

RANCANG BANGUN APLIKASI PEMODELAN 3D BANGUNAN SEJARAH ISTANA DATU LUWU KOTA PALOPO

Abdul Zahir¹, Annisa²
 Abdulzahir86@uncp.ac.id¹
 Universitas Cokroaminoto Palopo^{1,2}

ABSTRAK

Penelitian “**Rancang Bangun Aplikasi Pemodelan 3D Bangunan Sejarah Istana Datu Luwu Kota Palopo**” bertujuan merancang dan membuat aplikasi berbasis multimedia untuk memperkenalkan kekayaan budaya rakyat Luwu dengan adanya bukti kebesaran Istana Kedatuan Luwu melalui Aplikasi Pemodelan 3D Bangunan Sejarah Istana Datu Luwu Kota Palopo. Penelitian dilakukan menggunakan metode R&D (*Research & Development*) dan tahapan pengembangan aplikasi menggunakan Waterfall. Hasil penelitian ini menghasilkan aplikasi Pemodelan 3D Bangunan Sejarah Istana Datu Luwu Kota Palopo dimana aplikasi ini telah melalui uji coba lapangan dan hasil uji coba dan pengujian ahli menunjukkan aplikasi ini dalam kategori baik. Dengan demikian, aplikasi pemodelan 3D Bangunan Sejarah Istana Datu Luwu Kota Palopo ini layak digunakan oleh masyarakat.

Kata Kunci: Animasi 3D, Istana Datu Luwu, Media Informasi

ABSTRACT

The research "Design and Build 3D Modeling Application for Historical Buildings of Datu Luwu Palace Palopo City" aims to design and create multimedia-based applications to introduce the cultural richness of the Luwu people with evidence of the greatness of the Kedatuan Luwu Palace through the 3D Modeling Application of the Historical Building of the Datu Luwu Palace, Palopo City. The research was conducted using the R & D (Research & Development) method and the application development stages using Waterfall. The results of this study resulted in a 3D modeling application for historical buildings of the Datu Luwu Palace in Palopo City where this application has been through field trials and the results of trials and expert testing show this application is in a good category. Thus, the 3D modeling application of the Datu Luwu Palace Palopo City Historical Building is suitable for use by the community.

Keywords: 3D Animation, Datu Luwu Palace, Information Media

1. Pendahuluan

Teknologi yang semakin pesat perkembangannya memungkinkan manusia untuk melakukan apa saja, yang dahulu kala hanya ada dalam imajinasi saja. Termasuk diantaranya adalah simulasi tiga dimensi (3D) dikomputer, yang saat sekarang ini memungkinkan semua bidang dapat disimulasikan, seperti simulasi operasi atau bedah dalam bidang medis, simulasi penggunaan pesawat dalam bidang militer, simulasi proses fisika, kimia, ataupun biologi dalam bidang pendidikan, game komputer untuk bidang entertainment, dan sebagainya.

Aplikasi teknologi tiga dimensi (3D) memungkinkan manusia melihat ke sebuah dunia yang tidak nyata yang dibuat untuk memenuhi suatu kebutuhan tertentu. Tidak hanya memungkinkan pengguna melihat dunia yang telah dibuat tetapi juga membuat pengguna seakan-akan berada di dunia buatan tersebut [1].

Teknologi komputer multimedia yang digunakan sebagai media bantu dalam penyampaian informasi semakin berkembang salah satunya digunakan dalam memecahkan permasalahan yang muncul Pada Istana Datu Luwu yaitu mengenai informasi yang

diterima, ada beberapa aspek yang tidak terpenuhi sehingga pengunjung atau pelajar tidak mendapatkan informasi yang lengkap. Salah satu cara untuk membantu masyarakat, dilakukan dengan memanfaatkan perkembangan teknologi yaitu animasi tiga dimensi (3D) dalam bentuk Aplikasi. Sehingga Pengguna bisa mendapatkan informasi dengan mudah dan jelas mengenai informasi, alur dan tata letak tempat Istana Datu Luwu. Maka peneliti berinisiatif untuk membangun sebuah aplikasi Pemodelan tiga dimensi (3D) Bangunan Sejarah Istana Datu Luwu sebagai media informasi yang lengkap dan efektif. Pembuatan aplikasi ini menggunakan software SketchUp Pro, Mcromedia Flash, Kine Master dan Corel Draw. Hasil yang diperoleh yaitu aplikasi yang berfungsi sebagai media informasi yang ditampilkan secara menarik dengan tampilan tiga dimensi (3D) yang membantu pengguna untuk mendapatkan informasi dengan mudah dan jelas

2. Landasan Teori

Rancang bangun merupakan kegiatan menerjemahkan hasil analisa ke dalam bentuk paket perangkat lunak kemudian menciptakan system tersebut ataupun memperbaiki system yang sudah ada. Aplikasi yang didefinisikan oleh Juansyah (2015) adalah suatu program yang siap untuk digunakan yang dibuat untuk melaksanakan suatu fungsi dan tujuan tertentu [2].

Animasi 3D adalah animasi yang dibuat berdasarkan sumbu x, y, dan z. Objek dapat dilihat dari berbagai sudut pandang. Animasi 3D pada umumnya dikerjakan melalui komputer dan sudah berupa file digital. Kelebihan dari animasi 3D adalah lebih realistis, banyaknya elemen yang dapat digunakan kembali (reusable), serta proses animasi yang lebih cepat. Sementara itu, kekurangan animasi 3D terdapat pada mahalnya modal yang diperlukan, seperti dibutuhkan komputer dengan spesifikasi tinggi dan aplikasi grafis 3D yang mahal [3]. 3D atau 3 Dimensi adalah lingkungan yang menggunakan parameter atau pengukuran yang dibutuhkan untuk mendefinisikan sifat-

sifat suatu objek yang panjang, lebar dan tinggi, atau bisa juga ukuran bentuk . dalam matematika dan fisika , 3D adalah parameter yang dibutuhkan untuk menggambarkan posisi dan sifat-sifat objek dalam suatu ruang [4].

Istana Datu Luwu dalam penelitian Lestari (2014) adalah Kerajaan Luwu merupakan salah satu negara yang relatif tua pernah berdiri di Kepulauan Nusantara pra Republik Indonesia yang menganut sistem kedatuan. Kedatuan ini diperkirakan berlangsung selama kurang lebih 10 abad, yaitu dariabad X-XX. Bahkan bila merujuk kepada tradisi lisan Luwu, kedatuan ini telah ada sejak abad IX. Dengan demikian, kedatuan ini sezaman dengan Kerajaan Sriwijaya dan Sailendra Luwu adalah kerajaan Bugis pertama yang melancarkan hegemoni di luar wilayah tradisionalnya [5].

Rancang Bangun Aplikasi Pemodelan 3D Bangunan Sejarah Istana Datu Luwu Kota Palopo menggunakan banyak perangkat lunak (*software*) pendukung seperti Google SketchUp (merupakan program modelling yang diperuntukkan bagi para profesional di bidang arsitektur, teknik sipil, pembuat film, pengembang game, dan profesi terkait. Program ini disediakan Google untuk dapat didownload secara gratis. Google SketchUp memiliki kelebihan pada kemudahan penggunaan dan kecepatan dalam melakukan desain, berbeda dengan program 3D CAD lainnya [6]) dan Macromedia Flash 8 (merupakan aplikasi yang digunakan untuk melakukan desain dan memangun prangkat presentasi, publikasi, atau aplikasi lainnya yang membutuhkan ketersediaan sarana interaksi dengan penggunanya. Proyek yang dibangun dengan flash bisa terdiri atas teks, gambar animasi sederhana, video atau efek efek khusus lainnya [7]).

Pengujian aplikasi menggunakan *Black-Box*. *Black-Box* dalam penelitian Jaya (2018) adalah merupakan teknik pengujian perangkat lunak yang berfokus pada spesifikasi fungsional dari perangkat lunak [8]. Blackbox Testing bekerja dengan mengabaikan struktur kontrol sehingga perhatiannya difokuskan

pada informasi domain Pengujian aplikasi dengan metode *Black-Box* memungkinkan pengembang *software* untuk membuat himpunan kondisi input yang akan melatih seluruh syarat-syarat fungsional suatu program.

3. Metode Penelitian

Jenis penelitian yang di gunakan adalah R&D (*Research and Development*) yang sudah dikembangkan berdasarkan kebutuhan. Metode penelitian R&D (*Research and Development*) digunakan karna metode ini sesuai dengan tujuan penelitian yang ingin dicapai yaitu merancang dan membangun aplikasi 3D Bangunan Sejarah Istana Datu Luwu di Kota Palopo berbasis Macromedia flash.

Metode pengembangan sistem yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode *Waterfall*. Metode *Waterfall* ini menggambarkan pendekatan yang sistematis dan juga berurutan. Model ini disebut dengan model *Waterfall* karena tahapan demi tahapan yang dilalui harus menunggu selesainya tahapan sebelumnya dan berjalan berurutan.

Tempat penelitian dilakukan di Istana Datu Luwu Kota Palopo yang beralamat di Jl. Andi Jemma No.1, Batupasi, Kecamatan Wara Utara, Kota Palopo. Penelitian ini dilakukan pada November 2019.

Tahapan Pembuatan ini merupakan proses penerjemahan bentuk desain menjadi kode atau bentuk atau bahasa yang dapat di baca oleh mesin setelah pengkodean selesai, dilakukan pengujian terhadap sistem dan juga kode yang sudah dibuat.

Dalam pembuatan sistem yang diusulkan ada beberapa langkah dalam membuat rancangan interface oleh komputer:

- 1) Mengiput data pada aplikasi software yang digunakan (Macromedia Flash) dengan memasukkan semua informasi yang ingin ditampilkan pada tampilan interface.
- 2) Membuat tampilan / scane menu profil Istana Datu Luwu yang berfungsi untuk menampilkan informasi yang telah di input berupa video animasi 3 dimensi, teks dan gambar.

- 3) Membuat tampilan / scane menu Istana Datu Luwu (Langkanae) yang berfungsi untuk menampilkan informasi yang telah di input berupa video animasi 3 dimensi, teks dan gambar.

- 4) Membuat tampilan / scane menu Musium Batara Guru (Sallasae) yang berfungsi untuk menampilkan informasi yang telah di input berupa video animasi 3 dimensi, teks dan gambar.

- 5) Membuat tampilan / scane menu petunjuk yang berfungsi untuk menampilkan informasi penggunaan aplikasi dan hal hal yang perlu diperhatikan oleh pengguna dalam mengoprasikan aplikasi.

- 6) Membuat tampilan / scane About yang berfungsi untuk menampilkan informasi mengenai pembuat aplikasi dan tujuan dari pembuatan aplikasi.

- 7) Membuat tampilan / scane menu Exit yang berfungsi untuk keluar dari aplikasi pemodelan 3D Bangunan Sejarah Istana Datu Luwu Kota Palopo.

4. Hasil dan Pembahasan

Hasil Penelitian berupa aplikasi 3D dapat dilihat pada tampilan-tampilan berikut ini.



Gambar 1. Menu Utama



Gambar 2. Profil Istana Datu Luwu



Gambar 3. Animasi 3D Istana Datu Luwu



Gambar 4. Musium Batara Guru



Gambar 5. Animasi 3D Musium Batara Guru



Gambar 6. Menu Langkane



Gambar 7. Animasi 3D Menu Langkane



Gambar 8. Menu Monumen Perlawanan Rakyat Luwu



Gambar 9. Menu Animasi 3 Dimensi Monumen Perlawanan Rakyat Luwu



Gambar 10. Menu Peraturan Istana

Berdasarkan hasil pengujian blackbox penelitian yang ditemukan bahwa Aplikasi Pemodelan 3D Bangunan Istana Datu Luwu Kota Palopo yang dirancang dengan Macromedia Flash berjalan sesuai dengan yang diharapkan, meskipun masih butuh pengembangan aplikasi yang sesuai dengan perkembangan teknologi nantinya.

Berdasarkan penilaian yang diberikan oleh ahli media yang terdiri dari 18 penilaian diberi skala baik (nilai 3) juga 12 penilaian diberi skala sangat baik (nilai 4) dari validasi ahli pertama dan dari 7 penilaian diberi skala baik (nilai 3) juga 23 penilaian diberi skala sangat baik (nilai 4) dari validasi ahli kedua, Maka nilai akhir yang didapat adalah 3,5

yang berarti untuk penilaian aplikasi masuk dalam kategori Baik.

Penelitian ini bertujuan untuk membuat Sebuah Aplikasi Pemodelan 3 Dimensi Bangunan Istana Datu Luwu Kota Palopo. Media informasi ini dapat digunakan sebagai alat bantu dalam menerima informasi secara visual 3D Bangunan Istana Datu Luwu dalam bentuk aplikasi dan sekaligus juga sebagai media pembelajaran. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah *research and development* (R&D) dengan tujuan menghasilkan suatu produk berupa Aplikasi Pemodelan 3 Dimensi Istana Datu Luwu. Metode ini dipilih sesuai dengan tujuan penelitian yang ingin dicapai, yakni menghasilkan suatu produk berupa Rancang Bangun Aplikasi Pemodelan 3 Dimensi Bangunan Istana Datu Luwu Kota Palopo.

Berdasarkan pengujian blackbox yang ditemukan bahwa Aplikasi Pemodelan 3 Dimensi Bangunan Istana Datu Luwu Kota Palopo yang dirancang dengan Macromedia Flash berjalan sesuai dengan yang diharapkan (valid), sedangkan berdasarkan dari hasil pengujian validasi, yang diuji oleh dua validasi ahli dan mendapatkan nilai akhir 3,5 berarti untuk penilaian aplikasi masuk dalam kategori Baik.

5. Kesimpulan dan Saran

Berdasarkan hasil penelitian dari pengujian Rancang Bangun Aplikasi Pemodelan 3D Bangunan Sejarah Istana Datu Luwu Kota Palopo maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

- a. Aplikasi pemodelan 3 dimensi Bangunan Sejarah Istana Datu Luwu Kota Palopo dirancang dengan melakukan enam tahapan penelitian yaitu: pengumpulan data, Analisis Sistem, Desain, Pembuatan, Pengujian, Penyerahan.
- b. Hasil pengujian ahli aplikasi 3 dimensi Bangunan Sejarah Istana Datu Luwu Kota Palopo terdapat 30 penilaian yang diberikan kepada dua dosen ahli media yang terdiri dari 25 penilaian diberi skala baik nilai 3) dan 35 penilaian diberi skala sangat baik (nilai 4) , Maka nilai akhir yang didapat adalah 3 yang berarti untuk

penilaian aplikasi masuk dalam kategori Baik.

- c. Hasil pengujian Pembuatan aplikasi pemoden 3 Dimensi Bangunan Sejarah Istana Datu Luwu Kota Palopo menggunakan macromedia flash diuji menggunakan pengujian blackbox dengan hasil layak di gunakan.

Saran yang penulis sarankan sebagai berikut:

- a. Aplikasi telah diuji tetapi tidak menutup kemungkinan terjadi kesalahan pada sistem, oleh karna itu diharapkan untuk penelitian selanjutnya dapat lebih mengembangkan aplikasi yang ada.
- b. Diharapkan aplikasi di kembangkan dari segi tampilan dan video animasi 3 dimensi agar dapat menjadi aplikasi yang lebih baik dan menarik.

Daftar Pustaka

- [1] Anna, Gianty R.A. 2008. Implementasi Obyek 3d Virtual Reality pada Aplikasi Bersepeda Di Ui Berbasis 3d Gamestudio.
- [2] Juansyah, Andi. 2015. Pembangunan Aplikasi Child Tracker berbasis Assisted-Global Positioning System (A-Gps) Dengan Platform Android
- [3] Pramudia, Rangga, Meyti Eka Apriyani, Sandi Prasetyaningsih. 2016. Analisis Dan Implementasi Mel Script Untuk Lighting Dan Rendering Pada Film Animasi 3d Robocube. Diambil dari: http://komputa.if.unikom.ac.id/_s/data/jurnal/vol.5-no.1/4.5.1.3.2016-27-34-2089-9033.pdf/pdf/4.5.1.3.2016-27-34-2089-9033.pdf (12 November 2019)
- [4] Mesterjon, 2012. Implementasi Perancangan Bangunan Menggunakan Aplikasi Google Sketchup 8.
- [5] Lestari,Eka. 2014. Islamisasi Di Kerajaan Luwu Abad XVII.
- [6] Mesterjon, 2012. Implementasi Perancangan Bangunan Menggunakan Aplikasi Google Sketchup 8.
- [7] Wahyono, 2014. 36 JBK Animasi Macromedia Flash 8.
- [8] Jaya, Tri Snadhika.2018. Pengujian Aplikasi Dengan Metode Blackbox Testing Boundary Value Analysis (Studi Kasus:Kantor Digital Politeknik Negeri Lampung).