

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kebudayaan sangat erat hubungannya dengan masyarakat. Melville J. Herskovits dan Bronislaw Malinowski mengemukakan bahwa segala sesuatu yang terdapat dalam masyarakat ditentukan oleh kebudayaan yang dimiliki oleh masyarakat itu sendiri. Tanpa adanya kebudayaan, suatu negara tidak memiliki ciri khas di mata dunia. [4]

Setiap negara di dunia memiliki kebudayaan masing-masing yang tidak sama dengan negara yang lainnya, ini dikarenakan perbedaan kondisi alam, pengetahuan, kepercayaan dan adat istiadat yang dimiliki oleh masyarakat di masing-masing negara. Mempelajari kebudayaan yang dimiliki negara lain selain menambah wawasan juga merasakan betapa indahnya perbedaan.

Selama ini informasi tentang kebudayaan negara dapat dilihat di televisi dan karena jam tayangnya sangat terbatas sehingga informasi yang disampaikan kurang maksimal. Buku dapat menjadi media yang paling baik karena mengandung informasi yang lebih banyak, tetapi banyak orang yang kurang suka membaca buku karena tampilannya kurang menarik, gambarnya tidak berwarna atau terlalu banyak teks, sehingga diperlukan media pembelajaran yang praktis melalui media yang disukai oleh masyarakat. Perangkat *mobile* terutama ponsel pintar yang berbasis android sangat disukai oleh masyarakat saat ini dan hampir semuanya memilikinya, dapat dimanfaatkan sebagai media pembelajaran yang praktis dan mudah digunakan kapan saja dan juga ditambah dengan teknologi *Augmented Reality* membuat proses belajar semakin menarik. Melalui teknologi

Augmented Reality yang dapat menggabungkan antara dunia nyata dengan dunia maya maka penyampaian informasi akan dapat menjadi lebih menarik dan interaktif.

Augmented Reality merupakan sebuah istilah untuk benda-benda nyata dan maya di lingkungan nyata, berjalan secara interaktif dalam waktu nyata, dan terdapat integrasi antar benda 3D, yaitu benda maya terintegrasi dalam dunia nyata. Penggabungan benda nyata dan maya dimungkinkan dengan teknologi tampilan yang sesuai, interaktivitas dimungkinkan melalui perangkat-perangkat input tertentu, dan integrasi yang baik memerlukan penjejukan yang efektif. [1]

Dalam aplikasi *Augmented Reality* dibutuhkan suatu *marker* sebagai media untuk memanggil objek yang ingin ditampilkan. *Marker* dibaca menggunakan algoritma FAST (*Features from Accelerated Segment Test*). Menurut beberapa penelitian algoritma FAST memiliki performa yang paling baik dalam mendeteksi *interest point* (titik minat) suatu gambar, dibandingkan algoritma pendeteksian fitur lainnya.

Berdasarkan latar belakang tersebut maka penelitian ini dilakukan untuk membangun aplikasi tentang bagaimana memperkenalkan kebudayaan negara di dunia yang dapat diakses menggunakan perangkat *mobile* yang didukung dengan teknologi *augmented reality* dalam interaksinya. Maka penelitian ini diwujudkan sebagai bahan penyusunan skripsi yang berjudul “**Media Pembelajaran Pengenalan Kebudayaan Negara Di Dunia Dengan Teknologi *Augmented Reality* Pada Perangkat *Mobile***”.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan dari latar belakang di atas maka dirumuskan menjadi beberapa masalah diantaranya :

- a. Bagaimana menerapkan algoritma FAST (*Features from Accelerated Segment Test*) pada aplikasi berbasis teknologi *augmented reality*?
- b. Bagaimana membuat aplikasi media pembelajaran pengenalan kebudayaan dunia dengan teknologi *augmented reality* pada perangkat *mobile* berbasis android?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari pembuatan aplikasi ini adalah :

- a. Menerapkan algoritma FAST (*Features from Accelerated Segment Test*) pada aplikasi berbasis teknologi *augmented reality*
- b. Membuat aplikasi media pembelajaran pengenalan kebudayaan dunia dengan teknologi *augmented reality* pada perangkat *mobile* berbasis android.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUNAN GUNUNG DJATI
BANDUNG

1.4 Batasan Masalah

Agar pembahasan tidak keluar dari inti permasalahan, maka perlu dibuat batasan-batasan masalah. Batasan-batasan masalah tersebut yaitu :

- a. Algoritma yang digunakan untuk mendeteksi *marker* yaitu algoritma FAST (*Features from Accelerated Segment Test*).
- b. *Augmented Reality framework* yang digunakan adalah Vuforia SDK.
- c. Gambar yang dijadikan sebagai *marker* adalah gambar peta negara.

- d. Objek kebudayaan yang ditampilkan yaitu kesenian, pakaian dan makanan tradisional.
- e. Sistem berjalan dalam intensitas cahaya sedang.
- f. Aplikasi bersifat *stand alone*, dimana tidak ada interaksi *clientserver*.
- g. Metode pengembangan perangkat lunak yang digunakan adalah RUP (*Rational Unified Process*).

1.5 *State of The Art*

Berikut ini penelitian yang telah dilakukan dan memiliki korelasi yang searah dengan penelitian yang dibahas, antara lain :

Annastacia Novianti Priyatna, Lisa Triana Putri, Mora Parlindungan dan Tia Renita tentang “Implementasi *Augmented Reality* Sebagai Media Pembelajaran Pada Simulasi Terjadinya Tsunami”. Penelitian ini menghasilkan aplikasi yang menjelaskan simulasi terjadinya tsunami dengan tampilan 3D sehingga tampilannya tampak nyata. [16]

Andy Pramono (2013) tentang “Media Pendukung Pembelajaran Rumah Adat Indonesia Menggunakan *Augmented Reality*”. Penelitian ini menghasilkan aplikasi yang memvisualisasikan rumah adat beberapa provinsi di Indonesia dalam bentuk 3D. *Marker* yang dibuat berupa katalog sehingga sebelum muncul visualisasi rumah adat *user* dapat terlebih dahulu membaca informasi mengenai rumah adat yang dipilih. [14]

Dani Gustanta (2012) tentang “Optimalisasi Ensiklopedia Cetak Pada Sistem Kerangka Manusia Dengan Menggunakan Teknologi *Augmented Reality*”. Penelitian ini menghasilkan aplikasi yang dapat menampilkan sistem kerangka

manusia dalam bentuk 3D. Aplikasi ini menggunakan deteksi *marker Generator* dengan metode *Hough Transform*. Marker yang digunakan untuk menggunakan aplikasi ini adalah Ensiklopedia Sistem Kerangka Manusia “*The Human Skeleton*” karya Richard Walker. [10]

Septri Elvriilla (2011) tentang “*Augmented Reality* Panduan Belajar Sholat Berdasarkan Buku Teks Belajar Sholat Menggunakan Android”. Penelitian ini menghasilkan aplikasi yang menjelaskan tata cara sholat secara nyata dengan teknologi *Augmented Reality* yang dapat diakses melalui *smartphone* android. Pengguna dapat mengetahui setiap gerakan sholat secara 3D dengan lebih dekat, real dan mudah dipahami melalui marker yang disorot dengan kamera ponsel android. [6]

Tabel 1.1 State of The Art

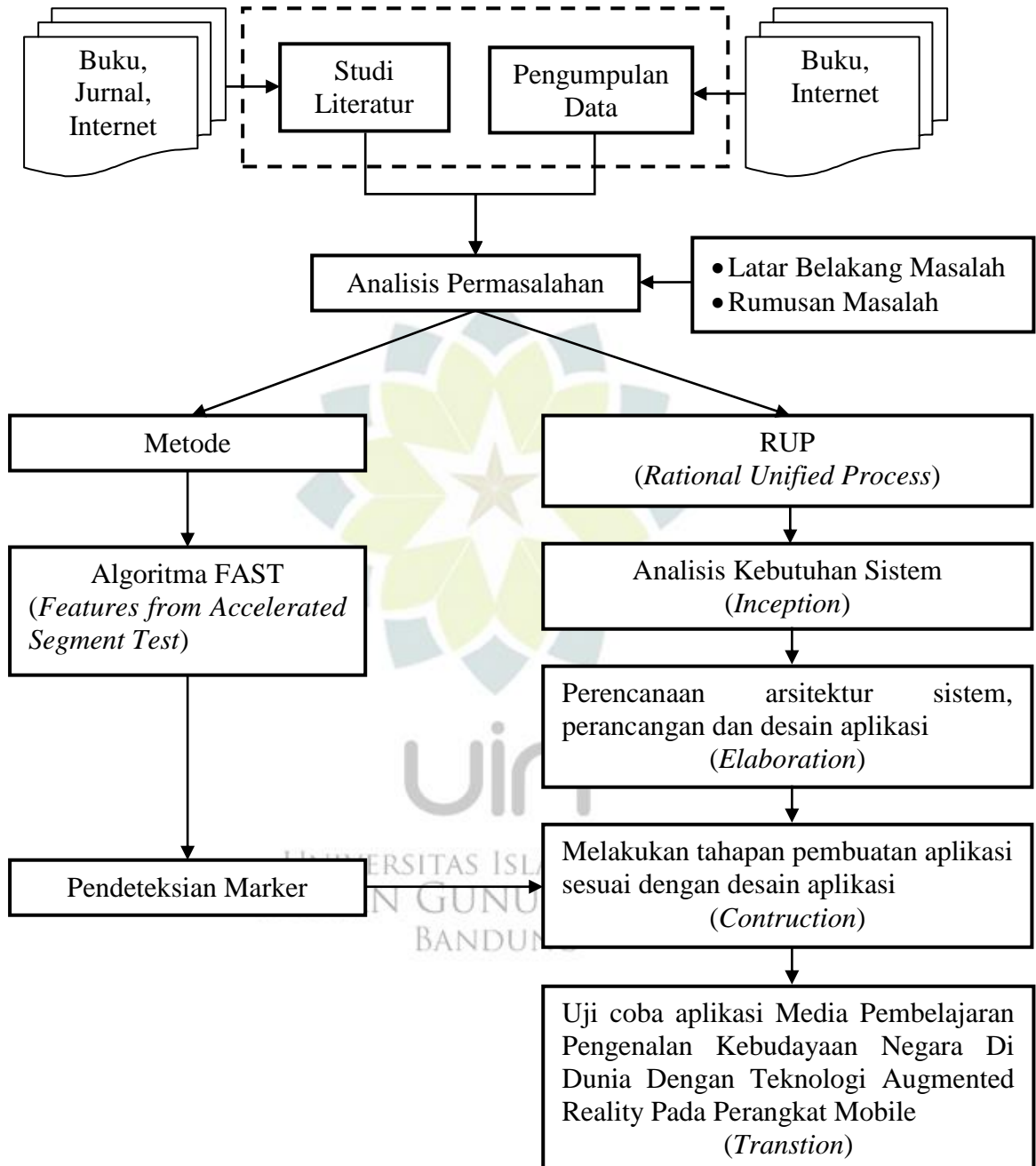
No	Peneliti	<i>Augmented Reality Framework</i>	<i>Platform</i>	Hasil Penelitian
1	Annastacia Novianti Priyatna, Lisa Triana Putri, Mora Parlindungan dan Tia Renita	<i>ARToolkit</i>	<i>Desktop</i>	Mengimplementasikan <i>Augmented Reality</i> sebagai media pembelajaran pada simulasi terjadinya tsunami.
2	Andy Pramono (2013)	<i>D'Fusion AR Tools</i>	<i>Desktop</i>	Mengimplementasikan <i>Augmented Reality</i> sebagai media pembelajaran rumah adat Indonesia.

Tabel 1.1 *State of The Art* (lanjutan)

No	Peneliti	<i>Augmented Reality Framework</i>	<i>Platform</i>	Hasil Penelitian
3	Dani Gustanta (2012)	<i>ARToolkit</i>	<i>Desktop</i>	Mengimplementasikan <i>Augmented Reality</i> sebagai media pembelajaran sistem kerangka manusia sebagai optimalisasi Ensiklopedia <i>Human Skeleton</i> .
4	Septi Elvriilla (2011)	<i>Qualcomm Developer Network</i>	<i>Mobile</i>	Mengimplementasikan <i>Augmented Reality</i> sebagai media pembelajaran gerakan sholat.
5	Nurlaela Bahamady (2014)	Vuforia SDK	<i>Mobile</i>	Mengimplementasikan <i>Augmented Reality</i> sebagai media pembelajaran pengenalan kebudayaan dunia.

1.6 Kerangka Pemikiran

Adapun kerangka pemikiran dari penelitian ini sebagai berikut :



Gambar 1.1 Kerangka Pemikiran

1.7 Metode Pengerjaan Tugas Akhir

Metode pengerjaan ini terdiri dari dua tahap yaitu tahap pengumpulan data dan tahap pengembangan sistem.

1.7.1 Tahap Pengumpulan Data

Metode yang digunakan pada pengumpulan data yang dilakukan kali ini terdiri dari dua tahapan, yaitu :

a. Observasi

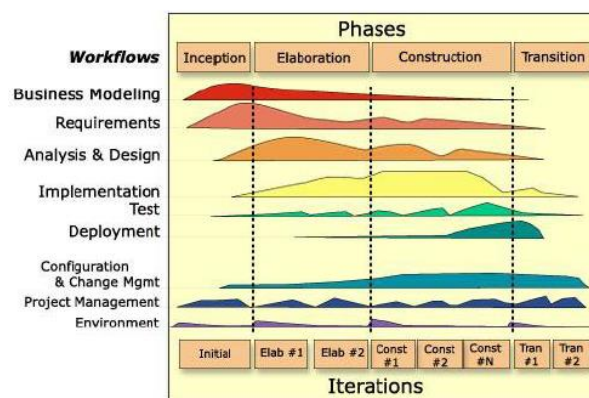
Pada tahapan observasi ini dilakukan pengumpulan data dengan cara melakukan pendataan langsung dengan mempelajari dan meneliti data-data yang sudah ada sebelumnya.

b. Studi Literatur

Pada tahapan studi literatur ini dilakukan pengumpulan data dengan cara mengumpulkan artikel dari internet [2] [3] [9] dan bacaan-bacaan yang ada kaitannya dengan materi penelitian, terutama tentang kebudayaan di dunia.

1.7.2 Tahap Pengembangan Sistem

Dalam pembangunan sistem ini mengikuti tahapan-tahapan berdasarkan metode yang digunakan yaitu RUP (*Rational Unified Process*). Berikut tahapan-tahapan pembangunan sistem metode RUP yang terdapat pada gambar 2.3.



Gambar 1.2 Arsitektur *Rational Unified Proses* [12]

a. *Inception*

Tahapan dimana ditentukan batasan-batasan dalam aplikasi, diantaranya dalam penentuan fitur yang akan ditampilkan.

b. *Elaboration*

Hal yang dilakukan dalam tahapan ini yaitu menghilangkan kemungkinan-kemungkinan terbesar yang memungkinkan timbulnya sebuah resiko dalam proses perkembangan aplikasi. Dalam fase ini dimulai perencanaan arsitektur yang dihasilkan dari analisis keseluruhan sistem.

c. *Contruction*

Aktivitas yang dilakukan dalam tahapan ini antara lain desain, pengkodean, implementasi, dan pengujian aplikasi.

d. *Transition*

Dalam fase ini ditentukan apakah aplikasi yang sudah jadi ini sesuai dengan standar yang sudah direncanakan, jika belum sesuai maka aplikasi ini harus diulang dari fase paling awal, yaitu fase insepasi.

1.8 Sistematika Penulisan

Untuk mempermudah pemahaman proposal tugas akhir ini, maka disusun sistematika penulisan proposal sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisi Latar Belakang, Perumusan Masalah, Tujuan Penelitian, Batasan Masalah, Kerangka Pemikiran, *State of The Art*, Metode Pengerjaan Tugas Akhir, dan Sistematika Penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini tentang uraian teori – teori yang digunakan dalam analisa permasalahan yang ada dan juga teori – teori yang digunakan dalam perancangan dan implementasi.

BAB III ANALISA DAN PERANCANGAN

Bab ini berisi tentang analisis dan perancangan aplikasi yang dibentuk yaitu berisi tentang cara kerja aplikasi, identifikasi masalah dan evaluasi aplikasi serta perancangan pembangunan aplikasi yaitu *design* sistem, *design* basis data, dan *design* antar muka (*user interface*).

BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

Bab ini berisi tentang penjelasan spesifikasi aplikasi, kebutuhan aplikasi, implementasi aplikasi dan pengujian yang dilakukan terhadap aplikasi yang dibangun.

BAB V PENUTUP

Bab ini berisi kesimpulan dan saran untuk pengembangan aplikasi lebih lanjut dalam upaya memperbaiki kelemahan pada aplikasi guna untuk mendapatkan hasil kinerja aplikasi yang lebih baik.