

# PERANCANGAN APLIKASI QUIZ INTERAKTIF BERTEMA G30SPKI DENGAN UNITY

Leonardo<sup>1</sup>, Riyadi J. Iskandar<sup>2</sup>, Antonius<sup>3</sup>

<sup>123</sup>Program Studi Informatika, Fakultas Teknologi Informasi

Universitas Widya Dharma Pontianak

e-mail: <sup>1</sup>17421072\_leonaldo\_t\_v@widyadharm.ac.id, riyadijiskandar@gmail.com <sup>3</sup>antoniusok@yahoo.com,

## **Abstract**

*This study aims to produce an educational game application in the form of interactive quiz game by utilizing multimedia such as text, images, sound, animation and video. This research provides an opportunity for the author to apply the knowledge that has been learned into a scientific research and produce application outputs that can be useful for the scope of education. The benefits of this research for users are to gain knowledge about the history of G30SPKI with a different information delivering model. The results of research conducted by the author are in order to produce educational applications for intermediate high school students that contain the history of G30SPKI by using Unity based on Android. The author can conclude that the educational application created is an application intended for teens and above in hope that it could help them in the process of learning the history of G30SPKI. The application can be easily used by teens and above. The application can run with android version 6.0 and above. The author provides suggestions that are expected to be useful to other readers, namely adding new features that are more interesting, perhaps with moving images or videos. More topics of material are reproduced by discussing more. Make more flexible database.*

**Keywords**-Android, Game, Education, Unity, Visual Studio

## **Abstrak**

Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan sebuah aplikasi game edukasi dalam bentuk quiz interaktif dengan memanfaatkan multimedia seperti teks, gambar, suara, animasi dan video. Penelitian ini memberikan kesempatan kepada penulis untuk menerapkan ilmu yang telah dipelajari ke dalam suatu penelitian ilmiah serta menghasilkan keluaran aplikasi yang dapat berguna bagi ruang lingkup pendidikan. Manfaat penelitian ini bagi pengguna yaitu untuk mendapatkan wawasan tentang sejarah G30SPKI dalam model penyampaian informasi yang berbeda. Hasil penelitian yang dilakukan oleh penulis adalah untuk merancang Permainan Quiz Interaktif untuk siswa kelas menengah atas yang memuat materi sejarah G30SPKI dengan menggunakan Unity berbasis Android. Penulis dapat menarik kesimpulan bahwa aplikasi edukasi yang dibuat merupakan aplikasi yang ditujukan untuk anak remaja ke atas yang diharapkan dapat membantu dalam proses pembelajaran sejarah G30SPKI. Aplikasi dapat digunakan dengan mudah oleh anak remaja keatas. Aplikasi dapat berjalan pada perangkat dengan versi Android 6.0 ke atas. Penulis memberikan saran-saran yang diharapkan dapat bermanfaat kepada pembaca lainnya, yaitu menambahkan fitur baru yang lebih menarik perhatian mungkin dengan gambar bergerak ataupun video. Topik materi yang lebih diperbanyak lagi dengan membahas lebih banyak. Membuat database yang lebih fleksibel.

**Keywords**-Android, Game, Pendidikan, Unity, Visual Studio

## **1. PENDAHULUAN**

Sejarah telah menjadi bagian dari hidup manusia sejak dulu. Sejarah berasal dari Bahasa Yunani, *historia* yang berarti mengusut. Sejarah dapat menjadi tolak ukur sesuatu atau seseorang berdasarkan apa yang pernah terjadi pada masa lalu. Sejarah sendiri dapat diartikan sebagai perubahan atau kejadian nyata yang pernah terjadi pada masa lampau. Sejarah merupakan pengetahuan yang penting untuk dipelajari agar tercipta kesadaran akan apa yang pernah terjadi di sekitar mereka serta dapat membentuk suatu kesadaran untuk mencintai lingkungan sekitarnya.

Penggunaan ponsel pintar atau *smartphone* menjadi salah satu contoh teknologi yang paling sering dipakai oleh masyarakat untuk semua kalangan. Saat ini sejak usia dini, anak-anak sudah mahir menggunakan ponsel pintar tersebut baik untuk komunikasi maupun bermain *game* yang menyebabkan kecanduan pada perangkat tersebut. Kecanduan akan perangkat ponsel pintar seringkali memberikan efek buruk pada kehidupan sosialnya. Namun tetap ada hal positif yang dapat diambil dengan menggunakan *game* pada ponsel pintar sebagai media pembelajaran yang menyenangkan.

Penggunaan *game* pada ponsel pintar sebagai media pembelajaran bertujuan untuk mempermudah proses pembelajaran dengan cara yang lebih menyenangkan. Dengan jumlah pengguna ponsel pintar yang banyak di

Indonesia membuat *game* edukasi dapat lebih mudah diakses oleh masyarakat terutama siswa kelas menengah atas yang baru mempelajari sejarah G30S PKI. Hal tersebut dapat dimanfaatkan untuk membuat materi sejarah menjadi lebih menyenangkan. Dengan menggunakan model quiz interaktif, siswa akan dapat menguji kemampuan mereka sekaligus mengulang kembali materi agar lebih paham dengan sejarah G30S PKI. Membuat aplikasi permainan pada ponsel pintar telah dipermudah dengan adanya aplikasi-aplikasi yang dapat membantu dalam proses pembuatan aplikasi pada ponsel pintar seperti Unity.

Unity adalah sebuah aplikasi yang digunakan untuk membuat permainan dengan jenis apapun yang mudah untuk digunakan. Aplikasi Unity didirikan oleh *Unity Technology* di Kopenhagen pada tahun 2004 oleh David Helgason. Unity menyediakan *user interface* yang mudah untuk digunakan dan dimengerti. Selain permainan pada komputer, Unity juga dapat membuat permainan pada platform lain seperti Android dan IOS. Saat ini Unity menjadi aplikasi pembuat permainan terbaik di dunia.

Android adalah sistem operasi berbasis linux yang dirancang untuk telepon pintar atau *smartphone*. Android menjadi pilihan *system* operasi yang sering dipakai untuk pengembang aplikasi dikarenakan jumlah pengguna ponsel pintar Android yang paling tinggi diantara sistem operasi lain. Oleh karena itu diharapkan aplikasi yang dibuat dapat dijangkau oleh banyak pengguna

## 2. METODE PENELITIAN

### 2.1. Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan penulis dalam penelitian ini antara lain: Rancangan Penelitian, Metode Pengumpulan Data, Teknik Analisis Aplikasi dan Teknik Perancangan Aplikasi.

#### 2.1.1. Rancangan Penelitian

Rancangan penelitian yang digunakan penulis adalah penelitian deskriptif

#### 2.1.2. Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang dilakukan dengan cara menganalisa sumber-sumber yang terkait dengan penelitian ini. Data tersebut berupa teori-teori, buku, jurnal, konsep, dan informasi yang digunakan sebagai bahan pendukung penelitian.

#### 2.1.3. Teknik Analisis Aplikasi

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

#### 2.1.4. Teknik Perancangan Aplikasi

Teknik perancangan aplikasi yang digunakan dalam merancang aplikasi *game quiz* interaktif adalah menggunakan program Visual studio 2017 dan Unity 2019.2.18.

### 2.2 Landasan Teori

#### 2.2.1. Pendidikan

Pendidikan (educational) secara umum adalah segala upaya yang direncanakan untuk mempengaruhi orang lain, baik individu, kelompok atau masyarakat, sehingga melakukan apa yang diharapkan oleh pendidik. <sup>[1]</sup> Pendidikan adalah segala upaya, latihan dan sebagainya untuk menumbuh kembangkan segala potensi yang ada dalam diri manusia baik secara mental, moral dan fisik untuk menghasilkan manusia yang dewasa dan bertanggung jawab sebagai makhluk yang berbudi luhur. <sup>[2]</sup>

#### 2.2.2. Game

*Game* merupakan sebuah karya seni di mana pemain sebagai pembuat keputusan dapat mengelola sumberdaya yang dimilikinya melalui benda di dalam *game* untuk mencapai tujuan yang diinginkan. <sup>[3]</sup> *Game* berasal dari kata bahasa inggris yang memiliki arti dasar “Permainan”. Permainan dalam hal ini merujuk pada pengertian “kelincahan intelektual” (*intellectual playability*). *Game* juga bisa diartikan sebagai arena keputusan dan aksi pemainnya. Ada target-target dan misi untuk dapat dicapai pemainnya. <sup>[4]</sup>

#### 2.2.3. Android

Android merupakan sistem operasi yang banyak digunakan pada perangkat bergerak yang dewasa ini sangat terkenal dan populer digunakan pada ponsel cerdas. <sup>[5]</sup> Android adalah sistem operasi berbasis Linux yang dirancang untuk perangkat seluler layar sentuh seperti telepon pintar dan komputer tablet. <sup>[6]</sup>

#### 2.2.4. Visual Studio

Visual Studio adalah software yang menyediakan lingkungan bagi pengembangan aplikasi yang terintegrasi dari hulu ke hilir. <sup>[7]</sup> Visual studio merupakan sebuah perangkat lunak lengkap (suite) yang dapat digunakan untuk melakukan pengembangan aplikasi, baik itu aplikasi bisnis maupun aplikasi personal. <sup>[8]</sup>

#### 2.2.5. Unity 3D

Unity 3D merupakan suatu software engine yang mudah digunakan untuk mengembangkan gamemultiplatform ataupun aplikasi dengan berbagai kelebihan yaitu terkonsentrasi pada pembuatan grafis tiga dimensi, kelebihan ini cocok dengan kebutuhan gambar teknik yang memerlukan media untuk menampilkan tiga dimensi pada kompetensi menyajikan dan menerapkan sketsa gambar benda 2D atau 3D sesuai aturan proyeksi. <sup>[9]</sup> Unity 3D merupakan Game Engine atau software yang digunakan untuk membuat game 2D maupun 3D multiplatform mulai dari PC, Mobile, maupun Console. <sup>[10]</sup>

### 2.2.6. Firebase

Firebase merupakan suatu layanan yang dimiliki oleh Google dan digunakan untuk mempermudah para developer dalam mengembangkan aplikasinya. <sup>[11]</sup> Firebase merupakan solusi yang ditawarkan oleh Google untuk mempermudah dalam pengembangan aplikasi mobile maupun web dan bersifat realtime database. <sup>[12]</sup>

### 2.2.7. MySQL

MySQL merupakan server yang melayani database untuk membuat dan mengolah database. <sup>[13]</sup> MySQL adalah sebuah program database server yang mampu menerima dan mengirimkan datanya sangat cepat, multi user serta menggunakan perintah dasar SQL (structured Query Language). <sup>[14]</sup>

### 2.2.8. Black Box Testing

*Black Box testing* berfokus pada pengujian dari masing-masing spesifikasi fungsional perangkat lunak. Seorang tester dapat mendefinisikan kumpulan kondisi input dan melakukan pengujian pada fungsionalitas perangkat lunak. <sup>[15]</sup> *Black Box Testing* merupakan metode pengujian perangkat lunak yang digunakan untuk menguji sebuah perangkat lunak tanpa mengetahui struktur internal kode atau program. <sup>[16]</sup>

### 2.2.9. Kamus Data

kamus data terdiri dari informasi-informasi atau potongan-potongan data dan kelompok data dalam sebuah sistem. <sup>[17]</sup> kamus data adalah kumpulan daftar elemen data yang mengalir pada system perangkat lunak sehingga masukan (input) dan keluaran (output) dapat difahami secara umum (memiliki standar cara penulisan). <sup>[18]</sup>

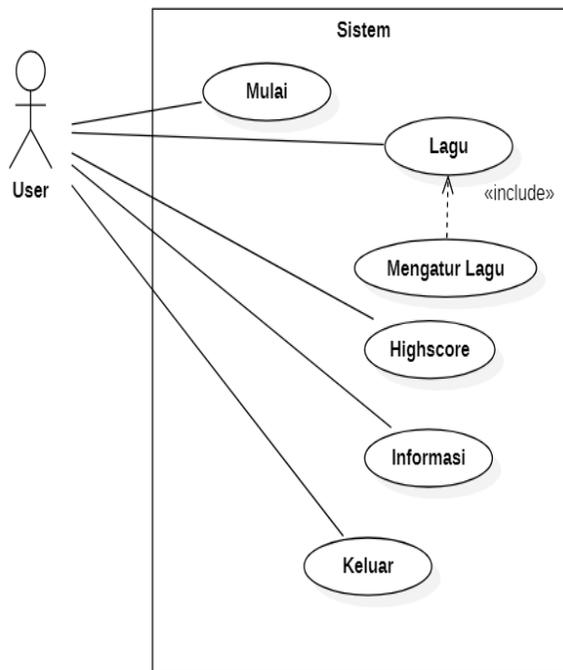
### 2.2.10. Sejarah

Sejarah adalah sesuatu yang menarik untuk di bahas, karena sejarah adalah bukti adanya sebuah cerita terdahulu yang berkembang di kalangan masyarakat hingga turun-temurun. <sup>[19]</sup> Sejarah adalah menjelaskan bagaimana dan mengapa peristiwa itu terjadi sehingga dapat memberikan bekal dalam memahami kehidupan manusia pada masa lampau. <sup>[20]</sup>

## 2 HASIL DAN PEMBAHASAN

### 3.1 Perancangan Unified Modelling Language (UML)

#### 3.1.1 Use Case Diagram Aplikasi



Gambar 1. Use Case Diagram Aplikasi

Pada Use Case Diagram Aplikasi akan dijelaskan proses-proses yang berjalan di dalam aplikasi. Actor yang digunakan adalah user. Berdasarkan use case yang ada pada Gambar 1. Diketahui aplikasi ini memiliki lima pilihan yaitu Mulai, Lagu, Highscore, Informasi, dan Keluar. Untuk memainkan game, user dapat memilih pilihan Mulai. Jika user ingin mematikan atau memainkan lagu, dapat memilih pilihan Lagu pada menu utama. Jika user ingin melihat skor tertinggi dalam permainan ini, dapat memilih pilihan highscore pada menu utama. Jika user

ingin mengetahui informasi pembuat aplikasi, dapat memilih pilihan Informasi pada menu utama. Pilihan Keluar pada menu utama untuk keluar dari aplikasi game.

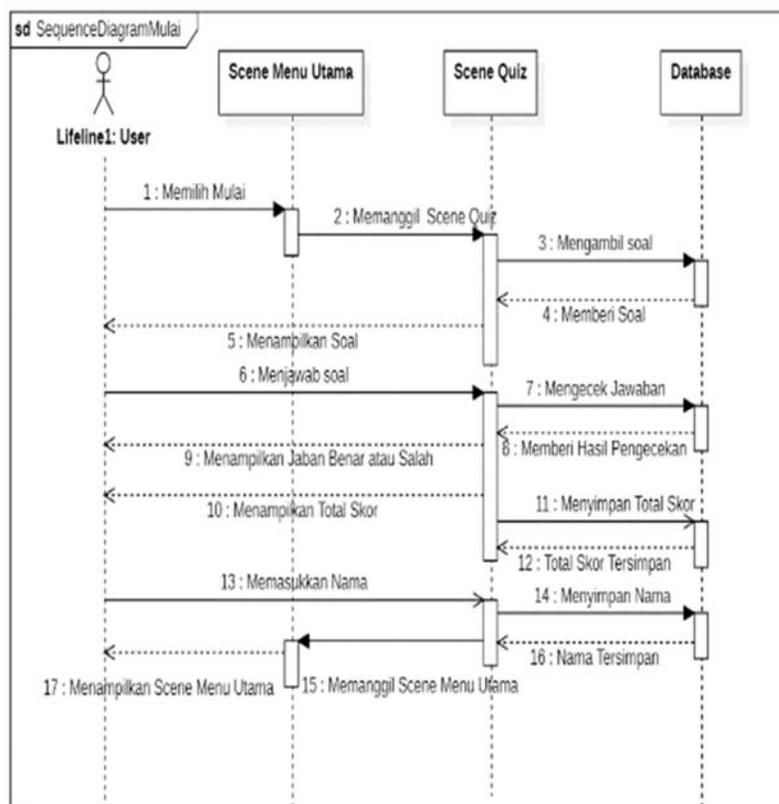
### 3.1.2 Sequence Diagram

*Sequence Diagram* menggambarkan bagaimana objek bekerja pada *use case* dan *message* yang dikirimkan dan diterima oleh objek. *Sequence Diagram* untuk perancangan aplikasi *game* ini terdiri atas empat *diagram*.

### 3.1.3 Sequence Diagram Mulai

*Sequence Diagram* pada Gambar 2 dapat dijelaskan sebagai berikut:

- User* memilih Mulai pada menu utama.
- Sistem akan memanggil scene quiz.
- Sistem akan mengambil soal dari database
- Sistem akan menampilkan soal.
- User* akan memilih jawaban.
- Sistem akan mengecek jawaban di database
- Sistem akan menampilkan jawaban benar atau salah.
- Setelah soal habis sistem akan menampilkan total skor.
- Sistem akan menyimpan total skor kedalam database.
- User* akan memasukkan nama.
- Sistem akan menyimpan nama kedalam database.

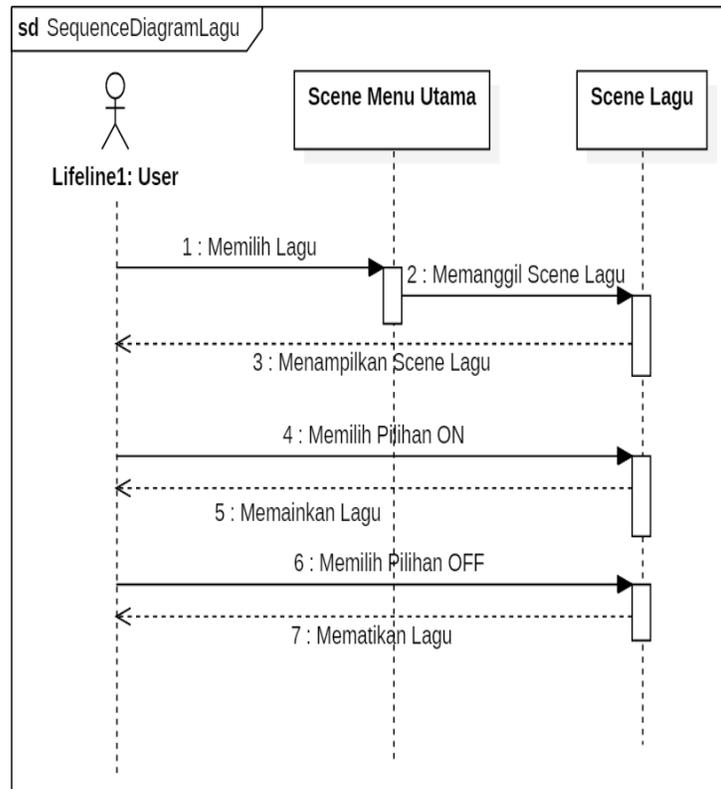


Gambar 2. Sequence Diagram Mulai

### 3.1.4 Sequence Diagram Lagu

*Sequence Diagram* pada Gambar 3 dapat dijelaskan sebagai berikut:

- User memilih Lagu pada menu utama.
- Sistem menampilkan scene Lagu kepada user.
- User melakukan pengaturan lagu.
- Setelah user selesai mengatur lagu, Sistem akan memainkan atau mematikan lagu sesuai pilihan user.

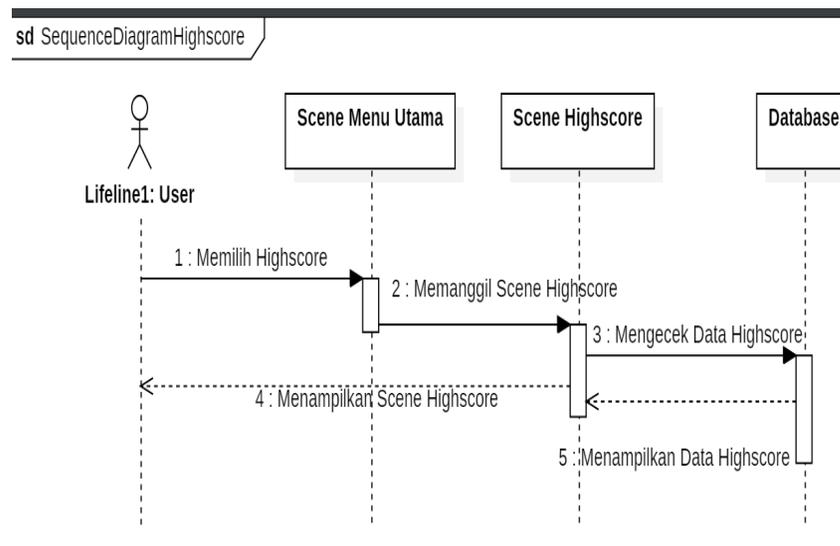


Gambar 3. Sequence Diagram Lagu

### 3.1.5 Sequence Diagram Highscore

*Sequence Diagram* pada Gambar 4 dapat dijelaskan sebagai berikut:

- User memilih Highscore pada menu utama.
- Sistem akan mengecek data highscore di dalam database.
- Data highscore akan ditampilkan pada scene Highscore
- Sistem akan memanggil scene Highscore dan ditampilkan kepada user.

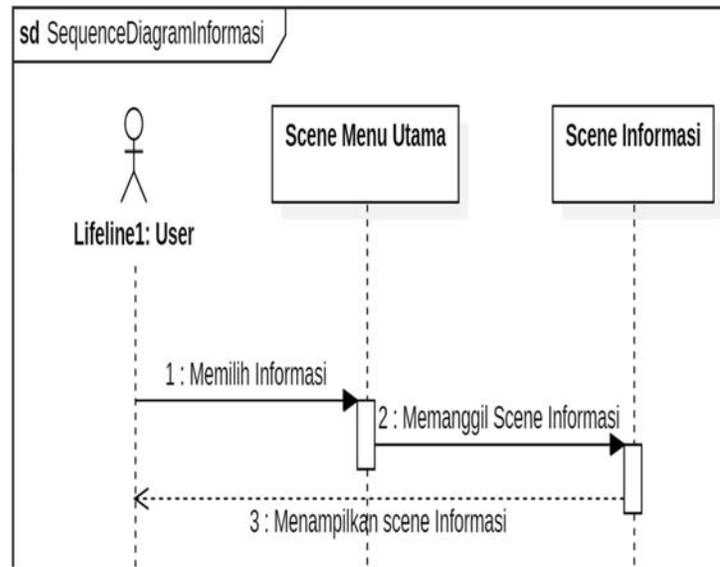


Gambar 4. Sequence Diagram Highscore

### 3.1.6 Sequence Diagram Informasi

*Sequence Diagram* pada Gambar 5 dapat dijelaskan sebagai berikut:

- User memilih Informasi pada menu utama.
- Sistem akan memanggil scene Informasi dan ditampilkan kepada user.



### 3.2 Tampilan Aplikasi

Berikut tampilan antarmuka aplikasi Quiz G30SPKI sebagai berikut.

#### 3.2.1. Tampilan Scene Splash Screen

*Splash screen* adalah tampilan pembuka aplikasi quiz G30sPKI pada saat aplikasi baru dibuka sebelum masuk ke *scene* menu utama. *Splash screen* pada aplikasi ini memiliki durasi sekitar 3.2 detik. Tampilan *splash screen* dapat dilihat pada Gambar 6.



Gambar 6. Tampilan Scene Splash Screen

#### 3.2.1 Tampilan Scene Menu Utama

Menu utama adalah tampilan awal aplikasi quiz G30Spki ketika baru memasuki aplikasi yang berisi pilihan-pilihan yang tersedia pada aplikasi. Pada scene ini terdapat lima pilihan yang dapat diakses yaitu tombol Mulai untuk memulai permainan, Lagu untuk memainkan dan mematikan lagu, Highscore untuk melihat skor

tertinggi pada permainan ini, Informasi untuk melihat informasi pembuat aplikasi, dan Keluar untuk keluar dari aplikasi seperti pada Gambar 7.



Gambar 7. Tampilan Scene Menu Utama

### 3.2.2 Tampilan Scene Mulai

Tampilan scene mulai berisi permainan quiz G30sPKI dimana terdapat soal dan empat pilihan jawaban dari soal tersebut serta tombol kembali untuk kembali ke *scene* menu utama. Soal yang disediakan pada quiz ini terdapat dua puluh lima soal, setiap soal ada waktu sebanyak tiga puluh detik yang terletak dibawah soal, jika *User* menjawab soal dengan benar, maka skor akan bertambah sepuluh dan tidak bertambah jika *User* salah menjawab pertanyaan. Jika waktu habis sebelum user menjawab maka sistem akan melanjutkan ke pertanyaan berikutnya dan soal tersebut dianggap salah dan *User* tidak mendapatkan skor. Setelah user menyelesaikan permainan, aplikasi akan menampilkan hasil dari skor yang diperoleh *User* dan *User* akan diminta memasukkan nama pada kolom nama kemudian user dapat menekan tombol lanjut untuk kembali ke menu utama dan skor yang diperoleh akan otomatis masuk ke dalam *highscore* jika skor yang diperoleh masuk ke deretan skor tertinggi pada *scene highscore*. Tampilan scene mulai dapat dilihat pada Gambar 8 dan Gambar 9.



Gambar 8. Tampilan Scene Mulai



Gambar 9. Tampilan Scene Mulai

### 3.2.3 Tampilan Scene Lagu

Tampilan scene Lagu merupakan *scene* pengaturan lagu dimana lagu dapat di mainkan dan dimatikan. *Scene* lagu terdapat 3 tombol yaitu Mainkan Lagu untuk memainkan lagu, Matikan Lagu untuk mematikan lagu dan tombol Kembali untuk kembali ke *scene* menu utama. icon lagu akan gelap jika tombol Matikan Lagu ditekan dan akan menyala jika menekan menghidupkan lagu, lagu akan selalu dimainkan ketika aplikasi baru dibuka. *Scene* lagu dapat dilihat pada Gambar 10



Gambar 10. Tampilan Scene Lagu Ketika Lagu Dimatikan

#### 3.2.4 Tampilan Scene Highscore

Tampilan scene highscore berisi skor tertinggi yang pernah diperoleh *User*. Pada *scene highscore* terdapat daftar sepuluh skor tertinggi yang berisi nama dan jumlah skor yang diperoleh. Nama didapat dari imputan user setelah menyelesaikan quiz, sedangkan skor didapat dari jumlah skor yang didapat saat memainkan quiz. data highscore akan diganti ketika ada skor baru yang lebih tinggi dari skor yang telah tersimpan dalam table highscore. Pada *scene highscore* terdapat tombol Kembali yang berfungsi untuk kembali ke *scene* menu utama. Scene highscore dapat dilihat pada Gambar 11.

USERNAME	SCORE
VOS MAX	25
OKEY	23
JOHN	13
NTAPS	11
JONY	9
YAE LAH	8
PII	8
OK DEH	7
IUI	7
YO	6

Gambar 11. Tampilan Scene Highscore

### 3.2.5 Tampilan Scene Informasi

Tampilan scene informasi berisi informasi pembuat aplikasi yang berisi nama, NPM, dan email. Scene informasi juga terdapat 1 tombol Kembali yang berfungsi untuk keluar dari scene informasi dan kembali ke scene menu utama. Tampilan *scene* informasi dapat dilihat pada Gambar 12.



Gambar 12. Tampilan Scene Informasi

## 4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pembahasan, maka penulis dapat menarik kesimpulan bahwa:

- Aplikasi edukasi yang dibuat merupakan aplikasi yang ditujukan untuk anak remaja ke atas yang diharapkan dapat membantu dalam proses pembelajaran sejarah G30SPKI.
- Aplikasi dapat digunakan dengan mudah oleh anak remaja ke atas.
- Aplikasi dapat berjalan pada perangkat dengan versi android 6.0 ke atas.

## 5. SARAN

Penulis menyadari bahwa aplikasi ini masih jauh dari sempurna. Karena itu penulis memberikan saran-saran yang diharapkan dapat bermanfaat kepada pembaca lainnya, yaitu:

- Menambahkan fitur baru yang lebih menarik perhatian mungkin dengan gambar bergerak ataupun video.
- Topik materi yang lebih diperbanyak lagi dengan membahas lebih banyak.
- Membuat model database yang lebih fleksibel.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Pada kesempatan ini mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah memberi bantuan berupa bimbingan, petunjuk, saran maupun dorongan moril untuk menyelesaikan penelitian ini.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] Laksmi, I. A., & Putra, P. W. (2020). *Monograf Program Suportif Edukatif Meningkatkan Kemampuan Self Care Pada Pasien Gagal Jantung*. Yogyakarta: Bintang Pustaka Madani.
- [2] Indrawan, I. (2020). *Manajemen PAUD : DMIJ Berorientasi Akreditasi*. Riau: DOTPLUS Publisher.
- [3] Arif, Y. M., & Khoiruddin, H. (2020). *Membangun Sistem Transaksi Game Multiplayer dengan Unity 3D*. Jember: Cerdas Ulet Kreatif.
- [4] Asmiatun, S., & Putri, A. N. (2017). *BELAJAR MEMBUAT GAME 2D DAN 3D MENGGUNAKAN UNITY*. Yogyakarta: Deepublish.
- [5] Herlinah, & KH, M. (2019). *Pemrograman Aplikasi Android dengan Android Studio, Photoshop, dan Audition*. Jakarta: PT. Elex Media Komputindo.
- [6] Enterprise, J. (2015). *Mengenal Dasar-Dasar Pemrograman Android*. Jakarta: PT. Elex Media Komputindo.
- [7] Enterprise, J. (2019). *Belajar Pemrograman dengan Visual Studio*. Jakarta: Elex Media Komputindo.
- [8] Wali, M. (2017). *Membangun Aplikasi Windows dengan Visual BASIC.NET 2015 Teori dan Praktikum*. Aceh: Lembaga Kita.
- [9] Irmanto. (2018). *PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS UNITY 3D UNTUK PLATFORM ANDROID PADA PEMBELAJARAN GAMBAR TEKNIK KELAS X DI SMK NASIONAL BERBAH*. Yogyakarta: UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA.
- [10] Rahman, A. F. (2017). *PENGEMBANGAN PERMAINAN EDUKASI KATELU (Klasifikasi Komponen Komputer) BERBASIS ANDROID DENGAN TOOLS UNITY 3D GAME ENGINE*. Yogyakarta: UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA.
- [11] Purnomo, R. F., Purbo, O. W., & Aziz, R. A. (2021). *Firestore Membangun Aplikasi Berbasis Android*. Yogyakarta: CV.Andi Offset.
- [12] Firly, N. (2019). *Android Application Development for Rookies with Database*. Jakarta: PT Elex Media Komputindo.
- [13] Enterprise, J. (2018). *HTML, PHP, dan MySQL untuk Pemula*. Jakarta: Elex Media Komputindo.
- [14] Indrawan, D. G. (2021). *Database MySQL dengan Pemograman PHP*. Depok: PT. RajaGrafindo Persada.
- [15] Mustaqbal, Muhammad. Sidi., Firdaus, Roeri. Fajri., dan Rahmadi, Hendra. (2016). *Pengujian Aplikasi Menggunakan Black Box Testing Boundary Value Analysis (Studi Kasus : Aplikasi Prediksi Kelulusan SNMPTN)*. Uninversitas Widyatama. Bandung.
- [16] Dahono, Ganesha Bintang Sri. (2020). *Pengujian Black Box Menggunakan Metode Decision Table Testing Pada Google Speech-To-Text*. Sekolah Tinggi Manajemen Informatika Dan Kempter. Yogyakarta.
- [17] Weli. (2019). *Aplikasi kasus Siklus Transaksi Bisnis*. Penerbit Unika Atma Jaya Jakarta. Jakarta.
- [18] Ariani.Sukamto, Rosa, dan M. Shalahuddin (2016). *Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur*. Informatika Bandung. Bandung.
- [19] Wibowo Tubagus Umar Syarif Hadi. (2019). *Kumpulan Essay Kilas Balik Sejarah Pengamalan dan Penyebaran Agama Islam di Desa*. Bukupedia. Jakarta.
- [20] Pramono, Eko, dan Suwito. (2014). *"Kinerja Guru Sejarah: Studi Kausal Pada Guru-Guru Sejarah SMA di Kota Semarang*. Paramita. Semarang.