

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Sejarah memperlihatkan bahwa sains dan teknologi berkembang secara pesat sejak kelahirannya hingga saat ini. Pertumbuhan pengetahuan ilmiah dan teknologi tumbuh bagai deret ukur, kecepatannya semakin lama semakin tinggi.

Pada dunia sains, Alam semesta merupakan bagian yang tidak terlepas, dan astronomi merupakan cabang ilmu sains yang membahas hal tersebut.^[1] Astronomi ialah cabang ilmu alam yang melibatkan pengamatan benda-benda langit seperti halnya bintang, planet, komet, nebula, gugus bintang, galaksi serta fenomena-fenomena alam yang terjadi di luar atmosfer Bumi.^[2]

Mempelajari pengetahuan astronomi memang sangatlah menarik, terutama bintang. Namun, untuk sekarang pengetahuan ini hanya bisa di pelajari dari media buku atau internet, dan di tampilkan dalam bentuk teks, gambar dan video. Kurangnya interaksi membuat pembelajaran ini kurang menarik dan interaktif.

Maka dari itu penulis ingin menggabungkan pengetahuan astronomi dengan teknologi agar dapat memberikan peluang besar untuk melakukan inovasi dan memberikan manfaat bagi masyarakat. Teknologi yang dimaksud peneliti ialah teknologi *Augmented Reality* (AR). *Augmented Reality* merupakan penggabungan antara dua dunia, yaitu dunia maya ke dunia nyata, dalam kata lain benda dalam dunia maya dapat kita tampilkan ke dunia nyata. Metode *Augmented Reality* juga memiliki kelebihan dari sisi interaktif karena dibuat untuk menampilkan video, objek 3D maupun 2D tertentu yang diarahkan ke kamera *smartphone*.^[3] Pada penelitian ini penulis memilih menggunakan metode *augmented reality marker*. Metode *augmented reality marker* ini mempergunakan penanda (*marker*) yang sudah di kenali untuk dideteksi.

Adapun penelitian terdahulu, Penelitian yang dilakukan oleh Ayub Wimatra, Sunardi, Rizaldy Khair, Iswandi Idris dan Asri Santosa pada tahun 2019 dengan judul “Aplikasi *Augmented Reality* (AR) Sebagai Media Edukasi Pengenalan Bentuk Dan Bagian Pesawat Berbasis Android”, hasil yang didapatkan dari

penelitian ini aplikasi berfungsi dengan baik dalam memperkenalkan bentuk dan bagian pesawat^[3], Penelitian yang dilakukan oleh Dwita Deslianti dan Sumarsih pada tahun 2019 dengan judul “Implementasi Metode *Image Tracking* Vuforia Pada Pengenalan Hewan Menggunakan *Augmented Reality* Berbasis Android”, hasil yang didapatkan dari penelitian ini aplikasi berfungsi dengan baik dalam memperkenalkan hewan^[4], Penelitian yang dilakukan oleh Citra Arum Sari, I Ketut Gede Darma Putra dan I Putu Arya Dharmaadi pada tahun 2018 dengan judul “Penerapan *Augmented Reality* dalam Visualisasi Katalog Apartemen Berbasis Android”, hasil yang didapatkan dari penelitian ini aplikasi berfungsi dengan baik dalam memvisualisasikan katalog apartemen^[5], Penelitian yang dilakukan oleh Anang Pramono dan Martin Dwiky Setiawan pada tahun 2019 “Pemanfaatan *Augmented Reality* Sebagai Media Pembelajaran Pengenalan Buah-Buahan”, hasil yang didapatkan dari penelitian ini aplikasi berfungsi dengan baik sebagai media pembelajaran pengenalan buah-buahan^[6], Penelitian yang dilakukan oleh I Kadek Arya Wiratama, Duman Care Khrisne, dan Made Sudarma pada tahun 2018 dengan judul “*Augmented Reality* Berbasis Android Untuk Pengenalan Peralatan Laboratorium”, hasil yang didapatkan dari penelitian ini aplikasi berfungsi dengan baik dalam memperkenalkan peralatan laboratorium^[7].

Dari dasar itulah, Penulis ingin membuat aplikasi *Augmented Reality* tentang. Pengenalan Bintang berbasis Android dengan judul “**RANCANG BANGUN APLIKASI AUGMENTED REALITY PENGENALAN BINTANG BERBASIS ANDROID**”.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan maka, dapat dijabarkan sebagai berikut:

1. Bagaimana menjadikan *Augmented Reality* sebagai bentuk pengenalan bintang yang menggunakan aplikasi Unity 3D?
2. Bagaimana membuat *marker* yang dapat memunculkan objek 3D dengan metode *augmented reality marker*?

1.3 Batasan Masalah

Pada pembuatan aplikasi *Augmented Reality* pengenalan bintang sebagai batasan masalah yang ada, yaitu:

1. Objek yang di tampilkan pada aplikasi adalah objek 3D.
2. Menggunakan *marker* sebagai *tracking* dari objek.
3. Jumlah objek yang akan diperkenalkan ada 10, yaitu Matahari, Sirius, Vega, Rigel, Betelgeuse, Aldebaran, Polaris, Spica, Pullox dan Denebola.
4. Bahasa pemrograman menggunakan C#, Alat yang di gunakan dalam pembuatan aplikasi ialah Unity 3D dan Vuforia SDK.
5. Dijalankan pada perangkat *smartphone* dengan sistem operasi Android.

1.4 Tujuan dan Manfaat Penelitian

1.4.1 Tujuan

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk dapat menarik perhatian masyarakat dalam mempelajari macam-macam bintang dan membuat pembelajaran menjadi lebih menarik dan interaktif.

1.4.2 Manfaat

Manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Dapat meminimalisir penggunaan buku dan belajarpun menjadi praktis karena cukup menggunakan *smartphone* ataupun *device* lainnya yang memiliki kamera.
2. Menghemat waktu dan biaya dalam mencari pengetahuan mengenai bintang, cukup menggunakan *marker* untuk mendapat informasi, tanpa harus pergi ke toko buku atau lainnya.
3. Lebih mudah untuk dipahami dan dilihat.

1.5 Sistematika Penulisan

Tahapan ini untuk menjelaskan gambaran umum tentang penelitian yang dijalankan. Sistematika penulisan ini adalah sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Berisikan tentang latar belakang penelitian dilakukan, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan dan manfaat serta sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Berisikan teori yang berupa pengertian dan definisi yang diambil dan dalam melakukan penulisan laporan sekaligus penelitian terdahulu yang terkait. Teori-teori yang dibahas antara lain teori pendukung, metode dan model yang digunakan.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Berisikan model pengembangan sistem, metode pengembangan sistem dan alat bantu pengembangan sistem.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Berisikan tentang pembahasan mengenai analisis masalah, perancangan layar, *Activity Diagram*, *Usecase*, *Sequence Diagram*, perancangan interface aplikasi dan implementasi.

BAB V PENUTUP

Bagian ini berisikan kesimpulan yang didapat dari penelitian yang telah dilakukan serta saran-saran sebagai masukan untuk penelitian di masa mendatang terkait dengan penelitian yang telah dilakukan.