

BAB III

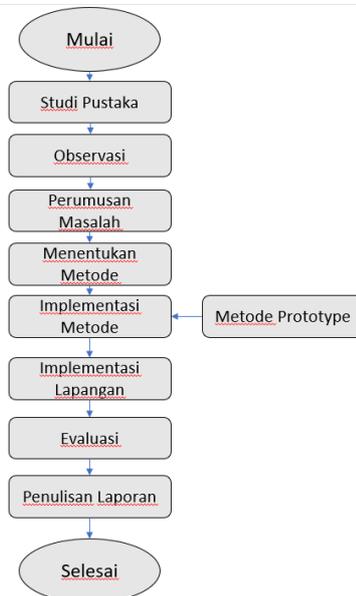
METODOLOGI PENELITIAN

3.1. Subjek dan Objek Penelitian

Subjek penelitian ini merupakan proses mengidentifikasi beberapa jenis fauna khususnya ikan hias di toko ikan hias terdekat dengan lokasi tempat tinggal penulis yang berada di Pematang. Objek penelitian ini adalah rancang bangun aplikasi *augmented reality* menggunakan *marker* berbentuk gambar hitam putih sebagai objek trackingnya.

3.2. Diagram Alir Penelitian / Proses Penelitian

Proses penelitian ini memiliki beberapa tahap, yaitu diawali dengan melakukan perumusan masalah, studi pendahuluan, pengumpulan data, perancangan sistem menggunakan metode *Prototype*, dan diakhiri dengan pengujian dan kesimpulan. Tahapan pertama yang dilakukan yaitu perumusan masalah untuk memfokuskan penelitian yang akan dilakukan oleh peneliti. Tahapan kedua yaitu studi pendahuluan yang dilakukan sebagai dasar dalam penyusunan penelitian. Tahapan ketiga adalah mengumpulkan data yang diperlukan. Tahapan keempat adalah perancangan sistem dengan menerapkan metode *Prototype*. Tahapan terakhir adalah pengujian dan kesimpulan.



Gambar 3. Diagram Alir Penelitian

1.3.1 Study pustaka

Tahap awal adalah melakukan studi pendahuluan mengenai perumusan masalah yang ada. Tahap ini dilakukan dari berbagai sumber yang tersedia seperti jurnal, skripsi, dan *website* yang sesuai dengan masalah yang dihadapi.

1.3.2 Observasi

Tahap selanjutnya adalah observasi yang dilakukan untuk mengumpulkan data tentang pengguna dan penggunaan sistem yang akan dikembangkan. Tujuan dari observasi adalah untuk memahami kebutuhan sistem dan mengidentifikasi masalah yang akan terjadi sebelum menciptakan produk akhir.

1.3.3 Perumusan Masalah

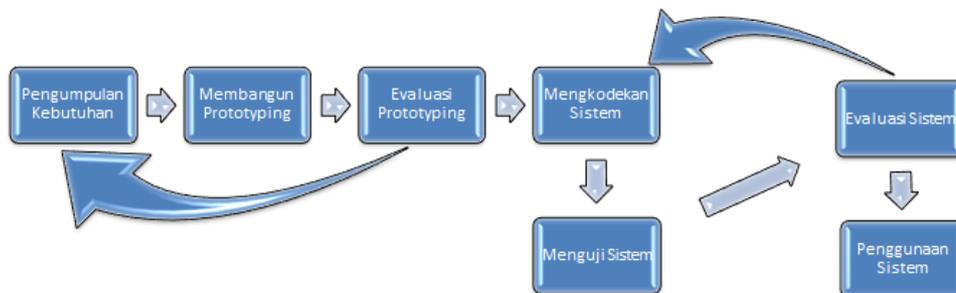
Tahap ketiga pada penelitian ini melakukan perumusan masalah yaitu, komunikasi antara penjual dan pembeli terhambat apabila toko ikan hias tersebut sedang ramai pengunjung.

1.3.4 Menentukan Metode

Tahap keempat adalah menentukan metode yang mana mengacu pada proses pemilihan pendekatan untuk mengembangkan sistem. Metode yang dipilih harus sesuai dengan tujuan dan kebutuhan pengembangan yang ada.

1.3.5 Implementasi Metode

Tahap kelima adalah perancangan sistem, pada penelitian ini digunakan untuk mengembangkan aplikasi agar mudah dan perencanaan yang baik untuk jangka waktu yang panjang. Pada gambar di bawah merupakan metode *Prototype*.



Gambar 4. Alur Metode Prototype

Ada beberapa tahap dalam metode *Prototype* yaitu:

1. Pengumpulan Kebutuhan

Tahap awal pada metode ini adalah pengumpulan kebutuhan yang mengidentifikasi seluruh perangkat dan permasalahan. Tahapan metode prototype yang sangat penting adalah analisis dan identifikasi kebutuhan garis besar dari sistem.

1.2 Alat dan Bahan Penelitian

Alat dan bahan yang digunakan dalam pengembangan penelitian ini adalah:

- Perangkat Keras

Perangkat keras yang digunakan dalam pengembangan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Laptop HP.
2. Processor Intel® Core (TM) i5.
3. Memory 8192 RAM.
4. Storage 256 SSD.

5. *Handphone Realme C55.*

- Perangkat Lunak

Perangkat lunak yang dibutuhkan dalam pengembangan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Sistem operasi *Windows 10.*
2. *Browser.*
3. *Unity 3D.*
4. *Canva.*
5. *Vuforia SDK.*

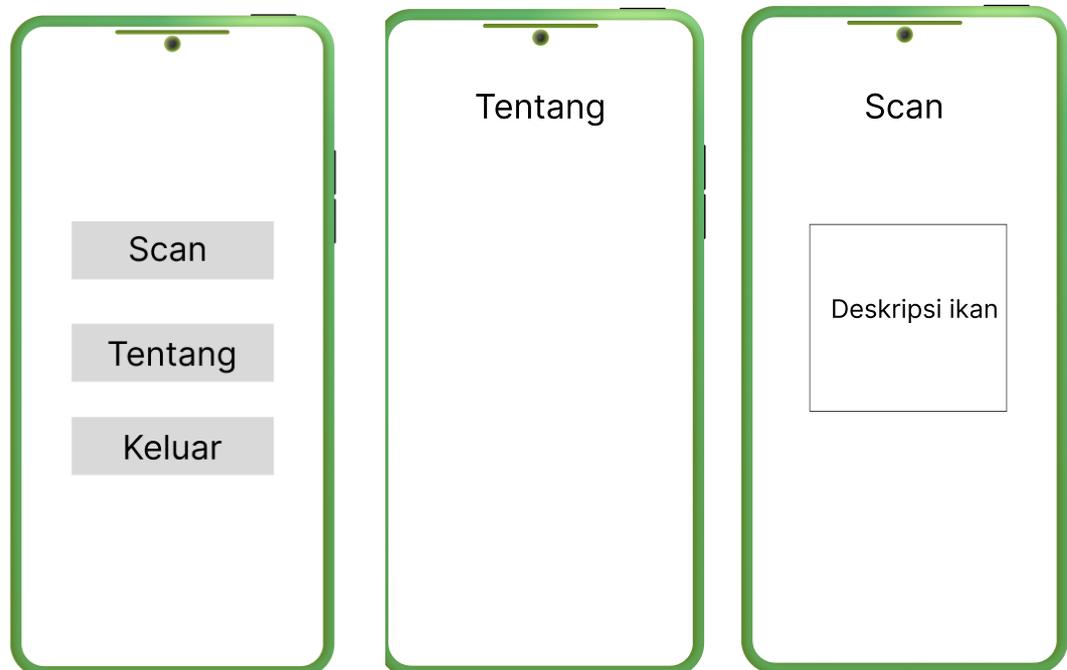
Tabel 3. Tabel Kebutuhan Aplikasi

No.	Kebutuhan Aplikasi
1	Aplikasi menampilkan menu utama.
2.	Aplikasi menampilkan menu scan.
3.	Aplikasi menampilkan menu tentang.
4.	Penanda yang digunakan adalah marker.
5.	Aplikasi dapat menutup.

2. Membangun *Prototype*

Langkah selanjutnya adalah membangun prototype yang berfokus pada penyajian kepada pelanggan. Pembuatan input dan hasil output sistem.

A. Rancangan Dasar UI



Gambar 5. Rancangan Dasar UI

3. Evaluasi *Prototype*

Tahapan selanjutnya adalah evaluasi. Tahap ini dilakukan apakah *prototyping* yang sudah dibangun sudah sesuai dengan keinginan pelanggan. Apabila sudah sesuai maka tahap ke 4 sudah bisa dilakukan, dan jika belum maka *prototype* akan direvisi dengan mengulang langkah 1, 2, dan 3.

4. Pengkodean Sistem

Dalam tahap ini *prototype* yang sudah disepakati akan dibuat menggunakan software Unity.

5. Menguji Sistem

Tahap selanjutnya adalah pengujian yang akan dilakukan terhadap aplikasi yaitu pengguna aplikasi dengan cara *black box testing* dengan menguji sistem apakah berjalan dengan semestinya atau tidak dan pengujian *system usability scale (SUS)* yang memberikan pengguna sebuah kuesioner menggunakan *google form*

untuk mengetahui kepuasan pengguna. Pengujian ini dilakukan menggunakan smartphone android.

6. Evaluasi Sistem

Pada tahapan selanjutnya adalah, evaluasi sistem. Dalam tahapan ini adalah mengevaluasi dari semua langkah yang dilakukan sudah sesuai dengan kebutuhan atau belum. Apabila ada yang belum sesuai maka dapat mengulangi ke tahap 1 dan 2.

7. Penggunaan Sistem

Penggunaan sistem tersebut menggunakan *smartphone android* yang *terinstall* aplikasi AR dengan cara memindai gambar hitam putih yang terletak di sekitar aquarium.

1.3.6. Implementasi Lapangan

Implementasi lapangan adalah tahap pengembangan sistem yang melibatkan penerapan dan pengujian prototype di lingkungan atau situasi nyata yang dimana sistem tersebut akan digunakan dan menguji kinerja sistem tersebut. Implementasi lapangan diharapkan dapat mengumpulkan umpan balik dari pengguna.

1.3.7. Evaluasi Sistem

Evaluasi lapangan adalah tahap pengembangan sistem dimana prototype yang dikembangkan dievaluasi secara menyeluruh untuk mengukur kinerjanya, mengidentifikasi kelemahan, dan memastikan prototype berjalan dengan baik dan memenuhi kebutuhan pengguna.

1.3.8. Penulisan Laporan

Penulisan laporan pada prototype merupakan cara untuk mendokumentasikan secara rinci langkah-langkah yang telah diambil dalam proses pengembangan, serta hasil dari evaluasi dan pengujian yang telah dilakukan.

Penulisan laporan mencakup :

1. Pendahuluan.
2. Proses pengembangan.

3. Evaluasi dan pengujian.
4. Implementasi lapangan.
5. Daftar pustaka.