

APLIKASI *AUGMANTED REALITY* PENGENALAN JENIS KUPU-KUPU

MIRFAN

**Jurusan Teknik Informatika STMIK Handayani
Jalan Adiyaksa Baru No.1 Makassar
mirfan@handayani.ac.id**

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk membuat dan mengimplementasikan aplikasi pengenalan jenis kupu kupu menggunakan *Augmanted Reality*, sehingga mempermudah pengunjung mengenali jenis kupu kupu yang ada di penangkaran kupu kupu Bantimurung. Desain penelitian yang digunakan adalah *UML* yang didesain secara terstruktur yang terdiri dari rancangan model *use case diagram*, *activity diagram*, *sequence diagram* dan *class diagram*. *Software* yang digunakan dalam membangun sistem ini adalah unity, vuforia SDK, Blender dan Android. Dalam penelitian ini pengumpulan data diperoleh melalui *observasi*, wawancara. Hasil dari penelitian ini adalah aplikasi *Augmanted Reality* yang menampilkan animasi 3D dan penjelasan mengenai kupu kupu, aplikasi ini juga dapat membantu pengunjung dalam mengetahui tentang kupu kupu.

Kata kunci : Aplikasi, *Augmanted Reality*, Kupu-Kupu

I. Pendahuluan

Indonesia merupakan negeri kupu kupu. Dari 20 ribu jenis kupu kupu yan ada di dunia 2500 jenis berada di Indonesia. Semua itu tersebar mulai dari sabang sampai merauke. Setiap daerah memiliki kupu kupu yang khas sesuai dengan daerahnya. Keunikan tersebut membuat Indonesia merupakan negara dengan jenis kupu kupu terbanyak selain Brasil yang terdapat di hutan belantara amazon. Keindahan kupu kupu dapat kita lihat dari berbagai macam bentuk sayapnya yang indah, bahkan beberapa jenis kupu kupu di Indonesia menjadi endemik bagi suatu daerah, sehingga tidak akan ditemui dibelahan dunia manapun seperti *Cethosia myrina* yang dikenal sebagai kupu kupu sayap rendah yang hanya dijumpai di Sulawesi (Untung M, 2012).

Dalam era globalisasi seperti ini, perkembangan teknologi informasi dan komunikasi telah mewabah dikalangan masyarakat umum. Seiring berjalannya waktu, *Augmented Reality* berkembang sangat pesat sehingga memungkinkan pengembangan aplikasi ini diberbagai bidang. *Augmented Reality* merupakan upaya untuk menggabungkan dunia nyata dan dunia virtual yang dibuat melalui komputer sehingga batas antara keduanya menjadi sangat tipis (Iwan Setya Nugraha, 2009). Berdasarkan hal tersebut maka dilakukan penelitian mengenai **Aplikasi *Augmanted Reality* Pengenalan Jenis Kupu-Kupu**. Pada penelitian ini Aplikasi pengenalan jenis kupu kupu menggunakan *Augmanted Reality* ini menggabungkan kertas

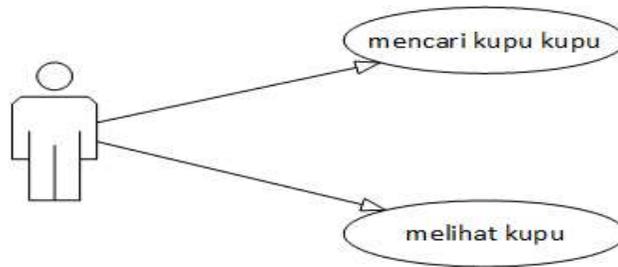
bergambar dan *virtual reality* (penglihatan virtual). *Marker* yang terdapat pada kertas bergambar akan ditangkap oleh kamera *Augmented Reality* yang kemudian diproses dan akan tampak sebuah animasi 3D, suara dan teks.

II. Metode Penelitian

2.1 Penggambaran Sistem

2.1.1 Aliran Sistem Yang Berjalan

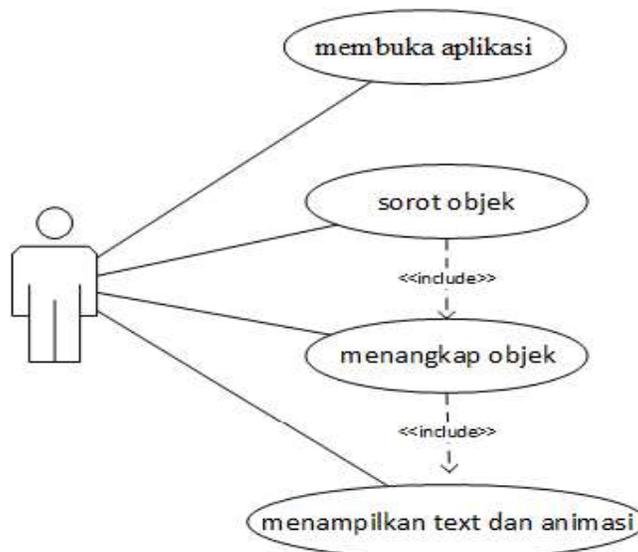
Sistem yang berjalan dapat dituangkan dalam bentuk diagram-diagram yang disesuaikan dengan prinsip OOAD (*Object Oriented Analysis and Design*) menggunakan UML Diagram.



Gambar 1. Usecase Diagram Analisa Sistem Yang Berjalan

2.1.2 Aliran Sistem yang Diusulkan

Setelah analisa sistem yang berjalan dilaksanakan maka kemudian dilakukan desain yang baru. Tujuan utama dari sistem yang baru adalah penyempurnaan dari sistem yang lama atau yang telah ada.



Gambar 2. Usecase diagram sistem yang diusulkan

<i>Actor:</i>	Pengunjung
<i>Brief Description</i> :	Buka Aplikasi, Sorot Objek, Menangkap, Objek, Menampilkan Objek animasi 3D, dan Text
<i>Main Flow</i> :	Pengunjung membuka aplikasi kemudian sorot objek yang ingin diketahui maka secara otomatis akan menangkap objek sehingga akan menampilkan animasi kupu-kupu dalam bentuk 3D .

2.1.3 Metode Pengujian

Metode pengujian yang digunakan adalah metode pengujian *Black Box*. Pengujian *Black Box* merupakan metode perancangan data uji yang didasarkan pada spesifikasi perangkat lunak. Data uji dibangkitkan, dieksekusi pada perangkat lunak dan kemudian keluaran dari perangkat lunak dicek apakah sudah sesuai dengan yang diharapkan atau tidak (Tian,2005).

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Pemodelan Sistem

Pemodelan sistem adalah suatu kegiatan membuat desain teknis berdasarkan evaluasi yang telah dilakukan pada kegiatan analisis. Pada pemodelan / perancangan desain sistem, item-item dan komponen dirancang dengan tujuan untuk memudahkan dan mengefisienkan kinerja dan aktifitas kerja serta memberikan gambaran umum tentang bagaimana mekanisme yang tepat untuk mendesain suatu sistem sesuai dengan kebutuhan instansi, kelebihan dan keuntungan yang disajikan lewat suatu perancangan aplikasi (Jogiyanto H.M, 2008).

1. *Activity Diagram*

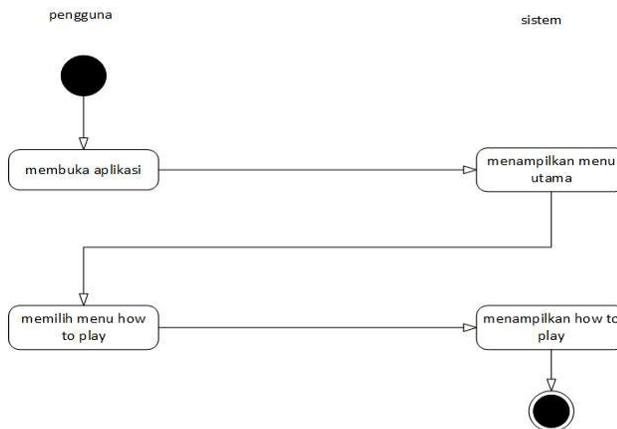
a. Activity diagram menu start



Gambar 3. *Activity Diagram*

Pengguna membuka aplikasi lalu sistem akan menampilkan menu utama, setelah itu pengguna memilih menu start lalu sistem akan menampilkan kamera *Augmented Reality*.

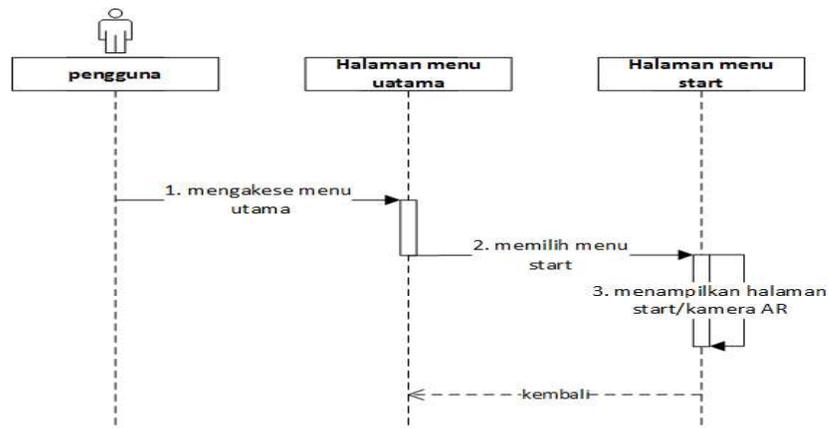
b. Activity diagram menu *How To Play*



Gambar 4. Activity diagram menu *How To Play*

Pengguna membuka aplikasi lalu sistem akan menampilkan menu utama. Setelah itu pengguna memilih menu how to play kemudian sistem akan menampilkan tampilan how to play.

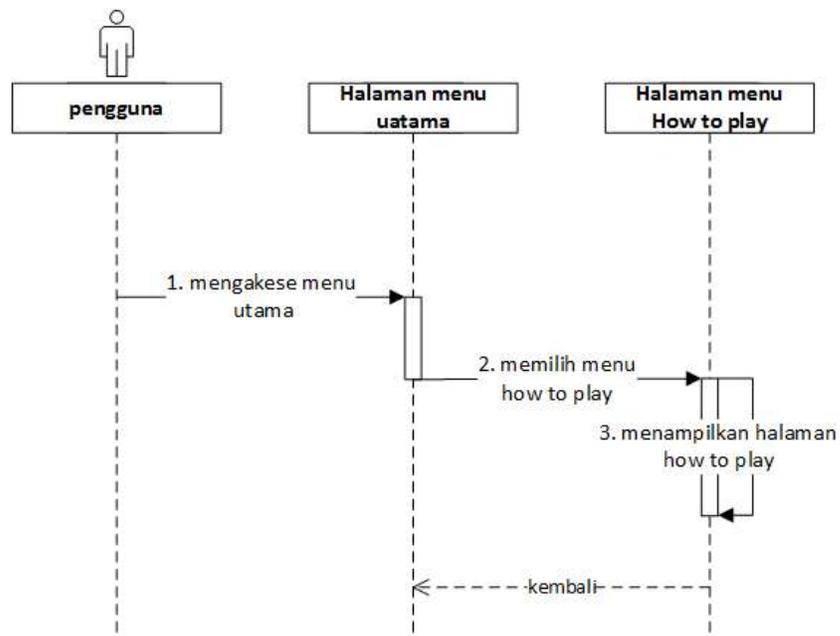
c. Sequence diagram menu start



Gambar 5. *Sequence Diagram start*

Sequence diagram diatas adalah *sequence diagram* memilih menu *start*. pengguna mengakses menu utama untuk menampilkan halaman utama aplikasi kemudian pengguna memilih menu *start* untuk menampilkan kamera *Augmented reality (AR)*.

d. Sequence diagram menu *How To Play*



Gambar 6. *Sequence diagram menu How To Play*

Sequence diagram di atas adalah *sequence diagram* memilih menu *How To Play*. pengguna mengakses menu utama untuk menampilkan halaman utama aplikasi kemudian pengguna memilih

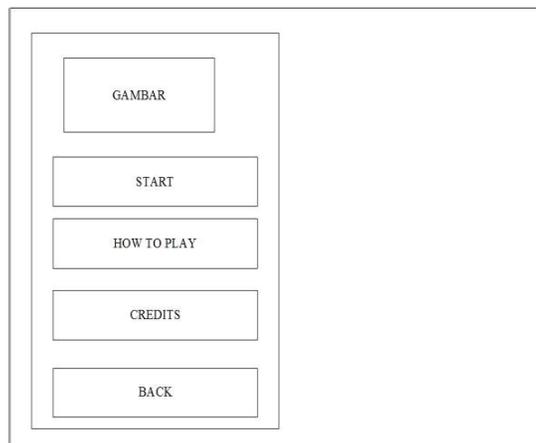
menu *How To Play* untuk menampilkan halaman tentang aplikasi. Apabila pengguna keluar dari halaman *How To Play* maka sistem akan kembali ke halaman utama aplikasi.

A. Perancangan Antar Muka

1. Rancangan Output

Perancangan output atau keluaran merupakan hasil dari pengolahan data yang diterima dari proses masukan data berupa informasi yang berguna bagi pengguna atau *user*.

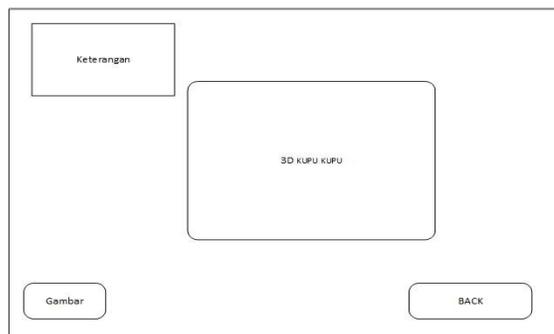
a. Rancangan tampilan menu utama



Gambar 7. Rancangan menu utama

Halaman ini tampil ketika pengguna pertama kali membuka aplikasi

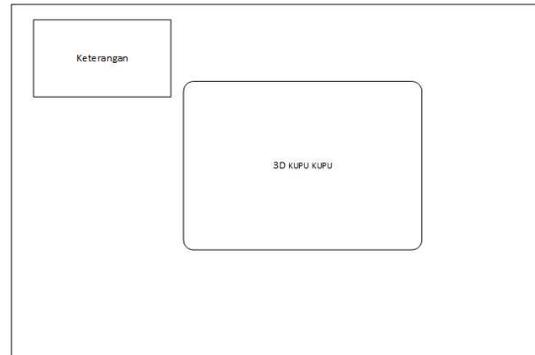
b. Perancangan *Output* Menu Bermain



Gambar 8. Rancangan menu *Start*

Halaman ini tampil ketika pengguna memilih menu start.

a. Rancangan Input kupu kupu



Gambar .9 Rancangan input kupu kupu

B. Implementasi

1. Pembahasan program utama

Marker Augmented reality ini tidak menggunakan form yang banyak, saat program di jalankan, halaman tampilan awal menampilkan logo, kemudian setelah itu memilih menu utama kemudian langsung menampilkan halaman interaksi utama yang memperlihatkan *view* kamera belakang, saat kamera mendeteksi *marker*, maka akan muncul benda *virtual* pada layar.

a. Tampilan icon menu utama



Gambar 10. Tampilan icon menu utama

b. Tampilan Menu Utama Aplikasi



Gambar 11. tampilan menu utama

Tampilan menu utama berisi start, how to paly, credits, dan quit.

c. Tampilan start



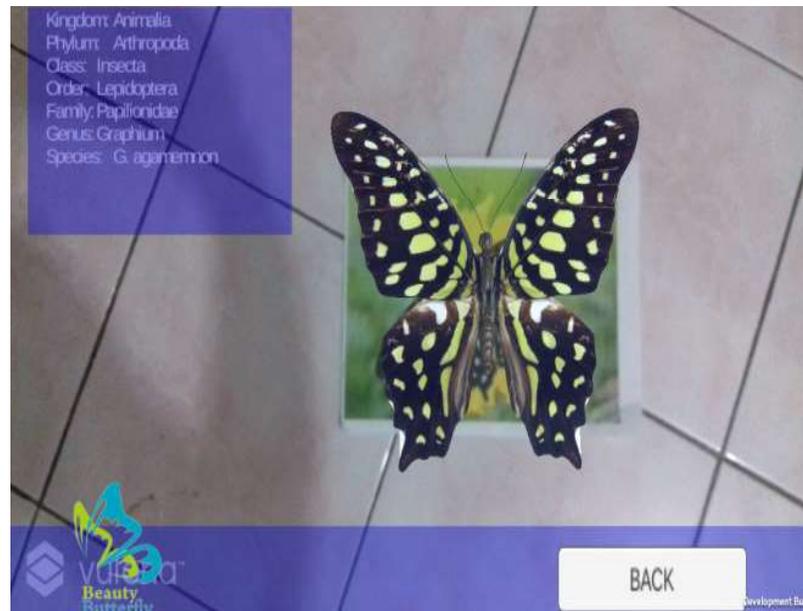
Gambar 12. Tampilan menu Start

d. Tampilan how to play



Gambar 13. tampilan menu how to play

e. Tampilan hasil sorot Marker



Gambar 14. Tampilan hasil sorot *marker*

IV. PENUTUP

A. Kesimpulan

1. Aplikasi ini ,menampilkan animasi 3D dan keterangan mengenai kupu kupu.
2. Aplikasi ini dapat digunakan untuk membantu pengguna dalam mengetahui identitas kupu kupu..
3. Aplikasi ini menggunakan Augmented Reality dengan menggunakan teknik markerless.

V. DAFTAR PUSTAKA

Alfa Satyaputra. 2014. Pemrograman Android menggunakan ADT, Andi, Yogyakarta.

Iwan Setya Nugraha. 2009. Pemanfaatan Augmented Reality. Tugas akhir Fakultas Teknik, Universitas Diponegoro, Semarang.

Jogiyanto H.M, 2008, Analisis dan Perancangan Sistem Informasi “ pendekatan terstruktur teori dan praktek aplikasi bisnis”, Andi, Yogyakarta

Untung M, 2012. Kupu-Kupu di UIN Sunan Kalijaga. Yogyakarta,Bantul:Bento.