

## BAB I

### PENDAHULUAN

#### 1.1. Latar Belakang

Anak di usia 3 sampai usia 6 tahun dalam masah pertumbuhan, maka akan memudahkan dalam menerima berbagai hal yang baru dia lihat dan di ingat, untuk itu anak di usia keemasan ini kita harus memberikan pendidikan yang baik seperti pengenalan buah-buah yang juga sangat baik untuk kesehatan tubuh anak-anak yang banyak mengandung vitamin-vitamin di dalamnya saat di konsumsi. Anak-anak di zaman moderen ini kurang minat dalam mengkonsumsi buah-buahan, padahal bagus untuk membantu pertumbuhan maupun daya ingat anak. Saat ini dalam pengenalan anak tentang buah mungkin kurang karena hanya melihat gambar dua dimensi dan tidak bisa melihat keseluruhan dari buah yang mungkin membosankan dan menjadi kurang tertariknya mengkonsumsi buah.

*Android* merupakan *os (operating system)* mobile yang berbasis *Linux* untuk telepon seluler seperti telepon pintar dan komputer tablet. *Android* menyediakan *platform* terbuka bagi para pengembang untuk menciptakan aplikasi mereka sendiri untuk digunakan oleh bermacam peranti bergerak. Yang menurut *international data corporation (idc)*, *android* juga menguasai 82 persen pasar diseluruh dunia dan pada data tahun 2015 saja, jumlah penggunaanya sudah mencapai 1,6 miliar orang. *Android* adalah sebuah aplikasi open *source* yang memungkinkan seorang pengguna membuat sendiri dan

mengembangkan aplikasi *android* tersebut yang menggunakan bahasa pemrograman *java* secara asli bawaan *android*, selain *java android* menggunakan *sql (structured Programming language)* untuk menerapkan *database* dalam aplikasi *android*, *xml* untuk membantu mengembangkan dalam perancangan tampilan atau *user interface*. Teknologi di bidang teknik informatika sekarang sudah sangat pesat dalam perkembangannya, di kalangan masyarakat saja sekarang sudah sebagian besar menggunakan *smartphone* yang sudah canggih. *Smartphone* berbasis *os Andorid* sudah banyak pengguna karena mudah dalam mengoprasikan untuk semua orang maupun itu orang awam, yang di tambahkan teknologi *Augmented-reality* yang untuk menambah daya tarik aplikasi android dan sarana pengenalan buah dapat di terapkan di dalam *smartphone* yang berbasis *android* yang bertujuan untuk memudahkan anak-anak dalam memahami bentuk buah dan mengenal nama buah yang secara tidak langsung untuk menumbukan kecintaan dalam mengkonsumsi buah dan rasa kepedulian pertumbuhan anak.

*Augmented-reality* adalah teknologi yang menggabungkan benda maya dua dimensi dengan tiga dimensi ke dalam sebuah lingkungan nyata animasi tiga dimensi, lalu memproyeksikan benda-benda maya tersebut dalam bentuk nyata. Aplikasi yang menerapkan teknologi *Augmented-reality* ditujukan untuk memberikan informasi kepada pengguna dengan lebih jelas, interaksi dan menjadikan sebagai dunia virtual yang nyata sebagai antarmuka yang baru dan mampu menampilkan informasi yang relevan yang sangat membantu dalam bidang pendidikan, pengetahuan, pengenalan. Maka dari itu muncul ide untuk

mengambil topik dengan teknologi *Augmented-reality* yang mudah digunakan di dalam pengenalan buah di usia dini.

*Text Recognition* dan *Tracking* adalah salah satu metode yang terdapat dalam *augmented-reality*, *marker* biasanya merupakan ilustrasi hitam dan putih persegi dengan batas hitam tebal dan latar belakang putih. *Text Recognition* yaitu sebuah marker yang di buat dari teks dua dimensi dan bisa terdeteksi objek saat di akan berikan id dalam teks tersebut. *Tracking* adalah mendeteksi *marker* yang sudah di berikan sebuah id yang di tentukan dan komputer akan mengenali posisi dan orientasi *marker* dan menciptakan dunia virtual 3D yaitu titik (0,0,0) dan tiga sumbu yaitu X, Y, dan Z.

## 1.2. Rumusan Masalah

Berdasar pada latar belakang masalah, rumusan yang diusulkan adalah bagaimana membangun aplikasi pengenalan buah dengan teknologi *Augmented-reality* yang bisa menampilkan visualisasi tiga dimensi, dari objek teks bernama nama buah menjadi karakter buah tiga dimensi seperti nama buah yang di gunakan.

## 1.3. Ruang Lingkup

Dalam pembuatan tugas akhir ini dibutuhkan batasan untuk menghindari meluasnya masalah dalam pembahasan, yaitu :

1. *Device* yang digunakan *smartphone* berbasis *android* minimal versi *Jellybean*.
2. Menggunakan *library vuforia sdk* untuk membuat *marker*.

3. Menggunakan *blender* sebagai perancangan objek tiga dimensi.
4. Menggunakan *android sdk*.
5. Menggunakan karakter buah sebagai media pembelajaran.
6. *Augmented-reality* menggunakan metode marker.
7. *Augmented-reality* hanya menampilkan objek tiga dimensi secara terbatas pada lingkup buah-buahan.
8. Aplikasi di tujukan untuk anak usia 3 sampai usia 6 tahun.
9. Menggunakan unity sebagai tools aplikasi.
10. Mengimplementasikan *text recognition* pada *augmented-reality*

#### **1.4. Tujuan Penelitian**

Tujuan penelitian ini adalah menghasilkan sebuah proyek pembelajaran berbasis android yang menggunakan teknologi *Augmented-reality* dengan metode *text recognition and tracking* untuk mengetahui seperti penulisan marker, jarak ideal saat proses deteksi kamera, maupun pencahayaan yang ideal saat pembuatan marker di terapkan pada anak anak usia dini untuk pembelajaran pengenalan buah.