

Learning Application for Introduction of Javanese Gamelan Musical Instruments Based on Android Platform



Sary Paturusi

Aplikasi Pembelajaran Terkait Pengenalan Alat Musik Gamelan Jawa Berbasis Android

Adhidarma Harista¹⁾, Sherwin R. U. Aldo Sompie²⁾, Sary Diane Ekawati Paturusi³⁾

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

e-mails : 17021106001@student.unsrat.ac.id¹⁾, aldo@unsrat.ac.id²⁾, sarypaturusi@unsrat.ac.id³⁾

Received: [date]; revised: [date]; accepted: [date] (Times New Roman 11)

Abstract — Indonesia has various tribes, nations, and cultures. In music, one of Indonesia's cultural heritages is the traditional gamelan musical instrument. It is fitting for every citizen to preserve the nation's culture, especially for the younger generation. The development of technology and information is something that we cannot avoid. From various impacts that may occur, there is also the negative impacts, for example, the general public is now increasingly dependent on gadgets. This also has an impact on the younger generation of Indonesia who are increasingly unfamiliar with their own culture. As a counterweight in responding to technological developments, we can use it in positive ways, for example technology as a learning medium. Learning methods by utilizing technology and information are now often encountered in everyday life, especially on the Android platform. Based on the problems mentioned above, the author is interested to conduct a research that aims to build a learning application that can help introduce the nation's culture, which are the Javanese Gamelan musical instruments to the general public.

Keywords — Android, Gamelan, Learning application, Multimedia Development Life Cycle.

Abstrak — Indonesia memiliki beragam suku, bangsa, dan budaya. Dalam bidang seni musik, salah satu warisan budaya Indonesia adalah alat musik tradisional Gamelan. Sudah sepatutnya bagi setiap warga negara untuk melestarikan budaya bangsa terutama bagi generasi muda. Perkembangan teknologi dan informasi merupakan sesuatu yang tak dapat kita hindari. Dari berbagai dampak yang mungkin terjadi, adapun dampak negatifnya contohnya, masyarakat umum kini semakin bergantung pada gawai. Hal ini juga berdampak pada generasi muda Indonesia yang semakin tidak mengenal akan budayanya sendiri. Sebagai penyeimbang dalam menyikapi perkembangan teknologi kita dapat memanfaatkannya dalam hal yang positif, contohnya sebagai media pembelajaran. Metode pembelajaran dengan memanfaatkan teknologi dan informasi kini sudah sering kita jumpai di kehidupan sehari-hari, terutama pada platform Android. Berdasarkan permasalahan tersebut di atas penulis tertarik untuk melakukan penelitian yang bertujuan untuk membangun suatu aplikasi pembelajaran yang dapat membantu memperkenalkan budaya bangsa yaitu alat musik Gamelan Jawa kepada masyarakat umum.

Kata kunci — Android, Aplikasi pembelajaran, Gamelan, Multimedia Development Life Cycle.

I. PENDAHULUAN

Beberapa tahun belakangan, perkembangan teknologi informasi berlangsung sangat pesat. Berbagai macam aktifitas sehari-hari kini juga memerlukan dukungan teknologi informasi seperti gawai. Salah satunya adalah aktifitas belajar mengajar. Namun pesatnya perkembangan teknologi juga menimbulkan dampak negatif. Masyarakat umum semakin bergantung pada gawai. Hal ini juga berdampak pada generasi muda Indonesia yang semakin tidak mengenal akan budayanya sendiri.

Indonesia merupakan negara yang memiliki keanekaragaman suku dan budaya. Tiap wilayah di Indonesia memiliki ciri khas budayanya masing-masing. Di bidang musik sendiri, Indonesia memiliki ragam alat musik yang khas seperti Kulintang dari Sulawesi Utara, Sasando dari Nusa Tenggara, Tifa dari Papua, hingga Gamelan dari Jawa dan Bali. Alat musik gamelan sering kita dapati di berbagai tempat di pulau Jawa, seperti sekolah dan gedung budaya contohnya. Namun di luar pulau Jawa, alat musik Gamelan masih sangat sulit dijumpai.

Berdasarkan latar belakang di atas, maka peneliti tertarik mengangkat permasalahan tersebut untuk dilakukan penelitian. Oleh karena itu, adanya aplikasi ini diharapkan dapat membantu masyarakat baik dari maupun bukan dari pulau Jawa yang ingin belajar Gamelan Jawa secara virtual menggunakan aplikasi.

II. LANDASAN TEORI

A. Penelitian Terkait

Adapun beberapa penelitian yang sudah ada yang masih berkaitan dengan penelitian ini sebagai referensi. Yang pertama adalah penelitian dengan judul Multimedia Interaktif Alat Musik Tradisional Kolintang. Penelitian ini dibuat dengan membuat Aplikasi dengan menggunakan Adobe Flash dan hasil akhir dari aplikasi ini memungkinkan user untuk mengetahui sejarah kolintang yang disampaikan dalam bentuk animasi singkat, melihat kolintang yang disajikan dalam bentuk 3D 360 derajat, melihat cara memegang pemukul

kolintang dengan benar dalam sudut 360 derajat, mengetahui cara bermain kolintang dengan sebuah contoh lagu, dan dapat mencoba bermain kolintang secara virtual. Perbedaannya dengan penelitian saat ini adalah penelitian diatas menggunakan Kolintang sebagai objek penelitian [1].

Kemudian adapun penelitian yang berjudul Aplikasi Mobile Belajar Bermain Angklung Menggunakan Android. Tujuan dari penelitian ini adalah merancang dan membuat aplikasi interaktif untuk belajar angklung berbasis mobile, sehingga dapat membantu pengguna yang ingin bermain angklung dimana pun dan kapan pun, serta memberikan nilai edukatif bagi para pemakainya serta pengguna smartphone dengan sistem operasi Android agar dapat berinteraksi dengan alat musik angklung tanpa perlu memiliki bentuk fisiknya serta dengan kualitas nada yang hampir sama. Bahasa pemrograman yang digunakan adalah Java, IDE Eclipse, dan aplikasi pembantu Soundpool. Perbedaan dengan penelitian ini yaitu penelitian diatas menggunakan angklung sebagai objek penelitian [2].

Selanjutnya adapun penelitian terkait dengan judul penelitian Aplikasi Pembelajaran Lagu Nasional dan Daerah untuk Anak Sekolah Dasar. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menghasilkan aplikasi edukasi berupa game pembelajaran yang berisi lagu nasional dan daerah untuk anak Sekolah Dasar. Aplikasi ini juga memiliki menu belajar yang berisi daftar lagu-lagu daerah dan nasional yang dilengkapi audio lagu, lirik lagu, pencipta lagu dan asal daerah lagu [3].

Kemudian adapun penelitian terkait dengan judul Aplikasi Pembelajaran Interaktif Tarian Adat Sajojo. Tujuan dari penelitian ini adalah membuat sebuah aplikasi pembelajaran interaktif untuk mengenalkan tarian adat Sajojo. Aplikasi ini menggunakan animasi 3 dimensi pada tampilannya untuk membuat tampilan terlihat lebih menarik. Persamaannya dengan penelitian ini yaitu mengangkat tema budaya Indonesia dalam penelitian. Perbedaan dengan penelitian ini yaitu menggunakan tarian adat sebagai objek penelitian [4].

Terakhir adalah penelitian terkait dengan judul Rancang Bangun Aplikasi Alat Musik Kolintang menggunakan Augmented Reality berbasis Android. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk membuat aplikasi Augmented Reality pengenalan alat musik tradisional Kolintang. Perbedaan dengan penelitian ini yaitu menggunakan Kolintang sebagai objek penelitian dan aplikasi ini menggunakan fitur augmented reality [5].

B. Gamelan Jawa

Gamelan merupakan alat musik perkusi tradisional dari Indonesia. Gamelan berasal dari kata *nggamel* (dalam bahasa jawa)/*gamel* yang berarti memukul/menabuh, diikuti akhiran “an” yang menjadikannya sebagai kata benda [6]. Gamelan sendiri terdiri dari beberapa jenis yaitu Gamelan Jawa dan Bali. Gamelan Jawa memiliki nada yang lebih lembut dan santai, berbeda dengan Gamelan Bali yang rancak dan Gamelan Sunda yang sangat mendayu-dayu dan didominasi suara seruling [7]. Gamelan Jawa di dalam perkembangannya selalu dipakai mengiringi pagelaran wayang maupun pengisi suatu pagelaran adat istiadat orang Jawa [8].

Gamelan Jawa terbagi menjadi dua berdasarkan perpaduan nada (dalam Bahasa Jawa disebut *laras*) yaitu gamelan *laras Slendro* dan gamelan *laras Pelog*. Gamelan *Slendro* iramanya lebih semangat dan agresif sebagai lambang sifat pria, sedangkan Gamelan *Pelog* lebih lembut alunannya [9].

C. Aplikasi

Menurut Jogiyanto HM, aplikasi dapat didefinisikan sebagai proses penggunaan dalam suatu komputer, instruksi (*instruction*) atau pernyataan (*statement*) yang disusun sedemikian sehingga komputer dapat memproses *input* menjadi *output* [10].

D. Multimedia

Menurut Ralf Steinmetz, definisi multimedia yaitu gabungan dari seminimalnya sebuah media diskrit dan sebuah media kontinu. Media diskrit adalah sebuah media dimana validitas datanya tidak tergantung dari kondisi waktu, termasuk didalamnya teks dan grafik. Sedangkan yang dimaksud dengan media kontinu adalah sebuah media dimana validitas datanya tergantung dari kondisi waktu, termasuk di dalamnya suara dan video [11]. Sehingga bisa dikatakan bahwa multimedia adalah sarana komunikasi yang mengintegrasikan berbagai macam media dapat berupa suara, gambar diam atau bergerak dan juga media lain.

E. Android

Android merupakan sistem operasi yang dirancang untuk perangkat berbasis layar sentuh seperti ponsel pintar atau tablet. Android dirintis oleh Andy Rubin, Rich Miner, Nick Sears, dan Chris White di California pada Oktober 2003, kemudian diakuisisi oleh Google pada tahun 2005. Tujuan awal Android yaitu untuk mengembangkan sistem operasi yang lebih canggih bagi sebuah kamera digital. Namun, keberadaan pasar global mengubah fungsi Android menjadi perusahaan yang bergerak dalam mengembangkan sistem operasi smartphone. Android pertama kali digunakan secara komersial pada tahun 2008 [12].

F. Blender

Blender adalah sebuah perangkat lunak sumber terbuka yang dibuat oleh Blender Foundation yang berguna untuk visualisasi modelling, animasi, dan simulasi 3D. Kelebihan lain dari Blender selain gratis dan bersifat sumber terbuka, aplikasi ini juga bisa digunakan di berbagai sistem operasi, mulai dari Windows, macOS, hingga Linux.

G. Unity

Unity adalah sebuah aplikasi pengembangan game yang dikembangkan oleh Unity Technologies dan bersifat cross-platform sehingga pengguna dapat membuat game ke berbagai platform terkenal seperti Windows, Android, Linux, Mac OS, iOS, PS, dan lain-lain. Kelebihan Unity antara lain gratis, *crossplatform*, dan fitur yang lengkap.

H. Unified Modelling Language (UML)

Unified Modelling Language adalah bahasa pemodelan visual tujuan umum untuk sistem [13]. Ada 9 macam diagram UML seperti *use-case*, *activity*, *class*, *object*, *state*, *sequence*, *collaboration*, *component*, dan *deployment diagram*.

I. Multimedia Development Life Cycle (MDLC)

Multimedia Development Life Cycle adalah salah satu metode pengembangan sistem yang terdiri dari enam tahapan yaitu tahap konsep (*concept*), tahap perancangan (*design*), tahap pembuatan (*assembly*), pengumpulan bahan materi (*material collecting*), (*assembly*), tahap pengujian (*testing*), tahap distribusi (*distribution*).

III. METODOLOGI PENELITIAN

A. Kerangka Pikir

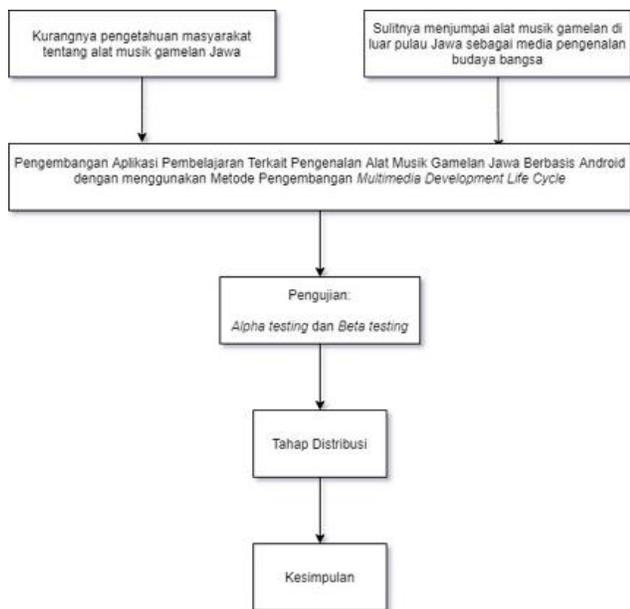
Dalam penelitian, adapun alur prosesnya yang dituangkan dalam kerangka pikir. Berikut ini merupakan kerangka pikir untuk penelitian Aplikasi Pembelajaran Terkait Pengenal Alat Musik Gamelan Jawa yang dapat dilihat pada Gambar 1.

B. Metode Pengembangan Sistem

Pengembangan aplikasi akan dilakukan dengan menggunakan metode MDLC (*Multimedia Development Life Cycle*). Metode ini terdiri dari 6 tahap yaitu *concept*, *design*, *material collecting*, *assembly*, *testing* dan *distribution* (lihat Gambar 2).

1) Konsep (*concept*)

Pada tahap ini peneliti melakukan penentuan konsep untuk aplikasi yang akan dibuat seperti tujuan aplikasi, siapa target pengguna aplikasi, dan konsep isi aplikasi pembelajaran.



Gambar 1. Kerangka pikir

2) Perancangan (*design*)

Kegiatan yang dilakukan pada tahap ini yaitu peneliti menentukan rencana seperti apa nantinya aplikasi ditampilkan. Adapun perancangan yang telah direncanakan akan dituangkan dalam storyboard. Ini berguna agar pembuatan aplikasi pembelajaran berjalan lebih terarah.

3) Pembuatan (*assembly*)

Tahap ini merupakan tahap penggabungan semua objek multimedia menjadi sebuah aplikasi yang utuh sesuai dengan yang telah dirancang pada storyboard.

4) Pengujian (*testing*)

Pengujian merupakan tahap akhir pembangunan aplikasi. Tahap ini dilakukan untuk memastikan apakah aplikasi sudah berjalan dengan baik dan memperbaiki kesalahan pengkodean jika masih ada error.

5) Distribusi (*distribution*)

Jika aplikasi dirasa sudah layak untuk digunakan, maka tahap selanjutnya adalah tahap distribusi. Aplikasi yang sudah selesai akan diedarkan kepada masyarakat.

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Konsep (*Konsep*)

Langkah pertama dalam metode pengembangan sistem MDLC adalah tahap konsep. Pada tahap ini dilakukan penentuan tujuan aplikasi dan juga untuk menentukan siapa saja yang akan menggunakan aplikasi tersebut.

B. Design (*Perancangan*)

Setelah tahap konsep, langkah selanjutnya dilakukan adalah tahap perancangan. Pada tahap ini dilakukan pembuatan gambaran aplikasi secara lebih terperinci yang berguna agar pembangunan aplikasi lebih terarah. Rancangan aplikasi dapat dituangkan dalam *layout*, *use case diagram*, serta *activity diagram*.

1) Storyboard

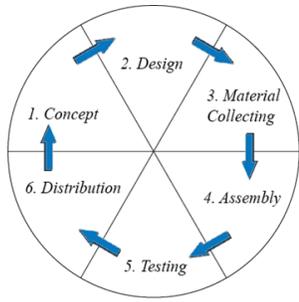
Ide desain antarmuka aplikasi yang akan dibangun dapat digambarkan secara rinci melalui *layout*. Contoh *layout* dari aplikasi ini dapat dilihat pada Gambar 3 hingga Gambar 12.

2) Usecase Diagram

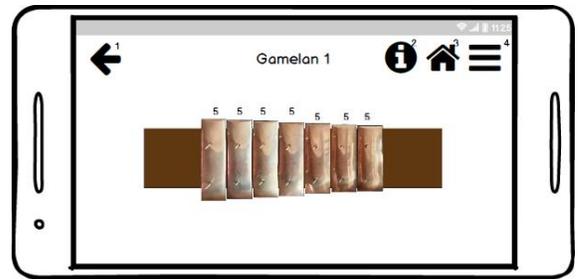
Use case adalah sebuah kegiatan yang dilakukan oleh sistem, biasanya dalam menanggapi permintaan dari pengguna sistem [14]. Dalam membuat diagram *use case* diperlukan untuk menentukan aktor dan proses bisnis dasar (lihat Gambar 13).

3) Activity Diagram

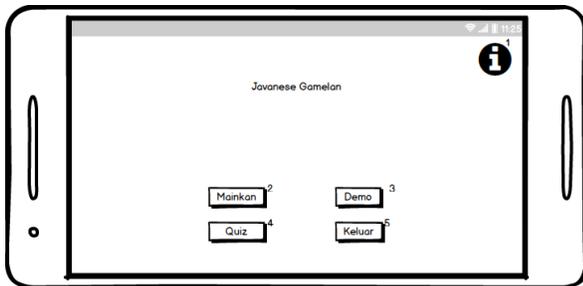
Activity diagram merupakan diagram alur kerja yang menjelaskan berbagai kegiatan pengguna, model diagram ini efektif untuk mengetahui arus proses bisnis [14]. *Activity diagram* dapat dilihat pada Gambar 14 hingga Gambar 18.



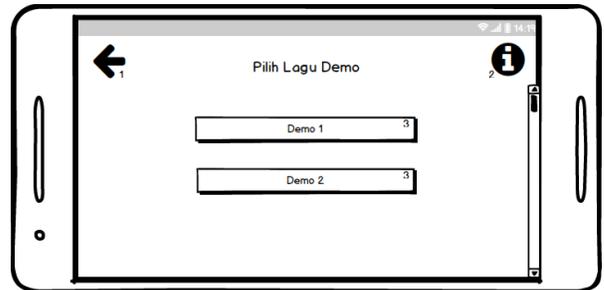
Gambar 2. Metode pengembangan MDLC



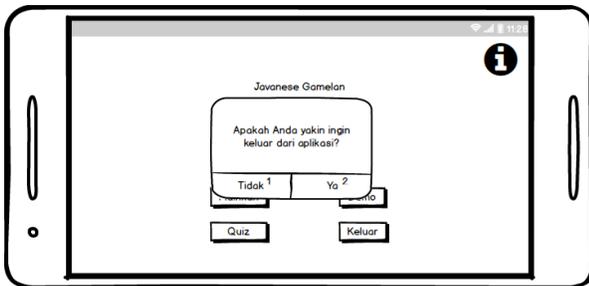
Gambar 7. *Storyboard* untuk contoh tampilan halaman Gamelan.



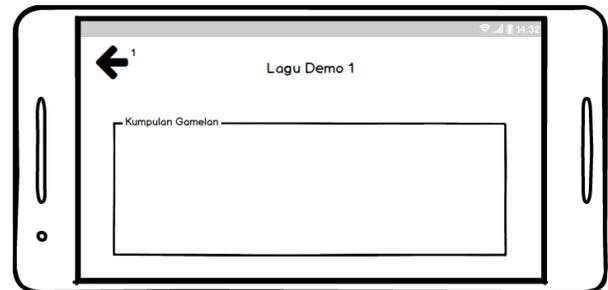
Gambar 3. *Storyboard* tampilan halaman beranda aplikasi



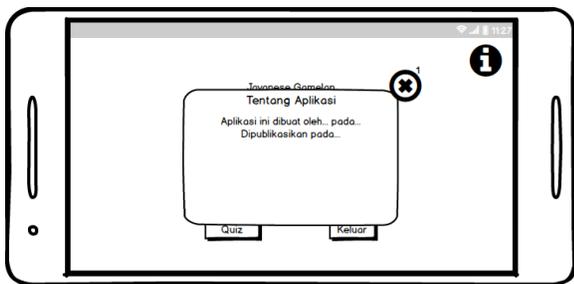
Gambar 8. Tampilan *storyboard* halaman Pilih Lagu Demo.



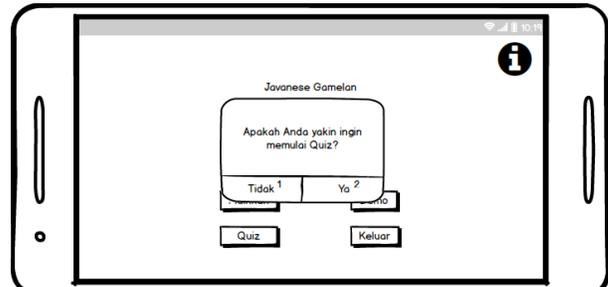
Gambar 4. *Storyboard* tampilan *pop-up* keluar aplikasi pada halaman beranda



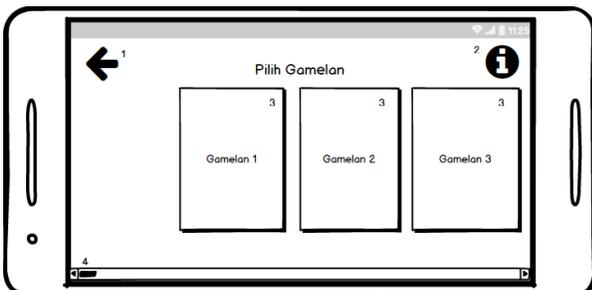
Gambar 9. *Storyboard* contoh tampilan halaman Demo Lagu.



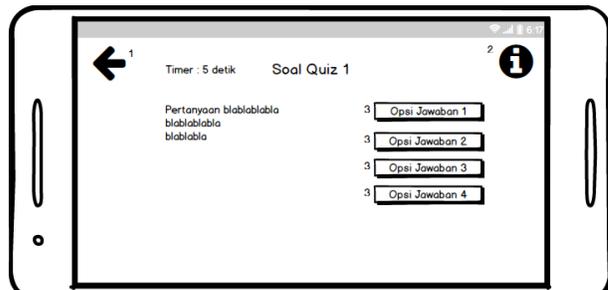
Gambar 5. *Storyboard* tampilan *pop-up* info aplikasi pada halaman beranda



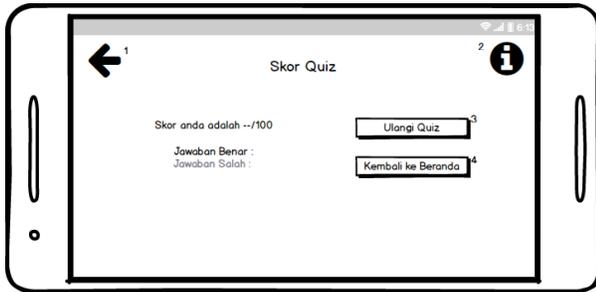
Gambar 10. *Storyboard* untuk tampilan *pop-up* konfirmasi memulai Quiz.



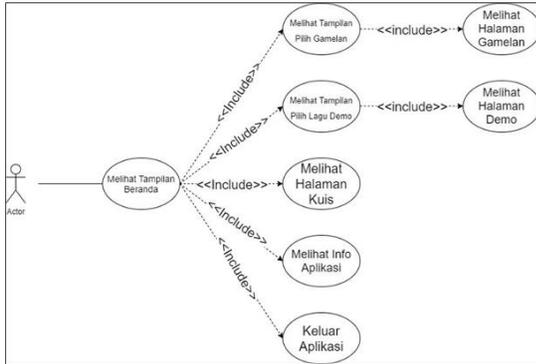
Gambar 6. *Storyboard* tampilan halaman Pilih Gamelan



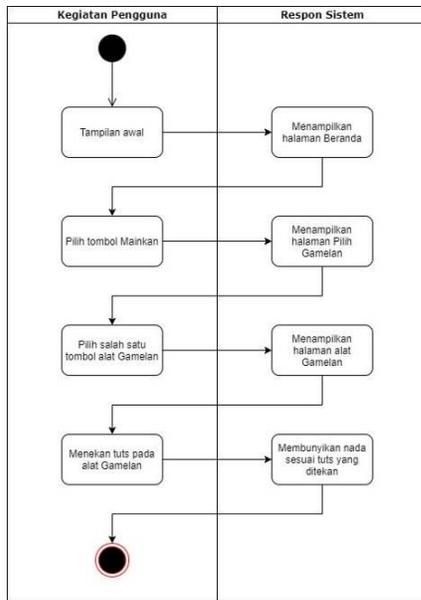
Gambar 11. *Storyboard* untuk tampilan halaman Quiz pada aplikasi.



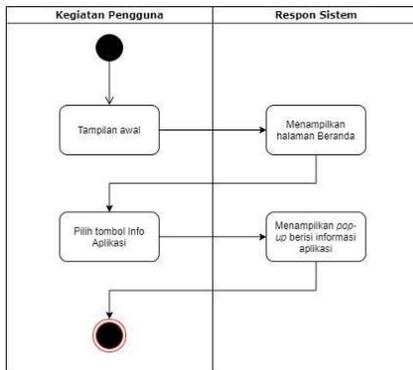
Gambar 12. Storyboard untuk tampilan halaman Quiz pada aplikasi.



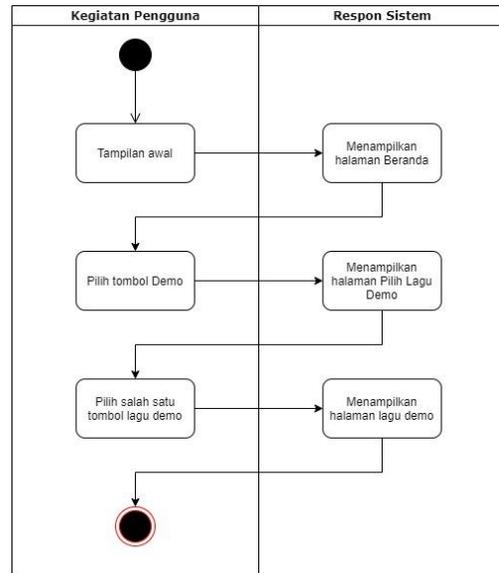
Gambar 13. Use case diagram aplikasi



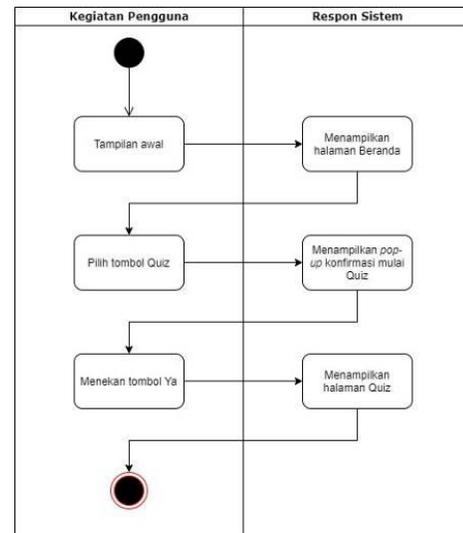
Gambar 14. Activity diagram untuk menu Mainkan



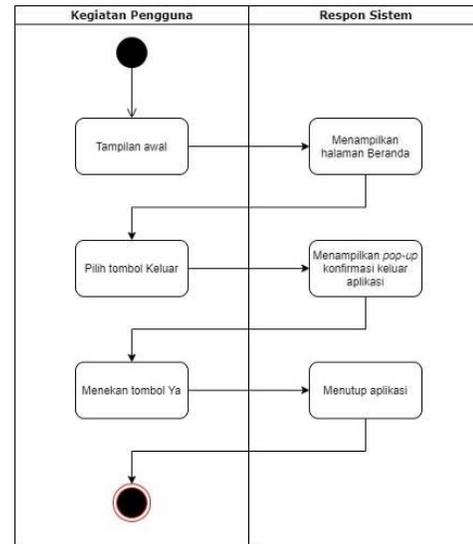
Gambar 15. Activity diagram untuk menu Info Aplikasi



Gambar 16. Activity diagram untuk menu Demo



Gambar 17. Activity diagram untuk menu Quiz



Gambar 18. Activity diagram untuk menu Keluar aplikasi

C. Material Collecting (Pengumpulan Materi)

Tahap pengumpulan materi bertujuan mengumpulkan materi-materi yang kiranya diperlukan untuk diterapkan dalam aplikasi. Bahan-bahan tersebut antara lain seperti aset gambar, suara, animasi, dan sebagainya yang dapat menunjang aplikasi multimedia tersebut.

1) Material audio

Untuk aset audio utama yang digunakan sebagai pengenalan alat musik gamelan peneliti mengambil sampel dari Sanggar Raras Irama, Kelurahan Semarang RT 3 / RW 2, Kabupaten Banjarnegara.

2) Material gambar

Adapun material gambar yang digunakan sebagai pendukung aplikasi seperti gambar latar belakang, ikon tombol, objek, dan lain-lain. Material ini ada yang dibuat sendiri dan diambil dari internet dengan daftar seperti terlihat pada Tabel 1 dan Tabel 2.

D. Assembly (Pembuatan)

Tahap pembuatan bertujuan untuk merangkai materi yang sudah dikumpulkan dan membangunnya menjadi suatu aplikasi yang utuh. Untuk membuat bentuk 3 dimensi dari alat Gamelan digunakan aplikasi Blender. Kemudian untuk membuat *user interface* dan menggabungkan aset ke dalamnya digunakan aplikasi Unity. Setelah seluruh fitur aplikasi dapat digunakan, proyek bisa di ekspor menjadi suatu aplikasi yang utuh.

1) Pembuatan User Interface (UI)

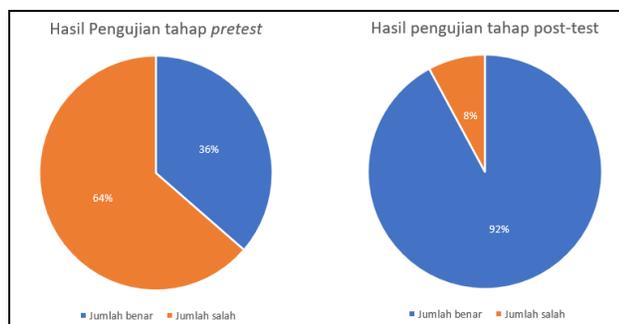
Dalam pembuatan aset gambar ikon, tombol, dan gambar latar belakang aplikasi digunakan software Adobe Illustrator.

2) Pembuatan Aset untuk Objek 3D

Pada pembuatan aset untuk objek 3D digunakan software Adobe Illustrator untuk membuat gambar referensi yang nantinya digunakan saat membuat model 3D pada aplikasi Blender (lihat Gambar 19).

3) Pembuatan Aplikasi

Pada tahap pembuatan aplikasi peneliti menggunakan software Unity untuk menggabungkan semua material yang sudah disiapkan untuk menjadi suatu aplikasi utuh (lihat Gambar 20 sampai Gambar 22).



Gambar 19. Perbandingan hasil jawaban dari pengujian dua tahap

E. Testing (Pengujian)

Setelah tahap pembuatan aplikasi selesai, tahap yang dilakukan selanjutnya adalah tahap pengujian. Tahap ini dilakukan untuk memastikan apakah aplikasi sudah berjalan dengan baik dan memperbaiki kesalahan pengkodean jika masih ada error. Ada dua tahap pengujian yaitu pengujian alpha (*alpha testing*) yang dilakukan oleh pembuat aplikasi, dan pengujian beta (*beta testing*) yang dilakukan oleh calon pengguna aplikasi.

1) Alpha Testing

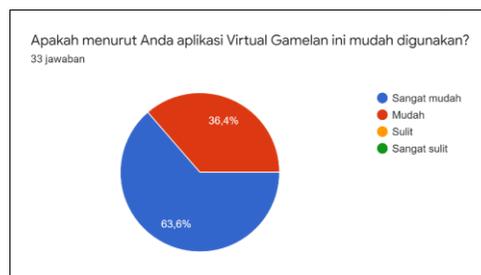
Tahap ini dilakukan oleh pembuat aplikasi setelah tahap pembuatan aplikasi selesai. Aplikasi yang telah dibuat pada Unity kemudian di build menjadi sebuah berkas instalasi siap pakai yang kemudian pada diinstal pada Android. Setelah itu aplikasi diuji apakah semua fungsi pada aplikasi berjalan dengan baik atau tidak. Hasil aplikasi yang telah berhasil berjalan pada Android dapat dilihat pada Gambar 26 sampai Gambar 34, dan Tabel 3.

2) Beta Testing

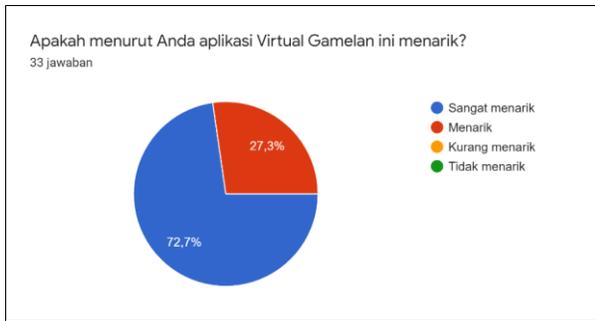
Pada tahap ini penulis membuat melakukan pengujian aplikasi beserta survey acak yang diberikan kepada 11 orang. Terdapat 3 kuisioner yang diminta. Yang pertama adalah pretest yang bertujuan untuk mengetahui pengetahuan responden terkait materi tentang alat musik Gamelan Jawa. Setelah itu responden diminta untuk mencoba aplikasi Virtual Gamelan. Setelah itu responden diminta untuk mengisi kuisioner post-test dan survei pengguna terkait efektifitas aplikasi dalam pengenalan alat musik Gamelan. Hasil perbandingan grafik jawaban responden dapat dilihat pada Gambar 19. Adapun survey tanggapan pengguna setelah penggunaan aplikasi yang dapat dilihat pada Gambar 20 sampai Gambar 24.

F. Distribution (Distribusi)

Tahap akhir dari metode pengembangan sistem *Multimedia Development Life Cycle* (MDLC) adalah tahap distribusi. Tahap ini bertujuan untuk mendistribusikan aplikasi yang sudah berhasil melewati tahap pengujian agar dapat dipakai oleh target pengguna. Pada penelitian ini tahap distribusi yang dilakukan adalah dengan mengunggah berkas instalasi aplikasi ke Google Drive melalui tautan <https://drive.google.com/file/d/1TP1jjhV4XhwMg6Bqis35bfE-DqMUZQBUQ/view?usp=sharing> dan menyebarkan tautan tersebut kepada masyarakat.



Gambar 20. Grafik jawaban responden untuk pertanyaan 1 kuisioner



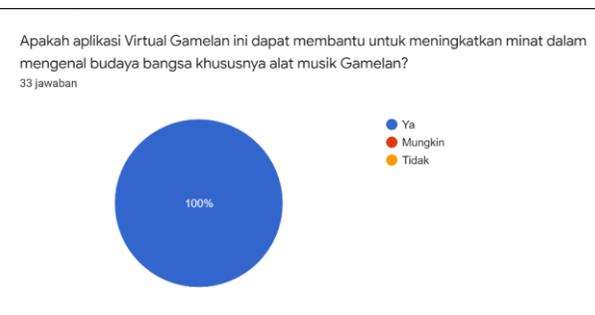
Gambar 21. Grafik jawaban responden untuk pertanyaan 2 kuisioner



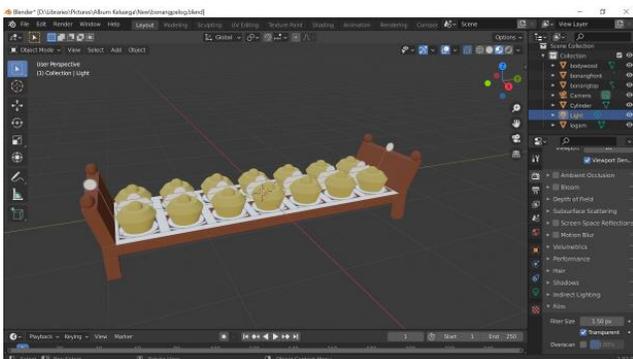
Gambar 22. Grafik jawaban responden untuk pertanyaan 4 kuisioner



Gambar 23. Grafik jawaban responden untuk pertanyaan 5 kuisioner



Gambar 24. Grafik jawaban responden untuk pertanyaan 7 kuisioner

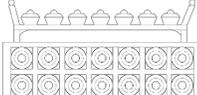


Gambar 25. Menggunakan gambar referensi pada aplikasi Blender

TABEL I
 ASET YANG DIAMBIL DARI INTERNET

No.	Material	Deskripsi
1		Aset gambar lantai kayu yang ditempelkan pada gambar ruangan bertirai sebagai latar belakang halaman aplikasi. Sumber : freepik.com

TABEL 2
 ASET YANG DIBUAT SENDIRI

No.	Material	Deskripsi
1		Aset untuk tombol “Kembali”, berfungsi untuk kembali ke halaman sebelumnya.
2		Aset untuk tombol “Mainkan” dan “Keluar” pada Layar Utama aplikasi.
3		Aset untuk tombol “Tutup <i>pop-up</i> ”.
4		Aset untuk tombol “Menu <i>dropdown</i> ”.
5		Aset gambar untuk tombol info aplikasi
6		Aset gambar untuk tombol “Home”
7		Aset gambar latar belakang pada <i>Loading Screen</i> .
8		Aset gambar latar belakang pada <i>pop-up</i> informasi aplikasi.
9		Aset gambar latar belakang untuk <i>pop-up</i> konfirmasi keluar aplikasi.
10		Aset gambar latar belakang untuk halaman awal aplikasi, halaman pilih gamelan, dan halaman mainkan gamelan.
11		Aset gambar untuk bayangan gamelan pada Unity.
12		Aset gambar referensi untuk alat musik Saron, Demung, dan Peking.
13		Aset gambar referensi untuk alat musik bonang.
14		Aset gambar referensi untuk alat musik Kendhang.



Gambar 26. Menggabungkan aset pada Unity



Gambar 31. Tampilan *pop-up* Informasi pada Halaman Beranda



Gambar 27. Membuat halaman Beranda



Gambar 32. Tampilan halaman Pilih Gamelan



Gambar 28. Tampilan halaman Quiz



Gambar 33. Tampilan halaman Gamelan Saron



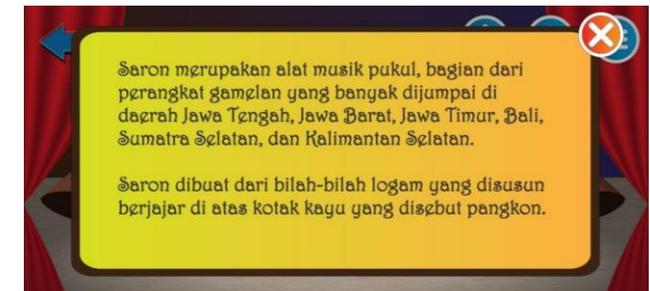
Gambar 29. Tampilan final untuk *splash-screen* aplikasi



Gambar 34. Tampilan halaman Gamelan Saron beserta *highlight*



Gambar 30. Tampilan Halaman Beranda Aplikasi



Gambar 35. Tampilan *pop-up* pada halaman Gamelan Saron



Gambar 36. Tampilan halaman Saron Slendro setelah menekan tombol Mode Laras Pelog/Slendro



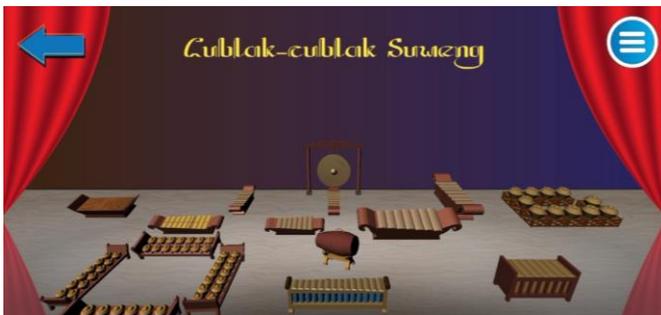
Gambar 41. Tampilan Halaman Quiz



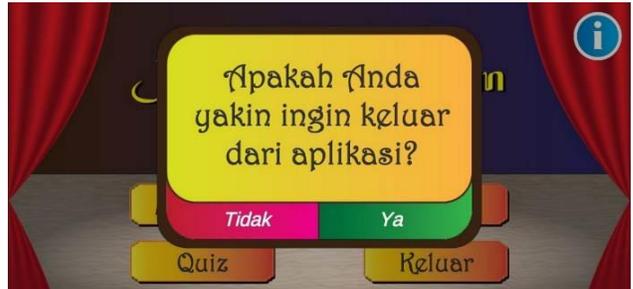
Gambar 37. Tampilan halaman Pilih Lagu Demo



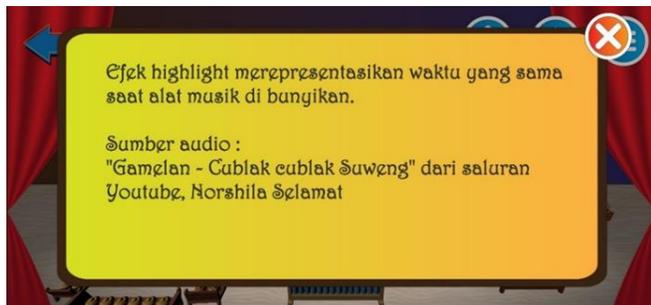
Gambar 42. Tampilan nilai pada Quiz



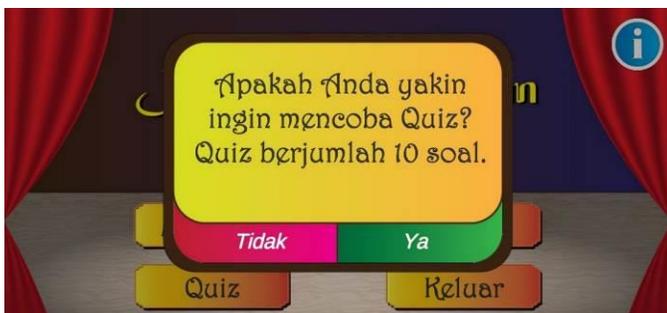
Gambar 38. Tampilan halaman Lagu Demo



Gambar 43. Tampilan *pop-up* konfirmasi keluar aplikasi



Gambar 39. Tampilan *pop-up* Informasi pada Halaman Lagu Demo setelah menekan tombol Informasi pada menu



Gambar 40. Tampilan halaman *pop-up* untuk memulai Quiz

TABEL 3
 PENGUJIAN FITUR HALAMAN UTAMA

No	Input	Output	Hasil
1	Tombol Mainkan	Berpindah ke halaman Gamelan	Berhasil
2	Tombol Demo	Berpindah ke halaman Pilih Lagu Demo	Berhasil
3	Tombol Quiz	Muncul konfirmasi <i>pop-up</i> mulai Quiz	Berhasil
4	Tombol Ya pada <i>pop-up</i> konfirmasi mulai Quiz	Berpindah ke halaman Quiz	Berhasil
5	Tombol Tidak pada <i>pop-up</i> konfirmasi mulai Quiz	Menutup konfirmasi <i>pop-up</i> mulai Quiz	Berhasil
6	Tombol Keluar	Muncul konfirmasi <i>pop-up</i> keluar aplikasi	Berhasil
7	Tombol Ya pada <i>pop-up</i> konfirmasi keluar aplikasi	Menutup aplikasi	Berhasil
8	Tombol Tidak pada <i>pop-up</i> konfirmasi keluar aplikasi	Menutup konfirmasi <i>pop-up</i> keluar aplikasi	Berhasil
9	Tombol Info	Muncul <i>pop-up</i> Informasi aplikasi	Berhasil

V. KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan penelitian ini dapat ditarik kesimpulan sebagaimana seperti di bawah ini. Aplikasi ini dapat membantu melestarikan warisan budaya bangsa Indonesia khususnya alat musik Gamelan Jawa. Metode pengembangan sistem untuk aplikasi Virtual Gamelan adalah *Multimedia Development Life Cycle* (MDLC).

Berdasarkan pengujian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa ada peningkatan pengetahuan pengguna terkait alat musik Gamelan Jawa sebesar 56%, setelah penggunaan aplikasi.

Berdasarkan survey yang telah dilakukan dari total 11 responden, 57,6% menjawab Sangat Tertarik, 39,4% menjawab Tertarik, dan 3% menjawab Kurang Tertarik terhadap pertanyaan “Apakah Anda tertarik menggunakan aplikasi ini untuk mengetahui alat musik Gamelan?”. Adapun 100% responden menjawab Ya untuk pertanyaan “Apakah aplikasi ini dapat membantu untuk meningkatkan minat dalam mengenal budaya bangsa khususnya alat musik gamelan?” dan untuk pertanyaan “Apakah aplikasi ini layak untuk digunakan masyarakat untuk mengenal alat musik gamelan?” dari total jumlah 33 responden.

B. Saran

Peneliti merasa penelitian ini masih memiliki banyak kekurangan. Adapun saran yang dapat digunakan sebagai untuk pengembangan selanjutnya. Pada aplikasi ini masih terbatas alat musik Gamelan yang dipukul. Diharapkan aplikasi ini dapat mencakup alat musik Gamelan yang dituip dan digesek seperti Suling, Rebab. Diharapkan aplikasi juga dapat dikembangkan di berbagai platform bukan hanya di platform Android.

VI. KUTIPAN

- [1] T. N. Andriano, “Multimedia Interaktif Alat Musik Tradisional Kolintang.” 2014.
- [2] D. Iksari, D. Anggraini, and G. A. P., “Aplikasi Mobile Belajar Bermain Angklung Menggunakan Android,” no. September, pp. 138–144, 2014.
- [3] T. I. I. Tatilu, S. Sompie, and X. B. N. Najoran, “Aplikasi Pembelajaran Lagu Nasional dan Daerah untuk Anak Sekolah Dasar,” *J. Tek. Inform.*, vol. 13, no. 3, pp. 1–8, 2018, doi: 10.35793/jti.13.3.2018.28083.
- [4] A. P. Ahmad, S. R. U. A. Sompie, and S. Paturusi, “Aplikasi Pembelajaran Interaktif Tarian Adat Sajojo,” vol. 15, no. 4, pp. 303–314, 2020.
- [5] M. Rasjid, R. Sengkey, and S. Karouw, “Rancang Bangun Aplikasi Alat Musik Kolintang menggunakan Augmented Reality berbasis Android,” vol. 7, no. 1, 2016.
- [6] F. Ferdiansyah, *Mengenal Secara Mudah dan Lengkap Kesenian Karawitan (Gamelan Jawa)*. 2010.
- [7] S. Kasim, *Budaya Dermayu: Nilai-Nilai Historis, Estetis, dan Transendental*. 2012.
- [8] P. Prasetyo, “Seni Gamelan Jawa sebagai Representasi dari Tradisi Kehidupan Manusia Jawa: Suatu Telaah dari Pemikiran Collingwood,” *Fak. Ilmu Pengetah. Budaya Univ. Indones.*, pp. 1–139, 2012.
- [9] A. Wibowo, F. Basuki, R. Ratnaningsih, and H. Indrayanto, *Ragam*

Budaya Jawa Tengah: Bunga Rampai Karya Kesenian Tradisional. Semarang: Kawah, 2006.

- [10] J. HM, *Pengenalan Komputer*. Yogyakarta: Andi Offset, 1999.
- [11] R. Steinmetz and K. Nahrstedt, *Analyzing the Multimedia Operating System*. Prentice Hall, 1995.
- [12] N. Firly, *Android: Application Development for Rookies with Database*. Bogor: Elex Media Komputindo, 2019.
- [13] J. Arlow and I. Neustadt, *UML and the Unified Process - Practical Object-oriented Analysis and Design*. Addison-Wesley, 2001.
- [14] J. Satzinger, *System Analysis and Design in a Changing World*. 2010.



Adhidarma Harista lahir di Banjarnegara pada 28 Desember 1999, anak pertama dari pasangan Susilo Sukiyono dan Aisjah Agustiningih. Kini penulis bertempat tinggal di Jalan Sungai Tentena No. 56, Kelurahan Ketang Baru Lingkungan 4, Kecamatan Singkil, Kota Manado.

Masuk Sekolah Dasar di SD Negeri 4 Krandegan, Banjarnegara dari Kelas 1 sampai Kelas 3 (2005-2008) dan pindah sekolah hingga lulus pendidikan Sekolah Dasar di SD Cokroaminoto 1 Manado (2008-2011). Melanjutkan pendidikan menengah pertama di Sekolah Menengah Pertama Negeri 1 Manado (2011-2014). Kemudian melanjutkan pendidikan menengah atas di Sekolah Menengah Atas Negeri 1 Manado (2014-2017).

Pada tahun 2017 penulis menempuh pendidikan tingkat sarjana (S1) di Universitas Sam Ratulangi Sulawesi Utara dan mengambil Program Studi Informatika, Jurusan Elektro, Fakultas Teknik. Selama masa perkuliahan penulis mengikuti beberapa organisasi seperti Badan Tadzkir Fakultas Teknik (BTFT) dan Himpunan Mahasiswa Elektro (HME).