

Karyono, Tri Harso. (2010). Green Architecture Pengantar Perumahan Arsitektur Hijau di Indonesia. PT Rajagrafindo Persada: Jakarta.

Kementerian Koordinator Bidang Perekonomian. (2023, Agustus 7). "Diikuti dengan Peningkatan Peringkat Daya Saing Tertinggi di Dunia, Perekonomian Indonesia Tumbuh Kuat dan Cetak 5,17% (yoy) di Kuartal II-2023." Siaran Pers HM.4.6/283/SET.M.EKON.3/08/2023. Jakarta.

Kumparan Bisnis. (2023, September 27). ADB Proyeksi Pertumbuhan Ekonomi RI Capai 5 Persen di 2024." Diakses pada November 8, 2023, dari <https://kumparan.com/kumparanbisnis/adb-proyeksi-pertumbuhan-ekonomi-ri-capai-5-persen-di-2024-21GltQ0Bmdu/full>.

Maryono Agus. (2013). Pengelolaan Kawasan Sempadan Sungai "Dengan pendekatan Integral" Peraturan, Kelembagaan, Tata Ruang, Sosial, Morfologi, Ekologi, Morfologi, Hidrologi, dan Keteknikan. Gajah Mada University Press Anggota IKAPI. Yogyakarta.

Muafani, S.T., M.T. (2014). Konsep *Green building* dalam Perspektif Agama.

Diakses pada September 21, 2023, dari Architecture Uinsic 2023.

Muhamad, R. (2016). GALERI SENI DAN BUDAYA DI KOTA SURAKARTA Dengan Penekanan Desain Green Architecture. Tugas Akhir. Universitas Negeri Semarang, Semarang.

Nur'aini, R. D., Fitria, A. N. D., Puri, R. K., & Rachman, D. (2016). Konsep Green Architecture pada Taman Warisan Melayu Singapura. Prosiding Semnastek.

Pemerintah Kabupaten Blora. (2023, Februari 8). "Peraturan Daerah (PERDA) Kabupaten Blora Nomor 1 Tahun 2023 tentang Rencana Pembangunan Industri Kabupaten Blora Tahun 2022-2042." LD.2023/NOMOR.1. Website Resmi Pemerintah Kabupaten Blora.

Penulis, Tim Redaksi. (2023, Juni 17). "Biaya Beton Bertulang Per-M3." Cakozé Kontraktor. Diakses pada September 20, 2023, dari <https://cakose.id/biaya-beton-bertulang-per-m3/>

Ridwan, et al. "Pendekatan Konsep Arsitektur Hijau pada Perancangan Kawasan Wisata Tepian Sungai Saddang di Kabupaten Enrekang." Mahasiswa Program Studi Arsitektur, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Makassar, Indonesia. (Masuk: 25 Mei 2022, Revisi: 23 Juli 2022, Diterima: 25 September 2022). Dari DOI database : <https://doi.org/10.26618/j-jumpstech.v1i3.7799>.

Ristiyanto, H. G. (2022). "Analisis Karakteristik Perjalanan Menuju Kawasan Perkantoran Jalan GOR Mustika Kabupaten Blora." Jurnal Ilmiah Teknosains, 8(2), ISSN 2460-9986, e-ISSN 2476-9436.

RISTIYANTO, H. G., & FIRDAUS, S. M. (2021). "Pengaruh Tata Guna Lahan terhadap Kinerja Jalan dan Biaya Tundaan Lalu Lintas Koridor Jalan GOR Mustika Kabupaten Blora." Jurnal Rekayasa Konstruksi Mekanika Sipil (JRKMS), 04(02), 115. Dari DOI database : <https://doi.org/10.26594/jrkms.v04i02.779>

Blora-Indonesia-Sepanjang-Tahun#google_vignette.

Website Resmi Pemerintah Kabupaten Blora. (2023, Agustus 27). BKSAP Usulkan Ada Museum Kayu Jati di Blora. Diakses <https://www.blorakab.go.id/index.php/public/berita/detail/5758/bksap-usulkan-ada-museum-kayu-jati-di-blora>.

Yahya, Gisella Silvia Aurora. (2022, Januari 1). Batu Bara, Iklim, dan Nasib Negara Indonesia. Kumparan.com. Diakses pada [tanggal akses], dari <https://kumparan.com/gisellasay28/batu-bara-iklim-dan-nasib-negara-indonesia-1xDbmvyidce>.



UIN SUNAN AMPEL
S U R A B A Y A