**IMPLEMENTASI AUGMENTED REALITY GERAKAN TARIAN BURA’ LATTIGI MENGGUNAKAN   
METODE POSE TO POSE**

PROPOSAL

Oleh :

**LINDA DIA SAFITRI**

**2019511050**



**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA**

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER**

**UNIVERSITAS AL ASYARIAH MANDAR**

**POLEWALI MANDAR**

**TAHUN 2022**

**PERSETUJUAN**

PROPOSAL

**IMPLEMENTASI AUGMENTED REALITY GERAKAN TARIAN LATTIGI MENGGUNAKAN METODE POSE TO POSE**

Yang dipersiapkan dan disusun oleh :

**LINDA DIA SAFITRI**

**2019511050**

Telah disetujui oleh Dosen Pembimbing

Pada tanggal ……………

|  |  |
| --- | --- |
| Pembimbing I    **Muh. Assidiq, SE., M. Pd** | Pembimbing II  **Basri, S.Kom.,MT** |

# **NIDN: 0924127801 NIDN : 0905078702**

**KATA PENGANTAR**

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT atas segala rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan proposal penelitian tentang “Implementasi Augmented Reality Gerakan Tarian Lattigi Menggunakan Metode Pose To Pose” ini dengan baik.

Proposal ini disusun guna memenuhi persyaratan dan kewajiban pengambilan mata kuliah sebagai salah satu syarat yang harus ditempuh dalam kelulusan mahasiswa tingkat strata 1.

Selama penulis menyusun proposal ini, penulis mendapatkan bantuan, dukungan serta bimbingan dari berbagai pihak. Untuk itu penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang tidak bisa kami tuliskan satu persatu dalam, ucapan terima kasih kepada:

1. Ibu Dr. Chuduriah Sahabuddin, M. Si selaku Rektor Universitas Al Asyariah Mandar
2. Bapak Muh. Sarjan, SE.,M.Si.,Ak Selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Al Asyariah Mandar
3. Bapak Muh. Assidiq, SE.,M.Pd Selaku Wakil Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Al Asyariah Mandar dan selaku pembimbing 1, atas kesungguhan dan perhatiannya dalam membantu dan mendukung penyususunan proposal ini.
4. Ibu Ul Khairat., S.Kom.,M.Kom Selaku Kepala Program Studi Teknik Informatika Universitas Al Asyariah Mandar.
5. Bapak Basri, S.Kom.,MT Selaku pembimbing II, atas kesungguhan dan perhatiannya dalam membantu dan mendukung penyususunan proposal ini.
6. Bapak dan Ibu Dosen beserta staf di Universitas Al Asyariah Mandar
7. Semua teman-teman yang telah membantu penulis hingga selesainya proposal penelitian ini.
8. Terkhusus untuk kedua orang tua dan keluarga yang selalu mendukung tanpa henti beserta doa yang dipanjatkan untuk penulis.

Penulis menyadari bahwa penulisan proposal ini masih jauh dari kata sempurna, untuk itu penulis sangat mengharapkan baik kepada para pembaca maupun semua pihak yang terkait untuk memberikan kritik dan saran yang bersifat membangun demi kesempurnaan dalam penulisan proposal ini. Dengan kerendahan hati, penulis berharap agar laporan penelitian ini dapat bermanfaat bagi para pembacanya dalam menambah perbendaharaan kata dan perluasan pandangan serta pengetahuan untuk meningkatkan perspektif baru.

Polewali, 1 Desember 2022

Penulis

**DAFTAR ISI**

**KATA PENGATAR i**

**DAFTAR ISI iii**

**DAFTAR GAMBAR vi**

**DAFTAR TABEL vii**

**BAB I PENDAHULUAN**

* 1. Latar Belakang Masalah 1
  2. Rumusan Masalah 2
  3. Batasan Masalah 2
  4. Tujuan Penelitian 3
  5. Manfaat Penelitian 3
  6. Penelitian Terkait 3

**BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

* 1. Kerangka Teori 7

2.1.1 Animasi 3D 7

2.1.2 Pose to Pose 7

2.1.3 Augmented Reality 8

2.1.4 Android 9

2.1.5 Camera 10

2.1.6 Blender 10

2.1.7 Vuforia 11

2.1.8 Algoritma Fast Corner Detection 11

2.1.9 Image Target dan Image Rating 12

2.1.10 Unity 13

2.1.11 C# 14

2.1.12 CorelDraw 14

2.1.13 Marker Based Tracking 14

2.1.14 Audio 15

2.1.15 Flowchart 15

2.1.16 Bura’ Lattigi 17

* 1. Kerangka Fikir 20

**BAB III METODE PENELITIAN**

* 1. Alat dan Bahan Penelitian 21
  2. Tempat dan Waktu Penelitian 22
  3. Tahapan Penelitian 23
  4. Teknik Pengumpulan Data 24
  5. Teknik Analisis Data 25
  6. Kerangka Sistem 25

3.6.1. Analisis Sistem yang Sedang Berjalan 27

3.6.2. Sistem Yang Akan di Usulkan 27

3.6.3 Use Case Diagram 29

3.6.4 Diagram Konteks 30

3.6.5 Diagram Berjenjang 30

3.6.6 ERD (Entity Relation Diagram) 31

3.6.7 Kamus Data 31

* 1. Rancangan Sistem Sementara

3.7.1. Halaman Awal

3.7.2. Halaman Analisa Gambar

3.7.3. Informasi Analisa

**DAFTAR PUSTAKA 32**

**DAFTAR GAMBAR**

Gambar 2.1. Kerangka Pikir 20

Gambar 3.1. Gambar Tahap Penelitian 23

Gambar 3.2. Kerangka Sistem 26

Gambar 3.3. Diagram Alir Sistem Yang Sedang Berjalan 27

Gambar 3.4. Diagram Alir Sistem Yang Di Usulkan 28

Gambar 3.5. Use Case Diagram………………………………………………….29

Gambar 3.6. Diagram Konteks…………………………………………………..30

Gambar 3.7. Diagram Berjenjang………………………………………………..30

Gambar 3.8. Enititiy Relation Diagram………………………………………….31

**DAFTAR TABEL**

Tabel 2.1. Simbol-Simbol Flowchart 17

Tabel 3.1. Jadwal Pelaksanaan Penelitian 22

Tabel 3.2 Admin 31

**BAB I**

**PENDAHULUAN**

1. **Latar Belakang Masalah**

Perkembangan teknologi saat ini telah memberikan dampak yang sangat besar dalam dunia teknologi informasi dan telekomunikasi. Teknologi juga memberikan banyak kemudahan, serta sebagai cara baru dalam melakukan aktivitas. Salah satu perkembangan teknologi saat ini yaitu dengan menggunakan komputer sebagai sarana untuk melakukan pengolahan data dan informasi. Teknologi merupakan sesuatu yang diciptakan agar dapat membantu pekerjaan manusia di dalam berbagai aspek kehidupan, baik dalam bidang pemerintahan, pendidikan maupun ekonomi.(Madani et al., 2018)

Proses animating adalah salah satu proses yang penting dalam produksi sebuah film animasi 3D, dalam hal ini adalah hasil akhir proses animating yang berupa rangkaian gerak animasi. Peran animator yang bekerja dibalik proses ini sangatlah dibutuhkan untuk menciptakan gerak animasi yang terlihat nyata karena kualitas suatu gerak animasi sangatlah mempengaruhi proses penyampaian cerita yang terkandung dalam sebuah film animasi 3D. Dengan kata lain film animasi 3D dengan gerak animasi yang tidak nyata dan kaku akan dianggap tidak menarik peminatnya, sehingga cerita dan adegan yang ditampilkan tidak dapat ditangkap dengan baik oleh penontonnya. Untuk dapat menghasilkan kualitas gerak animasi yang baik seorang animator sangat perlu untuk memahami prinsip-prinsip dasar dan metode yang digunakan dalam proses animating salah satu metode yang sudah lama dikenal dalam proses animating adalah metode *pose to pose*. Berbeda dengan metode *straight ahead* yang dibuat secara satu demi satu *frame*, metode *pose to pose* mendahulukan pembuatan beberapa pose penting yang mewakili suatu gerak animasi, dan dilanjutkan dengan pose yang menghasilkan efek gerak animasi itu sendiri. Kelebihan dari metode ini adalah waktu pengerjaan yang relatif lebih cepat, gerak animasi yang dihasilkan lebih terkonsep, kesalahan yang ditemukan dalam mengatur pose dapat dikoreksi dengan mudah (Victor Waeo, 2016).

Oleh karena itu Penulis Menyusun “*Implementasi Augmented Reality Gerakan Tarian Lattigi Menggunakan Metode Pose To Pose*”

1. **Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah dibahas diatas, maka rumusan permasalahan pada penelitian ini adalah Bagaimana *Implementasi Augmented Reality Gerakan Tarian Lattigi Menggunakan Metode Pose To Pose*?

1. **Batasan Masalah**

Dalam menyusun tugas akhir penulis membatasi pokok permasalahan agar dapat menghindari persepsi yang berbeda dan meluasnya pembahasan topik permasalahan sebagai berikut :

1. Sistem ini menggunakan metode *Pose to Pose.*
2. *Marker* Objek akan menggunakan *Marker Based Tracking*
3. Objek hanya akan tampil apabila *camera* diarahkan ke *marker* dan terdeteksi.
4. **Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah untuk menjadikan teknologi Animasi 3D pada Tarian Lattigi menggunakan metode *pose to pose*.

1. **Manfaat Penelitian**

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut:

1. **Bagi peneliti selanjutnya**

Sebagai Referensi untuk peneliti selanjutnya yang akan atau ingin membuat Animasi 3D.

1. **Bagi lokasi penelitian**

Adanya aplikasi android berbasis animasi 3D untuk menampilkan Tarian Lattigi dengan menggunakan pose to pose

1. **Konstribusi keilmuan**

Sebagai referensi dalam pengembangan animasi 3D yang dapat digunakan dalam bentuk banyak hal tidak sekedar animasi tetapi juga sebagai edukasi atau sarana dalam menyampaikan informasi.

1. **Penelitian Terkait**

Berdasarkan penelusuran terhadap judul yang ada, maka beberapa sumber rujukan tentang penelitian terkait sebagai berikut :

1. Sada Dwi Artika, 2021. Implementasi Augmented Reality Pada Aplikasi Menampilkan Gerakan Dance Berbasis Android. Teknologi komputer dan multimedia berkembang sangat cepat, salah satunya teknologi Augmented Reality yang menggabungkan antara dunia nyata dengan dunia visual. Salah satu perkembanganya yaitu di bidang hiburan (*entertainment*). Tujuan dari pembuatan aplikasi ini adalah untuk hiburan (*entertainment*). Metode yang digunakan yaitu metode pengembangan aplikasi multimedia sebagai model pengembangan aplikasi, dimana dimulai dengan proses desain mencakup *storyboard* dan perancangan *user interface*. Hasil akhir dari aplikasi ini adalah dimana pengguna dapat melihat animasi 3D yang melakukan suatu gerakan *dance*. Dunia hiburan memerlukan AR sebagai penunjang efek-efek yang akan dihasilkan oleh hiburan tersebut.
2. Muhammad Iqbal, 2017. Analisa Augmented Reality Dalam Aplikasi Pengenalan Monumen Menggunakan Unity-3d. Proses penelitian AR ini dengan cara menggunakan tabel *blackbox* yang meliputi pengecekan tombol, jarak kamera, sudut, pencahayaan, putaran, oklusi, dan perangkat. Melihat permasalahan yang terjadi, penulis merancang sebuah aplikasi *Augmented Reality* dengan menggunakan metode *waterfall*. Penelitian dilakukan dengan mencari jarak minimum jangkauan kamera, sudut minimum jangkauan kamera, minimum intensitas cahaya terhadap *marker* pada tiga perangkat android yang akan menentukan alternatif yang optimal.
3. Wahyu Febrian, 2022. Implementasi Augmented Reality Untuk Pengenalan Gerakan Shalat Berbasis Android (Studi Kasus: Sd Binong Permai) Implementation Of Augmented Reality For Android-Based Prayer Movement Recognition (Case Study: Sd Binong Permai)
4. Mubaraq, M. R., Kurniawan, H., & Saleh, A. (2018). Implementasi *Augmented Reali*ty Pada Media Pembelajaran Buah-**b**uahan Berbasis *Android*. Metode yang digunakan tahap analisis, tahap perancangan dan tahap pengujian. Menggunakan bahasa pemrograman *C Sharp (C#), Software* yang digunakan adalah *unity 2017.2.0f3, Vuforia,Autodesk Dds mas, Adobe Photoshop CS6*. Penelitian ini dulakukan di dunia pendidikan. Hasil dari pengujian perangkat, aplikasi dapat berjalan sempurna dengan spesifikasi RAM 1,5 Gb keatas dan bersistem operasi android gingerbread keatas.
5. Irfansyah, J. (2017). Media Pembelajaran Pengenalan Hewan Untuk Siswa Sekolah Dasar Menggunakan *Augmented Reality* Berbasis *Android*. Metode yang digunakan adalah menggunakan metode *black box*. Algoritma yang digunakan *blender /ligtware 3D. Android SDK dan Vuforia SDK*. Sekolah dasar. Hasil penelitian aplikasi ini adalah uji coba dapat dinyatakan bahwa aplikasi ini sudah sesuai dengan penelitian yaitu untuk membuat aplikasi *Augmented Reality* sebagai media pengenalan hewan.

Adapun Perbedaan Penelitian yang sedang diteliti ini dengan penelitian terdahulu terdapat pada perbedaan objek yang akan ditampilkan dimana objek yang dimaksud adalah Animasi 3D Menggunakan Metode *Pose to Pose*.

**BAB II**

**TINJAUAN PUSTAKA**

1. **Kerangka Teori**
2. **Animasi 3D**

Animasi dalam bahasa Indonesia berasal dari kata “*Animation*”. *Animation* berasal dari bahasa Yunani, Anima, yang berarti napas dan napas identik dengan “hidup” hingga animasi secara sederhana adalah “memberi hidup pada suatu yang tidak hidup sebelumnya”. Ada beberapa teori umum dari definisi *animation* menurut berbagai versi yang dikeluarkan oleh banyak pengarang, yaitu menggerakkan benda mati seolah-olah hidup, visi gerak yang diterapkan pada benda mati, dan tampilan yang cepat dari urutan gambar-gambar 3D atau model dalam posisi tertentu, untuk menciptakan ilusi gerak (Jinifer Rori, 2016).

1. ***Pose to Pose***

Metode *pose to pose* mendahulukan pembuatan beberapa pose penting yang mewakili suatu gerak animasi, dan dilanjutkan dengan pose yang menghasilkan efek gerak animasi itu sendiri. Kelebihan dari metode ini adalah waktu pengerjaan yang relatif lebih cepat, gerak animasi yang dihasilkan lebih terkonsep, kesalahan yang ditemukan dalam mengatur pose dapat dikoreksi dengan mudah (Victor Waeo, 2016).

1. ***Augmented Reality***

Teknologi *Augmented reality* merupakan salah satu trobosan yang digunakan pada akhir-akhir ini di dibidang interaksi. Penggunaan teknologi ini akan sangat membantu dalam menyampaikan suatu informasi kepada pengguna. *Augmented reality* merupakan teknologi interaksi yang menggabungkan antara dunia nyata *(real world*) dan dunia maya (*virtual world*). Tujuan dalam penggunaan teknologi *augmented reality* ini adalah menambahkan pengertian dan informasi pada dunia nyata dimana sistem *augmented reality* mengambil dunia nyata sebagai dasar dan menggabungkan beberapa teknologi dengan menambahkan data kontekstual agar pemahaman seseorang menjadi jelas.(Martono, 2011)

*Augmented Reality* didefinisikan sebagai penggabungan benda-benda nyata dan maya di lingkungan nyata. Hasilnya ditampilkan secara interaktif dan dalam waktu nyata (*real time*). Sistem informasi adalah suatu sistem dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian yang mendukung fungsi operasi organisasi yang bersifat manajerial dengan kegiatan strategi dari suatu organisasi untuk dapat menyediakan kepada pihak luar tertentu dengan informasi yang diperlukan untuk pengambilan keputusan.

Ada beberapa metode yang digunakan pada *Augmented Reality* yaitu *marker based tracking* dan *markerless*.

1. *Marker based tracking: Marker based tracking* adalah AR yang menggunakan marker atau penanda objek dua dimensi yang memiliki suatu pola yang akan dibaca komputer melalui media webcam atau kamera yang tersambung dengan komputer, biasanya merupakan ilustrasi hitam dan putih persegi dengan batas hitam tebal dan latar belakang putih.
2. *Markerless*: Dengan metode *markerless* pengguna tidak perlu lagi mencetak sebuah *marker* untuk menampilkan elemen-elemen digital. Dalam hal ini, *marker* yang dikenali berbentuk posisi perangkat, arah, maupun lokasi.
3. **Android**

*Android* adalah sistem operasi berbasis *Linux* yang dirancang untuk perangkat bergerak layar sentuh seperti telepon pintar dan komputer tablet. *Android* awalnya dikembangkan oleh *Android, Inc* dengan dukungan finansial *Google*, yang kemudian membelinya pada tahun 2005.

*Android* adalah sistem operasi yang berbasis *Linux* untuk telepon seluler seperti telepon pintar dan komputer tablet. *Android* menyediakan *platform* terbuka bagi para pengembang untuk menciptakan aplikasi mereka sendiri untuk digunakan oleh bermacam peranti bergerak. Awalnya, *Google Inc*. membeli *Android Inc*., pendatang baru yang membuat peranti lunak untuk ponsel. Kemudian untuk mengembangkan Android, dibentuklah *Open Handset Alliance*, konsorsium dari 34 perusahaan peranti keras, peranti lunak, dan telekomunikasi, termasuk *Google, HTC, Intel, Motorola, Qualcomm, T-Mobile,* dan *Nvidia.*

Pada saat perilisan perdana *Android*, 5 November 2007, *Android* bersama *Open Handset Alliance* menyatakan mendukung pengembangan standar terbuka pada perangkat seluler. Di lain pihak, *Google* merilis kode–kode *Android* di bawah *lisensi Apache*, sebuah *lisensi* perangkat lunak dan standar terbuka perangkat seluler.(Harni kusniyati, 2016)

1. **Camera**

Camera merupakan tools untuk mengambil informasi-informasi yang berada pada objek dunia nyata.(Bentuk et al., 2019).

1. **Blender**

*Blender* merupakan aplikasi pembuat grafis animasi 3D andalan pengguna *Linux* yang cukup bagus. Fiturnya lengkap, ringan, *update*-nya cepat, serta memiliki komunitas terbuka yang akan membantu para pengguna di seluruh dunia untuk saling bertukar pikiran. Hal inilah yang membuatnya makin menarik untuk dicoba. Apalagi kini ia telah hadir bagi sistem operasi seperti *Windows*, *Mac OS*, hingga *Solaris*. Selain untuk membuat konten 3D, *Blender* juga dapat digunakan dalam berbagai kegiatan multimedia seperti mengedit video, membuat game, animasi, *compositing*, dan lainnya yang berhubungan dengan animasi 3D. Bahkan ada komunitas yang telah berhasil membuat sebuah film animasi 3D secara utuh dengan hanya menggunakan *Blender*.(Bentelu et al., 2016)

1. **Vuforia**

*Vuforia* adalah *Augmented Reality* *Software Development Kit* (SDK) untuk perangkat mobile yang memungkinkan pembuatan aplikasi AR. SDK *Vuforia* juga tersedia untuk digabungkan dengan *unity* yaitu bernama *Vuforia AR Extension for Unity*. *Vuforia* merupakan SDK yang disediakan oleh *Qualcomm* untuk membantu para *developer* membuat aplikasi-aplikasi *Augmented Reality* (AR) di *mobile phones* (*iOS*, *Android*). SDK *Vuforia* sudah sukses dipakai di beberapa aplikasi-aplikasi *mobile* untuk kedua *platform* tersebut. (Nugroho & Pramono, 2017)

1. **Algoritma *Fast Corner Detection***

*Vuforia* menggukan *algoritma FAST Corner Detection* untuk mendefenisikan seberapa baik gambar dapat dideteksi dan dilacak menggunakan *Vuforia* SDK. *FAST* *Corner Detection* yaitu pendeteksian dengan mencari titik-titik (*insert point*) atau sudut (*corner*) pada suatu gambar. *FAST Corner Detection* dimulai dengan menentukan suatu titik p pada koordinat (Xp, Yp) pada citra dan membandingkan intensitas titik p dengan 4 titik disekitarnya. Titik pertama terletak pada koordinat (x, yp-3), titik kedua terletak 40 pada koordinat (xp+3, y), titik ketiga terletak pada koordinat (x, yp+3), dan titik keempat terletak pada koordinat (xp-3, y). Jika nilai intensitas di titik p bernilai lebih besar atau lebih kecil daripada intensitas sedikitnya tiga titik disekitarnya ditambah dengan suatu intensitas batas ambang (Threshold), maka dapat dikatakan bahwa titik p adalah suatu sudut. Setelah itu titik p akan digeser ke posisi( xp+1,yp) dan melakukan intensitas keempat titik disekitarnya lagi. Iterasi ini terus dilakukan sampai semua titik pada citra sudah dibandingkan(Setiawan et al., 2016).

1. ***Image Target dan Image Rating***

*Image target* mewakili gambar atau bentuk yang dapat dideteksi dan dilacak oleh *Vuforia Engine*. Mesin akan mendeteksi dan melacak gambar dengan membandingkan fitur alami yang diekstrak dengan kamera berdasarkan target yang telah dibuat dan dikenali pada database. Setelah *image target* terdeteksi, Vuforia Engine akan melacak gambar dan menambah isi (*content*) pada kamera. *Image target* dapat dibuat dengan Vuforia target manager menggunakan gambar JPG atau PNG dalam RGB atau *gray scale*. Ukuran gambar maksimal 2,25 MB dan memiliki lebar minimum 320 pixel. Fitur yang diekstrak dari gambar-gambar ini disimpan pada *cloud* atau database perangkat, kemudian dapat diunduh dan dikemas bersama dengan aplikasi yang akan dirancang. Penggunaan *image target* dipengaruhi oleh kilau dan pantulan dari sumber pencahayaan. Untuk mendapatkan hasil pendeteksian terbaik, *image target* harus dilihat di bawah pencahayaan yang cukup terang dan pencahayaan yang merata, ukuran cahaya minimal 17,5 lux. Selain itu juga *image target* yang dirancang harus memiliki tingkat *image rating* yang tinggi agar dalam penggunaannya *image rating* dapat mudah dideteksi dari jarak yang jauh dan stabil dalam menampilkan objek 3D. Peningkatan dan tingkat keberhasilan deteksi pada *image rating* dipengaruhi oleh jarak terhadap *pixel* dan juga warna (Nurrisma et al., 2021).

1. **Unity**

*Unity* salah satu *game engine* yang mudah digunakan, hanya membuat objek dan diberikan fungsi untuk menjalankan objek tersebut. Dalam setiap objek mempunyai variabel, variabel inilah yang harus dimengerti supaya dapat membuat game yang berkualitas. Berikut ini adalah bagian-bagian dalam Unity: *Asset yang* adalah tempat penyimpanan dalam Unity yang menyimpan suara, gambar, video, dan tekstur. *Scenes* adalah area yang berisikan konten-konten dalam *game*, seperti membuat sebuah *level*, membuat menu, tampilan tunggu, dan sebagainya. *Game Objects* adalah barang yang ada di dalam *assets* yang dipindah ke dalam *scenes*, yang dapat digerakkan, diatur ukurannya dan diatur rotasinya.(Pratama et al., 2014)

1. **C#**

*C#* (dibaca “*See-Sharp*”) adalah bahasa pemrograman baru yang diciptakan oleh *Microsoft* (dikembangkan dibawah kepemimpinan Anders Hejlsberg yang notabene juga telah menciptakan berbagai macam bahasa pemrograman termasuk *Borland Turbo C++* dan *Borland Delphi*)(Zulham Adami & Budihartanti, n.d.).

1. **CorelDraw**

*CorelDraw* adalah editor grafik vektor yang dibuat oleh Corel, sebuah perusahaan yang bermarkas di Ottawa, Kanada. Versi terakhirnya versi 14 yang dinamai X4 dirilis pada tahun 2008. *CorelDraw* pada awalnya dikembangkan untuk dijalankan pada sistem operasi *Windows* 2000 dan yang lebih baru. Versi *CorelDraw* untuk *Linux* dan *Mac OS* pernah dikembangkan, tetapi dihentikan karena tingkat penjualannya rendah.(Maryani, 2014)

1. **Marker Based Tracking**

Ada beberapa metode yang digunakan pada *Augmented Reality* salah satunya adalah *Marker Based Tracking*. *Marker* biasanya merupakan ilustrasi hitam dan putih persegi dengan batas hitam tebal dan latar belakang putih. (Haller, Michael, Mark Billinghurst, Bruce Thomas, 2009). Komputer akan mengenali posisi dan orientasi marker dan menciptakan dunia virtual 3D yaitu titik (0,0,0) dan 3 sumbu yaitu X, Y,dan Z. *Marker Based Tracking* ini sudah lama dikembangkan sejak tahun 80an dan pada awal 90an mulai dikembangkan untuk penggunaan *Augmented Reality.*(Hamdah et al., 2012)

1. **Audio**

Istilah *“audio”* berkenaan dengan suara, baik yang ditimbulkan oleh benda hidup maupun benda mati yang diberi perlakuan tertentu sehingga menimbulkan bunyi. Dengan kata lain istilah audio dapat pula dikaitkan dengan pendengaran (Sadiman, 2005). Istilah audio berkaitan dengan suara (Arsyad, 1996). *Audio* Dalam sistem komunikasi bercirikan sinyal elektrik digunakan untuk membawa unsur bunyi. Istilah ini biasa digunakan untuk menerangkan sistem-sistem yang berkaitan dengan proses transmisi yaitu sistem pengambilan/penangkapan suara, sambungan transmisi pembawa bunyi, amplifier dan lainnya.(Subekti & Magelang, 2015)

**2.1.15 Flowchart**

Bagian alir atau *Flowchart* adalah bagan (*chart*) yang menunjukkan alir (*flow*) di dalam program atau prosedur sistem secara logika. Bagan alir (*flowchart*) digunakan terutama untuk alat bantu komunikasi dan untuk dokumentasi. Bagian alir proses (*processflowchart*) merupakan bagan alir yang banyak digunakan di teknik industri. Bagan alir ini juga berguna bagi analis sistem untuk menggambarkan proses dalam suatu prosedur.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **No.** | **Simbol** | **Nama** | **Keterangan** |
| 1. |  | Garis Alir | Menunjukkan arah aliran algoritma, dari satu proses ke proses berikutnya. |
| 2. |  | Terminal | Menunjukkan awal atau akhir sebuah proses. |
| 3. |  | Proses | Menyatakan kegiatan yang akan terjadi dalam diagram alir. |
| 4. |  | Titik Keputusan | Proses / langkah di mana perlu adanya keputusan atau adanya kondisi tertentu. Di titik ini selalu ada dua keluaran untuk melanjutkan aliran kondisi yang berbeda. |
| 5. |  | Input/ Output | Digunakan untuk mewakili data masuk atau data keluar. |
| 6. |  | Proses terdefenisi | Digunakan untuk menunjukan suatu proses yang begitu kompleks. |
| 7. |  | Inisialisasi/ Persiapan | Menunjukkan operasi yang tidak memiliki efek khusus selain mempersiapkan sebuah nilai untuk langkah / proses berikutnya. |
| 8. |  | Input Manual | Menunjukkan penginputan data secara manual memakai alat - alat komputer. |
| 9. |  | Operasi Manual | Menunjukkan operasi secara manual. |
| 10. |  | Dokumen | Menunjukkan dokumen yang datanya di input atau output dari suatu aliran program / dokumen. |
| 11. |  | Multi Dokumen | Menunjukkan dokumen berangkap dari suatu aliran program / dokumen. |
| 12. |  | Display | Menunjukkan penyimpanan / pengambilan data ke / dari suatu file dengan tipe apapun. |
| 13. |  | Penghubung sehalaman | Menunjukkan hubungan aliran program / dokumen pada halaman yang sama. |
| 14. |  | Penghubung beda halaman | Menunjukkan hubungan aliran program / dokumenpada halaman yang berbeda. |
| 15 |  | Simbol Off-line | Simbol untuk keluar/masuk prosedure atau proses dalam lembar / halaman yang lain. |

*Tabel 2.1 Simbol-Simbol Flowchart*

1. **Bura’ Lattigi**

Lagu Bura Lattigi merupakan ciptaan musisi legendaris mandar, H. A. Syaiful Sinrang. Bura’ Lattigi Merupakan Tarian Khas Mandar yang menceritakan tentang pujian pujian kepada wanita mandar yang dianggap mala’bi. Tarian Bura’ Lattigi ialah sebuah kesenian tari penyambutan yang khas berasal dari nilai kebudayaan masyarakat Mandar, Sulawesi Barat. Biasanya para penari ini ialah kaum perempuan yang memiliki paras cantik dan gemulai dalam gerakan karena menjadi semacam gambaran citra kecantikan perempuan Suku Mandar. Tidak jarang tarian ini ditarikan oleh gadis dan remaja wanita dalam pementasannya. Tari Bura’ Lattigi ini dapat dikategorikan sebagai sebuah tarian penyambutan sebagai bentuk penghargaan dan penghormatan kepada para tamu yang datang ke wilayah Sulbar. Irama musik dalam tarian tersebut berasal dari bunyi alat musik berupa gendang dan gong. Penampilan para penari wanita biasanya didandani cantik lengkap dengan baju adat, hiasan khas kepala, serta kipas sebagai properti tariannya.

*Tenna Iyau Dzi Malolona*  
*Memuanea Pandeng*  
*Pandeng Pattappa Lo'diang*  
*Lo'diang*[*Bura Lattigi*](https://sulbar.tribunnews.com/tag/bura-lattigi)

*Tenna Iyau Dzi Malolona*  
*Memuanea Pandeng*  
*Pandeng Pattappa Lo'diang*  
*Lo'diang*[*Bura Lattigi*](https://sulbar.tribunnews.com/tag/bura-lattigi)

*Tenna Iyau Dzi Malolona*  
*Memuanea Pandeng*  
*Pandeng Pattappa Lo'diang*  
*Lo'diang*[*Bura Lattigi*](https://sulbar.tribunnews.com/tag/bura-lattigi)

*Tenna Iyau Dzi Malolona*  
*Memuanea Pandeng*  
*Pandeng Pattappa Lo'diang*  
*Lo'diang*[*Bura Lattigi*](https://sulbar.tribunnews.com/tag/bura-lattigi)

*Mendaima di Sayyang*  
*Mekudeccengma di Sela*

*Lolong Mi Naung di Lita*  
*Natittomi Manu-Manu*

*Natittomi Manu-Manu*  
*Manu di rece bulawang*

*Lolong mi naung di Lita*  
*Natittomi Manu-Manu*  
*Tombng palugan natitto*  
*Tigeser buttu nakaer*

*Mendaima di Sayyang*  
*Mekudeccengma di Sela*  
*Lolong mi naung di Lita*  
*Natittomi Manu-Manu*

*Lolong mi naung di Lita*  
*Natittomi Manu-Manu*

*Natittomi Manu-Manu*  
*Manu di rece bulawang*

*Lolong mi naung di Lita*  
*Natittomi Manu-Manu*

1. **Kerangka Pikir**

Kerangka pikir yang baik akan menjelaskan secara teoritis hubungan antara variabel yang akan diteliti. Berikut ini adalah kerangka pikir pada penelitian tentang *Implementasi* Tarian Lattigi Menggunakan Metode *Pose To Pose.*

Bura’ Lattigi Merupakan Tarian Khas Mandar yang menceritakan tentang pujian-pujian kepada wanita mandar yang dianggap mala’bi

Pose to pose mendahulukan pembuatan beberapa pose penting yang mewakili suatu gerak animasi, dan dilanjutkan dengan pose yang menghasilkan efek gerak animasi itu sendiri

Kurangnya Media yang menampilkan animasi Tarian Bura’ Lattigi 3D

Menggunakan sebuah metode Pose to Pose metode ini adalah waktu pengerjaan yang relatif lebih cepat, gerak animasi yang dihasilkan lebih terkonsep

Implementasi Augmented Reality Gerakan Tarian Bura’ Lattigi Menggunakan Metode Pose To Pose

*Gambar 2.1 Kerangka Pikir*

**BAB III**

**METODE PENELITIAN**

1. **Alat dan Bahan Penelitian**

Berikut alat dan bahan *hardware* beserta *software* yang akan digunakan untuk membuat *Implementasi* Tarian Lattigi Menggunakan Metode *Pose To Pose*  ini adalah:

1. Perangkat Keras (*Hadware*)

Adapun perangkat keras (*hardware*) yang dibutuhkan dalam pembuatan aplikasi ini yaitu Komputer, RAM 4 GB, Processor Intel core i5, *Android* Oppo A5 2020.

1. Perangkat Lunak (software)

Pada penelitian kali ini, spesifikasi *software* yang saya butuhkan dalam *Implementasi* Tarian Lattigi Menggunakan Metode *Pose To Pose*  antara lain sistem operasi *Windows* 10 sebagai koneksi antara aplikasi dan perangkat keras sehingga kedua aplikasi terintegrasi secara konsisten dan stabil dan dapat bekerja sesuai dengan kebutuhan pengguna, *CorelDraw* berfungsi untuk mengolah gambar dan digunakan pada bidang publikasi, percetakan, dan bidang lain yang membutuhkan proses visualisasi dan untuk membuat desain dalam bentuk 2D. *Vuforia* disini sebagai SDK (*Software Development Kit*) untuk Komputer *vision based* AR dimana *Vuforia* Memberikan cara berinteraksi yang memanfaatkan kamera ponsel untuk digunakan sebagai perangkat masukan, sebagai media elektronik yang mengenali penanda tertentu, sehingga layar bisa di tampilkan perpaduan antar dunia nyata dan dunia yang digambar aplikasi, *Unity* 3D digunakan untuk membuat animasi 3D, *Blende*r digunakan untuk *modeling*, *texturing*, dan *lighting*, Animasi dan video *post processing* 3D

* + 1. Bahan Penelitian

Pada Penelitian ini bahan yang digunakan yaitu tarian Bura’ Lattigi.

1. **Tempat dan Waktu Penelitian**
2. Penelitian ini akan dilaksanakan di Sanggar Kawao Art Dusun Lapeo Campalagian
3. Adapun waktu penelitian yang akan dilaksanakan pada bulan November 2022 sampai pada bulan Januari 2023

*Tabel 3.1 Jadwal Pelaksanaan Penelitian*

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **No** | **Urian Kegiatan** | **Januari** | | | | **Februari** | | | **Maret** | | | |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **1** | **2** | **3** | **1** | **2** | **3** | **4** |
| 1 | Investigasi |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2 | Studi Literatur |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3 | Pengumpulan data |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 4 | Pengolahan & analisis data |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 5 | Perancangan Sistem |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 6 | Pengujian Sistem |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 7 | Penyusunan Laporan Akhir |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

1. **Tahap Penelitian**

Berikut adalah tahapan penelitian yang dibuat agar penelitian ini lebih terarah dan sistematis serta untuk memastikan upaya analisis dan tujuan penelitian mencapai hasil yang maksimal.

Study Literatur

Membuka Jurnal atau penelitian terdahulu

Observasi dan pengumpulan data

Melakukan Observasi, wawancara dan pengamatan langsung dilokasi

Hasil

Pengujian Sistem

Perancangan Sistem

Merancang Sistem yang akan dibuat pada Animasi Tarian Lattigi

Menguji dan mengevaluasi hasil dari perancangan yang telah dibuat

Menampilkan Hasil

*Gambar 3.1 Tahap Penelitian*

1. Studi Literatur : Membaca dan mengumpulkan bahan referensi baik dari buku maupun dari jurnal.
2. Pengumpulan Data : Mengumpulkan semua data yang telah diperoleh dari proses yang telah dilakukan, baik dari observasi maupun wawancara dari pihak yang akan diteliti.
3. Perancangan Sistem : berdasarkan analisa kebutuhan yang telah dilakukan sebelumnya, maka langkah selanjutnya yaitu merancang Sistem. Hal ini dilakukan agar dapat melakukan implementasi dari analisa yang telah di buat sebelumnya
4. Tahap pengujian Sistem : Dilakukan apabila pada perancangan Sistem belum memenuhi kebutuhan yang di harapkan, maka proses di ulangi dari tahap perancangan Sistem hingga memenuhi kebutuhan yang diharapkan oleh pengguna.
5. Hasil : Memperlihatkan hasil

Penelitian ini menggunakan dua jenis data yaitu data primer dan data sekunder. Data primer adalah data yang di kumpulkan dengan cara pengamatan secara langsung, sedangkan data sekunder yaitu data yang di peroleh dari pihak lain atau selain dari objek penelitian termasuk study literatur.

1. **Teknik Pengumpulan Data**

Metode pengumpulan data yang digunakan pada penelitian untuk sistem ini yaitu :

1. Observasi *(Field Research)*

Observasi adalah metode atau cara-cara untuk mengamati keadaan yang wajar dan sebenarnya.

1. Studi pustaka *(Library Research)*

Studi pustaka adalah metode pengumpulan data yang bersumber dari buku referensi, jurnal, dan bacaan-bacaan yang ada kaitannya dengan judul penelitian yang dapat menunjang pemecahan permasalahan yang didapatkan dalam penelitian

1. Wawancara *(interview)*

Wawancara adalah sesuatu pengumpulan data yang dilakukan dengan Tanya jawab secara langsung dengan pihak-pihak terkait tentang penilitian yang dilakukan. Dalam hal ini penulis melakukan Tanya jawab dengan pihak Sanggar Kawao Art.

1. **Teknik Analisis Data**

Teknik analisis yang diterapkan agar bisa dengan mudah dalam merancang dan membangun *Implementasi* Tarian Lattigi Menggunakan Metode *Pose To Pose*  menggunakan metode analisis kualitatif dimana yang lebih diutamakan adalah proses pengenalan menggunakan media informasi yang menarik*.*

1. **Kerangka Sistem**

Pembuatan *Implementasi* Tarian Lattigi Menggunakan Metode *Pose To Pose*  .

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Input | Proses | Output |
| Input Marker Tarian Lattigi dengan Animasi 3D | Berhasil    Marker Valid  Scanning Marker | Tidak |

*Gambar 3.2 Kerangka Sistem*

Input : Data input seperti gambar diatas yaitu Marker Tarian Lattigi.

Proses : Lalu Melakukan Scanning Marker Pada bagian proses marker akan di scanning apakah sesuai dengan database yang telah diinput kedalam aplikasi melalui *Vuforia* apabila tidak terdeteksi maka proses scanning akan terus berlangsung, dan apabila scanning menampilkan marker valid atau sesuai dengan database yang telah diinput keaplikasi melalui *Vuforia* maka akan diproses output.

**3.6.1 Analisis Sistem yang Sedang Berjalan**

Berdasarkan analisis yang telah dilakukan penulis, maka didapatkan sistem yang sementara berjalan di tempat penelitian masih sangat manual.

|  |  |
| --- | --- |
| Mahasiswa |  |
| Mendapatkan informasi mengenai Tarian Bura’ Lattigi  Selesai  Mencari tahu informasi mengenai Tarian Bura’ Lattigi  Mencari Informasi Tarian Bura’ Lattigi dengan pihak Sanggar Kawao Art  Mulai |  | |

*Gambar 3.3 Diagram Alir Sistem yang Sedang Berjalan*

**3.6.2 Sistem yang akan Diusulkan**

Berdasarkan masalah yang terjadi, maka penulis ingin menerapkan sistem baru yang dapat meminimalisir masalah yang ada. Berikut adalah alur sistem yang akan diusulkan pada tempat penelitian penulis:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| PESERTA SANGGAR | ADMIN | MAHASISWA |
| Tarian Bura’ Lattigi  Mulai | Animasi 3D Tarian Bura’ Lattigi  Database  Tarian Bura’ Lattigi  Klarifikasi Scan Marker  Input Data | Animasi 3D Tarian Bura’ Lattigi  Selesai  Marker |

*Gambar 3.4 Diagram Alir Sistem yang Diusulkan*

**3.6.3. Use Case Diagram**

Use Case Diagram mendeskripsikan interaksi antara satu atau lebih aktor yang akan dibuat.

Pengguna

Admin

*Gambar 3.5 Use Case Diagram*

1. **Pengguna**

*Actor* : Pengguna

*Brief Description* : Mengakses Animasi 3D, Akses Marker.

*Main Flow* : Mengakses Animasi 3D melalui marker.

1. **Admin**

*Actor* : Admin

*Brief Description* : Mengakses Animasi 3D, Akses Marker.

*Main Flow* : Mengakses Animasi 3D melalui marker.

1. **Diagram Konteks**

Animasi 3D Tarian Bura’ Lattigi

Animasi 3D Akses Marker

b.

Pengguna

a.

Admin

Gambar 3D

Tambah Animasi 3D

*Gambar 3.6 Diagram Konteks*

1. **Diagram Berjenjang**

Diagram berjenjang merupakan alur perencanaan sistem yang dapat menampilkan seluruh proses yang terdapat pada suatu aplikasi tertentu dengan jelas dan terstruktur pada *Implementasi* Tarian Bura’ Lattigi Menggunakan Metode *Pose To Pose.*

*Implementasi Tarian Bura’ Lattigi Menggunakan Metode Pose To Pose*

Marker Gerakan Inti Tarian

Marker Gerakan Penutup Tarian

Marker Gerakan Pembuka Tarian

*Gambar 3.7 Diagram Berjenjang*

1. **ERD (Entity relation diagram)**

*Entity relation* diagram adalah diatas memiliki hubungan atau relasi antar objek.

Tarian Lattigi

Menampilkan

ARCamera

*Gambar 3.8* *Entitiy Relation Diagram*

* + 1. **Kamus Data**

Kamus data merupakan Suatu penjelasan tertulis tentang suatu data yang berada di dalam database atau suatu daftar data elemen yang terorganisir dengan definisi yang tetap dan sesuai dengan sistem, sehingga user dan analis sistem mempunyai pengertian yang sama tentang input, output.

* 1. **Marker**

Desain database pada tabel marker dapat dilihat pada tabel berikut:

*Tabel 3.2 Admin*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Kolom** | **Type** | **Size** |
| Name | Varchar | 30 |
| Jpeg | Varchar | 30 |

**DAFTAR PUSTAKA**

Animasi, P., Dalam, I., & Informatika, M. (2014). *PENGENALAN AKSARA SUNDA*. *I*(2), 111–122.

Bentelu, A. S., Sentinuwo, S., & Lantang, O. (2016). *Animasi 3 Dimensi Pencegahan Cyber Crime ( Studi Kasus : Kota Manado )*. *1*.

Bentuk, P., Bagian, D., & Android, P. B. (2019). APLIKASI AUGMENTED REALITY (AR) SEBAGAI MEDIA EDUKASI. *Jurnal Teknologi Informasi*, *3*(2).

Hamdah, C., Informatika, J. T., Sains, F., Teknologi, D. A. N., Islam, U., & Alauddin, N. (2012). *APLIKASI AUGMENTED REALITY DENGAN METODE MARKER BASEDTRACKING UNTUK MEMVISUALISASIKAN GEDUNG-GEDUNG PADA KAMPUS II UNIVERSITAS ISLAM*.

Harni kusniyati, N. saputra pangondian sitanggang. (2016). APLIKASI EDUKASI BUDAYA TOBA SAMOSIR BERBASIS ANDROID. *APLIKASI EDUKASI BUDAYA TOBA SAMOSIR BERBASIS ANDROID Harni*, *9*(1), 9–18.

Hermawan, L., Hariadi, M., Elektro, J. T., & Belakang, L. (2015). *PEMANFAATAN AUGMENTED REALITY SEBAGAI MEDIA INFORMASI*. *2015*(Sentika).

Madani, M., Setyanto, A., & Sofyan, A. F. (2018). *Penerapkan Augmented Reality Pada Media Promosi ( Brosur ) STMIK Bumigora Mataram Berbasis Android*. *XIII*(November), 108–115.

Martono, K. T. (2011). *Augmented Reality Sebagai Metafora Baru dalam Teknologi Interaksi Manusia dan Komputer*. *1*(2), 60–64.

Maryani, D. (2014). *Pembuatan Media Pembelajaran Interaktif Bangun Ruang Matematika*. *6*(2), 18–24.

Nugroho, A., & Pramono, B. A. (2017). *APLIKASI MOBILE AUGMENTED REALITY BERBASIS VUFORIA DAN UNITY PADA PENGENALAN OBJEK 3D DENGAN STUDI KASUS GEDUNG M UNIVERSITAS SEMARANG*. *14*, 86–91.

Nurrisma, N., Munadi, R., Syahrial, S., & Meutia, E. D. (2021). Perancangan Augmented Reality dengan Metode Marker Card Detection dalam Pengenalan Karakter Korea. *Informatika Mulawarman : Jurnal Ilmiah Ilmu Komputer*, *16*(1), 34. https://doi.org/10.30872/jim.v16i1.5152

Pratama, M., Sinsuw, A., Tulenan, V., Sentinuwo, S., Studi, P., Informatika, T., Teknik, F., Ratulangi, U. S., Kampus, J., & Bahu, U. (2014). *Prototipe Game Musik Bambu Menggunakan Engine Unity 3D*. *4*(2), 1–6.

Rosmawati Tamin (2013), Penerapan Pembelajaran Elektronik Sebagai Strategi Pembelajaran Dosen Dan Mahasiswa Di Fakultas Ilmu Komputer Universitas Al Asyariah Mandar Provinsi Sulawesi Barat

Setiawan, E., Syaripudin, U., & Gerhana, Y. A. (2016). *IMPLEMENTASI TEKNOLOGI AUGMENTED REALITY PADA BUKU PANDUAN WUDHU BERBASIS MOBILE ANDROID*. *1*.

Subekti, T., & Magelang, U. M. (2015). *PENGGUNAAN MEDIA AUDIO ELEKTRONIKA WIRELESS MICROPHONE UNTUK MENINGKATKAN PARTISIPASI SISWA SD*. *11*(2), 189–204.

Zulham Adami, F., & Budihartanti, C. (n.d.). *PENERAPAN TEKNOLOGI AUGMENTED REALITY PADA MEDIA PEMBELAJARAN SISTEM PENCERNAAN BERBASIS ANDROID*.