

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan multimedia yang semakin pesat memiliki dampak yang signifikan terhadap penyajian informasi. Multimedia merupakan gabungan dari penggunaan teks, gambar, maupun suara untuk menyajikan informasi[1]. Seiring berkembangnya multimedia, objek 3D juga telah menjadi salah satu komponen multimedia. Berbagai teknologi terus dikembangkan untuk menunjang fungsi dari objek 3D tersebut. Salah satu teknologi yang dapat dimanfaatkan sebagai media penyajian informasi dengan menggunakan objek 3D adalah *Augmented Reality (AR)*. Dengan menggunakan teknologi *AR*, pengguna dapat melihat objek-objek virtual yang digabungkan kedalam lingkungan nyata. Sehingga, penggunaan *AR* akan memberikan anggapan kepada pengguna bahwa *AR* dapat menggabungkan dunia nyata dan objek virtual pada suatu ruang yang sama[2]. Dengan adanya penggabungan antara teknologi *AR* dengan objek 3D, maka akan memungkinkan interaksi terhadap objek tersebut sehingga komponen multimedia tersebut menjadi lebih interaktif terhadap penggunaannya. Pada penelitian sebelumnya, Hasan Basri Mi Alfath telah mengembangkan sebuah aplikasi *Augmented Reality* yang merujuk pada dunia pendidikan. Aplikasi tersebut merupakan pengembangan dari globe yang dikembangkan dengan teknologi *AR* pada *smartphone* berbasis *android*. Aplikasi ini memiliki fungsi untuk mencari informasi yang terdapat pada globe secara lebih interaktif [3]. Tidak hanya terbatas pada sektor pendidikan, sektor arsitektur dan konstruksi juga menjadi salah satu sektor yang menjanjikan untuk pengembangan teknologi *Augmented Reality*. Hal ini dikarenakan penggabungan antara arsitektur dalam bentuk 3D dengan teknologi *Augmented Reality* dapat membawa situasi yang nyata terhadap konstruksi dari suatu bangunan beserta dengan denah dan properti lainnya yang terdapat di bangunan tersebut[4]. Selain memiliki fungsi untuk menampilkan situasi yang nyata dari arsitektur tersebut, teknologi *AR* juga dapat menyediakan fungsi navigasi terhadap arsitektur yang tentunya akan memudahkan penggunaannya dalam pencarian ruangan[5].

STMIK-STIE Mikroskil adalah perguruan tinggi yang berlokasi di Medan, Sumatera Utara. Perguruan tinggi ini memiliki 3 gedung dalam aktivitas perkuliahannya yaitu gedung A, gedung B, dan gedung C. Dari ketiga gedung tersebut, Gedung B merupakan area yang menjadi pusat kegiatan yang diadakan oleh STMIK-STIE Mikroskil. Dikarenakan banyaknya ruangan yang terdapat di STMIK-STIE Mikroskil, mahasiswa sering mengalami kesulitan untuk mencari ruangan. Untuk saat ini Mikroskil telah memiliki denah yang tersedia pada buku orientasi mahasiswa baru yang dapat membantu para mahasiswa dalam pencarian ruangan di lingkungan Mikroskil. Namun, para mahasiswa masih harus memberikan usaha yang lebih untuk mencari ruangan jika hanya menggunakan denah tersebut. Melihat peluang tersebut, maka denah yang tersedia pada buku orientasi dapat dikembangkan dengan memanfaatkan teknologi *AR* untuk memudahkan para mahasiswa dalam pencarian ruangan. Selain memiliki fungsi untuk pencarian ruangan, teknologi *AR* tersebut juga dapat menjadi media promosi yang dapat digunakan oleh pihak STMIK-STIE Mikroskil untuk memperkenalkan tata letak ruangan pada para calon mahasiswa maupun masyarakat dengan cara yang lebih interaktif dan menarik.

Dengan latar belakang diatas maka penulis akan mengembangkan sebuah aplikasi yang akan memvisualisasikan gedung STMIK-STIE Mikroskil dalam bentuk 3D pada smartphone berbasis *Android* dengan mengangkat judul **“Pengembangan Aplikasi Augmented Reality berbasis Android pada Gedung Mikroskil.”**

1.2 Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah dari pengembangan aplikasi ini adalah sebagai berikut:

1. Mahasiswa membutuhkan usaha yang ekstra dalam pencarian ruangan dikarenakan saat ini untuk pencarian ruangan masih menggunakan denah konvensional sebagai media utama.
2. Denah konvensional dianggap masih belum memenuhi kebutuhan dalam pencarian informasi suatu ruangan di lingkungan STMIK-STIE Mikroskil.
3. Adanya niat untuk menggunakan teknologi *Augmented Reality* sebagai media promosi STMIK-STIE Mikroskil.

1.3 Ruang Lingkup

Berdasarkan permasalahan diatas, dikembangkanlah aplikasi bangunan 3D interaktif dengan memanfaatkan teknologi *Augmented Reality* pada perangkat android dengan objek gedung B STMIK-STIE Mikroskil. Adapun ruang lingkup dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Memvisualisasikan gedung B dari STMIK-STIE Mikroskil dalam bentuk 3D pada *smartphone* berbasis *Android*.
2. Pencarian ruangan seputaran gedung.
3. Zoom-in dan zoom-out objek gedung 3D.
4. Preview ruangan berupa properti yang terdapat dari suatu ruangan serta keadaan ruangan dalam bentuk 3D.
5. Menampilkan informasi ruangan dalam bentuk teks maupun gambar virtual. Informasi tersebut berupa informasi staff yang bertugas dalam suatu ruangan, jabatan serta tugas utama dari staff tersebut, profil singkat yang berisikan data diri dan foto dari staff tersebut.

1.4 Tujuan dan Manfaat

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah menghasilkan sebuah aplikasi dengan memanfaatkan teknologi *Augmented Reality* pada *smartphone* berbasis *android* untuk memproyeksikan gedung B dari STMIK-STIE Mikroskil dalam bentuk 3D yang dapat dikendalikan secara *real time*.

Adapun manfaat dari pengembangan aplikasi ini adalah:

1. Memudahkan mahasiswa baru dalam pencarian ruangan seputaran gedung B STMIK-STIE Mikroskil.
2. Dapat memenuhi kebutuhan mahasiswa dalam mendapatkan informasi yang lebih mendetail terhadap suatu ruangan.
3. Menjadi media promosi bagi STMIK-STIE Mikroskil.

1.5 Metodologi Penelitian

Dalam pengembangan aplikasi yang diberi nama FindMi ini nantinya akan menggunakan metodologi *prototyping*. Adapun tahapan dari metodologi *prototyping* yang dimaksudkan adalah sebagai berikut:

a. Communication

Pada tahap awal, penulis memulai dengan komunikasi dengan para *stakeholder* (para dosen pembimbing) untuk menentukan tujuan secara keseluruhan dari *software* yang akan dikembangkan, mengidentifikasi keseluruhan persyaratan, serta menjabarkan garis besar dimana pengembangan aplikasi akan dilakukan secara bertahap.

b. Quick plan and modeling quick design

Setelah mendapatkan tujuan, dan keseluruhan persyaratan dari *software* yang akan dikembangkan melalui para *stakeholder*, maka penulis memodelkan desain awal dari aplikasi yang akan dibangun.

c. Construction of prototype

Setelah pemodelan awal selesai dilakukan, maka penulis membangun kerangka awal atau *prototype* dari aplikasi yang akan dibangun nantinya.

d. Deployment delivery and feedback

Setelah *prototype* selesai dibangun, maka penulis kembali bertemu kepada para *stakeholder* untuk meninjau kembali apakah *prototype* yang telah dibangun sudah sesuai dengan kebutuhan yang telah dijabarkan oleh para *stakeholder* pada tahap awal. Pada tahap ini penulis akan menerima masukan dari para *stakeholder* hingga seluruh kebutuhan yang dijabarkan oleh *stakeholder* terpenuhi. Tahap ini akan terus berulang kepada tahapan awal yaitu komunikasi dengan para *stakeholder* hingga keseluruhan persyaratan *stakeholder* telah terpenuhi.

UNIVERSITAS
MIKROSKIL