BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Augmented Reality (AR) adalah suatu lingkungan yang memasukkan objek virtual 2D atau 3D ke dalam lingkungan nyata. AR mengizinkan penggunanya untuk berinteraksi secara *real-time* dengan sistem. Penggunaan AR saat ini telah melebar ke berbagai aspek dalam kehidupan kita dan diproyeksikan akan mengalami perkembangan yang sangat signifikan. Hal ini dikarenakan penggunaan AR sangat menarik dan memudahkan penggunaannya dalam mengerjakan sesuatu hal, seperti contohnya pada strategi pemasaran dan pengenalan produk kepada konsumen.

Hero Optikal merupakan toko optik yang bergerak dibidang penjualan kacamata,dan lensa kontak berbagai merek. Dengan adanya aplikasi *virtual mirror eyeglasses* yang berbasis *web* ini maka konsumen dapat mencoba langsung kacamata yang disukai secara *online* dimana saja dan kapan saja, sehingga lebih praktis dan lebih memudahkan konsumen.

Dikarenakan tingkat keseringan dan banyaknya konsumen yang ingin mencoba kacamata yang diminati sehingga tidak sedikit kacamata yang frame-nya lama-lama menjadi rusak atau cacat. Dengan aplikasi ini maka hal-hal yang merugikan seperti itu dapat diatasi.

Dalam kegiatan bisnis penting sekali terciptanya suasana yang mampu menarik minat konsumen, sehingga dengan adanya *virtual mirror eyeglasses* yang disajikan dengan interaktif dan *user friendly* ini dapat memanjakan konsumen. Konsumen dapat dengan santai, lebih leluasa dan lebih meluangkan waktunya ketika mencoba kacamata dengan aplikasi ini secara *online*. Unsur privasi juga menjadi nilai lebih sehingga membuat konsumen bisa lebih berinteraksi dengan bebas.

Virtual Mirror Eyeglasses adalah sebuah aplikasi dimana konsumen dapat memakai kacamata secara virtual menggunakan teknik *face tracking* seperti sedang mencoba di depan cermin. Aplikasi ini berbasis *web* sehingga target-target konsumen dapat menggunakan aplikasi ini di rumah atau di mana pun berada selama terkoneksi dengan *internet*.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan di atas, yang menjadi permasalahan yaitu bagaimana cara merancang dan membangun aplikasi *virtual mirror eyeglasses* dengan teknologi *augmented reality* berbasis web yang mampu memudahkan para konsumen untuk mencoba kacamata secara *online* dan meningkatkan minat konsumen dengan media yang lebih interaktif dan juga sebagai sarana pendukung pemasaran pada toko optik tersebut.

1.3 Maksud dan Tujuan

Berdasarkan permasalahan yang diteliti, maka maksud dari penulisan skripsi ini adalah untuk membangun aplikasi *Virtual Mirror Eyeglasses* yang interaktif dengan menggunakan teknologi *Augmented Reality* pada Hero Optikal.

Sedangkan tujuan yang akan dicapai dalam penulisan skripsi ini adalah :

1. Untuk memudahkan konsumen yang ingin mencoba kacamata sebelum atau tanpa harus membeli.
2. Untuk menghemat waktu konsumen karena aplikasi ini dapat digunakan dimana dan kapan saja tanpa harus datang langsung ke toko.
3. Sebagai sarana pendukung dalam menarik minat konsumen.

1.4 Batasan Masalah

Agar identifikasi masalah yang dibahas ini lebih jelas dan mudah dipahami, maka dibuatlah batasan-batasan masalah diantaranya sebagai berikut :

1. Penelitian menggunakan *personal computer* atau *notebook* yang memiliki fasilitas kamera *webcam* baik internal maupun eksternal.
2. Aplikasi yang dibangun berbasis *web*
3. Menggunakan bahasa pemrograman *Action Script 3.0* dengan software pembangun *Adobe Flash CS5.5 Professional, Beyond Reality Face* SDK sebagai library AR, untuk library 3D-nya menggunakan *Flare3D*, dan 3D *modeling*-nya menggunakan 3DS Max 2010.
4. Teknologi *augmented reality* yang digunakan adalah *face tracking*.

5. *Input* berupa wajah baik itu secara *real-time* maupun foto wajah menggunakan *webcam*.
6. Hanya dapat mendeteksi satu wajah yang tertangkap oleh *webcam*.
7. Analisis pembangunan perangkat lunak menggunakan pendekatan analisis berorientasi objek.
8. Tidak menyediakan proses transaksi.
9. Jarak maksimal wajah terhadap kamera tidak boleh melebihi 1 (satu) meter dan harus tepat di depan dan tegak lurus dengan kamera.

1.5 Metodologi Penelitian

Metodologi penelitian yang akan digunakan dalam penulisan tugas akhir ini menggunakan metodologi analisis deskriptif, yaitu metode yang menggambarkan fakta-fakta dan informasi dalam situasi atau kejadian secara sistematis, faktual, dan akurat. Metodologi ini memiliki dua tahapan, yaitu tahap pengumpulan data dan tahap pengembangan perangkat lunak.

1. **Tahap pengumpulan data**

   Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

   a. Studi Literatur.

      Pengumpulan data dengan cara mempelajari buku-buku, karya ilmiah, koleksi perpustakaan dan sumber dari *internet* yang berkaitan erat dengan materi bahasan dalam penulisan skripsi ini, agar diperoleh suatu

pemahaman yang mendalam serta menunjang proses pembahasan mengenai masalah-masalah yang telah diidentifikasikan.

b. Observasi

Teknk pengumpulan data dengan mengadakan penelitian dan peninjauan langsung terhadap permasalahan yang diambil.

c. Wawancara

Teknik pengumpulan data dengan mengadakan tanya jawab secara langsung dengan pihak yang ada kaitannya dengan topik skripsi ini.

2. Tahap pembuatan perangkat lunak

Tahapan dalam pembuatan perangkat lunak ini akan menggunakan model *waterfall*. Model ini adalah model klasik yang melakukan pendekatan secara sistematis, berurutan dalam membangun software. Tahap-tahap utama dari model ini memetakan kegiatan-kegiatan pengembangan dasar yaitu [1]:

a. Analisis dan definisi persyaratan

Pelayanan, batasan, dan tujuan sistem ditentukan melalui konsultasi dengan user sistem. Persyaratan ini kemudian didefinisikan secara rinci dan berfungsi sebagai spesifikasi sistem.

b. Perancangan sistem dan perangkat lunak

Proses perancangan sistem membagi pesyaratan dalam sistem perangkat keras atau perangkat lunak. Kegiatan ini menentukan arsitektur sistem secara keseluruhan. Perancangan perangkat lunak melibatkan identifikasi

dan deskripsi abstraksi sistem perangkat lunak yang mendasar dan hubungan-hubungannya.

c. Implementasi dan pengujian unit

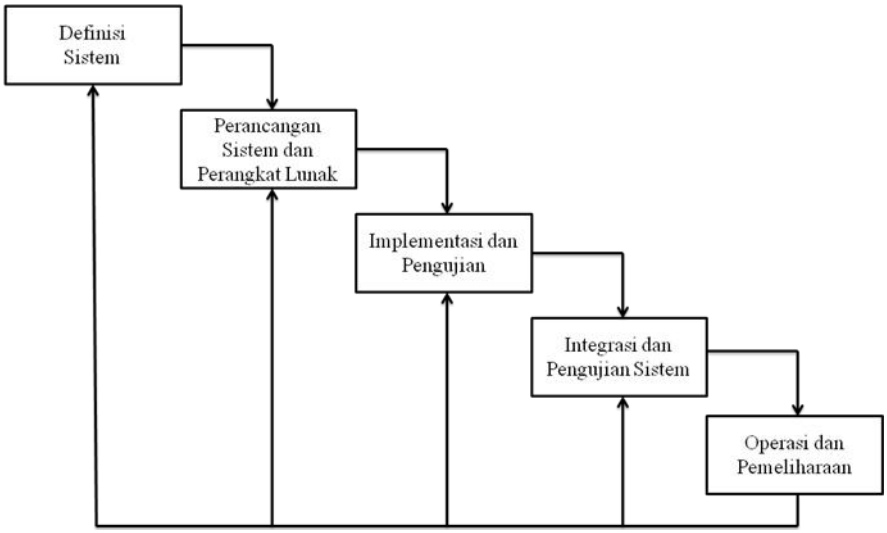
Pada tahap ini, perancangan perancangan perangkat lunak direalisasikan sebagai serangkaian program atau unit program. Pengujian unit melibatkan verifikasi bahwa setiap unit telah memenuhi spesifikasinya.

d. Integrasi dan pengujian sistem

Unit program atau program individual diintegrasikan dan diuji sebagai sistem yang lengkap untuk menjamin bahwa persyaratan sistem telah dipenuhi.

e. Operasi dan pemeliharaan

Merupakan tahap mengoperasikan program dilingkungannya dan melakukan pemeliharaan, seperti penyesuaian atau perubahan karena adaptasi dengan situasi sebenarnya.



Gambar 1.1 Siklus Hidup Perangkat Lunak Metode *Waterfall* [1]

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan skripsi ini disusun untuk memberikan gambaran umum tentang penelitian yang dijalankan. Sistematika penulisan skripsi ini adalah sebagai berikut :

BAB 1 PENDAHULUAN

Menguraikan tentang latar belakang permasalahan, mencoba merumuskan inti permasalahan yang dihadapi, menentukan tujuan dan kegunaan penelitian, yang kemudian diikuti dengan pembatasan masalah, asumsi, serta sistematika penulisan.

BAB 2 LANDASAN TEORI

Membahas berbagai konsep dasar dan teori-teori yang berkaitan dengan topik penelitian yang dilakukan dan hal-hal yang berguna dalam proses analisis permasalahan serta tinjauan terhadap penelitian-penelitian serupa yang telah pernah dilakukan sebelumnya.

BAB 3 ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Bab 3 terbagi menjadi dua bagian yaitu analisis dan perancangan sistem. Bagian analisis sistem yaitu deskripsi masalah, analisis kasus, analisis masalah, analisis kebutuhan, menguraikan cara pemecahan masalah, selain itu terdapat perancangan sistem yang terbagi menjadi perancangan komponen, perancangan berorientasi objek, dan perancangan antarmuka untuk aplikasi yang akan dibangun sesuai dengan hasil analisis yang telah dibuat.

BAB 4 IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

Menjelaskan implementasi dari hasil analisis dan perancangan yang telah dibuat ke dalam bentuk aplikasi pemograman, kemudian dilakukan pengujian terhadap aplikasi yang telah dibangun untuk memastikan bahwa aplikasi dapat berjalan secara efektif sesuai yang diinginkan.

BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN

Berisi kesimpulan yang sudah diperoleh dari hasil penulisan tugas akhir ini dan saran untuk pengembangan penelitian lebih lanjut.