BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Kebudayaan adalah suatu media yang memiliki peran cukup besar dalam memperkenalkan dan mencirikan identitas suatu bangsa. Sebagai contoh Negara Indonesia, khususnya daerah Jawa Barat adalah salah satu wilayah yang banyak memiliki unsur kebudayaan yang harus dibanggakan seperti tarian, alat musik, baju adat, dan tempat-tempat kebudayaan yang beraneka ragam.

Dibalik keanekaragaman kebudayaan, permasalahan yang kerap muncul adalah rentan terjadinya pergeseran arti nilai sejarah tempat kebudayaan, baik secara lisan maupun tulisan dikarenakan kurangnya media informasi sejarah tempat kebudayaan.

Publikasi tentang tempat kebudayaan telah diimplementasikan dalam beberapa media baik media internet, visual maupun cetak. namun media tersebut memiliki beberapa kekurangan. Sebagai contoh adalah mading/*browsur* cukup sulit dijangkau oleh masyarakat, serta tampilan media yang kurang menarik, membuat beberapa media yang telah ada sekarang kurang mendapatkan respon positif dari pengunjung tempat kebudayaan tersebut.

Melihat dari solusi yang telah ada mengalami banyak kekurangan, oleh karena itu dibutuhkan suatu media yang mudah dan cepat dalam memperkenalkan sejarah tempat kebudayaan. Solusi yang ditawarkan adalah dengan membuat suatu

media berupa pembuatan aplikasi *mobile* untuk mempermudah user mengetahui sejarah suatu tempat kebudayaan secara cepat dan mudah. Kelebihan aplikasi ini ditampilkan dengan menggunakan teknologi *augmented reality* berbasis *android*. Teknologi *Augmented Reality* dipilih karena memiliki kelebihan dimana user mendapatkan informasi secara *real time* dan *output* yang ingin dihasilkan manampilkan informasi di layar telepon seluler, sedangkan aplikasi ini menggunakan *platform* android karena dilihat dari antusiasme masyarakat mengenai android cukup besar, mudah diakses dan *platform* ini banyak dikembangkan karena bersifat *open source*. Aplikasi yang akan dibangun dapat digunakan secara *offline* maupun *online* (koneksi internet)

Melalui pembuatan media ini diharapkan dapat memberikan solusi dan dapat diambil kesimpulkan sebagai judul yang akan di diangkat adalah :

"**PEMBANGUNAN APLIKASI KEBUDAYAAN JAWA BARAT BERBASIS ANDROID DENGAN MENGGUNAKAN TEKNOLOGI AUGMENTED REALITY"**

1.1 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dijabarkan, berikut ini adalah beberapa hal yang permasalahan dalam penyusunan tugas akhir, yaitu :

1. Sulitnya mengetahui informasi sejarah tempat kebudayaan karena kurangnya informasi di sekitar tempat kebudayaan tersebut,
2. Belum adanya aplikasi telepon seluler yang dapat memaparkan sejarah tempat-tempat kebudayaan di kota bandung secara real time.

3. Bagaimana proses teknik pengenalan markerless untuk deteksi sehingga output yang diharapkan dapat mucul di layar kamera telepon selular.
4. Bagaimana merancang integrasi data dalam sebuah aplikasi yang dapat dijalankan secara *online* maupun *offline* sehingga informasi yang diberikan lebih cepat diakses oleh pengguna.

1.2 Maksud dan Tujuan

Tujuan dari penyusunan tugas akhir ini adalah :

1. Membangun suatu aplikasi mobile untuk mempermudah mengetahui informasi sejarah suatu tempat kebudayaan.
2. Membangun suatu aplikasi kebudayaan jawa barat dengan output yang ingin dihasilkan berupa informasi sejarah tempat kebudayaan dengan format text di layar telepon selular secara real time.
3. Mengimplementasikan *Library ARLab* dengan *SDK* mencakup metode *image processing* dan *Ecludean Distance* untuk proses pengenalan gambar dan menentukan *markerless* untuk deteksi *Augmented Reality*.
4. Integrasi data aplikasi dibangun dengan dua database agar dapat digunakan secara *online* (Jaringan Internet) maupun *offline* (tanpa jaringan internet).

1.3 Batasan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dijabarkan, maka dapat dirumuskan beberapa permasalahan yang terjadi, yaitu :

1. Data informasi yang digunakan diambil dari beberapi instansi kebudayaan di Jawa Barat dan tempat komunitas kesenian di Jawa Barat seperti *Common Rooms.*

2. Batasan system di aplikasi ini :
    a. *Back-End* aplikasi ini adalah aplikasi web server yang ditujukan oleh admin. *Back-End* berfungsi untuk mengolah data dan *update* data.
    b. *Front-End* aplikasi ini adalah aplikasi yang ditujukan oleh user pengguna telepon seluler berbasis Android, *front-end* akan mengatur proses yang dibutuhkan dalam proses mengambil gambar tempat kesenian sampai proses output yang diharapkan.
    c. Aplikasi ini dibangun menggunakan dua database. Dimana Aplikasi *backend* dan *frontend* mempunyai masing-masing database yang berhubungan. Data diolah disuatu web server kemudian diexport melalui sistem download data *(online)* dan disimpan di database aplikasi frontend (SQLite) agar aplikasi ini dapat diakses secara *offline*.
    d. Batasan input dan output sistem aplikasi ini adalah :
        1. Fitur yang ingin ditampilkan adalah output berupa text untuk menampilkan info tempat-tempat bersejarah di kota Bandung secara real time.
        2. Variabel *input* menggunakan gambar tempat kesenian. Variabel *output* berupa teks yang muncul di layar telepon selular.
        3. Satu Objek mempunyai 3 gambar acuan dalam database.
    e. Kondisi tempat untuk sample gambar tempat memenuhi kondisi berikut :

1. Pengambilan lokasi data uji dilakukan di luar ruangan, khususnya tempat-tempat kesenian bersejarah di Kota Bandung.
2. Gambar tempat dapat diambil dari arah depan.

3. Proses deteksi ekstraski ciri gambar menggunakan *Library ARLab* dengan implementasi dari metode *Ecludean Distance* untuk pengenalan gambar tempat serta teknologi *Augmented Reality* untuk menampilkan *output* secara *real time.*
4. Menggunakan metode pemodelan UML *(Unified Modeling Language)* untuk menggambarkan alur dari aplikasi ini, diantaranya :
   a. Activity Diagram
   b. Class Diagram
   c. Use Case Diagram
   d. Sequence Diagram
5. Batasan perangkat yang ada di aplikasi ini adalah :
   a. Aplikasi *Back-End* dibangun menggunakan php dan xml.
   b. DBMS web server digunakan My-SQL.
   c. DBMS aplikasi *Front-end* menggunakan SQLite.
   d. Pengembangan aplikasi dalam telepon seluler dengan *OS Android 2.3* dan aplikasi ini dibangun dengan menggunakan *Library ARLab*.
   e. Perangkat lunak yang digunakan adalah :
      1. Menggunakan Sistem Operasi Windows.
      2. Tool yang dibutuhkan My-SQL, Dream Weaver/Notepad + +, Eclipse.

e. Perangkat Hardware yang dibutuhkan adalah :

1. PC/Laptop dengan spesifikasi :
    a. Ram min 2 GB
    b. Harddisk min 160 GB.
2. Koneksi internet seperti LAN,Wifi atau Modem.

1.4 Metodologi Penelitian

Metodologi yang digunakan dalam penulisan tugas akhir ini adalah :

1. Tahap pengumpulan data

Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

a. Studi Literatur.

Studi literatur, yaitu dengan mempelajari konsep dan teori pendukung mengenai metode *preproccesing citra* dan *Ecludean Distance* dan mempelajari *Augmented Reality* dan *library* pendukung yang digunakan seperti *ARLab*

b. Observasi.

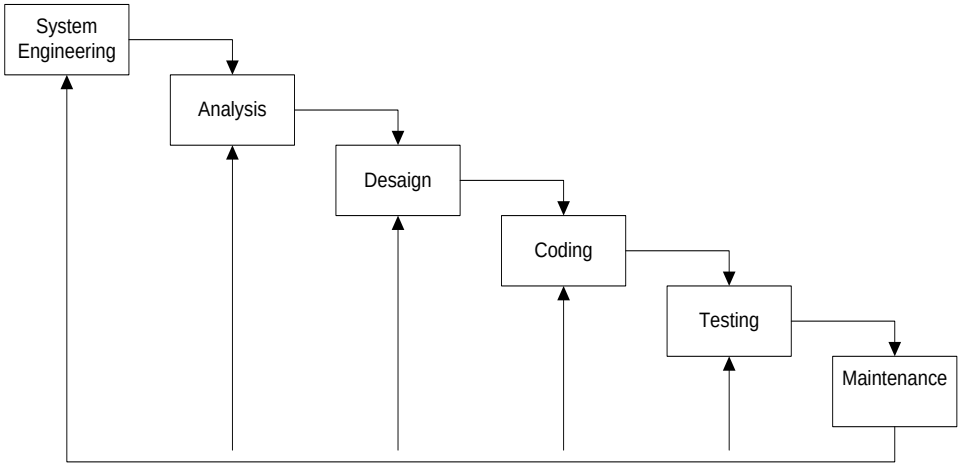
Pengumpulan data, yaitu dengan mengambil beberapa lokasi tempat untuk memberikan data di database dengan menggunakan kamera telepon selukar.

c. Interview.

Teknik pengumpulan data dengan mengadakan tanya jawab secara langsung yang ada kaitannya dengan topik yang diambil.

d. Tahap pembuatan perangkat lunak.

Teknik analisis data dalam pembuatan perangkat lunak menggunakan paradigma perangkat lunak secara *waterfall.* Paradigma waterfall dipilih dikarenakan sesuai dengan kebutuhan, mengambil kegiatan dasar seperti spesifikasi , pengembangan validasi, evolusi dan merepresentasikannya sebagai fase-fase proses yang berbeda seperti spesifikasi persyaratan, perancangan perangkat lunak , implementasi , dan pengujian. Gambar 1.1 menggambarkan beberapa proses diantaranya:



Gambar I.1 Model Pengembangan Sistem *Waterfall* [2]

a. System / Information Engineering

Merupakan bagian dari sistem yang terbesar dalam pengerjaan suatu proyek, dimulai dengan menetapkan berbagai kebutuhan dari semua elemen yang diperlukan sistem dan mengalokasikannya kedalam pembentukan perangkat lunak.

b. *Analisis*

Merupakan tahap menganalisis hal-hal yang diperlukan dalam pelaksanaan proyek pembuatan perangkat lunak.

c. *Design*

Tahap penerjemahan dari data yang dianalisis kedalam bentuk yang mudah dimengerti oleh user.

d. *Coding*

Tahap penerjemahan data atau pemecahan masalah yang telah dirancang keadalam bahasa pemrograman tertentu.

e. *Pengujian*

Merupakan tahap pengujian terhadap perangkat lunak yang dibangun.

f. *Maintenance*

Tahap akhir dimana suatu perangkat lunak yang sudah selesai dapat mengalami perubahan–perubahan atau penambahan sesuai dengan permintaan *user*.

1.5 Sistematika Penulisan

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

BAB I : PENDAHULUAN

Bab ini akan memberikan penjelasan mengenai latar belakang masalah, rumusan masalah, maksud dan tujuan,

batasan masalah, metode penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB II : TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini berisi teori-teori pendukung yang berhubungan dengan pembangunan sistem.

BAB III : ANALISIS dan PERANCANGAN SISTEM

Bab ini berisi deskripsi sistem, analisis kebutuhan dalam pembagunan sistem serta perancangan sistem yang dikembangkan

BAB IV : IMPLEMENTASI dan PENGUJIAN SISTEM

Bab ini berisi implementasi sistem yang dibangun , ujicoba dan hasil pengujian sistem

BAB IV : KESIMPULAN dan SARAN

Bab ini berisi implementasi sistem yang dibangun , ujicoba dan hasil pengujian sistem