

BAB I

PENDAHULUAN

I.1. Latar Belakang

Farmasi pada dasarnya merupakan sistem pengetahuan (ilmu, teknologi dan sosial budaya) yang mengupayakan dan menyelenggarakan jasa kesehatan dengan melibatkan dirinya dalam mendalami, memperluas, menghasilkan dan mengembangkan pengetahuan tentang obat dalam arti dan dampak obat yang seluas-luasnya serta efek dan pengaruh obat pada manusia dan hewan. Sebagian besar kompetensi farmasi ini diterjemahkan menjadi produk yang dikelola dan didistribusikan secara profesional bagi yang membutuhkannya.

Media pembelajaran secara umum adalah alat bantu proses belajar mengajar. Media pembelajaran dapat dipergunakan untuk merangsang pikiran, kemampuan atau keterampilan sehingga dapat mendorong terjadinya proses belajar. Mata pelajaran yang membutuhkan media pembelajaran dalam sekolah kefarmasian adalah kamus farmasi dan alat – alat kesehatan. Pengenalan akan bahasa farmasi dan alat – alat kesehatan dan kedokteran telah diajarkan sejak memasuki hari pertama sekolah kefarmasian. Namun kemampuan siswa dalam mengenal serta menyelesaikan soal – soal terkait alat – alat kesehatan tersebut masih rendah. Sebagai contoh, terkadang siswa susah menghafal istilah dalam bahasa farmasi serta tidak dapat mengidentifikasi alat kesehatan dalam buku karena penyajian gambarnya berupa dua dimensi.

Teknologi *Augmented Reality* pada umumnya dikembangkan pada *PC Desktop*. Dengan semakin pesatnya kemajuan teknologi, maka semakin banyak terdapat aplikasi yang mengadopsi teknologi *Augmented Reality* ke dalam sebuah aplikasi *smartphone*. *Augmented Reality* merupakan bidang penelitian komputer yang menggabungkan data komputer grafis 3D dengan dunia nyata.

Augmented Reality adalah penggabungan benda-benda nyata dan maya di lingkungan nyata, berjalan secara interaktif dalam waktu nyata, dan terdapat integrasi antar benda dalam tiga dimensi, yaitu benda maya terintegrasi dalam dunia nyata. Penggabungan benda nyata dan maya dimungkinkan dengan teknologi tampilan yang sesuai, interaktivitas dimungkinkan melalui perangkat-perangkat input tertentu, dan integrasi yang baik memerlukan penjejukan yang efektif.

Berdasarkan uraian permasalahan diatas, diperlukan adanya rancang bangun sebuah katalog dengan memanfaatkan teknologi AR yang bertujuan membantu masyarakat dalam pemahaman visual mengenai wujud / bentuk Alat Kesehatan yang menjadikan pembelajaran lebih menarik dan praktis. Adapun yang menjadi penelitian penulis yakni membuat kamus farmasi dan pengenalan alat kesehatan yang dapat digunakan untuk memudahkan siswa dalam mempelajari ilmu farmasi serta mengetahui macam-macam alat kesehatan melalui pemanfaatan teknologi *Augmented Reality*. Maka penulis mengadakan penelitian tugas akhir dengan judul **“PERANCANGAN APLIKASI KAMUS FARMASI DAN AUGMENTED REALITY PENGENALAN ALAT KESEHATAN BERBASIS ANDROID”**.

I.2. Ruang lingkup Permasalahan

Ruang lingkup permasalahan yang dapat diberikan untuk penelitian ini adalah sebagai berikut :

I.2.1. Identifikasi Masalah

Identifikasi masalah yang terdapat pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Rendahnya kemampuan siswa dalam mengenal serta kurangnya minat siswa dalam mempelajari buku farmasi secara manual.
2. Implementasi teknologi *Augmented Reality* pada Aplikasi Kamus dan Alat Kesehatan berbasis *Android*.
3. Dibutuhkan aplikasi edukasi tentang aplikasi kamus farmasi dan pengenalan alat kesehatan sebagai sarana media pembelajaran.

I.2.2. Perumusan Masalah

Perumusan masalah pada penelitian ini yaitu :

1. Bagaimana memperkenalkan kepada siswa/siswi SMK Kamus Farmasi dan pengenalan Alat Kesehatan Medis dengan pemanfaatan teknologi *Augmented Reality*?
2. Bagaimana implementasi *Augmented Reality* pada aplikasi kamus farmasi dan pengenalan alat kesehatan berbasis *Android* sehingga dapat bermanfaat bagi pengguna?
3. Bagaimana membangun aplikasi Kamus Farmasi dan pengenalan Alat Kesehatan Medis sebagai sarana pembantu untuk media pembelajaran kepada siswa/siswi SMK?

I.2.3. Batasan Masalah

Batasan masalah pada penelitian ini berdasarkan latar belakang adalah sebagai berikut :

1. Aplikasi hanya dapat berjalan pada sistem operasi *Android*.
2. Bahasa pemrograman yang digunakan adalah *C#*, program yang digunakan untuk membuat *Augmented Reality* adalah *Unity* dan *Vuforia*, *Blender* untuk membangun objek 3D.
3. Perancangan aplikasi ini menggunakan pemodelan *UML*.
4. Output yang dihasilkan berupa kamus farmasi dan tampilan alat kesehatan medis 3D.
5. Tidak dapat melakukan *update* sistem aplikasi.
6. Objek 3D pada aplikasi ini tidak memiliki animasi.

I.3. Tujuan Dan Manfaat

I.3.1. Tujuan

1. Agar siswa/siswi SMK. dapat mengetahui fungsi dari Alat Kesehatan Medis yang akan ditampilkan dalam bentuk 3D.
2. Membangun suatu aplikasi yang bersifat *user friendly* sehingga dapat memberikan daya tarik khususnya bagi siswa/siswi SMK.
3. Merancang informasi kamus digital obat berbasis *Android*.
4. Membuat sistem yang mampu memberikan informasi obat-obatan.

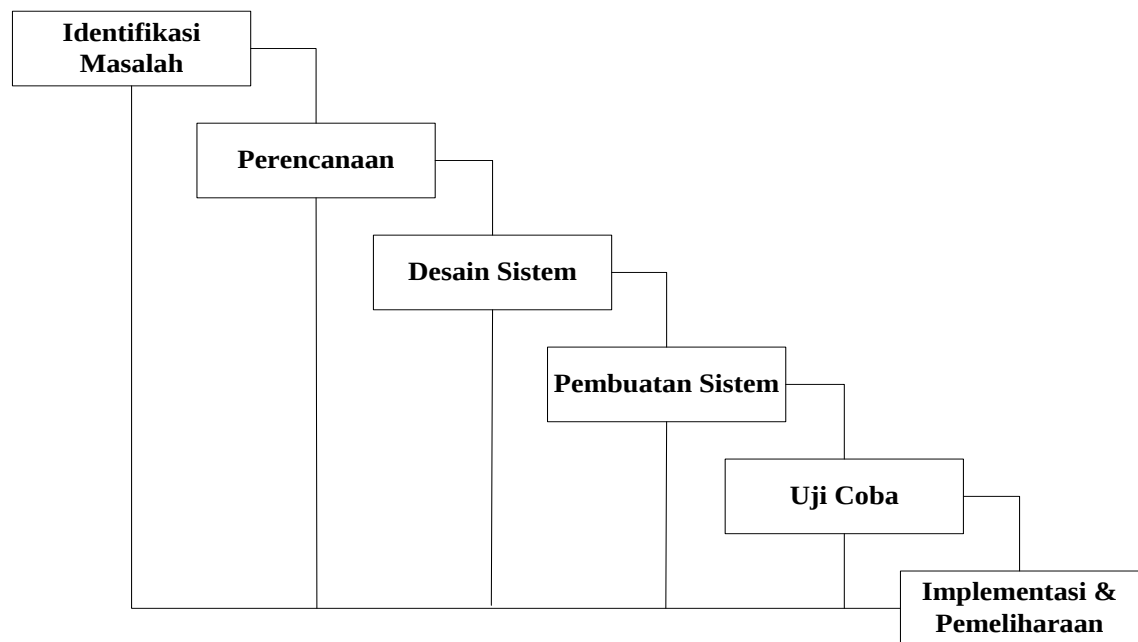
I.3.2. Manfaat

Adapun manfaat penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Agar terbentuk suatu aplikasi yang memudahkan user (pengguna) untuk membantu menghafal Istilah dalam Farmasi dan mengenal Alat Kesehatan Medis dengan lebih menarik.
2. Dapat menambah dan mengembangkan ilmu yang dipelajari selama proses penelitian.
3. Membuat dan menghasilkan sebuah sistem informasi yang berguna bagi siswa/siswi SMK Farmasi.

I.4. Metodologi Penelitian

Bagian ini akan membahas mengenai objek penelitian serta metode penelitian bagaimana langkah-langkah penelitian dilakukan. Objek penelitian akan dijelaskan secara lebih jelas pada bagian ini. Metodologi yang digunakan pada perancangan aplikasi ini adalah Waterfall yang dijelaskan pada Gambar III.1. berikut ini:



Gambar I.1 Metodologi *waterfall*

Adapun langkah-langkah penelitian yang dilakukan oleh penulis dapat dijelaskan sebagai berikut:

A. Identifikasi Masalah

Tahapan dimana tujuan, manfaat dan ruang lingkup dari katalog ditetapkan secara tertulis. Tujuan tahap ini adalah memanfaatkan teknologi baru kedalam bidang Pendidikan khususnya penerapan teknologi pada metode pembelajaran, mengembangkan bahan ajar animasi, memanfaatkan teknologi AR pada kamus farmasi dan alat – alat kesehatan.

B. Perencanaan

Tahapan dimana animasi yang akan dibuat dimodelkan, dirancang, dan direncanakan sesuai dengan tujuan dan manfaat yang ingin dicapai dalam bentuk *draft*. Pada penelitian ini selain dilakukan perancangan *marker* yang akan

dibukukan pada sebuah katalog, juga dilakukan perancangan model kamus farmasi dan alat – alat kesehatan.

C. Pembuatan Sistem

Tahap pembuatan sistem ke dalam bentuk animasi, yaitu membuat rancangan model atau pemecahan masalah yang telah dirancang ke dalam bahasa pemrograman tertentu. Dalam perancangan animasi ini penulis menggunakan aplikasi Unity Engine, Blender 3D, dan Vuforia.

D. Uji Coba

Tahapan dimana produk aplikasi tersebut diuji coba dalam berbagai kondisi untuk menemukan kekurangan yang ada. Pada tahapan ini aplikasi akan diuji cobakan pada anak-anak untuk mengetahui kekurangan dari katalog kamus farmasi dan alat – alat kesehatan.

E. Implementasi & Pemeliharaan

Tahap akhir dimana suatu aplikasi yang sudah selesai dapat mengalami perubahan-perubahan atau penambahan sesuai dengan permintaan *user*. Dalam tahapan ini juga menangani aplikasi yang sudah selesai supaya dapat berjalan lancar dan terhindar dari gangguan-gangguan yang dapat menyebabkan kerusakan.

1.5. Kontribusi Penelitian

Kontribusi penelitian sebelumnya yang dihasilkan yaitu menurut Tri Ferga Prasetyo, dkk (2017) dengan judul “Aplikasi Kamus Digital Obat Berbasis Android”. Berdasarkan hasil pengembangan sistem yang dilakukan oleh peneliti

sebelumnya, maka dapat ditarik kesimpulan dan saran-saran yang berhubungan dengan kontribusi penelitian dari pembuatan skripsi ini antara lain:

1. Melakukan pengembangan aplikasi kamus farmasi dan alat kesehatan dengan menerapkan teknologi *Augmented Reality* pada proses pengenalan alat-alat kesehatan berbasis *Android*.
2. Penelitian ini diharapkan mampu mempermudah siswa SMK Farmasi dalam mencari informasi yang berkaitan dengan obat-obatan.
3. Penelitian ini dapat menjadi referensi terbaru bagi peneliti berikutnya.

I.6. Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan yang diajukan dalam skripsi ini adalah sebagai berikut :

BAB I : PENDAHULUAN

Pada bab ini menerangkan tentang latar belakang, ruang lingkup permasalahan, tujuan dan manfaat, metode penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II : TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini menerangkan teori dasar yang berhubungan dengan program yang dirancang serta bahasa pemrograman yang digunakan.

BAB III : ANALISA DAN DESAIN SISTEM

Pada bab ini mengemukakan analisa masalah program yang akan dirancang dan rancangan program yang digunakan pada penulisan Skripsi ini.

BAB IV : HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini mengemukakan tentang hasil implementasi sistem yang dirancang mencakup uji coba sistem, tampilan serta perangkat yang dibutuhkan. Analisa sistem dirancang untuk mengetahui kelebihan dan kekurangan sistem yang dibuat.

BAB V : KESIMPULAN DAN SARAN

Dalam bab ini berisikan berbagai kesimpulan yang dapat dibuat berdasarkan uraian yang telah disimpulkan dan saran.