

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia merupakan negara dengan ragam tumbuhan yang banyak jenisnya. Berbagai jenis tanaman di dunia diperkirakan 60% hidup di Indonesia, dengan 20% jenis tanaman yang telah teridentifikasi. Tanaman obat merupakan objek yang sering dilihat di berbagai tempat termasuk di sekitar lingkungan tempat tinggal kita. Banyak sekali tumbuh berbagai jenis tanaman obat yang berkhasiat bagi kesehatan.

Namun seiring perkembangan zaman yang semakin maju tidak banyak masyarakat pada umumnya mengetahui bahwa di sekitar lingkungan tempat tinggal mereka banyak tanaman-tanaman obat herbal yang berguna bagi kesehatan. Di karenakan banyak orang-orang sekarang yang ketika sakit lebih memilih pergi ke dokter langsung dari pada pergi ke tempat pengobatan herbal yang alami, atau meskipun sudah berobat ke klinik pengobatan herbal tapi mereka cenderung hanya menerima obat itu yang langsung jadi tanpa mengerti bahan-bahan atau tanaman obat apa saja yang di gunakan pada obat herbal tersebut. Seiring berkembangnya zaman, hadir pula teknologi *augmented reality* atau biasa disingkat AR. Yang merupakan teknologi yang menggabungkan dunia maya 2D atau 3D ke dalam dunia nyata, lalu memproyeksikan benda maya tersebut dalam waktu nyata. Dalam penelitian sebelumnya cukup banyak pemanfaatan teknologi AR ada yang berupa pemanfaatan di bidang jasa atau edukasi seperti persebaran objek wisata, pengenalan fauna dan lain-lain. Penggunaan AR dalam penyampaian informasi dan edukasi menjadi lebih menyenangkan, jelas dan tentu saja semakin interaktif. Salah satu metode yang

dapat dimanfaatkan dari AR adalah marker. Objek yang berupa gambar yang sudah disimpan sebelumnya di pindai menggunakan kamera, kemudian akan menampilkan objek dalam bentuk suara, 2D dan 3D pada layar perangkat tersebut.

Karena itu penulis ingin membuat aplikasi pembelajaran untuk pasien klinik pengobatan herbal yang menarik namun dapat memberikan hasil positif bagi mereka. Aplikasi yang dibuat yaitu sebuah "APLIKASI AUGMENTED REALITY UNTUK PENGENALAN TANAMAN OBAT HERBAL BERBASIS ANDROID". Dimana pada masa sekarang perlu untuk mengenalkan berbagai jenis tumbuhan khususnya yang berkhasiat bagi kesehatan yang ada di sekitar lingkungan tempat tinggal. Sehingga mereka dapat mengerti dan mengetahui bentuk, nama dan juga manfaat dari macam-macam tanaman obat herbal tersebut. Pengenalan tanaman obat pada masyarakat khususnya pasien klinik pengobatan herbal juga dapat berguna bagi mereka terutama pada saat terjadi kondisi darurat yang jauh dari tempat medis seperti rumah sakit maupun puskesmas dan harus sesegera mungkin diberikan penanganan. Dengan berkembangnya teknologi informasi, sarana pengenalan tanaman obat herbal dapat dilakukan menggunakan perangkat berupa personal Komputer, Laptop, maupun Smartphone. Perkembangan teknologi Augmented Reality pada smartphone akan mempermudah pasien klinik pengobatan herbal dalam mengenal berbagai jenis tanaman obat. Teknologi *augmented reality* merupakan salah satu terobosan yang digunakan akhir-akhir ini di bidang interaksi. Penggunaan teknologi ini akan sangat membantu dalam menyampaikan informasi kepada pengguna. Augmented Reality merupakan teknologi interaksi yang menggabungkan dunia nyata dan dunia maya.

Dalam teknologi *augmented reality* ada tiga karakteristik yang menjadi dasar diantaranya adalah kombinasi pada dunia nyata dan virtual, interaksi yang berjalan secara *real-time*, dan karakteristik terakhir adalah bentuk obyek yang berupa 3 dimensi atau 3D. Bentuk data kontekstual dalam augmented reality ini dapat berupa data lokasi, audio, video ataupun dalam bentuk model dan animasi 3D.

Pada umumnya komponen yang yang diperlukan dalam pembuatan augmented reality ini adalah: Komputer, Marker, Kamera

Salah satu yang dibutuhkan dalam pembuatan marker dan asset di unity adalah, Blender, unity3D dan vuforia

1. Blender. Blender adalah aplikasi grafis 3D yang dirilis sebagai perangkat lunak bebas (open source) di bawah naungan GNU General Public License. Blender bisa digunakan untuk modeling, texturing, UV unwrapping, rigging, water simulations, animating, skinning, rendering, particle, dan simulations, non-linear editing, compositing, dan membuat interactive 3D applications, termasuk games.
2. Unity3D. Unity secara rinci dapat digunakan untuk membuat video game 3D, real time animasi 3D dan visualisasi arsitektur dan isi serupa yang interaktif lainnya. Editor Unity dapat menggunakan plugin untuk web player dan menghasilkan game browser yang didukung oleh Windows dan Mac. Plugin web player dapat juga dipakai untuk widgets Mac. Unity juga akan mendukung console terbaru seperti PlayStation 3 dan Xbox 360. Pada tahun 2010, telah memperoleh Technology Innovation Award yang diberikan oleh Wall Street Journal dan tahun 2009, Unity Technology menjadi 5 perusahaan game terbesar. Tahun 2006, menjadi juara dua pada Apple Design Awards. Unity ini adalah sebuah aplikasi berbasis MultiPlatform, Apa itu MultiPlatform?

MultiPlatform merupakan aplikasi yang dapat beroperasi di banyak sistem operasi dan sanggup Mpublish ke banyak format tipe file, misalnya : exe, apk,dan lain-lain.

3. Vuforia. Vuforia Software Development digunakan untuk perangkat bergerak yang memudahkan pembuatan aplikasi augmented reality. Vuforia menggunakan teknologi Computer Vision untuk mengenali dan melacak marker atau image target dan objek 3D sederhana, seperti kotak, secara real-time.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas maka perumusan masalah dibawah ini adalah :

Bagaimana Aplikasi Augmented Reality untuk Pengenalan Tanaman Obat Herbal Berbasis Android dapat membantu mempermudah para pasien klinik pengobatan herbal untuk mengenal dan mempelajari berbagai jenis tanaman obat?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah merancang dan membuat sebuah aplikasi tanaman obat herbal menggunakan Augmented Reality agar membantu mempermudah pasien klinik pengobatan herbal untuk mengenal dan mengetahui manfaat tanaman obat yang ada di lingkungan sekitar.

1.4 Manfaat Penelitian

Hasil penelitian di diharapkan dapat bermanfaat bagi semua pihak diantaranya sebagai berikut :

1. Bagi Universitas :

Dapat menambah pembendaharaan perpustakaan dan sebagai pembanding rekan-rekan mahasiswa/mahasiswi yang lain yang akan membuat laporan terhadap topik yang sama dimasa mendatang.

2. Bagi Dunia Kesehatan :

Dapat memberika inisiatif bagaimana proses penggunaan teknologi masa kini sebagai media pembelajaran yang menarik bagi masyarakat luas khususnya pasien klinik pengobatan herbal dan bagi para karyawan dapat dengan mudah memberikan pengenalan tentang macam-macam obat karena dapat di akses hanya dengan smartphone.

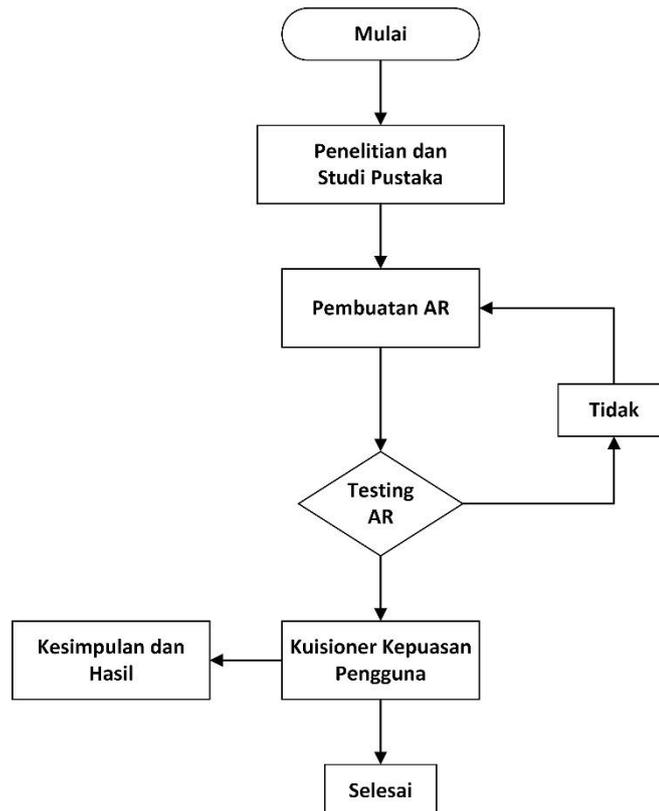
1.5 Batasan Masalah

Batasan masalah pada penelitian ini adalah :

1. Aplikasi akan ditujukan untuk pasien klinik pengobatan herbal
2. Memfokuskan pada peningkatan interaksi tanaman obat herbal secara virtual 3 dimensi yang dilengkapi dengan suara di setiap objek 3 dimensi pada *Aplikasi Augmented Reality Untuk Pengenalan Tanaman Obat Herbal Berbasis Android*.
3. Pembangunan tiga dimensi tanaman obat dibuat dengan software Blender dengan metode marker *augmented reality* vuforia SDK dan Unity 3D
4. Fitur yang ada pada aplikasi adalah menampilkan model 3 dimensi dan penjelasan dari objek 3D tersebut berupa suara.
5. Aplikasi akan berjalan pada smartphone dengan sistem operasi Android versi minimal yaitu android versi 4.0 *Ice Cream Sandwich*.
6. Jumlah objek tanaman obat herbal yang akan di tampilkan adalah 12 macam yang dibagi dalam 3 Divisi yaitu (magnoliophyta, spermatophyta, ginkgophyta)
7. Tanaman obat yang akan dijadikan objek 3 dimensi adalah (belimbing wuluh, seledri, mengkudu, lobak putih, lidah buaya, tapak liman, srikaya, tapak dara, melati, ginkgo biloba, kayu putih, adam hawa)

1.6 Metodologi Penelitian

Langkah-langkah yang dilakukan peneliti untuk membuat penelitian adalah tahapan menentukan studi literatur yaitu potensi dan masalah sampai dengan uji coba program. Tampilan terhadap rancangan dalam mengembangkan *Aplikasi Augmented Reality Untuk Pengenalan Tanaman Obat Herbal Berbasis Android*.



Gambar 1.1 Flowchart Metodologi Penelitian

Dari flowchart diatas digambarkan proses pengerjaan penelitian yang dimulai dari :

1. Penelitian dan Studi Pustaka, dalam hal ini untuk mencari referensi dan rujukan penelitian terdahulu
2. Pembuatan AR, setelah semua rujukan dan referensi terkumpul maka dilanjutkan dengan pembuatan program AR yaitu pemodelan 3D dan animasi dari tanaman obat herbal
3. Testing AR, setelah pembuatan AR selesai maka selanjutnya yaitu melakukan pengujian terhadap aplikasi yang dibuat apakah sudah

sesuai seperti yang diharapkan atau belum. Jika Tidak maka akan kembali ke proses pembuatan AR kembali untuk dilakukan pengecekan dan perbaikan aplikasi, tetapi jika sudah sesuai dengan apa yang diharapkan atau tidak ada eror maka akan berlanjut ke proses selanjutnya

4. Kuisisioner Pengguna, setelah aplikasi selesai dibuat maka tahap selanjutnya yaitu akan diberikan ke *user* untuk dilakukan pengetesan aplikasi dan akan di ajukan beberapa pertanyaan terkait kepuasan *user* tentang aplikasi tersebut. Tujuannya untuk mendapatkan kesimpulan dan hasil baik itu berupa saran maupun kritikan agar aplikasi dapat dikembangkan lebih baik lagi.
5. Kesimpulan dan Hasil, setelah semua tahap terselesaikan akan dibuat kesimpulan dan hasil pembahasan dari aplikasi atau penelitian yang telah dibuat.
6. Selesai.

1.7 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan tugas akhir ini disusun untuk memberika gambaran umum tentang penelitian yang dijalankan. Sistematika penulisan tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisi uraian latar belakang masalah, perumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, batasan penelitian, metode penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II KAJIAN PUSTAKA

Bab ini berisi pembahasan mengenai berbagai macam konsep dasar dan teori-teori yang menunjang dan ada kaitannya dengan topik tugas akhir yang diambil, seperti pengertian Augmented Reality, Tanaman Obat dan *tools* yang

digunakan.

BAB III PERANCANGAN

Bab ini merupakan inti dari penelitian skripsi, dimana pada bab ini menganalisis masalah–masalah dan kebutuhan yang diperlukan dari model penelitian yang kemudian dirancang menjadi suatu perangkat lunak yang dapat berfungsi dengan baik.

BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM

Bab ini membahas implementasi dari tahapan analisis dan beberapa implementasi yang akan dijelaskan adalah implementasi perangkat keras, implementasi perangkat lunak, dan implementasi antarmuka.

BAB V PENUTUP

Bab ini terdiri dari kesimpulan dan saran yang berisikan hal-hal terpenting yang dibahas dan kemudian dijadikan kesimpulan