

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI

2.1. Tinjauan Pustaka

Adapun tinjauan pustaka pada penelitian ini dapat dilihat pada Tabel 2.1.

Tabel 2. 1 Tabel Tinjauan Pustaka

No	Penelitian	Library	Metode	Platform	Keunggulan Aplikasi
1	Ririn Yulianti, 2015.	ArToolkit	Multi-Targets	Dekstop	memiliki fitur untuk kuis dalam bentuk flash dan dapat mendeteksi lebih dari 1 marker sekaligus
2	Uning dan Annafi 2015.	Vuforia	Marker Basic Tracking	Mobile	Aplikasi berbasis android untuk media pengenalan satwa pada kebun binatang gembira loka dengan objek 2D dan keterangan.
3	Afix Endy Abidita, 2015.	Vuforia	Marker basic tracking	Mobile	Aplikasi berbasis android, yang digunakan sebagai media promosi kampus STMIK AKAKOM dalam bentuk 3D.
4	Imam Muslim, 2014.	Vuforia	Markerless	Mobile	Aplikasi berbasis desktop, untuk media pembelajaran binatang, dan habitat dalam bentuk 3D, beserta nama objek dalam bentuk 2D.
5	Zainuddin Achmad, 2015.	ArToolkit	Markerless	Mobile	Aplikasi berbasis android, untuk media visualisasi planet dalam bentuk 3D, dan nama .
	Penelitian yang diajukan La Jaswandi, 2016.	Vuforia	Image Tracking	Mobile	Dapat menampilkan keterangan berupa pop-up dan text ketika bagian badan objek 3D disentuh.

2.2. Dasar Teori

2.2.1 Binatang

Binatang adalah makhluk bernyawa yang mampu bergerak (berpindah tempat) dan mampu bereaksi terhadap rangsangan, tetapi tidak berakal budi. Binatang bisa juga disebut dengan fauna maupun satwa yang terdapat di alam semesta (<http://kbbi.web.id/binatang>).

Binatang dapat dibagi menjadi beberapa jenis berdasarkan makanan yang dimakan sehari-hari yaitu:

1. Herbivora adalah jenis binatang yang memakan makanan yang berasal dari tumbuh-tumbuhan seperti daun, kayu, biji-bijian dan, buah.
2. Karnivora adalah jenis binatang yang memakan makanan yang berasal dari daging. Hewan ini disebut juga sebagai hewan predator.
3. Omnivora adalah jenis binatang yang memakan makanan keduanya baik tumbuhan maupun daging.

2.2.2 Augmented Reality

Augmented Reality (AR) adalah suatu teknologi yang menggabungkan benda maya 2D, dan ataupun 3D ke dalam sebuah lingkungan nyata 3D lalu memproyeksikan benda-benda maya tersebut dalam waktu nyata. Tidak seperti realitas maya yang sepenuhnya menggantikan kenyataan, namun AR hanya menambahkan atau melengkapi kenyataan.

Augmented reality (AR) ini menggabungkan benda-benda nyata dan *virtual* objek yang ada, *virtual* objek ini hanya bersifat menambahkan bukan menggantikan objek nyata, sedangkan tujuan dari AR ini adalah

menyederhanakan objek nyata dengan membawa objek maya sehingga informasi tidak hanya untuk pengguna secara langsung. Setiap pengguna yang tidak langsung berhubungan dengan *user interface* dari objek nyata, seperti *live-streaming video*. (Dhiyatmika, 2015)

2.2.3 Vuforia SDK

Vuforia *Software Development Kit* (SDK). Yang dikembangkan oleh Qualcomm yang memungkinkan seorang developer untuk membuat aplikasi berbasis teknologi AR. Dulu lebih dikenal dengan QCAR (*Qualcomm Company Augmented Reality*). Ditambah menggunakan teknologi *Computer Vision* untuk mengenali dan melacak gambar planar (*Targets Image*) dan objek 3D sederhana seperti kotak secara *real-time* (Mario Fernando, 2013).

2.2.4 Unity 3D

Unity 3D merupakan sebuah tools yang terintegrasi untuk membuat bentuk obyek 3D pada video games atau untuk konteks interaktif lain seperti Visualisasi Arsitektur atau animasi 3D real-time. Lingkungan dari pengembangan Unity 3D berjalan pada Microsoft Windows dan Mac Os X, serta aplikasi yang dibuat oleh Unity 3D dapat berjalan pada Windows, Mac, Xbox 360, Playstation 3, Wii, iPad, iPhone dan tidak ketinggalan pada platform Android. Unity juga dapat membuat game berbasis browser yang menggunakan Unity web player plugin, yang dapat bekerja pada Mac dan Windows, tapi tidak pada Linux (Mutia dan Djuniadi, 2015).

2.2.5 GUI

Sistem GUI (juga dikenal sebagai ImGui) merupakan fitur yang sepenuhnya terpisah dengan Sistem main UI yang berbasis GameObject pada Unity. ImGui adalah sistem GUI yang berbasis pengkodean atau script, dan bertujuan sebagai alat bantu untuk programmer. Hal ini dikendalikan melalui pemanggilan fungsi OnGUI pada setiap Script yang di implementasi (<https://docs.unity3d.com>).

2.2.6 Pop Up window

Pop-up merupakan antarmuka graphical user interface (GUI) yang berada pada area layar, pada umumnya pop up merupakan sebuah jendela kecil yang tiba-tiba muncul ("pops up") pada latar depan visual interface. Pop-up dapat dimulai dengan satu klik mouse tunggal atau ganda atau rollover (kadang-kadang disebut mouseover), dan juga mungkin dengan perintah suara atau dengan setingan waktu untuk ditampilkan. sebuah jendela pop-up harus lebih kecil dari backgorund widow atau interface jika tidak maka pop up akan menggantikan tampilan antarmuka (<http://whatis.techtarget.com/definition/pop-up>).

2.2.7 Marker

Vuforia dapat mendeteksi beberapa jenis target atau marker, target atau marker yang digunakan di sini adalah adalah sebuah gambar , Image targets merupakan target yang bersifat image/gambar seperti foto, *game*, *boards*, halaman majalah, cover buku, brosur serta gambar - gambar lainnya (<https://developer.vuforia.com/>).

2.2.8 Image Tracking

Image tracking adalah metode pendeteksian dan pelacakan target berdasarkan gambar. Tidak seperti marker tradisional seperti kode matrix atau code QR, *image tracking* Vuforia tidak membutuhkan garis hitam khusus dan daerah putih atau code untuk mengenalinya.

Vuforia SDK mendeteksi dan melacak menggunakan fitur natural yang ditemukan pada sebuah gambar dengan membandingkan pada gambar yang telah ditentukan di database. Setelah image target terdeteksi, maka Vuforia SDK akan melacak gambar tersebut jika terdapat bagian marker yang terlihat di kamera (<https://developer.vuforia.com/>).

2.2.9 Kamera

Kamera merupakan perangkat yang berfungsi sebagai recording sensor. Kamera terhubung dengan komputer dan akan memproses image yang ditangkap oleh kamera. Apabila kamera menangkap image yang mengandung marker, maka aplikasi yang ada di komputer akan mengenali marker. Selanjutnya komputer akan mengkalkulasikan posisi dan jarak marker tersebut. Lalu, komputer akan menampilkan objek 3D di atas marker tersebut (Iwan Setya Nugraha,2013).