

Rancang Bangun Animasi 3 Dimensi Anyaman Bambu Khas Kebudayaan Bali Berbasis Android

I Made Adi Mahendra Arta, Putu Wira Buana, A.A.K. Agung Cahyawan W.

Jurusan Teknologi Informasi Universitas Udayana
Bukit Jimbaran Bali, Indonesia, telp. +62361703315

email: adi_mahendra84@yahoo.co.id, wbhuana@yahoo.com, a.cahyawan@yahoo.com

Abstrak

Kerajinan anyaman bambu merupakan sebuah seni menganyam dimana menghasilkan suatu keindahan yang dapat memiliki nilai jual tinggi. Khususnya di Bali, kerajinan anyaman bambu digunakan dalam berbagai kegiatan upacara agama, yaitu sokasi berfungsi sebagai tempat untuk memasukan babantenan saat melakukan persembahyangan di pura. Kurangnya informasi serta literatur mengenai cara pembuatan anyaman bambu merupakan salah satu penyebab generasi muda kurang mampu memahami tentang kerajinan anyaman bambu, sehingga dikembangkan Aplikasi Animasi Anyaman Bambu yang mampu menampilkan cara pembuatan kerajinan anyaman bambu. Animasi Anyaman Bambu yang dikembangkan bertujuan untuk memberikan informasi dan cara pembuatan anyaman bambu kepada generasi muda, khususnya para siswa. Aplikasi dibuat pada platform Android dengan Unity sebagai main software pembuatnya. Output dari aplikasi ini adalah animasi cara pembuatan anyaman bambu. Hasil pengujian aplikasi melalui kuesioner yaitu 70% untuk kriteria baik dari aspek user interface dan 60% untuk kriteria baik dari aspek edukasi. Hasil dari aspek edukasi menunjukkan Aplikasi Animasi Anyaman Bambu merupakan media pembelajaran dan penyampaian informasi yang lebih mudah dipahami dan mampu menarik minat siswa untuk memahami proses pembuatan anyaman bambu.

Kata kunci: kerajinan anyaman bambu, Unity, Android, Animasi anyaman bambu, Animasi 3 Dimensi

Abstract

The handicraft of bamboo's plaiting is an art of plaiting which is producing a beauty that has high value on sale. Especially in Bali, the handicraft of bamboo's plaiting using on every religious ceremony, such as "Sokasi" use as the place of "Bebantenan" (offering and tribute of ceremony) when praying at temple. The less of information and literature about how to make a bamboo's plaiting is one of cause the young generation underprivileged to understand about bamboo's plaiting. With that reason, developing the Application of Bamboo's Plaiting Animation which is the way to showing how to make the handicraft of bamboo's plaiting. The Animation of Bamboo's plaiting that developing to give the information and the way of making bamboo's plaiting to young generation, especially to students. The application made on Android's platform with Unity as main it software maker. The output of application is the animation of how to make a bamboo's plaiting. The test result of application through questioner such as 70% for good criteria from user interface aspect, and 60% for good criteria from education aspect. The result of education aspect is shown the Application of Bamboo's plaiting Animation is a media of study and the delivery of information which easier to understand and can taking the student's interest to understand the process of making bamboo's plaiting.

Keyword: the Handicraft of Bamboo's plaiting, Unity, Android, Bamboo's Plaiting Animation, Animation of 3 Dimension

1. Pendahuluan

Kerajinan merupakan sebuah karya seni yang memiliki tingkat keindahan dan daya jual yang tinggi. Salah satu cabang dari seni kerajinan atau kriya yaitu kerajinan anyaman bambu. Menurut Anton Gerbono dan Abbas Siregar Djarijah (2005: 3) kerajinan anyaman bambu merupakan salah satu karya seni asli Indonesia yang telah dikembangkan secara turun-temurun sebagai sumber penghasilan dan kehidupan rakyat[1].

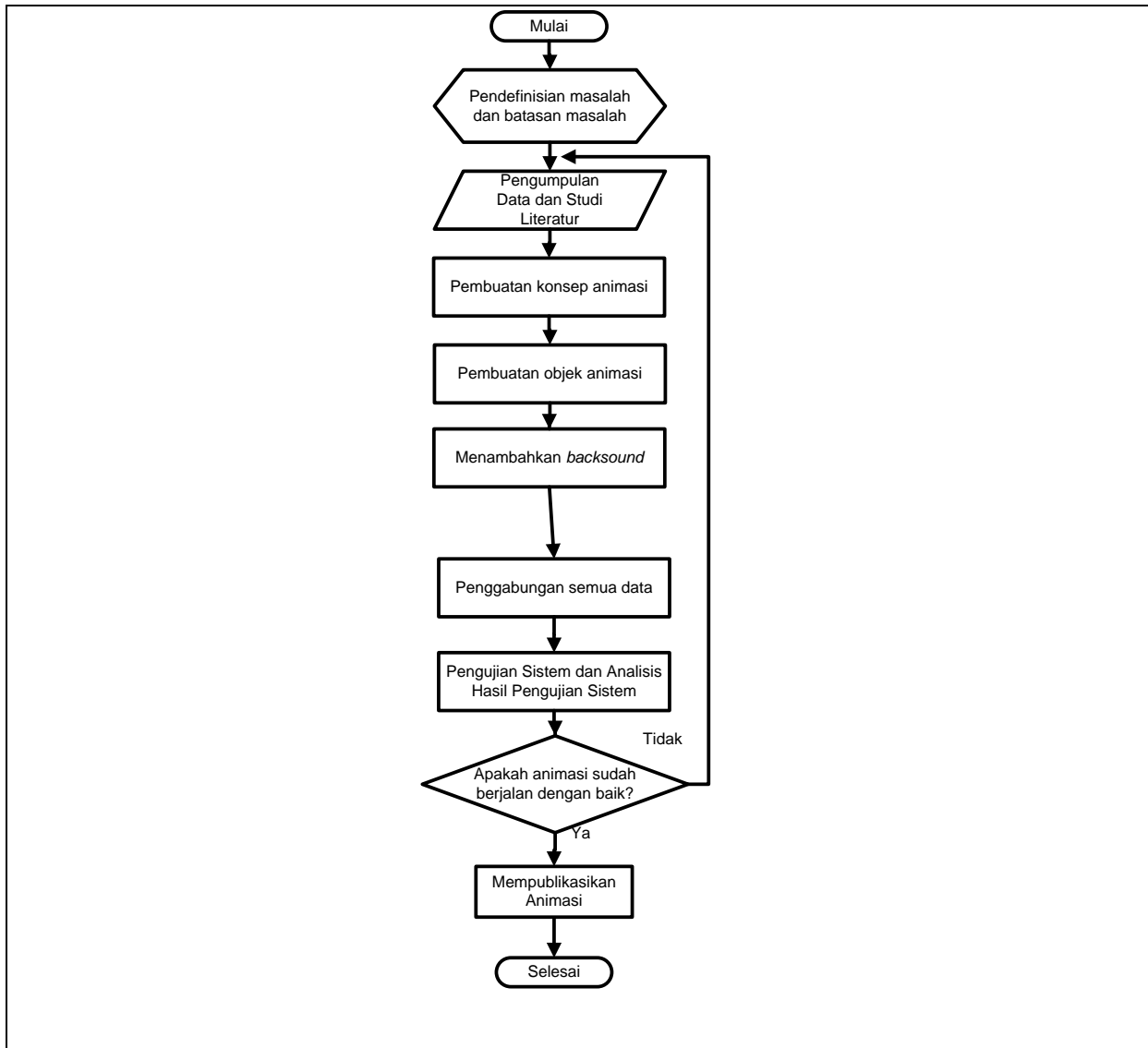
Anyaman bambu merupakan suatu kerajinan yang dimiliki di setiap daerah, jenis dan bentuk kerajinan bambu masing-masing daerah sangat berbeda. Bali salah satu daerah yang memiliki banyak kerajinan anyaman bambu seperti *kukusan*, *tempeh*, *sokasi* dan lainnya. Kerajinan ini harus dilestarikan keberadaannya, karena anyaman bambu merupakan salah satu warisan budaya yang dimiliki daerah Bali. Namun di zaman saat ini yang serba mementingkan teknologi, dampak yang dirasakan yaitu kerajinan anyaman bambu makin terpingirkan keberadaannya. Langkah yang dapat dilakukan untuk mencegah kian terpingirnya kerajinan anyaman bambu, yaitu menyiasati bagaimana teknologi yang berkembang disisipkan dengan kebudayaan yang ada seperti anyaman bambu melalui media 3D.

Konsep pembelajaran di dalam animasi 3D pembuatan anyaman bambu mengajak pengguna melihat bagaimana cara pembuatan berbagai jenis anyaman bambu. Teknologi yang berkembang sekarang seperti Android diharapkan dapat lebih mudah mengajak anak muda untuk mempelajari tentang anyaman bambu dan lebih sadar tentang keindahan kerajinan suatu daerah yang perlu dijaga dan dilestarikan.

2. Metodologi Penelitian

Tahap pengerjaan aplikasi melalui beberapa tahapan atau metode yang dijabarkan dalam sebuah alur penelitian. Alur penelitian tersebut digunakan sebagai bahan acuan dalam pengerjaan aplikasi. Gambar 1 menggambarkan alur penelitian dari perancangan Aplikasi Animasi Anyaman Bambu yang terdiri atas beberapa tahapan. Tahapan-tahapan tersebut antara lain:

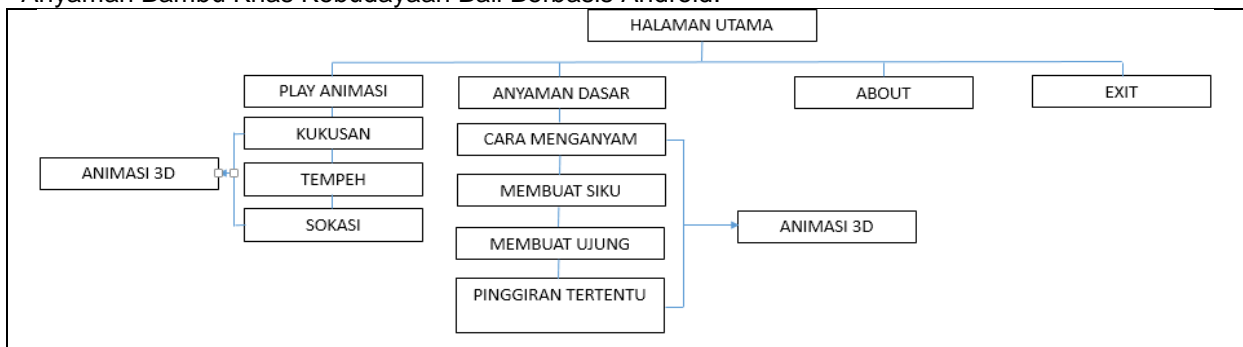
1. Pendefinisian masalah dan batasan masalah: langkah awal sebelum penelitian dimulai adalah mendefinisikan permasalahan dan batasan masalah yang diangkat dalam penelitian.
2. Pengumpulan data dan studi literatur: studi literatur merupakan pengumpulan data dan informasi melalui berbagai sumber pustaka. Sumber pustaka yang digunakan diambil dari buku, artikel, tugas akhir, dan lain sebagainya. Data dan informasi yang didapatkan juga diperoleh dari hasil penjelasan oleh pihak-pihak terkait seperti pembuat kerajinan. Data dan informasi yang telah dikumpulkan kemudian digunakan sebagai dasar dalam perancangan dan pembangunan aplikasi.
3. Pembuatan konsep animasi: pembuatan konsep animasi meliputi tahap proses tata cara pembuatan anyaman yang diangkat dan menentukan anyaman apa yang layak diangkat untuk di buatkan animasi. Pembuatan skenario harus memiliki konsep yang matang agar nantinya memudahkan dalam tahap pembuatan aplikasi.
4. Pembuatan objek: proses pembuatan objek harus didasarkan pada literatur dan skenario yang telah dibuat. Pembuatan objek dan karakter menggunakan *tools* Autodesk Maya 2014.
5. Pembuatan *background*: proses penentuan suara latar (*background*) disesuaikan dengan kegiatan menganyam, sehingga kesan kebudayaan lebih terasa saat animasi dijalankan.
6. Penggabungan semua data: proses penggabungan data yaitu memasukkan animasi karakter 3D, suara latar, dan proses menganyam yang telah dibuat agar sesuai.
7. Pengujian sistem dan analisis hasil pengujian sistem: pengujian dilakukan terhadap aplikasi secara keseluruhan, yaitu *userinterface* maupun animasi dari sistem. Uji coba dilakukan untuk mengetahui kelayakan dari program yang dibuat. Uji coba juga dilakukan untuk mendeteksi adanya kesalahan yang mungkin masih ada didalam sistem. Kesalahan yang terdapat didalam sistem kemudian diperbaiki hingga tidak ditemukan kesalahan lagi.
8. Pengambilan kesimpulan: mengambil kesimpulan dan mempublikasikan hasil aplikasi yang telah dibuat.



Gambar 1. Diagram Alur Penelitian

2.1. Gambaran Umum

Gambar 2 merupakan gambaran umum arsitektur dari Rancang Bangun Animasi 3 Dimensi Anyaman Bambu Khas Kebudayaan Bali Berbasis Android.



Gambar 2. Perancangan Umum Arsitektur

Gambar 2 merupakan arsitektur dari Rancang Bangun Animasi 3 Dimensi Anyaman Bambu Khas Kebudayaan Bali Berbasis Android yang dibagi menjadi beberapa bagian. Bagian pertama yaitu Halaman *About*. Halaman *About* merupakan Halaman yang mengarahkan *user* pada tanggal pembuatan dan nama dari pembuat aplikasi. Bagian kedua yaitu Anyaman Dasar, terdapat tempat *button* yang mengarahkan *user* ke animasi 3D yaitu Anyaman Dasar, Cara Menganyam, Membuat Siku, Pinggiran Tertentu. Bagian tiga yaitu *Play* Animasi terdapat tiga *button* pada halaman ini yang mengarahkan *user* ke animasi 3D yaitu *Kukusan*, *Tempeh*, dan *Sokasi*. Keseluruhan dari Rancang Bangun Animasi 3 Dimensi Anyaman Bambu Khas Kebudayaan Bali Berbasis Android merupakan animasi 3D yang mengajarkan pembuatan beberapa jenis dan bentuk kerajinan anyaman bambu.

3. Kajian Pustaka

Kajian pustaka memuat semua pustaka yang dijadikan acuan pada penelitian Rancang Bangun Animasi 3 Dimensi Anyaman Bambu Khas Kebudayaan Bali Berbasis Android. Pustaka didapat dari berbagai referensi buku-buku, maupun internet.

3.1. Anyaman Bambu

Anyaman Bambu merupakan sebuah kerajinan yang menggunakan bambu sebagai bahan dasar untuk menghasilkan suatu kerajinan yang memiliki keindahan dan nilai jual yang tinggi. Kerajinan anyaman bambu ini termasuk suatu kerajinan yang cukup berkembang di Indonesia, karena Indonesia mempunyai tanah yang subur dan iklim yang baik untuk tumbuh-tumbuhan sebagai bahan baku pembuatan anyaman bambu [2]. Berbagai macam kerajinan anyaman bambu yang terdapat di seluruh Indonesia, khususnya di Bali, Bali memiliki beberapa anyaman bambu yang digunakan sebagai sarana upacara agama dan juga digunakan dalam kehidupan sehari-hari sebagai sarana pendukung pekerjaan rumah.

Beranekaragam anyaman bambu yang terdapat di Bali serta bermacam-macam kegunaannya, adapun beberapa bentuk dan makna dari anyaman bambu, diantaranya:

1. *Sokasi*

Sokasi merupakan anyaman yang berbahan dasar bambu berbentuk segi empat dengan dua bagian sehingga membentuk sebuah tempat atau wadah kotak yang biasa digunakan umat Hindu Bali sebagai tempat *banten*. *Sokasi* sering dijumpai ketika umat Hindu Bali melakukan persembahyangan ke pura dengan menaruh semua sarana *bebantenan* di dalam *sokasi*.

2. *Tempeh*

Tempeh merupakan anyaman yang berbahan dasar bambu yang memiliki bentuk bulat atau lingkaran dengan pinggirannya diberikan bambu tebal yang biasanya digunakan untuk mengayak suatu bahan makanan maupun menjemur sesuatu benda.

3. *Kukusan*

Kukusan merupakan anyaman yang berbahan dasar bambu yang memiliki bentuk kerucut seperti topi petani. *Kukusan* pada jaman dahulu sudah dipergunakan untuk menanak nasi sampai sekarang keberadaannya di daerah pedesaan masih dijumpai dengan banyaknyabenda elektronik yang memudahkan cara memasak nasi dan kebutuhan lainnya.

3.2. Animasi

Animasi adalah usaha untuk membuat presentasi statis menjadi hidup [3]. Animasi merupakan perubahan visual sepanjang waktu yang memberi kekuatan besar pada proyek multimedia. Animasi komputer adalah seni membuat gambar bergerak dengan menggunakan komputer.

3.3. Autodesk Maya

Autodesk maya adalah sebuah perangkat lunak animasi 3D yang dikembangkan oleh Alias *Wavefront* [4]. *Software* tersebut dapat menghasilkan gambar (*image*) dan animasi berdasarkan apa yang *user* ciptakan, baik objek, lampu, kamera, material, serta efek pada tampilan ruang kerja 3 dimensi secara semu (*virtual*) pada layar komputer [5].

3.4.Unity

Unity merupakan *game engine* yang dapat mempermudah *game designer* dalam membuat *game*. Bahasa pemrograman yang digunakan pada Unity adalah Javascript, C# dan Boo. Pembuatan *game* dengan Unity adalah dengan mendefinisikan setiap *level* sebagai sebuah *scene* yang merupakan area akses pemain ketika *user* memainkan *game* [6].

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 Animasi Anyaman Bambu.

4.1. Tampilan Aplikasi pada Perangkat Android

Gambar 3 merupakan tampilan dari Halaman menu utama yang merupakan tampilan awal dari Aplikasi Animasi Anyaman Bambu. Halaman ini memiliki empat *button* yang memiliki fungsi yang berbeda-beda. *Button* About mengantarkan *user* kepada Halaman About, *Button* AnyamanDasar mengantarkan *user* kepada Halaman List AnyamanDasar, *Button* Play Animasi mengantarkan *user* kepada Halaman List AnyamanUtama dari aplikasi dan *Button* Exit mengantarkan *user* keluar dari aplikasi. Tampilan dari Halaman menu utama dari aplikasi ditunjukkan pada Gambar 3.



Gambar 3. Halaman Menu Utama Animasi Anyaman Bambu

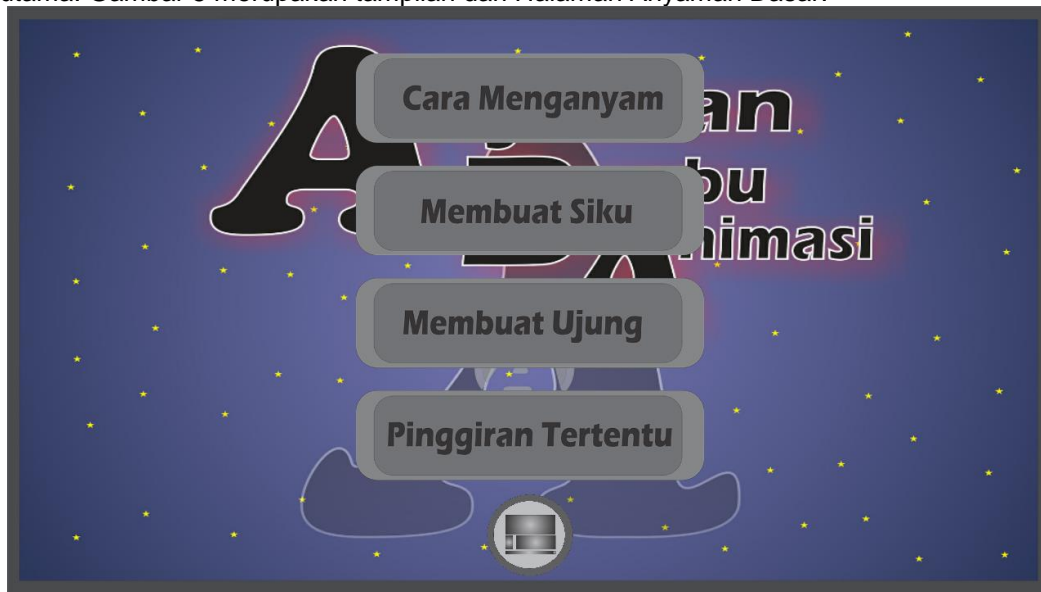
Tampilan dari Halaman About yang ditunjukkan pada Gambar 4 berfungsi untuk menampilkan tanggal pembuatan dan nama pembuat aplikasi anyaman bambu. Halaman *about* ini berisi satu *button* yaitu *Back to Menu* yang menghantarkan *user* kembali ke Halaman sebelumnya. Gambar 4 merupakan tampilan dari Halaman About.



Gambar 4. Tampilan Halaman About

Tampilan dari Halaman Anyaman Dasar dapat dilihat pada Gambar 5. Halaman Anyaman Dasar terdiri dari empat *button*, yaitu *button* Anyaman Dasar, *button* MembuatSiku, *button* MembuatUjung, dan *button* PinggiranTertentu. *Button* tersebut mengantarkan *user* *Rancang Bangun Animasi 3 Dimensi Anyaman Bambu Khas Kebudayaan Bali Berbasis Android (I Made Adi Mahendra Arta)*

keanimasi3Dtentangteknikdasarpenyaman. Terdapat satu Button yang mengantarkan kembali ke menu utama. Gambar 5 merupakan tampilan dari Halaman Anyaman Dasar.



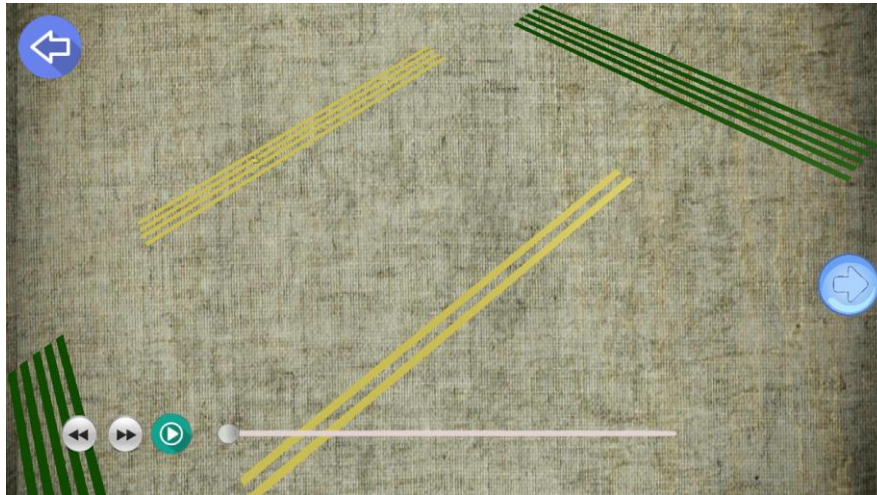
Gambar 5. Tampilan Halaman Anyaman Dasar

Tampilan dari Halaman *Play Animasi* dapat dilihat pada Gambar 6. Halaman *Play Animasi* terdiri dari tigabutton, yaitu *button Tempeh*, *button Sokasi*, *button Kukusan*. *Button* tersebut mengantarkan *user* keanimasi3Dtentangmembuat anyaman dari tahap awal hingga anyaman membentuk sebuah kerajinan. Terdapat satu *button* yang mengantarkan kembali ke menu utama. Gambar 6 merupakan tampilan dari Halaman *Play Animasi*.



Gambar 6. Tampilan Halaman *Play Animasi*

Aplikasi menjelaskan proses menganyam suatu kerajinan yang berbentuk 3D, dalam prosesnya ditampilkan awal dari suatu kerajinan dibentuk, sehingga membentuk sebuah dasar anyaman yang ditunjukkan pada Gambar 7 dan Gambar 8.



Gambar 7. Proses Awal Animasi

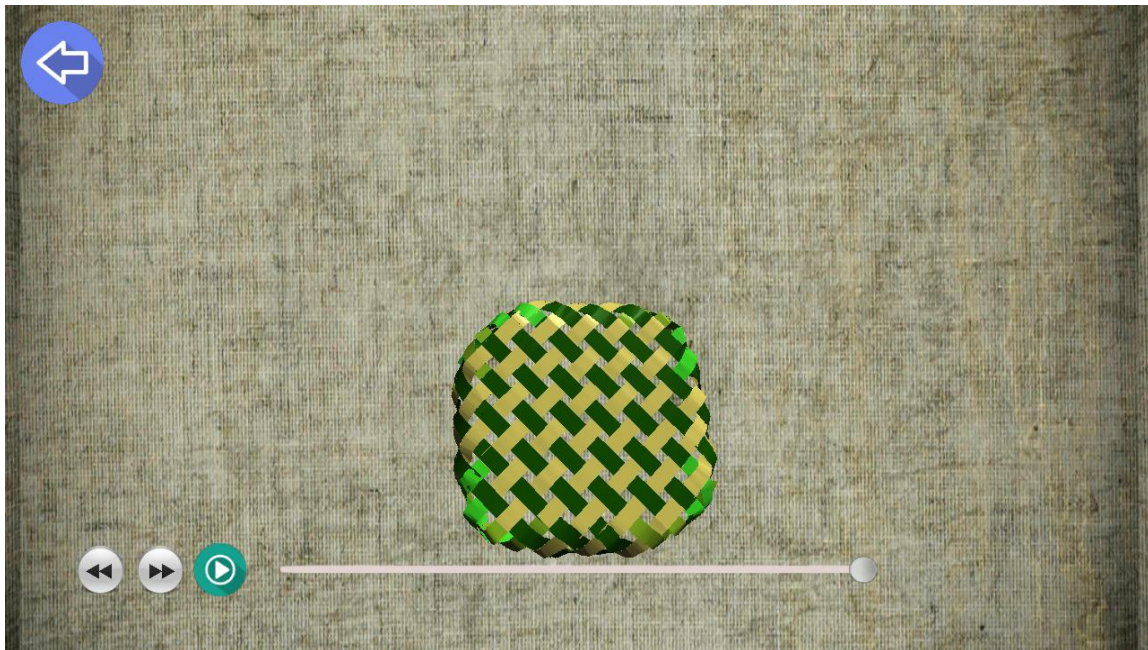


Gambar 8. Proses Pembentukan Dasar Kerajinan

Tahap selanjutnya, setelah proses pembentukan dasar selesai maka dilanjutkan dengan proses ke dua yaitu pembentukan anyaman sehingga menjadi sebuah kerajinan *sokasi* yang dijelaskan pada Gambar 9 dan Gambar 10.



Gambar 9. Proses Pembentukan Kerajinan



Gambar 10. Proses Akhir Kerajinan

4.2. Hasil dan Analisa

Analisa sistem dilakukan dengan metode penelitian survey, penetapan variabel, pengumpulan data, penyajian data dan analisa untuk mengelola data. Hasil analisa dari kuesioner yaitu diperoleh nilai hasil persentase (kurang baik, baik, dan sangat baik) kriteria tertinggi dan terendah pada masing-masing aspek, yaitu aspek *user interface* dan aspek edukasi.

4.2.1. Aspek User Interface

Penilaian aspek pada sisi *user interface* dari Aplikasi Anyaman Bambu meliputi:

1. Kualitas dan pemilihan gambar.
2. Kualitas *background* pada aplikasi.
3. Design animasi 3D atau gambar bergerak pada aplikasi.

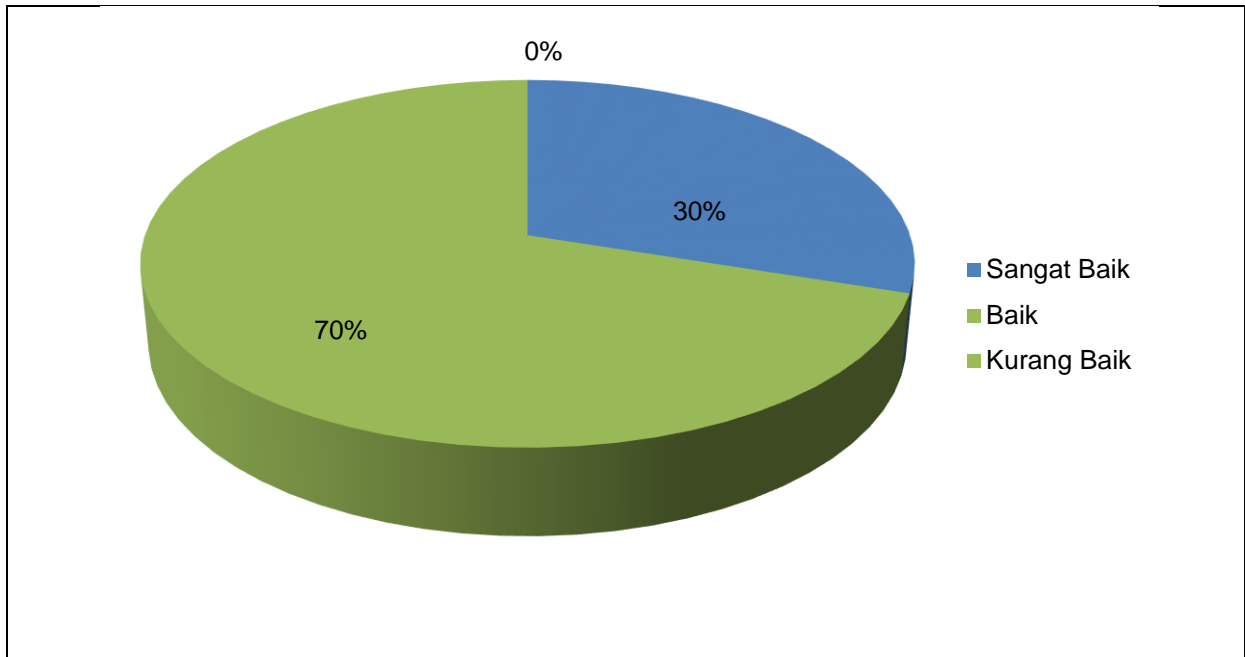
Hasil penilaian yang diperoleh dari 30 orang responden mengenai aspek *user interface* dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Penilaian Responden Terhadap Aspek *User Interface*

Penilaian	Jumlah Responden
Kurang Baik	0
Baik	21
Sangat Baik	9
TOTAL	30

Tabel 1 menunjukkan sebanyak 30 orang responden memberi penilaian melalui kuesioner, dengan penilaian sangat baik sebanyak 9 responden dan baik sebanyak 21 responden dan kurang

baik sebanyak 0 responden. Data tabel diatasselanjutnya diolah menjadi nilai persentase. Hasil persentase pada Tabel 1 dapat dilihat dalam diagram seperti pada Gambar 11.



Gambar 11. Diagram Aspek *User Interface*

Gambar 11 menunjukkan persentase aspek *user interfaced* dalam bentuk lingkaran dimana terdapat 2 warna yang mewakili nilai sangat baik 30% dengan warna biru, dan mewakili warna baik 70% dengan warna hijau.

4.2.2. Aspek Edukasi

Penilaian pada aspek edukasi pada Aplikasi Anyaman Bambu meliputi beberapa hal, seperti berikut:

1. Kejelasan Penyampaian informasi.
2. Kejelasan penyampaian informasi pembuatan anyaman bambu.
3. Pemahaman cara membuat anyaman bambu.

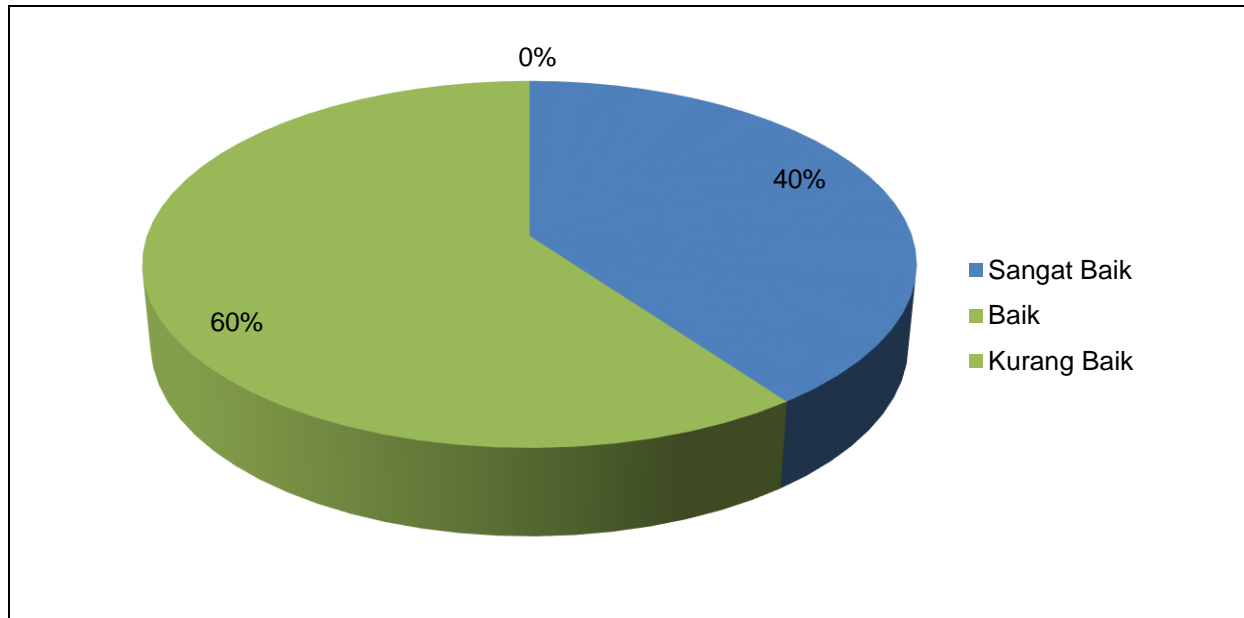
Hasil penilaian dari 30 orang responden mengenai aspek Edukasi dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Penilaian Responden Terhadap Aspek Edukasi

Penilaian	Jumlah Responden
Kurang Baik	0
Baik	18
Sangat Baik	12
TOTAL	30

Tabel 2 memperlihatkan jumlah responden sebanyak 30 orang, dengan penilaian terhadap aspek edukasi yaitu nilai sangat baik 12 responden dan nilai baik 18 responden. Data dalam tabel

kemudian diolah menjadi nilai persentase. Hasil persentase pada Tabel 2 dapat dilihat dalam diagram seperti pada Gambar 12. Gambar 12 menunjukkan persentase aspek edukasi dalam bentuk grafik lingkaran, terlihat warna hijau pada gambar mewakili nilai baik yaitu 60% dan warna biru mewakili nilai sangat baik yaitu 40%.



Gambar 12. Diagram Aspek Edukasi

5. Kesimpulan

Animasi anyaman bambu dibuat pada *software* Autodesk Maya, sedangkan perancangan aplikasi pada *Platform* Android dibuat dengan Unity. Aplikasi ini dijalankan satu *user*, *user* memberikan *input* berupa sentuhan pada suatu tombol, aplikasi kemudian memproses dengan memberikan *output* sesuai tombol yang disentuh. Berdasarkan hasil *survey* dari *penilaian* kuesioner, aspek *user interfacem* memperoleh persentase yaitu 70% untuk kriteria baik, dan aspek edukasi memperoleh persentase 60% untuk kriteria baik, dengan demikian Aplikasi anyaman bambu ini sudah diterima baik di masyarakat karena mengandung unsur edukasi yang baik untuk para remaja saat ini.

Daftar Pustaka

- [1] Gerbono, Anton. *Aneka Anyaman Bambu*. Yogyakarta: Kanisius. 2005
- [2] Febriana Adi Kurniawan. *Kerajinan Anyaman Bambu di Banjarwaru, Nusawungu, Cilacap, Jawa Tengah*. PhD Thesis. Jawa Barat: Postgraduate Universitas Negeri Yogyakarta; 2015
- [3] Iwan Binanto. *Multimedia Digital Dasar Teori + Pengembangannya*. Yogyakarta: C.V. Andi Offset. 2010.
- [4] Dominicus Nunnun Bonafix. *Animasi Profesional dengan Maya*. Jakarta: Elex Media Komputindo. 2005.
- [5] Suhardiman, D., Kaunang, S.T.G., Sengkey, R., & Rumagit, A. *Pembuatan Simulasi Pergerakan Objek 3D (Tiga Dimensi) Menggunakan OpenGL*. 2009.
- [6] Ryan Henson Craighton. *Unity 3D Game Development by Example*. Birmingham: Packt Publishing. 2011: 11-13.