

Rancang Bangun Guess The Animal Untuk Mengenalkan Hewan Khas Indonesia Berbasis Android

Muhammad Iqbal Januar¹, Iedam Fardian Anshori,²

^{1,2}Program Studi Teknik Informatika, Universitas Adhirajasa Reswara Sanjaya, Bandung
e-mail: balejanuar19@gmail.com, iedam@ars.ac.id

Abstrak

Keanekaragaman hewan mamalia khas Indonesia dibuktikan dengan adanya berbagai macam hewan mamalia khas dari setiap daerah di Indonesia. Habitat hewan mamalia khas di Indonesia mulai mengalami kepunahan, ini terjadi karena rusaknya habitat tempat tinggal hewan langka tersebut. Salah satu cara mengajarkan mengenal binatang untuk anak adalah dengan memvisualisasikan gambar hewan tersebut. Perlu adanya game edukasi yang dikembangkan menjadi game pendukung terhadap unsur pendidikan dan pembelajaran. Game edukasi sangat menarik untuk dapat dikembangkan dalam menunjang proses pendidikan serta memiliki beberapa keunggulan yang signifikan yaitu memiliki animasi yang mampu menarik perhatian anak agar dapat menikmati proses belajar dan juga dapat meningkatkan daya ingat. Dalam hal ini maka dibangunnya sebuah game edukasi Guess The Animal yang berbasis multimedia dengan pembahasan nama-nama hewan untuk menambah pengetahuan, dengan cara yang interaktif. Permainan Guess The Animal dalam bentuk 2 Dimensi, Game Guess The Animal dibangun menggunakan Unity 3D. Game Guess The Animal dikembangkan untuk system operasi Android. Game Guess The Animal akan digunakan sebagai mengenalkan hewan kepada anak-anak, melalui media game tanpa harus datang ke kebun binatang. Dalam penelitian game guess the animal ini menggunakan metode Research & Development (R&D), yang digunakan dalam Pendidikan dan Pembelajaran.

Kata kunci—Game Edukasi, Pengenalan Hewan, Game Berbasis Android

Abstract

The diversity of mammals typical of Indonesia is evidenced by the presence of various kinds of mammals typical of each region in Indonesia. The habitat of typical mammals in Indonesia is starting to become extinct, this is due to the destruction of the habitat where these rare animals live. One way to teach children to recognize animals is to visualize pictures of these animals. The need for educational games that are developed into games that support the elements of education and learning. Educational games are very interesting to be developed to support the educational process and have several significant advantages, namely having animations that can attract children's attention so that they can enjoy the learning process and can also improve memory. In this case, a multimedia-based educational game Guess The Animal was built with a discussion of animal names to increase knowledge, in an interactive way. Guess The Animal game in 2 Dimensional form, Game Guess The Animal is built using Unity 3D. Guess The Animal game was developed for the Android operating system. Guess The Animal game will be used to introduce animals to children, through game media without having to come to the zoo. In this research, guess the animal game uses the Research & Development (R&D) method, which is used in Education and Learning.

Keywords—Educational Games, Animal Recognition, Android Game Apps

Corresponding Author:

Iedam Fardian Anshori,
Email: iedam@ars.ac.id

1. PENDAHULUAN

Keanekaragaman mamalia khas Indonesia dibuktikan dengan adanya berbagai jenis mamalia khas masing-masing daerah di Indonesia. Habitat mamalia khas Indonesia mulai punah, yang disebabkan rusaknya habitat yang didiami hewan langka tersebut. [1]. Saat mengenalkan hewan, diperlukan metodologi pembelajaran. Ada dua aspek yang sangat penting yaitu model pembelajaran dan media pembelajaran. [2].

Salah satu cara mengajarkan anak mengenal binatang adalah dengan memvisualisasikan gambar binatang. dapat menggunakan video atau media permainan untuk menunjukkan kepada anak-anak keanekaragaman mamalia [3]. Game ini dirancang sebagai kegiatan hiburan anak-anak yang bertujuan untuk mengembalikan semangat dan keceriaan anak-anak setelah melakukan berbagai kegiatan di sekolah dan di rumah.

Game adalah game yang menggunakan interaksi antarmuka pengguna melalui gambar yang dihasilkan oleh perangkat video. Aplikasi game yang tidak memasukkan unsur pendidikan dan pembelajaran dapat mempengaruhi psikologi anak. Butuh game edukasi yang berkembang menjadi game pendukung elemen edukasi dan pembelajaran [4].

Game edukasi sangat menarik untuk menunjang proses pendidikan dan memiliki beberapa keunggulan penting. Dengan kata lain, ini adalah animasi yang dapat menarik perhatian siswa sehingga mereka dapat menikmati proses pembelajaran, meningkatkan memori mereka dan menyimpan konten dalam waktu singkat. Lebih lama dari metode [5]. Perancangan game edukasi yang efektif perlu menyeimbangkan elemen fun dari game dengan nilai edukasi. Game edukasi sebuah permainan yang di bangun untuk memberikan pengalaman belajar kepada pemain-pemain dari game tersebut, dalam hal ini penulis membangun sebuah game edukasi guess the animal yang berbasis multimedia dengan pembahasan nama-nama hewan untuk menambah pengetahuan, dengan cara yang interaktif [6]. Game simulasi dengan tujuan edukasi ini dapat digunakan sebagai salah satu media edukasi yang memiliki pola pembelajaran learning by doing.

2. METODE PENELITIAN

2.1. Desain Penelitian

R&D adalah proses atau langkah mengembangkan suatu produk atau menyempurnakan produk yang sudah ada, seperti produk animasi interaktif berupa game 3D.

2.2. Pengumpulan Data

Untuk memperoleh data yang lengkap dan akurat tentang kondisi pola pelaksanaan pembelajaran untuk mengenal jenis-jenis hewan mamalia khas Indonesia disetiap daerah [7]. maka pada penyusunan skripsi ini penulis menggunakan teknik-teknik pengumpulan data [8]. Teknik-teknik yang digunakan adalah sebagai berikut:

1. Studi Lapangan

Ditinjau kegiatan yang dilakukan oleh penulis untuk mengamati anak-anak dan orang tua sekaligus tidak bisa datang langsung ke kebun binatang dan mendapatkan informasi secara langsung.

2. Studi Literatur

Studi literatur ini biasa disebut juga dengan pencarian kepustakaan dengan cara mengambil teori-teori dari buku pembelajaran dan jurnal-jurnal penunjang atau tutorial dari *website* dan video pembuatan game 2 dimensi.

2.3. Pengembangan Game

Penelitian ini menggunakan model *Research and Development* (R&D) adalah strategi atau metode penelitian yang cukup ampuh untuk memperbaiki praktik pengembangan produk [9]. Deskripsi langkah-langkah dari metode *Research and Development* (R&D) [10], yaitu:

1. Studi Awal

Studi pendahuluan yang diawali pada penelitian ini dikerjakan dengan melakukan analisis kebutuhan seperti:

- a. Analisa Fitur *Game Guess The Animal 2* dimensi dalam mengenal jenis-jenis hewan mamalia khas Indonesia disetiap daerah.
 - b. Analisa kebutuhan *hardware* yang dibutuhkan dalam pembuatan *game*
 - c. Analisa kebutuhan *software* yang dibutuhkan dalam pembuatan *game*
2. Pengembangan Model
- Pengembangan model dilakukan dengan beberapa kegiatan penyusunan *draft* awal model pada skripsi ini yaitu:
- a. Pembuatan desain *storyboard* berupa coretan gambar karikatur
 - b. Pembuatan alur *state transition diagram* atau langkah memainkan *game*
 - c. Penerapan *game* menggunakan Unity 3D berbasis Android
3. Uji Coba Mode
- Tahap ini merupakan tahapan uji coba dari model yang telah ditentukan pada langkah sebelumnya. Pengujian pada penelitian ini dilakukan dengan dua teknik, yaitu:
- a. Pengujian *white-box* secara internal dilakukan oleh penulis untuk menguji kompleksitas penggunaan *game*.
 - b. Pengujian dengan kuesioner yang disebarakan kepada orang tua anak mengenai penggunaan aplikasi *game*.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Analisis

Perangkat lunak yang akan dibangun memerlukan berbagai macam kebutuhan yang akan menunjang pembuatan dan pengembangan perangkat lunak [11].

A. Analisis Kebutuhan *Hardware*

Menganalisa kebutuhan *hardware* yang akan digunakan untuk mengembangkan *Guess The Animal* berbasis *Android* sebagai berikut:

1. Prosesor : AMD A8-7410 APU Quad Core up to 2.5Ghz
2. RAM : 4GB DDR3L up to 12GB
3. *Display* : 14 inci LCD TFT WXGA (1366 x 768)
4. Grafis : AMD Radeon R5 Graphics
5. *Storage* : 500GB HDD SATA III
6. *Audio* : SonicMaster Audio

B. Analisa Kebutuhan *Software*

Menganalisa kebutuhan minimal *software* yang akan digunakan untuk mengembangkan aplikasi *Guess The* berbasis *Android* sebagai berikut:

1. *Game Engine* : 2020.3.12f1
2. Emulator Android : OPPO A83 (2018)
3. Sistem Operasi : Android
4. Text Editor : Visual Studio Code

3.2. Perancangan

Pada tahap ini berisikan pembahasan mengenai alur cerita dari permainan *Guess The Animal* yang akan disampaikan menggunakan tulisan dan gambar.

1. *Story Board* Menu Utama

Pada tahap *story board* ini menyajikan halaman utama ketika pertama kali pengguna menjalankan aplikasi permainan *Guess The Animal*, Berikut ini adalah gambaran dari *story board* dari menu utama yang dijelaskan pada Tabel 1.

Tabel 1. *Story Board* Menu Utama

Visual	Sketsa	Audio
<p>Pada tampilan menu utama ini merangkap sekaligus sebagai halaman pembuka dari aplikasi, terdapat beberapa tombol penunjang kerja aplikasi yang diantaranya, Tombol mengenal hewan, Tebak nama hewan, dan <i>exit</i>.</p>		<p>Music_game-</p>

2. *Story Board* Menu mengenal hewan

Pada *Story board* ini merupakan kelanjutan dari halaman menu utama, didalam halaman Mengenal hewan pengguna akan langsung diarahkan kedalam informasi mengenai hewan, penjelasan dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. *Story Board* Menu mengenal hewan

Visual	Sketsa	Audio
<p>Pada menu Mengenal Hewan terdapat banyak pilihan gambar yang dapat dipilih oleh pengguna, dengan menekan gambar hewan yang nantinya akan memunculkan <i>popup</i> informasi mengenai hewan tersebut. Dan ada tombol <i>next</i> dan <i>exit</i></p>		<p>Music_game</p>

3. *Story Board* menu utama tebak nama hewan

Pada *Story board* ini merupakan pilihan dari halaman menu utama yaitu tebak nama hewan, didalam halaman tebak nama hewan pengguna akan langsung diarahkan pada halaman *Quiz* tebak nama hewan. seperti yang dijelaskan pada Tabel 3.

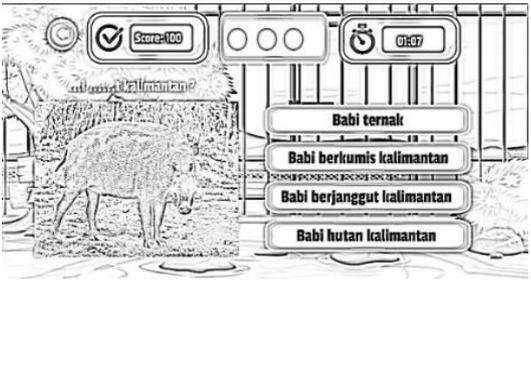
Tabel 3. *Story Board Menu quiz* tebak nama hewan

Visual	Sketsa	Audio
<p>Pada halaman ini pemain akan diarahkan menu <i>quiz</i> tebak gambar hewan ada 2 pilihan tombol yaitu,</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. <i>back home</i> 2. <i>play quiz</i> 		<p>Music_game</p>

4. *Story Board* menu *quiz* utama tebak nama hewan

Pada *Story board* ini merupakan pilihan dari halaman menu *quiz* tebak nama hewan. didalam halaman *quiz* tebak nama hewan pengguna akan langsung diarahkan pada soal-soal mengenai hewan mamalia khas indonesia. seperti yang dijelaskan pada Tabel 4.

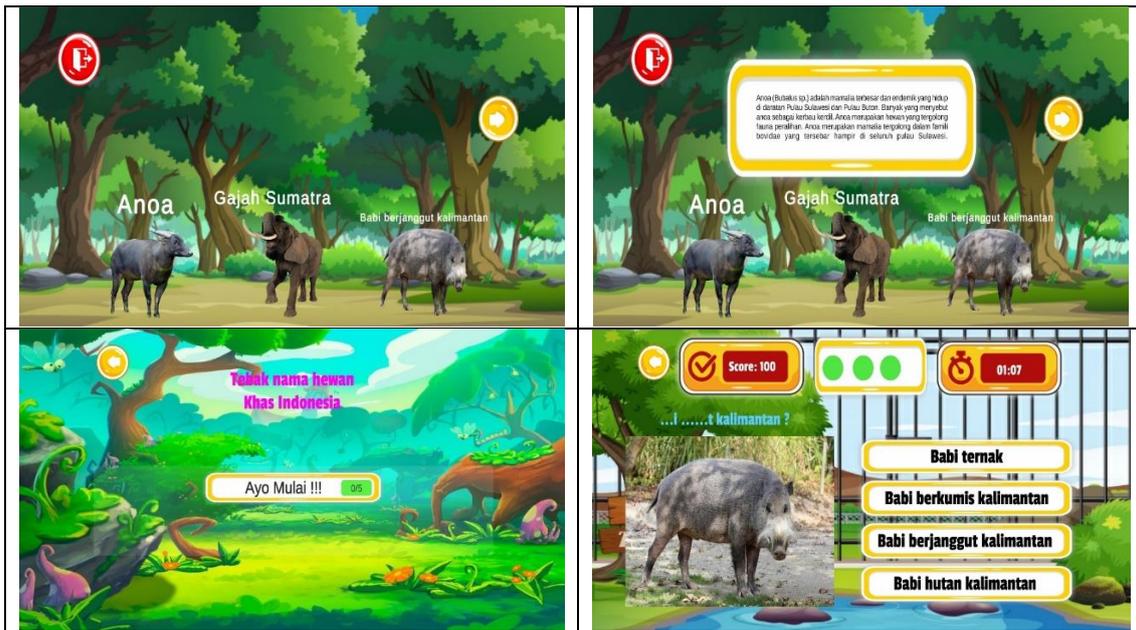
Tabel 4. *Story Board Menu quiz* tebak nama hewan

Visual	Sketsa	Audio
<p>Pada halaman ini pemain akan Mengisi <i>quiz</i> pilihan ganda beserta gambar. Tersedia <i>score</i>, <i>time</i>, <i>exit</i></p>		<p>Music_game</p>

3.3. Pengembangan

Draft model yang telah disusun peneliti kemudian masuk tahap pengembangan. Model-model yang dikembangkan tersebut sebagai berikut:





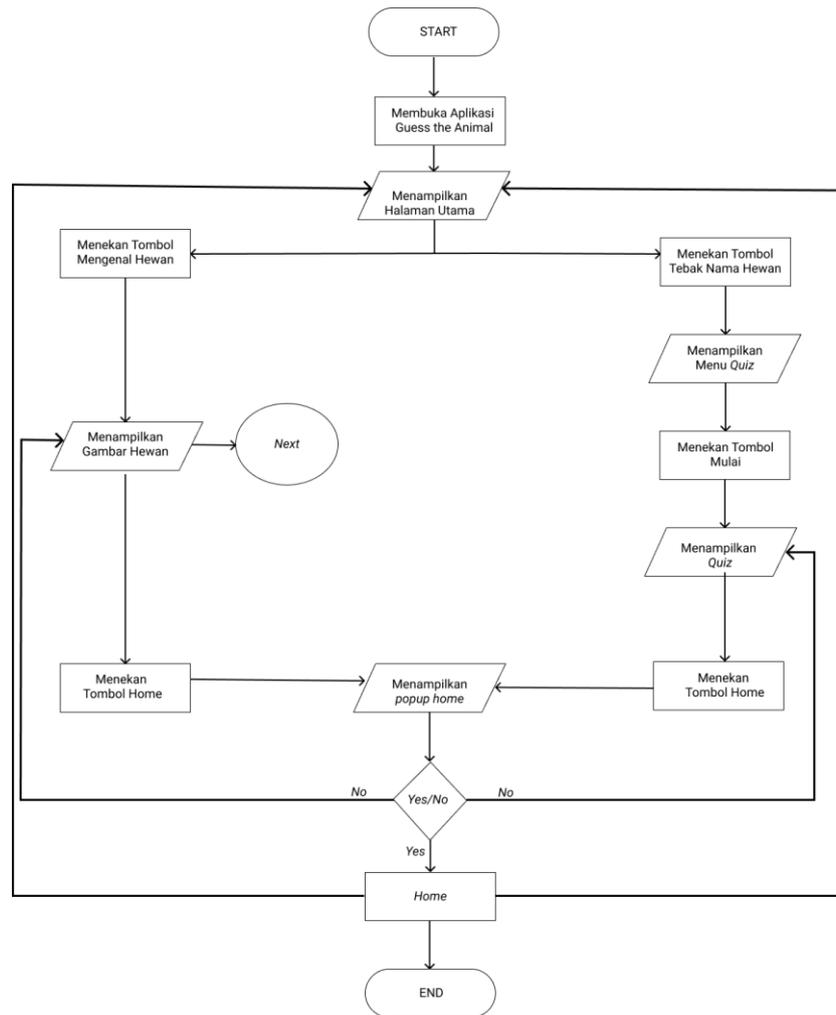
Gambar 1. Hasil Pengembangan Aplikasi

3.4. Evaluasi

Teknik pengujian *White Box* dan diuji secara langsung dengan menggunakan kuesioner untuk diberikan kepada Siswa dan Orang Tua.

A. Pengujian *White Box*

Pada pengujian ini dibuat terlebih dahulu flowchart pada aplikasi mewarnai gambar yang telah dijalankan pada Gambar 2.



Gambar 2. Bagan Alir Aplikasi *Guess The Animal*

Rumus siklomatis dari grafik diatas:

$$V(G) = 11-11+2 = 2$$

Baris set yang dihasilkan dari jalur independen secara linier adalah jalur sebagai berikut:

Scene 1:

1. 1-2-3-4-5-6-7-8-9-10
2. 1-2-3-4-5-6-7-8-9-11

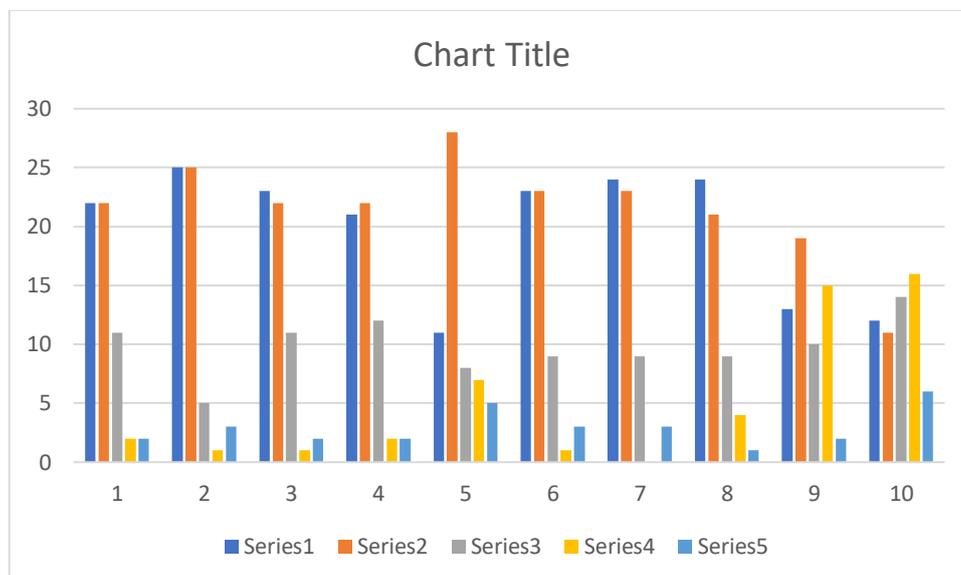
Scene 2:

1. 1-2-3-4-5-6-7-8-9-10-11-12
2. 1-2-3-4-5-6-7-8-9-10-12

Ketika aplikasi dijalankan, maka terlihat bahwa salah satu baris set yang dihasilkan adalah Scene1: 1-2-3-4-5-6-7-8-9-10, 1-2-3-4-5-6-7-8-9-11, Scene 2: 1-2-3-4-5-6-7-8-9-10-11-12, 1-2-3-4-5-6-7-8-9-10-12 dan terlihat bahwa simpul telah dieksekusi satu kali. Berdasarkan pengamatan ketentuan tersebut dari segi kelayakan sistem, aplikasi permainan *Guess the Animal* berbasis *Android* ini telah memenuhi syarat.

B. Kuesioner

Hasil hasil kuesioner penggunaan aplikasi permainan *Guess The Animal* berbasis Android untuk para penggunanya pada Gambar 3.



Gambar 3. Grafik Kuesioner *Guess The Animal*.

Dari hasil kuesioner pada Gambar 3. dapat diambil kesimpulan bahwa sebagian besar pengguna aplikasi permainan *Guess The Animal* 2D berbasis Android dapat menggunakan game ini dengan mudah, Dan dapat membantu dalam proses pembelajaran dengan menggunakan aplikasi karena lebih menarik daripada sebelumnya dan dapat membuat para Orang tua dan Anak-anak lebih kreatif dalam proses pembelajaran.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil yang didapatkan dalam pembuatan aplikasi ini, maka diperoleh beberapa kesimpulan sebagai berikut:

Berdasarkan hasil yang didapatkan dalam Rancang Bangun Game *Guess The Animal* 2D ini, maka diperoleh beberapa kesimpulan sebagai berikut :

1. Aplikasi *Guess The Animal* 2D ini dapat membantu Anak-anak dalam proses pembelajaran melatih pengetahuan.
2. Dengan Aplikasi *Guess The Animal* 2D, maka para Anak-anak yang kurang aktif lebih berkembangnya daya ingat dan menambah pengetahuan tentang hewan mamalia khas Indonesia.
3. Dengan adanya *Guess The Animal* 2D, Para Bapa/Ibu mendapatkan media pembelajaran yang mudah untuk mendidik anaknya yang kurang pengetahuan terhadap hewan mamalia khas Indonesia.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] D. Hermawaty, R. A. Krisdiawan, and Y. Nurhayati, "GAME EDUKASI WORD SEARCH PUZZLE NAMA ANAK HEWAN DALAM BAHASA SUNDA MENGGUNAKAN ALGORITMA LINEAR CONGRUENT METHOD (LCM) DAN ALGORITMA KNUTH MORRIS PRATT (KMP) (Studi Kasus : SDN Pajawanlor)," *Nuansa Informatika*, vol. 13, no. 2, p. 24, 2019, doi: 10.25134/nuansa.v13i2.1946.
- [2] N. Maulida, H. Anra, and H. S. Pratiwi, "Aplikasi Pembelajaran Interaktif Pengenalan Hewan pada Anak Usia Dini," *Jurnal Sistem dan Teknologi Informasi (JustIN)*, vol. 6, no. 1, p. 26, 2018, doi: 10.26418/justin.v6i1.23726.
- [3] W. Eka Jayanti, M. Eva, and N. Fahriza, "Game Edukasi 'Kids Learning' Sebagai Media Pembelajaran Dasar Untuk Anak Usia Dini Berbasis Android," *KOPERTIP : Jurnal Ilmiah Manajemen Informatika dan Komputer*, vol. 2, no. 2, pp. 98–104, 2018, doi: 10.32485/kopertip.v2i2.56.
- [4] Y. Effendi, "Rancangan Aplikasi Game Edukasi Berbasis Mobile Menggunakan App Inventor," *Jurnal Intra-Tech*, vol. 2, no. 1, pp. 39–48, 2018.
- [5] L. L. Dias, J. Einstein, and G. A. Manu, "Perancangan Game Edukasi Sejarah Kemerdekaan Indonesia menggunakan Aplikasi Construct 2 berbasis Android," *Jurnal Pendidikan Teknologi Informasi (JUKANTI)*, vol. 4, no. 1, pp. 27–34, 2021, doi: 10.37792/jukanti.v4i1.233.
- [6] A. V. Vitianingsih, "Game Edukasi Sebagai Media Pembelajaran Pendidikan Anak Usia Dini," *Inform*, vol. 1, no. 1, pp. 1–8, 2016.
- [7] N. Umar and W. Wiguna, "Gamifikasi Media Pembelajaran Matematika Berbasis Mobile di Sekolah Dasar Negeri Sindangmulya II," *eProsiding Sistem Informasi (POTENSI)*, vol. 1, no. 1, pp. 231–241, 2020.
- [8] F. Priyatna and W. Wiguna, "Mobile Game Pembelajaran Matematika Dasar Menggunakan Construct 2 di SDN Sasaksaat," *eProsiding Teknik Informatika (PROTEKTIF)*, vol. 1, no. 1, pp. 218–227, 2021.
- [9] I. L. Hayati, "Pengembangan Media Pembelajaran Mata Pelajaran Bahasa Indonesia Melalui Running Teks Berbasis Media Proshow." IAIN SALATIGA, 2020.
- [10] R. Ma'rufah, "Pengembangan Media Pembelajaran Game Education pada Mata Pelajaran Bahasa Inggris Materi My Body." IAIN SALATIGA, 2020.
- [11] D. Dwi, N. Wulan, and A. Fauzi, "APLIKASI MOBILE LEARNING JURUSAN MULTIMEDIA BERBASIS ANDROID PADA SMK 1 ANJATAN INDRAMAYU," *JURNAL RESPONSIF*, vol. 3, no. 1, pp. 53–62, 2021, [Online]. Available: <http://ejurnal.ars.ac.id/index.php/jti>