

## **Transformasi Bentuk Pintu Aceh Dalam Desain Fasad Kampus Arsitektur: Menerapkan Prinsip Vernakular Untuk Meningkatkan Identitas Kampus**

**Ahmad Rasyid Hulu<sup>1)</sup>, Deni<sup>2)</sup>, Sisca Olivia<sup>3)</sup>**

<sup>1, 2, 3)</sup> Program Studi Aritektural, Universitas Malikussaleh, Aceh, Indonesia

Email: [ahmad.170160031@mhs.unimal.ac.id](mailto:ahmad.170160031@mhs.unimal.ac.id)<sup>1)</sup>, [deni@unimal.ac.id](mailto:deni@unimal.ac.id)<sup>2)</sup>,  
[sisca.olivia@unimal.ac.id](mailto:sisca.olivia@unimal.ac.id)<sup>3)</sup>

(Received: 11 Oktober 2023 / Revised: 28 Oktober 2023 / Accepted: 02 November 2023)

### **Abstrak**

Pendidikan arsitektur berperan kunci membentuk arsitek masa depan dan memengaruhi arsitektur kontemporer. Arsitek harus memahami dan menerapkan warisan budaya, termasuk arsitektur vernakular. Aceh, provinsi kaya budaya, memiliki arsitektur vernakular unik, termasuk pintu tradisional yang simbolis. Penelitian ini menjelaskan transformasi pintu Aceh dalam desain kampus arsitektur untuk memperkuat identitas kampus dan mendorong prinsip vernakular dalam desain kontemporer. Tujuannya adalah menciptakan bangunan relevan dengan budaya lokal, berkontribusi pada pemahaman dan praktik arsitektur berkelanjutan. Metode yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan pendekatan analogi bentuk Pintu Aceh dan Rumah Aceh. Hasil akhir dari Integrasi Budaya Lokal dalam rancangan kampus arsitektur adalah menciptakan lingkungan yang meresapi budaya dan warisan lokal Aceh. Tujuannya adalah memberikan pengalaman yang kaya dan mendalam bagi mahasiswa, staf, dan pengunjung kampus, serta mendukung pendidikan yang berfokus pada keberagaman dan warisan budaya. Selain itu hasil lain menunjukkan memiliki keunggulan dari simulasi kecepatan arah angin, arah angin, kelembapan, dan suhu. Hasil ini didapat dari simulasi *software Rhinoceros* dan *Grasshopper*.

Kata Kunci: *vernakular, Rhinoceros, Grasshopper*

### **Abstract**

Architecture education plays a pivotal role in shaping future architects and influencing contemporary architecture. Architects are expected to comprehend and apply cultural heritage, including vernacular architecture. Aceh, a culturally rich province, boasts unique vernacular architecture, including symbolic traditional doors. This research explains the transformation of Aceh's doors in architectural campus design to strengthen campus identity and promote vernacular principles in contemporary design. The goal is to create buildings relevant to local culture, contributing to sustainable architectural understanding and practice. The research methodology employs an analogical approach to Aceh's doors and houses. The ultimate result of Local Culture Integration in architectural campus design is to create an environment that immerses Aceh's culture and local heritage, offering a rich and profound experience for students, staff, and campus visitors. Additionally, the findings indicate advantages in wind speed simulation, wind direction, humidity, and temperature. These results were obtained through simulations using *Rhinoceros* and *Grasshopper* software.

Keywords: *vernacular, Rhinoceros, Grasshopper*.

## 1. Latar Belakang

Pendidikan arsitektur memiliki peran yang penting dalam membentuk arsitek masa depan dan mempengaruhi perkembangan tren arsitektur kontemporer. Arsitek, sebagai perancang lingkungan binaan, dituntut untuk memahami warisan budaya dan menerapkannya dalam desain arsitektur yang mereka ciptakan. Salah satu aspek penting dari warisan budaya adalah arsitektur vernakular, yang mencerminkan identitas budaya dan tradisi lokal (Jeklin *et al.*, 2016)

Aceh, sebuah provinsi di Indonesia yang kaya akan warisan budaya, memiliki karakteristik arsitektur vernakular yang khas, termasuk bentuk-bentuk pintu tradisional yang unik. Pintu Aceh memiliki keindahan artistik dan nilai simbolis yang dalam, mencerminkan kekayaan sejarah dan budaya provinsi ini. Namun, dalam beberapa dekade terakhir, tren desain kampus arsitektur cenderung mengabaikan unsur-unsur warisan budaya dalam upaya untuk menciptakan bangunan yang modern dan fungsional.

Kampus arsitektur adalah tempat di mana para calon arsitek dibekali dengan pengetahuan dan keterampilan untuk berkontribusi pada dunia arsitektur. Oleh karena itu, penting untuk mempertimbangkan bagaimana identitas kampus arsitektur dapat mencerminkan nilai-nilai arsitektur vernakular. Pearson (2016) didalam Handayani *et al.*,(2021) peran arsitektur vernakular semakin signifikan karena arsitektur ini mencerminkan warisan budaya dan gaya hidup masyarakatnya yang terdokumentasi dalam jejak sejarah. Terutama dalam konteks Aceh yang kaya akan warisan budaya. Melalui penelitian ini, kami bertujuan untuk mengeksplorasi transformasi bentuk pintu Aceh dalam desain fasad kampus arsitektur sebagai langkah untuk memperkuat identitas kampus dan mempromosikan penggunaan prinsip-prinsip vernakular dalam desain kontemporer.

Penelitian ini bertujuan untuk menggali potensi dari bentuk pintu tradisional Aceh dan menerapkannya dalam desain fasad kampus arsitektur. Melalui transformasi dan adaptasi, kami berharap dapat menciptakan bangunan yang lebih relevan dengan lingkungan budaya sekitarnya serta memperkuat identitas kampus arsitektur. Dengan demikian, penelitian ini berkontribusi pada pemahaman dan praktik desain arsitektur yang lebih berkelanjutan dan kontekstual.

## 2. Metode Penelitian

### 2.1 Studi Literatur

Lakukan studi literatur mendalam untuk mengumpulkan informasi tentang arsitektur vernakular Aceh, sejarah pintu tradisional Aceh, dan prinsip-prinsip desain vernakular.

Tinjau penelitian terdahulu yang relevan dalam bidang ini, termasuk penelitian tentang penggunaan elemen-elemen warisan budaya dalam desain arsitektur modern.

### 2.2 Survei Kampus Arsitektur

Lakukan survei awal di kampus arsitektur yang menjadi objek penelitian. Identifikasi fasad-fasad yang akan direnovasi dan potensi lokasi penerapan elemen vernakular, khususnya pintu Aceh.

### **2.3 Penelitian Lapangan**

Kunjungi desa-desa di Aceh yang masih mempertahankan tradisi pembuatan pintu Aceh. Lakukan wawancara dengan tukang kayu dan penduduk setempat untuk mendapatkan pemahaman mendalam tentang teknik pembuatan dan makna budaya dari pintu Aceh.

Dokumentasikan bentuk, ukuran, dan motif-motif pintu tradisional yang akan dijadikan referensi.

### **2.4 Analisis Desain**

Identifikasi fasad kampus arsitektur yang akan direnovasi, dan tentukan bagaimana bentuk pintu Aceh dapat diintegrasikan ke dalam desain tersebut. Gunakan perangkat lunak desain arsitektur untuk mengembangkan sketsa awal dan simulasi visual transformasi fasad kampus.

### **2.5 Prototipe dan Model**

Buat prototipe atau model pintu Aceh yang akan diaplikasikan pada fasad kampus. Lakukan uji coba untuk memastikan bahwa pintu tersebut memenuhi persyaratan estetika, struktural, dan fungsional.

### **2.6 Konsultasi dengan Pakar**

Konsultasikan desain dan prototipe dengan arsitek berpengalaman dan pakar arsitektur vernakular, serta dapatkan masukan dan saran dari mereka.

### **2.7 Implementasi dan Evaluasi**

Terapkan desain transformasi pada fasad kampus arsitektur. Evaluasi dampak desain vernakular terhadap identitas kampus, persepsi pengguna, dan respons dari komunitas kampus.

### **2.8 Analisis Data**

Analisis data survei, wawancara, dan hasil evaluasi untuk menentukan apakah penggunaan pintu Aceh meningkatkan identitas kampus arsitektur dan bagaimana hal ini memengaruhi lingkungan belajar.

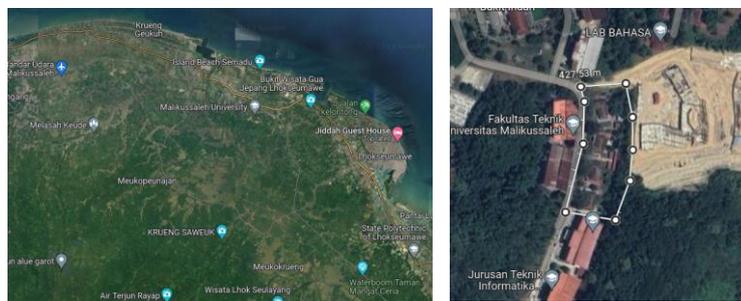
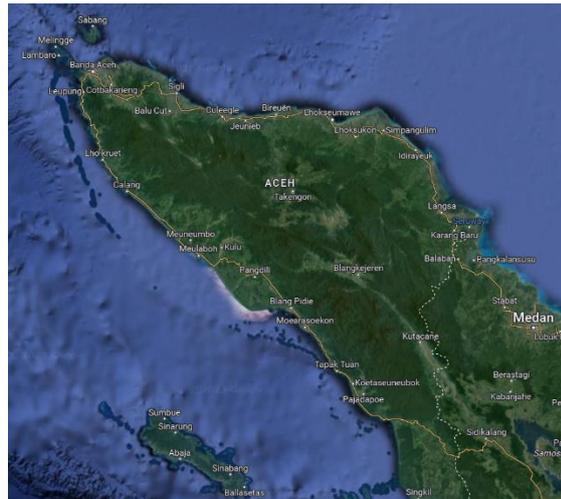
### **2.9 Kesimpulan dan Rekomendasi**

Ringkas temuan penelitian dan berikan rekomendasi terkait penggunaan prinsip vernakular dalam desain kampus arsitektur untuk meningkatkan identitas kampus.

## **3. Hasil dan Pembahasan**

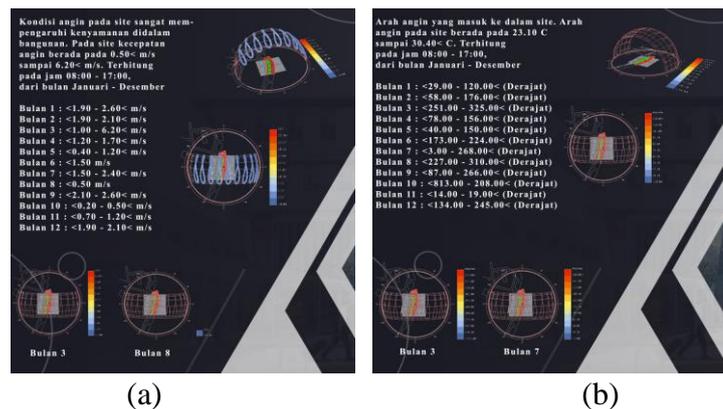
### **3.1 Data Tapak**

Lokasi perancangan terletak di dalam wilayah Kampus Universitas Malikussaleh, yang terletak di Bukit Indah, Kecamatan Muara Satu, Kota Lhokseumawe, di Provinsi Aceh. Luas area yang akan dirancang untuk kampus ini mencapai 1000 m<sup>2</sup>.



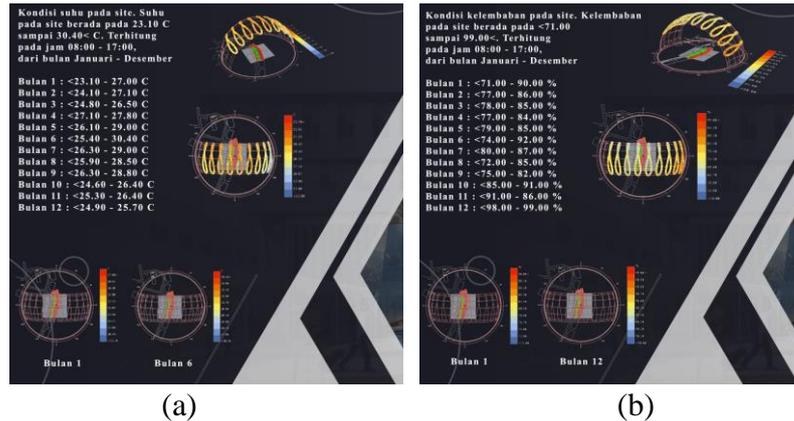
Gambar 1 Peta lokasi tapak perencanaan

Dalam rangka menetapkan arah penempatan bangunan, pertimbangan orientasi bangunan harus menjadi bagian dari rancangan pasif, termasuk proses identifikasi arah dan kecepatan angin yang memasuki bangunan (Iqbal, 2019). Pada site arah angin berubah setiap bulan, dan oleh karena itu, memilih orientasi yang optimal akan mengoptimalkan aliran udara ke dalam bangunan.



Gambar 2 (a) kecepatan arah angin pada site (b) arah angin pada site

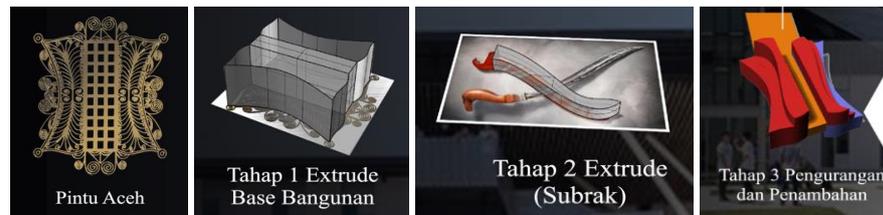
Dilakukan juga beberapa analisis lain yang berguna untuk mendukung kualitas pada bangunan, diantaranya ialah analisis suhu dan analisis kelembaban pada site.



Gambar 3 (a) kondisi suhu pada site (b) kondisi kelembaban pada site

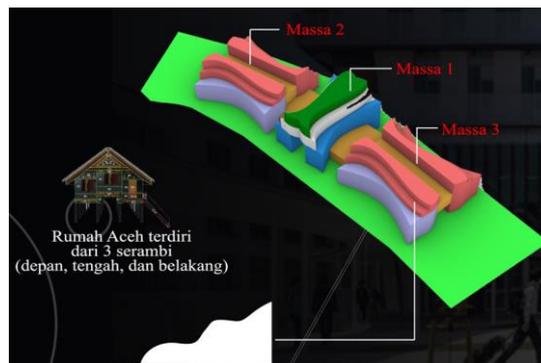
### 3.2 Massa Bentuk Bangunan

Massa dan bentuk bangunan terinspirasi dari bentuk Pintu Aceh yang mengalami beberapa proses perubahan seperti *extrude*, *subtract*, pengurangan dan penambahan bentuk.



Gambar 4 Tahap transformasi bentuk

Setelah itu, struktur bangunan yang telah diidentifikasi akan disesuaikan dengan konsep desain arsitektur vernakular Aceh.



Gambar 5 Konsep bangunan vernakular dari Rumah Aceh

Masalah yang muncul di lokasi perencanaan adalah suhu udara yang mencapai tingkat yang tidak nyaman selama pagi hingga sore di beberapa bulan tertentu, yang dapat menyebabkan *overheating*. Hal ini menjadi alasan untuk mengoptimalkan suhu dan pencahayaan alami pada bangunan pendidikan, dengan tujuan meningkatkan kenyamanan pengguna.

Upaya untuk mengurangi cahaya berlebih di lokasi perencanaan melibatkan pemanfaatan *secondary skin* pada bangunan. Penggunaan *secondary skin* pada

bangunan membantu menyaring cahaya dan suhu panas yang berlebihan (*glare*), yang pada gilirannya meningkatkan pemanfaatan pencahayaan alami di lokasi perencanaan dan memberikan peningkatan aspek estetika bangunan (Rahadian *et al.*, 2021)



Gambar 6 Penerapan *secondary skin* pada bangunan

### 3.3 Keunikan Rancangan

Integrasi Budaya Lokal: Desain kampus arsitektur ini mengadopsi konsep arsitektur vernakular Aceh akan mencerminkan budaya dan warisan lokal. Ini memungkinkan pengalaman yang kaya dan mendalam bagi mahasiswa, staf, dan pengunjung kampus.

Desain kampus arsitektur vernakular Aceh juga dapat menjadi alat pendidikan yang kuat. Mahasiswa dan pengunjung dapat belajar lebih lanjut tentang budaya dan sejarah Aceh melalui arsitektur dan lingkungan kampus.

### 3.4 Hasil akhir rancangan

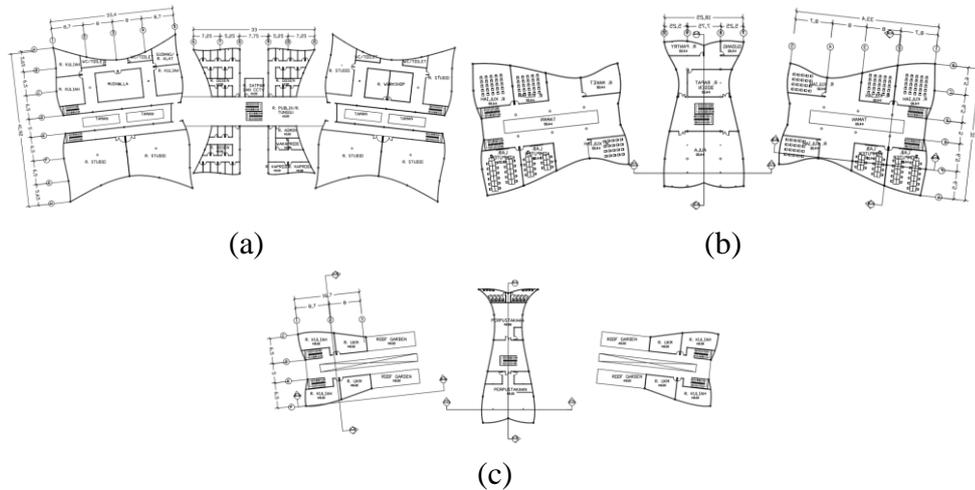
Hasil akhir dari konsep Integrasi Budaya Lokal dalam rancangan kampus arsitektur adalah menciptakan lingkungan yang meresapkan budaya dan warisan lokal Aceh. Tujuannya adalah memberikan pengalaman yang kaya dan mendalam bagi mahasiswa, staf, dan pengunjung kampus. Dengan demikian, desain kampus ini bukan hanya tentang arsitektur fisik, tetapi juga tentang mewujudkan suatu lingkungan yang menceritakan cerita budaya Aceh, memberikan penghargaan terhadap nilai-nilai budaya, dan merangsang eksplorasi budaya yang lebih dalam. Hal ini akan mendukung pendidikan yang berfokus pada keberagaman dan warisan budaya, menciptakan rasa kebanggaan, dan mempromosikan pemahaman yang lebih mendalam tentang budaya lokal.

### 3.5 Implementasi arsitektur vernakular pada rancangan

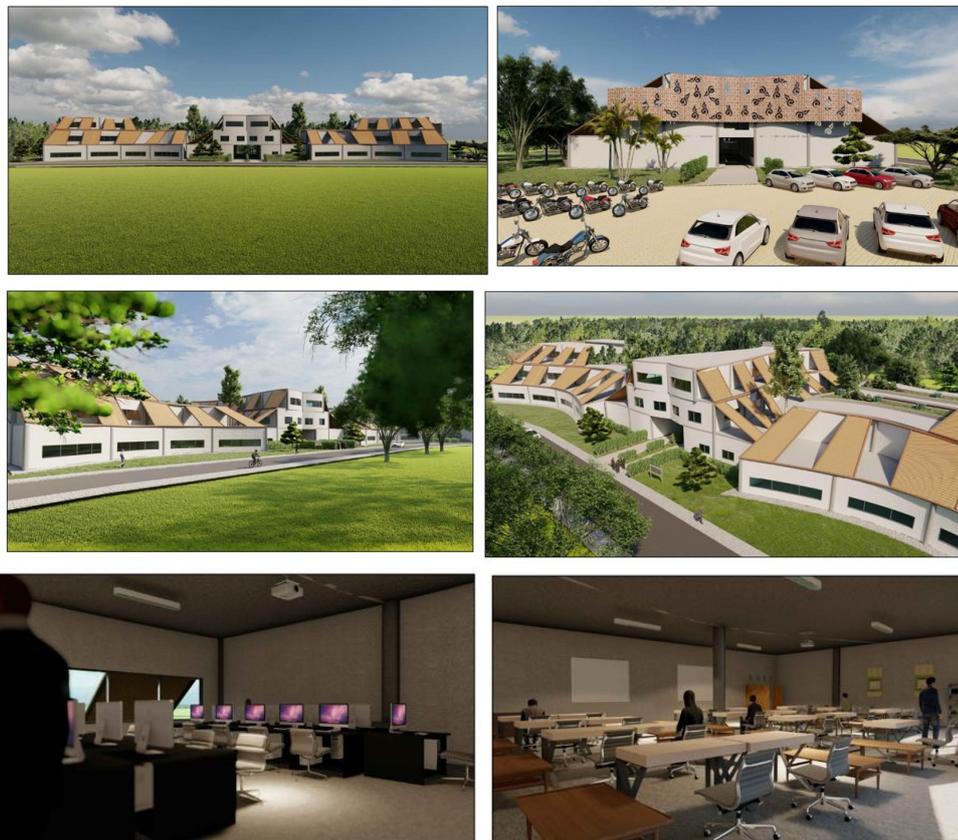
Demi mengatasi masalah ketidakmemadaianya jalan, langkah yang diambil adalah meningkatkan fasilitas area parkir di lokasi perencanaan. Hal ini dilakukan dengan tujuan mengurangi ketidaknyamanan bagi pengguna lain.



Gambar 7 Site plan pada perancangan



Gambar 8 (a) denah lantai 1 (b) denah lantai 2 (c) denah lantai 3



Gambar 9 Hasil rancangan bangunan

#### 4. Kesimpulan dan Saran

##### 4.1 Kesimpulan

Lokasi Kampus Beriklim Tropis: Kampus Fakultas Arsitektur Universitas Malikussaleh terletak di lingkungan beriklim tropis yang ditandai oleh perubahan arah angin yang signifikan. Oleh karena itu, penting untuk memilih orientasi

bangunan yang optimal melalui analisis kecepatan angin, kualitas angin, kelembapan, dan suhu udara guna meningkatkan sirkulasi alami udara.

Massa bangunan berdasarkan konsep vernakular: Bentuk fisik dan visual terinspirasi dari Pintu Aceh dan Rumah Aceh. Dalam hal ini bentuk, pola dan kecenderungan pada bangunan menyerupai Pintu Aceh dan Rumah Aceh, yang terdiri dari 3 massa bangunan, dan bentuk pintu aceh dari tampak atas. Secara keseluruhan, perencanaan kampus Fakultas Arsitektur Universitas Malikussaleh memiliki fokus pada menerapkan konsep "Aktivitas Pengguna di Lokasi" dengan tujuan meningkatkan kualitas lingkungan pembelajaran, mengoptimalkan penggunaan ruang, dan memberikan solusi untuk tantangan yang ada di lokasi perencanaan. Harapannya adalah bahwa penerapan konsep ini akan menghasilkan kampus yang lebih komfortabel, berfungsi dengan baik, dan dapat memenuhi kebutuhan mahasiswa, dosen, serta staf dengan efektif.

#### 4.2 Saran

Melalui integrasi budaya lokal dalam desain kampus arsitektur, kami berharap dapat menciptakan lingkungan belajar yang meleburkan harmoni antara kekayaan budaya Aceh dan pengalaman pendidikan. Ini bukan sekadar bangunan, tetapi suatu kesempatan untuk merayakan warisan lokal, menginspirasi kreativitas, dan menghadirkan pengalaman mendalam bagi seluruh komunitas kampus, yang berperan penting dalam menjaga dan mewarisi nilai-nilai budaya yang berharga.

Saran merupakan rekomendasi dari hasil penelitian sebagai problem solving dan ditulis dalam paragraph bukan dalam point. Utamakan saran berdasarkan kesimpulan penelitian dan dapat juga disajikan kemungkinan berkelanjutan penelitian tersebut.

### Ucapan Terima Kasih

Penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah memberikan kontribusi dan dukungan dalam penelitian ini. Terima kasih kepada Universitas Malikussaleh yang telah memberikan fasilitas dan sumber daya yang diperlukan. Terima kasih juga kepada para dosen pembimbing yang telah memberikan wawasan dan panduan berharga. Kami juga berterima kasih kepada seluruh pihak yang telah mendukung penelitian ini. Akhirnya, terima kasih kepada keluarga dan teman-teman yang memberikan semangat dan dukungan selama proses penelitian ini.

### Daftar Kepustakaan

- Handayani, T. *et al.* (2021) 'Kajian Arsitektur Vernakular dan Ramah Lingkungan pada Gedung Kampus Universitas Mataram', *SADE : Jurnal Arsitektur, Planologi dan Teknik Sipil*, 1(2), pp. 86–94. Available at: <https://doi.org/10.29303/sade.v1i2.19>.
- Iqbal, M. (2019) 'Studi Orientasi Bangunan Dan Adaptasi Nya Terhadap Kenyamanan Manusia Dalam Bangunan', *Jurnal Arsitekno*, 1(1), p. 39. Available at: <https://doi.org/10.29103/arj.v1i1.1231>.

- Jeklin, A. *et al.* (2016) 濟無 *No Title No Title No Title, Correspondencias & Análisis*.
- Rahadian, E.Y. *et al.* (2021) ‘Pengaruh Secondary Skin Fasade Bangunan Terhadap Kualitas Pencahayaan Alami Ruang Kerja’, *Jurnal Arsitektur TERRACOTTA*, 2(2). Available at:  
<https://doi.org/10.26760/terracotta.v2i2.4688>.  
<https://www.google.com/maps/@5.1811691,97.1387473,17z?entry=ttu>  
<https://www.ladybug.tools/epwmap/>