

**PERANCANGAN ALAT MUSIK VIRTUAL TRADISIONAL
DARI SULAWESI UTARA KOLINTANG KAYU DENGAN
METODE AGILE DEVELOPMENT**

SKRIPSI

Oleh:

**STIPHEN OLIVER TASIM
NIM. 2044043**



**JENJANG PENDIDIKAN STRATA-1
PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
STMIK TIME
MEDAN
2024**

LEMBAR PENGESAHAN

**PERANCANGAN ALAT MUSIK VIRTUAL TRADISIONAL
DARI SULAWESI UTARA KOLINTANG KAYU DENGAN
METODE AGILE DEVELOPMENT**

SKRIPSI

Diajukan Untuk Melengkapi Persyaratan Guna
Mendapat Gelar Sarjana Strata Satu
Program Studi Teknik Informatika

Oleh :

STIPHEN OLIVER TASIM

NIM. 2044043

Disetujui Oleh:

Dosen Pembimbing I



Dr. Edi Wijaya, S.Kom., M.Kom., M.M

Dosen Pembimbing II



Octara Pribadi, M.Kom.

Medan, 29 Juli 2024

Diketahui dan Disahkan Oleh :

Ketua STMIK TIME

Ketua Program Studi



Dr. Edi Wijaya, S.Kom, M.Kom, MM

Robet. M.Kom

Kepada

Yth. Ketua STMIK TIME

Dr. Edl Wijaya, S.Kom., M.Kom., M.M

Di Medan

Hal : Surat Pernyataan Bebas Plagiat

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Stiphen Oliver Tasim

NIM : 2044043

Program Studi : Teknik Informatika

Angkatan : 2020

Judul Skripsi : Perancangan Alat Musik Virtual Tradisional Dari Sulawesi
Utara Kolintang Kayu Dengan Metode Agile Development

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi yang Saya tulis adalah karya ilmiah asli dari pikiran saya sendiri.

Apabila kemudian hari terbukti bahwa skripsi tersebut merupakan Plagiat, maka saya bersedia gelar dan ijazah yang saya peroleh ditinjau kembali.

Demikian surat pernyataan ini Saya perbuat dengan pikiran yang sehat, tanpa tekanan dari siapapun.

Medan, 29 Juli 2024

yang membuat pernyataan

Diketahui oleh,



Stiphen Oliver Tasim



Hendri, M.Kom

Pembantu Ketua I STMIK TIME

ABSTRAK

Teknologi informasi telah memainkan peran penting dalam mengolah data untuk menghasilkan informasi berkualitas yang relevan, akurat, dan tepat waktu. Salah satu aspek kebudayaan Indonesia yang kaya adalah musik tradisional, termasuk alat musik Kolintang dari Minahasa, Sulawesi Utara. Meskipun musik Kolintang diminati oleh generasi muda, khususnya mahasiswa, terdapat kekurangan minat dan kepedulian di kalangan generasi muda terhadap budaya nasional, termasuk musik tradisional Kolintang. Penelitian ini bertujuan untuk merancang aplikasi musik virtual Kolintang berbasis Android menggunakan metode Agile Development. Metode ini dipilih karena kemampuannya untuk menanggapi perubahan kebutuhan secara cepat dan fleksibel, serta cocok untuk proyek skala kecil dengan tim kecil. Aplikasi ini diharapkan dapat memperkenalkan dan menginspirasi kecintaan terhadap budaya nasional melalui teknologi yang efektif dan efisien..

Kata kunci: Alat Musik, Virtual, Kolintang.

ABSTRACT

Information technology has played an important role in processing data to produce quality information that is relevant, accurate and timely. One aspect of Indonesia's rich culture is traditional music, including the Kolintang musical instrument from Minahasa, North Sulawesi. Although Kolintang music is popular with the younger generation, especially students, there is a lack of interest and awareness among the younger generation towards national culture, including traditional Kolintang music. This research aims to design an Android-based Kolintang virtual music application using the Agile Development method. This method was chosen because of its ability to respond to changing needs quickly and flexibly, and is suitable for small-scale projects with small teams. This application is expected to introduce and inspire love of national culture through effective and efficient technology.

Keywords: Musical Instruments, Virtual, Kolintang.

KATA PENGANTAR

Pertama-tama penulis ingin mengucapkan puji syukur kepada hadirat Tuhan Yang Maha Esa atas segala berkat, hikmat, dan pertolongan-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi ini dengan baik tepat pada waktunya.

Skripsi yang berjudul “PERANCANGAN ALAT MUSIK VIRTUAL TRADISIONAL DARI SULAWESI UTARA KOLINTANG KAYU DENGAN METODE AGILE DEVELOPMENT” ini disusun dengan tujuan untuk memenuhi salah satu syarat kelulusan pendidikan Strata 1 di Program Studi Teknik Informatika Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer Teknologi Informasi Manajemen dan Edukasi (STMIK TIME) Medan.

Dalam menyelesaikan skripsi ini, penulis mendapatkan bantuan dan dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis ingin menyampaikan terima kasih kepada:

1. Bapak Dr. Edi Wijaya, S.Kom, M.Kom, M.M, selaku Dosen Pembimbing I dan sekaligus Ketua STMIK TIME Medan yang telah banyak melakukan bimbingan dan arahan kepada penulis selama penulisan skripsi ini berlangsung.
2. Bapak Octara Pribadi, M.Kom, selaku Dosen Pembimbing II yang telah banyak melakukan bimbingan dan arahan kepada penulis selama penulisan skripsi ini berlangsung.
3. Bapak Simon Kangga Lee, selaku Ketua Yayasan STMIK TIME Medan.
4. Bapak Hendri, M.Kom, selaku Pembantu Ketua I Bidang Akademik STMIK TIME Medan
5. Bapak Robet, M.Kom selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika yang telah banyak melakukan bimbingan dan arahan kepada penulis selama penulisan skripsi ini berlangsung.
6. Seluruh Dosen STMIK TIME Medan yang telah mendidik dan membimbing penulis selama masa perkuliahan
7. Terkhusus dan istimewa kepada orang tua, keluarga dan kekasih yang

tercinta yang telah memberikan dukungan baik secara jasmani maupun rohani kepada penulis selama masa perkuliahan.

8. Seluruh teman dan rekan STMIK TIME yang telah membantu penulis dan memberikan dorongan, semangat, kritik dan saran dalam menyelesaikan skripsi ini.
9. Seluruh pihak yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini yang tidak bisa disebutkan satu per satu

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan dan penulisan skripsi ini masih terdapat banyak kekurangan dan jauh dari sempurna, mengingat keterbatasan kemampuan yang penulis miliki dan keterbatasan waktu yang digunakan. Maka dari itu, penulis mengharapkan saran, kritikan, dan masukan yang membangun demi perkembangan penelitian selanjutnya. Semoga penulisan skripsi ini dapat berguna dan bermanfaat bagi pihak yang membutuhkan.

Medan, 29 Juli 2024

Penulis,

Stephen Oliver Tasim

DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
ABSTRACT	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	v
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR TABEL	viii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Batasan Masalah	4
1.4 Tujuan dan Manfaat Penelitian	4
1.4.1 Tujuan Penelitian	5
1.4.2 Manfaat Penelitian	5
1.5 Metodologi Penelitian	6
1.6 Analisis Aplikasi	8
1.7 Perancangan Aplikasi	9
1.8 Sistematika Pembahasan	10
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	12
2.1 Perancangan	12
2.2 Instrumen Musik Virtual	13
2.3 Alat Musik Tradisional	16
2.4 Kolintang Kayu	18
2.5 Visual Studio Code	21
2.6 Penelitian Terdahulu	22
BAB III METODE PENELITIAN	25
3.1 Analisa	25
3.2 Perancangan	28
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	33
4.1 Hasil	33

4.2	Pembahasan	50
4.2.1	Kelebihan Sistem Usulan	50
4.2.2	Kekurangan Sistem Usulan	50
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....		52
5.1	Kesimpulan.....	52
5.2	Saran	52
DAFTAR PUSTAKA		54

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3. 1 Diagram Pohon Aplikasi Alat Musik Virtual Tradisional Dari Sulawesi Utara Kolintang Kayu.....	26
Gambar 3. 2 Diagram Konteks.....	26
Gambar 3. 3 <i>Flowchart</i> Menu Utama Aplikasi.....	27
Gambar 3. 4 <i>Flowchart</i> Menu Masuk Aplikasi	28
Gambar 3. 5 Perancangan <i>activity</i> menu utama aplikasi.....	29
Gambar 3. 6 Perancangan <i>activity</i> menu masuk	29
Gambar 3. 7 Perancangan <i>activity</i> menu penjelasan.....	30
Gambar 3. 8 Perancangan <i>activity</i> menu sejarah	30
Gambar 3. 9 Perancangan <i>activity</i> cara main	31
Gambar 3. 10 Perancangan <i>activity</i> main.....	31
Gambar 4. 1 Tampilan Awal.....	34
Gambar 4. 2 Tampilan Utama.....	34
Gambar 4. 3 Tampilan Side Menu	36
Gambar 4. 4 Tampilan About	38
Gambar 4. 5 Tampilan Penjelasan	39
Gambar 4. 6 Tampilan Sejarah.....	41
Gambar 4. 7 Tampilan Cara Bermain	43
Gambar 4. 8 Tampilan Bermain.....	44

DAFTAR TABEL

Tabel 1. 1 Jadwal Penelitian.....	6
Tabel 3. 1 Table1.....	32

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Teknologi Informasi adalah suatu teknologi yang digunakan untuk mengolah data, termasuk memproses, mendapatkan, menyusun, menyimpan, memanipulasi data dalam berbagai cara untuk menghasilkan informasi yang berkualitas, yaitu informasi yang relevan, akurat dan tepat waktu, yang digunakan untuk keperluan pribadi, bisnis, pemerintahan dan merupakan informasi yang strategis untuk pengambilan keputusan [1]. Indonesia adalah negara yang besar, negara yang kaya akan nilai budaya dan tradisi, salah satu nilai kebudayaan Indonesia ialah memiliki alat musik tradisional di setiap daerah, media pembelajaran tentang alat musik saat ini dapat ditemukan berupa buku, aplikasi pembelajaran, dan poster [2].

Musik tradisional merupakan musik yang hidup dan berkembang secara turun temurun di suatu daerah. Oleh karena itu, kita sebagai generasi penerus bangsa, sepatutnya mengenal, melestarikan dan mengapresiasi seni musik tradisional yang merupakan ciri dan identitas budaya bangsa Indonesia, jangan sampai keberadaannya diakui dan dirampas oleh budaya bangsa lain [3].

Kolintang adalah alat musik tradisional dari Minahasa, Sulawesi Utara. Musik ini bersifat tradisional karena instrumen atau alatnya terbuat dari kayu. Musik ini dimainkan dengan cara pukul sehingga jenis musiknya termasuk ke dalam jenis musik perkusi bernada. Musik kolintang adalah jenis alat musik yang

dapat memainkan berbagai genre musik, mulai dari keroncong, klasik, jaz, chacha, dan lain sebagainya [4].

Musik tradisional Kolintang sebagai salah satu hasil kebudayaan bangsa Indonesia sesungguhnya masih sangat digemari dan diminati oleh masyarakat khususnya generasi muda termasuk kalangan mahasiswa, mereka sangat antusias dan berminat mempelajari agar dapat memainkannya. Tetapi ada suatu realitas yang dialami oleh penulis, dimana selama melatih musik kolintang sejak era 80-an hingga sekarang ini belum pernah sekalipun melatih musik kolintang di kalangan anak-anak, teruna, dan generasi muda. Permasalahan secara nasional tentang kurangnya minat, kepedulian dan kecintaan generasi muda terhadap budaya nasional termasuk musik tradisional kolintang ini. Hal inilah yang menggugah kepedulian penulis, untuk bermitra dengan sekolah-sekolah untuk memperkenalkan, mengajarkan musik tradisional kolintang, agar para siswa sekolah dapat terinspirasi, terstimulasi kecintaannya terhadap budaya nasional, melalui pengenalan musik kolintang [5].

Alat Musik Kolintang merupakan alat musik yang cukup besar sehingga diperlukan pengembangan ke bentuk aplikasi misalnya alat musik virtual kolintang yang dapat dimainkan pada *smartphone* berbasis Android. Android merupakan salah satu sistem operasi yang cukup dikenal di masyarakat khususnya kalangan pelajar sehingga banyak *developer* yang menggunakan *software* tersebut untuk menciptakan inovasi-inovasi baru. Salah satu kelebihan android dibanding sistem operasi *smartphone* lainnya adalah android bersifat *Open Source code* sehingga orang-orang dapat mengkostumisasi fitur-fitur yang belum ada di sistem operasi android sesuai dengan keinginan mereka. Melalui teknologi yang semakin

berkembang saat ini, penggunaan aplikasi mobile dapat dilakukan dengan lebih efektif, efisien dan optimal.

Dalam perancangan aplikasi musik virtual ini penulis menggunakan metode agile development. Agile Development adalah metode pengembangan perangkat lunak secara cepat dengan kondisi perubahan kebutuhan yang terjadi dalam waktu relatif singkat. Konsep utama Agile Development ialah pengerjaan aplikasi dan kerjasama tim. Fokus pengerjaan aplikasi dengan meminimalisir dokumentasi. Kerjasama tim berupa 2 orang atau lebih yang bekerja dalam satu fitur serta komunikasi intensif. Agile Development berupa literasi atau perulangan, tujuannya untuk merespon dan mengatasi setiap perubahan secara fleksibel, sehingga mengurangi waktu pengerjaan proyek dan mencapai kepuasan klien. Praktik agile development cocok digunakan pada proyek skala kecil dan dikerjakan oleh tim kecil [6].

Berdasarkan uraian pada latar belakang dan permasalahan maka penelitian ini akan mengambil judul “PERANCANGAN ALAT MUSIK VIRTUAL TRADISIONAL DARI SULAWESI UTARA KOLINTANG KAYU DENGAN METODE AGILE DEVELOPMENT”

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah, maka dapat dirumuskan permasalahan adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana cara mengimplementasikan suara dan karakteristik khas Kolintang Kayu Sulawesi Utara dalam bentuk alat musik virtual yang autentik?

2. Teknologi dan fitur apa saja yang diperlukan untuk memastikan alat musik virtual Kolintang Kayu ini dapat berfungsi dengan baik pada platform Android?
3. Bagaimana strategi terbaik untuk meningkatkan interaksi dan keterlibatan pengguna dalam menggunakan alat musik virtual Kolintang Kayu ini di kalangan masyarakat?

1.3 Batasan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan identifikasi masalah yang telah diuraikan, maka penulis membatasi masalah

1. Aplikasi yang dibangun merupakan alat musik tradisional dari daerah di Sulawesi utara, sejarah alat musik tersebut dan cara menggunakan alat musik tersebut.
2. Aplikasi ini dirancang dengan menggunakan *android studio*.
3. Aplikasi ini dirancang memiliki 15 bilah kayu dengan ambitus satu setengah oktaf bernada diatonis tanpa nada-nada kromatis, dilengkapi cara menggunakan serta foto dan penjelasannya.
4. Aplikasi ini ditujukan kepada masyarakat umum.
5. Aplikasi dilengkapi backsound untuk membuat aplikasi menjadi semakin menarik.

1.4 Tujuan dan Manfaat Penelitian

Adapun tujuan dan manfaat dari penelitian adalah sebagai berikut:

1.4.1 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian antara lain:

1. Mengembangkan metode dan teknik untuk mengimplementasikan suara dan karakteristik khas Kolintang Kayu Sulawesi Utara dalam bentuk alat musik virtual yang autentik.
2. Menentukan teknologi dan fitur yang diperlukan untuk memastikan alat musik virtual Kolintang Kayu berfungsi dengan baik pada platform Android.
3. Merumuskan strategi terbaik untuk meningkatkan interaksi dan keterlibatan pengguna dalam menggunakan alat musik virtual Kolintang Kayu di kalangan masyarakat.

1.4.2 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat penelitian antara lain sebagai berikut:

1. Penelitian ini akan mengimplementasikan suara dan karakteristik khas Kolintang Kayu Sulawesi Utara dalam bentuk alat musik virtual yang autentik, memberikan kontribusi dalam pelestarian budaya musik tradisional.
2. Penelitian ini akan memberikan panduan tentang teknologi dan fitur yang diperlukan untuk memastikan alat musik virtual Kolintang Kayu berfungsi dengan baik pada platform Android, sehingga memudahkan pengembang lain dalam menciptakan aplikasi musik virtual serupa.
3. Penelitian ini akan menghasilkan strategi yang efektif untuk meningkatkan interaksi dan keterlibatan pengguna dalam menggunakan alat musik virtual

Kolintang Kayu, yang dapat digunakan untuk meningkatkan apresiasi dan penggunaan alat musik tradisional di era digital..

1.5 Metodologi Penelitian

Berikut ini akan diuraikan tahapan metode penelitian yang akan dilakukan pada penelitian ini yaitu:

1. Jadwal Penelitian

Berikut ini tabel jadwal penelitian dari awal hingga penelitian selesai..

Tabel 1. 1 Jadwal Penelitian

No	Waktu Keterangan	2023								2024											
		November				Desember				Januari				Febuari				Maret			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	Identifikasi Masalah																				
2	Pengumpulan Data																				
3	Analisa Alat Musik																				
4	Perancangan Alat Musik																				
5	Pembangunan Alat Musik																				
6	Uji Coba Alat Musik																				
7	Penulisan Skripsi																				

2. Metode Pengumpulan Data

Pengumpulan data yang dilakukan dalam merancang aplikasi ini menulis melakukan 3 metode yakni:

a. Metode Observasi

Penulis melakukan observasi terhadap alat Kolintang kayu dan mendengarkan suara yang ditimbulkan dari gedang pada Kolintang kayu.

b. Metode Studi Pustaka

Penulis melakukan pengumpulan data melalui internet maupun buku yang sesuai dengan topik yang dibahas.

c. Metode Wawancara

Penulis melakukan wawancara dengan para ahli musik tradisional, pemain Kolintang, dan pembuat alat musik untuk mendapatkan informasi mendalam mengenai teknik bermain, karakteristik suara, dan aspek budaya terkait Kolintang kayu.

3. Bahan dan Alat

Perangkat keras dan perangkat lunak yang digunakan untuk perancangan alat musik, yaitu:

a. Perangkat keras yang digunakan adalah sebuah laptop dengan spesifikasi, yaitu:

- 1) *Processor* : Intel Core i5.
- 2) *Memory* (RAM): 8 GB
- 3) Harddisk : 512 GB HDD

b. Perangkat lunak yang digunakan untuk membangun alat musik yaitu Android Studio

Untuk menjalankan Android Studio diperlukan komputer dengan spesifikasi sebagai berikut:

- 1) Microsoft Windows 8 / 10 / 11.
 - 2) *Processor* Minimum : Intel Core i2.
 - 3) *Memory* (RAM) Minimum: 8 GB.
 - 4) Ruang Disk Minimum Tersedia : 8 GB.
 - 5) Resolusi Layar Minimum : 1280 x 800.
- c. Perangkat lunak yang digunakan untuk mengedit suara musik Kolintang kayu yaitu Wondershare Filmora
- Untuk menjalankan Wondershare Filmora diperlukan komputer dengan spesifikasi sebagai berikut:
- 1) Microsoft Windows 8 / 10 / 11.
 - 2) *Processor* Minimum : Intel Core i3.
 - 3) *Memory* (RAM) Minimum: 8 GB.
 - 4) Ruang Disk Minimum Tersedia : 16 GB.

1.6 Analisis Aplikasi

Pada tahap ini, penulis akan melakukan analisis awal mengenai alat musik Kolintang kayu dari Sulawesi Utara. Analisis ini mencakup beberapa aspek penting. Pertama, penulis akan mempelajari teknik-teknik dasar dan lanjutan dalam memainkan Kolintang kayu, termasuk posisi tangan, cara memukul bilah-bilah kayu, dan variasi ritme yang digunakan dalam berbagai jenis musik. Selain itu, penulis akan mendokumentasikan langkah-langkah yang diperlukan untuk memainkan Kolintang kayu, mulai dari persiapan alat musik, penyesuaian nada, hingga praktik bermain dalam konteks pertunjukan musik tradisional dan modern. Selain itu, penelitian akan menggali informasi tentang asal-usul Kolintang kayu,

evolusinya dari masa ke masa, serta peran dan fungsinya dalam budaya dan tradisi masyarakat Sulawesi Utara. Terakhir, penulis akan memberikan deskripsi rinci tentang struktur fisik Kolintang kayu, termasuk bahan-bahan yang digunakan, teknik pembuatan, dan karakteristik suara yang dihasilkan oleh alat musik ini. Analisis ini bertujuan untuk memberikan pemahaman yang komprehensif tentang Kolintang kayu, yang akan menjadi dasar bagi perancangan aplikasi musik virtual berbasis Android.

1.7 Perancangan Aplikasi

Pada tahap ini penulis melakukan perancangan aplikasi antara lain:

1. Gambaran Tahap-Tahap Rancangan Alat Musik:

Menyediakan gambaran yang detail mengenai tahap-tahap rancangan alat musik yang diusulkan. Ini mencakup gambaran dari menu tentang aplikasi, termasuk deskripsi fitur-fitur yang tersedia, gambaran menu cara bermain yang memberikan petunjuk langkah demi langkah dalam menggunakan aplikasi, serta gambaran menu bermain alat musik Kolintang kayu yang memperlihatkan tampilan interaktif alat musik virtual berbentuk digital yang dapat dimainkan pada android.

2. Perancangan Model Pengembangan DFD (*Data Flow Diagram*):

Penulis melakukan perancangan DFD yang mendetail terhadap alat musik tradisional Kolintang kayu. Ini mencakup aliran data dan proses dalam aplikasi, dari input pengguna hingga output yang dihasilkan, untuk memastikan fungsi dan keterkaitan setiap elemen-elemen yang terdapat dalam sistem.

3. Perancangan Antarmuka Pengguna (*User Interface*):

Melakukan perancangan antarmuka pengguna yang mencakup menu tentang aplikasi dengan navigasi yang jelas dan intuitif, menu cara bermain yang memberikan panduan yang mudah dipahami bagi pengguna, serta menu bermain Kolintang kayu yang menampilkan antarmuka interaktif yang menarik dan responsif.

1.8 Sistematika Pembahasan

Secara garis besar Sistematika pembahasan pada skripsi ini dapat peneliti jelaskan sebagai berikut:

BAB I : PENDAHULUAN

Bab ini menguraikan latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan dan manfaat, analisis aplikasi, perancangan aplikasi dan sistematika pembahasan.

BAB II : TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini membahas mengenai teori yang berkaitan dengan perancangan aplikasi dan teori lainnya yang berhubungan dengan pembuatan aplikasi.

BAB III : ANALISIS DAN PERANCANGAN

Bab ini menyajikan analisa masalah yang dihadapi dan perancangan alat musik virtual tradisional kolintang.

BAB IV : HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini menguraikan rincian mengenai hasil dari perancangan alat musik virtual tradisional kolintang dan pembahasan terhadap alat musik yang di kembangkan.

BAB V : KESIMPULAN DAN SARAN

Merupakan bab terakhir yang berisi kesimpulan dari uraian-uraian sebelumnya alat musik serta saran yang berisi tentang gagasan-gagasan yang dapat dikembangkan selanjutnya.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Perancangan

Perancangan merupakan tahap penting dalam persiapan untuk mengimplementasikan suatu sistem. Ini melibatkan pembentukan sistem melalui penggambaran, perencanaan, dan pembuatan sketsa, serta pengaturan elemen-elemen terpisah menjadi satu kesatuan yang utuh. Dari berbagai definisi yang tersedia, dapat disimpulkan bahwa perancangan adalah proses yang melibatkan deskripsi arsitektur dan komponen, serta pengorganisasian elemen-elemen terpisah menjadi satu kesatuan yang utuh. Hal ini bertujuan untuk menghasilkan rancangan implementasi yang optimal dan efektif. [7].

Rancang bangun adalah proses menciptakan dan mengembangkan aplikasi atau sistem yang belum ada di suatu instansi atau objek tertentu. Dalam konteks ini, rancang bangun melibatkan analisis untuk menciptakan sistem baru atau memperbaiki sistem yang telah ada di suatu instansi [8]. Perancangan, atau yang biasa disebut sebagai rancang, adalah serangkaian prosedur yang bertujuan untuk menerjemahkan hasil analisis dan konsep suatu sistem ke dalam bahasa pemrograman. Tujuannya adalah untuk mendeskripsikan dengan detail bagaimana komponen-komponen sistem akan diimplementasikan secara teknis dalam pembangunan aplikasi atau sistem tersebut. [9].

Perancangan adalah penggambaran, perencanaan, dan pembuatan sketsa atau pengaturan dari beberapa elemen terpisah dan suatu kesatuan yang utuh dan

berfungsi. Tahapan perancangan (*design*) memiliki tujuan untuk mendesain sistem baru yang dapat menyelesaikan masalah-masalah yang dihadapi perusahaan yang diperoleh dari pemilihan alternatif sistem yang terbaik.

Perancangan adalah tahap di mana proses dan data yang diperlukan oleh sistem baru ditentukan. Tahap ini memberikan manfaat berupa gambaran rancangan bangun yang lengkap, yang nantinya akan menjadi pedoman bagi programmer dalam mengembangkan aplikasi. Sesuai dengan komponen sistem yang akan dikomputerisasi, dalam tahap ini harus didesain hardware atau software, database, dan aplikasi yang sesuai dengan kebutuhan sistem yang akan dibangun.

Berdasarkan definisi perancangan tersebut, maka penulis dapat menyimpulkan bahwa perancangan merupakan suatu alternatif untuk memecahkan masalah dan yang dipilih selama tahap analisis dalam pemecahan masalah yang dihadapi perusahaan.

2.2 Instrumen Musik Virtual

Instrumen musik virtual merupakan salah satu produk dari musik komputer yang berkembang dengan pesat seiring perkembangan teknologi bergerak, dan menjadi objek dalam penelitian di bidang musik komputer. Berbagai karya instrumen musik virtual telah beredar, dan bisa dimainkan melalui komputer seperti halnya memainkan instrumen aslinya. Musik komputer mampu mentransformasikan instrumen musik yang konvensional ke dalam media komputer, yang memberikan manfaat terhadap kemudahan mengakses, belajar, atau memainkan instrument musik [10].

Berbagai karya instrumen musik virtual telah beredar, dan bisa dimainkan melalui komputer seperti halnya memainkan instrumen aslinya. Musik komputer mampu mentransformasikan instrumen musik yang konvensional ke dalam media komputer, yang memberikan manfaat terhadap kemudahan mengakses, belajar, atau memainkan instrumen musik. Salah satu contohnya adalah, Smule, karya Ge Wang, yang merupakan aplikasi virtual instrumen musik, seperti piano, gitar, dan yang lainnya [10].

Di sisi lain instrumen musik tradisional menjadi semakin mahal. Kondisi tersebut memberikan dampak hampir sebagian besar piano baru yang terjual adalah piano digital. Perkembangan aplikasi mobile juga menyentuh bidang-bidang kebudayaan. Di Indonesia telah banyak aplikasi mobile yang bermuatan kebudayaan, seperti muatan batik, musik tradisional, cagar budaya, dan yang lainnya, termasuk gamelan. Di antaranya telah dikembangkan program aplikasi gamelan virtual, seperti eGamelan, Gamelan Toetoel, Smart Virtual Gamelan Orchestra. Program tersebut memungkinkan pengguna memainkan instrumen gamelan melalui komputer, atau perangkat bergerak seperti smart phone atau tablet [10].

Musik berasal dari bahasa Yunani yaitu mousike yang diambil dari nama dewa dalam mitologi Yunani kuno yaitu Mousa yakni memimpin seni dan ilmu [11]. Alat musik merupakan suatu instrumen yang dibuat dengan tujuan menghasilkan suara atau bunyi yang menghasilkan sebuah irama [11]. Alat musik tradisional memiliki nilai budaya yang sangat tinggi dan keberadaannya telah menyatu dengan masyarakat dalam kurun waktu yang cukup lama. Maka dapat

dijelaskan bahwa musik tradisional adalah musik masyarakat yang diwariskan secara turun temurun dan berkelanjutan pada masyarakat suatu daerah [11].

Alat musik tradisional adalah alat musik khas yang terdapat di daerah-daerah seluruh Indonesia. Jenisnya banyak sekali, karena hampir setiap daerah memiliki alat musik sendiri. Alat musik tradisional menjadi identitas suatu daerah di Indonesia dan semuanya tidak bisa dilupakan begitu saja karena seharusnya justru dilestarikan dengan baik, namun kelangkaan menjadi penyebab kurang diminatinya alat musik tradisional tersebut hanya orang, sanggar atau organisasi tertentu yang memilikinya, jadi untuk mempelajari atau berlatih kita harus bergabung ke salah satu tempat yang menyediakannya. Alat musik tradisional dapat dikelompokkan menjadi beberapa jenis, antara lain alat musik petik, alat musik tiup, alat musik pukul, alat musik gesek. Alat musik petik tradisional Indonesia antara lain: Siter, Leko Boko, Sapek. Alat musik gesek tradisional Indonesia antara lain: Rebab, Arababu, Tehyan. Alat musik tiup tradisional Indonesia antara lain: Serunai Banjar, Serangko, Saluang. Alat musik pukul tradisional Indonesia antara lain: Kolintang, Kendang, Ketipung. Keragaman alat musik tradisional di Indonesia begitu banyak, namun kurangnya pengetahuan dan pengenalan mengenai alat musik tradisional tersebut menjadi masalah tersendiri untuk anak-anak generasi sekarang untuk mengatasi itu dibuatlah aplikasi untuk mengenalkan alat musik tradisional Indonesia melalui ponsel android, yang disajikan dengan media interaktif, menarik dan mudah untuk dimengerti. Dan diharapkan anak-anak bisa belajar akan keragaman alat musik tradisional Indonesia yang kian hari terlupakan [12].

2.3 Alat Musik Tradisional

Kesenian merupakan suatu bagian unsur kebudayaan, yang dibentuk dari berbagai hasil kreativitas dan inovasi dari masyarakat dan lingkungannya. Kemudian kesenian tersebut diwujudkan ke dalam berbagai bentuk ungkapan, baik tradisional maupun non tradisional. Kesenian tradisional adalah hasil karya, cipta dan karsa manusia yang bersumber pada aspek perasaan, yaitu perasaan estetis yang bersifat lokal dalam arti hanya digemari oleh kelompok masyarakat tertentu dan juga lahir atau tercipta dari kelompok tersebut. Alat musik tradisional adalah cetusan ekspresi perasaan melalui nada atau suara dari alat musik sehingga mengandung lagu atau irama yang diwariskan secara turun temurun dari satu generasi ke generasi berikutnya. Alat musik tradisional menggambarkan ciri khas dari masyarakat tertentu secara turun temurun [13].

Alat musik tradisional adalah alat musik khas yang terdapat di daerah-daerah seluruh Indonesia. Jenisnya banyak sekali, karena hampir setiap daerah memiliki alat musik sendiri. Alat musik tradisional menjadi identitas suatu daerah di Indonesia dan semuanya tidak bisa dilupakan begitu saja karena seharusnya justru dilestarikan dengan baik, namun kelangkaan menjadi penyebab kurang diminatinya alat musik tradisional tersebut hanya orang, sanggar atau organisasi tertentu yang memilikinya, jadi untuk mempelajari atau berlatih kita harus bergabung ke salah satu tempat yang menyediakannya. Alat musik tradisional dapat dikelompokkan menjadi beberapa jenis, antara lain alat musik petik, alat musik tiup, alat musik pukul, alat musik gesek. Alat musik petik tradisional Indonesia antara lain: Siter, Leko Boko, Sapek. Alat musik gesek tradisional Indonesia antara lain: Rebab, Arababu, Tehyan. Alat musik tiup tradisional

Indonesia antara lain: Serunai Banjar, Serangko, Saluang. Alat musik pukul tradisional Indonesia antara lain: Kolintang, Kendang, Ketipung. Keragaman alat musik tradisional di Indonesia begitu banyak, namun kurangnya pengetahuan dan pengenalan mengenai alat musik tradisional tersebut menjadi masalah tersendiri untuk anak-anak generasi sekarang untuk mengatasi itu dibuatlah aplikasi untuk mengenalkan alat musik tradisional Indonesia melalui ponsel android, yang disajikan dengan media interaktif, menarik dan mudah untuk dimengerti. Dan diharapkan anak-anak bisa belajar akan keragaman alat musik tradisional Indonesia yang kian hari terlupakan.

Tradisi dalam kamus antropologi sama dengan adat istiadat, yakni kebiasaan-kebiasaan yang bersifat magis-religius dari kehidupan suatu penduduk asli yang meliputi mengenai nilai-nilai budaya, norma-norma, hukum dan aturanaturan yang saling berkaitan, dan kemudian menjadi suatu sistem atau peraturan yang sudah mantap serta mencakup segala konsepsi sistem budaya dari suatu kebudayaan untuk mengatur tindakan sosial. Sedangkan dalam kamus sosiologi, diartikan sebagai adat istiadat dan kepercayaan yang secara turun temurun dapat dipelihara [14].

Tradisi adalah kesamaan benda material dan gagasan yang berasal dari masa lalu namun masih ada hingga kini dan belum dihancurkan atau dirusak. Tradisi dapat diartikan sebagai warisan yang benar atau warisan masa lalu. Namun demikian tradisi yang terjadi berulang-ulang bukanlah dilakukan secara kebetulan atau disengaja. Lebih khusus lagi, tradisi dapat melahirkan kebudayaan dalam masyarakat itu sendiri. Kebudayaan yang merupakan hasil dari tradisi memiliki paling sedikit tiga wujud, yaitu:

1. wujud kebudayaan sebagai suatu kompleks dari ide-ide, gagasan, nilai-nilai, norma-norma, peraturan (ideas);
2. wujud kebudayaan sebagai sebagai kompleks aktivitas serta tindakan berpola dari manusia dalam masyarakat (activities);
3. wujud kebudayaan sebagai benda-benda hasil karya manusia (artifact)

2.4 Kolintang Kayu

Kolintang adalah bagian dari kebudayaan musik asal Minahasa, Sulawesi Utara yang memiliki ciri khas tersendiri. Alat musik ini sangat populer di sehingga sering dilombakan di tingkat lokal dan nasional. Di Sulawesi Utara sendiri, alat musik kolintang sering digunakan di berbagai acara resmi dan bahkan sebagai sebuah instrument alat musik yang dimainkan ketika menyambut tamu penting. Tidak hanya terbatas pada acara resmi pemerintahan, kolintang juga sering digunakan sebagai pengiring dalam proses peribadatan. Selain itu, kolintang juga sering digunakan pada acara-acara seremonial dan acara-acara adat dan budaya [15].

Secara sederhana, kolintang tidak merujuk pada satu alat musik spesifik tapi merujuk pada kumpulan instrumen alat musik. Kolintang adalah seperangkat instrumen atau alat musik yang terbuat dari bilah-bilah kayu. Umumnya kolintang terdiri dari 1 atau 2 instrumen melodi dan beberapa instrumen pengiring. Instrumen pengiring tersebut terdiri dari Banyo, Ukulelel, Gitar, Celo dan Bas. Sehingga, dalam penampilannya, kolintang biasanya terdiri dari 7 sampai dengan 10 instrumen [15].

Kolintang dimainkan dengan cara dipukul untuk menghasilkan bunyi. Oleh karena itu kolintang merupakan alat musik perkusi. Dengan menggunakan kayu sebagai bahan dasar alat musik kolintang, bunyi yang dihasilkan menjadi sangat khas. Bunyi Kolintang berasal dari kayu itu sendiri dan disebut sebagai idiophone [15].

Permainan kolintang menggunakan tangga nada diatonik seperti dalam musik Konvensional Barat. Istilah Kolintang, “berasal dari Kulintang Filipina yang mirip dengan instrumen Bonang dan Kenong dalam orkes Gamelan di Jawa dan Bali.” Lebih lanjut, “pada sekitar tahun 1940-an istilah Kulintang sudah cukup populer di wilayah sub etnik Tonsea dan sekitarnya.” Namun, istilah ini seringkali disalahartikan dan akhirnya dibakukan sebagai istilah untuk alat musik yang dimainkan secara dipukul terbuat dari kayu. Tidak dapat dipungkiri bahwa musik Kolintang memiliki hubungan erat dengan masyarakat Minahasa di Sulawesi Utara. Hal ini dapat dilihat dari keberadaan Kolintang dalam berbagai festival, lomba, dan konser yang tidak hanya diadakan di Sulawesi Utara, tetapi juga di provinsi lain di Indonesia maupun di luar negeri. Mayoritas pemain Kolintang yang terlibat dalam kegiatan tersebut adalah orang-orang Minahasa. Bahkan jika terdapat grup Kolintang yang pemainnya tidak terlihat berasal dari Sulawesi Utara, setidaknya pembina atau pelatihnya berasal dari Minahasa atau Sulawesi Utara [15].

Kolintang sebagai bagian dari budaya kesenian musik Minahasa, secara lebih luas Sulawesi Utara, tercermin dalam pembelajaran Seni Budaya di sekolah-sekolah di Sulawesi Utara, baik di tingkat Sekolah Menengah Pertama (SMP) maupun Sekolah Menengah Atas (SMA). Kolintang menjadi salah satu alat musik

khas daerah yang diajarkan kepada siswa di tingkat SMP dan SMA, bahkan di tingkat sekolah dasar (SD) di Sulawesi Utara. Tidak hanya menjadi bagian dari proses pembelajaran, musik kolintang menjadi bagian dari ekstrakurikuler unggulan di beberapa sekolah di Sulawesi Utara [15]. Gambar 2.1 sampai 2.3 merupakan gambar kolintang kayu.



Gambar 2. 1 Kolintang Kayu Satu Baris



Gambar 2. 2 Kolintang Kayu Dua Baris



Gambar 2. 3 Grup Kolintang

2.5 Visual Studio Code

Visual Studio Code (VS Code) ini adalah sebuah teks editor ringan dan handal yang dibuat oleh Microsoft untuk sistem operasi multiplatform, artinya tersedia juga untuk versi Linux, Mac, dan Windows. Teks editor ini secara langsung mendukung bahasa pemrograman JavaScript, Typescript, dan Node.js, serta bahasa pemrograman lainnya dengan bantuan plugin yang dapat dipasang via marketplace Visual Studio Code (seperti C++, C#, Python, Go, Java, dst).

Banyak sekali fitur-fitur yang disediakan oleh Visual Studio Code, diantaranya Intellisense, Git Integration, Debugging, dan fitur ekstensi yang menambah kemampuan teks editor. Fitur-fitur tersebut akan terus bertambah seiring dengan bertambahnya versi Visual Studio Code. Pembaruan versi Visual

Studio Code ini juga dilakukan berkala setiap bulan, dan inilah yang membedakan VS Code dengan teks editor-teks editor yang lain.

Teks editor VS Code juga bersifat open source, yang mana kode sumbernya dapat kalian lihat dan kalian dapat berkontribusi untuk pengembangannya. Kode sumber dari VS Code ini pun dapat dilihat di link Github. Hal ini juga yang membuat VS Code menjadi favorit para pengembang aplikasi, karena para pengembang aplikasi bisa ikut serta dalam proses pengembangan VS Code ke depannya [17].

Visual Studio Code merupakan sebuah aplikasi editor code open source yang dikembangkan oleh Microsoft untuk sistem operasi Windows, Linux, dan MacOS. Visual Code memudahkan dalam penulisan code yang mendukung beberapa jenis pemrograman, seperti C++, C#, Java, Python, PHP, GO. Visual Code memiliki kemampuan untuk mengidentifikasi jenis bahasa pemrograman yang digunakan dan memberi variasi warna sesuai dengan fungsi dalam rangkaian code tersebut. Visual Studio Code juga telah terintegrasi ke Github. Selain itu fitur lainnya adalah kemampuan untuk menambah ekstensi dimana para pengembang dapat menambah ekstensi untuk menambah fitur yang tidak ada di Visual Studio Code [18].

2.6 Penelitian Terdahulu

. Penelitian oleh Pridson Mandiangan, Dengan Judul "Pengenalan Alat Musik Tradisional Kolintang Di Sd Xaverius Iv Palembang" menyimpulkan bahwa kurangnya kepedulian dan kecintaan para siswa-siswi sekolah di kota Palembang, terhadap musik tradisional kolintang. Melalui program pengabdian

kepada masyarakat ini, akan dihasilkan satu unit alat musik kolintang untuk mitra, dapat dijadikan visualisasi musik tradisional untuk pembelajaran, juga dapat dikolaborasikan dengan alat musik modern untuk dimainkan dalam kegiatan ekstra kurikuler di sekolah [5].

Penelitian oleh Perry Rumengan dengan judul Transmutasi, Satu Proses Lahirnya Genre Musik Baru; Studi Tentang Kelahiran Ansambel Musik Kolintang Kayu, Satu Genre Musik di Minahasa menyimpulkan bahwa Keinginan untuk tetap memiliki musik yang dirasa menarik dan menyenangkan, kendati kondisi materi atau organ sebagai bahan baku untuk keberlanjutan dan pelestarian instrumen-instrumennya tidak lagi terpenuhi. Kondisi keinginan dan ketertarikan ini juga disebabkan oleh cara pihak luar memperkenalkan musiknya serta melalui wadah, kondisi, serta sarana yang digunakan, sebagai contoh melalui sarana pendidikan, pergaulan, maupun kegiatan keagamaan. Musik yang ditransmutasi menarik dan dirasa sesuai dengan rasa musikal masyarakat yang mentransmutasikan, bahkan keberadaannya sudah menjadi kebutuhan untuk berbagai kegiatan masyarakat [19].

Penelitian oleh Ferdinand A. Soputan dengan judul Aransemen Musik Populer dalam Ansambel Musik Kolintang Kayu Minahasa menyimpulkan bahwa Kolintang adalah alat musik tradisional dari Minahasa, Sulawesi Utara. Musik ini bersifat tradisional karena instrumen atau alatnya terbuat dari kayu. Musik ini dimainkan dengan cara pukul sehingga jenis musiknya termasuk ke dalam jenis musik perkusi bernada. Musik kolintang adalah jenis alat musik yang dapat memainkan berbagai genre musik, mulai dari keroncong, klasik, jaz, chacha, dan lain sebagainya. Dengan keterbukaannya pada berbagai genre, musik asal

Minahasa ini tentu dimainkan dengan sebuah aransemen tertentu. Terdapat dua model aransemen yang akan penulis uraikan dalam tulisan ini, yakni aransemen standar dengan tiga akor dan aransemen modern dengan akor progresif [4].

Penelitian oleh Rio Eka Putra dengan judul Eksistensi Musik Kolintang Kayu Dalam Kehidupan Pikpp Di Pt.Pursi Palembang Sumatera Selatan menyimpulkan bahwa eksistensi musik kolintang tersebut sampai saat ini mengalami banyak perkembangan dimulai dari teknik permainan, lagu yang dimainkan serta perkembangan ditengah-tengah masyarakat. Perkembangan tersebut dapat dilihat dari segi pertunjukan yang diselenggarakan serta keinginan masyarakat untuk ikut berperan aktif dalam melestarikan kesenian musik kolintang kayu [20].

Penelitian oleh Dominica Diniati dengan judul Nilai Filosofis Kultural Musik Kolintang menyimpulkan bahwa nilai transendental dalam musik kolintang patut diletakkan sebagai representasi budaya. Nilai transendental itu perlu dipahami sebagai hal yang teramat penting karena cakupannya yang menyentuh dasariah tradisi dan manusia minahasa itu sendiri [21].

BAB III

METODE PENELITIAN

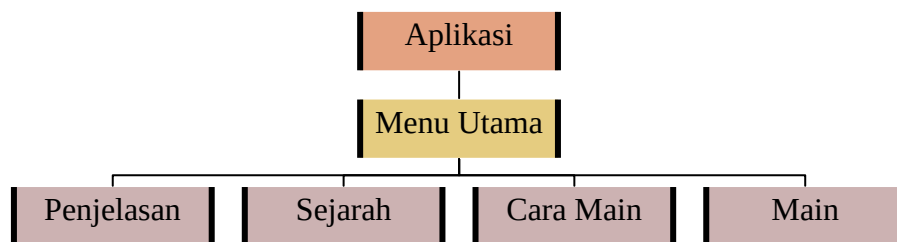
3.1 Analisa

Analisa adalah tahap awal dalam membangun suatu aplikasi atau perangkat lunak. Dalam membangun suatu aplikasi memerlukan persiapan dan perencanaan yang bagus, tujuan yang jelas serta melakukan percobaan berulang-ulang agar aplikasi yang dihasilkan dapat berkualitas. Aplikasi ini dirancang menggunakan *Visual Studio* dan *MySQL* untuk penyimpanan *database*.

Perencanaan yaitu menyeleksi dan menghubungkan pengetahuan, fakta-fakta, imajinasi-imajinasi dan asumsi-asumsi dengan tujuan memvisualisasi dan memformulasi hasil yang diinginkan urutan kegiatan yang diperlukan dan perilaku dalam batas-batas yang dapat diterima yang akan digunakan dalam penyelesaian.

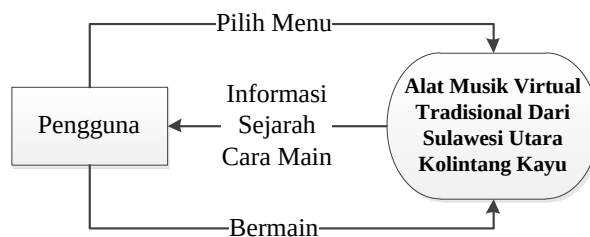
Hal yang paling dominan ketika perancangan suatu aplikasi dilakukan adalah memodelkan kebutuhan pemakai. Ada banyak cara untuk memodelkan aplikasi, pada dasarnya pemodelan tersebut merupakan kombinasi antara perangkat lunak dan perangkat keras yang digunakan.

Persiapan selanjutnya setelah perencanaan adalah perancangan, yaitu membuat data *flowchart* diagram dari sketsa tampilan dan isi aplikasi. Isi dari data *flowchart* diagram adalah sebagai gambaran isi dari aplikasi. Adapun diagram *flowchart* pada perancangan aplikasi pengenalan alat musik tradisional berbasis *Android* dapat dilihat pada Gambar 3.1



Gambar 3. 1 Diagram Pohon Aplikasi Alat Musik Virtual Tradisional Dari Sulawesi Utara Kolintang Kayu

Data Flow Diagram (DFD) adalah alat pembuatan model yang memungkinkan profesional sistem untuk menggambarkan system sebagai suatu jaringan proses fungsional yang dihubungkan satu sama lain dengan alur data, baik secara manual maupun komputerisasi. DFD ini sering disebut juga dengan nama *Bubble chart*, *Bubble diagram*, model proses, diagram alur kerja, atau model fungsi DFD aplikasi pengenalan alat musik tradisional dapat dilihat pada gambar 3.2

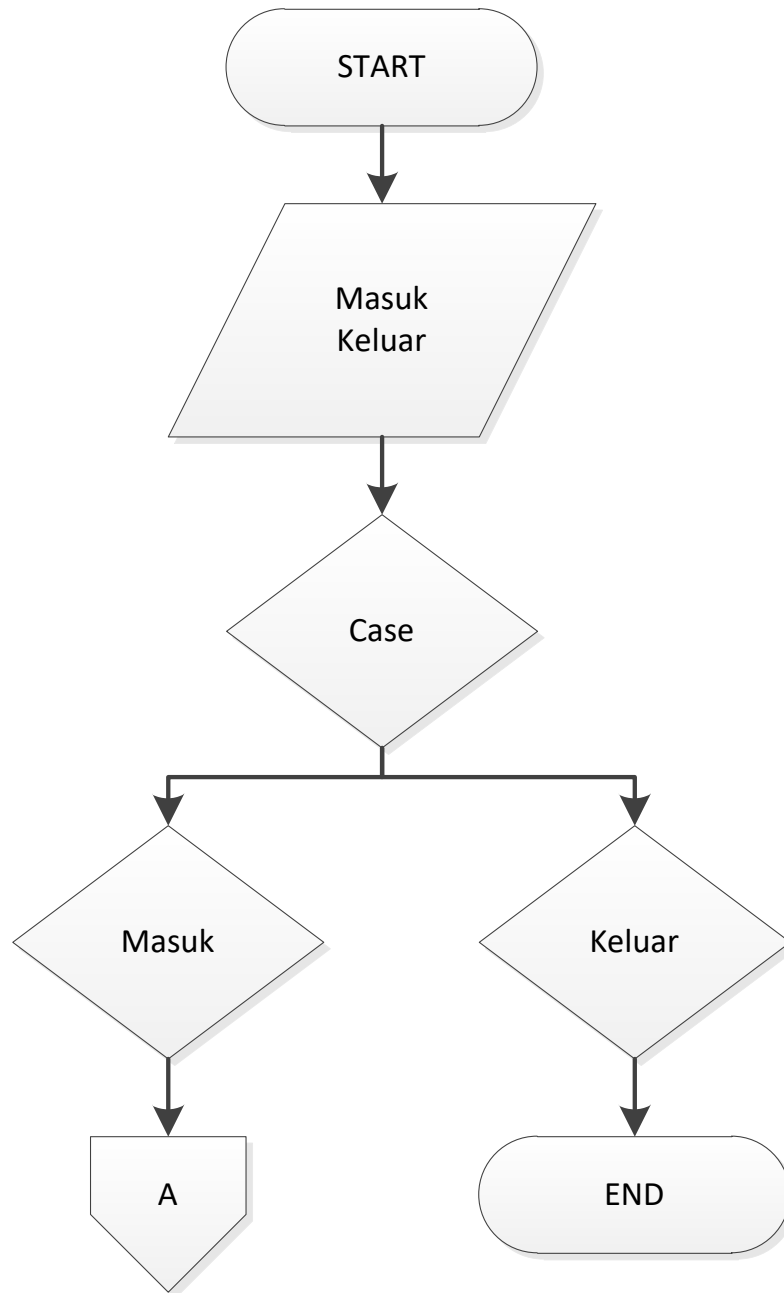


Gambar 3. 2 Diagram Konteks

Flowchart merupakan bagan yang menunjukkan arus pekerjaan secara keseluruhan dari sistem. *Flowchart* menjelaskan tentang urutan-urutan dari prosedur yang ada di dalam sistem dengan menggunakan simbol-simbol.

1. *Flowchart* Menu Utama Aplikasi

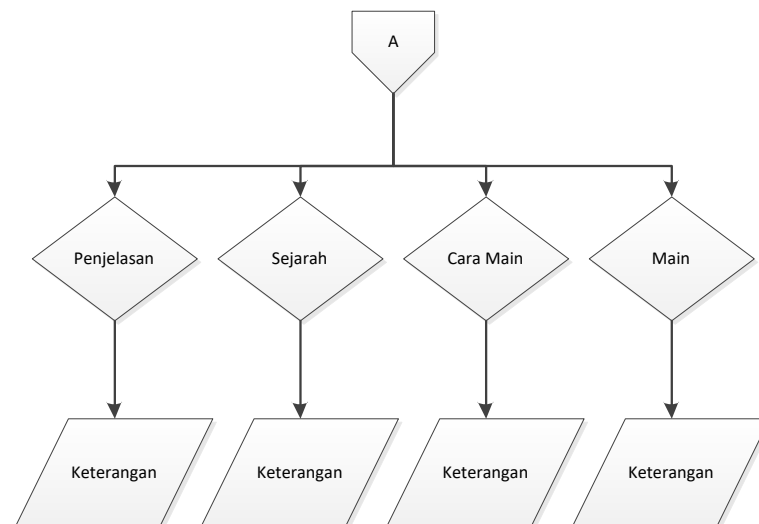
Terdapat *start* pada saat kita pertama kali menggunakan aplikasi, yang kemudian akan mengarah ke menu utama, pada menu utama terdapat masuk dan keluar dapat anda lihat gambar 3.3 .



Gambar 3. 3 Flowchart Menu Utama Aplikasi

2. Flowchart Menu Masuk Aplikasi

Pada *flowchart* menu masuk bila dipilih *button* masuk akan mengarah ke *activity* pulau yang berisi nama-nama pulau berupa *list view* pulau akan mengarah ke keterangan yaitu beberapa provinsi yang kemudian mengarah ke databasenya (lihat gambar 3.4).



Gambar 3. 4 Flowchart Menu Masuk Aplikasi

3.2 Perancangan

Perancangan sistem bertujuan untuk memenuhi kebutuhan penulis mengenai gambaran yang jelas tentang perancangan sistem yang akan dibuat dan diimplementasikan.

Untuk memulai membangun sebuah aplikasi *Android*, dalam hal ini penulis membangun sebuah aplikasi *Android* untuk memberikan pengenalan tentang alat musik tradisional nusantara. Terlebih dahulu penulis merancang alur proses berdasarkan kebutuhan pengguna yang akan menggunakan aplikasi ini. Berikut ini adalah bentuk perancangan sistem atau *interface* dari program aplikasi pengenalan alat musik tradisional nusantara, yaitu:

1. Perancangan *activity* menu utama aplikasi

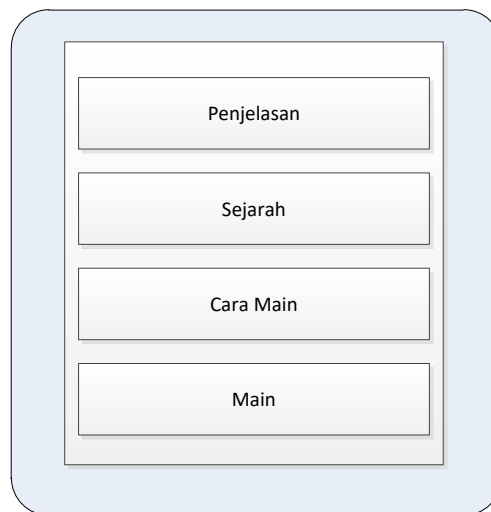
Pada awal aplikasi ini akan ada dua *button* yang terdapat pada halaman awal yaitu : *button* masuk dan *button* keluar. Ketika dipilih *button* masuk akan menuju ke halaman selanjutnya, dan apabila di klik *button* keluar, secara otomatis aplikasi akan ditutup (lihat gambar 3.5).



Gambar 3. 5 Perancangan *activity* menu utama aplikasi

2. Perancangan *activity* menu masuk (daftar menu)

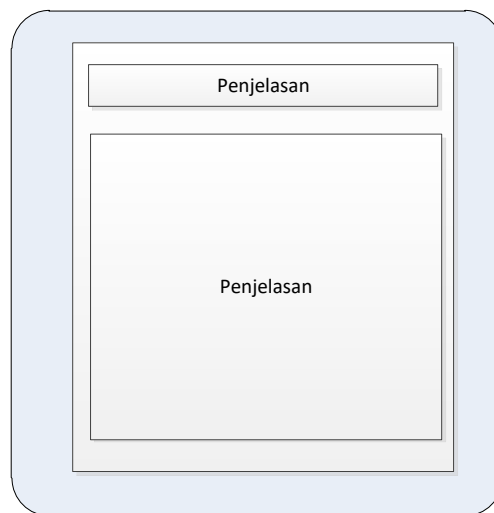
Pada form ini terdapat *list view*, penjelasan, sejarah, cara main, dan main. Setiap *list view* tersebut akan mengarah ke *activity* selanjutnya. Pada gambar 3.6 menunjukkan *activity* menu pulau .



Gambar 3. 6 Perancangan *activity* menu masuk

3. Perancangan *Activity* penjelasan

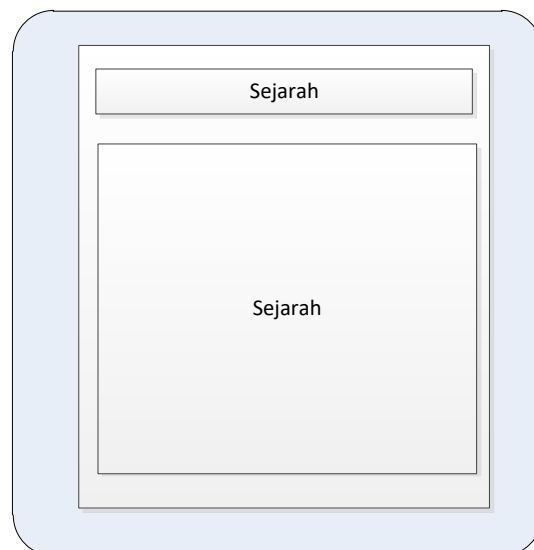
Pada *Activity* penjelasan terdapat *textview* penjelasan mengenai kolintang, lihat gambar 3.7.



Gambar 3. 7 Perancangan *activity* menu penjelasan

4. Perancangan *Activity* sejarah

Pada *Activity* sejarah terdapat terdapat *textview* sejarah mengenai kolintang (lihat gambar 3.8).



Gambar 3. 8 Perancangan *activity* menu sejarah

5. Perancangan *Activity* cara main

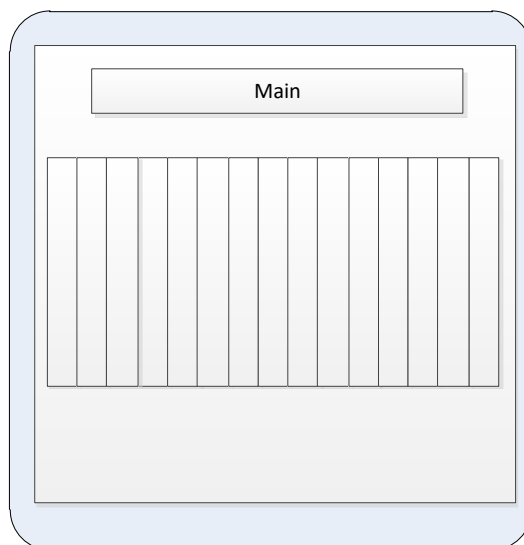
Pada *Activity* scara main terdapat *list view* cara main dan penjelasan cara main (lihat gambar 3.9).



Gambar 3. 9 Perancangan *activity* cara main

6. Perancangan *Activity* main

Pada *Activity* main terdapat *button* kayu untuk memainkan alt musik (lihat gambar 3.10)



Gambar 3. 10 Perancangan *activity* main

Dalam perancangan aplikasi ini, *database* yang digunakan oleh penulis adalah *MySQL*. *Database* yang dibuat menggunakan satu *file database* yang memiliki nama “*Dbalat2* “. *Database* ini berfungsi untuk menampung seluruh

data yang telah diinput ke dalam program aplikasi yang dibuat sehingga akan mempermudah saat pemanggilan data yang dibutuhkan. *Database* tersebut memiliki 3 tabel, yaitu “penjelasan” , ”sejarah” , “cara_main”. Setiap tabel tersebut memiliki *field* yang sama . Berikut ini adalah rancangan *database* yang digunakan ,lihat tabel 3.1

Tabel 3. 1 Table1

Nama Field	Tipe Data	Ukuran	Deskripsi
Id	Text	225	Data id
Penjelasan	Text	225	Data Penjelasan
Gambar	Blob	255	Data gambar

BAB IV

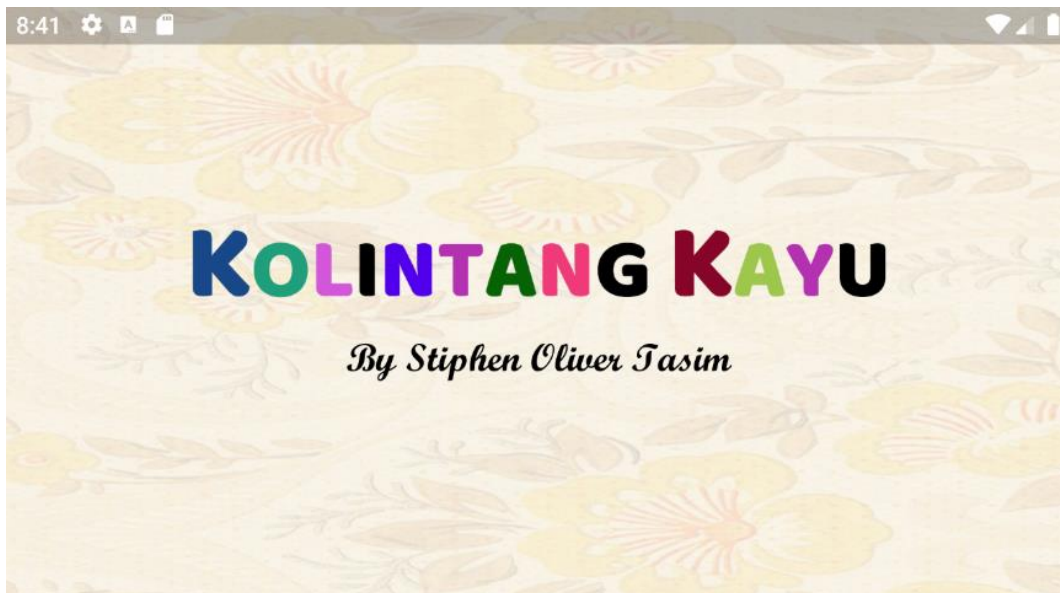
HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil

Adapun hasil pembahasan yang dilakukan oleh peneliti dijelaskan pada poin berikut yaitu

1. Tampilan Splash

Adapun tampilan Splash ditunjukkan pada gambar 4.1 berikut:



Gambar 4. 1 Tampilan Splash

Tampilan splash merupakan tampilan awal dengan animasi video yang menunjukkan judul dari aplikasi, dimana video akan diputar dan setelah video selesai maka akan menampilkan tampilan awal. Durasi video sepanjang 5 detik.

2. Tampilan Awal

Adapun tampilan awal ditunjukkan pada gambar 4.2 berikut:

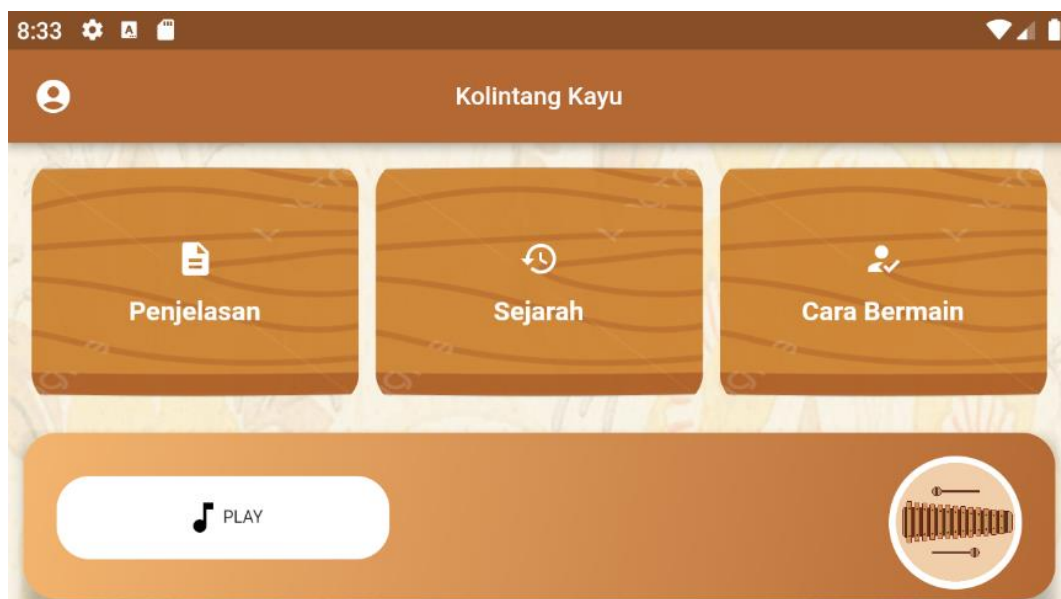


Gambar 4. 2 Tampilan Awal

Tampilan Awal menampilkan logo kolintang dan memiliki 2 tombol masuk maupun keluar. Tombol masuk untuk menampilkan tampilan utama dan tombol close untuk menutup aplikasi.

3. Tampilan Halaman Utama

Tampilan Halaman Utama ditunjukkan pada gambar 4.2 berikut



Gambar 4. 3 Tampilan Utama

Tampilan Utama Aplikasi Kolintang Kayu

a. Menu Penjelasan Kolintang Kayu

Menu ini didesain untuk memberikan penjelasan mendalam tentang kolintang kayu. Pengguna dapat menemukan informasi seperti deskripsi lengkap tentang instrumen ini, termasuk bagaimana kolintang kayu dibuat, bahan-bahan yang digunakan, dan juga fitur-fitur unik yang dimilikinya. Selain itu, menu ini mungkin juga mencakup informasi tentang jenis-jenis kolintang kayu, variasi musikal, dan peranannya dalam budaya tradisional.

b. Sejarah

Bagian ini akan menjelaskan asal-usul dan sejarah kolintang kayu. Ini bisa mencakup informasi tentang bagaimana instrumen ini berkembang dari waktu ke waktu, peran budaya dan sosialnya di masyarakat tradisional, serta pengaruhnya terhadap musik dan seni pertunjukan di berbagai daerah.

c. Cara Bermain

Menu ini fokus pada teknik dan cara bermain kolintang kayu. Pengguna akan mendapatkan panduan langkah demi langkah tentang cara memainkan not-notnya, teknik-teknik pemukulan yang umum digunakan, dan tips untuk menghasilkan suara yang baik dan harmonis. Selain itu, dapat menyertakan ilustrasi atau video pendek yang memperlihatkan posisi jari dan gerakan tangan yang tepat.

d. Play

Opsi ini adalah titik masuk ke aplikasi kolintang kayu digital yang interaktif. Pengguna dapat memilih untuk memulai sesi bermain, di mana

mereka dapat langsung berinteraksi dengan bilah-bilah kayu yang ditampilkan dalam bentuk digital. Setiap bilah kayu akan menghasilkan suara sesuai dengan yang biasa dihasilkan oleh instrumen kolintang kayu asli.

4. Tampilan Side Menu

Tampilan Side Menu ditunjukkan pada gambar 4.3 berikut



Gambar 4. 4 Tampilan Side Menu

Tampilan Side Menu Aplikasi Kolintang Kayu

a. Menu About

Menu ini didesain untuk memberikan informasi tambahan kepada pengguna tentang aplikasi Kolintang Kayu. Biasanya, informasi yang disertakan meliputi Deskripsi singkat tentang aplikasi Kolintang Kayu. Pengguna dapat mengakses menu ini untuk memahami lebih dalam tentang aplikasi Kolintang Kayu dan siapa yang bertanggung jawab atas pengembangannya.

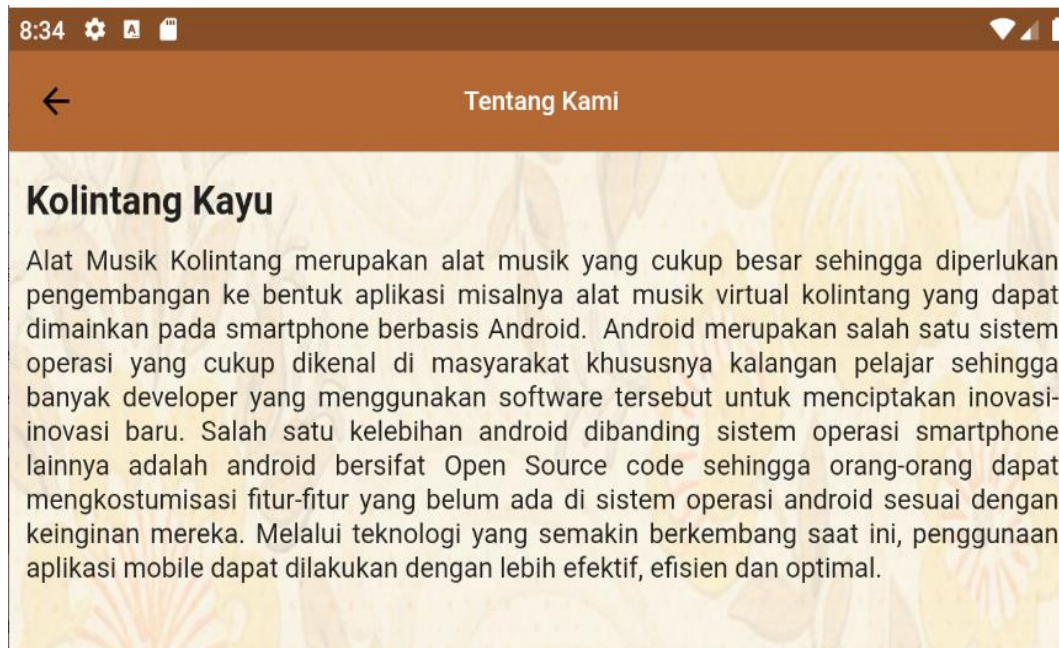
b. Logout

Bagian ini menyediakan opsi kepada pengguna untuk keluar dari aplikasi Kolintang Kayu. Ketika pengguna memilih opsi Logout, biasanya terjadi beberapa tindakan, seperti:

- 1) Saat pengguna logout, aplikasi biasanya akan menghapus atau membersihkan data login yang disimpan. Hal ini penting untuk menjaga keamanan informasi pengguna dan mencegah akses yang tidak sah.
- 2) Setelah logout, pengguna sering kali diarahkan kembali ke layar login atau ke layar utama aplikasi. Ini memastikan bahwa akses pengguna ke fitur-fitur yang memerlukan autentikasi kembali sesuai dengan prosedur yang aman.
- 3) Logout juga memastikan bahwa pengguna harus login kembali untuk mengakses fitur-fitur tertentu yang memerlukan autentikasi. Ini memperkuat keamanan aplikasi dan menjaga privasi pengguna dengan memastikan bahwa hanya pengguna yang sah yang dapat mengakses informasi yang sensitif atau fitur-fitur penting lainnya. Opsi Logout ini penting untuk menjaga keamanan dan privasi pengguna, serta untuk mengelola akses ke konten aplikasi secara lebih aman.

5. Tampilan About

Tampilan About ditunjukkan pada gambar 4.4 berikut

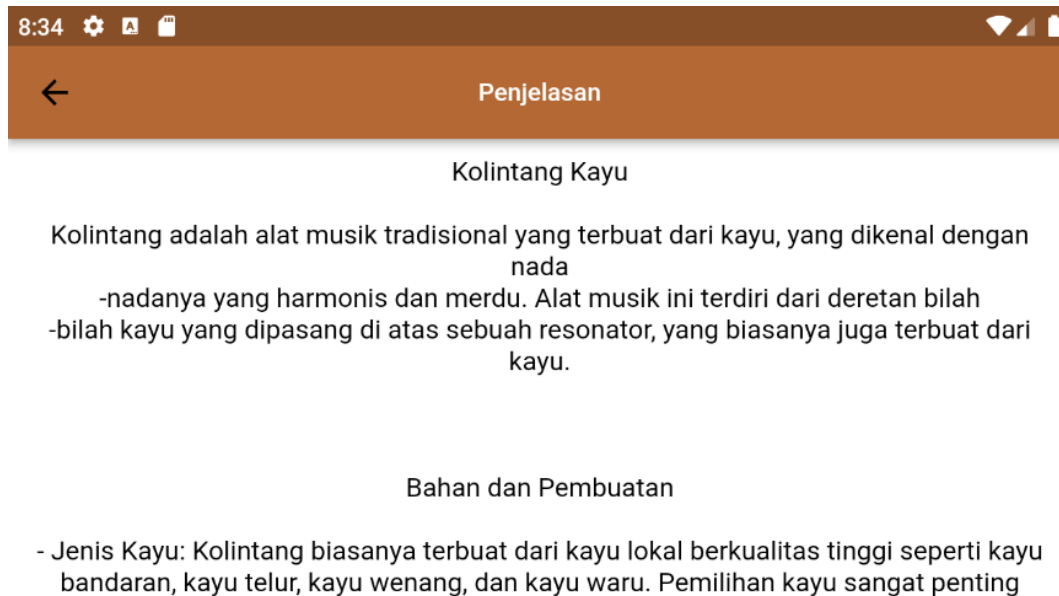


Gambar 4. 5 Tampilan About

Tampilan About menampilkan mengenai aplikasi kolintang kayu yang menjelaskan secara singkat terhadap alat musik kolintang. Dengan keterangan Alat Musik Kolintang merupakan alat musik yang cukup besar sehingga diperlukan pengembangan ke bentuk aplikasi misalnya alat musik virtual kolintang yang dapat dimainkan pada smartphone berbasis Android. Android merupakan salah satu sistem operasi yang cukup dikenal di masyarakat khususnya kalangan pelajar sehingga banyak developer yang menggunakan software tersebut untuk menciptakan inovasi-inovasi baru. Salah satu kelebihan android dibanding sistem operasi smartphone lainnya adalah android bersifat Open Source code sehingga orang-orang dapat mengkostumisasi fitur-fitur yang belum ada di sistem operasi android sesuai dengan keinginan mereka. Melalui teknologi yang semakin berkembang saat ini, penggunaan aplikasi mobile dapat dilakukan dengan lebih efektif, efisien dan optimal.

6. Tampilan Penjelasan

Tampilan Penjelasan ditunjukkan pada gambar 4.5 berikut



Gambar 4. 6 Tampilan Penjelasan

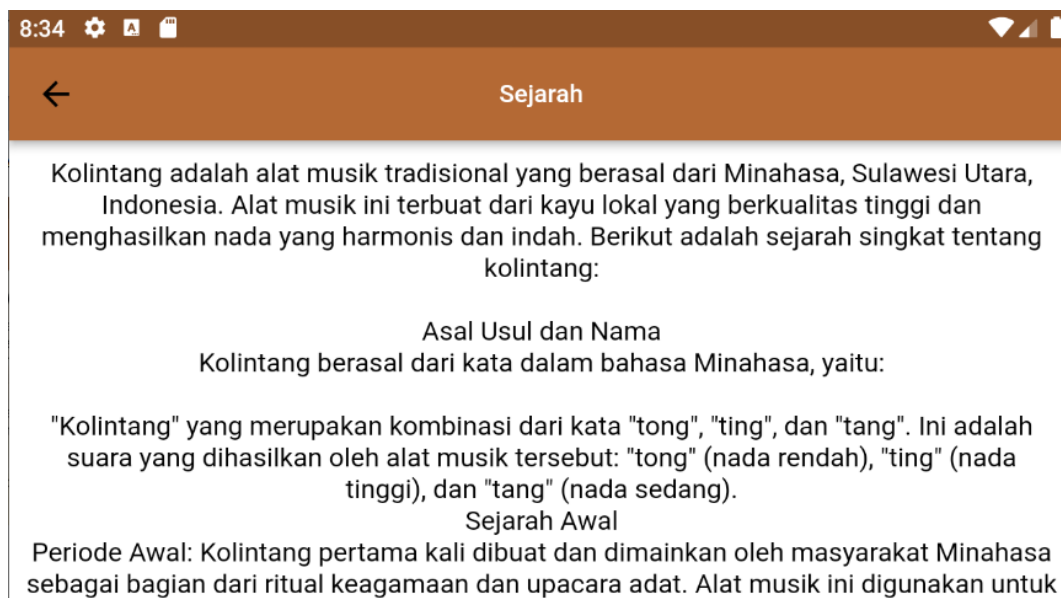
Tampilan penjelasan menampilkan mengenai penjelasan kolintang kayu yang menjelaskan secara singkat terhadap alat musik kolintang. Dengan keterangan Kolintang Kayu Kolintang adalah alat musik tradisional yang terbuat dari kayu, yang dikenal dengan nada -nadanya yang harmonis dan merdu. Alat musik ini terdiri dari deretan bilah -bilah kayu yang dipasang di atas sebuah resonator, yang biasanya juga terbuat dari kayu. Bahan dan Pembuatan - Jenis Kayu: Kolintang biasanya terbuat dari kayu lokal berkualitas tinggi seperti kayu bandaran, kayu telur, kayu wenang, dan kayu waru. Pemilihan kayu sangat penting karena mempengaruhi kualitas suara yang dihasilkan. - Proses Pembuatan: Setiap bilah kayu dipotong dan dihaluskan sesuai dengan nada yang diinginkan. Panjang dan ketebalan bilah kayu menentukan nada yang dihasilkan. Setelah itu, bilah -bilah kayu dipasang pada resonator yang biasanya juga terbuat dari kayu, yang

berfungsi untuk memperkuat suara. Struktur dan Bentuk - Bilah Kayu: Bilah-bilah kayu disusun secara horizontal di atas resonator. Setiap bilah menghasilkan nada yang berbeda ketika dipukul. - Resonator: Resonator biasanya berbentuk kotak dan terbuat dari kayu. Fungsi utama resonator adalah memperkuat dan memperpanjang suara yang dihasilkan oleh bilah kayu. - Palu Pemukul: Kolintang dimainkan dengan menggunakan palu pemukul yang biasanya juga terbuat dari kayu dan dilapisi karet atau bahan lain untuk mengurangi benturan keras dan menghasilkan suara yang lebih lembut. Cara Bermain - Teknik Dasar: Pemain memukul bilah-bilah kayu dengan palu pemukul. Posisi dan teknik memukul sangat mempengaruhi kualitas dan kekuatan suara yang dihasilkan. - Ensembel: Kolintang sering dimainkan dalam kelompok atau ensembel, dengan setiap pemain memainkan bagian yang berbeda untuk menghasilkan harmoni yang kompleks dan indah. - Repertoar: Kolintang dapat digunakan untuk memainkan berbagai jenis musik, mulai dari lagu-lagu tradisional hingga aransemen modern. Fungsi dan Penggunaan - Kesenian: Kolintang adalah bagian integral dari kesenian tradisional di Sulawesi Utara. Alat musik ini digunakan dalam berbagai acara budaya dan pertunjukan seni. - Edukasi: Kolintang juga digunakan sebagai alat pendidikan untuk memperkenalkan musik tradisional kepada generasi muda. - Pariwisata: Pertunjukan kolintang sering menjadi daya tarik wisata, yang membantu mempromosikan budaya lokal ke wisatawan domestik dan internasional. Kolintang kayu adalah alat musik yang tidak hanya berfungsi sebagai

sarana hiburan tetapi juga sebagai simbol kekayaan budaya dan warisan tradisi yang harus dilestarikan.

7. Tampilan Sejarah

Tampilan Sejarah ditunjukkan pada gambar 4.6 berikut



Gambar 4. 7 Tampilan Sejarah

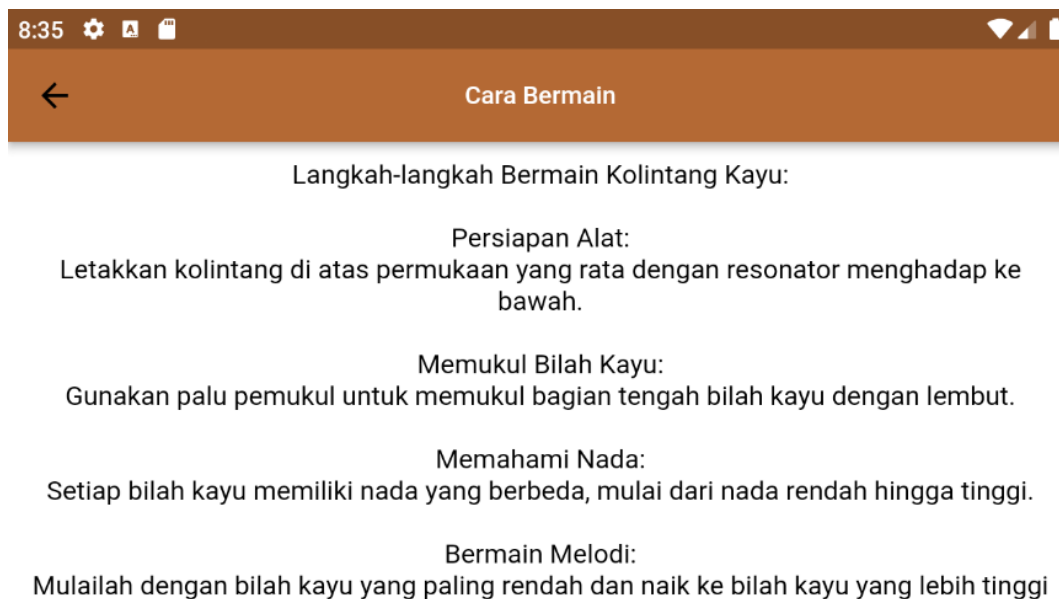
Tampilan sejarah menampilkan mengenai sejarah kolintang kayu yang menjelaskan secara singkat sejarah alat musik kolintang. Dengan keterangan Kolintang adalah alat musik tradisional yang berasal dari Minahasa, Sulawesi Utara, Indonesia. Alat musik ini terbuat dari kayu lokal yang berkualitas tinggi dan menghasilkan nada yang harmonis dan indah. Berikut adalah sejarah singkat tentang kolintang;, , Asal Usul dan Nama, Kolintang berasal dari kata dalam bahasa Minahasa, yaitu;,"Kolintang" yang merupakan kombinasi dari kata "tong", "ting", dan "tang". Ini adalah suara yang dihasilkan oleh alat musik tersebut: "tong" (nada rendah), "ting" (nada tinggi), dan "tang" (nada sedang)., Sejarah Awal, Periode Awal: Kolintang pertama kali dibuat dan dimainkan oleh

masyarakat Minahasa sebagai bagian dari ritual keagamaan dan upacara adat. Alat musik ini digunakan untuk mengiringi tarian dan nyanyian dalam berbagai kegiatan budaya., Bahan dan Pembuatan: Pada awalnya, kolintang dibuat dari kayu yang tersedia di lingkungan sekitar, seperti kayu bandaran (kayu yang mengapung di sungai), kayu telur, kayu wenang, dan kayu waru. Kayu-kayu ini dipilih karena kualitasnya yang dapat menghasilkan suara yang bagus ketika dipukul., Perkembangan dan Penyebaran, Modernisasi: Seiring dengan perkembangan zaman, kolintang mengalami modernisasi dalam bentuk dan cara pembuatannya. Penggunaan jenis kayu yang lebih baik, serta teknik pembuatan yang lebih modern, telah meningkatkan kualitas suara yang dihasilkan., Penyebaran: Kolintang tidak hanya dimainkan di Minahasa tetapi juga menyebar ke daerah-daerah lain di Indonesia dan bahkan ke luar negeri. Alat musik ini kini sering dimainkan dalam berbagai acara musik, baik tradisional maupun modern., Fungsi dan Penggunaan, Kesenian dan Hiburan: Kolintang digunakan dalam berbagai acara kesenian dan hiburan, baik sebagai alat musik solo maupun dalam ensemble musik., Pendidikan: Di beberapa daerah, kolintang juga diajarkan di sekolah sebagai bagian dari pendidikan musik tradisional., Pariwisata: Kolintang sering ditampilkan dalam pertunjukan budaya untuk menarik wisatawan dan memperkenalkan budaya Minahasa ke masyarakat luas., Kesimpulan, Kolintang kayu adalah simbol kekayaan budaya Minahasa yang telah melampaui batas geografis dan waktu. Keindahan suara yang dihasilkan serta keunikan dari alat musik ini menjadikannya sebagai warisan budaya yang berharga dan patut

dilestarikan., Jika Anda tertarik untuk mendalami lebih jauh tentang kolintang, Anda dapat mencari informasi lebih lanjut di berbagai sumber, termasuk literatur tentang musik tradisional Indonesia atau mengunjungi museum dan pusat kebudayaan yang menampilkan alat musik ini.

8. Tampilan Cara Bermain

Tampilan Cara Bermain ditunjukkan pada gambar 4.7 berikut



Gambar 4. 8 Tampilan Cara Bermain

Tampilan Cara Bermain menampilkan mengenai sejarah kolintang kayu yang menjelaskan secara singkat cara bermain alat musik kolintang. Dengan keterangan Langkah-langkah Bermain Kolintang Kayu:

Persiapan Alat:

Letakkan kolintang di atas permukaan yang rata dengan resonator menghadap ke bawah.

Memukul Bilah Kayu:

Gunakan palu pemukul untuk memukul bagian tengah bilah kayu dengan lembut.

Memahami Nada:

Setiap bilah kayu memiliki nada yang berbeda, mulai dari nada rendah hingga tinggi.

Bermain Melodi:

Mulailah dengan bilah kayu yang paling rendah dan naik ke bilah kayu yang lebih tinggi untuk menciptakan melodi.

Latihan Ritme:

Praktikkan berbagai ritme dengan mengubah kecepatan dan pola pukulan.

Ekspresikan Melodi:

Bermainlah dengan ekspresi dan perasaan untuk menambah keindahan dalam musik yang dihasilkan.

Dengan mengikuti langkah-langkah ini, Anda dapat mulai menikmati bermain kolintang kayu dengan cara yang sederhana dan menyenangkan.

9. Tampilan Bermain

Tampilan Bermain ditunjukkan pada gambar 4.8 berikut



Gambar 4. 9 Tampilan Bermain

Tampilan "Bermain" dalam aplikasi Kolintang Kayu menawarkan sebuah antarmuka yang memungkinkan pengguna untuk berinteraksi dengan instrumen kolintang kayu secara digital. Di sini, pengguna dapat mengeksplorasi dan memainkan serangkaian not musik yang terdapat pada instrumen kolintang kayu tradisional. Berikut adalah penjelasan mendetail mengenai tampilan ini:

- a. Grid Bilah Kayu: Antarmuka ini menampilkan sebuah grid yang terdiri dari 38 bilah kayu, mulai dari C2 hingga B4. Setiap bilah kayu direpresentasikan sebagai "tombol" atau area yang dapat ditekan oleh pengguna. Grid ini disusun secara berurutan berdasarkan rentang not musik dari yang paling rendah (C2) hingga yang paling tinggi (B4). Berikut adalah susunan lengkap dari grid bilah kayu berdasarkan not-not yang terdapat dalam daftar:

- 1) Baris Pertama (C2 - B2):

- a) C2
- b) C#2
- c) D2
- d) D#2
- e) E2
- f) F2
- g) F#2
- h) G2
- i) G#2
- j) A2

k) A#2

l) B2

2) Baris Kedua (C3 - B3):

a) C3

b) C#3

c) D3

d) D#3

e) E3

f) F3

g) F#3

h) G3

i) G#3

j) A3

k) A#3

l) B3

3) Baris Ketiga (C4 - B4):

a) C4

b) C#4

c) D4

d) D#4

e) E4

f) F4

g) F#4

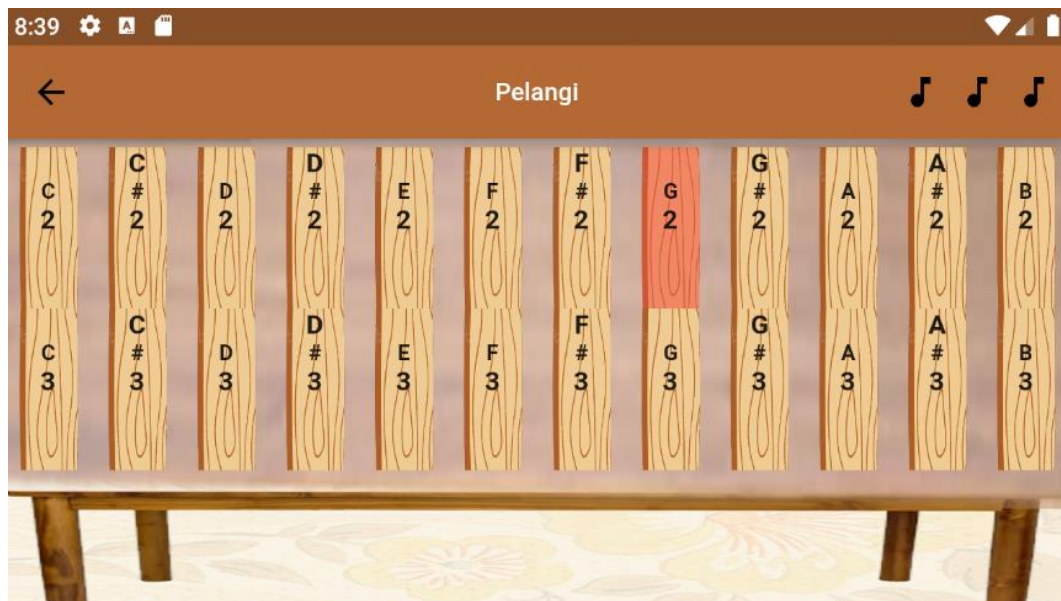
h) G4

- i) G#4
 - j) A4
 - k) A#4
 - l) B4
- b. Visualisasi Bilah Kayu: Masing-masing bilah kayu mungkin ditampilkan dengan visual yang membedakan antara bilah kayu standar dengan bilah kayu yang memiliki tanda pagar "#" (disebut sebagai bemol atau diezis dalam notasi musik). Visualisasi ini membantu pengguna mengidentifikasi setiap bilah kayu dengan lebih mudah sesuai dengan not musik yang direpresentasikan.
- c. Interaksi Tap: Pengguna dapat menekan atau "tap" pada setiap bilah kayu untuk memainkan not musik yang sesuai. Ketika pengguna menekan bilah kayu, aplikasi akan memainkan suara not yang telah ditetapkan sebelumnya untuk masing-masing bilah kayu. Ini memungkinkan pengguna untuk secara langsung menciptakan melodi dan lagu menggunakan instrumen kolintang digital ini.
- d. Penyusunan Grid: Susunan grid ini mencerminkan struktur fisik bilah kayu pada instrumen kolintang kayu yang sebenarnya. Dengan demikian, pengguna dapat merasakan pengalaman bermain kolintang secara virtual dengan lebih mendalam.
- e. Feedback Audio: Setiap kali pengguna menekan bilah kayu, aplikasi memberikan umpan balik audio berupa suara not yang dipilih. Hal ini tidak hanya memungkinkan pengguna untuk mendengar melodi yang mereka

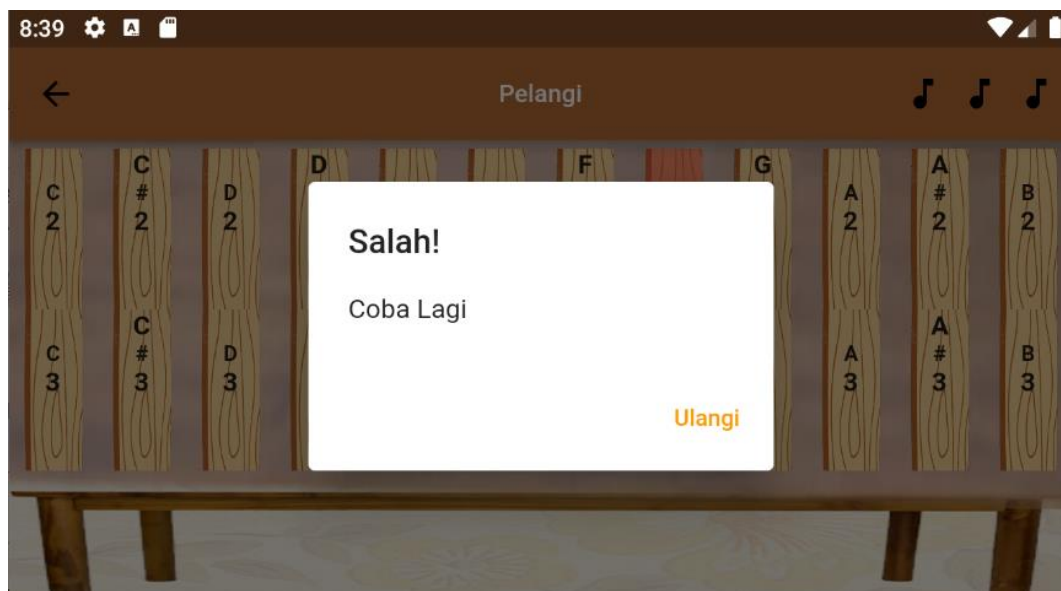
buat, tetapi juga memberikan pengalaman sensorik yang lebih nyata dari bermain instrumen musik.

10. Tampilan Quiz

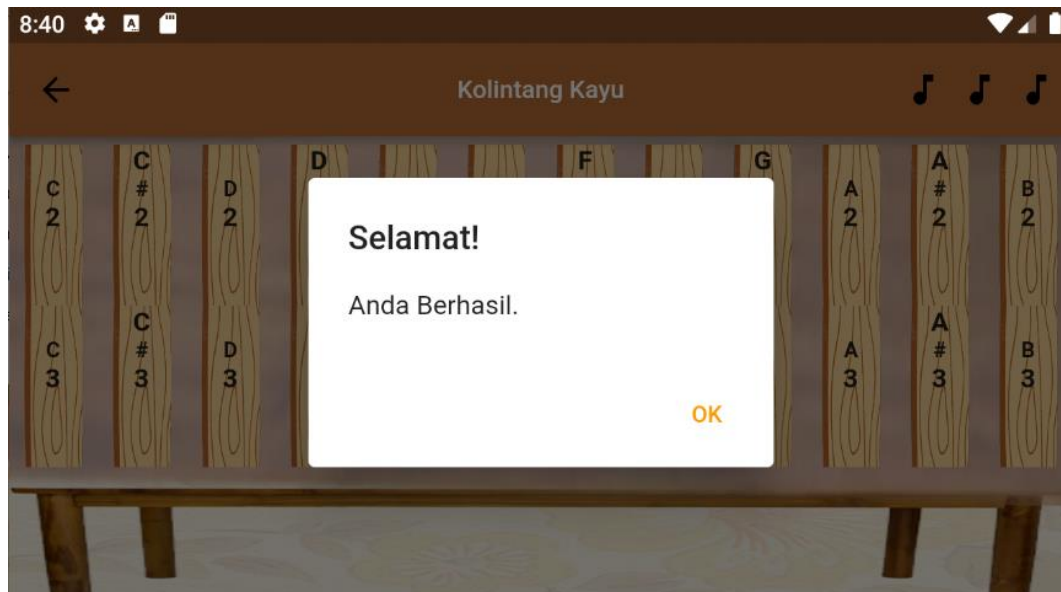
Adapun tampilan quiz ditunjukkan pada gambar 4.10 sampai 4.11 berikut



Gambar 4. 10 Tampilan Quiz



Gambar 4. 11 Tampilan Saat Salah



Gambar 4. 12 Tampilan Saat Berhasil

11. Tampilan Penutup

Adapun tampilan penutup ditunjukkan pada gambar 4.13 berikut



Gambar 4. 13 Tampilan Penutup

Tampilan penutup merupakan tampilan terakhir dengan animasi video yang menunjukkan terimakasih dari aplikasi, dimana video akan diputar dan setelah video selesai maka aplikasi akan tertutup secara otomatis.

4.2 Pembahasan

Rancangan antarmuka pengguna yang sudah dirancang sebelumnya berfungsi sebagai acuan untuk merancang ke dalam bentuk aplikasi yang dikembangkan dengan memasukkan *coding*.

4.2.1 Kelebihan Sistem Usulan

Adapun kelebihan sistem usulan yang dirancang oleh penulis antara lain sebagai berikut:

1. Aplikasi ini menghadirkan suara dan karakteristik khas Kolintang Kayu Sulawesi Utara dengan detail yang tinggi, menciptakan pengalaman bermain yang autentik.
2. Mmanfaatkan teknologi audio canggih untuk menghasilkan reproduksi suara Kolintang yang berkualitas tinggi, serta memastikan aplikasi berfungsi lancar dan responsif di platform Android.
3. Dirancang dengan antarmuka pengguna yang ramah, memudahkan pengguna untuk memulai bermain dan belajar tentang Kolintang. Fitur tambahan seperti edukasi sejarah dan cara bermain meningkatkan interaksi serta keterlibatan pengguna dalam memahami dan memainkan instrumen ini..

4.2.2 Kekurangan Sistem Usulan

Selain kelebihan dari sistem yang dirancang juga memiliki kekurangan antara lain sebagai berikut:

1. Aplikasi ini hanya diakses menggunakan smartphone yang berbasis Android, sehingga perlu pengembangan ke platform lain.
2. Fokus aplikasi hanya pada alat musik tradisional dari daerah Sulawesi Utara membatasi potensi audiens yang lebih luas di luar wilayah tersebut yang mungkin tidak familiar dengan Kolintang Kayu.
3. Meskipun ditujukan kepada masyarakat umum, aplikasi ini mungkin memiliki kesulitan dalam menarik minat pengguna di luar kalangan yang tertarik dengan alat musik tradisional atau Kolintang secara khusus.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Adapun kesimpulan dari penelitian ini antara lain:

1. Aplikasi yang dirancang menyajikan suara dan karakteristik Kolintang Kayu Sulawesi Utara dengan detail tinggi, menciptakan pengalaman bermain yang autentik dan mendalam.
2. Aplikasi yang dirancang memanfaatkan teknologi audio canggih untuk mereproduksi suara Kolintang dengan kualitas tinggi, serta memastikan responsifitas dan kinerja aplikasi yang lancar di platform Android.
3. Aplikasi yang dirancang memiliki antarmuka yang dirancang dengan baik, memberikan kemudahan bagi pengguna untuk memulai bermain dan belajar tentang Kolintang. Fitur tambahan seperti edukasi sejarah dan panduan bermain turut meningkatkan interaksi dan keterlibatan pengguna dalam memahami serta memainkan instrumen ini secara menyeluruh.

5.2 Saran

Adapun saran dari penelitian ini antara lain:

1. Aplikasi perlu dikembangkan agar dapat diakses tidak hanya pada platform Android, tetapi juga iOS dan mungkin versi web. Ini akan memperluas jangkauan pengguna potensial serta meningkatkan adaptabilitas aplikasi terhadap berbagai perangkat.

2. Selain fokus pada Kolintang Kayu Sulawesi Utara, pertimbangkan untuk memperluas cakupan konten dengan memasukkan instrumen musik tradisional lainnya dari Indonesia atau budaya lain. Ini dapat menarik minat audiens yang lebih luas, baik di dalam maupun di luar Indonesia.
3. Untuk menarik minat pengguna yang tidak terbiasa dengan Kolintang Kayu, perlukan strategi pemasaran yang lebih luas dan pendekatan edukasi yang menarik. Gunakan media sosial, kolaborasi dengan komunitas musik, dan penyediaan konten edukatif yang menarik untuk meningkatkan kesadaran dan minat terhadap aplikasi ini.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] C. A. Cholik, “Perkembangan Teknologi Informasi Komunikasi / Ict Dalam Berbagai Bidang,” *J. Fak. Tek.*, vol. 2, no. 1, pp. 39–46, 2021.
- [2] wiguna R. D. Yusuf, “Pengenalan Alat Musik Tradisional Indonesia Menggunakan Augmented Reality,” *J. Mhs. Tek. Inform.*, vol. 3, no. 1, pp. 396–402, 2019.
- [3] H. Adhaninggar, “Seni Budaya,” 2019.
- [4] F. A. Soputan, “Aransemen Musik Populer dalam Ansambel Musik Kolintang Kayu Minahasa,” *Urban J. Seni Urban*, vol. 4, no. 1, pp. 43–60, 2020, doi: 10.52969/jsu.v4i1.63.
- [5] P. Mandiangan, “Pengenalan Alat Musik Tradisional Kolintang Di Sd Xaverius Iv Palembang,” *Pros. Semin. Nas. Pengabdi. Kpd. ...*, vol. 2020, pp. 32–41, 2020, [Online]. Available: <http://journal.unj.ac.id/unj/index.php/snppm/article/view/19620%0Ahttp://journal.unj.ac.id/unj/index.php/snppm/article/download/19620/10188>
- [6] N. Hikmah, A. Suradika, R. Andi, and A. Gunadi, “Metode Agile Untuk Meningkatkan Kreativitas Guru Melalui Berbagi Pengetahuan (Knowledge Sharing),” *N. Hikmah, A. Surad. R. A. A. Gunadi, “Metode Agil. Untuk Meningkatkan Kreativitas Guru Melalui Berbagi Pengetahuan (Knowledge Sharing)”*, vol. 3, no. 1, pp. 30–39, 2021.
- [7] M. I. Saputra, “Perancangan Sistem Informasi Pengelolaan Data Keuangan Berbasis Website Di Politeknik Belitung,” 2023.
- [8] M. R. Maulani and R. Nursolihah, “Rancang Bangun Sistem Informasi

- Inventori Furniture Menggunakan Metode Mark Up Pricing Pada Toko XYZ,” *J. Tek. Inform.*, vol. 14, no. 1, pp. 24–31, 2022.
- [9] A. Ridwansyah *et al.*, “Analisis Dan Perancangan Website Penerimaan Beasiswa Untuk Pesantren Berbasis Mvc,” *J. Inform. Terpadu*, vol. 9, no. 1, pp. 45–51, 2023, [Online]. Available: <https://journal.nurulfikri.ac.id/index.php/JIT>
- [10] K. Hastuti *et al.*, “Kreasi Aplikasi Instrumen Musik Virtual Menggunakan Adobe Animate CC,” no. May, 2020.
- [11] F. . Dzul and A. Abdul Mukhlis, “Media Pembelajaran Mengenal Alat Musik Tradisional Sulawesi Selatan Berbasis Game Android,” *SENSITIF Semin. Nas. Sist. Inf. dan Teknol. Inf.*, pp. 751–760, 2019.
- [12] A. M. H. - AMIK BSI Purwokerto, N. I. F. - AMIK BSI Purwokerto, and U. - AMIK BSI Jakarta, “Aplikasi Pengenalan Alat Musik Tradisional Indonesia Berbasis Android,” *Evolusi J. Sains dan Manaj.*, vol. 6, no. 2, 2018, doi: 10.31294/evolusi.v6i2.4472.
- [13] N. Anila and M. Adri, “Pengenalan Kesenian Alat Musik Tradisional Sumatera Barat Dengan Augmented Reality Berbasis Mobile Device,” *Algoritma. J. Ilmu Komput. Dan Informtika*, vol. Vol. 6 No., no. April, pp. 35–47, 2022, [Online]. Available: <http://jurnal.uinsu.ac.id/index.php/algoritma/article/view/11575%0Ahttp://jurnal.uinsu.ac.id/index.php/algoritma/article/viewFile/11575/5325>
- [14] Putra and A. D. Herbudy, “Studi Tipologi Dan Morfologi Palebahan Saren Kangin Delodan Puri Saren Agung Ubud Sebagai Bentuk Adaptasi Bangunan Budaya Untuk Menjaga Tradisi,” *E-Journal Univ. Atma Jaya*

- Yogyakarta, pp. 51–78, 2018, [Online]. Available: <http://e-journal.uajy.ac.id/17653/>
- [15] K. A. Sumangando, M. Kaunang, and R. A. D. S. Hartati, “Pembelajaran Musik Kolintang Di Smp Negeri 1 Ratahan,” *Kompetensi*, vol. 3, no. 5, pp. 2246–2254, 2023, doi: 10.53682/kompetensi.v3i5.6195.
- [16] D. Safitri, K. Kherrmarinah, and W. A. H. Mukti, “Pengaruh Penggunaan Aplikasi Android Berbantuan Appsgeyser.Com terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Ilmu Pengetahuan Sosial,” *J. Prim. Educ.*, vol. 1, no. 1, p. 1, 2021, doi: 10.29300/jpe.v1i1.4402.
- [17] Y. Permana and P. Romadlon, “Perancangan Sistem Informasi Penjualan Perumahan Menggunakan Metode Sdlc Pada Pt. Mandiri Land Prosperous Berbasis Mobile,” *SIGMA – J. Teknol. Pelita Bangsa*, vol. 15, no. 6, pp. 153–167, 2019.
- [18] Nur Ariesanto Ramdhan and Devi Adi Nurfriana, “Rancang Bangun Dan Implementasi Sistem Informasi Skripsi Online Berbasis Web,” *J. Ilm. Intech Inf. Technol. J. UMUS*, vol. 1, pp. 2–4, 2019.
- [19] P. Rumengan and D. S. Hartati, “Transmutasi, Satu Proses Lahirnya Genre Musik Baru; Studi Tentang Kelahiran Ansambel Musik Kolintang Kayu, Satu Genre Musik di Minahasa,” *Clef J. Musik dan Pendidik. Musik*, pp. 1–12, 2020, doi: 10.51667/cjmpm.v1i2.346.
- [20] R. E. Putra, “Eksistensi Musik Kolintang Kayu Dalam Kehidupan Pikpp Di Pt.Pursi Palembang Sumatera Selatan,” *J. Sitakara*, vol. 4, no. 2, pp. 11–20, 2019, doi: 10.31851/sitakara.v4i2.3252.
- [21] Dominica Dinafiat and Ambrosius M. Loho, “Nilai Filosofis-Kultural

Musik Kolintang,” *J. Budaya Nusantara*, vol. 3, no. 2, pp. 99–105, 2020, doi:
10.36456/b.nusantara.vol3.no2.a2541.

Daftar Riwayat Hidup

Nama : Stiphen Oliver Tasim
Tempat/Tanggal lahir : Medan, 01 Oktober 2002
Jenis kelamin : Laki Laki
Agama : Buddha
Alamat : Jalan B Zein Hamid Gang Damai Indah B 17
Email : stiphenoliver98@gmail.com

Pendidikan Formal :

2008-2014 : SD Wr Supratman 1 Medan
2014-2017 : SMP WR SUPRATMAN 1 MEDAN
2017-2020 : SMA WR SUPRATMAN 1 MEDAN
2020-2024 : Program Studi Teknik Informatika - STMIK TIME MEDAN

Medan, 29 Juli 2024

SURAT KEPUTUSAN
NO. 078/SK/P1/STMIKTIME/XII/2023

Tentang
PENGANGKATAN DOSEN PEMBIMBING SKRIPSI
PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
STMIK TIME

1. **Membaca** : a. Hasil pemeriksaan berkas dan kelengkapan mahasiswa.
b. Presentasi Proposal Judul Skripsi mahasiswa tertanggal 09 Oktober – 18 November 2023.
2. **Mengingat** : a. Kurikulum Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer (STMIK)Time Program Studi Teknik Informatika.
b. Penyesuaian teknis pelaksanaan Skripsi Program Studi Teknik Informatika.
3. **Menimbang** : Bahwa skripsi mahasiswa merupakan wujud aplikasi kristalisasi sikap kemampuan dan ketrampilan mahasiswa/i dalam upaya menerapkan ilmu pengetahuan yang telah dipelajari dibangku kuliah, serta skripsi merupakan salah satu mata kuliah yang memiliki bobot 6 SKS, maka dipandang perlu untuk menetapkan Dosen Pembimbing I dan Dosen Pembimbing II Skripsi.

4. **Menetapkan** :
Pertama :

Mengangkat Saudara :

Pembimbing I	Dr. Edi Wijaya, S.Kom., M.Kom., M.M
Pembimbing II	Octara Pribadi, M.Kom

Sebagai Dosen Pembimbing Skripsi atas :

2044043	Stiphen Oliver	Teknik Informatika
---------	----------------	--------------------

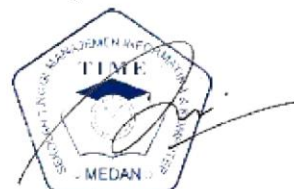
Dengan Judul Skripsi :

Perancangan Alat Musik Virtual Tradisional Dari Sumatera Selatan Kolintang Kayu Berbasis Android
--

Mahasiswa Program Strata Satu (S1) Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer (STMIK)Time.

- Kedua : Apabila terdapat kekeliruan di kemudian hari tentang penetapan Dosen Pembimbing Skripsi ini akan diperbaiki sebagaimana mestinya
- Ketiga : Surat Keputusan ini berlaku sejak tanggal ditetapkan 07 Desember 2023.

Ditetapkan di
Medan, 07 Desember 2023



Hendri, M.Kom
Pembantu Ketua I STMIK TIME



STMIK TIME

SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA & KOMPUTER - TIME

FORMULIR BIMBINGAN SKRIPSI

NAMA : Stiphen Oliver Tasim

NIM : 2044043

JUDUL SKRIPSI : Perancangan Alat Musik Virtual Tradisional Dari Sulawesi Utara Kolintang Kayu Berbasis Android

NAMA DOSEN : Dr. Edi Wijaya, S.Kom., M.Kom., M.M

DOSEN PEMBIMBING : ☒ I (SATU) ☐ II (DUA)

TANGGAL BIMBINGAN	CATATAN BIMBINGAN	PARAF
12 Januari 2024	Revisi Bab 1	
18 Januari 2024	Acc Bab 1	
28 Februari 2024	Revisi Bab 2	
7 Maret 2024	Acc bab 2	
26 Maret 2024	Acc Bab 3	
23 Juli 2024	Revisi Pada Program Yang Dibuat	
29 Juli 2024	Acc Bab 4 Dan 5	

Ketentuan :

1. Bimbingan dengan dosen pembimbing minimal 8 (delapan) kali
2. Formulir Bimbingan wajib diisi dan ditunjukkan ke dosen pembimbing tiap bimbingan
3. Formulir Bimbingan Skripsi ini dianggap sah, apabila telah mendapatkan Pengesahan dari dosen pembimbing
4. Jika tidak memenuhi ketentuan di atas, skripsi dapat **DIBATALKAN**

Medan, April 2024

Dosen Pembimbing,

Mahasiswa,



Dr. Edi Wijaya, S.Kom., M.Kom., M.M

Stiphen Oliver Tasim



STMIK TIME

SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA & KOMPUTER - TIME

FORMULIR BIMBINGAN SKRIPSI

NAMA : Stiphen Oliver Tasim

NIM : 2044043

JUDUL SKRIPSI : Perancangan Alat Musik Virtual Tradisional Dari Sulawesi Utara Kolintang Kayu Berbasis Android

NAMA DOSEN : Octara Pribadi, M.Kom

DOSEN PEMBIMBING : ☐ I (SATU) ☒ II (DUA)

TANGGAL BIMBINGAN	CATATAN BIMBINGAN	PARAF
20 April 2024	Acc bab 1	
26 April 2024	Revisi bab 2	
30 April 2024	Acc bab 2 Dan Revisi di bab 3	
7 Mei 2024	Acc Bab 3	
23 Juli 2024	Revisi Tampilan Desain Pada Program	
29 Juli 2024	Acc Bab 4 Dan 5	

Ketentuan :

- Bimbingan dengan dosen pembimbing minimal 8 (delapan) kali
- Formulir Bimbingan wajib diisi dan ditunjukkan ke dosen pembimbing tiap bimbingan
- Formulir Bimbingan Skripsi ini dianggap sah, apabila telah mendapatkan Pengesahan dari dosen pembimbing
- Jika tidak memenuhi ketentuan di atas, skripsi dapat **DIBATALKAN**

Medan, April 2024

Dosen Pembimbing,

Mahasiswa,



Octara Pribadi, M.Kom

Stiphen Oliver Tasim