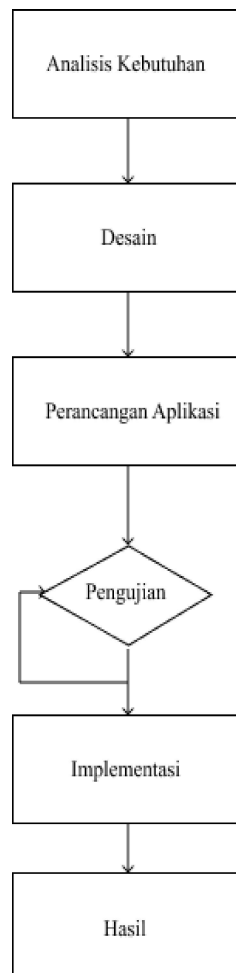


BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Desain Penelitian

Metodologi yang digunakan dalam penelitian ini yaitu pendekatan siklus pengembangan sistem (SDLC) dengan menggunakan model waterfall, dimana prosesnya penelitian akan terus berjalan hingga diperoleh hasil yang diinginkan sehingga dapat memenuhi kebutuhan dan keinginan peneliti.



Gambar 3. 1 Desain Penelitian

Sumber: Data Hasil Penelitian (2024)

Berdasarkan diagram desain penelitian di atas, kita dapat memahami dengan jelas beberapa area permasalahan yang termasuk dalam desain penelitian yang sistematis. Dibawah ini adalah penjelasan mengenai hal tersebut:

1. Analisi Kebutuhan

Selama fase pertama pengembangan sistem, tugas yang berkaitan dengan pengumpulan data dilakukan di Swift Impact Studio. tugas ini diperlukan untuk menentukan sistem yang akan dibangun dan dibagi menjadi dua bagian, seperti analisis kebutuhan *Fungsional* Sistem dapat memberikan informasi mengenai proses ordering digital service dan Analisis Kebutuhan *Non Fungsional* Sistem memiliki tampilan (antar muka) yang mudah dipahami dan Perumusan spesifikasi minimum perangkat lunak dan perangkat keras.

2. Desain

Proses desain dalam perancangan produk ini merupakan langkah yang dilakukan sesuai dengan hasil analisis. Tujuan penggunaan flowchart dan UML Untuk melakukan pemodelan sistem, yang dilakukan dengan menggunakan kumpulan gambar terstruktur agar sistem lebih mudah dipahami.

3. Perancangan Aplikasi

Langkah kedua yaitu pembuatan aplikasi layanan digital yang ditawarkan oleh Swift Impact Studio dan proses pemesanan digital yang berbasis Android dan berpegang pada temuan penelitian sebelumnya.

4. Pengujian

Setelah implementasi, dilakukan verifikasi untuk mengkonfirmasi aplikasi tersebut dapat diandalkan lalu siap digunakan. Ada beberapa aspek yang bisa diverifikasi, seperti fungsionalitas setiap tombol, desain antarmuka pengguna, dan

kemampuan mengoperasikan aplikasi sesuai spesifikasinya.

5. Implementasi

Tahapan pelaksanaan penelitian ini disebut dengan “meliharaan” dan dilakukan setelah “verifikasi” apabila seluruh tombol dan saklar berfungsi dengan baik dengan langkah pelaksanaan tersebut.

6. Hasil

Tahap terakhir dari penelitian ini adalah hasil yang berbentuk aplikasi mobile yang di mana setelah semua tahap dari penelitian ini di lakukan lalu di hasilkan sebuah aplikasi mobile yang siap di gunakan.

3.2 Pengumpulan Data

Terdapat dua teknik yang digunakan dalam pengumpulan data yaitu studi pustaka dan wawancara. Di bawah ini adalah penjelasan mengenai metode tersebut:

3.2.1 Studi Literatur

Tinjauan pustaka menggambarkan berbagai Sumber informasi yang dimanfaatkan dalam studi ini untuk mendukung perancangan aplikasi.

1. Buku referensi

Buku yang digunakan merupakan buku yang berkaitan dengan topik tersebut. tentang Proses Ordering Digital Service *Visual Studio Code*, Bahasa Pemograman Android dan buku yang menyangkut juga tentang android.

2. Jurnal Ilmiah

urnal akademik yang digunakan harus memiliki nomor ISSN atau E-ISSN, terdaftar di Google Scholar, Scopus/DOAJ, SINTA, dan relevan dengan tema

yang dibahas pengembangan perangkat lunak dan aplikasi *Android*.

3.2.2 Wawancara

Wawancara verbal dilakukan oleh penulis dan terdiri dari tiga sesi wawancara dengan persetujuan pemilik. Berdasarkan hasil sesi tersebut, peneliti memperoleh informasi tentang materi dan proses pemahaman layanan digital studio quick impact dan pemesanan layanan digital sistem offline. Sebuah metode yang diam untuk mengumpulkan informasi melalui wawancara.

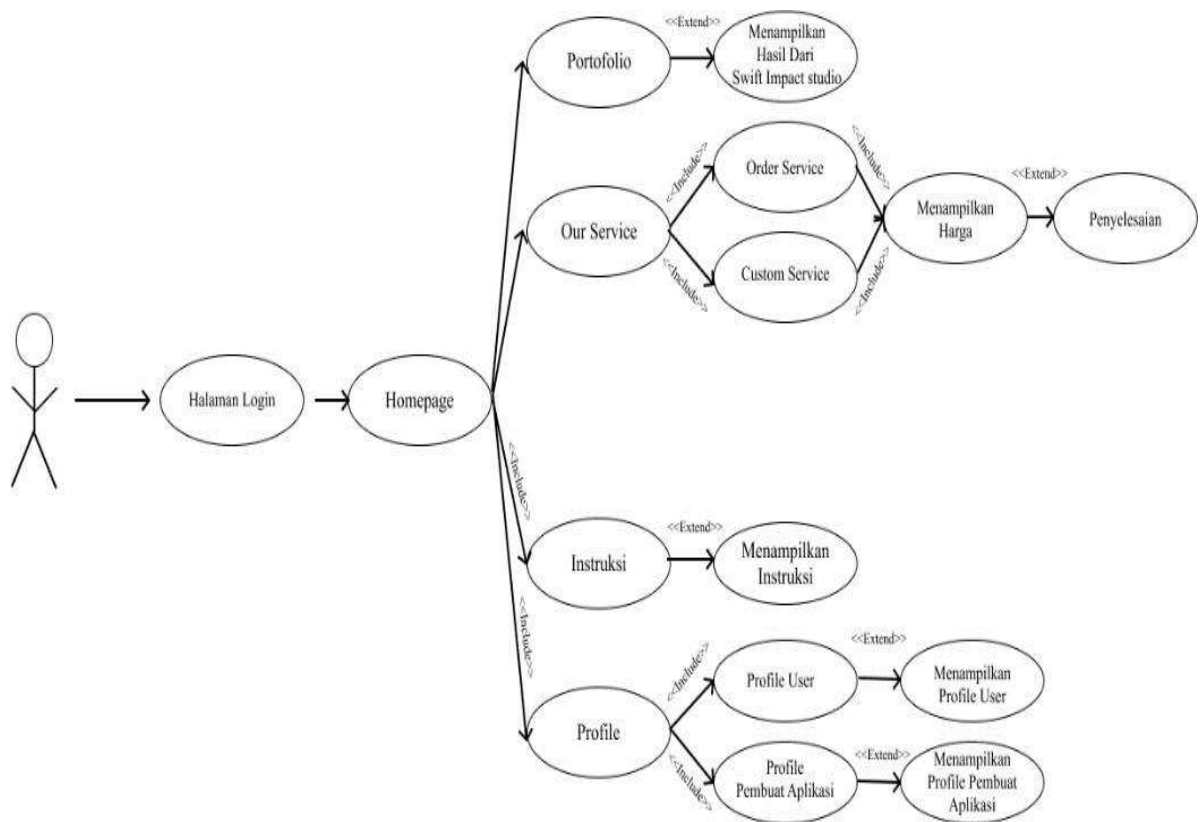
3.3 Perancangan Sistem

Analisis sistem dalam penelitian ini menggunakan Unified Modeling Language (UML), mencakup diagram use case, aktivitas, sequence, dan class. Diagram ini digunakan sebagai teknik analisis sistem dan untuk mengevaluasi beberapa algoritma.

3.3.1 Metode UML (*Unified Modeling Language*)

Adapun perancangan di sini, mencakup desain antarmuka pengguna dan desain sistem yang memanfaatkan Metode UML. (*Unified Modeling Language*) terdiri dari *use case diagram*, *activity diagram* dan *sequence diagram*.

1. Usecase Diagram



Gambar 3. 2 Usecase Diagram

Sumber: Data Hasil Penelitian (2024)

Use case Berikut ini menjelaskan pengguna yang sedang memanfaatkan aplikasi.

Berikut ini contoh *Use case*:

Pada tampilan *home page* memberi 4 fitur pilihan menu yaitu Halaman Portofolio, Our Service, Instruksi, dan *Profile*

- 1) Halaman Portofolio berisikan beberapa hasil karya dari swift impact studio dan terdapat beberapa portofolio service.

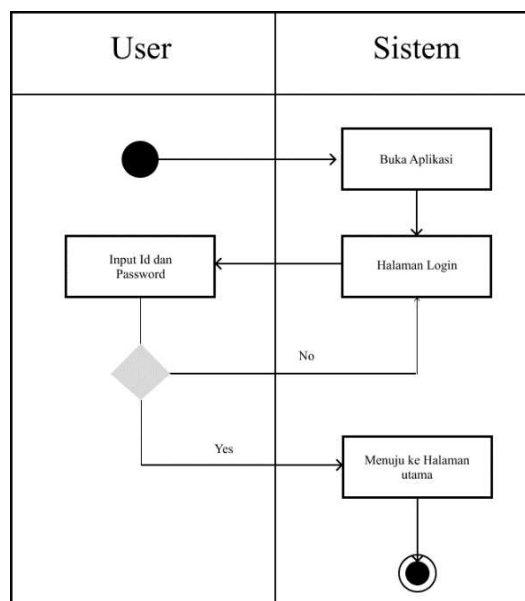
- 2) Halaman Our Service berisi service yang disediakan dari swift impact studio yang membantu pelanggan memilih dan mencustom pilihan service mereka.
- 3) *Halaman Instruksi* berisi halaman panduan untuk penggunaan aplikasi yang menuntun user untuk menggunakan aplikasi.
- 4) Halaman Profile berisikan 2 menu seperti profile user dan profile pembuat aplikasi.

2. Activity diagram

Berikut adalah uraian dari *Activity diagram* pada aplikasi ordering digital service untuk meningkatkan efisiensi creative digital agency

a) Halaman Login

Berikut adalah gambaran alur pada diagram aktivitas di halaman Login:



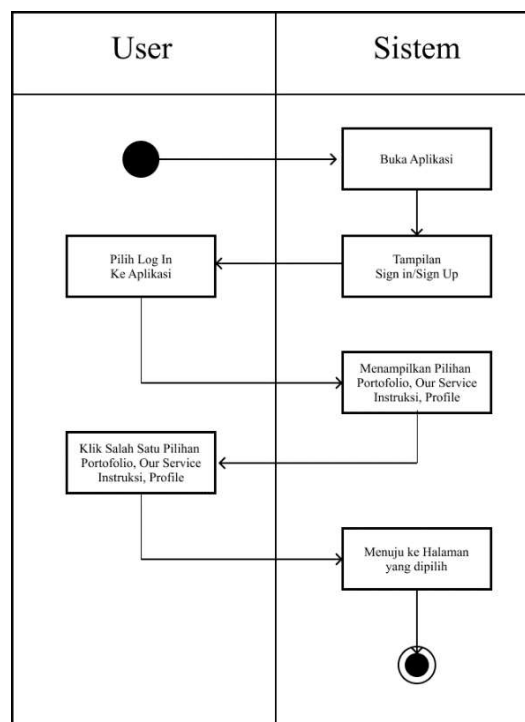
Gambar 3. 3 Activity diagram Halaman Login

Sumber : (Data Hasil Penelitian, 2024)

- 1) Pengguna membuka aplikasi
- 2) Pengguna menginput id dan password
- 3) Jika salah Kembali ke halaman login.
- 4) Jika benar menuju halaman utama.
- 5) Selesai.

b) Halaman Utama

Berikut adalah gambaran alur pada diagram aktivitas di halaman Utama:



Gambar 3. 4 Activity diagram Halaman Utama

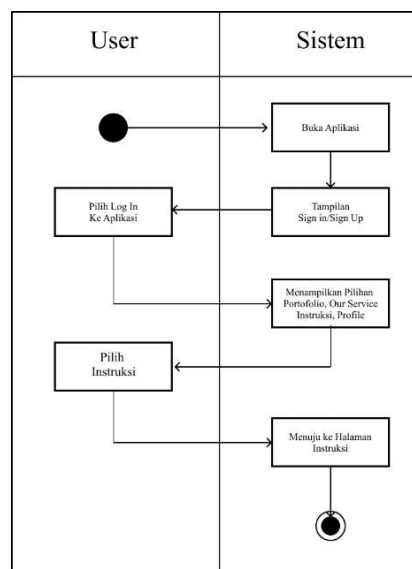
Sumber : (Data Hasil Penelitian, 2024)

1. Pengguna mengakses aplikasi dan melakukan pendaftaran jika belum mempunyai akun masuk jika sudah memiliki akun dan akan melihat menu utama pada layar awal dari aplikasi *android* tersebut.

2. Pengguna membuka dan muncul 4 pilihan menu utama terdiri dari Portofolio, Ourservice, instruksi dan profile.
3. Pengguna akan memilih salah satu pilihan menu yang tersedia.
4. Selesai.

c) Halaman Instruksi Penggunaan Aplikasi

Berikut adalah gambaran alur pada diagram aktivitas di halaman penggunaan aplikasi:



Gambar 3. 5 Activity diagram Halaman instruksi aplikasi

Sumber : (Data Hasil Penelitian, 2024)

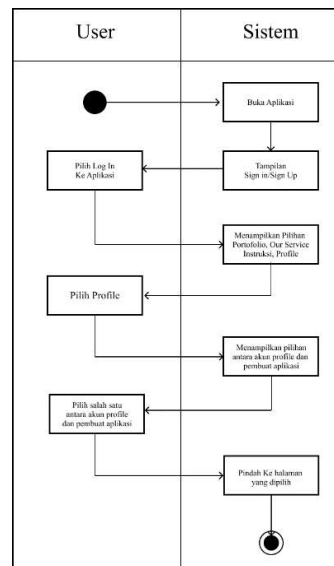
- 1) Pengguna mengakses aplikasi dan melakukan pendaftaran jika belum memiliki akun, atau masuk jika sudah memiliki akun, yang kemudian menampilkan menu utama pada layar awal aplikasi *Android* tersebut.

2) Pengguna akan memilih menu Instruksi yang ditampilkan pada layar android dimana menu tersebut berisikan arahan singkat pada menu yang tersedia di halaman utama.

3) Selesai.

d) Halaman *Profile*

Berikut adalah gambaran alur pada diagram aktivitas di halaman profile perusahaan:



Gambar 3. 6 Activity diagram Halaman *Profile*

Sumber : (Data Hasil Penelitian, 2024)

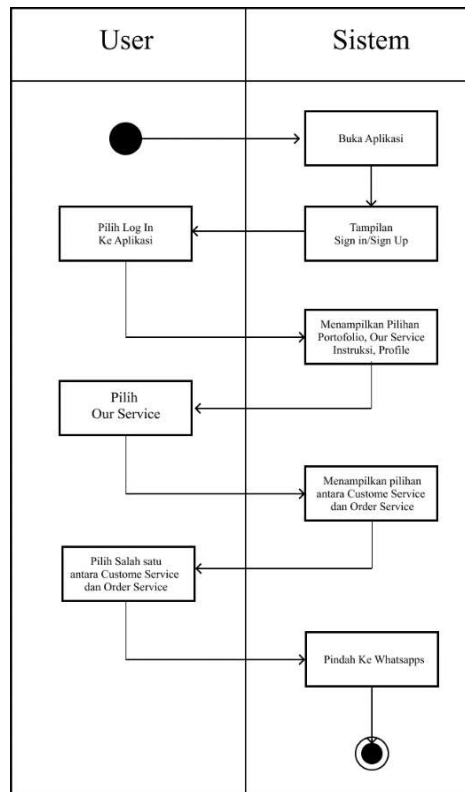
1) Pengguna membuka aplikasi dan melakukan sign up jika belum mempunyai akun dan sign in jika mempunyai akun dan akan menampilkan menu utama pada layar pembuka dari aplikasi *android* tersebut.

2) Pengguna membuka dengan menekan menu *Profile* lalu akan ada pilihan antara profile user dan profile pembuat aplikasi.

3) Selesai.

e) Halaman Ourservice

Berikut adalah gambaran alur pada diagram aktivitas di halaman ourservice:



Gambar 3. 7 Activity diagram Halaman Ourservice

Sumber : (Data Hasil Penelitian, 2024)

- 1) Pengguna membuka aplikasi dan melakukan sign up jika belum mempunyai akun dan sign in jika mempunyai akun dan akan menampilkan menu utama pada layar pembuka dari aplikasi *android* tersebut.
- 2) Pengguna membuka dengan menekan menu ourservice, setelah itu akan muncul custome service dan order service.
- 3) Setelah memilih salah satu antara custome service dan order service user akan memilih order now.

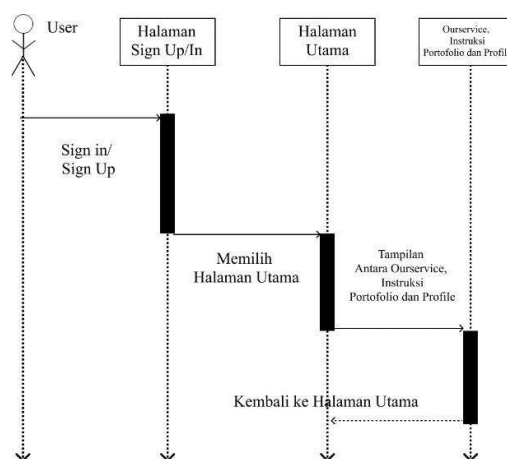
4) Setelah memilih order now user akan di arahkan ke whatsapp untuk melanjutkan orderan digital servicenya.

5) Selesai.

6. *Sequence Diagram*

Berikut ini adalah uraian dari Ordering Digital Service:

a. *Sequence Diagram* Halaman Utama



Gambar 3. 8 *Sequence Diagram* Halaman SOP

Sumber: Data Hasil Penelitian (2024)

1) Pengguna membuka aplikasi dan melakukan sign up jika belum mempunyai akun dan sign in jika mempunyai akun dan akan menampilkan menu utama pada layar pembuka dari aplikasi *android* tersebut.

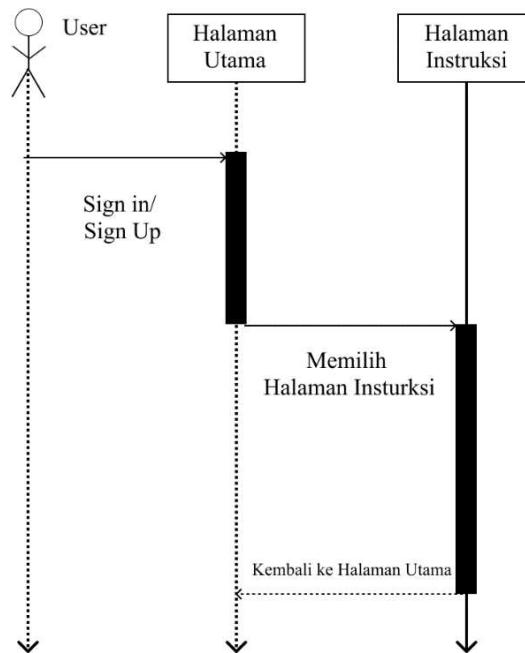
2) Pengguna membuka dan muncul 4 pilihan menu utama terdiri dari Portofolio, Ourservice, instruksi dan profile.

3) Pengguna akan memilih salah satu.

4) Selesai.

b. Halaman Instruksi Penggunaan Aplikasi

Berikut adalah gambaran alur pada diagram sekuensial di halaman instruksi:



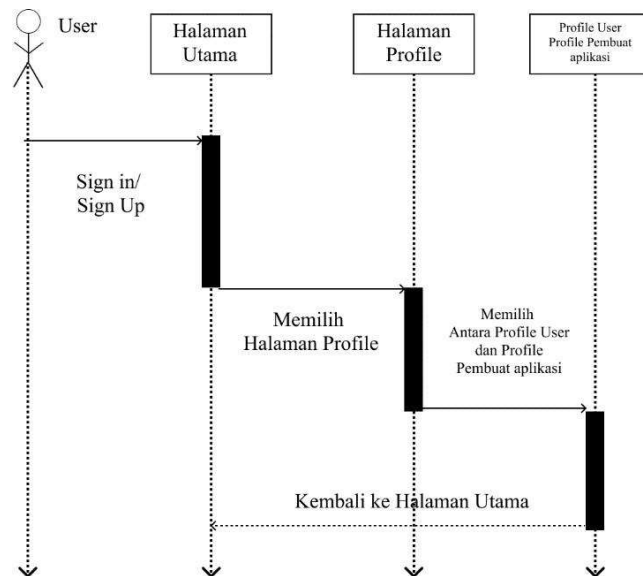
Gambar 3. 9 Sequence diagram Halaman Instruksi

Sumber : (Data Hasil Penelitian, 2024)

- 1) Pengguna membuka aplikasi dan melakukan sign up jika belum mempunyai akun dan sign in jika mempunyai akun dan akan menampilkan menu utama pada layar pembuka dari aplikasi *android* tersebut.
- 2) Pengguna akan memilih menu Instruksi yang ditampilkan pada layar android dimana menu tersebut berisikan arahan singkat pada menu yang tersedia di halaman utama.
- 3) Selesai.

c. Halaman *Profile*

Berikut adalah gambaran alur pada diagram aktivitas di Halaman *Profile*:



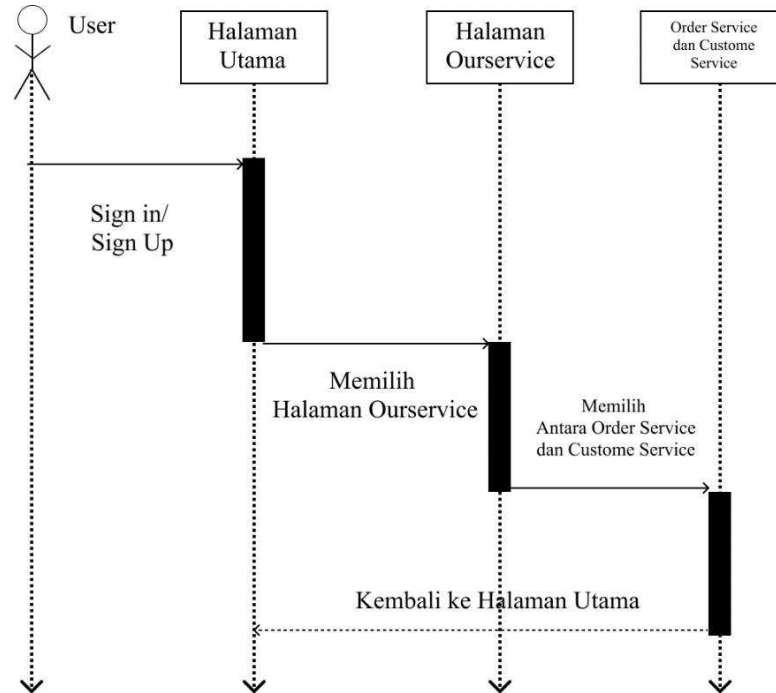
Gambar 3. 10 Sequence diagram Halaman *Profile*

Sumber : (Data Hasil Penelitian, 2024)

- 1) Pengguna membuka aplikasi dan melakukan sign up jika belum mempunyai akun dan sign in jika mempunyai akun dan akan menampilkan menu utama pada layar pembuka dari aplikasi *android* tersebut.
- 2) Pengguna membuka dengan menekan menu *Profile* lalu akan ada pilihan antara profile user dan profile pembuat aplikasi.
- 3) Selesai.

d. Halaman *Ourservice*

Berikut adalah gambaran alur pada diagram aktivitas di Halaman *Ourservice*:



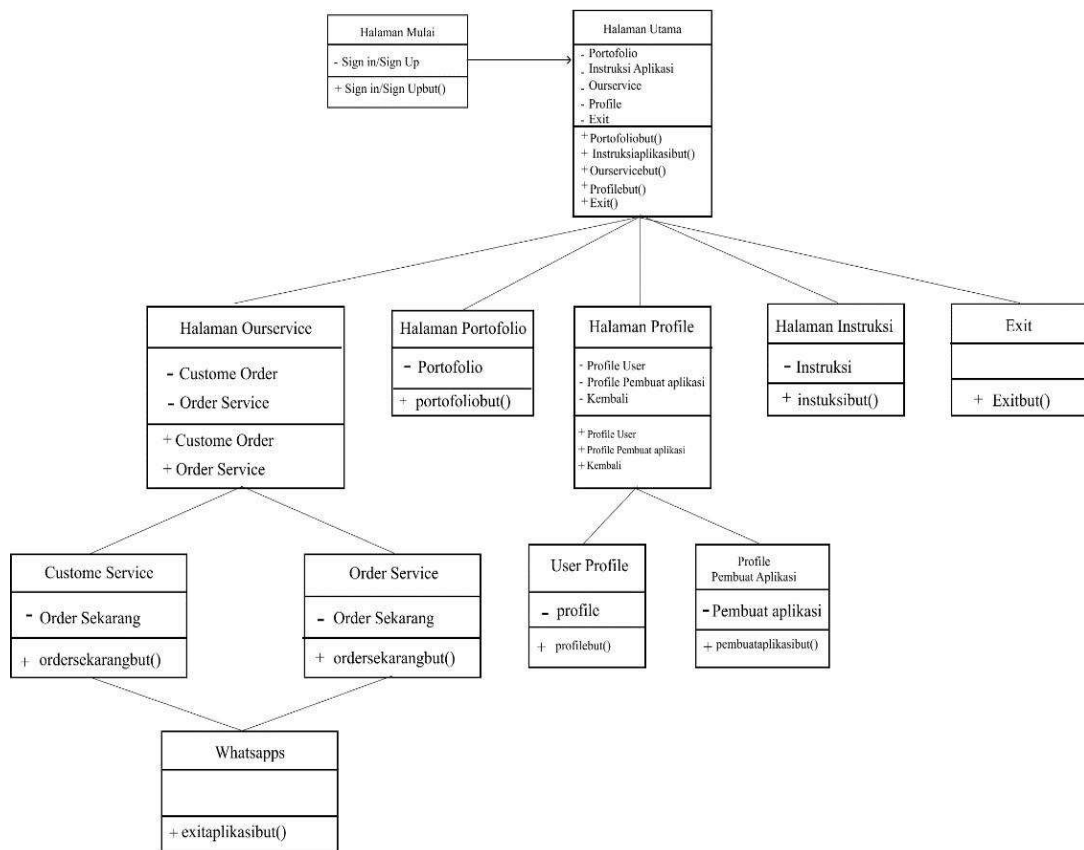
Gambar 3. 11 Sequence diagram Halaman *Ourservice*

Sumber : (Data Hasil Penelitian, 2024)

- 1) Pengguna membuka aplikasi dan melakukan sign up jika belum mempunyai akun dan sign in jika mempunyai akun dan akan menampilkan menu utama pada layar pembuka dari aplikasi *android* tersebut.
- 2) Pengguna membuka dengan menekan menu *ouservice*, setelah itu akan muncul *custome service* dan *order service*.
- 3) Setelah memilih salah satu antara *custome service* dan *order service* user akan memilih *order now*.

- 4) Setelah memilih order now user akan di arahkan ke whatsapp untuk melanjutkan orderan digital servicenya.

7. Class Diagram



Gambar 3. 12 Class Diagram

Sumber : (Data Hasil Penelitian, 2024)

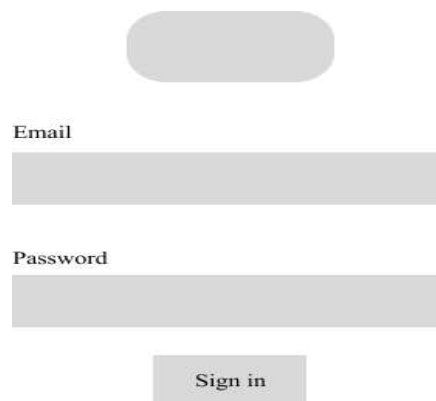
- 1) Tampilan antar muka kepada pengguna di menu utama tersedia beberapa menu pilihan berupa Portofolio, Instruksi Aplikasi, Ourservice, Profile dan Keluar.
- 2) Tampilan antar muka pada Ourservice tersedia beberapa menu pilihan berupa tombol Custome service dan order service dan tombol kembali.

- 3) Tampilan antar muka pada halaman Instruksi hanya berisi instruksi singkat dan tombol kembali.
- 4) Tampilan antar muka pada halaman Profile, tersedia beberapa pilihan seperti tombol Profile User dan Profile Pembuat aplikasi dan tombol kembali.
- 5) Tampilan Portofolio hanya berisikan Hasil karya dari creative agency dan tombol kembali.
- 6) Tampilan Button Exit.

3.4 Desain User Interface

User Interface Pengguna dirancang agar aplikasi terlihat lebih menarik bagi pengguna saat menggunakannya. Yang kedua adalah konsep user interface dari aplikasi digital service.

a. *User Interface Halaman Login*



The diagram illustrates a login form layout. At the top is a rounded rectangular shape. Below it, the label "Email" is positioned to the left of a horizontal rectangular input field. Further down, the label "Password" is positioned to the left of another horizontal rectangular input field. At the bottom center of the form is a rectangular button labeled "Sign in".

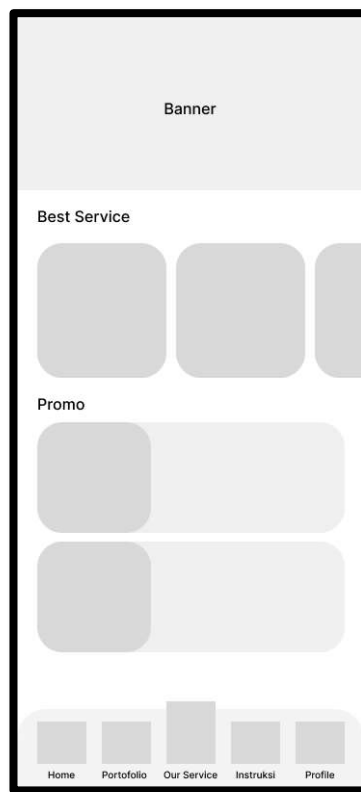
Belum Punya akun? [Sign up](#)

Gambar 3. 13 *User Interface Halaman Login*

Sumber : (Data Hasil Penelitian, 2024)

Menu sign in dibagi menjadi dua bagian logo aplikasi di atas dan menu sign in di bawah. Menu sign in merupakan tombol yang dapat diklik pengguna untuk melanjutkan ke halaman utama atau masuk ke aplikasi.

b. User Interface Homepage

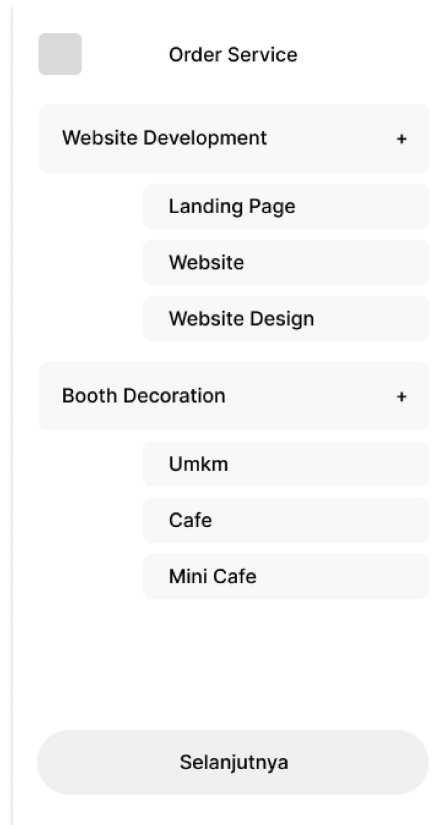


Gambar 3. 14 *User Interface Homepage*

Sumber : (Data Olahan Penelitian, 2024)

Tampilan *Homepage*, terdapat beberapa pilihan menu seperti Portofolio, Ourservice, Insturksi dan Profile.

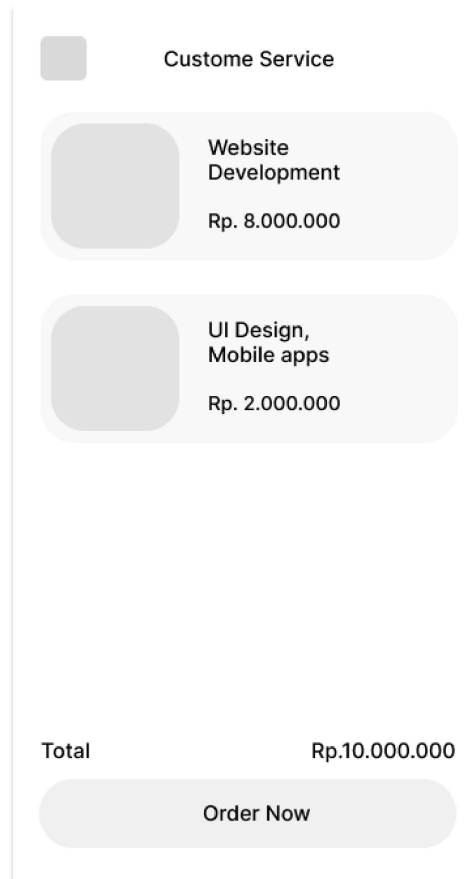
c. User Interface Halaman Ourservice



Gambar 3. 15 User Interface Ourservice

Sumber : (Data Olahan Penelitian, 2024)

Tampilan menu *user interface* Halaman Ourservice ini, terdapat pilihan menu Order service dan custome order yang menjadi puncak dari aplikasi android tersebut. Ketika user memilih order service, maka akan muncul beberapa service yang akan dipilih oleh user seperti service website development, social media design, booth decoration dan lainnya dan total biaya sesuai dengan service yang dipilih.



Gambar 3. 16 *User Interface Custome Service*

Sumber : (Data Olahan Penelitian, 2024)

Tampilan menu *user interface* Halaman Ourservice ini, terdapat pilihan menu Order service dan custome order yang menjadi puncak daari aplikasi android tersebut. Ketika user memilih custome order, maka akan muncul beberapa paket service yang akan dipilih oleh user seperti paket branding, paket umkm dan lainnya dan total biaya sesuai dengan paket service yang dipilih.

d. *User Interface Instruksi*

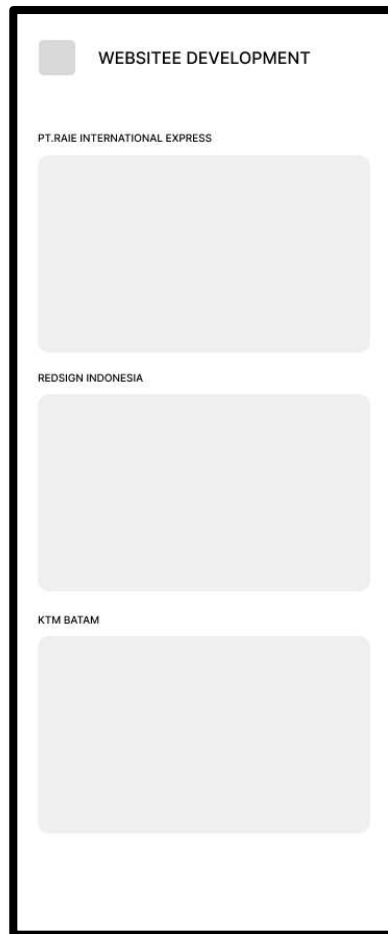


Gambar 3. 17 *User Interface Instruksi*

Sumber : (Data Olahan Penelitian, 2024)

Tampilan menu *user interface* instruksi ini, terdapat tata cara penggunaan aplikasi ordering digital service untuk meningkatkan efisiensi creative agency yang mudah dipahami oleh *user*.

e. *User Interface Portofolio*

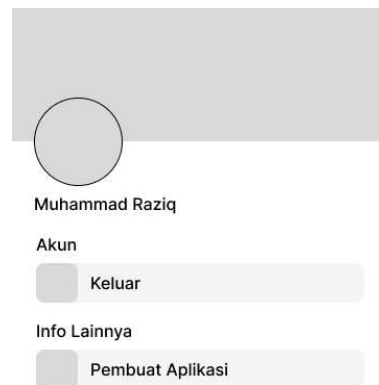


Gambar 3. 18 *User Interface Portofolio*

Sumber : (Data Olahan Penelitian, 2024)

Tampilan menu *User Interface* Portofolio ini terdapat tampilan hasil karya dari swift impact studio guna untuk referensi user Ketika memilih service yang di sediakan swiftimpact studio

f. User Interface Pengenalan Profile



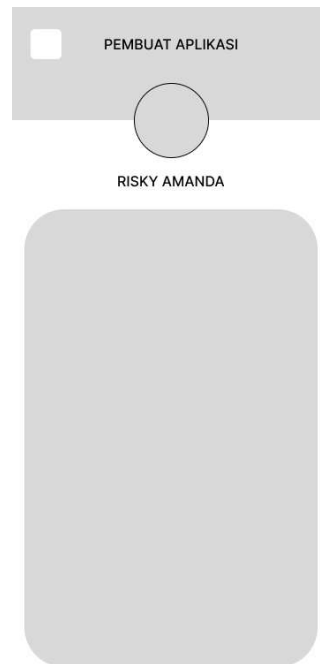
Gambar 3. 19 User Interface Pengenalan Profile

Sumber : (Data Olahan Penelitian, 2024)

Tampilan *profile* ini menampilkan beberapa informasi mengenai profil User dan profil pembuat aplikasi yang 2 fitur ini di satukan di dalam halaman yang sama.

g. User Interface Pembuat Aplikasi

Pada tampilan pembuat aplikasi terdapat data dan gambar dari pembuat aplikasi, beserta menu escape untuk kembali ke Homepage.



Gambar 3. 20 User Interface Pembuat Aplikasi

Sumber : (Data Olahan Penelitian, 2024)

3.5 Analisi Keperluan

a. Analisis Keperluan Perangkat Keras

Perangkat Keras yang digunakan untuk penelitian dan pengembangan aplikasi Layanan Digital untuk meningkatkan sistem agensi kreatif di Swift Impact Studio adalah laptop Lenovo Ideapad. Spesifikasinya antara lain prosesor Intel Core i5-1135G7, RAM 8GB, harddisk 500GB, dan VGA GeForce RTX 2040.

b. Analisis Keperluan Perangkat Lunak

Perangkat Lunak yang dipakai dalam riset serta pengerjaan aplikasi Pelayanan Digital Services untuk meningkatkan efisiensi di swift impact studio

merupakan *Windows 11, Software Visual Studio Code, Figma serta Framework Flutter.*

c. Analisis Keperluan User

Analisis kebutuhan *user* direncanakan buat memutuskan siapa user bisa mengenakan aplikasi ini. *User* yang bisa mengenakan aplikasi ini merupakan pengguna *smartphone* berbasis *android*.

3.6 Metode Pengujian Sistem

Metode pengujian penelitian ini menggunakan pengujian black-box. Pengujian Black-Box adalah proses yang berfokus pada detail fungsional perangkat; itu dapat menggambarkan situasi masukan dan melakukan pengujian pada rincian fungsional perangkat lunak.(Hidayat & Muttaqin, 2018)

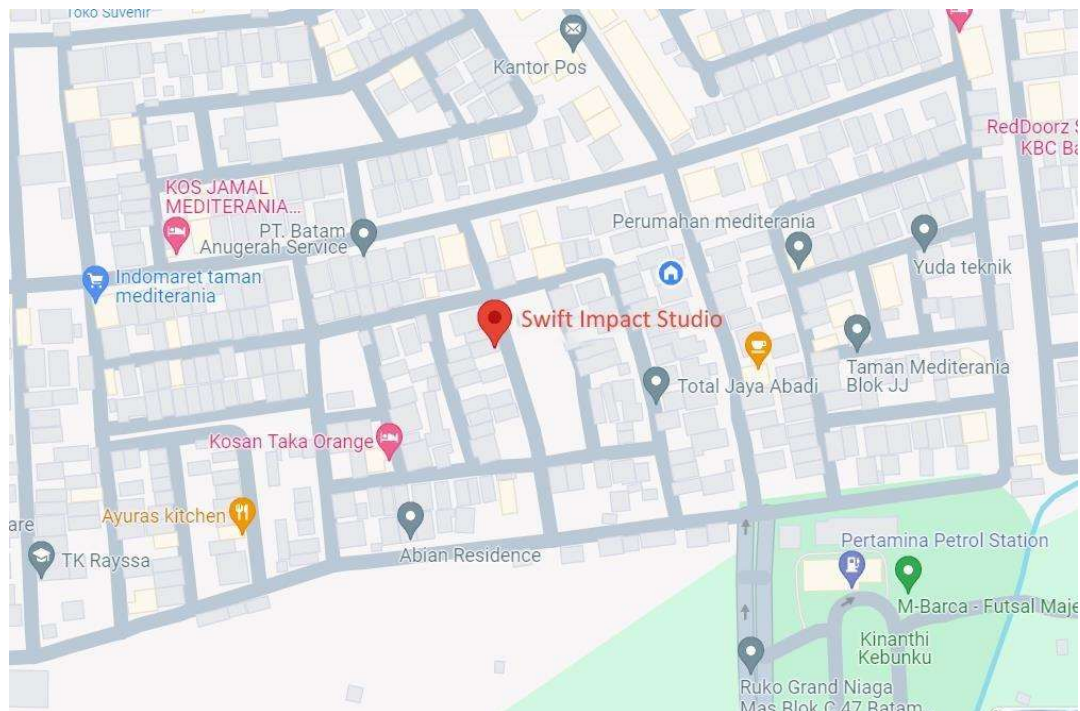
Pengujian sistem menggunakan metode blackbox dalam pembuatan aplikasi efisiensi di digital creative agency seperti Swift Impact Studio menghadapi beberapa kendala, antara lain pemahaman terhadap kebutuhan pengguna yang terbatas karena tester hanya fokus pada fungsionalitas tanpa akses ke kode sumber, yang bisa menyebabkan coverage pengujian yang terbatas dan kesulitan dalam mengidentifikasi akar masalah dari bug yang ditemukan. Selain itu, keterbatasan waktu dan sumber daya, variasi dalam lingkungan pengujian, kurangnya dokumentasi yang memadai, serta kompleksitas aplikasi juga menjadi tantangan yang signifikan. Mengatasi kendala ini memerlukan strategi pengujian yang komprehensif, termasuk melibatkan pengguna akhir, menggunakan teknik pengujian yang tepat, otomatisasi pengujian, memastikan dokumentasi yang

lengkap, dan kolaborasi erat antara tim pengembang dan tester untuk memastikan aplikasi sesuai dengan kebutuhan dan harapan pengguna serta bebas dari bug yang signifikan.

3.7 Lokasi dan Jadwal Penelitian

3.7.1 Lokasi Penelitian

Lokasi Penelitian ini dilaksanakan di Studio Swift Impact yang beralamat di Perumahan Mediterania Blok ii 3 no 26 Kota Batam Provinsi Kepulauan Riau.



3.7.2 Jadwal Penelitian

Penelitian ini di jadwalkan selama lima bulan, adapun jadwal kegiatan penelitian sebagai berikut:

Tabel 3. 1 Jadwal Penelitian

Kegiatan	Waktu kegiatan																			
	Maret 2024				April 2024				Mei 2024				Juni 2024				Juli 2024			
	Minggu ke				Minggu ke				Minggu ke				Minggu ke				Minggu ke			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Pengajuan judul																				
Penyusunan BAB I																				
Penyusunan BAB II																				
Penyusunan BAB III																				
Penyusunan BAB IV																				
Penyusunan BAB I-V																				
Pengumpulan skripsi																				

Sumber : (Data Olahan Penelitian, 2024)