

Aplikasi Game Edukasi Tajwid Berbasis Android

Tajwid Educational Game Application Based On Android

Kusnita Yusmiarti¹⁾, Medi Triawan²⁾

¹Sistem Informasi, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Lembah Dempo
Jalan H. Effendi Sangkim, Air Laga Kel. Kuripan Babas Pagar Alam, Sumatera Selatan
Telepon (0730) 624445 Ponsel 08117104411

E-mail : kusnita@lembahdempo.ac.id¹⁾ meditriawan@lembahdempo.ac.id²⁾

Abstract

The Tajwid law learning system at Madrasah Diniyah Takmiliah Pagar Alam City still uses manual methods, namely conventional methods in the form of books and blackboards. This sometimes makes it difficult for children to remember and understand the material presented by the students. By carrying out an analysis of the existing problem, namely the absence of interesting and interactive learning media, an Android-based Tajweed Educational Game Application was created. The application was built using Construct2 and applying the Game Development Life Cycle (GDLC) method which aims to help children more easily remember and understand Tajwid and make it easier for students to provide the material that will be presented.

Keywords: Educational Games, Tajwid, Android, Construct 2, GDLC

Abstrak

Sistem pembelajaran hukum Tajwid pada Madrasah Diniyah Takmiliah Kota Pagar Alam masih menggunakan cara yang manual yaitu metode konvensional berupa buku dan papan tulis. Hal ini membuat anak terkadang kesulitan dalam mengingat dan memahami materi yang disampaikan oleh tenaga didik. Dengan dilakukannya analisis terhadap permasalahan yang ada yaitu belum adanya media pembelajaran yang menarik dan bersifat Interaktif, maka dibuatlah Aplikasi Game Edukasi Tajwid Berbasis Android. Aplikasi dibangun dengan menggunakan *Construct2* dan menerapkan metode *Game Development Life Cycle (GDLC)* yang bertujuan untuk membantu anak agar lebih mudah untuk mengingat dan memahami Tajwid serta mempermudah tenaga didik untuk memberikan materi yang akan disampaikan.

Kata kunci: Game Edukasi, Tajwid, Android, Construct 2, GDLC

1. Pendahuluan

Pendidikan dalam arti luas adalah proses yang berkaitan dengan upaya untuk mengembangkan potensi pada diri seseorang yang memiliki aspek kehidupan, yaitu pandangan hidup, sikap hidup, dan keterampilan hidup. Ketiga aspek tersebut dalam bahasa yang sering digunakan adalah kognitif, afektif dan psikomotorik, ketiga aspek tersebut merupakan kesatuan totalitas yang melekat pada diri seseorang[1].

Madrasah Diniyah adalah suatu lembaga pendidikan nonformal yang mengajarkan tentang nilai-nilai ke-Islaman. Nilai-nilai ke-Islaman itu tertuang dalam bidang studi yang diajarkannya seperti adanya pelajaran Fiqih, Tauhid, Akhlaq, Hadist, Tafsir dan pelajaran lainnya yang tidak diperoleh murid saat belajar disekolah formal yang bukan madrasah[2]. Madrasah Diniyah merupakan bagaian dari sitem pendidikan formal pesantren. Madrasah Diniyah ini menjadi pendukung dan melengkapi kekurangan yang ada dalam sistem pendidikan formal pesantren, sehingga antara pendidikan pesantren dan pendidikan diniyah saling terkait[3].

Madrasah Diniyah Takmiliah Insan Madani berdiri pada tahun 2020, merupakan lembaga pendidikan yang beralamat di Belakang Alun-Alun Kota Pagar Alam,

bergerak khusus di bidang pendidikan agama Islam di bawah naungan Kementrian Agama Republik Indonesia. Sistem pembelajaran yang sedang berjalan saat ini masih menggunakan metode konvensional yaitu metode ceramah, diskusi dan tanya jawab. Hal itu menjadi tantangan tenaga pendidik untuk menciptakan pembelajaran yang menyenangkan, menarik dan aktif karena proses pembelajaran tersebut berjalan membosankan dan siswa menjadi pasif. Keaktifan siswa dapat tercipta melalui penerapan media pembelajaran yang menarik, salah satu sarana belajar yang menarik adalah dengan memanfaatkan game edukasi.

Game Edukasi merupakan salah satu jenis media yang digunakan untuk memberikan pengajaran, menambah pengetahuan penggunaannya melalui suatu media unik dan menarik, jenis ini biasanya ditujukan untuk anak-anak[4]. Sehingga game edukasi dapat menjadi salah satu solusi media pembelajaran yang menyenangkan. Ponsel cerdas dengan sistem operasi android dapat digunakan sebagai perangkat untuk mengeksekusi game edukasi tersebut. Game edukasi berbasis android dapat menjadi pilihan guru sebagai media pembelajaran yang interaktif[5].

Game edukasi yang dibangun menggunakan *construct2*. *Construct2* adalah *tools* pembuatan game berbasis HTML 5 yang dikhususkan untuk *platform 2D* yang

dikembangkan oleh Scirra. Construct2 tidak menggunakan bahasa pemrograman khusus, jadi untuk mengembangkan game dengan Construct2 pengguna tidak perlu mengerti bahasa pemrograman yang relatif lebih rumit dan sulit[6]. Aplikasi dikembangkan dengan menerapkan metode *Game Development Life Cycle* (GDLC). GDLC adalah pedoman yang mengatur jalannya proses membuat Game dimulai dari tahap pembuatan ide dan konsep Game, hingga tahap akhir saat Game dipasang pada perangkat android[7].

2. Tinjauan Pustaka

Penelitian ini menggunakan beberapa penelitian yang relevan dengan penelitian sebelumnya sebagai perbandingan atau panduan untuk penelitian ini.

Menurut Fatah Yasin Al Irsyadi, dkk[8] pada penelitian “Game Edukasi Bahasa Arab untuk Siswa Kelas IV di Sekolah Dasar Islam Terpadu Nahdlatul Ulama Cepogo” menyatakan bahwa game sudah cukup usable dan dapat digunakan sebagai media pembelajaran bahasa Arab yang menarik dan interaktif.

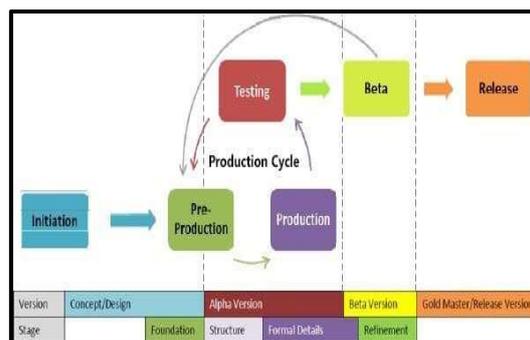
Menurut Mohamad Adiwijaya, dkk[9] dalam penelitian “The Herbalist Game Edukasi Pengobatan Herbal Berbasis Android” menyimpulkan bahwa, The Herbalist adalah game ini telah dapat membantu pengguna untuk mengenal dan menambah pengetahuan pengguna terkait penyakit dan pengolahan obat herbal, serta game edukasi yang dibangun juga sudah cukup menarik, dan mudah untuk digunakan.

Menurut Eko Gunawan, dkk[10] pada penelitian “Aplikasi Game Edukasi Matematika Tingkat Dasar Berbasis Android” bahwa *Game* matematika tingkat dasar dibuat menggunakan program game maker studio 1.4 dan dapat dijalankan dengan baik pada perangkat mobile yang berplatform android dengan sistem operasi android kitkat dan versi di atasnya.

Berdasarkan penelitian terdahulu yang telah dijabarkan, didapatkan persamaan yaitu menggunakan *software construct 2* dan metode MDLC (*Multimedia Development Life Cycle*) untuk pengembangan game. Namun belum ada penelitian yang membangun Aplikasi Game Edukasi Tajwid yang menggunakan metode GDLC dan berbasis android.

3. Metodologi Penelitian

Dalam pembangunan aplikasi game ini menggunakan metode *Game Development Life Cycle* (GDLC) yaitu sebuah pengembangan dari sebuah game yang lebih mengutamakan aspek interaktif yang memiliki enam fase pengembangan, dimulai dari fase inialisasi/pembuatan konsep, *preproduction*, *production*, *testing*, *beta* dan *release*[11].



Gambar 1. Fase dan Proses GDLC

3.1 Inialisasi/Pembuatan Konsep

Fase ini merupakan tahap awal pembuatan game seperti menentukan game apa yang akan dibuat, indentifikasi, trending topik dan target pengguna game yang akan dibuat. Hasil dari tahap *initiation* adalah konsep game dan deskripsi permainan.

3.2 Pre-Production

Pre-production menyertakan penciptaan dan revisi desain game serta pembuatan prototipe permainan. Desain game fokus untuk menentukan jenis permainan, *gameplay*, game mekanik, alur cerita, karakter, tantangan, faktor kesenangan, aspek teknis, dan dokumentasi elemennya dalam *Game Design Documents* (GDD), dimana akhir dari tahap *Pre-production* ketika perubahan desain game telah disetujui dan didokumentasikan di GDD.

3.3 Production

Merupakan proses inti setelah melakukan tahap *Pre-production*, proses pembuatan *aset* dan *source code*. Pada tahap produksi memiliki fokus untuk mengumpulkan data, merancang desain permainan, pembuatan *aset*, *programming* dan pembuatan *source code*.

3.4 Testing

Pada tahap ini dilakukan pengujian fungsi dari aplikasi game yang sudah dibuat menggunakan metode *Blackbox Testing* untuk mengetes fungsi game berjalan secara optimal. Metode *Blackbox Testing* adalah sebuah metode yang dipakai untuk menguji sebuah *software* tanpa harus memperhatikan detail *software*[12].

3.5 Beta

Tahap *Beta* dilakukan setelah pengujian awal selesai, *Beta* meliputi pengujian aplikasi ke pengguna secara langsung melalui beberapa pengguna apabila dirasa aplikasi masih memiliki kekurangan, maka akan lakukan perbaikan kembali di tahap *Pre-Production*.

3.6 Release

Ini merupakan tahap akhir dari pembuatan aplikasi dan siap untuk dirilis ke publik. Rilis dilakukan dengan peluncuran produk, dokumentasi proyek, berbagi pengetahuan dan perencanaan untuk pemeliharaan serta ekspansi permainan.

4. Hasil dan Pembahasan

Sesuai dengan metode *Game Development Life Cycle* (GDLC) hasil dari penelitian yang dilakukan adalah:

4.1 Inisialisasi/Pembuatan Konsep

Jenis permainan yang dibangun adalah permainan edukasi dengan nama Aplikasi Tajwid yang berbasis android menggunakan platform Construct 2, yang menyampaikan pembelajaran serta pengenalan huruf hijaiyah dan hukum nun sukun. *Software* yang di pilih pada game ini adalah platform mobile android dimana game dilakukan dengan menekan tombol huruf yang telah tersedia berdasarkan huruf hijaiyah dan nantinya mengeluarkan efek suara nama huruf tersebut.

4.2 Pre-Production

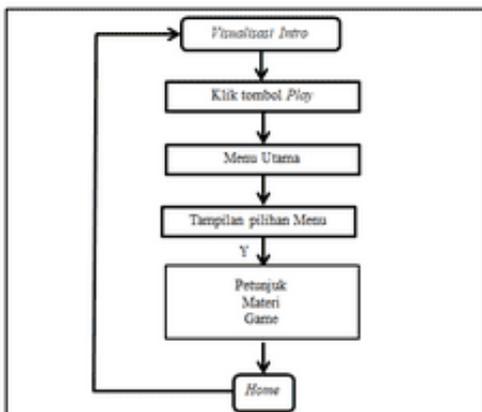
Tahapan ini dilakukan desain game, desain game berfokus untuk menjelaskan *gameplay*, alur sistem, perancangan antar muka maupun *storyboard*.

1. Gameplay

Pada permainan yang akan dibuat ini yaitu *player* akan berinteraksi dengan *game*, pemain akan diperintahkan menyentuh objek dilayar *smartphone* android untuk memainkan *game*. Pemain dinyatakan berhasil menyelesaikan seluruh permainan jika bisa melewati setiap langkah yang telah ditentukan pada *game*.

2. Alur Sistem

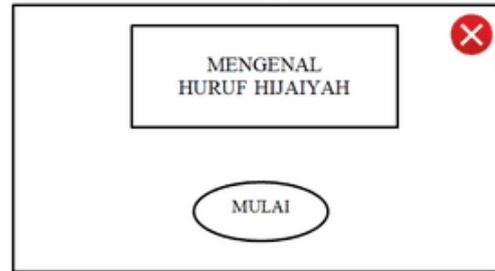
Diawal permainan pengguna harus menekan tombol *Play*, selanjutnya akan masuk ke menu utama yang dan terdapat 4 tombol pilhan yakni petunjuk, materi, game. Klik tombol *home* untuk kembali ke halaman visualisasi intro atau ke halaman sebelumnya.



Gambar 2. *Gameflow Play*

3. Perancangan Antar Muka

Berikut ini merupakan perancangan antar muka pada Aplikasi pengenalan huruf hijaiyah Berbasis Andoroid Menggunakan Construct 2.

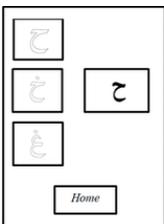
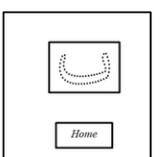


Gambar 3. Perancangan Antar Muka

4. Storyboard

Tabel 1. Tabel *Storyboard*

Materi	Tampilan	Informasi
Visualisasi Intro		Di dalam layer Visualisasi Intro ini akan tersaji pertama kali ketika aplikasi di buka, dan di dalamnya terdapat dua tombol untuk memulai, dan tombol close untuk menutup aplikasi.
Menu Utama		Di dalam menu utama ini akan tersaji pertama kali ketika aplikasi dimulai, dan didalamnya terdapat beberapa opsi untuk memulai suatu permainan, yaitu tombol Petunjuk untuk melihat petunjuk penggunaan aplikasi, tombol materi untuk melihat huruf hijaiyah dan hukum nun sukun, tombol game untuk melihat game tersedia. dan tombol home untuk kembali ke menu visualisasi intro
Menu Perhuruf		Tampilan Layer menu perhuruf terlihat pada gambar. Memuat materi huruf hijaiyah dan suara huruf yang telah dipilih. Untuk melanjutkan ke menu semua huruf klik tombol next, dan tekan tombol

<p>Menu Semua Huruf</p> 	<p>home untuk kembali ke menu materi.</p> <p>Tampilan Layer menu semua huruf terlihat pada gambar. Memuat materi huruf hijaiyah dan muncul suara huruf-huruf yang telah di pilih, dan tombol home untuk kembali ke menu materi.</p>
<p>Menu Hukum Nun Sukun dan Tanwin</p> 	<p>Menu Hukum Nun Sukun dan Tanwin akan menampilkan informasi terkait dengan hukum nun sukun dan tanwin</p>
<p>Layer Menu mencocokkan huruf hijaiyah</p> 	<p>Tampilan game nampak pada layer menu mencocokkan huruf hijaiyah, pengguna dapat memainkan permainan dengan mengklik tombol huruf disebelah kiri sesuai dengan huruf tersebut.</p>
<p>Menu menulis huruf hijaiyah</p> 	<p>Tampilan game pada Pada layer menu menulis huruf hijaiyah, user dapat memainkan game dengan menekan huruf kemudian ditarik ke arah sesuai dengan huruf pola tersebut.</p>

4.3 Production

Pembuatan aplikasi didasarkan pada tahap Inisialisasi/Pembuatan Konsep, *Pre-Production* yang telah dirancang sebelumnya, semua bahan yang telah dikumpulkan diimplementasikan pada *software Construct 2* untuk disusun dan di *edit*. Pada tahapan ini dilengkapi dengan perintah tombol interaktif, sehingga menjadi aplikasi Game Edukasi tajwid Sebagai media Pembelajaran Berbasis Android.

1. Pembuatan Button

Setelah semua *asset* yang telah dikumpulkan sebelumnya sudah disusun dan diberi *coding* program menjadi satu menggunakan *software C#*



Gambar 4. Proses Pembuatan Button

2. Editing Asset Audio

Pengumpulan *asset* suara, penulis *dubing* menggunakan *record* dalam format mp3, kemudian format suara diganti menggunakan *Convert Audio* secara *online* dan dapat dilihat pada gambar 3 berikut:



Gambar 5. Proses Editing Asset Audio

3. Menu Utama

Pada halaman utama terdapat 3 tombol yaitu tombol petunjuk, materi dan game yang dilengkapi dengan tombol *home* untuk kembali ke intro.



Gambar 6. Proses Editing Asset Audio

4. Halaman Sub Menu Hijaiyah Perhuruf

Pada halaman *sub menu* huruf hijaiyah perhuruf terdapat 2 *menu control* yaitu tombol *home* untuk kembali dan tombol *next* untuk lanjut ke *sub menu* materi semua huruf. Untuk lebih detail dapat dilihat pada gambar 7 berikut ini:



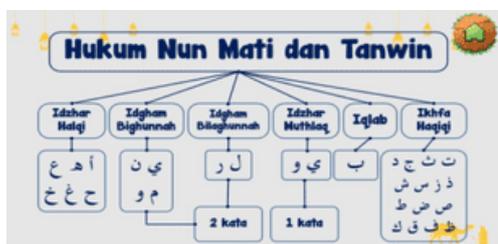
Gambar 7. Halaman Sub Menu Hijaiyah Perhuruf

- Halaman *Sub Menu* Semua Huruf Hijaiyah
Ketika tombol *next* pada sub menu materi belajar hijaiyah perhuruf dipilih maka akan tampil halaman materi semua huruf hijaiyah. Berikut tampilan halaman *sub menu* semua huruf hijaiyah.



Gambar 8. Halaman *Sub Menu* Semua Hijaiyah

- Halaman *Sub Menu* Hukum Nun Mati dan Tanwin
Ketika tombol materi hukum tajwid dipilih maka akan tampil halaman materi hukum nun mati dan tanwin. Pada halaman menu materi hukum nun mati dan tanwin terdapat 6 tombol, yaitu tombol materi idzhar halqi, idghom bighunnah, idghom bila ghunnah, iqlab, dan tombol materi ikhfa haqiqi. Untuk kembali pada menu materi maka disediakan tombol *home*. Berikut tampilan halaman sub menu hukum nun mati dan tanwin.



Gambar 9. Halaman *Sub Menu* Hukum Nun Mati dan Tanwin

- Halaman *Menu Game* Mencocokkan Huruf
Pada halaman *sub menu* game ini ketika diklik tombol huruf sebagai pilihan untuk mencocokkan maka akan muncul efek suara sesuai dengan huruf tersebut. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 10 berikut ini:



Gambar 10. Halaman *Menu* Mencocokkan Huruf

4.4 Testing

Pengujian dilakukan dengan *black box testing* untuk menguji apakah aplikasi secara fungsional sesuai dengan yang diharapkan.

Tabel 2. Tabel *Pengujian Blackbox*

Skenario Pengujian	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Pengujian
Klik tombol mulai pada halaman visualisasi intro.	klik tombol mulai maka akan masuk ke halaman menu utama	Berhasil
Klik tombol materi.	klik tombol materi maka akan masuk ke sub menu materi	Berhasil
Klik tombol belajar huruf hijaiyah	Klik tombol huruf hijaiyah maka aplikasi akan menampilkan materi perhuruf	Berhasil
Klik tombol next	Klik tombol next maka aplikasi akan menampilkan halaman materi semua huruf hijaiyah.	Berhasil
Klik tombol hukum tajwid	Klik tombol hukum tajwid maka aplikasi akan menampilkan hukum nun mati atau tanwin	Berhasil
Klik tombol idzhar halqi	Klik tombol idzhar halqi maka aplikasi akan menampilkan halaman jumlah huruf idzhar halqi	Berhasil
Klik tombol idghom bighunnah	Klik tombol idghom bighunnah maka aplikasi akan menampilkan halaman jumlah huruf idghom bighunnah	Berhasil
Klik tombol idghom bila ghunnah	Klik tombol idghom bila ghunnah maka aplikasi akan menampilkan halaman jumlah huruf idghom bila ghunnah	Berhasil
Klik tombol iqlab	Klik tombol iqlab maka aplikasi akan menampilkan halaman jumlah huruf iqlab	Berhasil

Klik tombol ikhfa haqiqi	Klik tombol ikhfa haqiqi	Klik tombol ikhfa haqiqi	Berhasil
Klik tombol petunjuk.	Maka akan muncul ke halaman menu petunjuk.	akan ke menu	Berhasil
Klik tombol home.	Maka akan masuk ke menu utama.	akan masuk ke menu utama.	Berhasil
Klik tombol audio on.	Maka akan menghidupkan audio	akan menghidupkan audio	Berhasil
Klik tombol audio off.	Maka akan mematikan audio.	akan mematikan audio.	Berhasil
Klik tombol keluar.	Klik tombol keluar dari aplikasi	tombol keluar dari aplikasi	Berhasil

4.5 Beta

Tahapan ini dilakukan pengujian aplikasi Game edukasi tajwid dengan meminta bantuan dari pihak objek penelitian dalam hal ini Madrasah Diniyah Takmiliah Insan Madani dengan hasil sebagai berikut:

Tabel 3. Tabel Beta Testing

Pertanyaan	Nilai					Persentase (%)				
	A	B	C	D	E	A	B	C	D	E
Apakah Tampilan Game Ini Menarik?	7	3	0	0	0	70	30	0	0	0
Apakah Objek Sesuai Dengan Tema Game?	8	2	0	0	0	80	20	0	0	0
Apakah Game Dapat Dijalankan Di Platform Android?	7	3	0	0	0	70	30	0	0	0
Apakah Control Game Mudah Dikendalikan?	8	2	0	0	0	80	20	0	0	0
Apakah Game Membantu Santri Mengenal Huruf Hijaiyah	8	2	0	0	0	80	20	0	0	0

Dan Memahami Tajwid?

4.6 Release

Release merupakan tahap akhir sesudah dilakukannya ujicoba aplikasi secara keseluruhan dan dibuat. Setelah selesai melakukan lima tahapan metode pengembangan *Game Development Life Cycle* (GDLC) maka untuk selanjutnya game tersebut telah siap untuk dipublikasikan dengan nama file "Tajwid.apk"

5. Kesimpulan

5.1 Simpulan

Berdasarkan hasil analisa dan penelitian terhadap aplikasi tajwid menggunakan metode *Game Development Life Cycle* (GDLC) maka penulis dapat menarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Aplikasi dibangun dengan menerapkan metode GDLC yang bertujuan untuk mempermudah santri madrasah Diniyah Takmiliah Insan Madani memahami Tajwid, aplikasi ini juga dapat mempermudah tenaga pendidik dalam menyampaikan materi.
2. Aplikasi tajwid dibangun dengan menggunakan *construct 2*, di dalam aplikasi terdapat gambar, teks, suara, sehingga membuat santri lebih tertarik.

5.2 Saran

Adapun saran yang dapat diberikan untuk pengembangan setelah aplikasi tajwid dibangun:

1. Materi pada aplikasi tajwid saat ini sangat terbatas, untuk pengembangan lebih lanjut dapat menambahkan lebih banyak materi tajwid dan fitur-fitur yang lebih menarik.
2. Pengembangan aplikasi lebih lanjut pada materi diberikan penjelasan yang lebih rinci, sehingga aplikasi tersebut bukan hanya tertuju pada anak-anak melainkan bisa digunakan untuk orang dewasa.

Daftar Rujukan

- [1] P. Studi, P. Agama, I. Universitas, and Y. Pasuruan, "Volume 2, Nomor 2, Juni 2017," vol. 2, pp. 311–324, 2017.
- [2] Z. Hanum and A. Syahr, "LEMBAGA PENDIDIKAN ELITE MUSLIM BAGI MASYARAKAT," vol. 3.
- [3] P. Agama, D. I. Mi, and R. Islamiyah, "EDUSIANA: Jurnal Manajemen dan

- Pendidikan Islam PERAN MADRASAH DINIYAH DALAM PENINGKATAN MUTU,” vol. 4, no. 1, pp. 32–45, 2017. [12]
- N. Made, D. Febriyanti, A. A. K. Oka, and I. N. Piarsa, “Implementasi Black Box Testing pada Sistem Informasi Manajemen Dosen,” vol. 2, no. 3, 2021.
- [4] M. F. Akbar and H. Sulistiani, “GAME EDUKASI PENGENALAN HEWAN LANGKA BERBASIS ANDROID MENGGUNAKAN CONSTRUCT 2 GAME EDUCATION INTRODUCTION OF RARE ANIMALS BASED ON ANDROID USING CONTRUCT 2,” vol. 7, no. 2, pp. 275–282, 2020, doi: 10.25126/jtiik.202071671.
- [5] S. A. Pramuditya and M. S. Noto, “Desain Game Edukasi Berbasis Android pada Materi Logika Matematika,” vol. 2, no. 2, pp. 165–179, 2018.
- [6] R. Nuqisari, E. Sudarmilah, and F. Komunikasi, “Pembuatan Game Edukasi Tata Surya dengan Construct 2 Berbasis Android,” vol. 19, no. 02, pp. 86–92, 2019.
- [7] M. R. Siregar, B. Cs, and M. C. Sc, “GAME 3D ‘ LAWAN NARKOBA ’ MENGGUNAKAN METODE GAME DEVELOPMENT LIFE CYCLE (GDLC),” vol. 4, no. 1, 2020.
- [8] F. Yasin, A. Irsyadi, A. P. Priambadha, and Y. I. Kurniawan, “Game Edukasi Bahasa Arab untuk Siswa Kelas IV di Sekolah Dasar Islam Terpadu Nahdlatul Ulama Cepogo,” vol. 10, no. April, pp. 55–66, 2020, doi: 10.34010/jamika.v10i1.
- [9] I. Afrianto and R. Muhammad, “The Herbalist Game Edukasi Pengobatan Herbal Berbasis Android,” vol. 02, pp. 27–34, 2018.
- [10] E. Gunawan, L. Rusdiana, T. Informatika, and S. Palangkaraya, “APLIKASI GAME EDUKASI MATEMATIKA TINGKAT DASAR BERBASIS ANDROID,” vol. 16, no. 1, pp. 107–112, 2022.
- [11] “Pembuatan Game Edukasi Pengenalan Kebudayaan Indonesia Menggunakan Metode Game Development Life Cycle (GDLC) Berbasis Android,” vol. 2, no. 1, pp. 66–73, 2022.