

PENERAPAN 3D HOLOGRAPHIC REFLECTION PADA MEDIA ANDROID PENGENALAN HEWAN YANG DILINDUNGI

THE APPLICATION OF 3D HOLOGRAPHIC REFLECTION ON ANDROID MEDIA TO KNOW PROTECTED ANIMALS

M. Arif Suryawan¹, Hamid Wijaya², Ahmad Maulid Asmiddin³, Supriatno*⁴

Prodi Teknik Informatika

Universitas Dayanu Ikhsanuddin

Jl. Dayanu Ikhsanuddin no.124 Baubau

e-mail: ¹arwan97@gmail.com, ²hamidwijaya@unidayan.ac.id, ³ahmadmaulid22@gmail.com

*⁴supriatnosduma@gmail.com

Abstrak

Perkembangan teknologi desain komunikasi visual sudah menjadi elemen yang tidak terpisahkan dalam dunia pendidikan, melahirkan arti baru yang pada akhirnya bisa menciptakan sebuah teknologi yang dapat menjembatani agar bisa terhubung dengan dunia virtual dan dunia nyata secara serentak. Tujuan penelitian untuk merancang dan membangun aplikasi media interaktif pengenalan hewan yang dilindungi dan memvisualisasikan bentuk hewan dengan tampilan yang lebih menarik. Metode pengumpulan data yaitu pengumpulan bahan, observasi dan wawancara dengan pihak yang terkait dengan penelitian. Penelitian ini menghasilkan aplikasi media interaktif pengenalan hewan yang dilindungi dengan menggunakan prinsip kerja 3D holographic reflection berbasis android yang berisi informasi-informasi tentang nama-nama hewan, gambar hewan dan holographic reflection.

Kata Kunci : 3D, Android, Animasi, Hewan, Hologram.

Abstract

The development of visual communication design technology has become an inseparable element in the world of education which has given birth to new meanings which in turn can create a technology that can bridge the connection with the virtual world and the real world simultaneously. The research objective is to design and build an interactive media application for the introduction of protected animals and to visualize animal shapes in a more attractive appearance. The data collection methods are material collection, observation and interviews with parties related to the research. This study produces an interactive media application for the introduction of protected animals using the working principle of Android-based 3D holographic reflection which contains information about animal names, animal images and holographic reflection.

Keywords : 3D, Android, Animation, Animal, Holographic.

1. PENDAHULUAN

Perkembangan ilmu pengetahuan pada bidang teknologi desain komunikasi visual beberapa tahun ini mengalami peningkatan yang sangat besar sebab adanya penemuan teknologi baru dalam media digital baik perangkat keras maupun perangkat lunak. Perkembangan teknologi desain komunikasi visual sudah menjadi elemen yang tidak

terpisahkan dalam dunia pendidikan yang sudah melahirkan arti baru yang pada akhirnya bisa menciptakan sebuah teknologi yang dapat menjembatani agar bisa terhubung dengan dunia virtual dan dunia nyata secara serentak. Penjelasan ini bisa di coba untuk berpartisipasi dalam kemajuan teknologi yang sedang berkembang baru-baru ini, terkhusus pada pengembangan media visual tiga dimensi (3D) *Hologram*, sehingga dapat mewujudkan pengalaman visual yang berkesan.

Kemajuan desain komunikasi visual juga mulai berkembang kearah alternatif dimana sebuah teknik yang memungkinkan cahaya dari suatu benda yang tersebar direkam kemudian yang rekonstruksikan sehingga objeknya seakan-akan berada pada posisi yang sama dengan media rekaman yang direkam ini dinamakan teknologi *3D Virtual Reality* atau biasa disebut holografi. Teknik memantulkan presentasi visual dengan memanfaatkan teknologi digital 3D yang dirancang melalui beberapa aplikasi visual disebut *3D Holographic Reflection*.

Hologram menggunakan prinsip-prinsip difraksi dan interferensi, yang merupakan bagian dari fenomena gelombang. Perancangan model produk *3D Holographic Reflection* ini pertama kali dipicu oleh penemuan sebuah penulisan tentang teknik ilusi *Pepper's Ghost* yang sangat fenomenal tersebut. Keingintahuan peneliti kemudian berkembang dalam pencarian sistem kerja dan material apa saja yang digunakan untuk merancang teknik ini secara sederhana dan dapat diaplikasikan dengan mudah untuk menerapkannya.

Dengan melalui prinsip kerja *3D Holographic Reflection* piramida tegak yang dapat memberikan banyak alternatif peluang dalam dunia komunikasi visual untuk dapat dikembangkan sebagai media interaktif dalam pengenalan hewan yang dilindungi yang hidup didarat. Media interaktif yang dimaksud adalah sebagai alat peraga sehingga menimbulkan rasa ketertarikan siswa untuk terfokus pada pengenalan dan merangsang peran aktif dalam menemukan, mengkonstruksi pengetahuannya sendiri dalam proses mengenali hewan-hewan yang dilindungi sehingga siswa menjadi lebih terhibur dengan tampilannya dan dapat menjaga hewan yang dilindungi tersebut.

Beberapa penelitian yang terkait dengan judul yang diangkat dalam penelitian ini yaitu dengan judul "Perancangan Model *3D Holographic Reflection* dan Penerapannya Pada Karya *Visual Motion Graphic*". Dalam perancangan model 3D ini memanfaatkan teknologi digital *Motion Graphic* yang dipadukan dengan teknik kaca pantul dua arah. Metode animasi yang didalamnya terdapat elemen-elemen geometris, huruf, dan bentuk 3D yang dirancang melalui beberapa aplikasi visual disebut *Motion Graphic*. [1].

Penelitian selanjutnya dengan judul "3D Hologram Pengenalan Hewan Nusantara". Pada penelitian ini bertujuan untuk pembelajaran mengenai fauna khas nusantara berbasis android. Kelebihan dari penggunaan aplikasi ini ialah penggunaannya yang *user friendly*[2].

Penelitian selanjutnya dengan judul "3D Hologram Sebagai Media Interaktif Pengenalan Hewan Purbakala Dinosaurus". untuk memodernisasi media pengenalan hewan purba kala yang sudah ada dalam bentuk tampilan 3D Hologram agar lebih menarik sehingga dapat meningkatkan antusias dalam proses pembelajaran untuk mengenal tentang hewan purbakala [3].

Penelitian selanjutnya dengan judul "Pengembangan Model Pembelajaran 3D *Display System* Berbasis Holografi". Bertujuan untuk merancang model pembelajaran 3D *Display System* berbasis Holografi yang menghasilkan model pembelajaran yang dapat digunakan untuk proses belajar mengajar sehingga meningkatkan minat dan proses belajar aktif dengan media pembelajaran holografi. [4].

Penelitian selanjutnya dengan judul "Desain Piramida 3D *Holographic Reflection* Sebagai Bentuk Visualisasi Bangunan". Bertujuan untuk memvisualisasikan objek bangunan melalui 3D *holographics*. [5].

Penelitian selanjutnya dengan judul "3D Hologram Pengenalan Alat Transportasi". Bertujuan untuk memberikan informasi dan pengetahuan kepada pengguna mengenai alat transportasi khususnya yang ada di Indonesia. [6].

Penelitian selanjutnya dengan judul "Hologram *Holographic Pyramid* 3 Dimensi". Bertujuan untuk menghasilkan objek animasi 3 dimensi dalam bentuk hologram yang bisa digunakan untuk mempromosikan suatu produk atau jasa dalam bentuk yang lebih menarik dan dapat menggunakan monitor, kaca mika dan alat penyangga yang bisa di kreasikan sendiri. [7].

Penelitian selanjutnya dengan judul “3D Hologram Pengenalan Hewan Langka Insecta Yang Ada Di Indonesia”. mengenalkan kepada masyarakat tentang hewan-hewan yang dilindungi sehingga dapat membangkitkan rasa kepedulian terhadap hewan langka yang hampir punah. [8].

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk merancang dan membangun aplikasi media interaktif pengenalan hewan yang dilindungi dengan menggunakan prinsip kerja 3D *holographic reflection* berbasis android yang mudah digunakan dan dipahami oleh pengguna serta memvisualisasikan bentuk hewan dengan tampilan 3D *holographic reflection* pada alat peraga piramida.

2. METODE PENELITIAN

2.1 Teknik Pengumpulan Data

Proses pengumpulan data yang dilakukan untuk mendapatkan keterangan yang akurat, dilakukan dengan beberapa cara yaitu :

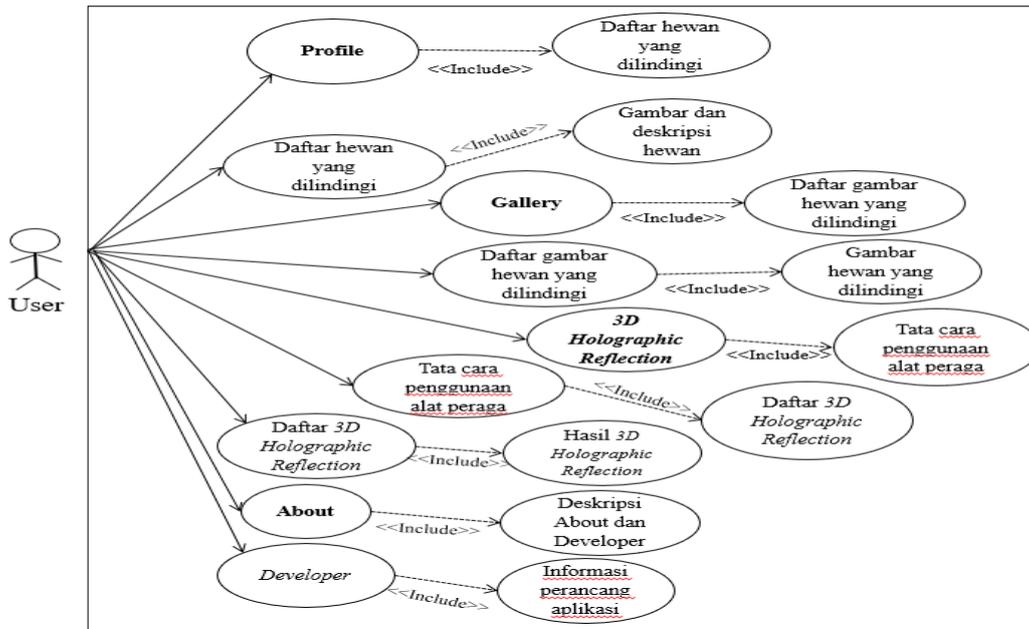
- a. Observasi
Metode yang dilakukan dengan cara pengamatan terhadap alat-alat yang akan digunakan untuk membuat alat peraga piramida reflection.
- b. Wawancara
Wawancara dapat dipandang sebagai metode pengumpulan data dengan jalan tanya jawab sepihak yang dikerjakan secara sistematis dan berdasarkan dengan tujuan untuk mendapatkan informasi tentang hewan yang dilindungi yang dipelajari di SMP N 18 Baubau.
- c. Studi Pustaka
Studi pustaka dilakukan dengan cara mencari informasi tentang penelitian baik berupa jurnal, internet, dan juga dari sumber lainnya yang ada kaitannya dengan topik penelitian.

2.2 Analisis Data

Guna mencapai hasil akhir yang baik dan sesuai dengan harapan serta tujuan dalam penyusunan penulisan laporan tugas akhir ini, maka perlu adanya analisis data yang dapat membantu dan mendukung tercapainya tujuan. Analisis tersebut adalah sebagai berikut :

- a. Jenis Data
Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data kualitatif atau informasi yang berupa penjelasan atau wawancara langsung dengan pihak yang berkaitan dengan penelitian ini.
- b. Sumber Data
Sumber data yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :
 - 1) Data Primer
Data primer merupakan data yang didapat dari hasil dokumentasi, observasi dan wawancara secara langsung mengenai penelitian ini.
 - 2) Data Sekunder
Data yang didapat dari catatan-catatan, dokumen-dokumen, laporan-laporan maupun arsip-arsip resmi yang bisa mendukung keutuhan data primer yang ada kaitannya atas penelitian ini.

2.3 Use Case Diagram Aplikasi Media Interaktif Pengenalan Hewan Yang Dilindungi Berbasis Android



Gambar 1 Use Case Diagram Aplikasi Media Interaktif Pengenalan Hewan Yang Dilindungi Berbasis Android

Dekripsi dari *use case* di atas yaitu *User* atau pengguna membuka aplikasi dimana terdapat empat menu pada halaman utama yaitu menu *Profile*, *Gallery*, *3D Holographic Reflection*, dan *About*. Ketika pengguna menekan menu *Profile* maka *system* akan menampilkan Daftar hewan yang dilindungi, pada halaman ini pengguna bisa melihat daftar-daftar dari beberapa hewan yang dilindungi, setelah pengguna memilih hewan apa yang ingin dilihatnya maka *system* akan menampilkan Gambar dan deskripsi hewan yang pengguna ingin lihat. Pada menu *Gallery* *system* menampilkan Daftar gambar dari hewan yang dilindungi, setelah pengguna melihat daftar-daftar hewan pengguna bisa menekan gambar tersebut agar terlihat lebih jelas. Lalu ada menu *3D Holographic Reflection* dimana terdapat empat halaman Tata cara penggunaan alat peraga setelah pengguna memahami tata cara tersebut maka pengguna bisa langsung menuju ke halaman Daftar *3D Holographic Reflection* lalu pada halaman ini *system* menampilkan Hasil *3D Holographic Reflection* dan pada halaman ini terdapat beberapa video animasi yang dapat diputar dan lebih baik pengguna menggunakan alat peraga seperti yang dijelaskan pada halaman tata cara penggunaan. Dan terakhir menu *About* dimana *system* akan menampilkan halaman Deskripsi *About* dan tombol menu *Developer* dan ketika tombol *developer* ditekan maka *system* akan menampilkan Informasi perancang aplikasi tersebut.

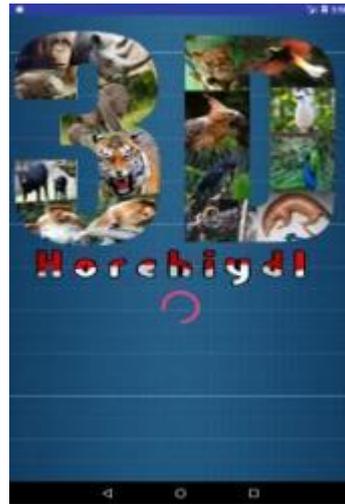
3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil dan pembahasan dari penelitian ini sebagai berikut :

3.1 Pengujian Aplikasi

a. Tampilan Halaman *Loading* dan Halaman Utama

Pada saat pengguna membuka aplikasi maka akan muncul halaman *Loading* dapat dilihat pada gambar 2 dan setelah halaman *Loading* selesai maka akan tampil Halaman Utama seperti pada gambar 3 dibawah ini:



Gambar 2 Halaman Loading



Gambar 3 Halaman Utama

b. Tampilan Halaman Menu *Profile*

Pada saat pengguna menekan menu *profile* maka system akan menampilkan 16 menu pilihan yang akan mendeskripsikan latar belakang hewan. Dapat dilihat pada gambar 4 berikut ini :



Gambar 4 Menu *profile*



Gambar 5 *Profile* Hewan Komodo

Setelah tampil list hewan maka pengguna bisa memilih untuk melihat deskripsi hewan mana yang ingin di ketahui, seperti contohnya melihat deskripsi hewan komodo, dapat dilihat pada gambar 5 diatas.

c. Tampilan Halaman Menu *Gallery*

Pada saat pengguna menekan menu *gallery* maka *system* akan menampilkan kumpulan gambar-gambar hewan yang dilindungi yang dapat dilihat satu persatu, seperti pada gambar 6 berikut :



Gambar 6 Menu *Gallery*

d. Tampilan Halaman Menu Animasi 3D

Pada saat pengguna menekan menu Animasi 3D maka *system* akan menampilkan peraturan alat peraga dengan 4 slide (halaman), pada menu ini sistem menampilkan peraturan atau tata cara menggunakan media animasi 3 dimensi dengan alat peraga, dan jika pengguna sudah memahami seluruh peraturan maka bisa lanjut ke Halaman Menu Daftar Video Animasi 3D seperti pada gambar 7 dan pada gambar 8 dibawah ini adalah tampilan menu daftar video animasi 3d, pada menu ini sistem menampilkan 16 video pilihan yang telah di buat sedemikian rupa agar terlihat seperti bentuk aslinya.

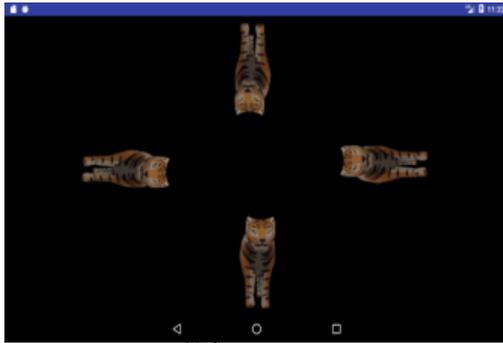


Gambar 7 Tampilan Tata cara Penggunaan

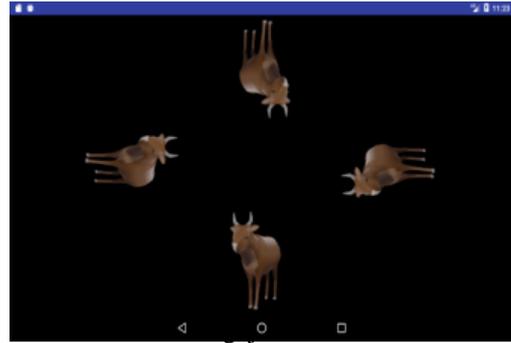


Gambar 8 Tampilan Daftar Video Animasi

Untuk pengujian dari halaman menu video animasi hewan yang dilindungi bisa dilihat pada gambar-gambar dibawah ini:



Animasi 3D Harimau Sumatera



Video Animasi 3D Anoa

e. Tampilan Halaman Menu *About*

Pada menu ini ketika pengguna menekan tombol *about* sistem akan menampilkan tujuan pembuatan aplikasi dan terdapat tombol menu *developer*. Bisa dilihat pada gambar 11 dibawah ini :



Gambar 11 Tampilan Halaman Menu *About*

3.2 Pengujian Alat Peraga

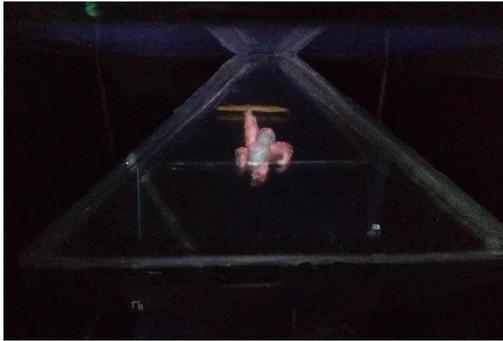
Pada pengujian ini dapat dilihat pergerakan dan suara dari hewan yang telah diedit sedemikian rupa sehingga tampak mirip seperti penampakan hewan aslinya. Bisa dilihat dari beberapa gambar dibawah ini:



Gambar 13 Pengujian Pemutaran Animasi Anoa pada Alat Peraga



Gambar 14 Pengujian Pemutaran Animasi Harimau Sumatera pada Alat Peraga



Gambar 15 Pengujian Pemutaran Animasi Anoa pada Alat Peraga



Gambar 16 Pengujian Pemutaran Animasi Anoa pada Alat Peraga

4. KESIMPULAN

Dari hasil penelitian, rancangan dan pengujian sistem maka dapat ditarik kesimpulan yaitu :

1. Aplikasi yang telah dibuat dapat membantu pengguna untuk mendapatkan informasi-informasi mengenai hewan-hewan yang dilindungi seperti penjelasan mengenai anatomi dan morfologi, lokasi dan habitat hewan, makanan hewan, ciri-ciri hewan, reproduksi, predator, dan perilaku hewan serta menampilkan gambar-gambar hewan yang dilindungi.
2. Alat peraga yang telah dibuat dapat memvisualisasikan bentuk hewan dalam bentuk 3D dengan prinsip kerja *3D holographic reflection* sehingga dapat memudahkan pengguna untuk melihat bentuk masing-masing hewan.

5. SARAN

Pada aplikasi media interaktif pengenalan hewan yang dilindungi dengan menggunakan prinsip kerja *3D holographic reflection* berbasis android ini masih memiliki banyak kekurangan dan dapat dikembangkan lagi, adapun saran pengembangannya adalah sebagai berikut :

1. Pengembangan aplikasi pengenalan hewan yang dilindungi selanjutnya dibuat agar bisa menambahkan sendiri gambar dan *3D holographic reflection* secara online.
2. Alat peraga dirancang lebih besar lagi agar menghasilkan tampilan yang lebih baik.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Soenarjo. 2014. Perancangan Model 3d Holographic Reflection Dan Penerapannya Pada Karya Visual Motion Graphic. Jurnal. Jurnal Desain. Vol.02. No.02. Januari 2014. ISSN: 2339-0107
- [2] Akbar, Listyorini dan Latubessy. 2016. 3D Hologram Pengenalan Hewan Nusantara. Jurnal. Prosiding SNATIF. Ke-3 Tahun. 2016. ISBN: 978-602-1180-33-4
- [3] Abdul, Tri dan Riadi. 2016. 3D Hologram Sebagai Media Interaktif Pengenalan Hewan Purbakala Dinosaurus. Jurnal. Prosiding SNATIF. Ke-3 Tahun. 2016. ISBN: 978-602-1180-33-4
- [4] Kurniawan, 2016. Pengembangan Model Pembelajaran 3D *Display System* Berbasis Holografi. Jurnal. Jurnal Elektronika. Vol.2. No.1. Januari 2016 ISBN: 931-102-0170-10-3

- [5] Handani, Saputra dan Sari. 2017. Desain Piramida 3D Holographic Reflection Sebagai Bentuk Visualisasi Bangunan. Jurnal. Citisee 2017. ISBN: 978-602-60280-1-3
- [6] Wahda, Listyorini, Meimaharani. 2017. 3D Hologram Pengenalan Alat Transportasi. Jurnal. Jurnal Simetris. Vol.8. No.1. April 2017. ISSN: 2252-4983
- [7] Tawaqqal, Ningrum, Yamin. 2017. Hologram Holographic Pyramid 3 Dimensi. Jurnal. Jurnal Semantik. Vol.3. No.1. Januari-Juni 2017. ISSN: 2502-8928
- [8] Burhanuddin, A. 2017. 3D Hologram Pengenalan Hewan Langka Insecta Yang Ada Di Indonesia. Skripsi. Teknik Informatika Universitas Muria Kudus, Kudus.