

Design and build an Indonesian Folk Songs Rhythm Game

Rancang Bangun Aplikasi Game Rhythm Lagu Daerah di Indonesia

Matthew Ezra Joel Baya, Virginia Tulenan, Sary D. E. Paturusi

Dept. of Electrical Engineering, Sam Ratulangi University Manado, Kampus Bahu St., 95115, Indonesia

e-mails : chiptiep99@gmail.com, virginiatulenan@unsrat.ac.id, sarypaturusi@unsrat.ac.id

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

Abstract — The national folk song is one of the heritages of Indonesia's diverse cultural wealth. To preserve Indonesian culture, many national folk songs have been introduced through elementary school to high school education. However, along with the rapid development of the times, especially in the field of technology, public interest in preserving Indonesian culture has decreased. Many people are more interested in exploring the virtual world and playing smartphones. Therefore, a more interesting approach is needed so that Indonesian culture can be preserved. The rhythm game application for folk songs in Indonesia is made to attract people's interest to be more familiar with folk songs and as an effort to preserve Indonesian culture. This application is intended for the Android platform, using the Multimedia Development Life Cycle method. This application was created using Unity 3D tools using the C# programming language..

Key words— Android; Multimedia Development Life Cycle; Folk Song; Rhythm.

Abstrak — Lagu daerah nasional merupakan salah satu warisan dari beragam kekayaan budaya Indonesia. Untuk melestarikan budaya Indonesia, sudah banyak dilakukan pengenalan lagu daerah nasional melalui pendidikan sekolah dasar sampai pendidikan menengah atas. Namun, seiring dengan cepatnya perkembangan zaman terutama di bidang teknologi, minat masyarakat terhadap pelestarian budaya Indonesia berkurang. Banyak orang lebih berminat untuk menjelajahi dunia maya dan bermain *smartphone*. Maka dari itu dibutuhkan pendekatan yang lebih menarik lagi agar budaya Indonesia dapat tetap dilestarikan. Aplikasi *game rhythm* lagu daerah di Indonesia dibuat untuk menarik minat masyarakat agar lebih mengenal lagu daerah serta sebagai salah satu upaya pelestarian budaya Indonesia. Aplikasi ini ditujukan untuk *platform* Android, dengan menggunakan metode *Multimedia Development Life Cycle*. Aplikasi ini dibuat menggunakan *tools* Unity 3D dengan menggunakan bahasa pemrograman C#.

Kata kunci — Android; Multimedia Development Life Cycle; Lagu Daerah; Rhythm.

I. PENDAHULUAN

Pada era modern ini pengetahuan kalangan muda terhadap lagu daerah di Indonesia masih minim, kebanyakan dari mereka kurang terhadap pengetahuan mengenai lagu-lagu dari daerah asal mereka maupun lagu-lagu daerah yang berasal dari daerah lain yang berada di Indonesia. Hal ini tentunya sangat disayangkan mengingat betapa banyaknya lagu daerah yang mencerminkan keragaman budaya Indonesia. Mengingat laju perkembangan teknologi yang sangat cepat, mungkin

terjadinya penurunan kesadaran dan juga minat terhadap budaya tradisional ini. Dan juga beberapa faktor tambahan yaitu masuknya tren dunia modern dan gaya kehidupan model yang juga mempengaruhi budaya-budaya tradisional yang ada pada negeri.

Salah satu yang terdampak dari adanya perkembangan teknologi dan era dunia modern yaitu perkembangan dunia *Game* dimana meningkatnya minat masyarakat terhadap *video game* dan perkembangannya menyebar dengan cepat di kalangan masyarakat, yang pada saat ini difokuskan kepada anak-anak yang membutuhkan lebih banyak perhatian khusus agar anak-anak juga bisa mendapatkan sebuah edukasi tidak hanya bermain *game* semata yang dimana banyak disepelekan masyarakat luas. *Video game* merupakan sebuah tempat dimana orang dapat menghibur diri secara virtual. *Video game* pada awalnya hanya dikhususkan sebagai media untuk menghibur diri, namun seiring berkembangnya teknologi maka sekarang *video game* bisa digunakan sebagai media untuk melakukan riset, olahraga maupun media pembelajaran. Hampir semua kalangan muda pernah merasakan bermain *video game* baik itu dari *smartphone*, *console*, komputer atau yang lainnya. Namun *video game* juga memiliki dampak buruk salah satunya menurunkan motivasi belajar, seorang *gamer* akan menjadi malas belajar atau mengerjakan tugas sekolah [10].

Menurut Ernest Adams, bentuk tertua dari *game* serius adalah *game* edukasi. *Game* edukasi telah berkembang pesat sejak awal, karena desainer telah menemukan cara untuk menginspirasi pemain untuk belajar, atau mengajarkan mereka berbagai hal tanpa mereka sadari bahwa mereka sedang diajarkan dalam arti lain adalah sebuah trik yang disebut *stealth learning*. *Game* edukasi tidak terbatas pada anak-anak. Banyak panggilan membutuhkan pelatihan dan menggunakan *game* sebagai alat pengajaran. Hal ini sangat membantu untuk berlatih dalam situasi yang mungkin memerlukan biaya yang banyak atau berbahaya untuk dilakukan di dunia nyata [12].

Dengan ini, maka penulis ingin membuat *video game* dengan konsep *video game* sebagai sarana untuk rekreasi namun juga sebagai sarana untuk belajar budaya, dalam hal ini lagu-lagu tradisional Indonesia. Agar anak-anak juga dapat mendapatkan edukasi tentang lagu kebudayaan yang ada. Tidak hanya bermain *video game* dengan sebuah alasan menghibur diri.

Pada hal ini munculah ide dimana penulis ingin *video game* yang dapat membuat player tertarik akan lagu daerah di Indonesia. Dengan membuat sebuah *game* tentang lagu daerah Indonesia menggunakan jenis *game rhythm*, diharapkan akan membantu kalangan muda untuk lebih menambah wawasan terhadap lagu daerah di Indonesia dengan cara yang menyenangkan dan tidak semata-mata hanya *game* untuk mengisi waktu tanpa mendapatkan edukasi. Juga, diharapkan dapat meningkatkan minat dan pengetahuan masyarakat terhadap budaya lagu daerah di Indonesia. Maka dari itu penulis memilih judul “Rancang Bangun Aplikasi *Game Rhythm* Lagu Daerah di Indonesia”.

A. Penelitian Terkait

Publikasi dari (Meylana Pramudita, 2016) Pembelajaran Lagu Daerah Dalam Menanamkan Apresiasi Siswa Kelas V di SD 3 Blimbing Kidul Kabupaten Kudus. Persamaan dari penelitian ini adalah sama-sama memberikan pengenalan lagu daerah. Perbedaannya peneliti sebelumnya melakukan pengenalan secara langsung di sekolah, sedangkan peneliti sekarang melakukan pengenalan melalui aplikasi Android [1].

Rancang Bangun Aplikasi Kumpulan Lagu Daerah Sumbawa Berbasis Android (Shinta E, Yudi M, Fahliyah D, 2020). Pada penelitian sebelumnya penulis hanya menampilkan lagu-lagu dan hanya pada daerah sumbawa saja. Untuk peneliti sekarang, penulis membuat agar lagu bisa dimainkan secara interaktif dan lagu daerah diperluas batasannya menjadi seluruh daerah Indonesia [2].

Implementasi *Multimedia Development Life Cycle* Pada Aplikasi Pengenalan Lagu Anak-Anak Berbasis Multimedia (Siti Nurajizah, 2016). Persamaan dari penelitian ini adalah menggunakan metode *Multimedia Development Life Cycle* dan membuat aplikasi berorientasi lagu. Perbedaannya peneliti sebelumnya menggunakan *tools* Macromedia Flash Professional CS3 untuk membuat aplikasi, sedangkan peneliti sekarang menggunakan *tools* Unity 3D dan aplikasi dijalankan pada sistem operasi Android [3].

Pembuatan *Rhythm Game* Pada Android Menggunakan Aplikasi *Construct 2* (Studi Kasus: *Game Symphony Angklung*) (Erik E, Aldian R, 2016). Persamaan dari penelitian ini adalah sama-sama mengembangkan *game* dengan genre *rhythm*. Perbedaannya peneliti sebelumnya menggunakan *engine Construct 2*, sedangkan peneliti sekarang menggunakan *engine* Unity 3D [4].

Pengaruh *Game Online* Terhadap Remaja (Krista Subakti, 2017). Penelitian ini dilakukan dengan melibatkan *video game*, dan peneliti mengkaji beberapa hal yang perlu dihindari agar *video game* yang dibuat tidak merujuk kepada hal yang negatif, melainkan hal yang positif. Maka peneliti sekarang melakukan kajian pada penelitian sebelumnya [5].

Rancang Bangun *Game* Edukasi Berbasis Android Tebak Lagu Nusantara: Senara (Setiawan, Indah F A, Dyna M K, 2014). Perbedaan dari penelitian ini adalah perbedaan genre *game*, metode dan *software* yang digunakan [6].

Rancang Bangun Aplikasi *Game* Edukasi Ragam Budaya Indonesia (Benni P, Xaverius N, Sary P, 2017). Perbedaan dari penelitian ini adalah, peneliti sebelumnya menggunakan

metode *waterfall* dan aplikasi yang dikembangkan menggunakan Macromedia Director MX 2004 dan materi yang disampaikan adalah dari ragam budaya di Indonesia [7].

Permainan Claido (Cinta Lagu Indonesia) Permainan Ritme Musik Lagu Nasional Indonesia Berbasis Android (2015). Penelitian sebelumnya sama-sama menggunakan *engine* yang sama dan genre *game* yang sama, namun berbeda di konsep bermainnya [8].

B. *Game*

Game merupakan suatu sistem atau program dimana satu atau lebih pemain mengambil keputusan melalui kendali pada obyek didalam *game* untuk suatu tujuan tertentu. Teori lain mengatakan bahwa *game* merupakan salah satu media hiburan yang menjadi pilihan masyarakat untuk menghilangkan kejenuhan atau hanya untuk sekedar mengisi waktu luang. Selain sebagai media hiburan, *game* juga dapat meningkatkan perkembangan otak seseorang, contohnya adalah permainan catur yang dapat meningkatkan konsentrasi otak. Berdasarkan pengertian tersebut dapat dikatakan bahwa *game* atau permainan merupakan suatu media yang digunakan untuk tujuan hiburan dimana pemainnya melakukan suatu kegiatan guna mencapai tujuan tertentu yang biasanya dapat dilakukan secara mandiri atau *single player* maupun lebih dari satu pemain atau *multiplayer*. Proses pembuatan *game* biasanya pembuat *game* memiliki suatu tujuan tertentu yang disesuaikan dengan kebutuhan dan keinginan pembuat *game*. Adapun tujuan pembuatan *game* antara lain, sebagai hiburan (*Entertainment*), melatih ketangkasan (*Expand Skill*), mendidik (*Education*), menyampaikan pesan (*Embed Messages*) [9].

Dewasa ini, banyak industri pengembang *game* yang berusaha untuk membuat *game* yang semenarik mungkin bagi pemainnya. Hal tersebut yang menjadi pemicu terjadinya perkembangan *game* yang sangat cepat dari masa ke masa. Dengan cepatnya perkembangan yang terjadi, kini *game* bukanlah hanya sekedar untuk menghibur diri, sekarang *game* banyak digunakan sebagai media pembelajaran untuk meningkatkan kreatifitas dan intelektual para pemainnya [11]. Macam-macam *game* antara lain adalah sebagai berikut.

Game Aksi. Genre ini merupakan macam *game* yang paling populer. *Game* jenis ini membutuhkan kemampuan reflex pemain. Salah satu subgenre action yang populer adalah First Person Shooter (FPS). Pada *game* FPS diperlukan kecepatan berfikir. *Game* ini dibuat seolah-olah pemain yang berada dalam suasana tersebut.

Game Aksi Petualangan. Genre ini memadukan *game* play aksi dan petualangan. Contohnya pemain diajak untuk menelusuri gua bawah tanah sambil mengalahkan musuh, dan mencari artefak kuno, atau menyeberangi sungai.

Game Simulasi, Konstruksi dan Manajemen. Genre ini memadukan *game* play aksi dan petualangan. Contohnya pemain diajak untuk menelusuri gua bawah tanah sambil mengalahkan musuh, dan mencari artefak kuno, atau menyeberangi sungai.

Role Playing Games (RPG). Dalam RPG pemain dapat memilih satu karakter untuk dimainkan. Seiring dengan naiknya level *game*, karakter tersebut dapat berubah, bertambah kemampuannya, bertambah senjatanya, atau bertambah hewan peliharaannya.

Game Balapan. Pemain dapat memilih kendaraan, lalu melaju di arena balap. Tujuannya yaitu mencapai garis finish tercepat.

Game Strategi. Genre strategi menitikberatkan pada kemampuan pada kemampuan berpikir dan organisasi. *Game* strategi dibedakan menjadi dua, yaitu Turn Based Strategy dan *Real Time Strategy*. Jika real time strategi mengharuskan pemain membuat keputusan dan secara bersamaan pihak lawan juga beraksi hingga menimbulkan serangkaian kejadian dalam waktu yang sebenarnya, sedangkan turn based strategi pemain bergantian menjalankan taktiknya. Saat pemain mengambil langkah, pihak lawan menunggu. Demikian juga sebaliknya.

Game Olahraga. Genre ini membawa olahraga ke dalam sebuah komputer atau konsol. Biasanya *gameplay* dibuat semirip mungkin dengan kondisi olahraga yang sebenarnya.

Game Puzzle. Genre *puzzle* menyajikan teka-teki, menyamakan warna bola, perhitungan matematika, menyusun balok, atau mengenal huruf dan gambar.

Game Permainan Kata. *Word game* sering dirancang untuk menguji kemampuan dengan bahasa atau untuk mengeksplorasi sifat-sifatnya. *Word Game* umumnya digunakan sebagai sumber hiburan, tetapi telah dibuktikan untuk melayani suatu tujuan pendidikan juga.

Game Ritme. *Rhythm Game* adalah genre game berbasis musik dimana pemain melakukan tindakan spesifik tertentu dalam menanggapi isyarat audio dan visual. *Rhythm Game* memfokuskan pemain mengalahkan kemampuan pengenalan, dengan dibantu melalui pola visual yang sejalan dengan irama lagu. Pola-pola visual terdiri dari serangkaian note tiles yang muncul atau bergerak melintasi layar. Untuk berinteraksi dengan note ini biasanya melibatkan tindakan tangan yang terjadi di daerah hitbox, dimana hitbox merupakan suatu daerah yang didefinisikan untuk interaksi. Dalam irama permainan non-touchscreen, tindakan biasanya dilakukan dengan menekan tombol fisik seperti *keyboard*, dalam scenario *touchscreen*, tindakan dilakukan dengan menekan tombol virtual yang ada pada layar. Kinerja pemain adalah tercemin oleh ketepatan waktu, diukur dengan selisih waktu antara waktu tindakan dan waktu diharapkan untuk note yang muncul.

C. Lagu Daerah

Lagu daerah adalah lagu atau musik yang berasal dari suatu daerah tertentu dan menjadi populer dinyanyikan baik oleh rakyat daerah tersebut maupun rakyat lainnya. Bentuk lagu ini sangat sederhana dan menggunakan bahasa daerah atau bahasa setempat. Lagu daerah banyak yang bertemakan kehidupan sehari-hari sehingga mudah untuk dipahami dan mudah diterima dalam berbagai kegiatan rakyat. Pada umumnya pencipta lagu daerah ini tidak diketahui lagi karena sudah sangat lampau terciptanya.

Menurut sifat dan keberasalannya lagu daerah dibedakan menjadi dua. Lagu rakyat dan Lagu klasik. Lagu rakyat yaitu lagu yang berasal dari rakyat di suatu daerah. Lagu rakyat tersebar secara alami yang disampaikan secara lisan dan turun-temurun. Contoh lagu rakyat yaitu lagu yang dipakai untuk pernikahan, kematian, berladang, berlayar, menenun. Lagu klasik yaitu lagu yang dikembangkan di pusat-pusat pemerintahan rakyat lama seperti ibukota kerajaan atau kesultanan.

D. Unity 3D

Unity 3D adalah sebuah *game* engine yang berbasis cross-platform. Unity dapat digunakan untuk membuat sebuah *game* yang bisa digunakan pada perangkat komputer, ponsel pintar android, iPhone, Playstation, dan bahkan X-Box. Unity adalah sebuah tool yang terintegrasi untuk membuat *game*, arsitektur bangunan dan simulasi. Unity bisa untuk *games* PC dan *games* Online. Untuk *games* online diperlukan sebuah plugin, yaitu Unity Web Player, sama halnya dengan Flash Player pada Browser. Unity tidak dirancang untuk proses desain atau modelling, dikarenakan unity bukan tool untuk mendesain. Jika ingin mendesain, pergunakan 3D editor lain seperti 3dsmax atau Blender. Banyak hal yang bisa dilakukan dengan unity, ada fitur audio reverb zone, particle effect, dan Sky Box untuk menambahkan langit. Fitur scripting yang disediakan, mendukung 3 bahasa pemrograman, JavaScript, C#, dan Boo. Flexible and EasyMoving, rotating, dan scaling objects hanya perlu sebaris kode. Begitu juga dengan duplicating, removing, dan changing properties. Visual Properties Variables yang di definisikan dengan scripts ditampilkan pada Editor. Bisa digeser, di drag and drop, bisa memilih warna dengan color picker berbasis.NET. Artinya penjalanan program dilakukan dengan Open Source .NET platform, Mono. Terdapat beberapa bagian penting dalam Unity antara lain :

- 1) *Asset*, merupakan tempat untuk menyimpan file terkait dengan proyek, yang berupa file gambar, suara, video, dan file lainnya yang didukung Unity.
- 2) *Scenes*, berisi objek dari *game* yang dibuat. Digunakan untuk membuat menu utama, level, dan lainnya.
- 3) *Game Objects*, merupakan objek dalam unity berupa karakter, property, dan lainnya.
- 4) *Components*, merupakan penentuan perilaku bagi objek *game*.
- 5) *Script*, merupakan tempat membuat *components* lain yang tidak ada dalam *components* bawaan unity.

II. METODE

Penelitian ini dilakukan dalam lingkungan kampus Universitas Sam Ratulangi, Jurusan Teknik Elektro, Program Studi Informatika. Waktu penelitian dimulai pada bulan Maret sampai dengan bulan September 2020.

A. Alat dan Bahan

Spesifikasi perangkat keras yang digunakan dalam pembuatan aplikasi Aplikasi Game Rhythm Lagu Daerah di Indonesia yaitu Laptop Acer Aspire A315-41 dengan *Processor* AMD Ryzen 5 2500U 2 GHz, *Graphic Card* AMD Radeon Vega 8 Graphics dan RAM 8GB DDR4.

Spesifikasi perangkat lunak yang digunakan pembuatan aplikasi yaitu Unity 3D dan Adobe Illustrator.

B. Tahap-Tahap Penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam perancangan aplikasi ini adalah MDLC (*Multimedia Development Life Cycle*). Metode ini memiliki enam tahapan, yaitu concept, design, material collecting, assembly, testing dan distribution. Enam tahap metode MDLC dapat dilihat pada gambar 1.

1) Konsep (Concept)

Pada tahap ini dilakukan perancangan seperti tujuan dibuatnya aplikasi, target pengguna aplikasi dan materi yang ada pada aplikasi. Tujuan dari aplikasi ini adalah untuk memperkenalkan kepada masyarakat lebih banyak lagi lagu-lagu daerah dari berbagai daerah di Indonesia dengan pendekatan yang lebih menarik. Target dari aplikasi ini adalah untuk masyarakat umum tetapi lebih di khususkan kepada anak-anak muda. Aplikasi ini ditujukan kepada pengguna smartphone dengan sistem operasi Android. Aplikasi ini memainkan lagu-lagu daerah di Indonesia dengan cara user melakukan *tapping* pada *tiles-tiles* yang berjatuh di area yang sudah ditentukan. Aplikasi ini dinamakan dengan nama *Nusantara Beats*, yang jika ditafsir bisa bermakna ketukan lagu di Nusantara, yang dapat memudahkan pemaknaan pada aplikasi tersebut.

2) Desain (Design)

Tahap ini merupakan desain awal dari aplikasi yang dibuat meliputi *use case diagram* dan *storyboard* (lihat gambar 1, gambar 2, dan gambar 3).

3) Pengumpulan Materi (Material Collecting)

Pengumpulan material dibutuhkan untuk mengumpulkan data-data yang akan digunakan didalam aplikasi. Musik yang digunakan dalam gim ini berasal dari youtube.com dan diambil dari akun AG Suryaputra Tempat Kita Bernyanyi.

4) Pembuatan (Assembly)

Dalam tahap ini materi yang telah dikumpulkan di buat menjadi aplikasi sesuai dengan storyboard yang telah dirancang.

Background dan tombol-tombol dibuat menggunakan *software* Adobe Illustrator, setelah itu gambar di ekspor kedalam format jpeg. Seperti pada tabel 1.

Dalam pembuatan aplikasi game ritme ini, peneliti menggunakan Unity. Dalam gambar 6 merupakan pembuatan halaman menu utama. Di halaman ini hanya terdapat tombol untuk masuk kedalam menu tampilan lagu dan tombol keluar aplikasi.

Pada gambar 7 merupakan pembuatan halaman tampilan lagu. *Scene* ini terdapat pilihan berbagai lagu dengan tingkat kesulitan berbeda-beda.

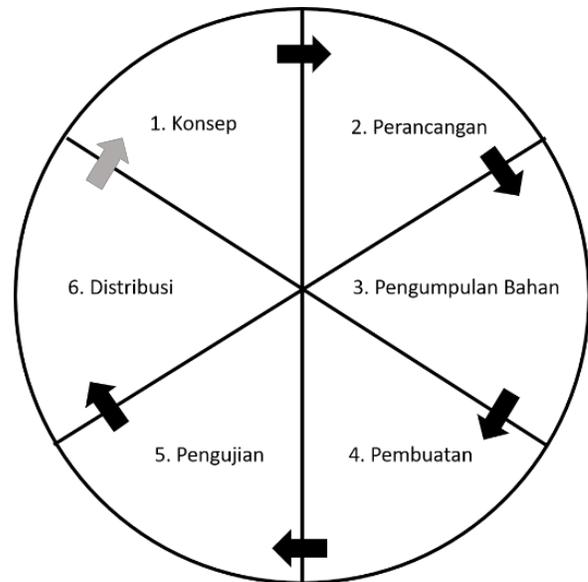
Pada gambar 8 merupakan pembuatan halaman *gameplay*. Pada *scene* ini diberi audio sesuai dengan lagu apa yang dipilih pada *scene* sebelumnya, diberi juga fitur *pause* agar dapat mengulang kembali atau kembali ke menu pilihan lagu.

5) Pengujian (Testing)

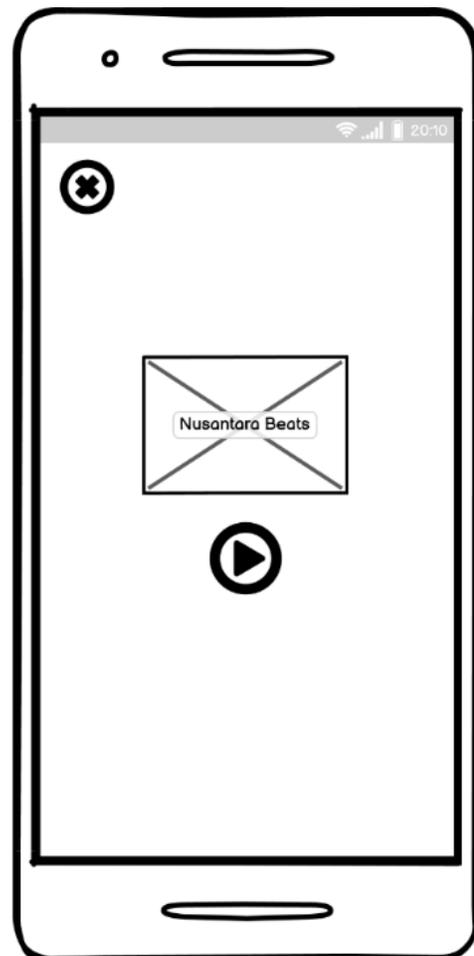
Dalam tahap ini, aplikasi yang dibuat diuji untuk melihat apakah ada *error* pada game yang telah dibuat. Dalam proses alpha testing tidak ditemukan error pada fitur-fitur yang ada pada aplikasi.

6) Distribusi (Distribution)

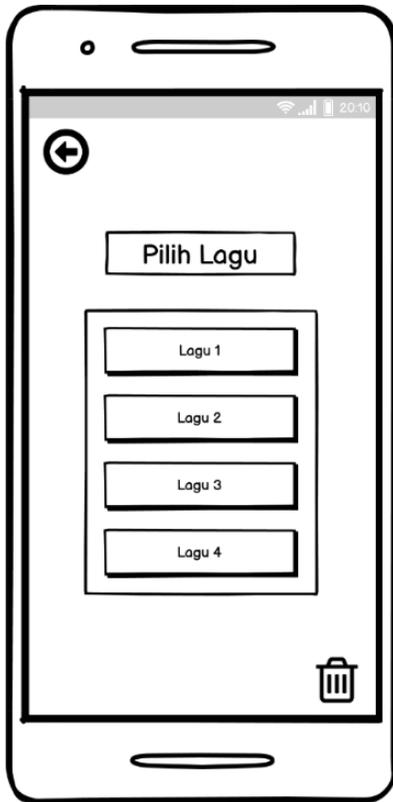
Setelah melakukan pengujian, dan aplikasi dinyatakan layak untuk digunakan, aplikasi akan didistribusikan melalui Google Drive, dan aplikasi dapat diunduh pemain melalui link Google Drive.



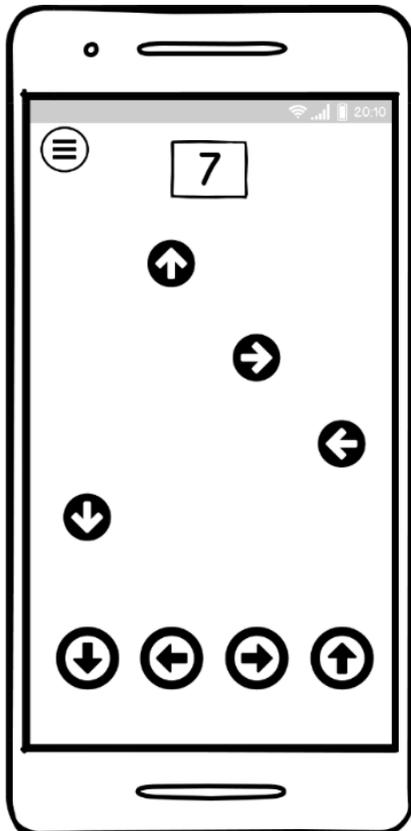
Gambar 1. Multimedia Development Life Cycle



Gambar 2. Konsep Tampilan Menu Utama



Gambar 3. Konsep Tampilan Menu Pilihan Lagu



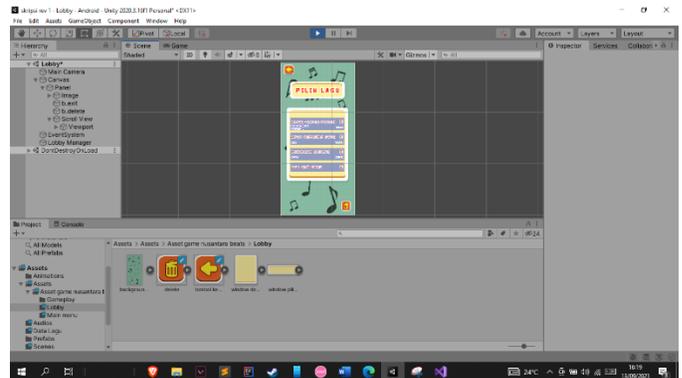
Gambar 4. Konsep Tampilan *Gameplay*



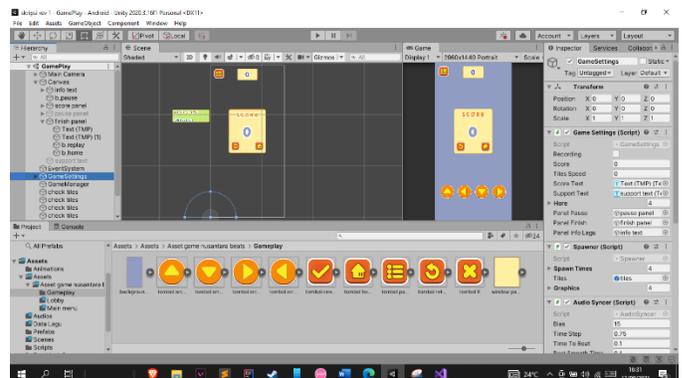
Gambar 5. Pembuatan Background



Gambar 6. Pembuatan Halaman Awal Aplikasi



Gambar 7. Pembuatan Halaman Tampilan Lagu



Gambar 8. Pembuatan Halaman Gameplay
TABEL I
KETERANGAN ICON YANG ADA DALAM GAME

No	Gambar	Penjelasan
1		Tombol memulai game
2		Tombol kembali main menu
3		Tombol hapus <i>highscore</i>
4		Tombol kembali
5		<i>Tiles-tiles</i> pada saat memainkan lagu
6		Tombol konfirmasi
7		Tombol <i>retry</i>
9		Tombol <i>home</i>
10		Tombol <i>pause</i>

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Aplikasi *Game* Ritme Lagu Daerah di Indonesia telah selesai dibuat dan berikut adalah pembahasan aplikasi.

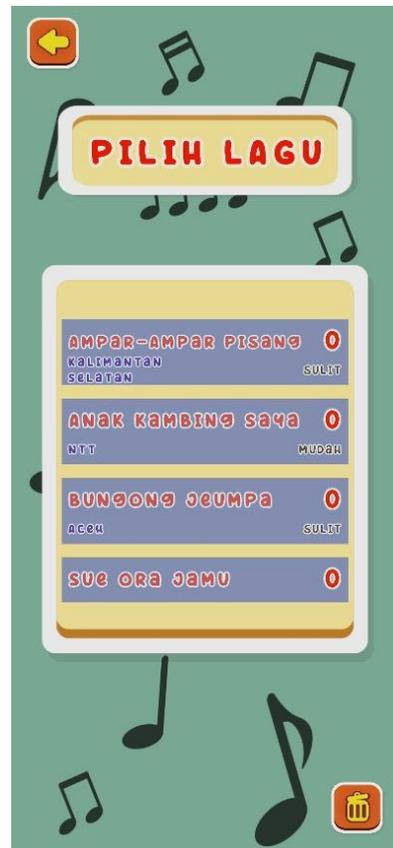
Gambar 9 merupakan tampilan awal *game*, terdapat 2 tombol yaitu tombol keluar dan tombol masuk ke dalam menu pilihan lagu, dan gambar 10 merupakan tampilan jendela keluar *game*.



Gambar 9. Tampilan Awal Aplikasi



Gambar 10. Tampilan Jendela Keluar



Gambar 11. Tampilan Menu Pilihan Lagu



Gambar 12. Tampilan Gameplay



Gambar 13. Tampilan Jendela Pause



Gambar 14. Tampilan Jendela Skor

Gambar 11 merupakan tampilan menu pilihan lagu dengan berbagai tingkat kesulitan, dapat di *scroll* kebawah hingga batas akhir pilihan lagu, terdapat juga tombol kembali dan tombol untuk menghapus *highscore*. Gambar 12 merupakan tampilan pada saat memainkan lagu yang dipilih. Gambar 13 merupakan tampilan jendela ketika lagu di *pause*. Gambar 14 merupakan tampilan ketika menyelesaikan lagu dan tertampil skor yang didapatkan.

IV. KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan dari hasil penelitian yang dilakukan, maka terdapat beberapa kesimpulan yang telah dirangkum. Aplikasi *game Nusantara Beats* telah berhasil dibuat dan diselesaikan. Aplikasi *game Nusantara Beats* ini dibuat dengan menggunakan metode *Multimedia Development Lifecycle*. Aplikasi *Game Nusantara Beats* ini dibuat untuk menjadi sarana pembelajaran dan pengenalan lagu daerah nasional serta sebagai salah satu upaya pelestarian budaya yang ada di Indonesia, dalam hal ini lagu daerah nasional.

B. Saran

Dalam penelitian ini tentu saja masih memiliki kekurangan sehingga perlu untuk dikembangkan untuk penelitian selanjutnya agar lebih baik lagi. Ada beberapa saran yang dibuat tentang aplikasi ini yaitu, aplikasi hanya dapat berjalan pada platform android, untuk kedepannya aplikasi diharapkan dapat dikembangkan agar dapat berjalan pada *smartphone*

berbasis OS lain. Jumlah lagu pada aplikasi ini berjumlah 15 lagu daerah, kedepannya dapat lebih banyak menambah lagu daerah lain. Fitur dan animasi pada aplikasi dapat dikembangkan lagi agar menjadi lebih menarik dan beragam.

Program Studi Informatika, Jurusan Elektro, Fakultas Teknik. Selama masa perkuliahan, penulis tergabung dalam beberapa organisasi antara lain Himpunan Mahasiswa Elektro (HME) sebagai anggota himpunan dan Unsrat IT Community (UNITY) sebagai ketua komunitas.

V. KUTIPAN

- [1] Pramudita, Meylana. *Pembelajaran Lagu Daerah Dalam Menanamkan Apresiasi Siswa Kelas V Di SD 3 Blimbing Kidul Kabupaten Kudus*. Diss. Universitas Negeri Semarang, 2016.
- [2] Esabella, Shinta, Yudi Mulyanto, and Fahliyah Diani. "RANCANG BANGUN APLIKASI KUMPULAN LAGU DAERAH SUMBAWA BERBASIS ANDROID." *Hexagon Jurnal Teknik dan Sains* 1.1 (2020): 1-9.
- [3] Nurajizah, Siti. "Implementasi Multimedia Development Life Cycle Pada Aplikasi Pengenalan Lagu Anak-Anak Berbasis Multimedia." *PROSISKO: Jurnal Pengembangan Riset dan Observasi Sistem Komputer* 3.2 (2016).
- [4] Rahmanto, Aldian, and Sandhika Galih Amalga. *Pembuatan rhythm game pada android menggunakan aplikasi construct 2 (studi kasus: game symphony angklong)*. Diss. Fakultas Teknik Unpas, 2016.
- [5] Surbakti, Krista. "Pengaruh Game Online Terhadap Remaja." *Jurnal Curere* 1.1 (2017).
- [6] Setiawan, Setiawan, Indah Fitri Astuti, and Dyna Marisa Khairina. "Rancang Bangun Game Edukasi Berbasis Android Tebak Lagu Nusantara: Senara." *Informatika Mulawarman: Jurnal Ilmiah Ilmu Komputer* 9.2 (2016): 24-30.
- [7] Pane, Benni, and Xaverius BN Najoan. "Rancang Bangun Aplikasi Game Edukasi Ragam Budaya Indonesia." *Jurnal Teknik Informatika* 12.1 (2017).
- [8] Meitya, Agnes, Ahmad Muzakki, and Danang Dwi Prasetyo. "Permainan Claido (Cinta Lagu Nasional Indonesia) Permainan Ritme Musik Lagu Nasional Indonesia Berbasis Android." *eProceedings of Applied Science* 1.2 (2015).
- [9] Jasson. 2009. *Role Playing Game (RPG) Maker*. Yogyakarta: Penerbit Andi.
- [10] Surbakti, Krista. "Pengaruh Game Online Terhadap Remaja." *Jurnal Curere* 1.1 (2017).
- [11] Karundeng, Marselino, Sherwin RUA Sompie, and Alwin M. Sambul. "Pembuatan Game Simulasi Kewirausahaan untuk Profesi Peternak." *Jurnal Teknik Informatika* 14.1 (2019): 71-78.
- [12] Adams, E. (2014). *Fundamentals of game design (Third Edition)*. Pearson Education.

VI. TENTANG PENULIS



Matthew Ezra Joel Baya. Lahir di kota Bontang pada tanggal 27 Agustus 1999. Penulis merupakan anak kedua dari tiga bersaudara, dari pasangan Yanuar Baya dan Esther Lelengboto. Penulis sekarang bertempat tinggal di Desa Sawangan, Kecamatan Tombulu, Kabupaten Minahasa, Sulawesi Utara.

Dia menempuh pendidikan mulai dari Sekolah Dasar Yayasan Vidya Dahana Patra pada tahun (2005-2011). Setelah itu melanjutkan ke Sekolah Menengah Pertama Yayasan Vidya Dahana Patra (2011-2014). Selanjutnya dia melanjutkan ke Sekolah Menengah Atas Negeri 9 Manado (2014-2017).

Pada Tahun 2017, penulis melanjutkan pendidikan Strata 1 (S1) di perguruan tinggi Universitas Sam Ratulangi yang terletak di Kota Manado, Sulawesi Utara. Penulis mengambil