

Design And Build Applications Of Traditional Food Interactive Animations

Rancang Bangun Aplikasi Animasi Interaktif Makanan Tradisional Tinutuan

Stevan Esterico Ngantung¹⁾

Jurusan Teknik Elektro Universitas Sam Ratulangi Manado, jln. Kampus Bahu, 95115, Indonesia

e-mail : 16021106129@student.unsrat.ac.id¹⁾

Received: [date]; revised: [date]; accepted: [date]

Abstract — Indonesia has a variety of cultures, one of which is food. According to Sastroamidjojo (Eliazer), et al (2013) stated that food can also be used as the identity of a country that can distinguish it from other countries. Not a few traditional Indonesian foods are starting to become rare, even extinct, and it is undeniable that the younger generation now prefers fast food from foreign countries to Indonesian staple foods. Based on this background, the authors conclude to create an effective method that can be used to make it easier to provide educational education to early childhood about staple foods. In making this animation application, the Multimedia Development Life Cycle (MDLC) method is used. There are six stages in this method, namely concept, design, collecting material, assembly, testing and distribution. Data collection methods used in this study are as follows. data and information collection is done by collecting from various books, journals, and websites on the internet as a reference. The process from the results of the application "Design of an Interactive Application of Tinutuan Traditional Food Animation" has been successfully created using the Multimedia Development Life Cycle (MDLC) method which consists of concept design, testing, material collecting, assembly, testing and distribution. In the application design application for interactive animation of traditional tinutuan food, there is an explanation of the materials used to make tinutuan and their simulations that can make users know the benefits and manufacture very well.

Keywords: Tinutuan, MDLC, Animation, Application, Interactive, Child.

Abstrak — Negara Indonesia mempunyai beragam budaya salah satunya adalah makanan. Menurut Sastroamidjojo (Eliazer), dkk (2013) menyatakan bahwa makanan juga bisa digunakan sebagai identitas suatu negara yang dapat membedakan dengan negara lain. Tidak sedikit makanan tradisional Indonesia yang mulai langka, bahkan telah punah tergusur zaman dan tidak dipungkiri generasi muda sekarang lebih menyukai makanan cepat saji dari negara asing dari pada makanan pokok asli Indonesia. Berdasarkan latar belakang ini maka penulis memperoleh kesimpulan untuk membuat sebuah metode efektif yang bisa digunakan untuk mempermudah memberikan edukasi pembelajaran kepada anak usia dini tentang makanan pokok. Dalam pembuatan aplikasi animasi ini, digunakan metode Multimedia Development Life Cycle (MDLC). Terdapat enam tahap dalam metode ini, yaitu concept, design, material collecting, assembly, testing dan distribution. Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut. pengumpulan data dan informasi dilakukan dengan mengumpulkan dari berbagai buku, jurnal, dan situs-situs website pada internet sebagai referensi. Proses dari hasil

pembuatan aplikasi "Rancang Bangun Aplikasi Animasi Interaktif Makanan Tradisional Tinutuan" telah berhasil dibuat dengan menggunakan metode Multimedia Development Life Cycle (MDLC) yang terdiri dari rancangan concept, testing, material collecting, assembly, testing dan distribution. Dalam aplikasi rancang bangun aplikasi animasi interaktif makanan tradisional tinutuan, terdapat penjelasan tentang bahan-bahan yang digunakan untuk membuat tinutuan beserta simulasinya yang dapat membuat pengguna mengetahui manfaat dan pembuatannya dengan sangat baik.

Kata Kunci : Tinutuan; MDLC; Animasi; Aplikasi; Interaktif; Anak.

I. PENDAHULUAN

Negara Indonesia mempunyai beragam budaya salah satunya adalah makanan. Menurut Sastroamidjojo (Eliazer), dkk (2013) menyatakan bahwa makanan juga bisa digunakan sebagai identitas suatu negara yang dapat membedakan dengan negara lain, bukan hanya itu, makanan juga bisa membedakan antar daerah dalam negara tersebut. Begitu juga dengan negara Indonesia yang mempunyai beragam jenis makanan yang dapat membedakan antara daerah dengan daerah lain, seperti pulau Jawa, pulau Kalimantan, Sulawesi, Sumatra dll.

Tidak sedikit makanan tradisional Indonesia yang mulai langka, bahkan telah punah tergusur zaman dan tidak dipungkiri generasi muda sekarang lebih menyukai makanan cepat saji dari negara asing dari pada makanan pokok asli Indonesia. Dari pernyataan tersebut maka dapat disimpulkan bahwa masyarakat zaman dulu menyukai makanan lokal dan karena tergesernya zaman, sehingga dizaman sekarang masyarakat lebih menyukai makanan luar negeri dari pada makanan lokal, maka harus ada tindakan untuk mengenalkan pada masyarakat tentang makanan pokok Indonesia.

Di Manado tinutuan merupakan makanan yang hampir selalu ada ditiap rumah makan karena merupakan salah satu makanan tradisional yang penuh akan gizi. Tinutuan bisa dinikmati dengan berbagai macam lauk yang menambah kelezatan dalam memakannya. Rasa dari perpaduan rempah-rempah yang dicampur menjadi satu membuat bubur Manado memiliki kelebihannya. Namun sayangnya tinutuan belum bisa bersaing dengan makanan cepat saji lainnya karna kalah populer.

Aplikasi rancang-bangun aplikasi game tinutuan memudahkan pemainnya untuk mengingat dan mengenal

bahan-bahan untuk membuat sebuah makanan yang enak untuk dikonsumsi, membuat orang tertarik untuk memakainya dan dapat dioperasikan di dunia nyata sehingga orang-orang lebih menyukai makanan lokal dari pada makanan asing. Dengan demikian orang-orang akan mengenal dan mengetahui tentang bubur Manado atau biasa disebut tinutuan.

Sesuai dengan permasalahan di atas maka, penelitian ini bertujuan mengembangkan aplikasi pembelajaran interaktif sebagai media pembelajaran untuk anak SD kelas V agar anak-anak lebih mudah dalam belajar dan memahami materi tentang cara tubuh mengolah udara bersih ini. Penelitian ini diharapkan dapat menambah wawasan dan meningkatkan pemahaman tentang aplikasi pada sistem operasi Android serta mempermudah anak-anak agar dapat mempelajari tentang cara tubuh mengolah udara bersih dengan melihat gambar dan mendengarkan penjelasannya.

A. Penelitian Terkait

1. Pengembangan Game. Brave A. Sugiarto ST., MT. Media Grafindo Bandung (2021). Ebook ini berisi tentang materi Pengembangan Game sebagai mata kuliah yang diajarkan pada Program Studi Teknik Informatika.
2. Rancang Bangun Aplikasi Pembelajaran Untuk Anak Umur 6 – 9 Tahun Berbasis Android oleh Iwayan S. A. Mukti. Penelitian ini bermaksud untuk mempermudah anak – anak untuk belajar Bahasa Inggris yang menarik, interaktif, dan memberikan pengetahuan tentang Bahasa Inggris dengan menggunakan media smartphone.
3. 3) Aplikasi Pembelajaran Interaktif Untuk Anak Sekolah Dasar Kelas 1 oleh Christa K. Nelwan Teknik Elektro, Fakultas Teknik, Universitas Sam Ratulangi (2019). Penelitian ini ditujukan untuk anak Sekolah Dasar kelas 1 agar lebih cepat memahami pembelajaran yang diberikan. Aplikasi ini juga sangat menarik sehingga bisa membuat anak-anak tertarik dengannya.
4. Animasi Interaktif Pembelajaran Derajat Keasaman (pH) dan Reaksi Asam Dengan Basa oleh Priskillah Sumampow, Teknik Elektro, Fakultas Teknik, Universitas Sam Ratulangi (2022). Penelitian ini bertujuan membuat aplikasi animasi interaktif tentang derajat keasaman (pH) dan reaksi asam dengan basa, menggunakan metode Multimedia Development Life Cycle (MDLC) yang memiliki 6 tahap dan aplikasinya dilengkapi dengan fitur animasi dan suara.
5. Aplikasi Animasi Interaktif: Tipe dan Komponen Sel Sebagai Media Pembelajaran Untuk Siswa Kelas XI SMA oleh Hizkia Taliwongso Teknik Elektro, Fakultas Teknik, Universitas Sam Ratulangi (2022). Penelitian ini bertujuan untuk membuat aplikasi pembelajaran tentang tipe dan komponen sel menggunakan teknologi animasi interaktif untuk siswa kelas XI SMA yang valid dan praktis, menggunakan metode Multimedia Development Life Cycle (MDLC) yang memiliki 6 tahap dan aplikasinya dilengkapi dengan fitur animasi dan suara.
6. Animasi Interaktif Untuk Pembelajaran Matematika Dasar. Siti Kusnul Wulandari, Eka Rini Yulia, Sistem Informatika, AMIK BSI Jakarta (2019). Penelitian ini bertujuan agar anak-anak sekolah dasar kelas 1 sampai 3 tidak cepat bosan dalam belajar dan menumbuhkan minat belajar.

B. Tinutuan

Tinutuan adalah salah satu makanan tradisional daerah Minahasa. Menurut Wirakusumah, et al, (1994) makanan tradisional adalah makanan yang bisa dikonsumsi menurut golongan etnik dan wilayah tertentu dengan bahan utama dari daerah setempat dan mempunyai rasa relatif cocok dengan selera masyarakat bersangkutan.

Menurut Susanto (1995), makanan tradisional adalah jenis-jenis makanan yang dikonsumsi oleh suatu kelompok masyarakat berdasarkan golongan suku dan daerah wilayah yang spesifik berdasarkan kepada resep makanan yang telah biasa digunakan oleh keluarga dari waktu ke waktu, bahan makanan yang digunakan berasal dari daerah setempat baik merupakan hasil usaha tani maupun tersedia dalam sistem pasar setempat serta, rasa dan tekstur sesuai dengan selera anggota keluarga dan masyarakat setempat.

Penelitian oleh Tambani (2002) dalam tesis “Kontribusi Tinutuan (Bubur Manado) terhadap Konsumsi Anak Sekolah Taman Kanak-Kanak di Kabupaten Minahasa Provinsi Sulawesi Utara” menjelaskan hasil analisisnya tentang kandungan protein, lemak, karbohidrat, energi, vitamin C, dan besi yang terdapat dalam tinutuan. Tujuan penelitian Tambani ini menunjukkan beberapa kesamaan secara umum dengan penelitian penulis, yaitu mengkaji kebiasaan makan dan konsumsi pangan keluarga, frekuensi dan jumlah konsumsi, serta alasan mengonsumsi tinutuan.

C. Pendidikan

Istilah pendidikan berasal dari bahasa Latin “educare” yang dapat diartikan sebagai pembimbingan secara berkelanjutan. Menurut Suparlan dalam Tirtarahardja, didefinisikan bahwa ditinjau dari sudut pandang yang luas, pendidikan adalah segala jenis pengalaman kehidupan yang mendorong timbulnya minat belajar untuk mengetahui dan kemudian bisa mengerjakan suatu hal yang telah diketahui itu. Dalam UU No.2 Tahun 1989 tentang Sistem Pendidikan Nasional (Sisdiknas), disebutkan bahwa “Pendidikan adalah usaha sadar untuk menyiapkan peserta didik melalui kegiatan bimbingan, pengajaran, dan/atau latihan bagi peranannya di masa yang akan datang. Pendidikan memang telah menjadi sebuah keharusan dalam upaya meningkatkan sumber daya manusia.

D. Animasi

Menurut Fernandez dalam Husein Umar (2005) “Animasi adalah sebuah proses merekam dan memainkan kembali serangkaian gambar pergerakan”. Sedangkan menurut Vaughan dalam Iwan Binanto (2010) mengemukakan “Animasi adalah usaha untuk membuat presentasi statis menjadi hidup”. Dalam arti lain animasi adalah persepsi yang terjadi akibat perpindahan keyframe dalam suatu waktu. Animasi juga merupakan kegiatan menghidupkan sebuah cerita dari beberapa gambar yang berkesinambungan sehingga ketika dalam proses animasi gambar tersebut terlihat seperti hidup Syahfitri (2011).

E. Pembelajaran Interaktif

Menurut (Tarigan & Siagian, 2015) Media interaktif digolongkan sebagai media konstruktif stik yang terdiri dari pembelajaran, siswa, dan proses pembelajaran. Dalam proses pembelajaran teknologi seperti komputer, adalah alat dalam multimedia dan jaringan web terluas di dunia yang sangat besar pengaruhnya terhadap siswa dalam proses pembelajaran. Program multimedia interaksi merupakan salah satu media pembelajaran yang berbasis komputer yang mensinergikan semua media yang terdiri dari teks, grafik, foto, video, animasi, musik, dan narasi.

F. Animasi 2 Dimensi

Animasi 2 Dimensi Menurut Jean Ann Wright dalam *Animation Writing and Development*, “animasi dua dimensi sering diartikan sebagai animasi tradisional dimana dalam proses pembuatannya menggunakan teknik gambar frame by frame” (Wright, Jean Ann, 2005). Proses penganimasian, dimulai dengan pembuatan keyframe dan inbetween. Keyframe dalam animasi merupakan gambaran gerakan animasi utama yang digambarkan per-frame. Keyframe merupakan titik penting yang menjadi penanda gerakan dari awal hingga akhir animasi. Sedangkan inbetween merupakan gerakan animasi transisi yang digambarkan diantara titik keyframe dan merupakan pelengkap gerakan sehingga animasi terlihat sempurna (Virika, 2015:70). Seiring berkembangnya teknologi pembuatan animasi dua dimensi ini dapat dikerjakan melalui proses digitalisasi baik dari cara gambar frame by frame, pewarnaan dan sebagainya. Thomas dan Johnston memberikan 12 prinsip animasi yang diadopsi dari animasi produksi Disney. Prinsip animasi ini pada dasarnya digunakan untuk animasi kartun yang memang butuh sesuatu yang awalnya tidak mungkin menjadi mungkin, tetapi tetap prinsip-prinsip animasi ini dapat digunakan untuk animasi selain kartun.

G. Multimedia

Multimedia berasal dari dua kata yaitu multi dan media. Multi berarti banyak dan media berarti perantara, jadi multimedia adalah gabungan beberapa unsur teks, gambar, audio, video, dan animasi yang menghasilkan sebuah presentasi yang memiliki komunikasi interaktif terhadap penggunaannya (Indrawaty, 2013). Berdasarkan uraian definisi di atas, istilah multimedia sebuah pembelajaran dapat diartikan sebagai sistem komunikasi interaktif berbasis komputer dalam suatu penyajian secara terintegrasi. Berbasis komputer berarti bahwa program multimedia menggunakan komputer dalam menyajikan pembelajaran. Sedangkan istilah terintegrasi berarti bahwa multimedia pembelajaran dapat menampilkan teks, gambar, audio, dan video atau animasi dalam satu kali tayangan presentas (Sri Lestari 2013).

Definisi multimedia beragam tergantung pada lingkup aplikasi serta perkembangan teknologi multimedia itu sendiri. Multimedia tidak hanya memiliki makna antara teks dan grafik sederhana saja, tetapi juga dilengkapi dengan suara, animasi, video, dan interaksi. Sambil mendengarkan penjelasan dapat melihat gambar, animasi maupun membaca penjelasan dalam bentuk teks (Sutopo, 2008). Multimedia mengkombinasi teks, seni, suara, gambar, animasi, dan video yang disampaikan dengan komputer dan dapat disampaikan secara interaktif.

H. Aplikasi

Menurut Hasan Abdurahman dan Asep Ririh Riswaya (2014), aplikasi adalah program siap pakai yang dapat digunakan untuk menjalankan perintah-perintah dari pengguna aplikasi tersebut dengan tujuan mendapatkan hasil yang lebih akurat sesuai dengan tujuan pembuatan aplikasi tersebut, aplikasi mempunyai arti yaitu pemecahan masalah yang menggunakan salah satu teknik pemrosesan data aplikasi yang biasanya berpacu pada sebuah komputansi yang diinginkan atau diharapkan maupun pemrosesan data yang diharapkan. Pengertian aplikasi secara umum adalah alat terapan yang difungsikan secara khusus dan terpadu sesuai kemampuan yang dimilikinya, aplikasi merupakan suatu perangkat komputer yang siap pakai bagi user.

I. Unity

Menurut Iwan (2013). Unity adalah salah satu game engine yang banyak digunakan. Dengan software ini, membuat game sendiri dapat dilakukan dengan lebih mudah dan cepat. Hebatnya lagi, unity mensupport pembuatan game dalam berbagai platform, misalnya unity web, windows, mac, Android, Ios, Xbox, playstation 3, dan Wii. Pada Unity terdapat beberapa hal penting untuk membuat atau membangun suatu karya

J. UML

Menurut Windu Gata, Grace (2013:4), Unified Modeling Language (UML) adalah bahasa spesifikasi standar yang dipergunakan untuk mendokumentasikan, menspesifikasikan dan membangun perangkat lunak. UML merupakan metodologi dalam mengembangkan sistem berorientasi objek dan juga merupakan alat untuk mendukung pengembangan sistem (Hendini, 2016). Alat bantu yang digunakan dalam perancangan berorientasi objek berbasis UML.

K. C#

Menurut handoyo (2011:9), C# (Csharp) adalah “sebuah bahasa pemrograman berbasis objek yang didukung oleh Microsoft .NET framework. Microsoft” .NET Framework adalah perantara agar aplikasi dengan bahasa pemrograman yang didukung dapat berkomunikasi dengan sistem operasi yang digunakan oleh komputer kebanyakan orang. Selain itu, .NET Framework juga memungkinkan C# untuk berkomunikasi dengan bahasa pemrograman lainnya yang juga didukung oleh .NET Framework seperti VB .NET, F#, atau C++”.

C# adalah bahasa pemrograman baru yang diciptakan oleh Microsoft yang dikembangkan dibawah kepemimpinan Anders Hejlsberg yang telah menciptakan berbagai macam bahasa pemrograman termasuk Borland Turbo C++ dan orland Delphi. Bahasa C# juga telah di standarisasi secara internasional oleh ECMA. Seperti halnya bahasa pemrograman yang lain, C# bisa digunakan untuk membangun berbagai macam jenis aplikasi, seperti aplikasi berbasis windows (desktop) dan aplikasi berbasis web serta aplikasi berbasis web services C# juga dapat diterapkan kedalam software Unity sebagai script atau bahasa pemrograman untuk saling berinteraksi satu dengan yang lain dengan mengarahkan unity dengan instruksi yang akan kita gunakan dalam bahasa pemrograman.

M. Multimedia Development Life Cycle (MDLC)

Multimedia Development Life Cycle pada dasarnya adalah proses-proses dalam mengembangkan perangkat lunak berbasis multimedia. Metode pengembangan multimedia diperkenalkan oleh Arch C. Luther dalam buku yang berjudul *Authoring Interactive Multimedia* yang pertama kali dipublikasikan pada tahun 1994.

Tahapan pertama *concept* yaitu menentukan tujuan dan siapa pengguna program (*identification audience*), macam aplikasi, tujuan aplikasi, dan spesifikasi umum. Dasar aturan untuk perancangan juga ditentukan pada tahap ini, seperti ukuran aplikasi, target, dan lain-lain.

Tahapan kedua *design* adalah membuat spesifikasi secara rinci mengenai arsitektur aplikasi, gaya, tampilan dan kebutuhan material/bahan untuk pembuatan aplikasi. Spesifikasi dibuat cukup rinci sehingga pada tahap berikutnya yaitu *material collecting* dan *assembly* tidak diperlukan keputusan baru, tetapi menggunakan apa yang sudah ditentukan pada tahap *design*. Namun demikian, sering terjadi penambahan bahan atau bagian aplikasi ditambah, dihilangkan atau diubah pada awal pengerjaan proyek.

Tahapan ketiga *material collecting* adalah tahap pengumpulan bahan yang sesuai dengan kebutuhan yang dikerjakan. Bahan-bahan tersebut antara lain seperti gambar clip art, foto, animasi, video, audio, dan lainnya yang dapat diperoleh secara gratis atau dengan pemesanan kepada pihak lain sesuai dengan rancangannya.

Tahapan keempat *assembly* adalah tahap pembuatan semua objek atau bahan multimedia. Pembuatan aplikasi berdasarkan storyboard, bagan alir, dan struktur navigasi yang berasal pada tahap *design*.

Tahapan kelima setelah aplikasi dibuat maka saatnya untuk uji kemampuan dan kinerja dari aplikasi tersebut, apakah sudah sesuai dengan yang diharapkan. Disini dilihat kembali (*recompile*) apakah semua link, tombol, dan fitur-fitur lainnya dapat berfungsi dengan baik.

Tahapan terakhir atau tahapan keenam pada tahap ini aplikasi akan disimpan dalam suatu media penyimpanan, tahap ini juga dapat disebut tahap evaluasi untuk pengembangan produk yang sudah jadi supaya menjadi lebih baik.

II. METODE PENELITIAN

A. Kerangka Pikir

Dalam melakukan penelitian, peneliti menggunakan metode *Multimedia Development Life Cycle (MDLC)* sebagai proses dalam pembuatan aplikasi.

B. Waktu dan Tempat Penelitian

Waktu penelitian dilaksanakan dari bulan oktober 2021 sampai dengan waktu yang ditetapkan. sampai dengan waktu yang ditetapkan. Untuk proses penelitian dilakukan di Sekolah Dasar Inpres Pinaras, Kota Tomohon.

C. Alat dan Bahan

Adapun alat dan bahan yang akan digunakan dalam penelitian ini, sebagai berikut.

D. Metode Penelitian

1) *Concept (Konsep)*

Pembuatan aplikasi animasi ini didasarkan dari data yang terkumpul dalam kuesioner, sehingga bertujuan untuk menarik minat user kemudian dimasukkan dalam konsep sebagai berikut :

- a) Menentukan judul aplikasi yang akan diperkenalkan kepada anak.
- b) Memahami tujuan aplikasi yang baik dan benar dalam bentuk 2 dimensi untuk menarik minat kepada anak.
- c) Aplikasi ini digunakan dalam system operasi perangkat platform PC.
- d) Pengguna Aplikasi ini ditujukan kepada anak usia 6 – 10 tahun.
- e) Konten dalam aplikasi berisi edukasi pembuatan makanan tinutuan.
- f) Aplikasi dirancangan menggunakan fitur jenis-jenis sayuran dan bumbu dalam bentuk format .jpg dan .png, serta memiliki beberapa background dan assets yang berbeda tiap scene yang akan dimainkan.
- g) Interaktif pada aplikasi ini terletak pada tombol yang dapat digunakan user, sehingga dapat memilih tujuan proses selanjutnya. Seperti terdapat menu utama, informasi, dan keluar aplikasi.

2) *Design (Desain)*

Pada tahap ini seluruh perancang yang dibuat meliputi arsitektur yang ada pada sistem perancangan secara keseluruhan dengan pembuatan tampilan sistem yang akan dikembangkan menggunakan model use case diagram dan kerangka pikir.

3) *Material Collecting (Pengumpulan Materi)*

Dalam tahap ini proses pengumpulan data yang dilakukan dengan studi literatur yang digunakan sebagai referensi dalam proses penelitian dengan cara bertanya kepada chef pembuat.

4) *Assembly (Pembuatan)*

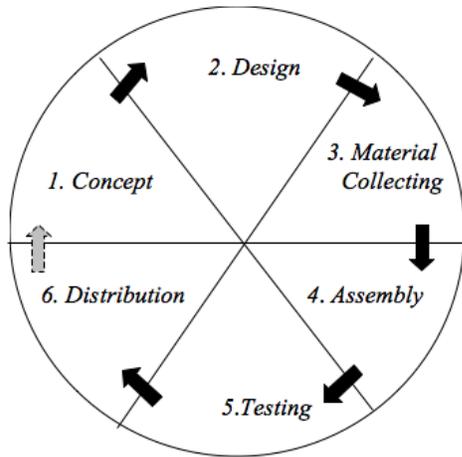
Tahap ini merupakan tahap dimana seluruh objek atau bahan multimedia dibuat. Semua objek dan material dibuat dan digabungkan sehingga menjadi satu aplikasi yang utuh.

5) *Testing (Pengujian)*

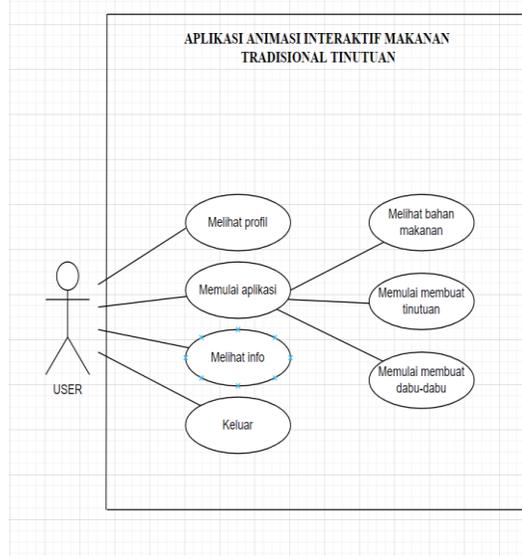
Tahap pengujian dilakukan setelah menyelesaikan tahap pembuatan dengan menjalankan aplikasi dan melihat apakah ada error atau kesalahan dalam aplikasi yang dibuat. Yang pertama adalah pengujian alpha (*alpha test*) yaitu pengujian yang dilakukan oleh pembuat atau lingkungan pembuatnya sendiri. Dengan melakukan testing terhadap seluruh fungsi aplikasi. Yang kedua adalah pengujian beta (*beta test*) yaitu melakukan pengujian kuisisioner tentang penilaian media pembelajaran dengan responden siswa Sekolah Dasar.

6) *Distribution (Distribusi)*

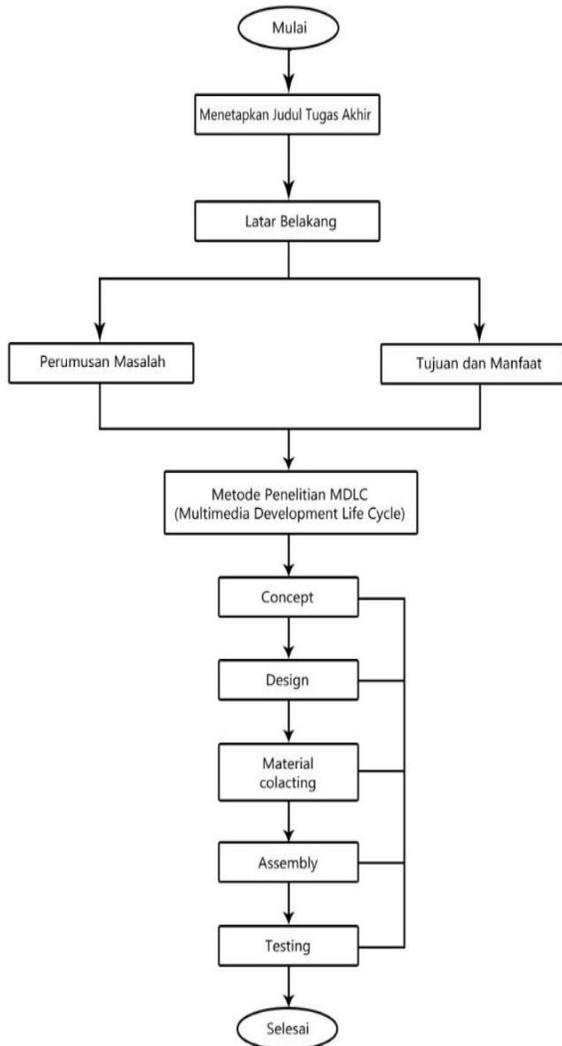
Pada tahapan ini aplikasi pembelajaran dapat di distribusikan ke SD Inpres Pinaras. Proses yang dilakukan dalam tahap produksi adalah membagikan soft copy aplikasi.



Gambar 1. Multimedia Development Life Cycle (MDLC)



Gambar 3. Use Case Diagram Aplikasi



Gambar 2. Kerangka Pikir

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Concept (Konsep)

Tahap concept atau pengonsepan dilakukan untuk menentukan tujuan pembelajaran, konsep materi, konsep media pembelajaran serta siapa pengguna aplikasi. Konsep yang digunakan ada enam kategori yang bisa dilihat pada tabel 2 yang dibuat.

B. Design (Perancangan)

Pada tahap ini seluruh perancang yang dibuat meliputi arsitektur yang ada pada sistem perancangan secara keseluruhan dengan pembuatan tampilan sistem yang akan dikembangkan menggunakan model *use case diagram* dapat dilihat pada gambar 3. Desain antar muka atau gambaran dari tampilan aplikasi dibuat menggunakan *adobe illustrtor* yang nantinya akan digunakan sebagai patokan pembuatan aplikasi dapat dilihat pada gambar 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10.

C. Material Collecting (Pengumpulan Meterial)

Pada tahap ini adalah tahap pengumpulan serta pembuatan material dalam menunjang aplikasi ini berupa aset-aset gambar, gambar *background*, *button-button*, *icon-icon* pendukung, suara serta materi berupa gambar-gambar alat dan bahan selama memasak. Beberapa asset dibuat menggunakan aplikasi *adobe illustrator* dan beberapa asset dari internet yang bersifat gratis.

Tabel 1
ALAT DAN BAHAN PENELITIAN

No	Langkah-langkah Aktivitas riset	Alat dan Bahan yang digunakan	Keterangan

1)	Pengembangan aplikasi	-Laptop	Spesifikasi : - Lenovo - Intel i7 - i7-5500U - RAM 4 GB
2)	Perancangan antarmuka sistem	- Adobe Illustrator 2018	-Versi CC
3)	Perancangan aplikasi	-Unity 2020.3.14f1	- Versi

Tabel 2
DESKRIPSI KONSEP

Kategori Konsep	Deskripsi Konsep
Judul	Rancang Bangun Aplikasi Animasi Interaktif Makanan Tradisional Tinutuan.
Tujuan	Adapun tujuan yang ingin dicapai melalui penelitian ini yaitu Membuat aplikasi pembelajaran yang dapat membantu para siswa untuk lebih mudah memahami makanan Tradisional Tinutuan.
Target Pengguna	Siswa SD Inpres Pinaras.
Audio	Menggunakan format .WAV
Gambar	gambar 2D
Jenis Aplikasi	Aplikasi Berbasis Windows

D.Assembly (Pembuatan)

Setelah menyelesaikan perancangan dan pengumpulan bahan, selanjutnya tahap pembuatan asset-asset pada aplikasi menggunakan aplikasi *adobe illustrator*, pada gambar 11 adalah pembuatan assets dari aplikasi, pada gambar 12 dan 13 adalah pembuatan beberapa asset scene awal, dan menu utama yang digunakan, pada gambar 14, 15, 16, 17, 18, 19 adalah pembuatan beberapa asset dan scene dalam pembuatan aplikasi. Terdapat juga gambar *storyboard* aplikasi.

E. Testing (Pengujian)

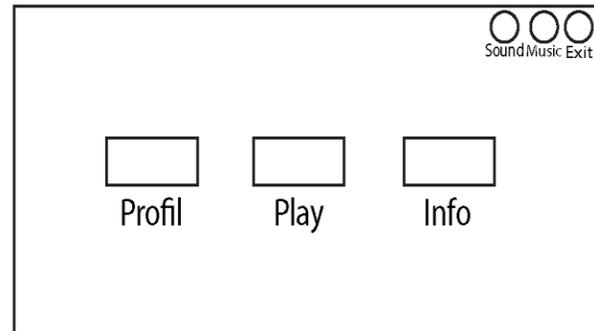
Setelah selesai menyelesaikan tahap pembuatan, dilanjutkan pada tahap pengujian yang melibatkan langsung pengguna atau siswa Sekolah Dasar SD INPRES Pinaras. Pengujian dilakukan langsung ke sekolah pada tanggal 25 Juli 2022 dan melibatkan 8 siswa.

1) Alpha Testing

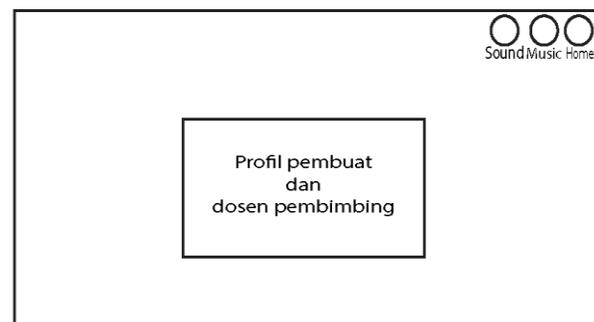
Berikut merupakan hasil dari pengujian aplikasi pada saat aplikasi yang sudah di build ke file .APK dan bisa dijalankan. Pengujian ini memiliki tujuan untuk mengetahui apakah sistem pada aplikasi ini sudah dapat berjalan dengan baik atau masih harus diperbaiki.

2) Beta Testing

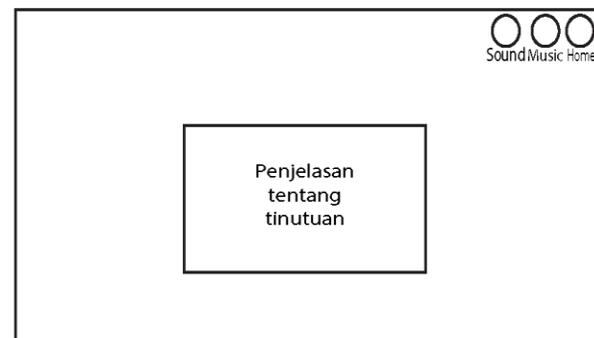
Beta testing dilakukan di Sekolah Dasar Inpres Pinaras. Pengujian ini dilakukan setelah peserta didik selesai menggunakan aplikasi, pengujian ini berupa kuesioner yang diberikan, kuesioner pada peserta didik berupa soal 8 nomor yang harus dijawab. Dan untuk guru berupa validasi penilaian yaitu aspek media yang berisi 10 pertanyaan. Penilaian yang diberikan guru kelas ada pada skala Sangat Baik.



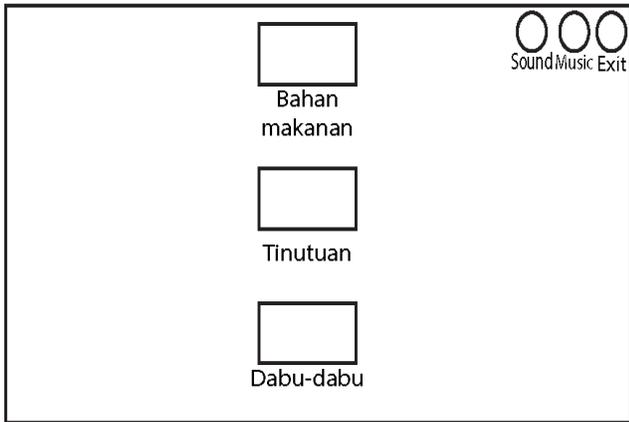
Gambar 4. Desain tampilan awal aplikasi



Gambar 5. Desain tampilan profil



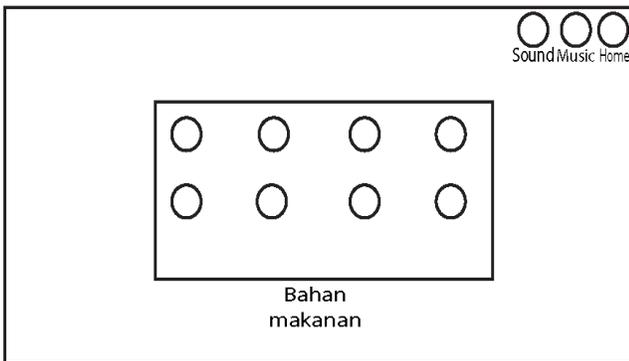
Gambar 6. Desain tampilan tentang



Gambar 7. Desain tampilan menu pilihan



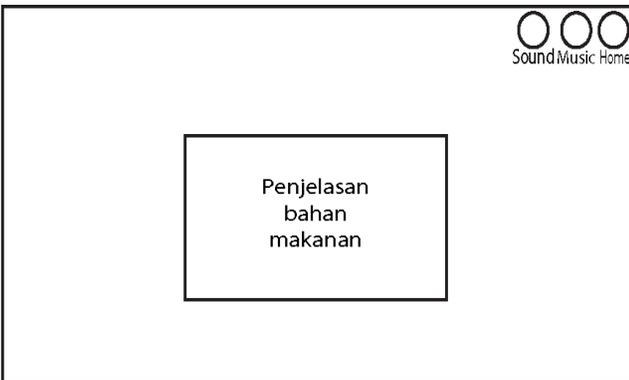
Gambar 11. Pembuatan Assets



Gambar 8. Desain tampilan pilih makanan



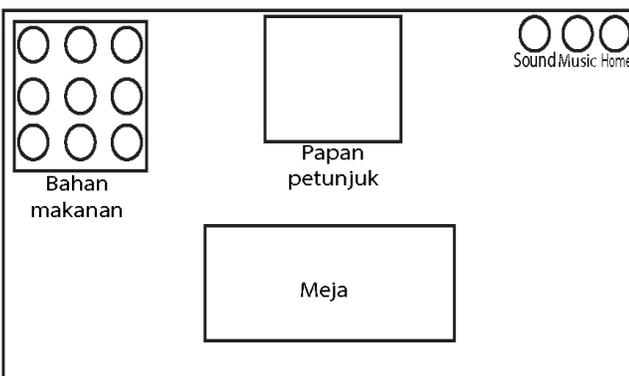
Gambar 12. Pembuatan Scene Awal



Gambar 9. Desain tampilan penjelasan makanan



Gambar 13. Pembuatan Scene Menu Utama



Gambar10. Desain tampilan menu pembuatan tintutan dan dabu-dabu



Gambar 14. Pembuatan Scene Menu Profil



Gambar 15. Pembuatan Scene Menu Info



Gambar 19. Pembuatan Scene Membuat Dabu-Dabu



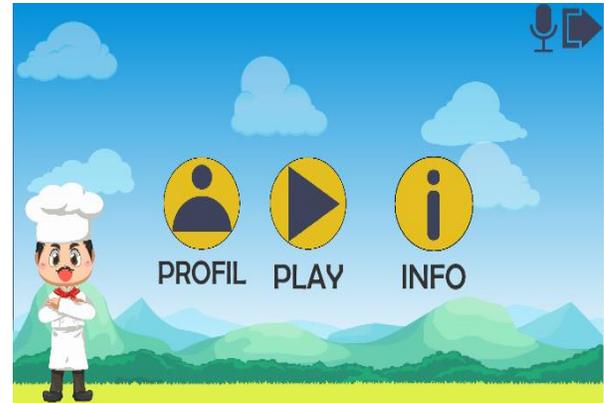
Gambar 16. Pembuatan Scene Pilihan



Gambar 20. Scene Awal



Gambar 17. Pembuatan Scene Bahan Makanan



Gambar 21. Menu Utama



Gambar 18. Pembuatan Scene Memasak Tinutuan



Gambar 22. Pengertian Tinutuan



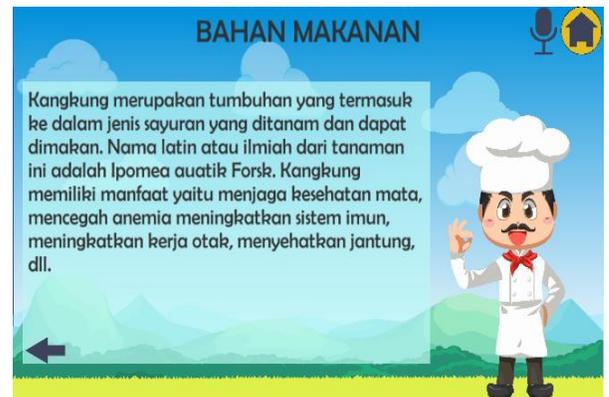
Gambar 23. Pembuat aplikasi



Gambar 27. Penjelasan Bahan Makanan Bayam



Gambar 24. Ucapan Terima Kasih 1



Gambar 28. Penjelasan Bahan Makanan Kangkung



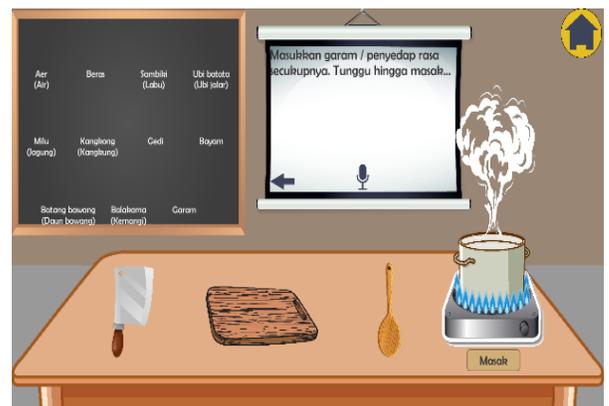
Gambar 25. Pemilihan Menu



Gambar 29. Memilih Bahan Untuk Membuat Tinutuan



Gambar 26. Pemilihan Bahan Makanan



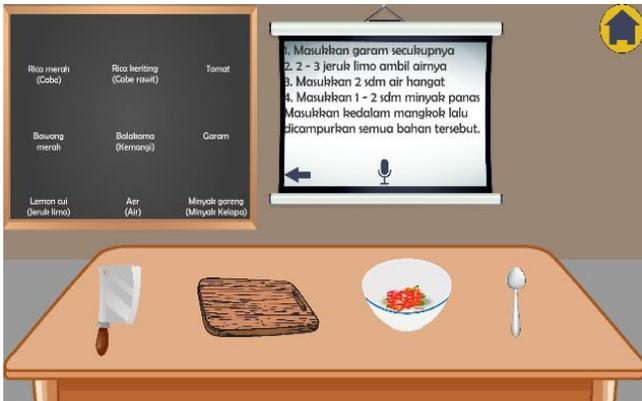
Gambar 30. Memasak Tinutuan



Gambar 31. Selesai Membuat Tinutuan



Gambar 32. Memilih Bahan Untuk Membuat Dabu-Dabu



Gambar 33. Mengaduk Dabu-Dabu

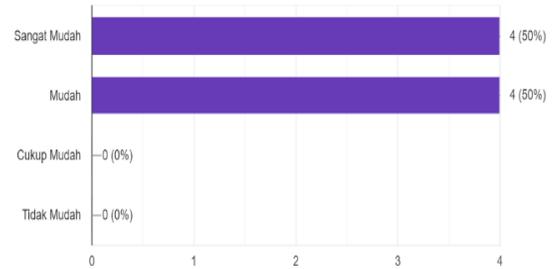


Gambar 34. Selesai Membuat Dabu-Dabu

1. Apakah materi dalam aplikasi animasi interaktif makanan tradisional tinutuan mudah dipahami?

[Salin](#)

8 jawaban

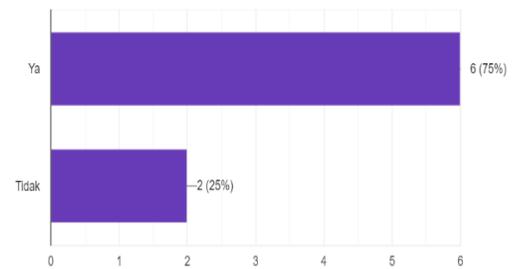


Gambar 35. Pertanyaan Pertama Kuesioner

2. Apakah anda mengetahui hal yang sebelumnya tidak diketahui tentang tinutuan lewat aplikasi ini?

[Salin](#)

8 jawaban

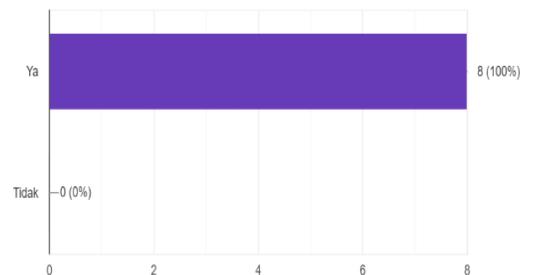


Gambar 36. Pertanyaan Kedua Kuesioner

3. Apakah aplikasi animasi interaktif makanan tradisional tinutuan efektif dan menarik minat untuk belajar?

[Salin](#)

8 jawaban

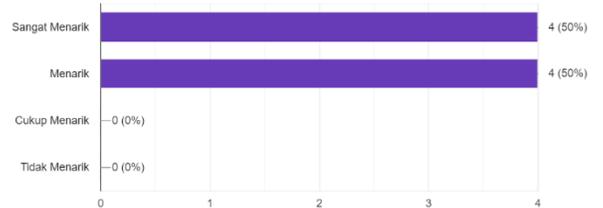


Gambar 37. Pertanyaan Ketiga Kuesioner

4. Menurut anda bagaimana tampilan pada Aplikasi Animasi Interaktif Makanan Tradisional Tinutuan ini?

[Salin](#)

8 jawaban

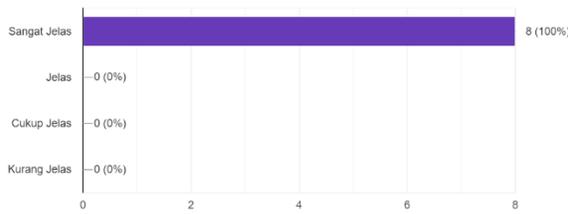


Gambar 38. Pertanyaan Keempat Kuesioner

5. Apakah suara, teks dan gambar pada Aplikasi Animasi Interaktif Makanan Tradisional Tinutuan ini dapat didengar dan dilihat dengan jelas?

Salin

8 jawaban

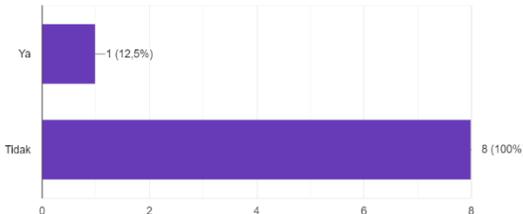


Gambar 39. Pertanyaan Kelima Kuesioner

6. Apakah anda mengalami kebingungan saat menjalankan aplikasi ini?

Salin

8 jawaban

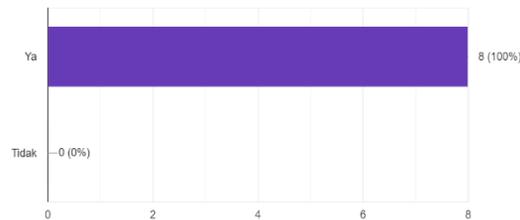


Gambar 40. Pertanyaan Keenam Kuesioner

7. Apakah aplikasi ini dapat mempermudah anda dalam belajar?

Salin

8 jawaban

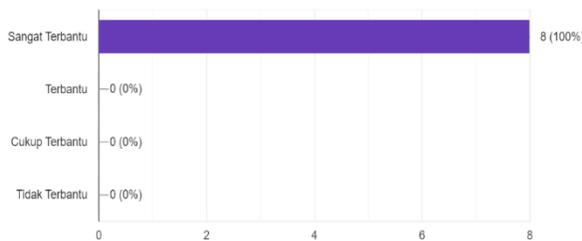


Gambar 41. Pertanyaan Ketujuh Kuesioner

8. Apakah anda merasa terbantu belajar dengan aplikasi animasi interaktif makanan Tradisional tinutuan?

Salin

8 jawaban



Gambar 42. Pertanyaan Kedelapan Kuesioner

Pada pertanyaan pertama kuesioner menunjukkan dari 8 responden sebanyak 4 orang responden menjawab bahwa aplikasi animasi interaktif makanan tradisional tinutuan sangat mudah dipahami, 4 responden menjawab mudah. (lihat gambar 35.) Pada pertanyaan kedua sebanyak 6 responden menjawab dapat mengetahui hal yang sebelumnya tidak diketahui melalui aplikasi ini, dan 2 responden menjawab tidak. (lihat gambar 36.) Pada pertanyaan ketiga sebanyak 8 responden menjawab ya bahwa aplikasi ini efektif dan dapat menarik minat untuk belajar. (lihat gambar 37.) Pada pertanyaan keempat sebanyak 4 responden menjawab bahwa tampilan aplikasi ini sangat menarik, dan 4 responden

menjawab menarik. (lihat gambar 38.) Pada pertanyaan kelima sebanyak 8 responden menjawab suara, teks dan gambar dapat didengar dan dilihat dengan jelas. (lihat gambar 39) Pada pertanyaan keenam sebanyak 8 responden menjawab tidak mengalami kebingungan saat menggunakan aplikasi ini. (lihat gambar 40.) Pada pertanyaan ketujuh sebanyak 8 responden menjawab aplikasi ini dapat mempermudah dalam belajar. (lihat gambar 41) Pada pertanyaan kedelapan sebanyak 8 responden menjawab sangat terbantu dengan adanya aplikasi ini. (lihat gambar 42.)

F. Distribution

Pada tahap distribusi, aplikasi ini didistribusikan di SD Inpres Pinaras dan diberikan kepada sekolah.

IV. KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Kesimpulan yang didapat dari penelitian “Rancang Bangun Aplikasi Animasi Interaktif Makanan Tradisional Tinutuan” ini adalah sebagai berikut.

1). Proses dari hasil pembuatan aplikasi Adapun beberapa saran dibuat untuk pengembangan lebih lanjut yaitu, “Rancang Bangun Aplikasi Animasi Interaktif Makanan Tradisional Tinutuan” telah berhasil dibuat dengan menggunakan metode *Multimedia Development Life Cycle (MDLC)* yang terdiri dari rancangan *concept, design, material collecting, assembly, testing, dan distribution*.

2). Dalam aplikasi “Rancang Bangun Aplikasi Animasi Inteeraktif Makanan Tradisional Tinutuan”, terdapat penjelasan tentang bahan-bahan yang digunakan untuk membuat tinutuan beserta simulasinya yang dapat membuat pengguna mengetahui manfaat dan pembuatannya dengan sangat baik.

3). Dalam pengerjaan pembuatan *assets* dapat dilakukan dengan membuat *desain material* berupa format .png dan .jpg pada aplikasi Adobe Illustrator serta Adobe Photoshop untuk pembuatan aplikasi dapat dibuat pada Unity. Dan di *Build* ke dalam *platform PC* yang dapat dijalankan oleh pengguna.

B. Saran

Dalam penelitian ini pastinya terdapat banyak kekurangan yang didapatkan, ada beberapa hal yang perlu dikaji kembali agar dapat terus dikembangkan, oleh karena itu terdapat beberapa saran yang dibuat untuk perkembangan lebih lanjut :

1). Aplikasi “Rancang Bangun Aplikasi Animasi Interaktif Makanan Tradisional Tinutuan” hanya dapat berjalan di *platform pc* sehingga dalam proses pengembangannya dapat dikembangkan lagi dalam *platform* yang lain.

2). Aplikasi “Rancang Bangun Aplikasi Animasi Interaktif Makanan Tradisional Tinutuan” dapat dikembangkan lagi dengan ditambahkan beberapa variasi bumbu dan makanan sesuai selera.

3). Aplikasi “Rancang Bangun Aplikasi Animasi Interaktif Makanan Tradisional Tinutuan” dalam tahap pembuatannya hanya berbentuk aplikasi animasi interaktif sehingga dalam pengembangannya dapat digunakan dengan metode pembuatan yang lebih menarik lainnya.

V.KUTIPAN

- [1] Brave A. Sugiarto ST.,MT 2021 “Pengembangan Game” Penerbit CV. Media Grafindo Bandung
- [2] Christa K. Nelwan 2019. “Aplikasi Pembelajaran Interaktif Untuk Anak Sekolah Dasar Kelas 1”.
- [3] Priskillah Sumampow, Brave A. Sugiarto, Pinrolinvic D. K Manembu 2022. “Animasi Interaktif Pembelajaran Derajat Keasaman (pH) dan Reaksi Asam Dengan Basa”.
- [4] Iwayan S. A. Mukti, Arie S. M. Lumenta, Brave A. Sugiarto. “Rancang Bangun Aplikasi Pembelajaran Untuk Anak Umur 6 – 9 Tahun Berbasis Android”.
- [5] Hizkia Taliwongso, Brave A. Sugiarto, Daniel Sengkey 2022. “Aplikasi Animasi Interaktif: Tipe dan Komponen Sel Sebagai Media Pembelajaran Untuk Siswa Kelas XI SMA”.
- [6] Depi Nopita Sari, Yasdinul Huda 2022. “Rancang Bangun Media Pembelajaran Interaktif pada Mata Pelajaran Animasi 2 Dimensi Berbasis Android”. Vol 6 Nomor 1. ISSN: 2614-6754. ISSN: 2614: 3097.
- [7] Marchikal Oscarrio Yefta Kondo 2019. “Penggunaan Animasi 2 Dimensi Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Pendidikan Agama Kristen”. Vol 10 Nomor 2. ISSN: 2088-8570. ISSN: 2745-9845.
- [8] Nina Sariana dan Homa P. Harahap 2017. “Pembuatan Animasi 2 Dimensi Untuk Meningkatkan Minat Belajar Perkalian Pada Para Siswa Kelas 2 Sekolah Dasar Dengan Metode Frame By Frame Dan Metode Cross Line”. Vol. 3 No. 1. ISSN: 2459-962X.
- [9] Langie Julio Fransisco Jerwin, Arie Salmon Matus Lumenta, Brave Angkasa Sugiarto 2020. “Animasi Interaktif Dua Dimensi Pedoman Gizi Seimbang”. *Jurnal Teknik Informatika*. Vol. 15 No. 3. ISSN: 2301-8364. ISSN: 2685-6131.
- [10] Victor B. C. Tuilan, Parabelem T. D. Rompas, Verry R. Palilingan 2019. “Pengembangan Aplikasi Mobile Learning Interaktif Berbasis Android Teknik Animasi 2D Di SMK”. *Jurnal Sains dan Teknologi*. Vol 2. No 1. ISSN: 2621-0991. ISSN: 2621-1009.
- [11] Kiki Firmantoro, Anton, Eson Rikardo Nainggolan 2016. “Animasi Interaktif Pengenalan Hewan Untuk Pendidikan Anak Usia Dini”. *Jurnal TECHNO Nusa Mandiri*. Vol. XIII, No. 2. ISSN: 1978-2136.
- [12] Esty Purwaningsih 2018. “Mengenal Warna, Angka, Huruf dan Bentuk Pada Anak Usia Dini Melalui Animasi Interaktif”. Vol. 3. No. 2. ISSN: 2527-4864.
- [13] Andaru Mahardika, Henny Destiana 2014. “Animasi Interaktif Pembelajaran Pengenalan Hewan dan Alat Transportasi Untuk Siswa Taman Kanak-kanak”. *Jurnal Pilar Nusa Mandiri*. Vol. X No. 1.
- [14] Ahmad Faris, Ade Fitria Lestari 2016. Rancangan Animasi Pembelajaran Interaktif Alfabet Pada Pendidikan Anak Usia Dini”. *Jurnal Teknik Komputer AMIK BSI*. Vol. II. No. 1. ISSN: 2442-2436.
- [15] Dicky Valasta, Brave A. Sugiarto, Sary D. E. Paturusi 2021. “Pembuatan Animasi 2D Interaktif Pembelajaran Sel Pada Makhluk Hidup”. *Jurnal Teknik Informatika* ISSN: 2301-8402, ISSN: 2685-268X.
- [16] Nur Budi Nugraha 2021. “Animasi 2D Corona Virus Disease 19 (Covid 19) Sebagai Media Edukasi Anak - Anak”. *Jurnal Ilmiah Komputer Grafis*, Vol. 14, No. 2, 2021, pp. 182 - 188. ISSN: 1979-9414. ISSN: 2621-6256.
- [17] Nur Budi Nugraha, Soni Fajar Mahmud 2020. “Animasi 2D Media Pembelajaran Jaringan Organ Tubuh Manusia Berbasis Mobile”. *Jurnal Ilmiah Komputer Grafis*, Vol. 13, No. 2, 2020, pp. 8-13. ISSN: 1979-0414. ISSN: 2621-6256.
- [18] Mohammad Adiguna Wonggo, Jimmy Waworuntu, Trudi Komansilan 2021. “PENGEMBANGAN MULTIMEDIA INTERAKTIF PEMBELAJARAN ANIMASI 2D BERBASIS MOBILE UNTUK SISWA SMK”. *Jurnal Pendidikan Teknologi Informasi dan Komunikasi*. Vol. 1, No. 4, 2021.
- [19] Deniels Lomboan, Brave A. Sugiarto, Virginia Tulenan 2022. “APLIKASI ANIMASI INTERAKTIF : ASAM-BASA”. *Jurnal Teknik Informatika*. Vol. 17, No. 2, 2022.
- [20] Naomi Wahyuna Gustilah 2015. “PEMBUATAN CERITA ANIMASI 2D INTERAKTIF TENTANG KISAH ALKITAB PERJANJIAN ALLAH DENGAN ABRAHAM UNTUK ANAK USIA 6-9 TAHUN”. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa universitas Surabaya*. Vol. 4, No. 2, 2015. ISSN: 2302-8203.

TENTANG PENULIS



Penulis adalah seorang laki-laki yang saat tesis ini dibuat pada tahun 2022 berumur 24 tahun yang bernama **Stevan Esterico Ngantung**, Lahir di Jayapura pada tanggal 04 September 1998, beragama Kristen Katolik. Penulis bertempat tinggal di Kelurahan Pinaras Lingkungan IV, Kecamatan Tomohon Selatan, Kota Tomohon, Provinsi Sulawesi Utara. Penulis mulai menempuh pendidikan di sekolah dasar SD Inpres Pinaras (2004-2010) dan kemudian melanjutkan studi tingkat pertama di SMP PGRI Pinaras (2010-2013). Selanjutnya penulis menempuh pendidikan tingkat atas di SMA N 1 Tomohon (2013-2016) mengambil jurusan IPA. Dan pada tahun 2016 Penulis melanjutkan pendidikan ke perguruan tinggi Universitas Sam Ratuangi Manado, dengan mengambil Fakultas Teknik, Program Studi S1 Teknik Informatika, Jurusan Elektro, dan selama penulis menempuh pendidikan diperguruan tinggi ini, penulis mendapatkan kesempatan menjadi pengurus organisasi di UPK. KMK-FT Unsrat periode 2017-2018 dan 2018-2019, serta menjadi anggota dari organisasi Himpunan Mahasiswa Elektro.