

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 LATAR BELAKANG

Pada dasarnya, perkembangan teknologi informasi saat ini telah banyak memberikan dampak positif bagi penggunaannya. Informasi merupakan suatu pengetahuan yang harus diketahui oleh masyarakat umum, guna menamabah dan memperluas wawasan pengetahuan. Sejalan dengan perkembangan teknologi, informasi sering memanfaatkan salah satu kecanggihan teknologi. Salah satu yaitu teknologi yang sedang berkembang adalah *Unamanned Vehicle Drone*.

Unmanned Vehicle Drone merupakan robot terbang dengan jenis pesawat tanpa awak, yang termasuk kategori robot kecil dan ringan dengan berat kurang dari 5 kg atau ada yang lebih yang dilengkapi dengan empat motor dan baling-baling di bagian sampingnya, dua motor bergerak searah jarum jam dan dua bagian motor lainnya bergerak berlawanan jarum jam. Sekarang ini drone sering kali digunakan untuk berbagai keperluan seperti pengambilan gambar wilayah, sinematografi udara, dan keperluan militer.

Banyaknya model drone seperti drone tricopter yang memiliki tiga baling-baling, quadcopter memiliki empat baling-baling, hexacopter memiliki enam baling-baling, Photo/Videography drone digunakan untuk shooting event, fpv drone yang bisa bermanuver secara manual, dan drone toys yang kebanyakan digunakan untuk pemula atau hanya untuk pembelajaran.

Menurut Thomasen [1] *Drone* juga dapat mengumpulkan informasi dari atas permukaan tanah yang dilewatinya dan bisa menjadi invasif ketika masuk ke ruang pribadi seseorang.

AR merupakan sebuah teknologi yang menggabungkan benda maya baik 2D maupun 3D ke dalam lingkungan nyata lalu memproyeksikan benda-benda maya tersebut dalam waktu nyata. Roedavan [2]

Penggunaan AR saat ini sudah dapat diaplikasikan untuk berbagai bidang misalkan bidang pendidikan, kesehatan, militer, manufaktur, hiburan dan membantu menyediakan informasi yang interaktif.

Maka dari itu dengan dirancangnya suatu teknologi yang dapat membantu dan mempermudah manusia dalam mempelajari suatu sistem yang baru dan dapat menyerupai bentuk asli dari objek itu sendiri yaitu dengan cara menerapkan model dari objek tersebut ke AR (*Augmented Reality*) yang berupa objek 3D.

Berdasarkan masalah diatas, penulis tertarik untuk melakukan penelitian yang berjudul **“Perancangan Aplikasi Augmented Reality Untuk Pengenalan Unmanned Vehicle Drone Berbasis Android”**.

1.2 RUMUSAN MASALAH

Berdasarkan uraian diatas maka rumusan masalah dalam penelitian tugas akhir ini adalah : Bagaimana merancang Aplikasi Augmented Reality Untuk Pengenalan Unmanned Vehicle Drone Berbasis Android?

1.3 BATASAN MASALAH

Untuk menghindari terjadinya pembahasan di luar dari topik dan agar tidak menyimpang dari permasalahan maka penulis memberikan batasan permasalahan sebagai berikut :

1. Jenis – jenis Drone yang akan dimasukkan pada aplikasi yaitu :
 - a. Tricopter
 - b. Quadcopter
 - c. Hexacopter
 - d. Photo/Videography Drone
 - e. FPV Racing/Acro Drone
 - f. FPV Mini Drone
 - g. Mini Drone Toys
2. Software library *augmented reality* yang di gunakan dalam membangun aplikasi adalah ARCORE KIT.
3. Proses pemodelan 3D objek menggunakan software Blender v2.83.1.
4. IDE yang digunakan adalah Unreal Engine v4.25.3.

5. Hasil dari visualisasi berupa Augmented Reality yang menggunakan metode Markerless.
6. Perancangan aplikasi ini hanya ditujukan kepada masyarakat Umum.
7. Bahasa pemrograman yang digunakan adalah C++ dan Visual Scripting System
8. Aplikasi ini menggunakan minimal Android 9.0 Pie dan Support ARCore.
9. Perancangan aplikasi augmented reality ini dibantu dengan menggunakan metode berorientasi objek dengan alat UML (Unified Modeling Language) yang terdiri dari Use Case Diagram, dan Activity Diagram.

1.4 TUJUAN DAN MANFAAT PENELITIAN

1.4.1 TUJUAN PENELITIAN

Adapun tujuan yang ingin di capai pada penelitian ini adalah:

1. Mengimplementasi teknologi Augmented Reality kedalam aplikasi dan merealisasikan dalam bentuk 3D realistik
2. Menghasilkan aplikasi yang dapat menjadi alternatif bagi penggunanya untuk mengetahui informasi dan detail yang terdapat pada pesawat terbang tanpa awak atau drone.

1.4.2 MANFAAT PENELITIAN

Tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah:

1. Memberikan edukasi kepada masyarakat tentang Jenis – Jenis Drone.
2. Dengan adanya aplikasi ini di harapkan dapat meningkatkan minat dan rasa ingin tau mengenai augmented reality dan jenis – jenis drone.

3. Di harapkan penelitian ini dapat di jadikan sebagai reverensi untuk penelitian selanjutnya, terutama bagi mahasiswa / mahasiswi Universitas Dinamika Bangsa Jambi yang ingin mengadakan penelitian yang relevan.

1.5 SISTEMATIKA PENULISAN

Untuk membahas lebih jelas dan terperinci dalam penulisan dan memberikan gambaran yang jelas kepada pembaca, maka secara garis besar penulisan akan disusun secara sistematis ke dalam enam bab. Di mana pada masing-masing bab akan diuraikan permasalahan-permasalahan sebagai berikut :

BAB I : PENDAHULUAN

Pada bab ini di uraikan tentang latar belakang penelitian, perumusan masalah pembatasan masalah, tujuan dan manfaat penelitian, metode penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB II : LANDASAN TEORI

Pada bab ini akan menunjang penulisan dan penelitian untuk memberikan sekilas gambaran mengenai topik masalah yang akan dibahas seperti pengertian sistem, sistem *Augmented Reality*, *Aplikasi*, *Unreal Engine*, *Blender*, *Android*, dan penjelasan program yang dapat menunjang dalam pembuatan penelitian ini.

BAB III : METODELOGI PENELITIAN

Pada bab ini akan menguraikan tentang tahapan proses yang dilakukan selama mengerjakan penelitian, metode atau pendekatan yang di gunakan, serta alat bantu (*Tools*) yang di gunakan dalam pembuatan sistem yang akan dibangun.

BAB IV : ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Bab ini membahas tentang analisa dan perancangan sistem, menjelaskan bagaimana mempersiapkan kebutuhan - kebutuhan yang diperlukan untuk perancangan sistem.

BAB V : IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM

Bab ini berisi tentang evaluasi dan implementasi sistem yang berupa tampilan-tampilan dan pengoperasian sistem.

BAB VI : PENUTUP

Bab ini berisi tentang kesimpulan dan saran yang diajukan agar dapat menjadi bahan pertimbangan.