

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Seiring perkembangan teknologi informasi yang sangat pesat membuat perubahan besar dalam bidang telekomunikasi, bisnis, dan hiburan. Hal ini dilihat dari perkembangan ponsel yang dulunya hanya sebagai alat komunikasi namun sekarang dapat menjadi alat yang serba bisa layaknya sebuah komputer. Dengan ukuran ponsel yang begitu kecil kita dapat melakukan apa saja, kapan saja, dan dimana saja, hanya dengan menambahkan aplikasi yang kita butuhkan pada ponsel. Aplikasi tersebut dapat berupa surat elektronik, pemutar musik dan *video*, kamus, *game*, dan berbagai aplikasi lainnya. Oleh sebab itu, jika ponsel ditinjau dari fungsinya menjadi semakin pintar dan pada umumnya disebut dengan *smartphone*.

Salah satu teknologi yang berkembang pada saat ini adalah teknologi augmented reality (AR). Teknologi AR sangat menarik karena dapat memunculkan objek *virtual* pada objek yang nyata. Teknologi ini telah diaplikasikan diberbagai bidang. Misalnya pada bidang militer, kendaraan, kesehatan, *game*, bisnis, dan sebagainya. Media pengaplikasiannya juga sudah mencapai *smartphone* sehingga teknologi AR dapat digunakan dimana saja.

Salah satu sistem operasi yang digunakan pada *smartphone* adalah Android. Perkembangan *smartphone* yang berbasis Android sangat cepat. Terbukti dengan hampir semua vendor-vendor *smartphone* telah memproduksi *smartphone* berbasis Android. Hal ini juga yang melatarbelakangi Android sebagai *platform* dalam merancang tugas akhir. Pertimbangan lainnya adalah karena *source code* Android sepenuhnya gratis dan bersifat terbuka (*open source*).

Permainan catur sudah ada sejak bertahun-tahun lalu dan hingga saat ini masih dimainkan oleh orang-orang dari seluruh penjuru dunia. Pada tugas akhir ini akan dirancang dan diimplementasikan aplikasi permainan catur pada

smartphone berbasis Android dan penggunaan teknologi AR agar menjadi lebih menarik.

B. Tujuan

Tujuan dari pembuatan tugas akhir ini adalah:

1. Menentukan algoritma *augmented reality* yang digunakan untuk mengidentifikasi papan catur
2. Merancang pemodelan deteksi papan catur dan objeknya pada sudut pandang yang berbeda
3. Menentukan jarak minimum dan maksimum perangkat dalam mengidentifikasi objek
4. Melakukan analisis waktu proses dan akurasi sistem

C. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan diatas, maka ada beberapa rumusan masalah yang diangkat pada tugas akhir ini yakni:

1. Penentuan algoritma *augmented reality* untuk mengidentifikasi papan catur dengan menggunakan teknologi AR berbasis Android
2. Pemodelan pendeteksian papan catur dan objeknya dengan sudut pandang yang berbeda
3. Penentuan sudut minimum dan maksimum perangkat dalam mengidentifikasi objek
4. Menganalisis waktu proses dan akurasi sistem

D. Batasan Masalah

Berikut adalah batasan masalah dalam tugas akhir ini:

1. Implementasi TA ini pada *smartphone* yang menggunakan sistem operasi Android
2. Sistem operasi Android minimum yang mendukung Gingerbread 2.3

3. Pada TA ini tidak dibuat aplikasi permainan catur dan hanya mendukung papan catur pada kondisi awal
4. Tidak ada interaksi antara pengguna dan objek *virtual*
5. Objek yang dapat dideteksi oleh kamera hanya 32 *frame marker*
6. Objek *virtual* yang digunakan adalah objek 3D pion catur
7. *Library* yang digunakan untuk membangun aplikasi ChessAR adalah Rajawali

E. Metodologi Penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam tugas akhir ini adalah:

1. Identifikasi masalah

Pada awal pengerjaan tugas akhir ini akan dilakukan identifikasi masalah yang berkaitan dengan tugas akhir.

2. Studi literatur

Studi literatur ini bersumber dari buku referensi, jurnal dan internet yang dapat digunakan sebagai konsep dasar teori yang digunakan untuk menunjang pembuatan tugas akhir yakni dalam merancang serta mengaplikasikan teknologi *augmented reality* (AR) pada permainan catur yang berbasis Android.

3. Analisis masalah

Menganalisis permasalahan yang ada serta mencari solusi dari permasalahan tersebut dan mendiskusikannya dengan dosen pembimbing.

4. Perancangan perangkat lunak

Pada tahap ini akan dilaksanakan proses perancangan arsitektur perangkat lunak.

5. Implementasi

Tahap implementasi merupakan tahap untuk pembuatan objek dan pembuatan perangkat lunak dari perancangan yang telah dibuat sebelumnya.

6. Pengujian sistem dan analisis hasil pengujian.

Sistem yang telah dibuat akan diuji dan di analisis hasil pengujian yang telah dilakukan, baik dari segi keberhasilan maupun kekurangan untuk dilakukan perbaikan.

F. Sistematika Penulisan

BAB 1 : PENDAHULUAN

Bab 1 akan membahas latar belakang penulisan tugas akhir, tujuan dari penulisan tugas akhir, rumusan masalah yang diangkat pada tugas akhir serta batasan masalahnya, metodologi penelitian yang digunakan dan sistematika penulisan yang digunakan dalam tugas akhir ini.