

Aplikasi Animasi 3 Dimensi *Mendem Ari-Ari* Berbasis Android

I Gusti Agung Sagotri Mahadewi, Gusti Made Arya Sasmita, Kadek Suar Wibawa

Jurusan Teknologi Informasi, Fakultas Teknik, Universitas Udayana

e-mail: mahadewisagotri@gmail.com, arya@ee.unud.ac.id, suar_wibawa@yahoo.com

Abstrak

Mendem Ari-ari merupakan salah satu tradisi umat Hindu yang dilaksanakan saat bayi baru lahir. Banyak kaum muda khususnya pasangan muda belum mengetahui bagaimana prosesi dalam melakukan upacara Mendem Ari-ari. Seiring perkembangan teknologi, permasalahan tersebut dapat ditanggulangi dengan sebuah metode pembelajaran di bidang Teknologi Informasi yaitu dengan memanfaatkan teknologi smartphone berbasis Android sebagai media pembelajaran prosesi upacara Mendem Ari-ari yang diimplementasikan ke dalam sebuah aplikasi animasi 3 dimensi. Aplikasi Mendem Ari-ari yang dibuat dalam aplikasi berbasis Android menggunakan Autodesk Maya sebagai pemodelan dan animasi, sedangkan perancangan aplikasi Android menggunakan Unity. User memberikan input berupa sentuhan pada suatu tombol, aplikasi Mendem Ari-ari kemudian memproses dengan memberikan output sesuai tombol yang disentuh. Hasil dari aplikasi Mendem Ari-ari dapat menjelaskan informasi mengenai prosesi upacara Mendem Ari-ari yang menampilkan objek animasi 3 dimensi dan juga video secara real atau nyata.

Kata kunci: Animasi, 3 Dimensi, Mendem Ari-ari, Android

Abstract

Mendem Ari-ari is one of the traditions of Hindus which is implemented when the new baby is born. Many of young couples did not know how to conduct the ceremony procession of Mendem Ari-ari. As the development of technology, these problems can be solved with a new learning method of information technology, which utilize Android-based smartphones as a medium learning of Mendem Ari-ari are implemented into a 3 dimensional animation application. Mendem Ari-ari application made in Android-based application using Autodesk Maya as a modeling and animation, while the design of the Android applications using Unity. User give touch input on a button, application of Mendem Ari-ari then process by giving output according to a button that being touched. The result of the application Mendem Ari-ari could explain the information regarding ceremonial procession Mendem Ari-ari object featuring animated 3 dimensional and also of video in real procession.

Keywords: Animation, 3 Dimensional, Mendem Ari-ari, Android

1. Pendahuluan

Bali kaya akan budaya yaitu sebuah kebiasaan tingkah laku masyarakat yang berhubungan dengan konsep Tri Hita Karana. Adanya konsep keseimbangan hubungan antara Alam, Manusia, dan Tuhan dengan menempatkan sesuai dengan porsinya. Perbedaan yang mendasar dengan yang lain adalah konsep *tatwa* yang dimiliki. Kekuatan itu adalah kekuatan *local genius* berupa budaya, salah satunya adalah *Kanda Pat*. *Kanda Pat* merupakan warisan daripada leluhur yang ada di Bali, dalam *tatwa Kanda Pat* disebutkan bahwa manusia lahir ke dunia dibantu oleh empat saudara yaitu Ari-ari (plasenta), *lomas*, *getih* (darah) dan *yeh nyom* (air ketuban). Saudara empat inilah yang menjaga bayi dalam kandungan dan membantu proses kelahiran bayi.

Berbagai jenis dari adat istiadat yang ada di Bali tentang upacara Manusa Yadnya adalah upacara yang tergolong dan berhubungan dengan keselamatan, kesehatan, pertumbuhan bayi dalam kandungan, setelah kelahiran hingga menginjak dewasa dan berlanjut pada upacara pernikahan sangat terkait dengan segala keseharian masyarakat Bali. Hal ini terjadi dikarenakan peran para leluhur yang mewariskan tradisi tersebut dari generasi ke generasi.

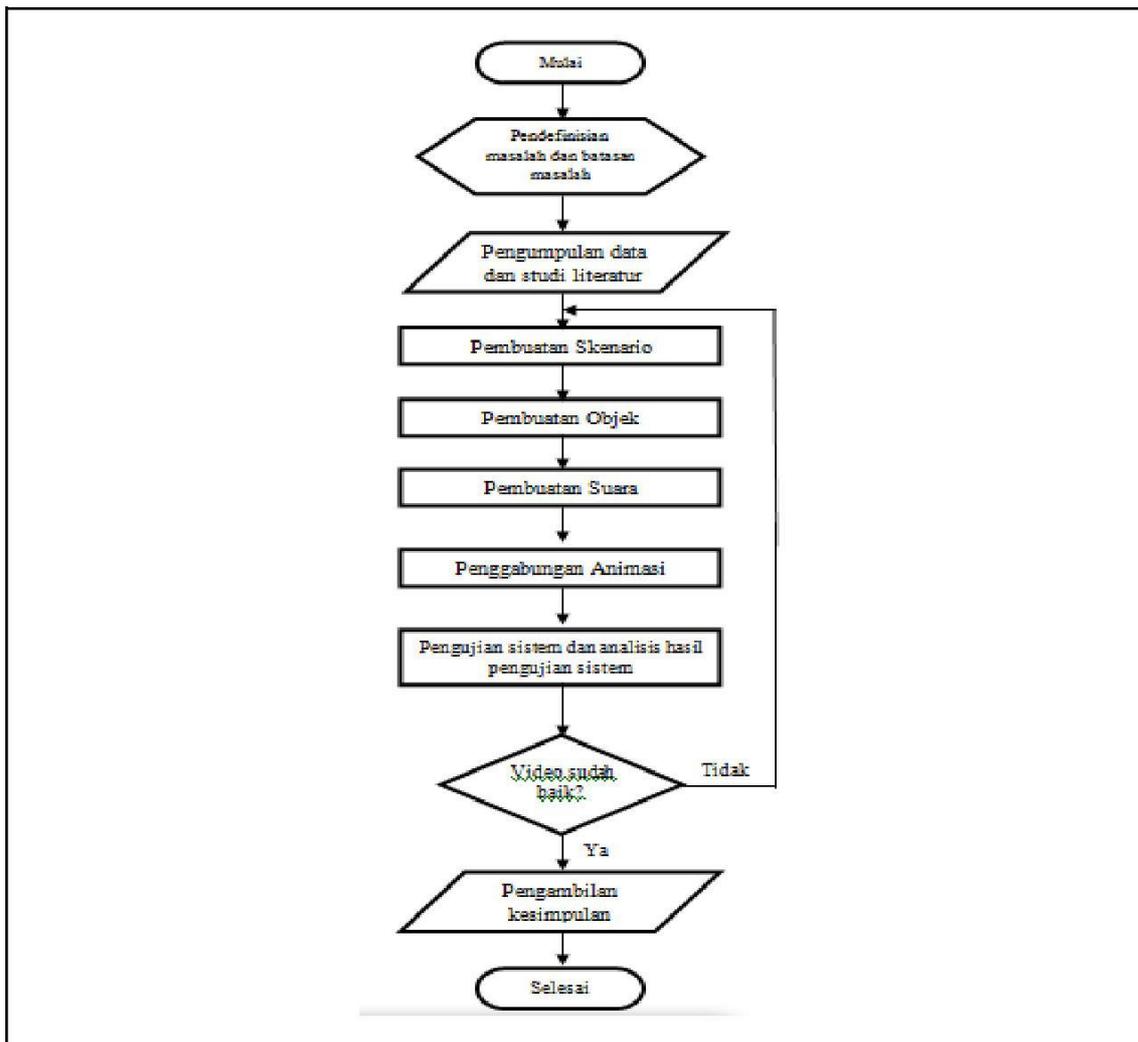
Upacara *Mendem* Ari-ari adalah salah satu upacara yang wajib dilakukan oleh keluarga Hindu atau masyarakat Bali, karena Ari-ari merupakan bagian penting dalam proses perkembangan janin di dalam kandungan. Pernikahan yang belum memenuhi usia dikarenakan terjadi kehamilan di luar pernikahan yang membuat pernikahan tersebut dilakukan secara terpaksa, pada pernikahan inilah yang membuat masyarakat belum banyak yang mengetahui prosesi upacara *Mendem* Ari-ari secara lengkap. Pengetahuan tentang prosesi tersebut dapat dikatakan tidak terlalu lumrah di kalangan masyarakat atau keluarga modern karena informasi mengenai prosesi yang lengkap sebagian besar hanya diketahui oleh tokoh keagamaan (Sulinggih), hal ini menjadi kendala bagi beberapa masyarakat atau keluarga Hindu dalam melaksanakan prosesi upacara *Mendem* Ari-ari. Berdasarkan permasalahan tersebut, maka dibuatlah aplikasi animasi 3 dimensi sebuah pembelajaran untuk melaksanakan prosesi *Mendem* Ari-ari.

Penelitian terkait yang dilakukan Ni Wayan Mertaningsih dengan judul Animasi 3 Dimensi Sistem Peredaran Darah pada Tubuh Manusia [1] dan Ni Kadek Deva Hapsari dengan judul Animasi 3 Dimensi Sistem Pencernaan pada Tubuh manusia [2] yang membuat sebuah perangkat lunak berupa video animasi berbasis 3 dimensi yang dapat mempermudah mahasiswa untuk mengerti karena terdapat suatu teks ataupun tulisan, memiliki suara maupun gambaran yang mudah diterima dan kemampuan untuk berada di dalam pikiran pada jangka waktu yang sangat lama. Perancangan sistem dibagi menjadi 5 modul. Modul pertama adalah modul persiapan. Modul kedua adalah modul pembuatan model 3 dimensi menggunakan Autodesk Maya, modul ketiga adalah modul pembuatan animasi, modul keempat adalah modul yang pembuatan *dubbing* narasi pada animasi, dan modul terakhir adalah modul pembuatan *user interface* menggunakan Adobe Flash CS4.

Aplikasi yang dikembangkan pada penelitian ini memiliki persamaan dengan penelitian di atas yaitu pada penerapan animasi berbasis 3 dimensi yang menggunakan Autodesk Maya, sedangkan perbedaannya yaitu penggunaan Platform Android dan objek penelitian berupa prosesi *Mendem* Ari-ari. Perancangan aplikasi *Mendem* Ari-ari pada Platform Android menggunakan Unity. Aplikasi yang dirancang memiliki satu aktor yaitu *user*, *user* memberikan *input* berupa sentuhan pada suatu tombol, aplikasi *Mendem* Ari-ari kemudian memproses dengan memberikan *output* sesuai tombol yang disentuh. Tahap pembuatan aplikasi yaitu pendefinisian masalah dan batasan masalah, pengumpulan data dan studi literatur, pembuatan skenario, pembuatan objek, pembuatan suara, penggabungan animasi, dan pengujian sistem. Aplikasi Animasi 3 Dimensi *Mendem* Ari-ari Berbasis Android diharapkan dapat mempermudah pasangan muda atau para pemuda pra-menikah yang baru memiliki bayi dan berniat untuk mengadakan prosesi *Mendem* Ari-ari sehingga keluarga tersebut dapat mempelajari prosesi upacara *Mendem* Ari-ari dengan cara melihat tutorial dari Android.

2. Metodologi Penelitian

Alur penelitian dari Aplikasi Animasi 3 Dimensi *Mendem* Ari-ari Berbasis Android yang dilakukan pada penelitian ini adalah sebagai berikut.



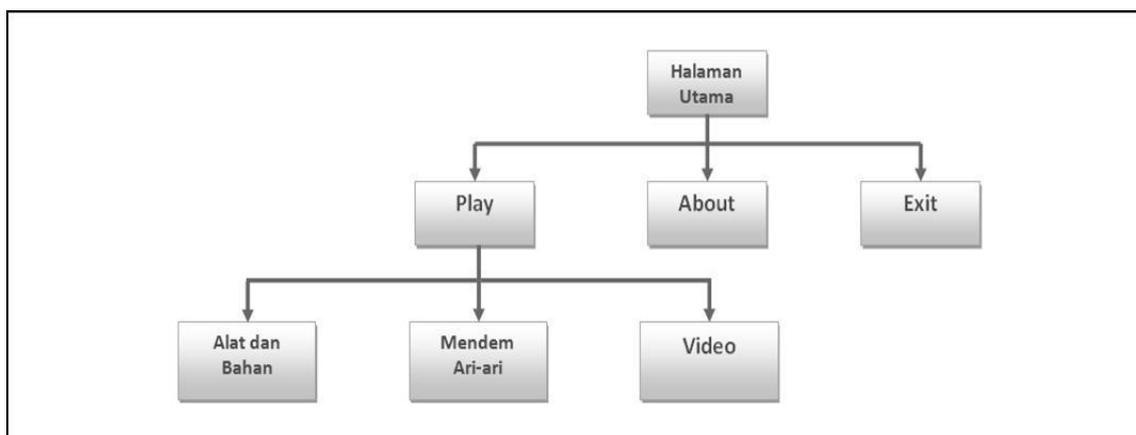
Gambar 1. Diagram Alur Penelitian

Gambar 1 menunjukkan alur penelitian dari perancangan Aplikasi Animasi 3 Dimensi *Mendem* Ari-ari Berbasis Android. Berikut tahapannya:

1. Pendefinisian masalah dan batasan masalah dari sistem yang dibuat.
2. Pengumpulan data dan studi literatur yang berhubungan dengan pembuatan Animasi 3 Dimensi *Mendem* Ari-ari Berbasis Android.
3. Mempelajari teknik pembuatan skenario.
4. Mempelajari teknik pembuatan objek dan karakter dalam animasi.
5. Mempelajari teknik pengeditan suara yang digunakan pada Aplikasi Animasi 3 Dimensi *Mendem* Ari-ari Berbasis Android.
6. Mempelajari teknik penggabungan animasi objek atau karakter 3 Dimensi dengan Autodesk Maya 2014 dan suara yang digunakan pada Aplikasi Animasi 3 Dimensi *Mendem* Ari-ari Berbasis Android.
7. Pengujian sistem dan analisis hasil pengujian sistem.
8. Pengambilan kesimpulan dan mempublikasikan hasil animasi yang telah dibuat.

2.1 Gambaran Umum

Berikut adalah gambaran umum arsitektur dari Aplikasi Animasi 3 Dimensi *Mendem* Ari-ari Berbasis Android.



Gambar 2. Perancangan Umum Arsitektur

Gambar 2 merupakan perancangan umum sistem dari Aplikasi Animasi 3 Dimensi *Mendem Ari-ari* Berbasis Android. Bagian pertama terdapat tiga *scene* yaitu *scene Play*, *About*, dan *Exit*. Bagian kedua yaitu *scene Play* (menu) masing-masing *Scene* tersebut terbagi tiga menjadi *Scene* model tiga dimensi *Alat dan Bahan*, *Scene* model tiga dimensi *Mendem Ari-ari*, dan *Scene Video*.

3. Kajian Pustaka

Pengumpulan teori-teori yang didapatkan dari buku atau internet maupun jurnal yang menunjang pembuatan animasi *Mendem Ari-ari*.

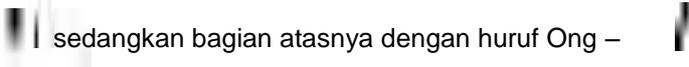
3.1 Pengertian Ari-ari

Ari-ari atau dalam istilah medisnya *plasenta* adalah organ yang terdapat di dalam rahim yang terbentuk sementara saat terjadi kehamilan. Ari-ari berbentuk seperti piringan dengan tebal sekitar satu inci, diameter kurang lebih tujuh inci, dan memiliki berat pada kehamilan cukup sekitar 500 gram. Ukuran dan berat *plasenta* disesuaikan dengan ukuran janin. *Plasenta* biasanya berada pada bagian atas rahim, tapi bila terdapat di bagian bawah maka disebut *Plasenta Previa*. Selama berbulan-bulan Ari-ari atau *plasenta* sangat berguna pada bayi saat berada di dalam rahim ibu yang mengandung. Janin memperoleh zat makanan dan kebutuhan hidup yang lainnya melalui Ari-ari. Peran Ari-ari sudah usai ketika bayi terlahir [3].

3.2 Upacara Mendem Ari-ari

Upacara yang dibuat setelah bayi terlahir adalah berupa *Banten Dapetan*, *Penyeneng*, dan *Jerimpen*. *Banten* (sesajen) tersebut sesuai dengan daerah tertentu (Loka Dresta). Dimeriahkan dengan mengadakan keramaian, ada pula dengan membunyikan kentongan dengan maksud memberitahukan bahwa telah terlahir seorang bayi (anak). Upacara ini terjadi pada zaman kerajaan dulu, namun pada saat sekarang jarang dan bahkan tidak ada lagi yang melaksanakannya. Kelahiran ini ditandai pula dengan prosesi *Mendem Ari-ari* dengan ketentuan bahwa bila laki-laki ditanam pada sebelah sisi kanan Gedong (bangunan tempat tidur), demikian pula sebaliknya, bila wanita pada sisi kiri Gedong.

Prosesi *Mendem* ari-ari adalah dengan menyediakan satu butir kelapa atau sebuah periuk tanah yang ada tutupnya. Kelapa dipecah dua, yang mana bagian bawahnya ditulisi

dengan huruf Ah Ang –  demikian

juga halnya periuk tanah. Ari-ari dibersihkan sebersih-bersihnya dengan sabun dan kemudian disiram dengan air wangi hasil rendaman bunga-bunga selama semalam (*kumkuman*) atau air kelapa, lalu dimasukkan ke dalam tempat yang telah disiapkan, dengan dilengkapi selembar

daun lontar yang berisikan tulisan Anacaraka –  . Bagian atas periuk tanah

letakkan *canangsari* dan *kwangen* masing-masing satu buah. Terakhir, orang tua bayi duduk menghadap lubang dan masukkan bungkus Ari-ari sembari mengucapkan mantra:

“*Om Sanghyang Ibu Pertiwi,
Pasang tabe ingsun, Pakulun
rumaga bayu, Rumaga
amretha sanjiwani, Amretha
sarwa tumuwuh, Yeh nyom
mulih ring ampru, Lamas
mulih ring papusuhan, Getih
mulih ring ati,
Ari-ari mulih ring ungsilan,
Om Swasti Swasti Swasti Om.*”

Lakukan penimbunan di atas Ari-ari yang telah dimasukkan ke dalam lubang, tindih dengan batu bulitan yang telah dibersihkan serta diletakkan pohon kaktus atau pohon pandan dengan maksud agar tidak diganggu oleh binatang. Ibu wajib memercikkan air susu atau memberikan makanan pada tempat Ari-ari tersebut sebelum menyusui bayi dan memberikan makan pada bayi, dengan maksud memberikan imbalan (*upah-upah*) ke hadapan saudara empat (catur sanak), dengan harapan beliau senantiasa menjaga bayi dalam kesehariannya [4].

3.3 Pengertian Animasi

Animasi berasal dari kata *animation* (dalam bahasa Inggris *to animate* yang berarti menggerakkan) dapat diartikan sebagai menggerakkan sesuatu (gambar atau obyek) yang diam. Animasi sendiri tidak akan pernah berkembang tanpa ditemukannya prinsip dasar dari karakter mata manusia yaitu *persistance of vision* (pola penglihatan yang teratur). Paul Roget, Joseph Plateau dan Pierre Desvigenes, melalui peralatan optik yang mereka ciptakan, berhasil membuktikan bahwa mata manusia cenderung menangkap urutan gambar-gambar pada tenggang waktu tertentu sebagai suatu pola. Perkembangan animasi secara umum bisa didefinisikan sebagai suatu *sequence* gambar yang diekspos pada tenggang waktu tertentu sehingga tercipta sebuah ilusi gambar bergerak [5].

3.4 Operating System

Operating System (OS) adalah sistem operasi yang merupakan pengelola seluruh sumber daya yang ada pada sistem komputer dan menyediakan layanan ke pemakai sehingga dapat memudahkan dan menyamankan penggunaan juga pemanfaatan sumber daya sistem komputer. Manajemen ini tergolong menjalankan *software* aplikasi seperti program pengolahan kata, pemutaran multimedia, dan sebagainya [6].

3.5 Android

Android ialah sistem operasi yang berbasis Linux untuk telepon seluler. Android menyediakan *platform* terbuka bagi para pengembang untuk membuat aplikasi mereka sendiri untuk digunakan oleh bermacam alat bergerak [7].

3.6 Autodesk Maya

Autodesk Maya merupakan *software* grafis 3 dimensi yang saat ini telah dikembangkan oleh Autodesk Inc. fungsi dasar dari Autodesk Maya ialah membuat suatu aplikasi interaktif 3 dimensi yang terbentuk dalam *video game*, film animasi, efek visual, maupun arsitektur [8].

3.7 Unity

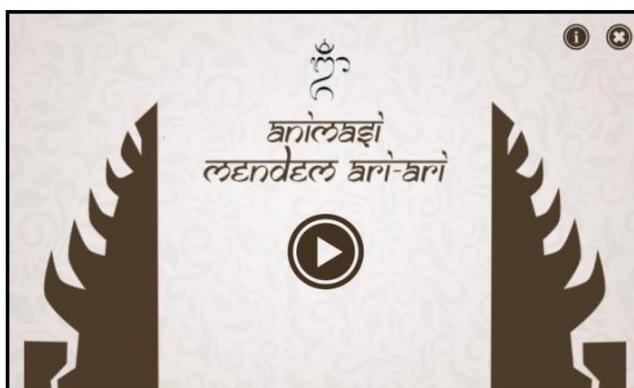
Unity 3D merupakan *game engine* yang dapat mempermudah *game designer* dalam membuat *game*. Bahasa pemrograman yang digunakan pada Unity 3D adalah Javascript, C# dan Boo. Pembuatan *game* dengan Unity 3D adalah dengan mendefinisikan setiap *level* sebagai sebuah *scene* yang merupakan area akses pemain ketika *user* memainkan *game* [9].

4. Hasil dan Pembahasan

Hasil dan pembahasan berisikan tentang pembahasan dari sistem yang telah dirancang, pengujian sistem dan analisis hasil yang didapat setelah melakukan pengujian terhadap sistem tersebut.

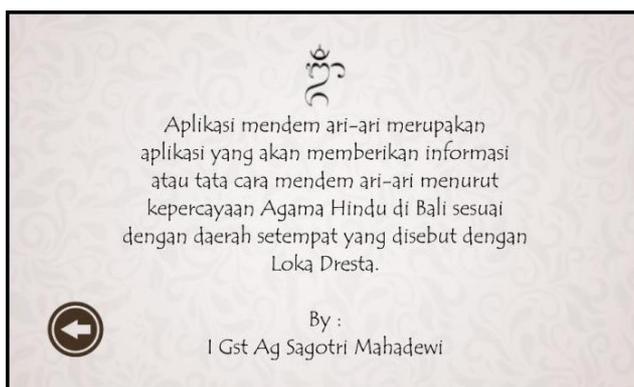
4.1 Tampilan Aplikasi pada Perangkat Android

Gambar 3 adalah tampilan dari halaman *main menu*, yang merupakan tampilan awal dari aplikasi Animasi 3 Dimensi *Mendem Ari-ari*. Terdapat tiga tombol pada tampilan *main menu* yaitu tombol *play*, tombol *about*, dan tombol *exit*. Tombol *play* merupakan tombol untuk menampilkan pilihan prosesi upacara *Mendem Ari-ari*, tombol *about* merupakan tombol untuk menampilkan tentang aplikasi dan identitas pembuat aplikasi, dan tombol *exit* merupakan tombol untuk keluar dari aplikasi *Mendem Ari-ari*. Tampilan dari halaman *main menu* dari aplikasi adalah seperti yang ditunjukkan oleh Gambar 3.



Gambar 3. Tampilan Halaman *Main Menu*

Gambar 4 adalah tampilan dari halaman *menu about*, yang muncul ketika tombol *about* ditekan. Halaman ini untuk menampilkan deskripsi dari aplikasi dan pembuat aplikasi. Halaman *about* hanya terdapat satu buah tombol yaitu tombol *back* yang mengantarkan *user* ke halaman sebelumnya. Berikut adalah tampilan dari halaman *about*.



Gambar 4. Tampilan Halaman *About*

Gambar 5 adalah tampilan dari halaman *menu pilihan upacara*, yang muncul ketika tombol *play* ditekan pada halaman utama. Terdapat beberapa pilihan prosesi upacara yang dapat dipilih sesuai dengan keinginan *user* pada *scene* ini, dimana prosesi upacara yang disediakan yaitu alat dan bahan, *Mendem Ari-ari*, dan video.



Gambar 5. Tampilan Halaman Menu Pilihan Upacara

Menu alat dan bahan yang dimaksudkan yaitu berupa urutan keperluan pengenalan alat dan bahan yang digunakan pada prosesi upacara tersebut. Menu *Mendem Ari-ari* memperlihatkan animasi tiga dimensi prosesi upacara *Mendem Ari-ari*. Menu video yang menampilkan prosesi upacara *Mendem Ari-ari* berupa video secara nyata.



Gambar 6. Tampilan Scene Pengenalan Periuk Tanah

Gambar 6 merupakan *scene* pengenalan periuk tanah. Periuk tanah digunakan untuk menempatkan Ari-ari bayi yang sudah bersih ke dalam galian tanah yang telah dipersiapkan.



Gambar 7. Tampilan Scene Pengenalan Canang Sari

Gambar 7 merupakan *scene* pengenalan *canang sari*. *Canang Sari* bermakna untuk memohon kekuatan Widy (pengetahuan) kehadapan Sang Hyang Widhi beserta Prabhawa (manifestasi) Nya secara skala maupun niskala.



Gambar 8. Tampilan Scene Pengenalan Batu Bulitan

Gambar 8 merupakan scene pengenalan batu bulitan. Batu bulitan mengandung makna sebagai permohonan kehadapan Sang Hyang Widhi agar sang bayi dianugrahi panjang umur.



Gambar 9. Tampilan Scene Pengenalan Sangkar Ayam

Gambar 9 merupakan scene pengenalan sangkar ayam. Sangkar ayam sebagai lambang kekuatan maya Sang Hyang Widhi dan sebagai Cakra Jala (batas pandang alam semesta). Bahwa catur sanak merupakan bagian maya Sang Hyang Widhi dan merupakan unit kehidupan maya di alam semesta, serta menjadi pelindung bayi.



Gambar 10. Tampilan Scene Mencuci Ari-ari

Gambar 10 merupakan tampilan dari model 3 dimensi pada aplikasi animasi 3 dimensi *Mendem* ari-ari, pada gambar di atas terlihat objek sedang mencuci Ari-ari. Mencuci Ari-ari dilakukan agar Ari-ari bayi bersih dan darah pada Ari-ari tersebut yang awalnya berwarna merah pekat menjadi merah pudar.



Gambar 11. Tampilan Scene Menanam Ari-ari

Gambar 11 merupakan tampilan *scene* dari model 3 dimensi pada aplikasi animasi 3 dimensi *Mendem* ari-ari, pada gambar di atas terlihat *objek* sedang menanam (*Mendem*) Ari-ari yang telah dicuci bersih dan telah di masukkan ke dalam periuk ke dalam lubang atau galian tanah tersebut. Terdapat empat buah tombol pada tampilan ini yaitu tombol *back* untuk menghantarkan *user* kembali pada halaman sebelumnya, tombol posisi awal untuk menstabilkan posisi pada animasi, tombol *play* untuk memulai animasi pada prosesi upacara *Mendem* Ari-ari, dan tombol *next* untuk melanjutkan teks narasi pada aplikasi tersebut.

5. Kesimpulan

Pemodelan animasi *Mendem* Ari-ari dibuat pada Autodesk Maya, sedangkan perancangan aplikasi *Mendem* Ari-ari pada Platform Android dibuat pada Unity. Aplikasi yang dirancang memiliki satu aktor yaitu *user*, *user* memberikan *input* berupa sentuhan pada suatu tombol, aplikasi *Mendem* Ari-ari kemudian memproses dengan memberikan *output* sesuai tombol yang disentuh. Alat dan bahan yang digunakan pada prosesi upacara *Mendem* Ari-ari yaitu Ari-ari, periuk tanah, kelapa, *canang sari*, *kwangen*, pohon pandan, batu bulitan, serta sangkar ayam, sedangkan proses-prosesnya yaitu prosesi mencuci Ari-ari, memasukkan Ari-ari ke dalam periuk tanah, dan mengubur Ari-ari tersebut. Aplikasi Animasi 3 Dimensi *Mendem* Ari-ari Berbasis Android dapat memberikan informasi alat dan bahan, serta proses-proses mengenai prosesi upacara *Mendem* Ari-ari untuk mempermudah pasangan muda atau para pemuda pra-menikah yang baru memiliki bayi dalam melaksanakan prosesi upacara *Mendem* Ari-ari.

Daftar Pustaka

- [1] Ni Wayan Mertaningsih. Animasi 3 Dimensi Sistem Peredaran Darah pada Tubuh Manusia. Denpasar: Postgraduate Universitas Udayana; 2012.
- [2] Ni Kadek Deva Hapsari. Animasi 3 Dimensi Sistem Pencernaan pada Tubuh Manusia. Denpasar: Postgraduate Universitas Udayana; 2012.
- [3] Ida Ayu Chandranita Manuaba, Ida Bagus Gde Fajar Manuaba, Ida Bagus Gde Manuaba. Memahami Kesehatan Reproduksi Wanita. Jakarta: EGC. 2009: 136.
- [4] Pasek Swastika. Dharma Kahuripan. Denpasar: Pustaka Bali Post. 2012: 99-100.
- [5] <http://scribd.com/doc/16169959/Pembuatan-Animasi-Dengan-Macro-Media-Flash-8-1>, diakses 22 Maret 2014.
- [6] Kuswandi. Pengenalan Aplikasi Sistem Operasi. Prengsewu: Sekolah Tinggi Manajemen Informatika Komputer. 2011.
- [7] Syariati, Husen. Makalah Sistem Operasi Android OS. Kuningan: Fakultas Ilmu Komputer Universitas Kuningan. 2012.
- [8] Derakhsani, D. Introducing Autodesk Maya 2013. Indianapolis: John Wiley & Son Inc. 2012: 95.
- [9] Ryan Henson Craighton. Unity 3D Game Development by Example. Birmingham: Packt Publishing. 2011: 11-13.