

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Universitas Siliwangi merupakan sebuah perguruan tinggi negeri terbesar di priangan timur yang luas arealnya sebesar 6,9 ha, mempunyai dua kampus yang berbeda dimana kampus utama yang berlokasi di jalan Siliwangi No. 24 dan kampus dua yang berlokasi di Kelurahan Mugarsari, Kecamatan Tamansari, Kota Tasikmalaya. Sejalan dengan predikat perguruan tinggi negeri terbesar di priangan timur yang membuat Universitas Siliwangi memiliki daya tarik yang tinggi bagi para calon mahasiswa yang ingin menimba ilmu di Universitas Siliwangi.

Salah satu penelitian mengenai *virtual tour* telah dilakukan oleh Ridwan Nulhakim (2019) dalam penelitiannya telah dibuat aplikasi *virtual tour* kampus Universitas Siliwangi menggunakan *multi-image 360°*. *Virtual tour* tersebut dibuat untuk *web* sehingga dapat digunakan pada perangkat *desktop* maupun *mobile*. Pada aplikasi tersebut menggambarkan lingkungan kampus Universitas Siliwangi, namun berfokus kepada jalan menuju gedung fakultas teknik yang baru sehingga hanya beberapa lokasi saja seperti gerbang utama, persimpangan masjid, persimpangan kopma lama dan area gedung fakultas teknik yang baru itu sendiri. Lokasi yang masih terbatas dan fitur yang masih perlu ditambahkan menjadi masalah yang harus diselesaikan untuk penelitian yang akan dilakukan. Pemberian

informasi mengenai lokasi untuk setiap titik yang baru juga diperlukan agar pengguna dapat lebih mengetahui dan mengerti mengenai lokasi yang akan dituju. Navigasi pada setiap persimpangan juga dibutuhkan untuk mengurangi resiko kesalahan arah tuju yang mengakibatkan para mahasiswa baru tersesat. Hal tersebut dapat diketahui dari hasil wawancara yang telah dilakukan yaitu dari 10 mahasiswa, 7 diantaranya pernah tersesat atau sulit menemukan lokasi atau gedung yang akan dituju.

Dari permasalahan tersebut, solusi yang ditawarkan adalah gambaran nyata dari lingkungan kampus Universitas Siliwangi secara digital yang disajikan dalam aplikasi *image panorama 360°* menggunakan teknologi *virtual reality*. *Image panorama 360°* merupakan teknik fotografi untuk menampilkan foto suatu lokasi secara berkelanjutan (*continously*) dalam sudut pandang 360° dan dengan dipadukan dengan *virtual reality* yang memberikan pengalaman baru dan berbeda bagi pengguna sehingga tetap dapat mengenal gedung kampus secara spesifik.

Perancangan dan pembangunan aplikasi pengenalan Universitas Siliwangi akan menggunakan teknologi *image panorama 360°* dan *virtual reality*. Teknologi *image panorama 360°* dipilih karena dapat menampilkan informasi lokasi dalam sudut pandang 360° sehingga pengguna dapat melihat wilayah Universitas Siliwangi secara jelas dan *real*. Penggunaan teknologi *virtual reality* akan memberikan pengalaman baru dan berbeda bagi pengguna sehingga dapat mengenal gedung kampus secara spesifik.

Adanya aplikasi *image panorama 360°* pada *virtual reality* untuk pengenalan kampus Universitas Siliwangi, diharapkan mampu memberikan informasi terkait lokasi gedung-gedung yang ada di kampus Universitas Siliwangi dan memberikan pengalaman baru dan berbeda bagi pengguna dalam mengenal gedung kampus secara spesifik.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang, maka rumusan masalah dalam penelitian ini:

1. Bagaimana membuat aplikasi pengenalan kampus Universitas Siliwangi yang fasilitas gedung dan lingkungannya masih terbatas.
2. Bagaimana implementasi simulasi digital pada kampus universitas Siliwangi berbasis *android*.
3. Bagaimana hasil pengujian aplikasi pengenalan kampus berbasis *virtual reality* yang dibuat untuk mengurangi resiko salah arah ketika mahasiswa baru menuju suatu tempat di Universitas Siliwangi menggunakan pendekatan *System Usability Scale* (SUS).

1.3 Batasan Masalah

Terdapat batasan masalah dalam penelitian ini yaitu sebagai berikut:

1. Aplikasi dapat dijalankan pada sistem operasi minimal *Android 4.4*.
2. Aplikasi dapat dijalankan pada *smartphone* yang sudah dilengkapi teknologi *gyroscope*.
3. Pengguna dapat melihat dan menjelajahi Universitas Siliwangi secara *virtual reality* saja.

1.4 Tujuan Penelitian

Sesuai dengan rumusan masalah, maka tujuan diadakannya penelitian ini meliputi:

1. Membuat aplikasi pengenalan kampus berbasis *virtual reality* dengan menambahkan fitur baru.
2. Mengimplementasikan simulasi digital pada kampus universitas Siliwangi berbasis android.
3. Menguji aplikasi pengenalan kampus berbasis *virtual reality* dengan pendekatan *System Usability Scale (SUS)*.

1.5 Manfaat Penelitian

Secara umum hasil penelitian ini diharapkan dapat :

1. Memberikan informasi lokasi gedung-gedung Universitas Siliwangi bagi sebagian mahasiswa yang belum mengenal kampus secara spesifik dan bagi tamu yang berkunjung.
2. Memberikan pengalaman baru dan berbeda bagi pengguna dalam menggunakan aplikasi sistem informasi dengan menggunakan teknologi *image panorama 360°* dan *virtual reality*.

1.6 Metodologi Penelitian

Untuk merancang dan membangun aplikasi dalam penelitian ini yaitu pengumpulan data, analisa kebutuhan, rekayasa perangkat lunak, pengujian, dan evaluasi.

Tahap pengumpulan data terdapat dua kegiatan, yaitu:

1. Observasi. Tahap ini dilakukan untuk menganalisa kondisi dan masalah secara langsung di lapangan.
2. Wawancara. Tahap ini dilakukan untuk pengumpulan data dengan menanyakan secara langsung kepada narasumber.
3. Studi Literatur. Tahap ini dilakukan pengumpulan data yang bersifat teoritis dan melakukan kajian terhadap penelitian-penelitian yang dilakukan sebelumnya.

Tahap analisa kebutuhan terdapat tiga kegiatan, yaitu:

1. Analisa Kebutuhan Sistem. Tahap ini merupakan proses untuk menetapkan perangkat lunak dan perangkat keras yang akan digunakan untuk merancang dan membangun aplikasi.
2. Analisa Kebutuhan Data. Tahap ini merupakan proses untuk memeriksa, dan membuat pemodelan data dengan maksud untuk menemukan informasi yang bermanfaat sehingga memberikan petunjuk bagi peneliti untuk mengambil keputusan terhadap pertanyaan-pertanyaan penelitian

Tahap rekayasa perangkat lunak menggunakan metode *Luther* dengan 6 tahapan yaitu :

1. *Concept*. Tahapan ini dilakukan penentuan tujuan dan siapa pengguna aplikasi (identifikasi audiens).
2. *Design*. Tahapan ini dilakukan pembuatan spesifikasi mengenai arsitektur aplikasi, gaya, tampilan, dan kebutuhan material/bahan untuk aplikasi.

3. *Material Collecting*. Tahapan ini dilakukan pengumpulan bahan yang sesuai dengan kebutuhan yang dikerjakan, Bahan-bahan tersebut yaitu gambar, objek 3D, teks, animasi, dan lain-lain.
4. *Assembly*. Tahapan ini dilakukan tahap pembuatan semua objek atau bahan multimedia. Pembuatan aplikasi didaskar kepada tahap desain seperti *storyboard*, bagan air, dan struktur navigasi.
5. *Testing*. Tahapan ini dilakukan dengan menjalankan aplikasi/program dan melihatnya apakah ada kesalahan atau tidak. Tahap pertama pada tahap ini disebut tahap pengujian alpha (*alpha test*) yang pengujiannya dilakukan oleh pembuat atau lingkungan pembuatnya sendiri. Setelah lolos dari pengujian alpha, pengujian beta yang melibatkan pengguna akhir akan dilakukan.
6. *Distribution*. Tahapan ini dilakukan proses distribusi atau perilisian aplikasi kepada target *users* yang telah ditentukan pada tahap *concept*.

Tahap evaluasi terdapat dua kegiatan, yaitu :

1. Penarikan kesimpulan. Tahap ini dilakukan penarikan kesimpulan terhadap kegiatan penelitian yang telah dilakukan.
2. Ide pengembang. Tahap ini mendeskripsikan ide dan gagasan untuk pengembangan selanjutnya dari penelitian yang telah dilakukan.

1.7 Sistematika Penulisan

Sistematika dalam penulisan ini disusun untuk mempermudah pembacaan dan gambaran umum tentang penelitian yang akan dilakukan dengan sistematika penulisan penelitian ini sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Dalam BAB I membahas tentang latar belakang penelitian, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian yang ingin dicapai, manfaat penelitian, metodologi penelitian yang merupakan langkah untuk menyelesaikan masalah, dan sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini membahas penelitian yang terkait, matriks penelitian, serta landasan teori yang berhubungan dengan penggunaan *Image Panorama 360°* dan *virtual reality* untuk pengenalan kampus.

BAB III METODOLOGI

Bab ini menjelaskan mengenai kebutuhan-kebutuhan yang akan dibangun dengan berbagai analisis yang akan dijabarkan. Hasil dari analisis tersebut digunakan untuk melakukan perancangan perangkat lunak kemudian diuji coba baru kemudian di distribusikan.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini berisi pengujian dan implementasi hasil, manakala pengujian dilakukan dengan menggunakan teknik *blackbox testing* dan pengujian alpha beta. Implementasi hasil yaitu bagaimana hasil tersebut tercapai dari setiap aktifitas yang berjalan pada aplikasi. Hasilnya berupa eksplorasi dan rekomendasi perbaikan, pengembangan sistem, atau pembuatan perangkat lunak dari hasil rancangan yang telah dilakukan baik berupa kelebihan dan kelemahan penerapan.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini memuat kesimpulan kekurangan dan kelebihan dari hasil penelitian yang telah dilakukan dan memberikan saran bagi penelitian selanjutnya.