**Pengembangan *Website* Arsitektur Interaktif untuk Edukasi, Rekomendasi, dan Penyesuaian (*Customization*) Desain Rumah**

Laporan proposal ini disusun untuk memenuhi tugas besar mata kuliah Sistem Multimedia

**A logo on a black background

AI-generated content may be incorrect.**

**Nama : Sabil Fairus Asevadinejad**

**NIM : 103032400004**

**Fakultas Informatika**

**Program Studi S1 Teknologi Informasi**

**Universitas Telkom**

**2025**

**DAFTAR ISI**

Daftar Isi ii

BAB I PENDAHULUAN 1

1.1 Latar Belakang 1

1.2 Rumusan Masalah 1

1.3 Tujuan 1-2

1.4 Manfaat 2

BAB II TINJAUAN PUSTAKA 3

2.1 Aplikasi Desain Rumah Berbasis Web 3

2.2Teknologi yang Relevan 3

2.3 Kebaruan (*Novelty*) 3

BAB II METODE PENGEMBANGAN SISTEM 4

3.1 Perancangan Sistem 4

3.2 Implementasi Fitur 4

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN 5

4.1 Deskripsi Aplikasi 5

4.2 Spesifikasi Teknik 5

4.3 Dokumentasi Visual 5

BAB V PENUTUP 6

5.1 Kesimpulan 6

5.2 Saran 6

DAFTAR PUSTAKA 7

**PENDAHULUAN**

## Latar Belakang

Perkembangan teknologi digital telah membawa perubahan signifikan dalam berbagai bidang, termasuk arsitektur dan desain interior. Masyarakat semakin membutuhkan akses yang mudah dan cepat untuk memahami konsep desain rumah, mendapatkan rekomendasi yang sesuai dengan kebutuhan, serta memiliki kemampuan untuk melakukan *customization* sesuai preferensi pribadi. Namun, sumber daya yang tersedia seringkali bersifat komersial, mahal, atau terlalu kompleks untuk dipahami oleh masyarakat awam.

Oleh karena itu, perlu dikembangkan sebuah aplikasi web berbasis arsitektur yang tidak hanya menampilkan penjelasan desain rumah dan rekomendasi desain, tetapi juga memberikan fitur penyesuaian (customization) desain rumah yang interaktif dan mudah diakses secara gratis. Aplikasi ini diharapkan dapat membantu masyarakat memahami konsep desain arsitektur secara visual dan edukatif.

## Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, rumusan masalah dalam pengembangan aplikasi ini adalah:

1. Bagaimana merancang sebuah platform web yang dapat memberikan pemahaman mengenai desain rumah secara komprehensif?
2. Bagaimana menyediakan rekomendasi desain rumah yang dapat disesuaikan dengan preferensi pengguna?
3. Bagaimana memungkinkan pengguna untuk melakukan penyesuaian desain rumah secara interaktif dan *user-friendly*?

## Tujuan

Tujuan dari pengembangan aplikasi ini adalah:

1. Membangun sebuah website yang menyediakan informasi dan edukasi mengenai berbagai model arsitektur rumah.
2. Mengimplementasikan sistem rekomendasi desain rumah berdasarkan preferensi pengguna.
3. Menyediakan fitur *customization* desain rumah yang interaktif dan mudah digunakan.
4. Menyajikan platform yang dapat diakses secara gratis oleh semua kalangan.

## Manfaat

1. Akademis: Sebagai referensi dan bahan studi bagi mahasiswa arsitektur dan desain interior.
2. Industri Kreatif: Membantu arsitek dan desainer dalam menyajikan portofolio serta memberikan inspirasi kepada klien.
3. Umum: Memberikan akses gratis kepada masyarakat untuk merencanakan dan memvisualisasikan desain rumah impian mereka.

**TINJAUAN PUSTAKA**

## Aplikasi Desain Rumah Berbasis Web

Beberapa platform serupa telah dikembangkan, seperti *Houzz*, *ArchDaily*, dan *Sweet Home 3D*. Namun, sebagian besar bersifat komersial atau memiliki fitur terbatas untuk versi gratis. Aplikasi yang diusulkan berfokus pada edukasi dan penyesuaian yang lebih interaktif tanpa biaya.

## Teknologi yang Relevan

Pengembangan website ini akan memanfaatkan teknologi modern seperti *ReactJS* untuk antarmuka pengguna, *Node.js* untuk *back-end*,serta *Three.js* untuk visualisasi 3D. Integrasi dengan basis data akan dilakukan untuk menyimpan preferensi pengguna dan desain yang telah dibuat.

## Kebaruan (*Novelty*)

Kebaruan dari aplikasi ini terletak pada:

1. Integrasi antara modul edukasi, rekomendasi, dan penyesuaian dalam satu platform.
2. Fokus pada aksesibilitas gratis tanpa mengurangi kualitas fitur.
3. Pendekatan interaktif yang memungkinkan pengguna terlibat langsung dalam proses desain.

**METODE PENGEMBANGAN SISTEM**

## Perancangan Sistem

Aplikasi akan dirancang dengan arsitektur *client-server*. Bagian klien akan dibangun menggunakan *ReactJs* untuk memastikan antarmuka yang responsif dan interaktif. Server akan dikembangkan dengan *Node.js* dan basis data *MongoDB* untuk menyimpan data pengguna dan desain.

## Implementasi Fitur

1. Modul Edukasi: Menyajikan artikel, video, dan infografis mengenai desain rumah.
2. Modul Rekomendasi: Sistem akan merekomendasikan desain berdasarkan input preferensi pengguna (contoh: budget, gaya, luas tanah).
3. Modul Penyesuaian (*Customization*): Pengguna dapat mengubah elemen desain (warna, furnitur, tata letak) secara *real-time*.

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

## Deskripsi Aplikasi

Aplikasi ini merupakan platform web interaktif yang menyediakan informasi dan layanan seputar desain rumah. Pengguna dapat:

1. Melihat penjelasan yang lengkap berbagai tipe desain rumah (minimalis, modern, tropis, klasik, dan lain lain).
2. Mendapatkan rekomendasi desain berdasarkan preferensi (luas lahan, jumlah lantai, gaya, dan kebutuhan ruang).
3. Melakukan penyesuaian desain rumah sederhana dengan mengatur elemen seperti tata letak, warna dinding, dan jenis material.

## Spesifikasi Teknis

1. Platform: *Web-based* (*ReactJS*, *Node.js*)
2. Bahasa Pemrograman: *JavaScript*, HTML, CSS
3. *Library* Utama: *Three.js* (untuk visualisasi 3D), *Express.js* (*back-end*)
4. Basis Data: *MongoDB*
5. *Output*: File desain (PDF, PNG), laporan rekomendasi

## Dokumentasi Visual

(menyusul)

**PENUTUP**

## Kesimpulan

Pengembangan website arsitektur interaktif ini diharapkan dapat menjadi solusi bagi masyarakat yang membutuhkan akses mudah dan gratis untuk mempelajari, merekomendasikan, dan melakukan penyesuaian desain rumah. Aplikasi ini memiliki nilai kebaruan dalam integrasi fitur edukasi dan interaktivitas, sehingga layak untuk didaftarkan sebagai Hak Kekayaan Intelektual (HKI).

## Saran

Untuk pengembangan lebih lanjut, disarankan:

1. Menambahkan fitur *Augmented Reality* (AR) untuk visualisasi desain dalam ruangan nyata.
2. Mengintegrasikan dengan layanan konsultasi arsitek profesional.
3. Memperluas basis data desain dan gaya arsitektur.

**DAFTAR PUSTAKA**

Nugroho, A. (2020). *Pengembangan Aplikasi Web Interaktif untuk Desain*

*Arsitektur*. Jurnal Teknologi Informasi.

Smith, J. (2019). *Interactive Design Tools for Architecture*. Architectural

Computing Journal.

ReactJS Documentation. (2023). Diakses dari <https://reactjs.org/>

Three.js Documentation. (2023). Diakses dari <https://threejs.org/>