

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Desain Penelitian

Menurut De Vaus, D. A. (2006), Desain penelitian adalah rencana menyeluruh yang anda pilih untuk mengintegrasikan banyak komponen studi dengan cara yang logis dan meyakinkan. Desain penelitian berfungsi sebagai panduan untuk pengumpulan, pengukuran, dan analisis data. Proses penelitian diringkas dalam sebagai berikut.



Gambar 3.1 Desain Penelitian
Sumber Gambar: Data Peneliti (2023)

Penjelasan terhadap proses penelitian yang dirancang peneliti antara lain:

1. Identifikasi Masalah

Tahapan awal yaitu dengan mengetahui masalah masalah yang ada di lokasi sport station tersebut. Masalah yang terdapat antara lain: (1) Kurangnya informasi sepatu yang ada pada sosial media tidak lengkap sehingga membuat konsumen kurang tertarik untuk membeli produk tersebut. (2) Konsumen bingung terhadap banyaknya pilihan brand yang tersedia di outlet. (3) Tidak ada aplikasi untuk pemasaran sepatu Augmented Reality di kalangan ritel.

2. Pengumpulan Data

Cara yang dilakukan peneliti dalam tahap pengumpulan data yaitu dengan dilakukan observasi pada outlet Sport Station. Peneliti melakukan observasi terhadap konsumen yang ingin melakukan pembelian atau melihat produk baik di tempat maupun melalui website.

3. Perancangan Aplikasi

Dalam tahap ini dilakukan perancangan aplikasi menggunakan unity untuk pembuatan aplikasi *augmented reality*, dan *Vuforia* untuk membuat marking pada perancangan aplikasi sepatu. Tahap perancangan ini dapat dilihat lebih lanjut pada Bab 3.

4. Implementasi

Tahap ini akan dilakukan pengimplementasi aplikasi *augmented reality* penjualan sepatu yang diterapkan pada sistem operasi android yang berfungsi untuk membantu konsumen dalam menentukan pilihan akan brand brand sepatu yang akan dimilikinya dalam bentuk 3 dimensi. Tahap implementasi ini dapat dilihat lebih lanjut pada Bab 4.

5. Pengujian Sistem

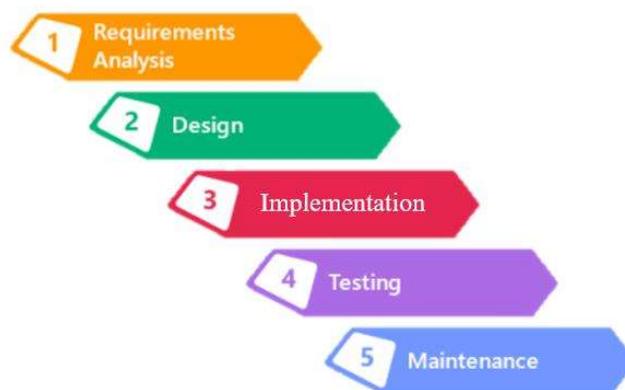
Pada tahap ini, aplikasi telah diselesaikan dan peneliti uji coba yang bertujuan untuk mengetahui apakah program ini dapat digunakan dengan sukses.

Apabila adanya kesalahan atau *error* terhadap aplikasi yang telah dirancang, maka peneliti akan melakukan perbaikan terhadap aplikasi tersebut. Pada tahap ini dapat dibaca pada bagian Bab 4.

3.2 Metode Perancangan Sistem

Dalam penelitian laporan ini dalam merancang aplikasi penjualan sepatu, penulis menggunakan metode *waterfall* dan *Unified Modelling Language* yang terdiri dari *Activity* diagram dan *Use case*.

3.2.1. Metode Waterfall



Gambar 3.2 Metode Waterfall
Sumber Gambar: Data Peneliti (2023)

Menurut (Rosa & M., 2016) bahwa Metode *Waterfall* adalah model SDLC (*System Development Live Cycle*) yang berbentuk air terjun dimana menyediakan pendekatan alur secara terurut atau sekuensial yang terdapat 5 tahapan yang akan dibuat diantaranya:

1. *Requirement*

Pada tahapan ini peneliti akan melakukan analisa terhadap kebutuhan data terhadap perancangan aplikasi *augmented reality* yang berlokasi di Rowley Store, peneliti akan mengambil data data sepatu Vans yang ada di Rowley Store diantaranya yaitu:

- a. *Vans Authentic 44 Dx Anaheim Red*
- b. *Vans Style 36 Vans X Our Sneakers*
- c. *Vans x The Simpsons Chukka Pro "Bart" Sneakers*
- d. *Vans Slip On Cut And Paste Black/White Original*
- e. *Vans Vault Og Classic Slip-On Lx*
- f. *Vans X Spongebob Authentic Airbrush*
- g. *Vans Vault Sk8-Hi Lx (Navy & Blue)*
- h. *Vans Vault Sk8-Hi Reissue V Lx (Eco Suede)*
- i. *Vans x WTAPS Chukka L X Sneakers*

2. Design

Tahap ini peneliti akan melakukan desain pembuatan rancangan program menggunakan *mockflow* dimana merupakan perancangan desain UI aplikasi dan Star UML yang digunakan untuk merancang UML berupa:

- a. *Use Case Diagram*
- b. *Activity Diagram*
- c. *Sequence Diagram*
- d. *Class Diagram*
- e. Desain Penelitian

3. Implementasi

Pada tahapan ini desain akan diimplementasikan ke dalam rancangan program menggunakan aplikasi *unity* dan *Vuforia*.

4. *Testing*

Tahapan *testing* akan dilakukan pengujian pada aplikasi, hal ini dilakukan untuk meminimalisir atau mengetahui *error* yang terjadi dan memastikan bahwa aplikasi ini dapat berjalan sesuai dengan keinginan.

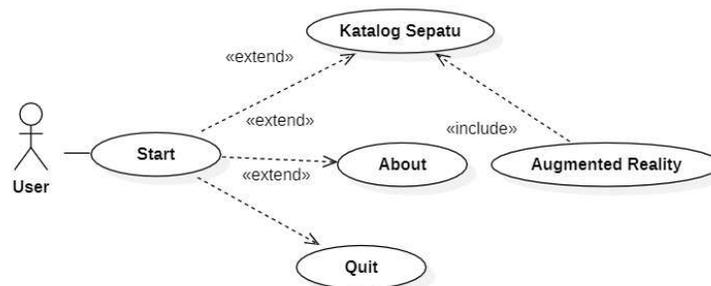
5. *Maintenance*

Aplikasi ini akan dilakukan pemeliharaan guna mengetahui kesalahan atau ingin menambahkan fitur-fitur yang baru pada aplikasi tersebut.

3.2.2. Unified Modelling Language (UML)

Diagram Unified Modeling Language sangat erat kaitannya dengan pembuat dalam menciptakan sistem berorientasi objek dan pengguna sebagai user di dalamnya. Peneliti akan menggunakan pemodelan UML sebagai desain penelitian perancangan aplikasi ini. Diagram UML akan terbagi menjadi beberapa rancangan diantaranya yaitu *Use Case Diagram*, *Activity Diagram*, *Class Diagram*, dan *Sequence Diagram*.

3.2.2.1. *Use Case Diagram*



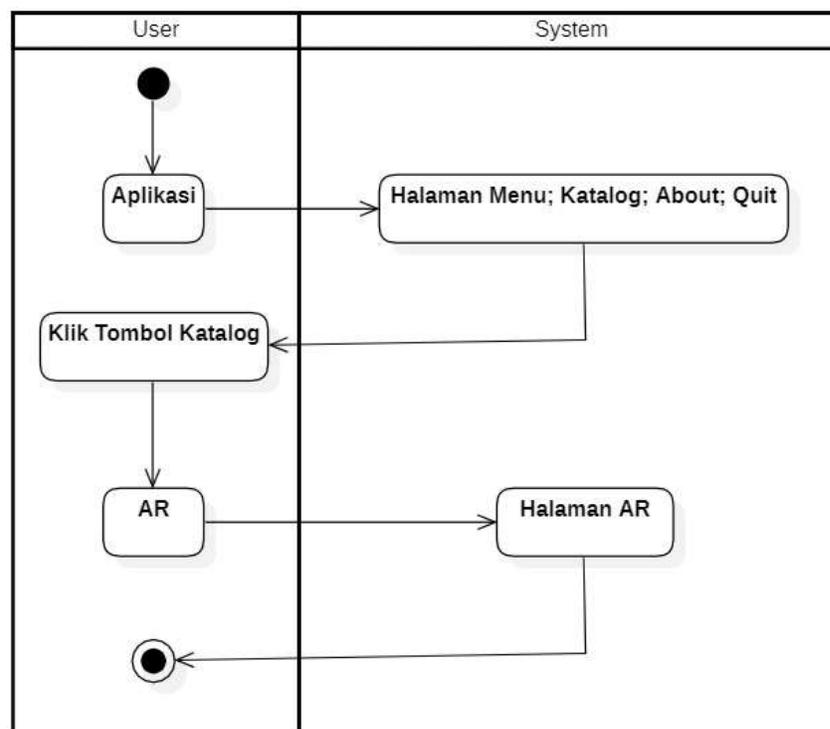
Gambar 3.3 *Use Case Diagram*
Sumber Gambar: Data Peneliti (2023)

Pada software ini dilakukan untuk penjualan sepatu berbasis android ini, terdapat katalog yang berisi foto dan deskripsi. User dapat menekan tombol start dan akan memunculkan pilihan pilihan sepatu yang tersedia di dalamnya. Dalam pemilihan sepatu tersebut, user dapat menekan tombol AR untuk memunculkan objek 3 dimensi pada dunia nyata melalui *smartphone*.

3.2.2.2. Activity Diagram

Pada tahap ini akan menjelaskan rancangan system dalam aktivitas yang telah dibuat peneliti sesuai dengan tombol yang tersedia yang telah dibuat peneliti.

- a. Diagram aktivitas menu pemilihan katalog sepatu

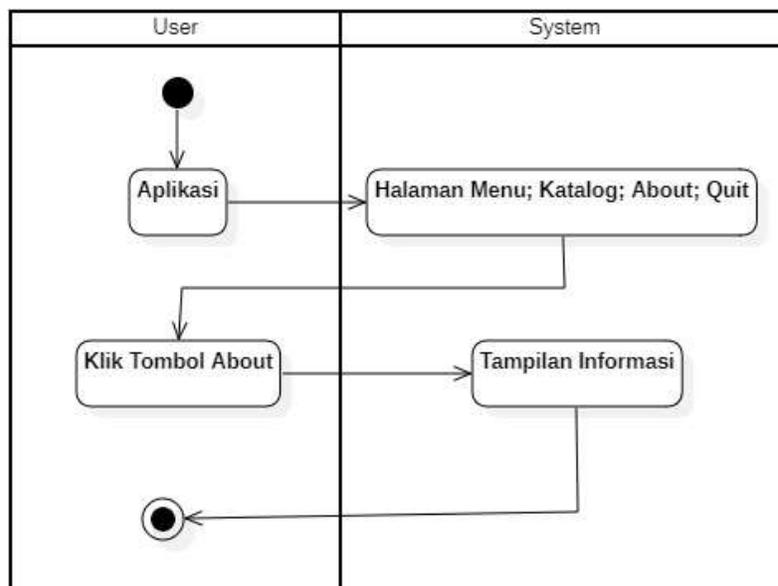


Gambar 3.4 Activity Diagram Katalog Sepatu
Sumber Gambar: Data Peneliti (2023)

Pada Activity Diagram halaman utama, user akan memasuki halaman utama pada aplikasi ini. Di halaman utama tersebut terdapat beberapa aksi yang dapat dipilih user diantaranya: Katalog, *About*, dan *Quit*. Pada menu katalog akan memasuki pemilihan sepatu dan selanjutnya dapat dilakukan *augmented reality* pada sepatu yang telah dipilih user.

User pada bagian ini akan memasuki ke tampilan pemilihan katalog sepatu dapat dipilih user. Setelah user memilih sepatu yang diinginkan, objek 3 dimensi yang berupa sepatu yang dipilih akan ditampilkan.

b. Diagram aktivitas menu about



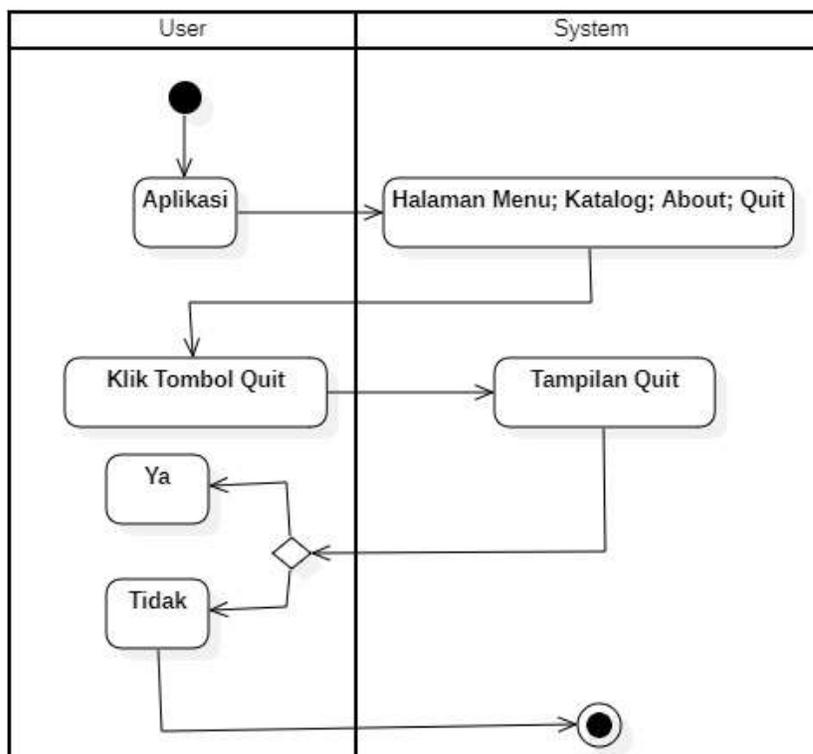
Gambar 3.5 Activity Diagram Menu About

Sumber Gambar: Data Peneliti (2023)

Pada tahap *activity diagram* menu *about* ini user dapat mengetahui asal usul toko dan terdapat nomor yang dapat dihubungi beserta alamat toko tersebut, sehingga mempermudah user dalam menghubungi toko tersebut.

c. Activity Diagram Menu Quit

Di tahap ini akan memunculkan sebuah halaman notifikasi bahwa ingin keluar atau tidak. Jika user memilih untuk keluar dari aplikasi, maka sistem akan menutup aplikasi tersebut, sedangkan user tidak ingin keluar maka pilih tidak.



Gambar 3.6 Activity Diagram Menu Quit

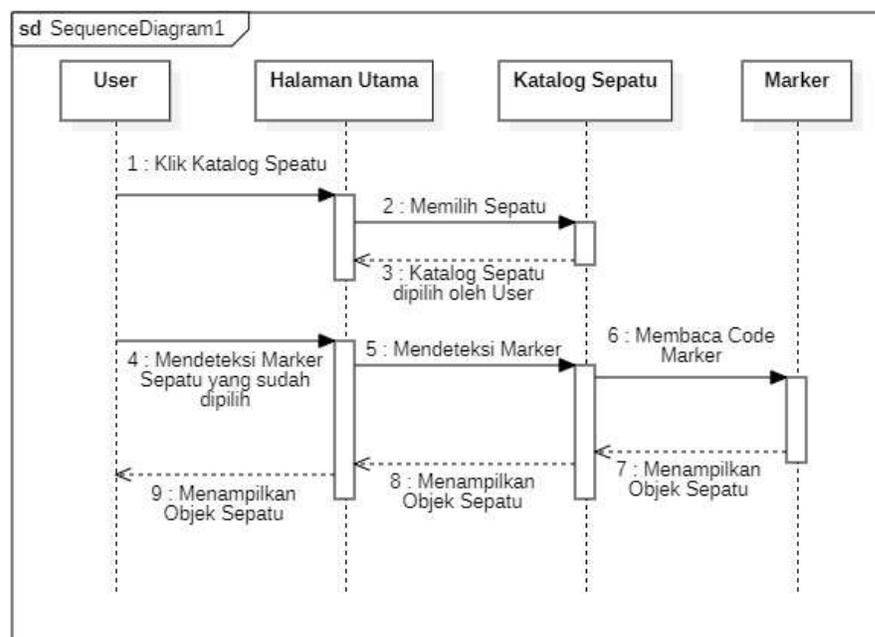
Sumber Gambar: Data Peneliti (2023)

3.2.2.3. Sequence Diagram

Tahapan ini akan menggambarkan urutan waktu kegiatan dalam setiap objek pada user yang akan berinteraksi pada system yang telah dirancang. Objek yang akan digunakan yaitu *use case* yang telah dirancang oleh peneliti dan langkah kerja menggunakan diagram aktifitas.

a. *Sequence Diagram* Menu Pemilihan Katalog Sepatu

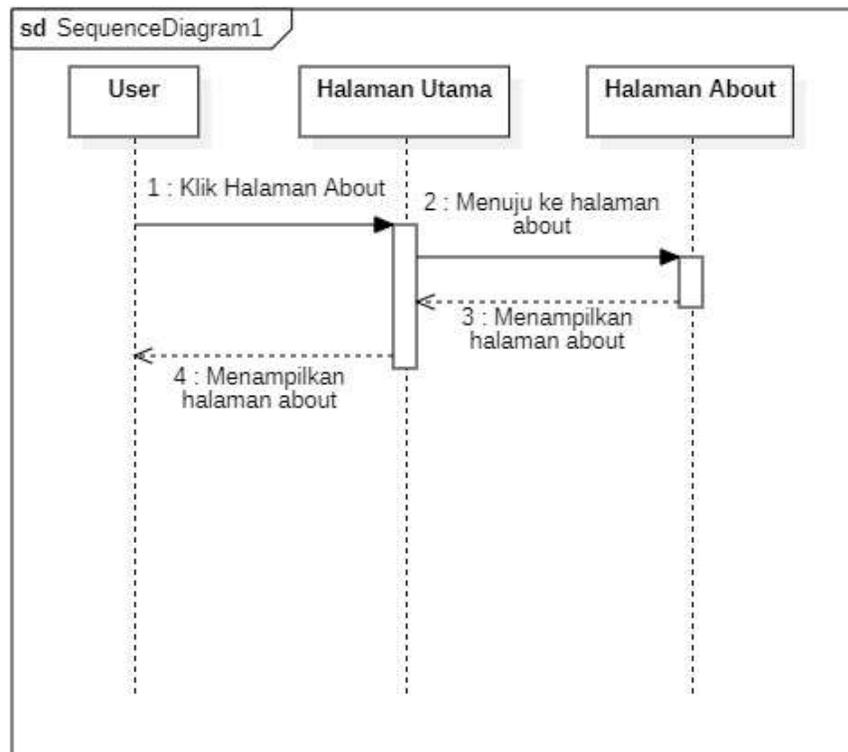
Bagian ini dimana user menekan tombol katalog sepatu, setelah user memilih sepatu yang ingin ditampilkannya, user akan mengarahkan kamera kepada marker tersebut dan akan menghasilkan objek 3d yang akan ditampilkan pada ponsel user.



Gambar 3.7 *Sequence Diagram* Katalog Sepatu
Sumber Gambar: Data Peneliti (2023)

b. *Sequence Diagram* Menu Pemilihan About

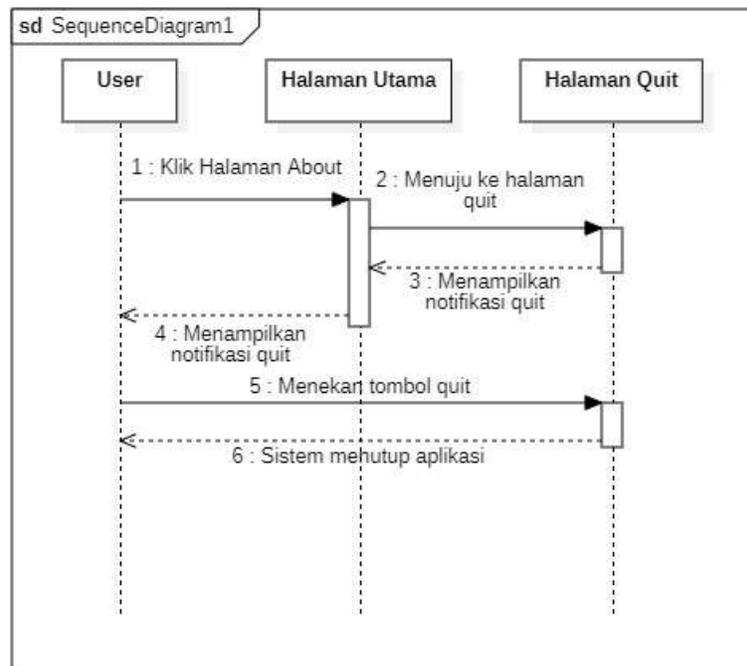
Menjelaskan tahapan dimana user menekan tombol *about* pada halaman utama, maka akan memunculkan informasi informasi yang terdapat pada halaman about.



Gambar 3.8 *Sequence Diagram* Halaman About
Sumber Gambar: Data Peneliti (2023)

c. *Sequence Diagram* Menu Pemilihan Keluar

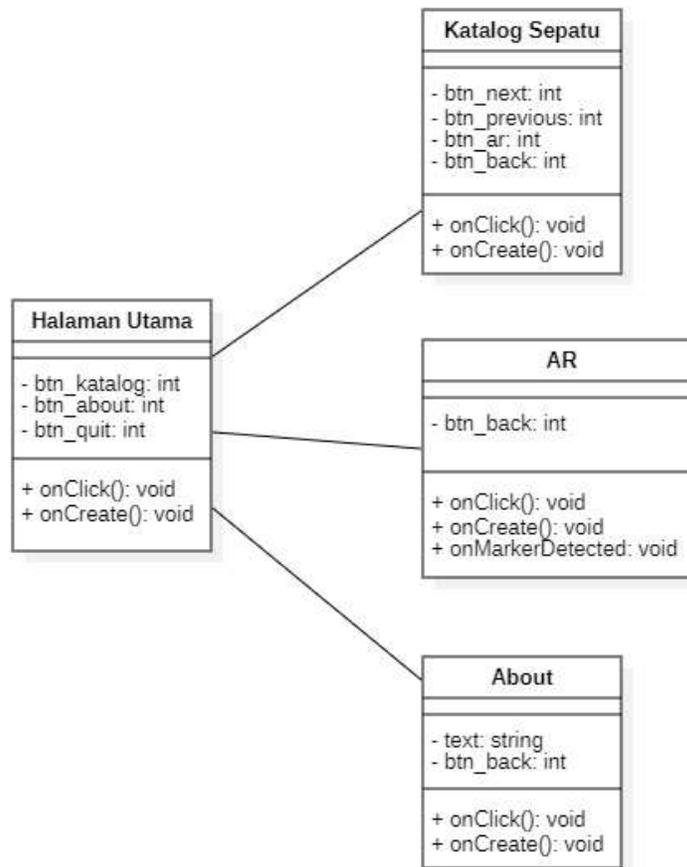
Tampilan ini dapat dipilih user jika ingin keluar pada halaman utama, maka akan memunculkan notifikasi bahwa apakah ingin keluar dari aplikasi. Jika user menekan tombol 'ya' pada tampilan notifikasi tersebut maka user akan tutup dari aplikasi tersebut.



Gambar 3.9 *Sequence Diagram* Halaman Quit
Sumber Gambar: Data Peneliti (2023)

3.2.2.4. *Class Diagram*

Pada tahapan *class diagram* akan menggambarkan struktur dari aliran sistem yang dirancang peneliti. Ini akan memberikan gambaran umum aplikasi.



Gambar 3.10 *Class Diagram*
 Sumber Gambar: Data Peneliti (2023)

3.3 Perancangan Sistem

Dalam rancangan sistem akan menampilkan hasil dari rancangan user interface aplikasi penjualan sepatu.

3.3.1. Desain Interface

Desain aplikasi interface adalah desain antarmuka yang menekankan pada gaya dan tampilan yang menarik bagi pengguna. Tujuannya adalah untuk merancang

antarmuka pengguna yang mudah digunakan, menarik secara visual, dan dapat diakses.

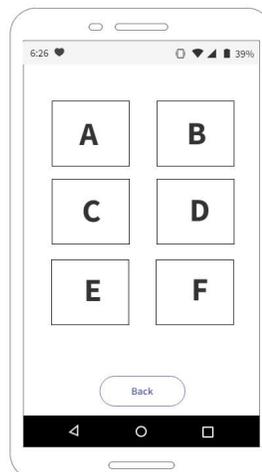
Berikut adalah rancangan dari aplikasi penjualan sepatu.

1. Tampilan Halaman Utama



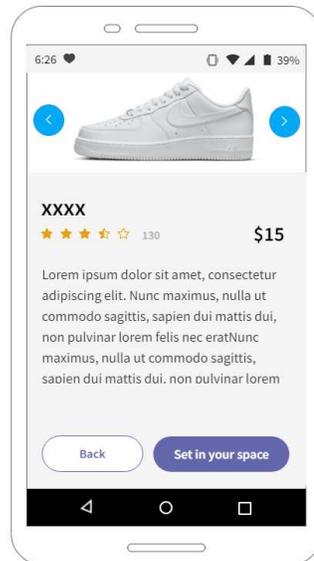
Gambar 3.11 Rancangan Desain Halaman Awal
Sumber Gambar: Data Peneliti (2023)

2. Tampilan Katalog Sepatu



Gambar 3.12 Rancangan Katalog Sepatu
Sumber Gambar: Data Peneliti (2023)

3. Tampilan Deskripsi Katalog Sepatu



Gambar 3.13 Tampilan Deskripsi
Sumber Gambar: Data Peneliti (2023)

4. Tampilan Halaman AR



Gambar 3.14 Tampilan Deskripsi Sepatu
Sumber Gambar: Data Peneliti (2023)

3.4 Metode Pengujian Sistem

Dalam perancangan aplikasi ini digunakan pengujian sistem yang berupa black box testing dimana bertujuan untuk mengetahui apakah aplikasi yang dirancang telah berjalan dengan baik atau belum.

3.5 Lokasi dan Jadwal Penelitian

3.5.1. Lokasi Penelitian

Dalam merancang aplikasi ini dilakukan pengumpulan data guna untuk kelengkapan dalam membuat aplikasi ini. Tempat penelitian yang dilakukan peneliti berada di Rowley Store yang beralamat di Ruko Mega legenda 2 Blok C2 No 25, Kota Batam, Kepulauan Riau 29444.

3.5.2. Jadwal Penelitian

Berikut dibawah ini merupakan jadwal penelitian yang dilakukan peneliti semasa mengumpulkan data data untuk membuat rancangan aplikasi ini yang dilakukan selama kurang lebih 5 bulan.

Tabel 3.1 Jadwal Penelitian

Kegiatan	September 2023				Oktober 2023				November 2023				Desember 2023				Januari 2024			
	1	2	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																	■	■	■	■

Sumber Tabel: Data Peneliti (2023)