

REKAYASA APLIKASI PEMBELAJARAN ALAT MUSIK TRADISIONAL BERBASIS ANDROID

Angelia¹, Kristina², Thommy Willay³

¹²³Informatika Universitas Widyadharma, Pontianak

e-mail : ¹angeliaaa.381@gmail.com, ²kristina@widyadharm.ac.id, ³w.thommy@gmail.com

Abstract

Traditional musical instruments are musical instruments that are characterized by a region that has been passed down from generation to generation. The development of CAI (Computer Assisted Instruction) information technology consists of audio, video and images commonly referred to as multimedia technology. To utilize multimedia technology can be done by creating an android-based traditional musical instrument introduction application. Traditional musical instrument introduction applications can be operated on smartphones so that they can be used anywhere and anytime. The application of the introduction of traditional musical instruments consists of three main menus, namely the material menu, the play musical instruments menu and the quiz menu. In conducting research, the researcher uses the Black Box method to test the performance of the application in its design. The system analysis technique used is UML (Unified Modeling Language). The system design application used is Android Studio version Flamingo 2022.2.1. The programming language used is Java. The application can run well on devices with android version 10.0 and above as evidenced by testing with the black box method.

Keywords : *Traditional Musical Instruments, CAI, Learning Application, Android.*

Abstrak

Alat musik tradisional adalah alat musik yang memiliki ciri khas dari sebuah daerah yang diwariskan secara turun temurun. Pengembangan teknologi informasi CAI (*Computer Assisted Instruction*) terdiri dari audio, video dan gambar yang biasa disebut dengan teknologi multimedia. Untuk memanfaatkan teknologi multimedia dapat dilakukan dengan membuat aplikasi pengenalan alat musik tradisional berbasis *android*. Aplikasi pengenalan alat musik tradisional dapat dioperasikan pada *smartphone* sehingga dapat digunakan dimana saja dan kapan saja. Aplikasi pengenalan alat musik tradisional terdiri dari empat menu utama, yaitu menu materi, menu evaluasi alat musik, menu kuis dan menu tentang. Dalam melakukan penelitian, peneliti menggunakan metode *Black Box* untuk menguji kinerja aplikasi dalam perancangannya. Teknik analisis sistem yang digunakan adalah UML (*Unified Modelling Language*). Aplikasi perancangan sistem yang digunakan adalah Android Studio versi Flamingo 2022.2.1. Bahasa Pemrograman yang digunakan adalah Java. Aplikasi dapat berjalan dengan baik pada perangkat dengan versi android 10.0 ke atas yang dibuktikan dengan melakukan *testing* dengan metode *black box*.

Kata kunci : Alat Musik Tradisional, CAI, Aplikasi Pembelajaran, Android

1. PENDAHULUAN

Aplikasi pembelajaran adalah media yang dapat digunakan untuk menyampaikan isi materi yang melibatkan perangkat bergerak seperti *smartphone*, laptop, dan tablet PC. Ada beberapa komponen yang sangat menentukan dalam menyampaikan materi pembelajaran tersebut, antara lain tujuan pembelajaran, bahan belajar, metodologi pembelajaran dan evaluasi pembelajaran. Media pembelajaran dengan menggunakan *smartphone* dipilih dengan asumsi bahwa komunikasi dalam proses pembelajaran akan lebih menarik dan menghilangkan rasa bosan dengan metode pembelajaran yang hanya itu-itu saja.

Perkembangan teknologi dan informasi semakin cepat berkembang dan semakin canggih, apalagi adanya dukungan arus globalisasi. Fenomena tersebut menuntut setiap negara untuk meningkatkan berbagai bidang kehidupan, diantaranya bidang pengetahuan akan kebudayaan tradisional negara itu sendiri. Kemajuan teknologi dan komunikasi harus dimanfaatkan sebaik mungkin. Pemanfaatan kemajuan teknologi dapat diterapkan untuk memperkenalkan kebudayaan tradisional daerah, salah satunya yaitu aplikasi pembelajaran mengenal alat musik tradisional. Dalam memperkenalkan kebudayaan daerah pada era globalisasi ini harus dengan teknologi yang sudah maju juga, agar tidak ketinggalan zaman.

Tidak sedikit orang yang kurang pengetahuan akan alat musik tradisional yang disebabkan oleh arus globalisasi yang masuk ke Indonesia, contohnya seperti banyak aliran musik budaya luar yang masuk ke Indonesia. Kurangnya pengetahuan dapat memudahkan rasa kecintaan terhadap kebudayaan tradisional. Di era yang modern ini kebanyakan orang membaca berita dan mencari pengetahuan melalui *smartphone*, sudah jarang melalui media cetak. Tidak sedikit pula yang kurang tertarik mencari pengetahuan tentang alat musik tradisional. *Smartphone* dipilih sebagai salah satu media untuk menyalurkan pengetahuan dan sumber informasi dengan asumsi bahwa

kebanyakan orang pada umumnya sudah menggunakan *smartphone* pada kehidupan sehari-hari. Maka dari itu, perlunya dibangun aplikasi pembelajaran alat musik tradisional yang dapat membantu menyebarkan pengetahuan kepada orang banyak mengenai alat musik tradisional.

Beberapa orang dapat dengan mudah memahami penjelasan konvensional dan terdapat juga orang yang mudah memahami dengan media-media belajar seperti gambar dan audio, melalui media *smartphone* dapat memberikan daya tarik lebih untuk pengguna, sehingga tidak mudah bosan dan terfokus pada pembelajaran. Salah satu model pembelajaran yang menggunakan *smartphone* sebagai media pembelajaran adalah CAI (*Computer Assisted Instruction*). CAI merupakan suatu bentuk pembelajaran yang menempatkan komputer sebagai media sistem pembelajaran individual, di mana semua orang dapat berinteraksi langsung dengan sistem komputer yang sudah di rancang tersebut. Model pembelajaran CAI ini merupakan pengembangan dari teknologi informasi yang terpadu yaitu *audio*, video, gambar, dan animasi yang dikemas dengan sebutan teknologi multimedia.

Berdasarkan pemaparan di atas, maka peneliti mengangkat permasalahan tersebut menjadi judul skripsi Rancang Bangun Aplikasi Pengenalan Alat Musik Tradisional Berbasis Android. Hasil yang akan dicapai yaitu, aplikasi ini dapat digunakan jika pengguna sudah *download* menggunakan jaringan internet. Jika sudah *download* aplikasi, maka pengguna dapat mengakses kapan saja dan dimana saja tanpa jaringan internet. Pada aplikasi terdapat fitur pembelajaran dan kuis, jadi pengguna dapat memilih diantara dua menu tersebut.

2. METODE PENELITIAN

2.1 Rancangan Penelitian, Metode Pengumpulan Data, Teknik Analisis Sistem, Teknik Perancangan Sistem.

2.1.1 Rancangan Penelitian

Rancangan penelitian yang digunakan peneliti adalah penelitian deskriptif.

2.1.2 Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang digunakan peneliti adalah observasi, survei dan studi kepustakaan.

2.1.3 Teknik Analisis Sistem

Teknik analisis sistem yang digunakan peneliti dalam penelitian ini adalah *Unified Modeling Language* (UML) untuk menggambarkan prosedur dan aliran data pada rancangan aplikasi.

2.1.4 Teknik Perancangan Sistem

Teknik perancangan sistem yang digunakan dalam merancang aplikasi pengenalan alat musik tradisional adalah Android Studio versi Flamingo 2022.2.1 dengan bahasa pemrograman *Java*.

2.2 Landasan Teori

2.2.1 Aplikasi

“Aplikasi adalah suatu perangkat lunak (*software*) atau program komputer yang beroperasi pada sistem tertentu yang diciptakan dan dikembangkan untuk melakukan perintah tertentu.”^[1]

“Aplikasi adalah sebuah program siap pakai yang bisa dipakai untuk menjalankan sejumlah perintah dari pengguna aplikasi itu sendiri.”^[2]

2.2.2 Perangkat Pembelajaran

“Perangkat pembelajaran adalah sejumlah bahan, alat, media, petunjuk dan pedoman yang digunakan dalam proses pembelajaran.”^[3]

“Perangkat pembelajaran adalah alat atau perlengkapan untuk melaksanakan proses yang memungkinkan pendidik dan peserta didik melakukan kegiatan pembelajaran.”^[4]

2.2.3 *Computer Assisted Instruction* (CAI)

“*Computer Assisted Instruction* (CAI) merupakan instruksi pembelajaran dengan bantuan komputer yang memiliki karakteristik yang khas: menekankan belajar mandiri, interaktif dan menyediakan bimbingan.”^[5]

“*Computer Assisted Instruction* (CAI) adalah model pembelajaran yang memanfaatkan konten atau materi pembelajaran sebagai fokus utama dalam pembelajaran, baik secara langsung maupun melalui bantuan teknologi komputer.”^[6]

2.2.4 Android

“Android adalah sistem operasi berbasis Linux yang digunakan untuk telepon seluler (*mobile*), seperti telepon pintar (*smartphone*) dan komputer tablet (PDA).”^[7]

“Android adalah sistem operasi berbasis Linux yang dirancang untuk perangkat bergerak layar sentuh seperti telepon pintar dan komputer tablet.”^[8]

2.2.5 Alat Musik Tradisional

“Alat musik tradisional adalah alat musik yang lahir dan berkembang dari budaya daerah tertentu yang diwariskan secara turun temurun.”^[9]

“Alat musik tradisional adalah alat musik yang lahir dan berkembang di suatu daerah tertentu dan diwariskan secara turun temurun dari suatu generasi ke generasi berikutnya biasanya menggunakan bahasa, gaya dan tradisi khas daerah setempat.”^[10]

2.2.6 Black Box

“Black box *testing* adalah salah satu metode pengujian perangkat lunak yang berfokus pada sisi fungsionalitas, khususnya pada *input* dan *output* aplikasi (apakah sudah sesuai dengan apa yang diharapkan atau belum).”^[11]

“Black box *testing* adalah sebuah pengujian yang dilakukan hanya dengan mengamati hasil eksekusi melalui data uji dan memeriksa fungsional dari perangkat lunak.”^[12]

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Analisis Model Pembelajaran *Computer Assisted Instruction*

Computer Assisted Instruction (CAI) merupakan salah satu bentuk penerapan *Information and Communication of Technology* (ICT) terhadap sistem pembelajaran. Model pembelajaran CAI dapat mempermudah proses belajar, karena menggunakan media *smartphone* sehingga bisa digunakan kapan saja dan dimana saja. Sistem dari *Computer Assisted Instruction* (CAI) sendiri berupa penyampaian materi pelajaran berbasis *mikroprosesor* yang pelajarannya dirancang dan diprogram ke dalam suatu sistem. Dalam mode ini, komputer dapat menampilkan pembelajaran menggunakan berbagai jenis media, yaitu *teks*, gambar, suara dan video. Dalam menciptakan aktivitas dan suasana pembelajaran yang tidak membosankan, dapat digunakan kuis sebagai evaluasi. Adapun beberapa metode dalam proses pembelajaran menggunakan model *Computer Assisted Instruction* (CAI):

a. *Drill and Practice*

Metode ini akan membimbing pengguna aplikasi pembelajaran untuk meningkatkan ketangkasan dan kelancaran menyelesaikan permasalahan dengan memberikan beberapa contoh. Program *drill and practice* menyediakan berbagai jenis pertanyaan atau soal latihan.

b. *Tutorial*

Dalam metode ini, pembelajaran dilakukan berdasarkan struktur kecerdasan sistem yang sudah ditanamkan dalam *software* oleh desainernya. Komputer menyajikan informasi atau materi yang dilanjutkan dengan beberapa pertanyaan. Selanjutnya, komputer menganalisis respon yang diberikan oleh pengguna dan memberikan umpan balik yang sesuai.

c. *Game*

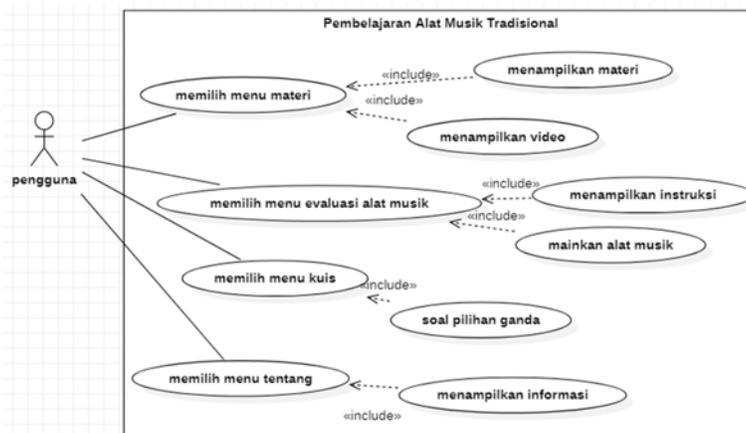
Aktivitas permainan (*game*) terkadang juga sulit dibedakan apakah bersifat sebagai pembelajaran atau tidak. Indikator *game* masuk dalam kategori pembelajaran adalah jika keterampilan (*skills*) yang diperagakan dalam *game* tersebut berhubungan dengan tujuan pembelajaran yang spesifik atau keterampilan kerja. Ketika menggunakan *game*, pengguna aplikasi harus tetap fokus dalam mencapai tujuan pembelajaran.

3.2 Perancangan Sistem

Untuk menjelaskan atau menggambarkan perancangan perangkat lunak pada aplikasi ini peneliti menggunakan teknik berorientasi objek dengan *Unified Modelling Language* (UML) sebagai alat pemodelan sistem aplikasi yang akan dibangun. Berikut adalah diagram use case dari sistem yang diusulkan:

3.2.1 Use Case Diagram

Pada gambar 1 menunjukkan gambaran aplikasi pengenalan alat musik tradisional berikut aktivitas yang terdapat di dalamnya:



Gambar 1. Use Case Diagram

a. Menu Materi

Pada menu materi pengguna dapat memilih jenis materi yang ingin dibaca berdasarkan cara memainkan alat musik yang terbagi menjadi lima yaitu dipukul, ditiup, dipetik, digoyang dan dipukul dengan alat. Materi yang dimaksud berisi informasi, asal usul dan fakta unik lainnya tentang alat musik tradisional. Pada menu materi ini, sistem juga menampilkan video terkait alat musik tradisional yang dipilih oleh pengguna.

b. Menu Evaluasi Alat Musik

Pada menu evaluasi alat musik, pengguna dapat memilih jenis alat musik yang ingin dimainkan berdasarkan cara memainkannya.

c. Menu Kuis

Pada menu kuis, sistem akan menampilkan kuis berupa soal pilihan ganda. Pengguna diberikan waktu sepuluh detik untuk menjawab setiap soal dan setelah waktu berakhir akan ditampilkan *score* akhir yang dicapai. Total soal yang akan diisi oleh pengguna sebanyak lima belas soal.

d. Menu Tentang

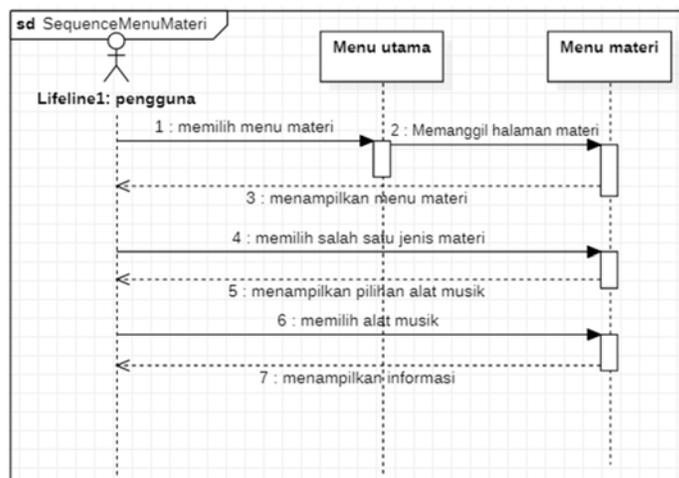
Pada menu tentang berisikan informasi identitas dan foto perancang aplikasi.

3.2.2 Sequence Diagram

Sequence diagram digunakan untuk menjelaskan interaksi antar objek-objek pada saat aplikasi berjalan. Selain itu *sequence diagram* juga akan menampilkan pesan atau perintah yang dikirim, beserta waktu pelaksanaannya dan disusun secara berurutan. *Sequence diagram* yang digunakan dalam perancangan aplikasi pengenalan alat musik tradisional ini terdiri dari empat *diagram* sebagai berikut:

3.2.2.1 Sequence Diagram Menu Materi

Sequence diagram menu materi pada gambar 2 dapat dijelaskan sebagai berikut:

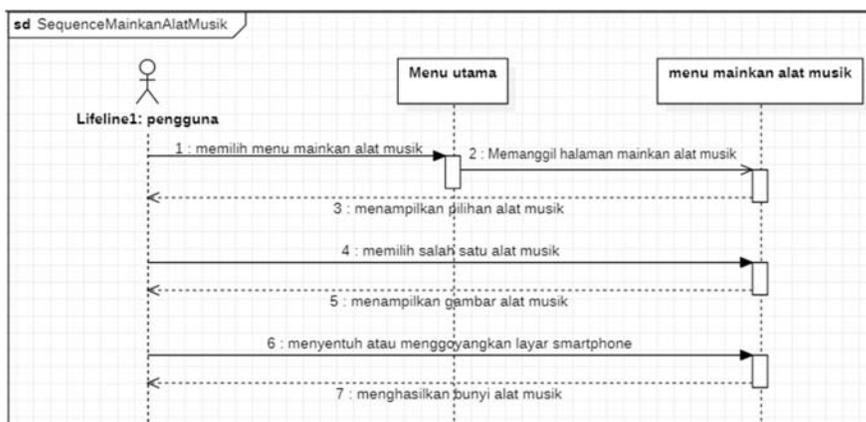


Gambar 2. Sequence Diagram Menu Materi

- Pengguna memilih menu materi pada menu utama, kemudian sistem akan menampilkan jenis materi berdasarkan cara memainkan alat musik tradisional.
- Selanjutnya pengguna memilih salah satu jenis materi yang diinginkan, kemudian sistem akan menampilkan pilihan alat musik tradisional.
- Kemudian pengguna memilih alat musik yang diinginkan.
- Setelah pemilihan alat musik selesai, sistem akan menampilkan informasi mengenai alat musik tradisional yang

3.2.2.2 Sequence Diagram Menu Evaluasi Alat Musik

Sequence diagram menu evaluasi alat musik pada gambar 3 dapat dijelaskan sebagai berikut:



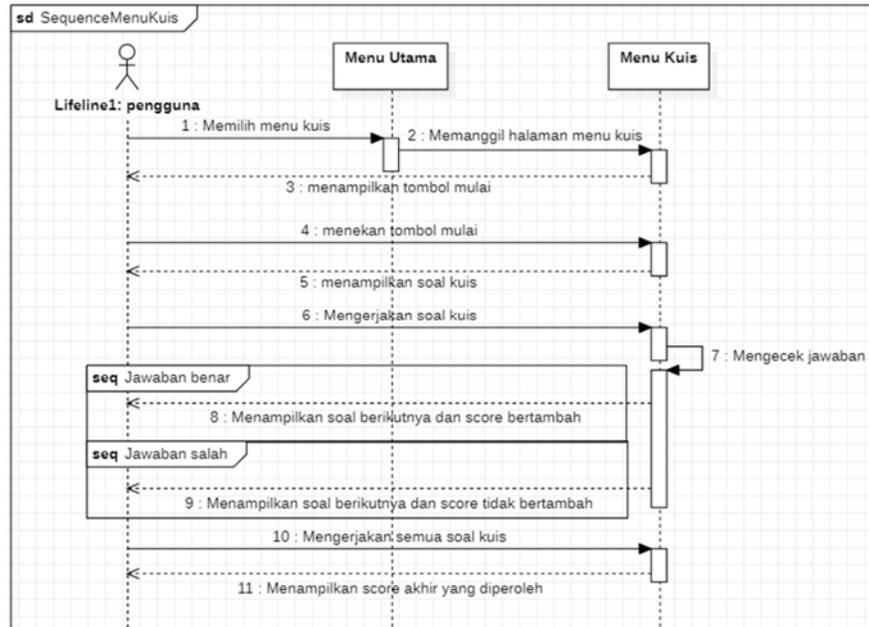
Gambar 3. Sequence Diagram Menu Evaluasi Alat Musik

- Pengguna memilih menu evaluasi alat musik pada menu utama, kemudian sistem akan menampilkan pilihan alat musik tradisional.
- Setelah itu pengguna memilih salah satu alat musik tradisional yang diinginkan, kemudian sistem akan menampilkan gambar alat musik tersebut.

c. Selanjutnya pengguna menekan layar pada *smartphone* atau menggoyangkan *smartphone*, sehingga dapat menghasilkan bunyi dari alat musik tradisional tersebut.

3.2.2.3 Sequence Diagram Menu Kuis

Sequence diagram menu kuis pada gambar 4 dapat dijelaskan sebagai berikut:

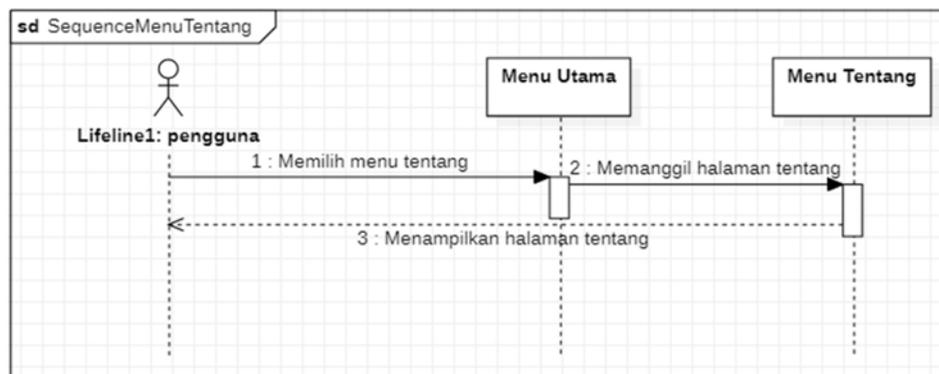


Gambar 4. Sequence Diagram Menu Kuis

- Pengguna memilih menu kuis pada menu utama, kemudian sistem akan menampilkan halaman menu kuis yang terdapat sebuah tombol mulai.
- Kemudian pengguna menekan tombol mulai maka sistem akan menampilkan soal kuis dan *timer* selama sepuluh detik.
- Jumlah soal kuis adalah sebanyak lima belas dan setiap satu soal kuis pengguna diberikan waktu selama sepuluh detik. Jika jawaban benar maka pengguna akan melanjutkan menjawab soal kuis berikutnya dan *score* bertambah. Jika jawaban salah maka pengguna melanjutkan soal berikutnya dan *score* tidak bertambah.
- Saat pengguna telah selesai menjawab soal kuis sebanyak lima belas soal, maka sistem akan menampilkan jumlah *score* akhir yang diperoleh pengguna.

3.2.2.4 Sequence Diagram Menu Tentang

Sequence diagram menu Tentang pada gambar 5 dapat dijelaskan bahwa pengguna memilih menu tentang, selanjutnya sistem akan menampilkan informasi mengenai data diri perancang aplikasi.



Gambar 5. Sequence Diagram Menu Tentang

3.3 Tampilan Antarmuka Aplikasi

a. Tampilan *Splash Screen*

Splash screen merupakan tampilan yang pertama kali muncul pada saat membuka aplikasi pembelajaran alat musik tradisional yang dapat dilihat pada gambar 6.



Gambar 6. Tampilan *Splash Screen*

b. Tampilan Menu Utama

Menu utama akan tampil setelah *splash screen*. Pada menu utama terdapat empat pilihan menu yaitu materi, evaluasi alat musik, kuis dan tentang yang dapat dilihat pada gambar 7.



Gambar 7. Tampilan Menu Utama

c. Tampilan Menu Materi

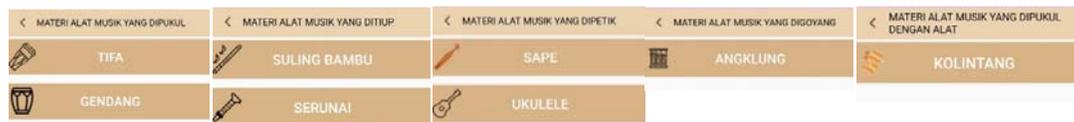
Pada menu materi terdapat lima pilihan menu berdasarkan cara memainkan alat musik yaitu dengan cara dipukul, ditiup, dipetik, digoyang dan dipukul dengan alat. Terdapat juga *button* untuk kembali ke menu utama yang terletak pada bagian kiri atas yang dapat dilihat pada gambar 8.



Gambar 8. Tampilan Menu Materi

d. Tampilan Menu Pilihan Alat Musik Tradisional

Pada menu materi terdapat beberapa pilihan alat musik berdasarkan cara memainkannya. Saat pengguna memilih salah satu menu maka sistem akan menampilkan pilihan alat musik yang dimainkan dengan cara dipukul, ditiup, dipetik, digoyang dan dipukul dengan alat secara berturut-turut dapat dilihat pada gambar 9.



Gambar 9. Tampilan Menu Pilihan Alat Musik Tradisional

e. Tampilan Menu Detail Materi Alat Musik Tradisional

Pada saat pengguna telah memilih salah satu alat musik yang diinginkan, maka sistem akan menampilkan detail dari alat musik tradisional yang telah dipilih. Pada halaman detail materi alat musik tradisional terdiri dari gambar yang dapat berubah-ubah setiap dua detik dan deskripsi singkat mengenai alat musik tradisional. Terdapat *button* untuk menghasilkan suara dari bacaan deskripsi dan *button* untuk memainkan sebuah video. Sebagai salah satu contoh tampilan menu detail materi alat musik tradisional dapat dilihat pada gambar 10.



Gambar 10. Tampilan Menu Detail Materi Alat Musik Tradisional

f. Tampilan Menu Evaluasi Alat Musik

Pada menu evaluasi alat musik terdapat delapan pilihan alat musik tradisional yaitu gendang, tifa, suling bambu, serunai, sape, ukulele, angklung dan kolintang. Alat musik tradisional tersebut dapat menghasilkan suara berdasarkan cara memainkannya. Tampilan menu evaluasi alat musik dapat dilihat pada gambar 11.

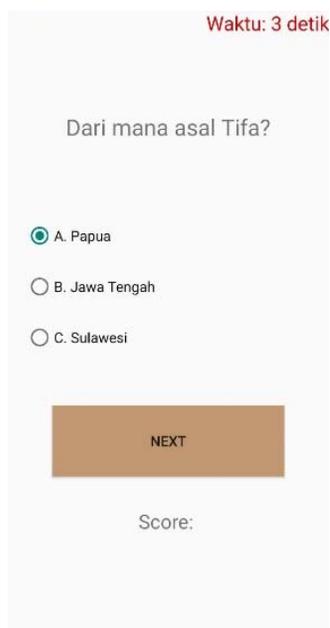


Gambar 11. Tampilan Menu Evaluasi Alat Musik

g. Tampilan Menu Kuis

Pada menu kuis disediakan soal berupa pilihan ganda sebanyak lima belas soal dan waktu selama sepuluh detik untuk menjawab setiap pertanyaan. Pada saat pengguna telah memilih sebuah jawaban, maka wajib menekan *button next* untuk lanjut ke soal berikutnya. Jika pengguna memilih jawaban benar maka *score* bertambah satu

point. Jika pengguna memilih jawaban salah maka *score* tidak bertambah. Tampilan menu kuis dapat dilihat pada gambar 12.



Gambar 12. Tampilan Menu Kuis

h. Tampilan Menu Tentang

Menu tentang berisikan identitas peneliti dan disertai foto peneliti. Pada bagian kiri atas terdapat *button* untuk kembali ke halaman menu utama. Tampilan menu tentang dapat dilihat pada gambar 13.

3.4 Pengujian aplikasi

Peneliti akan melakukan pengujian aplikasi agar aplikasi berjalan dengan baik dan sesuai dengan yang di harapkan. Pengujian aplikasi ini dilakukan peneliti dengan menggunakan tiga *smartphone* yang sudah ter-*install* aplikasi, dengan spesifikasi *smartphone* yang berbeda-beda. Berikut uji coba aplikasi pada ketiga *smartphone*:

- a. Vivo Y50
 - 1) Chipset Snapdragon 665
 - 2) CPU Octa-Core
 - 3) *Resolution* 1080 x 2400 piksel
 - 4) RAM 8 GB
 - 5) Memori penyimpanan 128 GB
 - 6) *Display size* 6.53 inci
 - 7) Sistem operasi android 10
- b. Vivo S1, dengan spesifikasi:
 - 1) Chipset MediaTek Helio P65
 - 2) Cpu Octa-Core
 - 3) Resolution 1080 x 2340 piksel
 - 4) RAM 4 GB
 - 5) Memori penyimpanan 128 GB
 - 6) Display size 6.38 inci
 - 7) Sistem operasi android 11
- c. Samsung Poco X3 Pro, dengan spesifikasi:
 - 1) Chipset Snapdragon 860 (7nm)
 - 2) CPU Octa-Core
 - 3) Resolution 1080 x 2400 piksel
 - 4) RAM 8 GB
 - 5) Memori penyimpanan 128 GB
 - 6) Display size 6.67 inci
 - 7) Sistem operasi android 13

Dalam pengujian perangkat yang berbeda-beda akan dilihat *interface* atau tampilan, dan performa aplikasi yang diuji tersebut. Peneliti melakukan pengujian di setiap halaman. Dalam pengujian tersebut diharapkan aplikasi dapat berjalan sesuai perancangan yang telah dilakukan sebelumnya dan dapat digunakan di perangkat yang berbeda.

Tabel 1. Pengujian Aplikasi

No	Pengujian	Vivo Y50	Vivo S1	Poco X3 Pro
1	Apakah perangkat menampilkan halaman sesuai rencana?	Ya	Ya	Ya
2	Apakah ukuran tampilan sesuai rancangan?	Ya	Ya	Ya
3	Apakah tombol berfungsi dengan baik pada perangkat?	Ya	Ya	Ya

Tabel 2. Hasil Pengujian Aplikasi

Perangkat	Hasil
Vivo Y50	
Vivo S1	
Poco X3 Pro	

Kesimpulannya adalah bahwa pengujian tampilan dan performa aplikasi berjalan sesuai dengan yang *diharapkan*. Pada perangkat yang memiliki versi Android diatas 10.0 maka aplikasi dapat berjalan sesuai fungsinya. Namun, *smartphone* dengan versi Android di bawah 10.0 maka aplikasi tidak dapat berjalan sesuai fungsinya.

3.4.1 Spesifikasi sistem

a. Spesifikasi Perangkat Keras

- 1) *Smartphone*
 - a) Memori penyimpanan 32 GB
 - b) RAM 3 GB

- 2) Laptop
 - a) Processor : Intel(R) Core(TM) i3-1005G1
 - b) SSD : 256 GB
 - c) RAM : 8 GB
- b. Spesifikasi Perangkat Lunak
 - 1) Sistem Operasi : Android 8.0 Oreo
 - 2) Aplikasi perancangan Tampilan : Android Studio Flamingo 2022.2.1 Patch 2
 - 3) Minimal API Level : 26
 - 4) Target API Level : 33

4. KESIMPULAN

- Berdasarkan hasil pembahasan pada bab-bab sebelumnya, maka peneliti dapat menyimpulkan bahwa:
- a. Aplikasi pengenalan alat musik tradisional merupakan aplikasi yang ditunjukkan untuk semua kalangan sehingga dapat membantu memperkenalkan alat musik tradisional yang berasal dari Indonesia dengan cara yang modern dan tidak membosankan.
 - b. Aplikasi pengenalan alat musik tradisional ini berjalan pada *platform* android memiliki menu utama materi, evaluasi alat musik dan kuis. Informasi dari tipe kepribadian dapat membantu pengguna untuk lebih mengenal diri sendiri.
 - c. Pada menu materi sistem menyediakan fitur video dan fitur audio dari bacaan deskripsi alat musik sehingga pengguna dapat memilih fitur yang diinginkan.
 - d. Pada menu evaluasi alat musik pengguna dapat memainkan alat musik tradisional sesuai dengan cara memainkan alat musik tersebut.
 - e. Pada menu kuis sistem menyediakan soal dalam bentuk pilihan ganda yang materinya berkaitan dengan alat musik tradisional sehingga dapat membantu pengguna mengevaluasi dan mengingkat kembali materi yang sudah dibaca atau didengarkan pada menu materi.
 - f. Aplikasi dapat berjalan dengan baik pada perangkat dengan versi android 10.0 ke atas, tetapi pada perangkat dengan versi android 10.0 ke bawah aplikasi tidak dapat berjalan, yang disebabkan oleh fitur yang tersedia pada aplikasi tidak mendukung pada perangkat dengan versi android 10.0 ke bawah.
 - g. Aplikasi pengenalan alat musik tradisional dipastikan tidak mengalami *bug*, karena penulis menggunakan metode pengujian *black box*.

5. SARAN

Saran yang diberikan agar aplikasi alat musik tradisional yang telah dibangun dapat berfungsi dengan baik. Maupun kedepannya agar aplikasi ini dapat berkembang lebih baik lagi, maka perlu dilakukan perbaikan sebagai berikut:

- a. Pada penelitian selanjutnya diharapkan dapat menambah jumlah alat musik tradisional agar pilihan pengenalan alat musik tradisional semakin banyak.
- b. Menambahkan fitur gambar 3D agar lebih menarik.
- c. Menambahkan sebuah game, sehingga pengguna dapat bermain game selain kuis dalam bentuk soal pilihan ganda.
- d. Menambahkan database yang menyimpan riwayat hasil permainan, sehingga pengguna dapat melihat kembali hasil permainan sebelumnya.
- e. Pada penelitian selanjutnya diharapkan dapat membuat *design* aplikasi yang lebih menarik.

UCAPAN TERIMA KASIH

Puji syukur dipanjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa karena berkat rahmat dan karunia-Nya peneliti dapat menyelesaikan penulisan penelitian ini dengan baik. Pada kesempatan ini peneliti mengucapkan terima kasih kepada Universitas Widya Dharma Pontianak atas segala dukungan yang diberikan terhadap penelitian ini, kepada para rekan-rekan yang telah memberikan bantuan dan saran kepada peneliti dalam menyelesaikan penelitian ini, kepada keluarga yang senantiasa selalu mendukung dan kepada teman-teman semua atas semangat dan motivasi yang telah diberikan.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Pane, Syafrial Fachri, Mochamad Zamzam dan Muhamad Diar Fadillah. (2020). Membangun Aplikasi Peminjaman Jurnal Menggunakan Aplikasi Oracle Ape Online. Kreatif Industri Nusantara. Bandung.
- [2] Habibi, Roni dan Riki Karnovi. (2020). Tutorial Membuat Aplikasi Sistem Monitoring Terhadap Job Desk Operational Human Capital (OHC). Kreatif Industri Nusantara. Bandung.

- [3] Harun, Amat Jedun, Sudaryanti dan Abdul Manaf. (2020). Pengembangan Model Pendidikan Karakter Berbasis Multi Kultural dan Kearifan Lokal Bagi Siswa Paud. UNY Press. Yogyakarta.
- [4] Gaffar, Abdul. (2020). The Development Of Islamic Thought On Multiple Perspectives. Al-Khairat Press. Yogyakarta.
- [5] Fahmi, Syariful. (2021). Multimedia Pembelajaran Matematika. Universitas Ahmad Dahlan (UAD). Yogyakarta.
- [6] Mustakim, Arief Aulia Rahman, Rici Oktari, Moh. Safli, Nining Syafitri, Roswati, Abdul Kadi Ahmad, Jihan Hidayah Putri, Ita Yulaida dan Nafilatur Rohmah. (2023). Literasi ICT dan Media Pembelajaran. PT Global Eksekutif Teknologi. Padang.
- [7] Prabowo, Iwan Ady, Hendro Wijayanto, Bramasto Yudanto dan Sapto Nugroho. (2021). Buku Ajar: Pemrograman Mobil Berbasis Android (Teori, Latihan Dan Tugas Mandiri). Lembaga Penelitian Dan Pengabdian Pada Masyarakat Universitas Dian Nuswantoro. Semarang.
- [8] Indriyanto, jatmiko. (2022). Aplikasi Database Diandroid Studio Menggunakan Database Diinternet. Penerbit NEM. Pekalongan.
- [9] Wisnawa, Ketut. (2020). Seni Musik Tradisi Nusantara. Nilacakra. Bandung.
- [10] Latief, Rusman. (2020). Panduan Produksi Acara Televisi Nondrama. Kencana. Jakarta.
- [11] Azkiyah, Mila Khoirotul dan Suamanda Ika Novichasari. (2019). Implementasi Simple Additive Weighting (SAW) Dalam Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Siswa Lulusan Terbaik. Penerbit Lakeisha. Klaten
- [12] Agustian, Bobi. (2021). Sistem Informasi Kalibrasi Torque Wrench. Pascal Books. Tangerang.