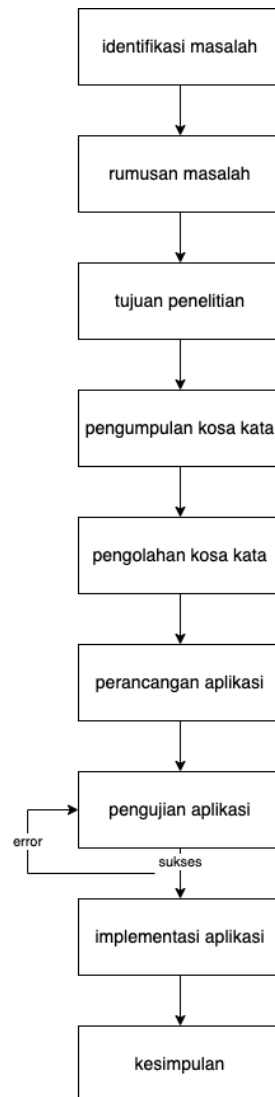


BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Desain Penelitian

Pada tahap ini, Gambaran penelitian yang digunakan mencakup beberapa langkah, mengacu pada yang telah diilustrasikan di bawah ini:



Gambar 3.1 Desain Penelitian

(Sumber: Informasi Penelitian, 2025)

a. Identifikasi Masalah

Mengidentifikasi masalah yang ada dalam pendidikan bahasa Jawa, seperti kurangnya pemahaman di kalangan generasi muda dan keterbatasan sumber daya pembelajaran yang tersedia. Peneliti mengamati kebutuhan untuk aplikasi yang dapat membantu pengguna memahami tingkatan-tingkatan bahasa Jawa (unggah-ungguh).

b. Rumusan Masalah

Berdasarkan masalah yang diidentifikasi, rumusan masalah dibuat untuk menentukan fokus penelitian ini. Fokus utama merupakan bagaimana membangun aplikasi pembelajaran bahasa Jawa yang mudah digunakan dan efektif dalam meningkatkan pemahaman bahasa tersebut di kalangan pengguna.

c. Tujuan Penelitian

Dalam tujuan penelitian ini, peneliti merancang dan mengembangkan aplikasi yang mampu membantu generasi muda memahami bahasa Jawa, terutama dalam penggunaan tingkatan bahasa (unggah-ungguh) yang tepat dalam berbagai situasi.

d. Pengumpulan Kosa Kata

Pada tahap ini, peneliti mengumpulkan kosa kata bahasa Jawa yang akan dimasukkan ke dalam aplikasi. Kosa kata ini mencakup kosakata dasar yang digunakan dalam komunikasi sehari-hari serta tingkatan bahasa yang relevan.

e. Pengolahan Kosa Kata

Setelah pengumpulan, dilakukan pengolahan untuk menyusun kosa kata tersebut dalam database yang akan digunakan oleh aplikasi. Hal ini termasuk pemisahan kata-kata berdasarkan kategori dan tingkatan bahasa yang sesuai.

f. Perancangan Aplikasi

Pada tahap ini, peneliti merancang antarmuka pengguna dan struktur aplikasi menggunakan metodologi perancangan seperti UML (Unified Modeling

Language). Proses ini bertujuan untuk memastikan aplikasi dapat memberikan pengalaman pengguna yang baik dan sesuai dengan tujuan penelitian.

g. Pengujian Aplikasi

Aplikasi yang telah dirancang akan diuji untuk memastikan fungsionalitasnya. Pengujian ini mencakup uji coba untuk memastikan bahwa aplikasi dapat berfungsi dengan baik, baik dalam hal kecepatan pencarian kosa kata maupun akurasi hasil terjemahan. Jika aplikasi mengalami error, perbaikan dilakukan hingga aplikasi berfungsi dengan baik.

h. Implementasi Aplikasi

Setelah aplikasi teruji dengan baik, tahap implementasi dilakukan untuk memastikan aplikasi dapat digunakan oleh pengguna di lingkungan nyata, dengan memastikan aplikasi dapat diakses secara online dan dapat memenuhi kebutuhan pengguna dalam pembelajaran bahasa Jawa.

i. Kesimpulan

Setelah aplikasi diimplementasikan, peneliti menyimpulkan hasil penelitian berdasarkan evaluasi aplikasi dan feedback pengguna. Kesimpulan ini akan mengarah pada rekomendasi untuk pengembangan lebih lanjut atau penggunaan aplikasi dalam konteks yang lebih luas.

3.2 Teknik Pengumpulan Data

Dalam penelitian ini, teknik pengumpulan data dilakukan melalui beberapa pendekatan yang bertujuan untuk mendapatkan informasi yang akurat dan relevan dalam rangka mengembangkan aplikasi pembelajaran Bahasa Jawa. Teknik yang digunakan antara lain:

1. Studi Literatur

Peneliti mengumpulkan data dari berbagai literatur, termasuk buku, artikel, dan jurnal yang berkaitan dengan Bahasa Jawa, metode pengajaran, serta aplikasi

digital dalam pendidikan. Studi ini bertujuan untuk menggali teori-teori yang mendasari perancangan aplikasi dan untuk mengetahui pendekatan yang sudah diterapkan dalam penelitian sebelumnya.

2. Wawancara

Wawancara dilakukan dengan beberapa informan, seperti ahli bahasa Jawa, pengajar, serta masyarakat yang berpengalaman dalam penggunaan bahasa Jawa. Wawancara ini bertujuan untuk menggali informasi mengenai permasalahan yang dihadapi dalam pembelajaran bahasa Jawa dan kebutuhan yang ada terkait aplikasi yang akan dikembangkan.

3. Observasi

Observasi dilakukan kepada pengguna potensial, terutama generasi muda yang tinggal di lingkungan multikultural. Survei ini bertujuan untuk mengetahui sejauh mana pemahaman mereka terhadap bahasa Jawa, terutama dalam hal tingkatan bahasa (unggah-ungguh), serta fitur-fitur apa yang mereka harapkan ada dalam aplikasi pembelajaran bahasa Jawa.

3.3 Metode Perancangan

UML (*Unified Modeling Language*) adalah bahasa visual standar yang digunakan untuk memodelkan, merancang, dan mendokumentasikan sistem perangkat lunak. UML membantu para *developer*, analis, dan *stakeholder* untuk memahami struktur dan perilaku sistem secara lebih jelas dan terorganisir.

3.3.1 Metode Sequential Search

Aplikasi kamus bahasa Jawa dirancang sebagai aplikasi berbasis web dengan fungsionalitas sederhana. Pengguna dapat langsung menggunakan aplikasi tanpa perlu login. Pengguna cukup memasukkan kata atau kalimat dalam Bahasa Indonesia atau Bahasa Jawa, kemudian aplikasi akan menerjemahkannya ke dalam bahasa tujuan dengan menggunakan algoritma *Sequential Search*.

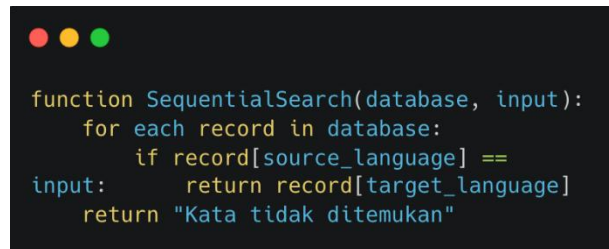
Sequential Search adalah algoritma yang mencari elemen dalam koleksi data secara berurutan. Algoritma ini diterapkan untuk mencari padanan kata dalam kamus database.

1. Langkah-Langkah Algoritma:

- Terima input dari pengguna (kata dalam Bahasa Indonesia atau Jawa).
- Tentukan arah terjemahan (Indonesia → Jawa atau Jawa → Indonesia).
- Bandingkan input dengan setiap kata dalam database secara berurutan.
- Jika ditemukan padanan, tampilkan hasilnya.
- Jika tidak ditemukan, tampilkan pesan “Kata tidak ditemukan”

2. Pseudocode Sequential Search:

Sequential Search (atau Linear Search) adalah metode pencarian paling sederhana yang digunakan untuk menemukan sebuah elemen dalam suatu kumpulan data (misalnya array atau list). Pencarian dilakukan dengan memeriksa elemen satu per satu dari awal hingga akhir sampai ditemukan elemen yang dicari, atau hingga seluruh data diperiksa.



```
function SequentialSearch(database, input):
    for each record in database:
        if record[source_language] ==
input:      return record[target_language]
    return "Kata tidak ditemukan"
```

Gambar 3.2 *Output Pseudocode Sequential Search*

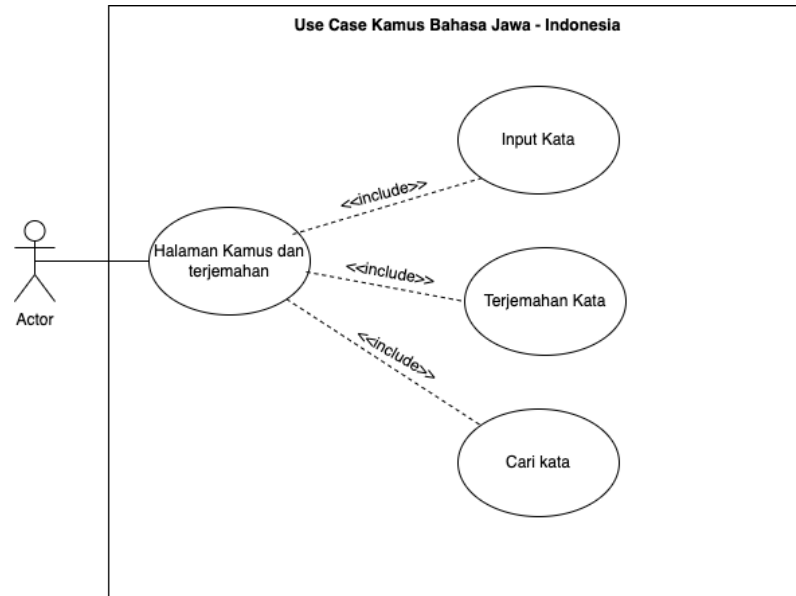
(Sumber: Data Tabel, 2025)

3.3.2 Proses Perancangan Sistem

1. Use Case Diagram

Diagram use case memberikan gambaran tentang cara pengguna atau aktor berinteraksi dengan sistem dalam konteks penggunaan yang berbeda. Dalam hal ini,

diagram use case menggambarkan cara aktor berinteraksi dengan fitur atau alat aplikasi dalam sistem tersebut.

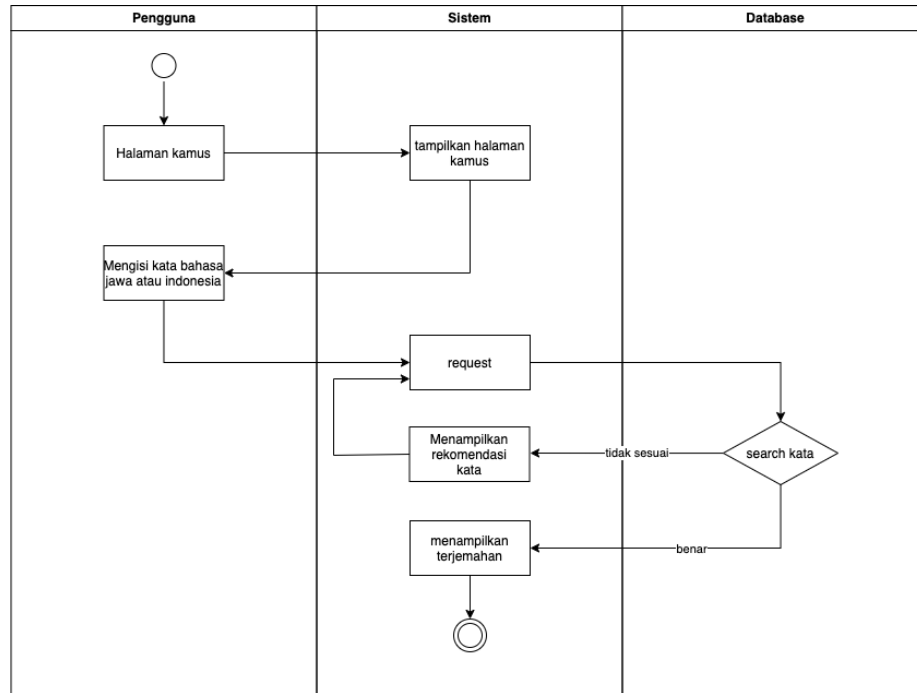


Gambar 3.3 Use Case Diagram

(Sumber: Informasi Penelitian, 2025)

2. Activity Diagram

Activity diagram tersebut menggambarkan alur proses terjemahan dalam aplikasi kamus bahasa Jawa. Proses dimulai dari pengguna yang membuka **Halaman Kamus**. Di halaman ini, pengguna dapat langsung memasukkan kata dalam Bahasa Jawa atau Indonesia yang ingin diterjemahkan tanpa perlu login. Setelah input diterima, sistem akan mengirimkan permintaan ke database untuk mencari padanan kata menggunakan algoritma pencarian, seperti Sequential Search.



Gambar 3.4 *Activity Diagram*

(Sumber: Informasi Penelitian, 2025).

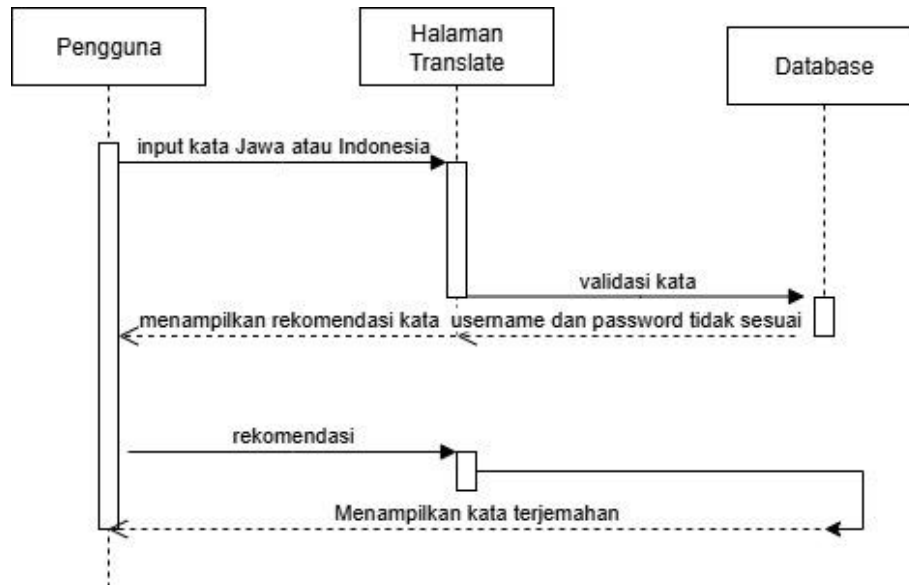
Jika kata yang dicari ditemukan di database, sistem akan menampilkan hasil terjemahan kepada pengguna. Namun, jika kata tidak ditemukan, sistem memberikan rekomendasi kata yang relevan sebagai alternatif. Alur ini memastikan bahwa pengguna tetap mendapatkan hasil yang berguna meskipun kata yang dimasukkan tidak sesuai dengan data di dalam database. Dengan demikian, sistem memberikan pengalaman pengguna yang sederhana dan efisien.

Activity diagram ini juga menekankan integrasi antara pengguna, sistem, dan database dalam proses terjemahan yang responsif. Proses berakhir setelah hasil terjemahan atau rekomendasi ditampilkan kepada pengguna.

3. Sequence Diagram

Sequence diagram tersebut menggambarkan alur proses terjemahan kata dalam aplikasi kamus bahasa Jawa. Proses dimulai dari Pengguna yang memasukkan input berupa kata dalam Bahasa Jawa atau Indonesia melalui Halaman *Translate*. Setelah

input diterima, halaman translate mengirimkan permintaan ke Database untuk memvalidasi apakah kata tersebut tersedia di dalam data yang disimpan.



Gambar 3.5 *Sequence Diagram*

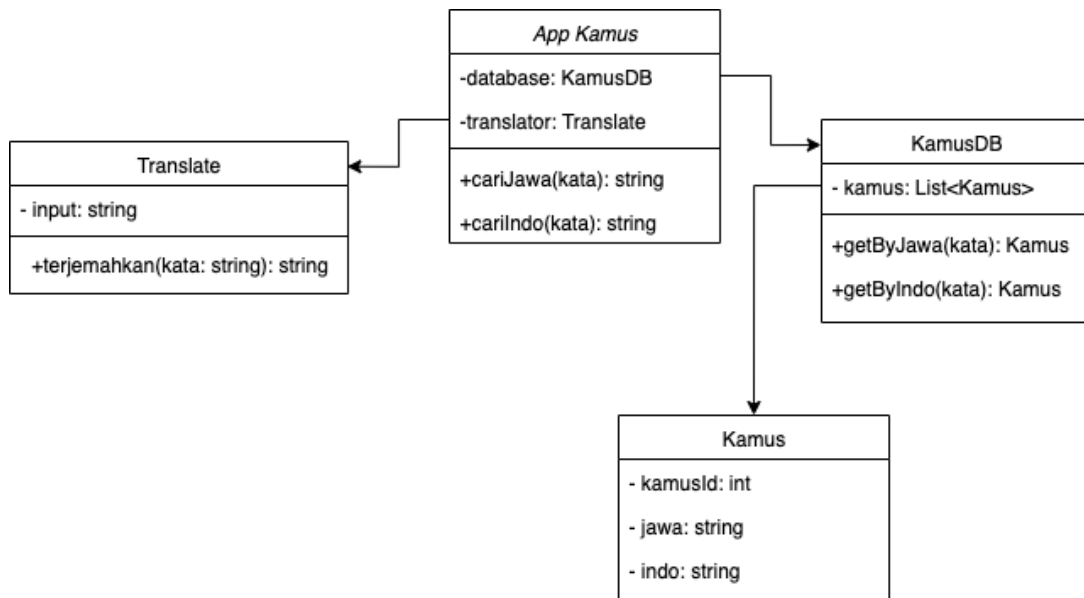
(Sumber: Informasi Penelitian, 2025)

Jika kata ditemukan di database, maka hasil terjemahan akan dikirimkan kembali ke Halaman Translate untuk ditampilkan kepada pengguna. Namun, jika kata tidak sesuai atau tidak ditemukan di database, halaman translate akan memberikan rekomendasi kata yang relevan kepada pengguna. Proses ini menunjukkan bagaimana aplikasi menangani input pengguna, melakukan pencarian di database, dan memberikan feedback yang sesuai, baik berupa hasil terjemahan atau alternatif kata. Diagram ini menekankan komunikasi antara pengguna, halaman aplikasi, dan database untuk memberikan pengalaman yang responsif dan informatif.

4. Class Diagram

Class diagram tersebut menggambarkan struktur utama dari kelas **kamusjawaindo** yang merupakan inti dari aplikasi kamus bahasa Jawa-Indonesia. Kelas ini memiliki dua atribut utama, yaitu **indonesia** dan **jawa**, yang masing-masing digunakan untuk menyimpan kata-kata dalam Bahasa Indonesia dan padanannya dalam

Bahasa Jawa. Kelas ini juga memiliki dua metode utama, yaitu `terjemahkanKeJawa()` dan `terjemahkanKeIndonesia()`. Metode `terjemahkanKeJawa()` digunakan untuk mencari padanan kata dari Bahasa Indonesia ke Bahasa Jawa, sedangkan `terjemahkanKeIndonesia()` digunakan untuk mencari padanan kata dari Bahasa Jawa ke Bahasa Indonesia.



Gambar 3.6 *Class Diagram*

(Sumber: Informasi Penelitian, 2025)

Struktur ini menunjukkan fokus aplikasi pada fungsi penerjemahan dua arah antara Bahasa Indonesia dan Jawa. Dengan atribut dan metode ini, kelas `kamusjawaindo` bertindak sebagai pusat logika penerjemahan dalam aplikasi, memastikan kata-kata dapat diakses, dicocokkan, dan dikembalikan sebagai hasil terjemahan sesuai dengan permintaan pengguna. Diagram ini mendukung efisiensi dan modularitas sistem dengan mendefinisikan fungsi-fungsi spesifik yang langsung berkaitan dengan tujuan utama aplikasi.

3.4 *Prototype Sistem*

3.4.1 *Desain Interface*

Antarmuka yang ditampilkan merupakan desain halaman aplikasi kamus Bahasa Indonesia-Jawa yang sederhana dan intuitif. Pada bagian atas halaman terdapat dua kotak input utama: satu untuk memasukkan teks dalam Bahasa Indonesia dan satu untuk Bahasa Jawa. Di antara kedua kotak ini, terdapat tombol "Tukar Bahasa", yang memungkinkan pengguna untuk dengan mudah mengganti arah terjemahan antara Bahasa Indonesia dan Jawa.

Terjemahkan Bahasa

Indonesia Jawa

Tukar Bahasa

Terjemahkan Reset

Bahasa Indonesia	Bahasa Jawa
Abadi	Langgeng

Gambar 3. 7 Desain Antarmuka

(Sumber: Informasi Penelitian, 2025)

Antarmuka yang ditampilkan merupakan desain halaman aplikasi kamus Bahasa Indonesia-Jawa yang sederhana dan intuitif. Pada bagian atas halaman terdapat dua kotak input utama: satu untuk memasukkan teks dalam Bahasa Indonesia dan satu untuk Bahasa Jawa. Di antara kedua kotak ini, terdapat tombol "Tukar Bahasa", yang

memungkinkan pengguna untuk dengan mudah mengganti arah terjemahan antara Bahasa Indonesia dan Jawa.

Di bawah kotak input, terdapat tombol "Terjemahkan" untuk memproses input yang diberikan dan tombol "Reset" untuk menghapus input yang sudah dimasukkan, sehingga pengguna dapat memulai pencarian baru. Selain itu, terdapat kolom "Cari Bahasa" yang memberikan opsi tambahan untuk mencari kata secara langsung dari daftar kamus.

Pada bagian bawah, terdapat tabel yang menampilkan hasil pencarian. Tabel ini memiliki dua kolom: "Bahasa Indonesia" dan "Bahasa Jawa", yang berfungsi untuk menampilkan padanan kata secara bersandingan. Contohnya, kata "Abadi" dalam Bahasa Indonesia diterjemahkan menjadi "Langgeng" dalam Bahasa Jawa.

Desain ini memastikan pengalaman pengguna yang lancar, dengan navigasi yang jelas dan fungsi-fungsi utama yang langsung terlihat. Semua elemen mendukung tujuan aplikasi untuk menyediakan terjemahan dengan cepat dan mudah.

3.4.2 Desain Database

Tabel kamusjawaindo merupakan struktur basis data yang dirancang untuk menyimpan data padanan kata dalam Bahasa Indonesia dan Bahasa Jawa, yang menjadi inti dari aplikasi kamus.

Tabel 3.1 Desain Database Kamusjawaindo

Tabel: kamusjawaindo		
Field	Type	Length
kamusid (PK)	bigint	
indonesia	character varying	255
jawa	character varying	255

(Sumber: Informasi Penelitian, 2025)

Tabel ini terdiri dari tiga kolom utama. Kolom pertama, kamusid, bertipe bigint berfungsi sebagai Primary Key (PK) yang memberikan identifikasi unik untuk setiap

entri dalam tabel, sehingga memastikan tidak ada data yang duplikat. Kolom kedua, indonesia, bertipe character varying dengan panjang maksimal 255 karakter, digunakan untuk menyimpan kata atau frasa dalam Bahasa Indonesia. Kolom ini berperan sebagai acuan utama ketika pengguna memasukkan input untuk diterjemahkan. Kolom ketiga, jawa, juga bertipe character varying dengan panjang maksimal 255 karakter, digunakan untuk menyimpan padanan kata atau frasa dalam Bahasa Jawa yang sesuai dengan entri pada kolom indonesia. Struktur tabel ini memungkinkan aplikasi melakukan proses pencarian terjemahan secara dua arah (Indonesia ke Jawa atau sebaliknya) dengan cepat dan akurat, mendukung fungsi utama aplikasi sebagai kamus digital.

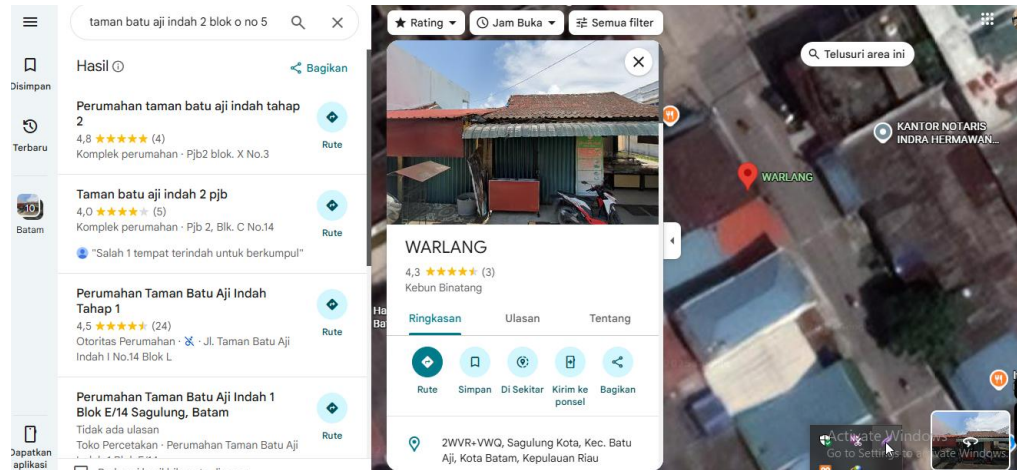
3.5 Metode Pengujian Sistem

Dalam penelitian ini, teknik pengujian blackbox digunakan. Pengujian ini dilakukan tanpa perlu mengetahui struktur kode program. Tujuannya adalah untuk menilai respons dan kinerja aplikasi serta memastikan semua fungsionalitas berjalan sesuai yang diharapkan. Pada tahap akhir pengembangan aplikasi, pengujian dilakukan untuk memastikan bahwa aplikasi berfungsi dengan benar. Proses ini tidak memerlukan kemampuan untuk menulis kode, sehingga penguji hanya berfokus pada hasil dan fungsi aplikasi.

3.6 Lokasi dan Jadwal Penelitian

3.5.1 Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Perumahan Taman Batu Aji Indah tahap 2 dengan alamat lengkap Pjb 2, Blk. C No.14, Sagulung Kota, Kec. Sagulung, Kota Batam, Kepulauan Riau 29425.



Gambar 3.8 *Maps* Alamat Penelitian

3.5.2 Jadwal Penelitian

Waktu yang dialokasikan untuk penelitian ini berlangsung selama periode 5 bulan, diawali minggu ke-1 09/2024 hingga minggu ke-3 01/2025. Di bawah ini tabel *gantt chart* yang mendeskripsikan jadwal penelitian ini.

Tabel 3.2 Jadwal Penelitian

[illegible]