

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1. Desain Penelitian

Desain penelitian dimulai dari mengidentifikasi masalah yang akan dilakukan oleh peneliti hingga sampai akhir yaitu pengujian terhadap sistem yang dirancang. Berikut merupakan langkah-langkah pekerjaan dalam perancangan system sebagai berikut:



Gambar 3.1 Desain Penelitian

Dari gambaran desain penelitian pada **Gambar 3.1**, terdapat 6 tahapan dalam alur berjalannya proses pada penelitian ini. Berikut merupakan penjelasan dari langkah-langkah desain penelitian tersebut:

1. Identifikasi Masalah

Pada tahapan awal dari desain penelitian ini merupakan identifikasi masalah. Pada tahapan ini, peneliti mengidentifikasi masalah berdasarkan latar belakang dan identifikasi masalah yang sesuai dengan latar belakang adalah sebagai berikut **(1)** Belum adanya aplikasi pembelajaran dimana pelajar dapat berdiskusi secara *daring* atau *online* dengan peserta yang lain. **(2)** Belum adanya aplikasi yang dapat membantu pelajar yang mudah terdistraksi. **(3)** Kurangnya panduan aplikasi belajar lain dalam menggunakan teknik belajar yang efisien. **(4)** Pelajar kurang berminat belajar karena hanya menonton *video* yang telah disediakan dan menerapkannya sendiri, sehingga kurangnya dalam pemahaman teori yang didapatkan.

2. Pengumpulan Data

Pada tahap ini peneliti mengumpulkan data dengan melakukan observasi terkait penelitian, dan menyebarkannya melalui media sosial.

3. Perancangan Aplikasi

Merancang dan membangun aplikasi berbasis *web* dengan menggunakan aplikasi pendukung yaitu *visual studio code* dan

menggunakan bahasa pemrograman *Java Script* sebagai bahasa pemrograman, *HTML* dan *CSS* sebagai pendukung.

4. Implementasi

Pada tahap implementasi ini, peneliti menerapkan proses yang dirancang sebelumnya menjadi sebuah aplikasi.

5. Pengujian Hasil

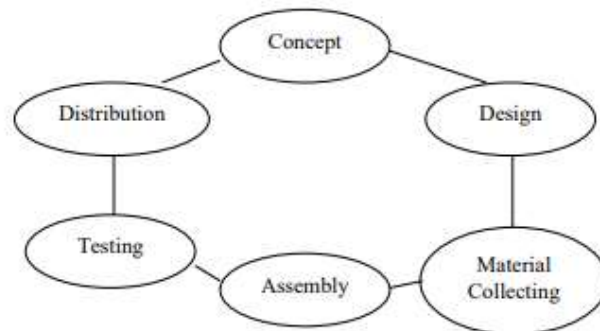
Pada tahap pengujian ini, aplikasi yang telah dirancang harus diuji terlebih dahulu, untuk memastikan aplikasi dapat berfungsi dengan baik sesuai dengan harapan peneliti.

6. Kesimpulan

Pada tahap terakhir ini, kesimpulan yang diperoleh didasarkan pada masalah identifikasi masalah dan untuk mengatasi masalah yang disebutkan dalam identifikasi masalah, peneliti membuat aplikasi pembelajaran bersama dengan tujuan membantu siswa yang mudah terdistraksi dengan menggunakan teknik yang disebut *Pomodoro*.

3.2. Metode Perancangan Sistem

Metode yang digunakan peneliti untuk membuat aplikasi belajar bersama dengan teknik *Pomodoro* ini adalah MDLC (*Multimedia Development Life Cycle*) yang terdiri dari 6 langkah yaitu *Concept, Design, Material, Collecting, Assembly, Testing, dan Distribution*. Berikut penjelasan dari 6 langkah tersebut :



Gambar 3.2 *Method Multimedia Development Life Cycle*

1. *Concept* (Konsep)

Peneliti mempertimbangkan konsep jenis aplikasi yang akan dibuat dan mengidentifikasi target pengguna yang akan menggunakan aplikasi di masa yang akan datang.

2. *Design* (Perancangan)

Peneliti menentukan tampilan, desain, material dan menentukan *flow chart* aplikasi yang dibutuhkan untuk langkah selanjutnya.

3. *Material Collecting* (Pengumpulan Bahan)

Peneliti mengumpulkan bahan-bahan yang dibutuhkan untuk membuat aplikasi, seperti gambar ilustrasi, foto, dan audio yang tersedia secara gratis.

4. *Assembly* (Perakitan)

Peneliti menggunakan *Visual Studio Code* untuk membuat aplikasi berdasarkan *flowchart* aplikasi yang telah diidentifikasi sebelumnya di bagian desain.

5. *Testing* (Pengujian)

Peneliti bereksperimen dengan fitur yang disertakan dalam aplikasi apakah berfungsi.

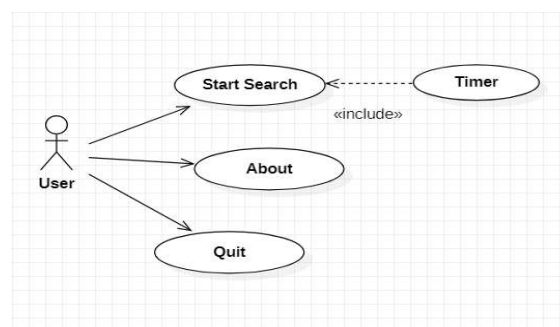
6. *Distribution* (Distribusi)

Aplikasi yang sudah selesai akan peneliti distribusi menggunakan *Heroku* sebagai *hosting*.

3.3. *Desain Unified Modeling Language (UML)*

3.3.1. *Use Case Diagram*

Dalam aplikasi tersebut terdapat *user* atau aktor dalam aplikasi yang dirancang, ditahap ini *user* akan memasuki halaman utama dan dalam halaman utama ini terdapat tiga menu pilihan yang pertama adalah *start search*, dalam pemilihan ini *user* akan dibantu oleh sistem untuk mencari seorang teman belajar secara *random* setelah ditemukan teman belajar maka secara otomatis sebuah *timer* akan berjalan secara otomatis dengan jeda waktu yang ditentukan. Dalam halaman utama ini juga terdapat sebuah menu *about* yang akan membantu pengguna baru untuk mengetahui cara penggunaan aplikasi tersebut dan terdapat juga penjelasan terhadap teknik *pomodoro* yang digunakan.

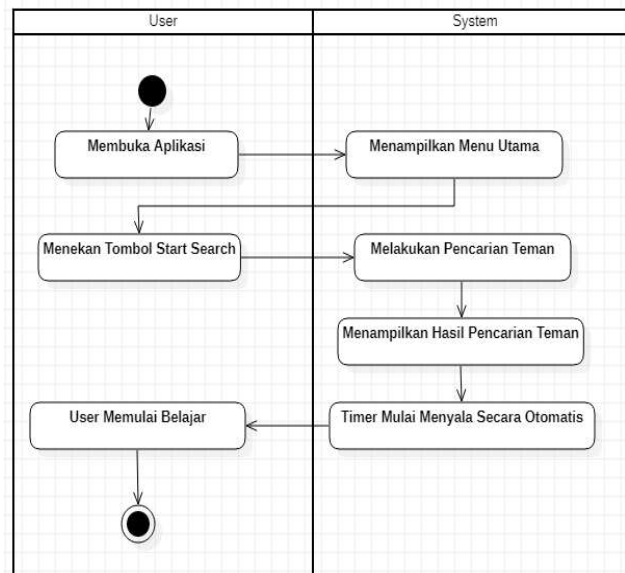


Gambar 3.3 Use Case Diagram

3.3.2. Activity Diagram

1. User melakukan pencarian (*Start Search*)

Pada *activity* ini *user* akan membuka aplikasi belajar dan sistem akan menampilkan menu utama, pada menu utama ini *user* memilih atau menekan tombol *start search* setelah itu sistem akan secara otomatis melakukan pencarian teman belajar dan menampilkan hasil pencarian tersebut, pada saat ini juga *timer* secara otomatis menyala dan proses belajar dimulai selama 25 menit.

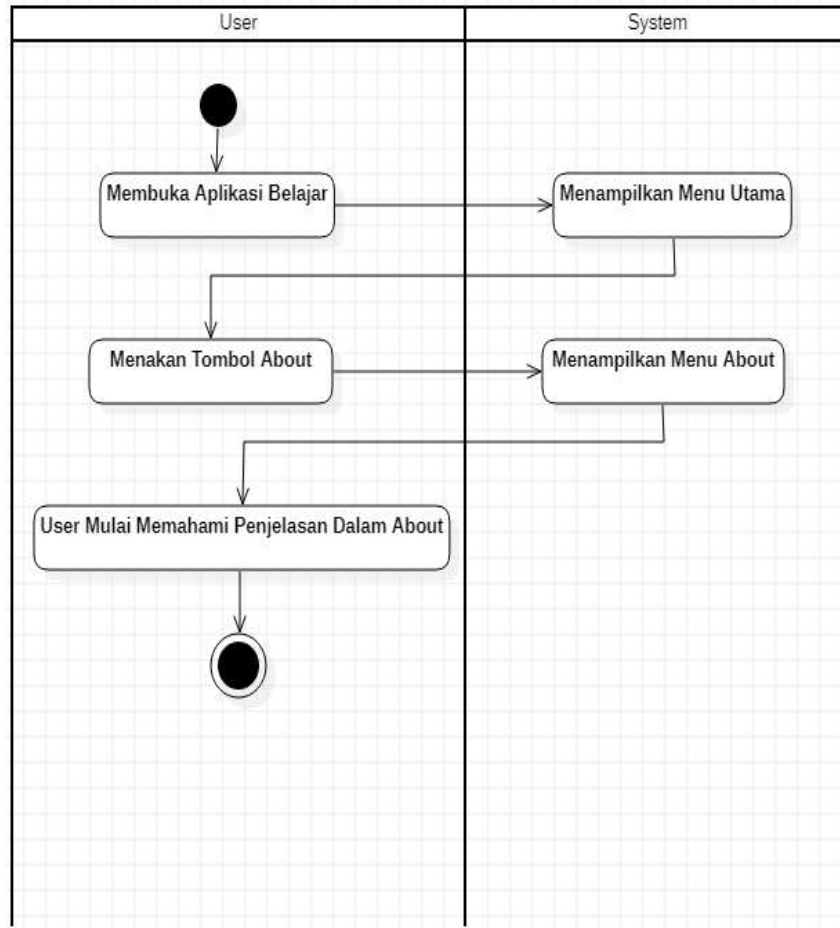


Gambar 3.4 Activity Diagram Start Search

2. User Memilih Menu *About*

Pada *activity* ini *user* akan membuka aplikasi belajar dan sistem akan menampilkan menu utama, pada menu utama ini *user* memilih atau menekan tombol *about*, sesuai namanya menu ini akan menampilkan tentang penjelasan terhadap cara pemakaian aplikasi belajar ini untuk pengguna baru. Inti dari menu

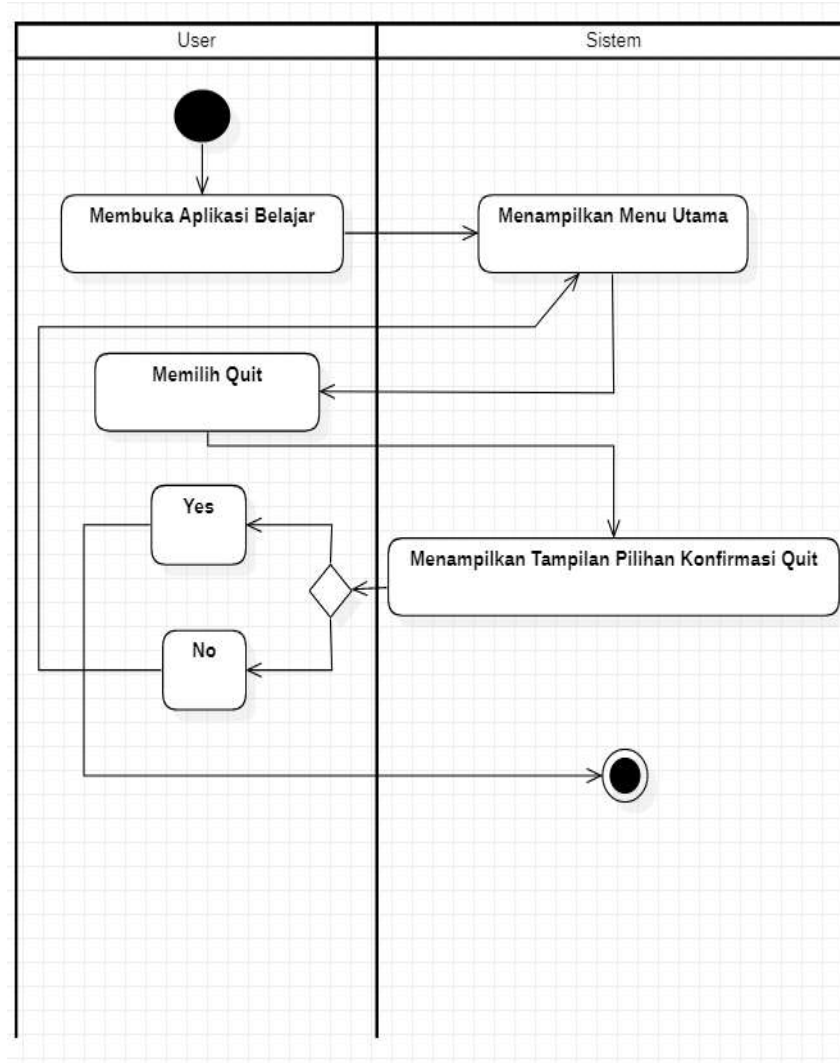
ini berisi tentang apa istilah dari teknik *pomodoro* dan apa bedanya aplikasi ini dengan aplikasi teknik pomodoro yang lain.



Gambar 3.5 Activity Diagram About

3. User Memilih Keluar dari Aplikasi (*Quit*)

Dalam aktivitas ini, pengguna yang telah menyelesaikan pembelajaran dan pelatihannya dapat memilih untuk keluar jika pengguna ingin keluar dari aplikasi.

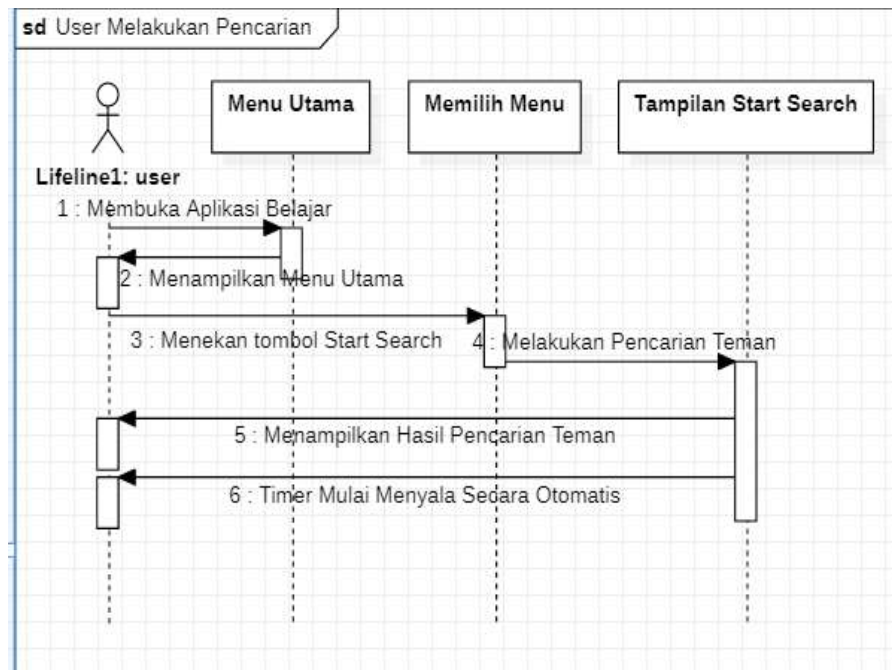


Gambar 3.6 *Activity Diagram Quit*

3.3.3. Sequence Diagram

1. User Melakukan Pencarian (*Start Search*)

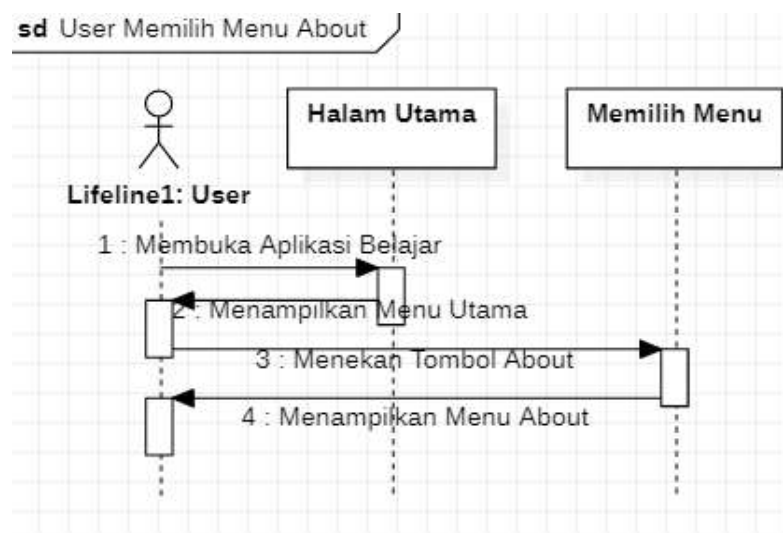
Diagram di bawah ini menunjukkan alur pengguna saat melakukan proses pencarian pada sistem aplikasi pembelajaran berbasis *web*.



Gambar 3.7 Sequence Diagram Start Search

2. User Memilih Menu *About*

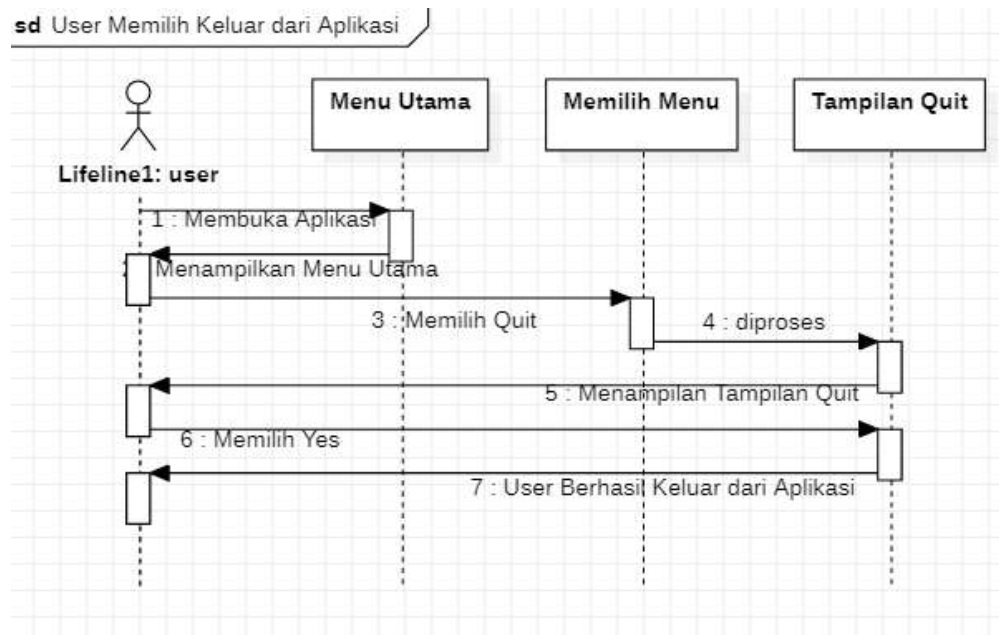
Diagram di bawah ini menunjukkan alur pengguna ketika memilih menu *about* pada sistem aplikasi pembelajaran berbasis web.



Gambar 3.8 Sequence Diagram About

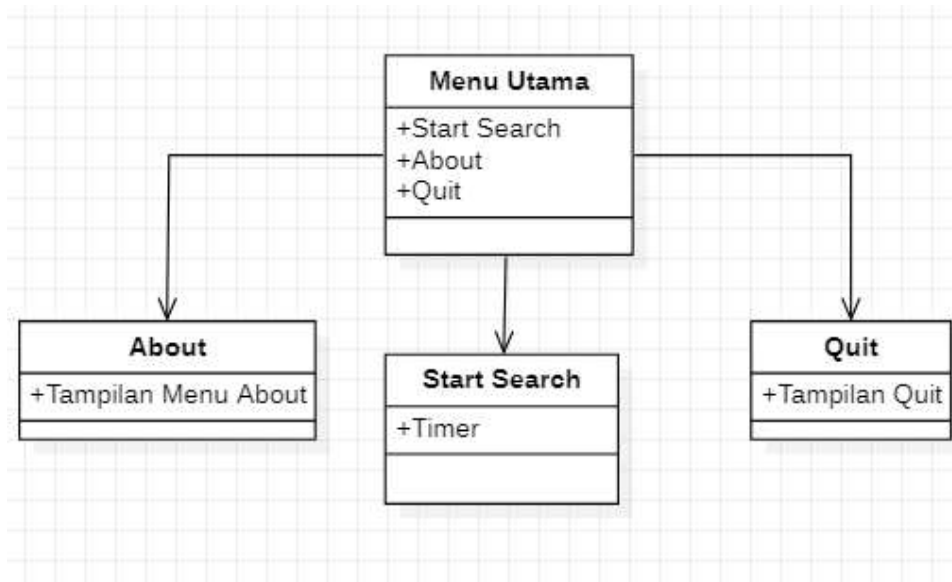
3. User Memilih Keluar dari Aplikasi (*Quit*)

Diagram yang ditunjukkan di bawah ini menunjukkan alur pengguna saat memilih keluar dari aplikasi pada sistem aplikasi pembelajaran berbasis *web*.



Gambar 3.9 Sequence Diagram *Quit*

3.3.4. Class Diagram

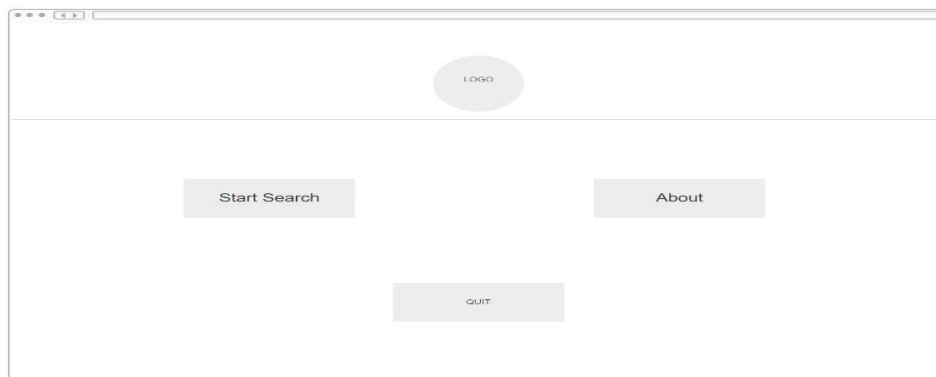


Gambar 3.10 Class Diagram Aplikasi Belajar Bersama

3.4. User Interface

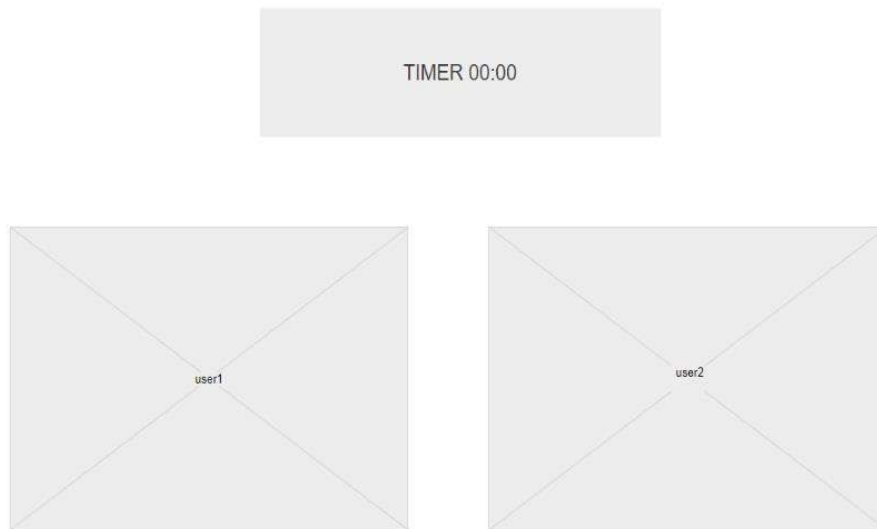
User interface adalah tahap yang sangat penting saat membuat aplikasi. Karena ini merupakan *prototype* desain atau gambaran awal dari aplikasi yang akan dirancang.

1. Tampilan Menu Utama



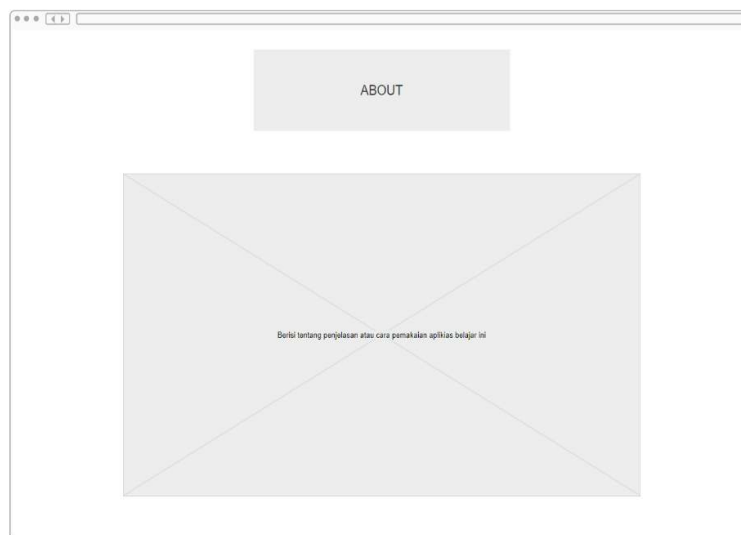
Gambar 3.11 Tampilan Menu Utama

2. Tampilan *Menu Start Search*



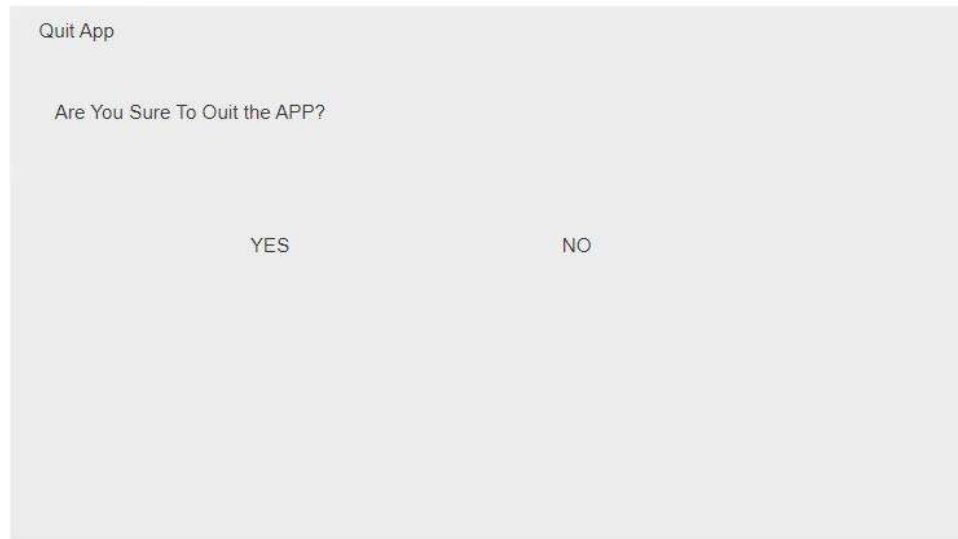
Gambar 3.12 Tampilan *Menu Start Search*

3. Tampilan *Menu About*



Gambar 3.13 Tampilan *Menu About*

4. Tampilan *Menu Quit*



Gambar 3.14 Tampilan *Menu Quit*

3.5. Metode Pengujian Sistem

Metode pengujian yang digunakan adalah *black box testing*. Dimana metode ini lebih banyak melakukan pengujian pada tampilan aplikasi dan apakah fungsinya berfungsi dengan baik atau tidak tanpa pengujian kode program.

Tabel 3.1 Pengujian Tampilan Utama

Input	Harapan	Output	Hasil
Membuka Website	Menampilkan tampilan Halaman Utama	Tampilan halaman menu utama	Berhasil
Menekan Tombol Start Search	Sistem mencari teman belajar dan timer jalan secara otomatis	Sistem telah mencarikan teman belajar dan timer berjalan secara	Berhasil

		otomatis	
Menekan Tombol About	Sistem menampilkan halaman about	Sistem berhasil menampilkan menu about	Berhasil
Menekan Tombol Exit	Sistem menampilkan halaman Exit	Sistem berhasil menampilkan menu Exit	Berhasil

3.6. Lokasi dan Jadwal Penelitian

3.6.1. Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian ini dilakukan secara *online* dengan membuat sebuah kuesioner dan disebarakan ke sosial media.

3.6.2. Jadwal Penelitian

Penelitian ini di laksanakan oleh peneliti selama 5 bulan. Berikut adalah tabel jadwal penelitian yang dilakukan oleh peneliti :

Tabel 3.1 Jadwal Penelitian

Kegiatan	2021																	
	Sep		Okt				Nov				Des				Jan			
	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4

Pengajuan Judul	■																			
BAB I		■	■	■	■	■														
BAB II							■	■	■	■										
BAB III											■	■	■	■						
BAB IV															■	■				
BAB V																■	■	■		