



Isian Substansi Proposal

PENELITIAN INTERNAL UNIVERSITAS PGRI YOGYAKARTA

Petunjuk: Pengusul hanya diperkenankan mengisi di tempat yang telah disediakan sesuai dengan petunjuk pengisian dan tidak diperkenankan melakukan modifikasi template atau penghapusan di setiap bagian.

SKEMA PENELITIAN

Tuliskan Skema Penelitian Yang Diusulkan

Skema Penelitian Dosen Mandiri

TIM PENGUSUL

Tuliskan nama ketua dan anggota pengusul

A. Identitas Ketua Peneliti

Nama : Eka Widyaningsih, S.T., M.Sc.
Pangkat/Golongan : Penata Muda Tk. I/III-B
NIS : 19820124 201907 2 002
Fakultas/Program Studi : Sains dan Teknologi/Arsitektur
Telp/Email : ekawidyaningsih@upy.ac.id

B. Identitas Anggota Peneliti 1

Nama : Luluk Rani Puspita, S.T., M.Arch.
Pangkat/Golongan : Penata Muda Tk. I/III-B
NIS : 19850903 202408 2 003
Fakultas/Program Studi : Sains dan Teknologi/Arsitektur
Telp/Email : 081392962008/lulukrani@upy.ac.id

C. Identitas Anggota Peneliti 2

Nama : Ar. Lukas Bimo Pramono, S.T., M.Sc.
Pangkat/Golongan : Penata Muda Tk. I/III-B
NIS : 198507162023071001
Fakultas/Program Studi : Sains dan Teknologi/Arsitektur
Telp/Email : lukasbimo@upy.ac.id

D. Identitas Mahasiswa 1

Nama : Fatimah Br. Sitepu
NPM : 2011140007
Fakultas/Program Studi : Sains dan Teknologi/Arsitektur
Telp/Email : -

E. Identitas Mahasiswa 2

Nama : Rahma Sulis Setyawati
NPM : 2111140010
Fakultas/Program Studi : Sains dan Teknologi/Arsitektur
Telp/Email : -

F. Identitas Mahasiswa 3

Nama : Syifa Nabila Maharani
NPM : 2111140015
Fakultas/Program Studi : Sains dan Teknologi/Arsitektur
Telp/Email : -

JUDUL USULAN

Tuliskan judul usulan penelitian

Kajian Konsep Ekologis Pada Masjid Gedhe Mataram, Kotagedhe, Daerah Istimewa Yogyakarta

RINGKASAN

Ringkasan penelitian tidak lebih dari 500 kata yang berisi latar belakang penelitian, tujuan dan tahapan metode penelitian, luaran yang ditargetkan, uraian TKT penelitian yang diusulkan.

Masjid Gedhe Mataram, Kotagede, Yogyakarta merupakan salah satu bangunan cagar budaya yang ada di Yogyakarta. Masjid yang didirikan oleh Panembahan Senopati, yang merupakan Raja Mataram Islam pertama. Masjid yang masih mempertahankan gaya arsitektur lamanya. Gaya arsitektur pada masjid Gedhe Mataram memiliki perpaduan antara gaya arsitektur Hindu-Budha. [1] Penggunaan struktur dan material pada interior masjid yang lebih dominan menggunakan bahan material alami salah satunya penggunaan kayu. Arsitektur ekologis menjadi salah satu konsep sekaligus solusi dalam perancangan suatu bangunan yang dapat meminimalisir kerusakan lingkungan serta menjaga kualitas hidup manusia di dalamnya. Masjid Gedhe Mataram Kotagede, Yogyakarta yang dilihat dari sebagai objek penelitian untuk dianalisis konsep ekologisnya. Penelitian menggunakan metode kuantitatif dengan menilai tingkat ekologis bangunan berdasarkan prinsip-prinsip desain ekologis.

KATA KUNCI

Kata kunci maksimal 5 kata

arsitektur, ekologis, masjid_gedhe_mataram, kotagedhe, yogyakarta

LATAR BELAKANG

Latar belakang penelitian tidak lebih dari 500 kata yang berisi latar belakang dan permasalahan yang akan diteliti, tujuan khusus dan studi kelayakannya. Pada bagian ini perlu dijelaskan uraian tentang spesifikasi keterkaitan skema dengan bidang fokus / road map penelitian UPY.

Issue perubahan iklim dan pemanasan global menjadi salah satu pertimbangan dalam mendesain sebuah bangunan. Dalam kurun waktu 20 tahun terakhir, suhu rata-rata di bumi mengalami kenaikan. Sebagian besar peningkatan suhu rata-rata global sejak pertengahan abad ke-20 kemungkinan besar disebabkan oleh meningkatnya konsentrasi gas-gas rumah kaca akibat aktivitas manusia melalui efek rumah kaca. Kerusakan lingkungan menjadi masalah yang kian memprihatinkan. Permasalahan global warming menjadi permasalahan seluruh dunia, tidak hanya masyarakat Indonesia.[2] Global warming dapat dideskripsikan sebagai bertambahnya rata-rata suhu yang ada di permukaan planet bumi dalam beberapa tahun terakhir, yang diperkirakan akan terus berlanjut atau bertahan. Arsitektur menjadi salah satu bidang ilmu yang dijustifikasi ikut memberi andil bagi kerusakan lingkungan. [3]

Salah satu konsep yang berkembang dan menjadi rujukan dalam ilmu arsitektur adalah arsitektur ekologis. Pendekatan rancangan bangunan yang ekologis diharapkan dapat memberikan kontribusi positif terhadap perlindungan alam beserta sumber daya yang dikandungnya. [4]

Masjid Gedhe Mataram merupakan masjid tertua di kota Yogyakarta yang berada di selatan pasar kotagede, Masjid Gedhe Mataram ini menjadi masjid utama pada masa Kerajaan Mataram dan memiliki gaya arsitektur yang unik yaitu dengan adanya perpaduan antara Arsitektur Hindu-Budha, Jawa dan Islam. Masjid Gedhe Mataram Kotagede terletak di Kelurahan Jagalan, Kecamatan Banguntapan Bantul, tepatnya di selatan Pasar Kotagede. Masjid ini diperkirakan berdiri pada 1587-1601 oleh Panembahan Senopati Sutowijaya. Posisi kompleks masjid dan makam terletak di sebelah barat alun-alun dan dibatasi oleh jalan membujur ke utara-selatan. Masjid dan makam tersebut seluruhnya adalah bagian dari kompleks Pasareyan atau makam bagi keluarga raja Mataram. [5]



Gambar 1 Masjid Gedhe Mataram, Kotagede
Sumber: Dokumen Penulis

Masjid Gedhe Mataram sampai saat ini masih mempertahankan gaya arsitektur lamanya. Gaya arsitektur pada masjid Gedhe Mataram memiliki perpaduan antara gaya arsitektur Hindu-Budha. [1] Penggunaan struktur dan material pada interior masjid yang lebih dominan menggunakan bahan material alami salah satunya penggunaan kayu. Sedangkan dindingnya menggunakan batu bata dengan ketebalan sekitar 60 cm dan lantainya menggunakan material granit. [1]

Selain menggunakan material alami, Masjid Gedhe ini juga dikelilingi dengan kolam. Secara filosofis, kolam berfungsi simbol sarana manusia menyucikan hati hingga bersih dari sifat-sifat angkara. Sedangkan dilihat dari segi arsitektur ekologis, fungsi kolam sebagai pendingin alami bangunan. Lasekap Masjid Gedhe Mataram, terdapat pohon-pohon yang besar dengan usia puluhan tahun. Suasana yang tercipta menjadi penyeimbang iklim mikro.

Oleh karena itu, penelitian ini sangat penting dilakukan sebagai kajian awal penerapan arsitektur ekologis di Masjid Gedhe Mataram, Kotagede. **Penelitian ini bertujuan** untuk mengetahui penerapan desain ekologis pada Masjid Gedhe Mataram, Kotagede, Yogyakarta. Selain untuk memahami lebih detail tentang teori arsitektur ekologis, penerapan desain ekologis pada bangunan perlu dianalisis untuk mengetahui kekurangan pada beberapa elemen bangunan yang perlu diperbaiki agar memiliki nilai ekologis.

Langkah awal yang dilakukan dalam **pendekatan pemecahan masalah** adalah dengan melakukan identifikasi material dan lasekap Masjid Gedhe Mataram, Kotagede dengan menggunakan prinsip-prinsip arsitektur ekologis. Setelah memahami kondisi eksisting maupun isu permasalahannya peneliti dapat menarik hipotesa awal, dan melanjutkannya dengan pencarian data detail melalui penyebaran kuesioner untuk mendapatkan data yang berkaitan dengan bangunan ekologis.

Kebaruan dan kontribusi terhadap ilmu pengetahuan dalam penelitian ini adalah mengidentifikasi bangunan Masjid Gedhe Mataram, Kotagede berdasarkan konsep ekologis. Konsep ekologis merupakan konsep penataan lingkungan dengan memanfaatkan potensi atau sumberdaya alam dan penggunaan teknologi berdasarkan manajemen etis yang ramah lingkungan. [3]

TINJAUAN PUSTAKA

Tinjauan pustaka tidak lebih dari 1000 kata dengan mengemukakan *state of the art* dalam bidang yang diteliti/teknologi yang dikembangkan. Penyajian dalam bagan dapat dibuat dalam bentuk JPG/PNG yang kemudian disisipkan dalam isian ini. Sumber pustaka/referensi primer yang relevan dan dengan mengutamakan hasil penelitian pada jurnal ilmiah dan/atau paten yang terkini. Disarankan penggunaan sumber pustaka 10 tahun terakhir.

Penelitian serupa mengenai kajian konsep ekologis pada bangunan pernah diteliti sebelumnya namun terdapat beberapa perbedaan dengan rencana penelitian penulis. Adapun beberapa penelitian yang telah dilakukan sebelumnya dirangkum dalam tabel dibawah ini :

Tabel 1. Keaslian Penelitian

Judul	Peneliti	Tahun	Lokasi	Hasil
Traditional Ecological Knowledge (TEK) in Selected Heritage Mosques of Malacca, Malaysia	Rosta Harun and Fadhilah Othman	2011	Malacca, Malaysia	Masjid pernah menjadi sarana penting untuk menyampaikan gagasan tentang interaksi yang harmonis antara manusia dan lingkungan.
Konstruksi Ekologis Arsitektur Masjid Ziarah Nusantara Studi Kasus: Masjid Ziarah Ampel Surabaya	Mappaturi	2015	Ampel, Surabaya	Rumusan arsitektur ekologis yang berpijak pada kenusantaraan dan kekinian arsitektural
Kajian Konsep Ekologis Pada Gedung Perpustakaan Pusat Ugm	Alifiano Rezka Adi	2017	Bulaksu mur, Yogyakarta	Gedung Perpustakaan Pusat UGM telah mengaplikasikan konsep ekologi dengan baik melalui beberapa strategi.
Kajian Konsep Arsitektur Ekologi pada Bangunan Zaferaniye Garden Complex di Iran	Hammas Alfarizi D1, Lutfi Prayogi	2024	Iran	Penerapan arsitektur ekologi pada bangunan hunian vertikal adalah respon untuk menanggapi masalah lingkungan yang semakin memburuk akibat urbanisasi yang tidak terkendali, termasuk masalah polusi udara, serta hilangnya lahan hijau.
RENCANA PENELITIAN				
Kajian konsep ekologis pada Masjid Gede Mataram Kotagede	Eka Widyaningsih dan Luluk Rani P.	2024	Kotagede, Yogyakarta	Penelitian ini memiliki focus untuk mengetahui bagaimana konsep ekologis dari Masjid Gede Mataram Kotagede sebagai bangunan Masjid tertua di Yogyakarta

Sumber : Analisa Penulis, 2024

Penelitian Harun&Othman (2011) dan Mappaturi memiliki kesamaan dengan rencana penelitian penulis yaitu pada bangunan masjid, namun memiliki perbedaan pada fokus dan locus penelitian. Harun&Othman (2011) menemukan bahwa Masjid heritage di Malaysia pernah menjadi sarana penting untuk menyampaikan gagasan tentang interaksi yang harmonis antara manusia dan lingkungan. Sebagian besar inspirasi pada struktur dan desain masjid diambil dari pengamatan

masyarakat terdahulu terhadap lingkungan yang kemudian diterjemahkan secara kreatif dalam beberapa struktur masjid. [6]

Mappaturi (2015) memiliki kesamaan fungsi yaitu masjid namun berbeda lokus penelitiannya. Mappaturi (2015) menemukan bahwa pada Masjid Sunan Ampel rumusan arsitektur ekologis berpijak pada kenusantaraan dan kekinian arsitektural. Arsitektur bukan hanya bangunan, tetapi lingkungan di mana manusia mempengaruhi bentukan lingkungan tersebut. Kedua, arsitektur dibentuk oleh sistem-sistem yang tak kasat mata (*invisible*) yang diekspresikan dalam system of settings yang kasat mata (*visible*).[7]

Penelitian Adi (2015) juga menganalisis kajian konsep ekologis namun pada fungsi bangunan berbeda dengan penulis yaitu Gedung Perpustakaan Pusat UGM. Prinsip-prinsip ekologis telah diterapkan dalam desain dengan baik melalui beberapa strategi. Meskipun begitu terdapat beberapa kerusakan dalam hal konstruksi bangunan.

Prayogi dan Alfarizi (2024) juga melakukan penelitian tentang konsep ekologis pada bangunan namun memiliki perbedaan dengan rencana penelitian penulis yaitu pada fungsi, ketinggian lantai, dan lokasi yang mana memiliki perbedaan iklim subtropis. Hasil temuan kajian pada hunian vertical bangunan Zaferaniye Garden Complex di Iran adalah penerapan konsep arsitektur ekologi menjadi respon untuk menanggapi masalah lingkungan yang semakin memburuk akibat urbanisasi yang tidak terkendali, termasuk masalah polusi udara, serta hilangnya lahan hijau.[8]

A. Landasan Teori

1. Arsitektur Ekologis

Arsitektur dan alam menjadi bagian yang tidak dapat terpisahkan. Diperlukan sinergi yang harmonis untuk mencapai keselarasan keduanya. Dalam ranah arsitektur, beberapa konsep pendekatan desain berbasis hubungan arsitektur dengan alam telah banyak diterapkan, salah satunya yaitu Arsitektur Ekologis. Secara harfiah konsep Arsitektur Ekologis berasal dari kata “Arsitektur” dan “Ekologis”. Menurut KBBI, 2024, “arsitektur” berarti seni dan ilmu merancang serta membuat konstruksi bangunan, jembatan, sedangkan “ekologis” adalah “bersifat ekologi dimana “ekologi” merupakan ilmu tentang hubungan timbal balik antara makhluk hidup dan (kondisi) alam sekitarnya (lingkungannya). Jadi “Arsitektur Ekologis” diterjemahkan sebagai seni dan ilmu merancang suatu konstruksi bangunan yang memiliki hubungan timbal balik antara makhluk hidup dan (kondisi) alam sekitarnya (lingkungannya).

Heinz Frick dalam buku “Dasar-dasar Arsitektur Ekologis” juga memberikan pemahaman serupa mengenai definisi “arsitektur ekologis” yaitu Arsitektur kemanusiaan yang memperhitungkan keselarasan antara manusia dengan lingkungannya.[9] Menurut Frick (1998) pada bukunya, unsur-unsur pokok Arsitektur Ekologis mempunyai tiga unsur, yaitu : udara (angin), air, tanah (bumi), dan api (energi). Ketiga unsur tersebut merupakan awal hubungan tumbal balik antara bangunan gedung dan lingkungan.[9]

Suatu bangunan dapat dikatakan ekologis atau tidak setelah melalui serangkaian penilaian ataupun analisa yang didasarkan atas prinsip-prinsip desain ekologis yang diterapkan pada bangunan tersebut. [10]

Menurut Frick (2006) prinsip-prinsip arsitektur ekologi adalah konsep arsitektur yang :[9]

- 1) Holistis, berhubungan dengan sistem keseluruhan, sebagai suatu kesatuan yang lebih penting daripada sekedar kumpulan bagian.
- 2) Memanfaatkan pengalaman manusia (tradisi dalam pembangunan) dan pengalaman lingkungan alam terhadap manusia.
- 3) Pembangunan sebagai proses dan bukan sebagai kenyataan tertentu yang statis.
- 4) Kerja sama antara manusia dengan alam sekitarnya demi keselamatan kedua belah pihak

Ken Yeang dalam bukunya “*Designing With Nature : The Ecological Basis for Architectural Design*” (1995) juga merumuskan prinsip-prinsip desain secara ekologis : [11]

- 1) Pendekatan desain bioclimatik yang merupakan wujud *physical integration* dengan tujuan desain *passive dan low energy system* dengan memperhatikan faktor kenyamanan penghuni
- 2) Pendekatan desain *ecomimicry* yang merupakan wujud *systemic dan temporal integration* dengan tujuan mendapatkan desain yang ekologis didalam seluruh daur hidup bangunan.
- 3) Konsep desain ekologis yang kemudian dijabarkan dalam prinsip utama yaitu :
 - a. *No waste no problem*
 - b. *A natural design system*
 - c. *Understanding the ecology of the site*
 - d. *Designing for low energy system*
 - e. *Integration with nature.*

Ryn & Cowan (2006) juga mengemukakan prinsip-prinsip desain ekologis, diantaranya : [10]

- 1) *Solutions grow from place*
- 2) *Ecological accounting*
- 3) *Design with nature*
- 4) *Everyone is a designer*
- 5) *Making nature visible*

Berdasarkan beberapa teori arsitektur ekologis diatas dapat dirangkum bahwa prinsip-prinsip arsitektur ekologis meliputi :

1. Holistis
Memperhatikan keseluruhan sistem ekologi dan mempertimbangkan interaksi antara manusia, bangunan, dan lingkungan alamnya.
2. Memanfaatkan tradisi dalam pembangunan
3. Efisiensi energi
Meminimalkan penggunaan energi (pencahayaan dan penghawaan alami), dan mempertimbangkan sumber energi terbarukan. Efisiensi energi dilakukan dengan tetap mempertimbangkan kenyamanan pengguna. Menurut SNI 6390: 2011 , suhu 20.5-22.8°C sejuk nyaman 22.8-25.8°C nyaman dan 25.8-27.1°C hangat nyaman. Kelembapan udara yang memenuhi standar SNI 6390: 2011 yaitu 50%-70%
4. Menggunakan material lokal
5. Mengurangi dan menyediakan sistem pengolahan limbah
6. Memahami ekologis site (*landscape*)
7. Merespon iklim setempat

Melakukan adaptasi desain bangunan terhadap pengaruh iklim di lokasi bangunan berada.

2. Masjid Ekologis

Masjid merupakan kata serapan dari bahasa Arab مسجد (dibaca : masjid) .Kata masjid ini berasal dari kata sajada, yasyjudu, sajidan. Kata sajada artinya bersujud, patuh, taat, serta tunduk dengan penuh hormat, ta'zim. Sehingga kata masjid diartikan sebagai tempat sujud menyembah kepada Allah SWT. Menurut KBBI, masjid adalah rumah atau bangunan tempat bersembahyang orang Islam.

Masjid sebagai tempat peribadatan umat Islam bisa menjadi pusat penyebaran semangat pelestarian lingkungan.[12]. Dalam studi di Masjid Cambridge menemukan bahwa masjid ekologis sebenarnya membawa misi simbolis dan layak dipertimbangkan sebagai contoh karena seperti dalam konsep semua agama, **sampah juga dilarang dalam Islam. Energi juga diharapkan tidak dibuang-buang** di dalam masjid. Hal ini juga merupakan pendekatan positif arsitektur Masjid pada tingkat ekologis. Pendekatan ekologis bukanlah hal baru dalam arsitektur Islam tradisional, tetapi memang pengingat bagi hidup sebagai seorang Muslim.[13]

METODE

Metode atau cara untuk mencapai tujuan yang telah ditetapkan ditulis tidak melebihi 600 kata. Bagian ini dilengkapi dengan diagram alir penelitian yang menggambarkan apa yang sudah dilaksanakan dan yang akan dikerjakan selama waktu yang diusulkan. Format diagram alir dapat berupa file JPG/PNG. Bagan penelitian harus dibuat secara utuh dengan penahapan yang jelas, mulai dari awal bagaimana proses dan luarannya, dan indikator capaian yang ditargetkan. Usulan penelitian dasar yang diusulkan dapat mencakup prinsip dasar dari teknologi, formulasi konsep dan/atau aplikasi teknologi, hingga pembuktian konsep (*proof-of-concept*) fungsi dan/atau karakteristik penting secara analitis dan eksperimental. Penelitian Dasar dapat berorientasi kepada penjelasan atau penemuan (invensi) guna mengantisipasi suatu gejala/fenomena, kaidah, model, atau postulat baru yang mendukung suatu proses teknologi, kesehatan, pertanian, dan lain-lain dalam rangka mendukung penelitian terapan. Sebutkan juga kualitas luaran berupa jurnal atau prosiding yang menjadi target. Bagian ini harus juga menjelaskan tugas masing-masing anggota pengusul sesuai tahapan penelitian yang diusulkan.

A. Pendekatan Penelitian

Berdasarkan karakteristik tujuan penelitian yang akan dicapai, penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif. Menurut Siroj, dkk., 2024 penelitian dengan pendekatan kuantitatif mempunyai karakteristik sebagai berikut :[14]

1. Penelitian kuantitatif merupakan penelitian yang dilakukan untuk menjawab pertanyaan dengan menggunakan rancangan yang terstruktur, sesuai dengan sistematika penelitian ilmiah.
2. Penelitian kuantitatif sempit dan terbatas karena peneliti cenderung membatasi lingkup penelitian dengan membatasi variabel yang digunakan atau populasi penelitian.
3. Data yang dikumpulkan bersifat kuantitatif atau dapat dikuantitatifkan dengan menghitung atau mengukur. Sehingga data kuantitatif lebih banyak berupa angka bukan kata-kata atau gambar. Sehingga data penelitian kuantitatif dapat berupa skala ordinal, nominal, interval ataupun rasio.
4. Penelitian kuantitatif dapat bersifat time series, cross sectional ataupun penggabungan keduanya.
5. Penelitian kuantitatif menggunakan hipotesis untuk memberikan dugaan atau jawaban sementara atas pertanyaan penelitian.
6. Pada penelitian yang menggunakan hipotesis maka diperlukan alat analisis yang dapat dilakukan dengan menggunakan statistik, baik statistik diferensial maupun inferensial. Peneliti kuantitatif mempercayai angka yang dihasilkan dari uji statistik dapat menjelaskan dengan benar.
7. Penelitian kuantitatif menggunakan sampel yang luas, random, akurat dan representatif. Hal ini juga digunakan untuk membuktikan hipotesis penelitian. Penarikan sampel harus menggunakan teknik yang tepat dan jumlah sampel yang memadai sehingga hasil penelitian harus dapat digeneralisasikan.

B. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data penelitian ini menggunakan Teknik pengumpulan data kuantitatif yaitu data yang terukur yang berupa angka atau statistic. Dalam penelitian, data kuantitatif berfungsi untuk menjelaskan fenomena, memprediksi hasil, atau menguji hubungan antar variabel. Karena sifatnya yang terukur, data kuantitatif dapat diolah dengan berbagai teknik statistik seperti analisis regresi atau uji hipotesis. Data yang akan diambil terdiri dari data primer dan data sekunder.

Adapun data yang diperlukan akan diambil dengan :

1. Pengukuran langsung

Pengukuran beberapa variable seperti suhu, kelembaban udara dilakukan secara langsung di lokasi penelitian dalam jangka waktu yang telah ditentukan menggunakan peralatan-peralatan seperti : thermometer, anemometer, dan hygrometer.

2. Pemetaan

Pemetaan dilakukan untuk mengetahui konfigurasi bangunan terhadap site, luas bangunan masjid, dan titik-titik elemen landscape (vegetasi, kolam, perkerasan)

3. Wawancara

Wawancara dilakukan kepada pengurus Masjid untuk menunjang kebutuhan data-data yang diperlukan

4. Studi literatur

Studi literatur diperlukan untuk mengetahui sejarah pembangunan masjid yang diperlukan untuk mengetahui bagaimana awal muasal site dan nilai-nilai local yang digunakan pada saat proses konstruksi.

Berikut matrik penelitian yang akan menjadi acuan pada saat proses pengumpulan data :

Tabel Matrik Penelitian

TEORI	Variabel	Parameter	Indikator
Arsitektur + Masjid Ekologis	Holistic	Unity	Langgam Ekterior
			Langgam Interior
			Tata Lansdcape
		Aktifitas	Jenis
	Intensitas		
	Tradisi Membangun	Waktu membangun	Bulan
		Tukang	Asal
	Efisiensi Energi	Kenyamanan ruang	Suhu
			Kelembaban
		Pencahayaan alami	Posisi bukaan
			Jenis pencahayaan
			Transparansi material
		Penghawaan alami	Arah bukaan
	Kecepatan angin		
	Arah angin		
	Material	Lokal	Jenis
			Ukuran
			Asal
	Limbah	Efisiensi	Jenis sampah
			Volume
		Pengolahan	Jenis sistem pengolahan
	Ekologis site	Vegetasi	Jenis
Jumlah			
Hardscape		Jenis	
Bluescape	Jenis		
Respon Iklim	Fasad	Jarak overhang	
		Tinggi Atap	
		Jarak bukaan	
	Material	Jenis	

Sumber : Analisis Penulis, 2024

C. Teknik Analisis Data

Data-data yang didapatkan pada tahapan pengumpulan data, kemudian akan dianalisis menggunakan beberapa software, seperti berikut :

- Software Energy Plus
- Simulasi orientasi dengan Andrew Mesh web
- Simulasi daylighting dengan dialux

D. Luaran Penelitian

Keluaran penelitian pada ujungnya akan menghasilkan suatu dokumen yang berisi tentang hasil penelitian yaitu tingkat ekologis bangunan Masjid Gede Mataram. Adapun luaran penelitian akan disajikan dalam table berikut :

Tabel 3.2 Luaran Penelitian

No.	Jenis Luaran	Indikator Capaian
1.	Publikasi ilmiah ber ISSN - Jurnal Arsitektur – Sinta 4 - Terbit : 2025	Accepted
2.	Laporan Hasil Penelitian	Hardcopy/Softcopy

JADWAL PENELITIAN

Jadwal penelitian disusun dengan mengisi langsung tabel berikut dengan memperbolehkan penambahan baris sesuai banyaknya kegiatan.

Tahun Ke-1

No	Nama Kegiatan	Bulan											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	Penulisan proposal dan persiapan												
2	Pengumpulan data												
3	Pengolahan data lapangan ke data digital												
4	Analisis data												
5	Penulisan Laporan												
6	Penulisan Jurnal Publikasi												

DAFTAR PUSTAKA

Daftar pustaka disusun dan ditulis berdasarkan sistem nomor sesuai dengan urutan pengutipan. Hanya pustaka yang disitasi pada usulan penelitian yang dicantumkan dalam Daftar Pustaka.

- [1] M. B. Zaman and T. M. Azima, "Uji Kualitas Akustika Masjid Gedhe Mataram di Kotagede Yogyakarta Terhadap Konstruksi Bangunan Masjid," *Jurnal Konstruksi*, vol. 20, pp. 355–365, 2022, [Online]. Available: <https://jurnal.itg.ac.id/>
- [2] Y. Andarini and Sudarti, "Analisis Efek Global Warming Terhadap Perubahan Iklim," *Efek Global Warming*, vol. 9, no. 2, p. 2023, 2023.
- [3] E. Y. Titisari, J. Triwinarto, and N. Suryasari, "Konsep Ekologis pada Arsitektur di Desa Bendosari," 2012.
- [4] A. Rezka Adi, "KAJIAN KONSEP EKOLOGIS PADA GEDUNG PERPUSTAKAAN PUSAT UGM."
- [5] P. L. Savitri and B. Sumardiyanto, "Akulturasi Islam Dan Budaya Jawa pada Ruang Liwan Masjid

- Gedhe Mataram Kotagede,” *ARSITEKTURA*, vol. 19, no. 1, p. 51, May 2021, doi: 10.20961/arst.v19i1.45153.
- [6] R. Harun and F. Othman, “Exploring Pathways to Sustainable Living in Malaysia: Solving the Current Environmental Issues,” *World Appl Sci J*, vol. 14, pp. 88–96, 2011.
- [7] Mappaturi, “Konstruksi Ekologis Arsitektur Mesjid Ziarah Nusantara Studi kasus: Mesjid Ziarah Ampel Surabaya,” *RUAS*, vol. 13, pp. 14–25, Jun. 2015.
- [8] H. Alfarizi D and L. Prayogi, “Kajian Konsep Arsitektur Ekologi pada Bangunan Zaferaniye Garden Complex di Iran,” *Cerdika: Jurnal Ilmiah Indonesia*, vol. 4, no. 8, pp. 624–633, Aug. 2024, doi: 10.59141/cerdika.v4i8.838.
- [9] G. Nurizki Amalia, W. Aqli, and W. Aqli, “Kajian Konsep Arsitektur Ekologi Pada Sekolah Alam Depok,” *Arsitektur Purwarupa*, Sep. 2024.
- [10] S. Van der Ryn and S. Cowan, *Ecological Design, Tenth Anniversary Edition Anniversary Edition*. 2013.
- [11] K. Yeang, “Designing With Nature: The Ecological Basis for Architectural Design,” 1995.
- [12] M. Y. A. Ma’ruf, “Aspek Eco-Spiritual Arsitektur Masjid Al-Irsyad Bandung : Kajian Analitis dan Interpretatif,” UIN Syarif Hidayatullah, 2024.
- [13] H. D. Arslan and H. Derya Arslan, “Ecological Design Approaches in Mosque Architecture,” *Int J Sci Eng Res*, vol. 10, 2019, [Online]. Available: <http://www.ijser.org>
- [14] R. A. Siroj, W. Afgani, Fatimah, D. Septaria, and G. Z. Salsabila, “Metode Penelitian Kuantitatif Pendekatan Ilmiah Untuk Analisis Data,” *Jurnal Review Pendidikan dan Pengajaran*, vol. 7, 2024, Accessed: Feb. 14, 2025. [Online]. Available: <http://journal.universitaspahlawan.ac.id/index.php/jrpp>

Curriculum Vitae (CV) Ketua dan Anggota

A. Identitas Diri Ketua

1	Nama Lengkap (dengan gelar)	: Eka Widyaningsih, S.T., M.Sc.
2	Jenis Kelamin	: Perempuan
3	Jabatan Fungsional	: Asisten Ahli
4	NIS/NIP/Identitas lainnya	: 19820124 201907 2 00 2
5	NIDN	: 0524018204
6	Tempat dan Tanggal Lahir	: Jepara, 24 Januari 1982
7	E-mail	: ekawidyaningsih@upy.ac.id
8	Nomor Telepon/HP	: 081392582233
9	Alamat Kantor	: Universitas PGRI Yogyakarta, Jl. PGRI I Sonosewu No. 117, Yogyakarta
10	Alamat Rumah	: Jl. Tanggul Asri No. 63, Mrisi RT 04, Tirtonirmolo, Kasihan, Bantul, DIY
11	Nomor Telepon/Faks	: -
12	Lulusan Yang Telah Dihasilkan	: 7 Mahasiswa
13	Mata Kuliah yg Diampu	1. : Studio Perancangan Arsitektur 1
		2. : Studio Perancangan Arsitektur 6
		3. : Perancangan Kawasan
		4. : Arsitektur Tanggap Bencana
		5. : Asesmen Pasca Bencana
		6. : Manajemen Konstruksi Pasca Bencana
14	Rekam Jejak Publikasi	Scopus ID : 57222720660 H-Index : 1 url : https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57222720660
		Sinta ID : 6729913 url : https://sinta.kemdikbud.go.id/authors/profile/6729913#!
		H-Index Google : 2 url : https://scholar.google.com/citations?user=ibJYDyQAAAAJ&hl=id

B. Riwayat Pendidikan

	S-1	S-2	S-3
Nama Perguruan Tinggi	Universitas Kristen Duta Wacana	Universitas Gadjah Mada	
Bidang Ilmu	Arsitektur	Arsitektur/Desain Kawasan Binaan	
Tahun Masuk-Lulus	2000/2005	2008/2012	
Judul Skripsi/Tesis/Disertasi	Galeri Seni Ukir di Jepara, Jawa Tengah (Perilaku Pengunjung dan Kemudahan Aksesibilitas Sebagai Acuan Desain)	Kajian Karakter Kawasan Dalem Pangeran Di Yogyakarta Sebagai Arahan Penataan dan Pengembangan Kawasan	

Nama Pembimbing/Promotor	1. Prof. Ir. Titien Saraswati, M.Arch., Ph.D. 2. Dr. Parmonangan Manurung, S.T., M.T., IAI.	1. Ir. Ikaputra, M.Eng., Ph.D. 2. Dr. Dyah Titisari Widyastuti, S.T., MUDD.	
--------------------------	--	--	--

C. Pengalaman Penelitian 5 Tahun Terakhir

No.	Tahun	Judul Penelitian	Pendanaan	
			Sumber*	Jml(Juta Rp)
1.	2019	Pola Pemanfaatan Ruang Untuk Aktivitas Publik Di Sempadan Rel Pada Persimpangan Jalur Kereta/Jalan Mejing Dan Sedayu	LPPM	Rp. 4.000.000
2.	2020	Kajian Daya Dukung Kawasan Wisata Rawa Kalibayem	LPPM	Rp. 4.000.000
3.	2020	Efektivitas Komunikasi Proses Pembelajaran Jarak Jauh (Daring)	Mandiri	Rp. 2.750.000
4.	2021	Adaptivitas Elemen Ruang Publik di Masa Pandemi Covid-19 di Ngestiharjo, Kasihan, Bantul	LPPM	Rp. 3.000.000
5.	2022	Transformasi Teori "Place" pada Arsitektur Masa Pandemi	LPPM	Rp. 3.000.000
6.	2022	Karakteristik rumah Bentang pada Bangunan Pos Lintas Batas Negara Badau, Kalimantan Barat		
7.	2023	Mental Mapping Kawasan Jeron Beteng Sebagai Dasar Penentuan Jalur Evakuasi Bencana	DRTPM	Rp.18.400.000
8.	2024	Asesmen Fasilitas Mitigasi Bencana Berdasar Persepsi Pengguna di Kampung Jeron Beteng Studi Kasus : Kalurahan Kadipaten	LPPM	Rp. 3.000.000
Dst...				

D. Pengalaman Pengabdian Kepada Masyarakat 5 Tahun Terakhir

No	Tahun	Judul Pengabdian Kepada Masyarakat	Pendanaan	
			Sumber	Jml (Juta Rp)
1	2019	Pendampingan pengembangan ruang terbukaKawasan wisata rawa kalibayem, Desa Ngestiharjo, Kecamatan Kasihan, Kabupaten Bantul	LPPM	Rp. 5.000.000
2	2020	Pendampingan Perencanaan Strategis Ruang Hijau Kawasan Wisata Rawa Kalibayem, RT 6, Desa Ngestiharjo, Kecamatan Kasihan, Kabupaten Bantul	LPPM	Rp. 5.000.000
3	2021	Pelatihan Desain Menggunakan Software Autocad dan Desain untuk Bengkel Manufaktur (Permesinan)	Mandiri	Rp. 5.500.000
4	2023	Dokumentasi Pendirian Limasan	Mandiei	Rp. 1.750.000

5	2024	Pendampingan Kegiatan P-5 “Profesiku” di SDIT Bina Anak Islam Krapyak	Mandiri	Rp. 1.500.000
6	2024	Pendampingan Penyusunan Masterplan Desa Mandiri Budaya Sidorejo, Lendah, Kulonprogo	Mandiri	Rp. 1.750.000
Dst...				

E. Publikasi Artikel Ilmiah Dalam Jurnal 5 Tahun Terakhir

No	Judul Artikel	Nama Jurnal	Volume/ Nomor/ Tahun
1	Perencanaan Pengembangan Kawasan Wisata Banyuurip Desa Jatimulyo, Kecamatan Dlinggo, kabupaten Bantul	Sustainable, Planning and Culture	Vol.2, No.1, Juli 2020 e-ISSN : 2656-7415
2	Lost Space Utilization for Public Activities at Railway Crossing in Mejing and Sedayu Village, Yogyakarta	Journal of Physics: Conference Series 1823	IOP Publishing doi:10.1088/1742-6596/1823/1/012018
3	Applying the Architectural Design Concept for Rawa Kalibayem Development Based on The Carrying Capacity Study	AIP Conference Proceedings 2491	Volume 2491, Issue 1 14 June 2023
4	Efektivitas Komunikasi Pembelajaran Jarak Jauh (Daring)	ATRIUM : Jurnal Arsitektur	Vol. 6, No. 2, November 2020
5	Karakteristik Rumah Bentang Pada Bangunan Pos Lintas Batas Negara Badau, Kalimantan Barat	SMART : Seminar on Architecture Research and Technology 6	Seminar on Architecture Research and Technology (SMART) #6
6	Penentuan Jalur Mitigasi di Kawasan Jeron Beteng Yogyakarta dengan Metode Mental Mapping	Sinektika : Jurnal Arsitektur	Vol. 21 No. 1: Januari 2024
7	Kajian Arsitektural Omah Lowo sebagai Upaya Pelestarian Bangunan Bersejarah	Jurnal Arsitektur dan Perencanaan (JUARA)	Vol 7, No 1 (2024): Februari
8	Planning and Design of Hotel Resort in Karang Aji Beach area, Serasan District, Natuna Regency with a Vernacular architecture Approach	Journal Inclusive Society Community Services 2	Vol 2 Issue 5 Oct 2024
Dst...			

F. Buku/Modul Ber-ISBN

No	Judul Buku	Tahun Penerbitan	ISBN	Penerbit	URL (jika ada)
1					
2					
3					
Dst...					

--	--	--	--	--	--	--

G. Paten/HaKI/Teknologi

No	Judul KI	Tahun Perolehan	Jenis KI	Nomor	Status KI (terdaftar/granted)	URL (jika ada)
1						
2						
3						
Dst ...						

Semua data yang saya isikan dan tercantum dalam CV ini adalah benar dan dapat dipertanggungjawabkan secara hukum. Apabila di kemudian hari ternyata dijumpai ketidaksesuaian dengan kenyataan, saya sanggup menerima sanksi.

Yogyakarta, 24 November 2024



Eka Widyaningsih, S.T., M.Sc.

B. Identitas Diri Anggota

1	Nama Lengkap (dengan gelar)	: Luluk Rani Puspita, S.T., M.Arch.
2	Jenis Kelamin	: Perempuan
3	Jabatan Fungsional	: -
4	NIS/NIP/Identitas lainnya	: 19850903 202408 2 003
5	NIDN	: 5235763664230213
6	Tempat dan Tanggal Lahir	: Yogyakarta, 3 September 1985
7	E-mail	: lulukrani.upy.ac.id/luluk.rani.puspita@gmail.com
8	Nomor Telepon/HP	: 081392962008
9	Alamat Kantor	: Jl. IKIP PGRI I Sonosewu No.117, Sonosewu, Ngestiharjo, Kec. Kasihan, Kabupaten Bantul, Daerah Istimewa Yogyakarta 55182
10	Alamat Rumah	: Jl.Pramuka No 2, Sidikan, Pandeyan, Umbulharjo, Yogyakarta 55161
11	Nomor Telepon/Faks	: -
12	Lulusan Yang Telah Dihasilkan	: -
13	Mata Kuliah yg Diampu	1. Desain Hemat Energi 2. Struktur dan Konstruksi 2 3. Struktur dan Konstruksi 6 4. Utilitas Dasar 5. Teknologi Bahan 6. Gambar Teknik Manual
14	Rekam Jejak Publikasi	Scopus ID : - H-Index : - url : -
		Sinta ID : 6939631 url : https://sinta.kemdikbud.go.id/profile/google
		H-Index Google : 2 url : https://scholar.google.com/citations?hl=en&user=-wRQijwAAAAJ&view_op=list_works&gmla=AOv-ny8YERi47oLcTtc26oGUQn0A3wCVjc_k6D2OrokMP9FaKAVwHAVKaSzqfYnmuxRirNP9errENYfkmB80hI6P

B. Riwayat Pendidikan

	S-1	S-2	S-3
Nama Perguruan Tinggi	UGM	UGM	
Bidang Ilmu	Arsitektur	Arsitektur	
Tahun Masuk-Lulus	2003-2007	2016-2019	
Judul Skripsi/Tesis/Disertasi	Perancangan Art Center di Yogyakarta	Proses Transformasi Spasial Pada Home Based Enterprise di Kampung Karangasem, Depok, Sleman	
Nama Pembimbing/Promotor	1. Dr. Dyah Titisari Widyastuti, ST, MUDD.	1. Dr. Ir. Dwita Hadi Rahmi, MA	

C. Pengalaman Penelitian 5 Tahun Terakhir

No.	Tahun	Judul Penelitian	Pendanaan	
			Sumber*	Jml(Juta Rp)
1				
2				
3				
Dst...				

D. Pengalaman Pengabdian Kepada Masyarakat 5 Tahun Terakhir

No	Tahun	Judul Pengabdian Kepada Masyarakat	Pendanaan	
			Sumber	Jml (Juta Rp)
1	2024	Pendampingan Penyusunan Masterplan Desa Mandiri Budaya Sidorejo, Lendah, Kulonprogo	Mandiri	1.750.000
2	2025	Pengembangan Keterampilan Pengelolaan Sampah Sebagai Upaya Pencegahan Bencana Lingkungan	Hibah LPPM	4.000.000
3				
Dst...				

E. Publikasi Artikel Ilmiah Dalam Jurnal 5 Tahun Terakhir

No	Judul Artikel	Nama Jurnal	Volume/ Nomor/ Tahun
1	Pengaruh Faktor Ekonomi Pada Transformasi Spasial HBE di Kampung Karangasem, Sleman	Renovasi	Vol. 7 No. 1 (2022): Volume 7. No.1 Februari 2022
2			
Dst...			

F. Buku/Modul Ber-ISBN

No	Judul Buku	Tahun Penerbitan	ISBN	Penerbit	URL (jika ada)
1	Klinik Rumah Sehat	2020	978-602-74261-4-6	Yayasan Hunian Caritra Yogya	-
2					
Dst...					

G. Paten/HaKI/Teknologi

No	Judul KI	Tahun Perolehan	Jenis KI	Nomor	Status KI (terdaftar/granted)	URL (jika ada)

1						
2						
3						
Dst						
...						

Semua data yang saya isikan dan tercantum dalam CV ini adalah benar dan dapat dipertanggungjawabkan secara hukum. Apabila di kemudian hari ternyata dijumpai ketidaksesuaian dengan kenyataan, saya sanggup menerima sanksi.

Yogyakarta, 24 Februari 2024



Luluk Rani Puspita, S.T.,M.Arch.

C. Identitas Diri Anggota

1	Nama Lengkap (dengan gelar)	: Lukas Bimo Pramono, S.T., M.Sc.
2	Jenis Kelamin	: Laki-laki
3	Jabatan Fungsional	: -
4	NIS/NIP/Identitas lainnya	: 198507162023071001
5	NIDN	: 0516078501
6	Tempat dan Tanggal Lahir	: Yogyakarta, 16 Juli 1985
7	E-mail	: lukasbimo@upy.ac.id
8	Nomor Telepon/HP	: 0857 437 237 27
9	Alamat Kantor	: Universitas PGRI Yogyakarta, Jl. PGRI I Sonosewu No. 117, Yogyakarta
10	Alamat Rumah	: Jl. KRT Pringgodingrat, Pangukan RT 03/RW 10, Tridadi, Kec. Sleman, Kab. Sleman, DI Yogyakarta
11	Nomor Telepon/Faks	: -
12	Lulusan Yang Telah Dihasilkan	: -
13	Mata Kuliah yg Diampu	1. Studio Perancangan Arsitektur 1
		2. Studio Perancangan Arsitektur 2
		3. Studio Perancangan Arsitektur 3
		4. Studio Perancangan Arsitektur 4
		5. Studio Perancangan Arsitektur 5
		6. Pengantar Arsitektur
		7. Perancangan Tapak
		8. Teori Arsitektur Dasar
		9. Teori Arsitektur Lanjut
		10. Metode Perancangan Arsitektur Dasar
		11. Simulasi BIM
		12. Struktur & Konstruksi 3
		13. Struktur & Konstruksi 5
14	Rekam Jejak Publikasi	Scopus ID : H-Index : url :
		Sinta ID : 6862226 url : https://sinta.kemdikbud.go.id/authors/profile/6862226/
		H-Index Google : - url : https://scholar.google.com/citations?user=0xtzNEMAAA&hl=id

B. Riwayat Pendidikan

	S-1	S-2	S-3
Nama Perguruan Tinggi	Universitas Atma Jaya Yogyakarta	Universitas Gadjah Mada	
Bidang Ilmu	Arsitektur	Arsitektur/Desain Kawasan Binaan	
Tahun Masuk-Lulus	2004/2009	2009/2013	
Judul Skripsi/Tesis/Disertasi	Perencanaan dan Perancangan Pusat	Kajian Ruang Jalan Sebagai Acuan Penataan Kawasan, Studi Kasus	

	Penelitian Energi di Daerah Istimewa Yogyakarta	Kawasan Ketandan Yogyakarta	
Nama Pembimbing/Promotor	3. B. Sumardiyanto, S.T., M.Sc. 4. A. Djoko Istiadji, M.Sc., BldSc.	3. Ir. Yoyok Wahyu Subroto, M. Eng, Ph.D 4. Diananta Prantasari, ST., M. Eng., Ph.D	

C. Pengalaman Penelitian 5 Tahun Terakhir

No.	Tahun	Judul Penelitian	Pendanaan	
			Sumber*	Jml(Juta Rp)
9.	2024	Asesmen Fasilitas Mitigasi Bencana Berdasar Persepsi Pengguna di Kampung Jeron Beteng Studi Kasus : Kalurahan Kadipaten	LPPM	Rp. 3.000.000
Dst...				

D. Pengalaman Pengabdian Kepada Masyarakat 5 Tahun Terakhir

No	Tahun	Judul Pengabdian Kepada Masyarakat	Pendanaan	
			Sumber	Jml (Juta Rp)
4	2023	Dokumentasi Pendirian Limasan	Mandiri	Rp. 1.750.000
5	2024	Pendampingan Kegiatan P-5 “Profesiku” di SDIT Bina Anak Islam Krapyak	Mandiri	Rp. 1.500.000
6	2024	Pendampingan Penyusunan Masterplan Desa Mandiri Budaya Sidorejo, Lendah, Kulonprogo	Mandiri	Rp. 1.750.000
Dst...				

E. Publikasi Artikel Ilmiah Dalam Jurnal 5 Tahun Terakhir

No	Judul Artikel	Nama Jurnal	Volume/ Nomor/ Tahun
1			
2			
3			
Dst...			

F. Buku/Modul Ber-ISBN

No	Judul Buku	Tahun Penerbitan	ISBN	Penerbit	URL (jika ada)
1					
2					
3					
Dst ...					

G. Paten/HaKI/Teknologi

No	Judul KI	Tahun Perolehan	Jenis KI	Nomor	Status KI (terdaftar/granted)	URL (jika ada)
1						
2						
3						
Dst ...						

Semua data yang saya isikan dan tercantum dalam CV ini adalah benar dan dapat dipertanggungjawabkan secara hukum. Apabila di kemudian hari ternyata dijumpai ketidaksesuaian dengan kenyataan, saya sanggup menerima sanksi.

Yogyakarta, 14 Februari 2024



Lukas Bimo Pramono, S.T., M.Sc.