

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kebutuhan manusia akan informasi menjadi salah satu faktor yang melatarbelakangi berbagai macam riset, pengembangan, penciptaan, serta inovasi-inovasi mutakhir di bidang teknologi. Seperti yang diketahui bersama, bahwa teknologi diciptakan guna menunjang serta mempermudah kegiatan manusia. Teknologi yang sederhana namun memiliki nilai guna yang lengkap menjadi salah satu indikasi bahwasanya satu produk teknologi dianggap mampu mewakili kriteria benda pakai yang mampu membantu menunjang segala aktifitas manusia.

Perkembangan mobile smartphone android dewasa ini mengalami kemajuan yang signifikan, hal ini sejalan dengan tuntutan akan akses pada segala bentuk informasi secara lengkap. Gejala tersebut didukung dengan semakin banyak ditemukannya teknologi yang dapat diterapkan pada mobile smartphone. Adapun hal tersebut mendorong dikembangkannya berbagai aplikasi-aplikasi pendukung bagi berbagai bidang, salah satunya navigasi.

Pada saat ini banyak dikembangkan aplikasi terkait sistem navigasi. Rata-rata aplikasi navigasi menggunakan user interface berupa 2 dimensi dan 3 dimensi, dimana dalam penggunaannya kurang interaktif karena tidak menggunakan pemodelan secara nyata yang mengharuskan pengguna untuk membagi fokusnya pada sistem navigasi dan keadaan nyata. Selain itu sebagian besar aplikasi navigasi yang ada merupakan aplikasi navigasi outdoor yang

memanfaatkan teknologi GPS yang terbatas kemampuannya untuk menentukan posisi di dalam sebuah gedung. Penemuan augmented reality menjadi suatu alternatif akan masalah ini, karena konsep dasar dari augmented reality yang menggabungkan benda virtual dengan benda nyata yang terintegrasi secara realtime.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan, maka permasalahan yang dapat dirumuskan adalah bagaimana membuat aplikasi dengan mengimplementasikan augmented reality sebagai navigasi gedung berbasis android.

1.3 Batasan Masalah

Beberapa batasan masalah yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Aplikasi menunjukkan arah ke tempat tujuan yang telah ditentukan melalui scan marker.
2. Penggunaan aplikasi ditujukan untuk penggunaan didalam gedung (*indoor*).
3. Aplikasi hanya berjalan pada smartphone dan tablet dengan sistem operasi android.
4. Smartphone yang digunakan minimal android 2.3 (gingerbread).
5. Bahasa yang digunakan adalah C#.
6. Adapun software yang akan digunakan untuk pembuatan aplikasi ini adalah.

- Unity3d (sebagai software editor program)
- Vuforia SDK (sebagai software editor program)
- Android SDK (sebagai software editor program)
- Blender (sebagai software pembuat objek 3d)

1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah diatas dapat diketahui tujuan dari penelitian ini antara lain:

1. Mengembangkan teknologi augmented reality
2. Mengimplementasikan augmented reality pada bidang navigasi
3. Membangun aplikasi navigasi interaktif
4. Membangun aplikasi navigasi didalam gedung (indoor)

1.5 Metode Penelitian

Metodologi penelitian yang digunakan oleh penulis dalam menyelesaikan skripsi ini adalah sebagai berikut :

1.5.1 Metode Pengumpulan Data

1.5.1.1 Metode Kepustakaan

Untuk mendukung perancangan aplikasi ini penulis menggunakan metode pustaka sebagai referensi metode ini dilakukan dengan cara membaca buku – buku referensi, *journal*, *website* serta karya ilmiah sebagai bahan pertimbangan dalam penyusunan data penulis .

1.5.1.2 Studi Literatur

Merupakan metode yang dilakukan dengan memanfaatkan literatur yang tersedia, seperti memanfaatkan fasilitas internet yaitu dengan mengunjungi situs web yang berhubungan dengan masalah yang dihadapi oleh penulis serta mengumpulkan referensi buku – buku yang tersedia.

1.5.1.3 Observasi

Observasi secara langsung terhadap objek untuk memperoleh pandu arah yang kemudian dijadikan rute.

1.5.1.4 Wawancara

Informasi diperoleh dengan mengajukan pertanyaan kepada pengguna aplikasi navigasi yang telah ada.

1.5.2 Metode Pengembangan

Metode pengembangan sistem yang digunakan dalam aplikasi yaitu metode *waterfall* merupakan suatu metode dengan pengembangan perangkat lunak (*software*) yang mengambil pendekatan kepada perangkat lunak (*software*) dengan lima langkah utama yaitu :

1.5.2.1 Analists

Metode ini dilakukan dengan menganalisa terhadap data – data yang telah di peroleh untuk mengidentifikasi masalah yang di hadapi. Dari hasil analisis di hasilkan gambaran kondisi dan masalah yang di hadapi sehingga dapat menghasilkan penanganan yang tepat serta menyelesaikannya dengan mudah.

1.5.2.2 Perancangan Program

Tahap ini merancang sistem proses aplikasi yang akan dibuat berdasarkan hasil analisa yang telah dilakukan sehingga nantinya dapat mempermudah membuat program berikutnya.

1.5.2.3 Pembuatan Program

Tahap ini melakukan implemetasi dari hasil perancangan sistem yang telah dilakukan. Proses pembuatan program berdasarkan pada rancangan program yang sudah dibuat.

1.5.2.4 Pengujian Program

Pada tahap ini membuktikan apakah aplikasi yang telah dibuat dapat berjalan dengan baik atau tidak, dan dapat digunakan sesuai dengan harapan.

1.5.2.5 Pemeliharaan

Merupakan proses pemeliharaan terhadap aplikasi yang sudah dibuat termasuk proses pengembangan yang terdapat didalamnya.

1.5.3 Metode Testing

Pengujian adalah proses untuk menemukan error pada perangkat lunak sebelum digunakan oleh pengguna. Pengujian software adalah kegiatan yang ditujukan untuk mengevaluasi atribut atau kemampuan program dan memastikan bahwa itu memenuhi hasil yang diharapkan.

1.5.4 Metode Implementasi

Metode ini akan dilakukan dengan cara menguji dan mengimplementasikan perancangan aplikasi yang telah dibuat dengan

menggunakan emulator *Unity3d* dengan perangkat *mobile smartphone* berbasis Android.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika Penulisan yang digunakan penulis untuk menyusun dan menyelesaikan skripsi ini adalah sebagai berikut :

BAB I : PENDAHULUAN

Bab ini berisi tentang latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, metode penelitian, sistematika penulisan laporan penelitian.

BAB II : LANDASAN TEORI

Bab ini berisi tentang teori – teori yang menjadi dasar media pembelajaran yang mempunyai hubungan dalam pembuatan aplikasi dan *software* yang digunakan serta menjelaskan definisi – definisi secara keilmuan dibahas secara detail dan terperinci selain itu landasan teori juga merupakan pondasi awal dalam pembuatan aplikasi. Terdapat beberapa sub pokok dalam pembahasan yaitu definisi pembahasan program aplikasi yang menjelaskan secara mendasar mengenai baris konsep aplikasi, kosep basis data dan perangkat lunak yang digunakan untuk membangun program aplikasi tersebut.

BAB III : ANALISIS DAN PERANCANGAN

Bab ini membahas tentang sebuah analisis kelayakan sistem mengenai kasus yang diteliti meliputi analisis masalah, pengumpulan analisis kebutuhan sistem, analisis kelayakan sistem, perancangan sistem dan perancangan antarmuka serta penjelasan tentang perancangan perangkat lunak yang di bangun.

BAB IV : IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN

Bab ini membahas tentang bagaimana aplikasi digunakan serta memaparkan hasil – hasil dan tahapan – tahapan penelitian, tahapan analisa, perancangan sistem, pembuatan program, dan pengujian program.

BAB V : PENUTUP

Bab ini membahas dari awal rumusan masalah yang terdapat di bab I sampai yang sudah dibahas di bab III dan IV kesimpulan yang dapat diambil oleh peneliti berdasarkan hasil dari rumusan masalah dalam perancangan aplikasi yang telah dibuat sampai penggunaan dan pengembangan terhadap program aplikasi yang sudah dibuat agar dapat berguna dan bermanfaat .

DAFTAR PUSTAKA

