RANCANG BANGUN GAME EDUKASI PENGENALAN HEWAN ENDEMIK INDONESIA MENGGUNAKAN CONSTRUCT 2 BERBASIS ANDROID

Yuda Suparmanto[1)], Dadan Zaliluddin [2)]

[1] Program Studi Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Majalengka

Email : yudasuparmanto3@gmail.com

[2] Program Studi Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Majalengka

Email : Dadanzuu@gmail.com

ABSTRACT

Indonesia has a very wide archipelago from the mainland to the mountains. The territory in the Indonesian archipelago contains various kinds of flora and fauna as well as microbes. Games are games. The game in this case refers to the notion of intellectual agility (Intellectual Playability Game) which can also be interpreted as an arena for decisions and actions of players, usually in a non-serious context or with the aim of refreshing. Educational Game is one type of media that is used to provide teaching, increase the knowledge of its users through a unique and interesting media. Puzzle games generally involve shapes, symbols or colors, and the player must arrange them into the correct pattern.Kata kunci : Flora, Fauna, Game, Puzzle game

a) PENDAHULUAN

Habitat hewan di Indonesia mulai mengalami kepunahan, ini terjadi karena rusaknya habitat tempat tinggal hewan tersebut. Seiring dengan kepunahan hewan langka di Indonesia dan minimnya pengetahuan anak akan hewan-hewan langka khas daerah Indonesia serta kurangnya media pengenalan hewan langka. [1]

Kata *Game* berasal dari bahasa Inggris. Dalam kamus bahasa Indonesia istilah "*Game*" adalah permainan. Permainan dalam hal ini merujuk pada pengertian kelincahan intelektual (*Intellectual Playability Game*) yang juga bisa diartikan sebagai arena keputusan dan aksi pemainnya biasanya dalam konteks tidak serius atau dengan tujuan refreshing. [2]

Game Edukasi merupakan salah satu jenis media yang digunakan untuk memberikan pengajaran, menambah pengetahuan penggunanya melalui suatu media unik dan menarik. Jenis ini biasanya ditujukan untuk anak-anak. Game edukasi yang dibangun menggunakan *construct 2*. *Construct 2* merupakan game creator yang dibuat oleh Scirra yaitu salah satu game yang diminati para game developer karena *construct 2* yang mudah digunakan dan memiliki banyak tutorial serta template yang telah tersedia. Android merupakan salah satu device construct2 menggunakan *HTML5*. *Construct 2* dapat diunduh secara gratis dengan scene dan fitur terbatas sehingga membuat game menjadi tidak leluasa, namun berbeda dengan yang berlisensi memiliki scene dan fitur yang lebih banyak. [3]

Beberapa buku tentang mengenal hewan langka di Indonesia banyak diterbitkan. Namun,Buku saat ini kurang diminati oleh masyarakat terlebih lagi oleh anak-anak usia 7-9 tahun. Beberapa perangkat media penyampaian Informaslain seperti komputer *desktop*, *tablet*, dan *smartphone* yang ditambah dengan jaringan Internet telah menjadi idola baru dikalangan anak-anak untuk menjadi media penyedia informasi dan hiburan. Perangkat media tersebut bisa menjadi salah satu alternatif untuk penyampaian Informasi mengenai Hewan endemik Indonesia yang ditambah dengan sebuah penyajian visual yang mendekati real atau aslinya. [4]

Dengan adanya *Game* edukasi pengenalan hewan langka berbasis

Android yang memberikan edukasi sambil bermain dan dapat diakses melalui smartphone. Pembuatan game edukasi menggunakan construct2 menjadi lebih mudah karena memiliki tools yang khusus dirancang untuk pembuatan game. Penelitian ini melanjutkan penelitian Rokhim, A., (2016), yaitu membuat game edukasi pengenalan hewan langka dengan fitur yang lebih lengkap dan interaktif. [5]

b) METODE PENELITIAN

Pengembangan metode multimedia ini dilakukan berdasarkan enam tahap, yaitu *concept* (pengonsepan), *design* (perancangan), *material collecting* (pengumpulan bahan), *assembly* (pembuatan), *testing* (pengujian), dan *distribution* (pendistribusian. Keenam tahap ini tidak harus berurutan dalam praktiknya, tahaptahap tersebut dapat saling bertukar posisi. Meskipun begitu, tahap concept memang harus menjadi hal yang pertama kali dikerjakan. [6].



Gambar 1 *Multimedia Develovment Life Cycle (MDLC)*

2.1. *Concept*

Pada tahap pengonsepan peneliti melakukan pengidentifikasian pendahuluan berupa latar belakang, rumusan masalah, tujuan dan manfaat penelitian, serta batasan dan asumsi masalah, untuk merumuskan konsep dasar sehingga pada tahap penelitain ini memiliki sebuah dokumen yang didalamnya terdapat maksud dan tujuan dibuatnya *Puzzle Game Hewan Endemik Indonesia*. Dengan pengumpulan data studi literatur dari penelitian sebelumnya mengenai *Game* dan keterkaitannya dengan hewan endemik yang berada di Indonesia sehingga dapat di implementasikan ke dalam sebuah *Game* android dengan harapan dapat mengedukasi masyarakat khususnya untuk anak-anak agar dapat lebih memahami tentang pengenalan hewan endemik Indonesia, Dengan *genre game* Edukasi yang menjelaskan tentang pengenalan hewan endemik indonesia dan dikemas kedalam konsep *puzzle game* agar lebih menarik dan maksud tujuan dibuatnya *game* ini dapat tersampaikan.

2.2. *Design*

Pada tahap perancangan terdapat struktur *puzzle game hewan endemik indonesia* untuk menggambarkan konsepan awal prosedur penggunaan *game* tersebut dapat dilihat pada gambar 2.1.



Gambar 2 konsep

2.3. *Material Collecting*

Pada tahapan pengumpulan bahan maka didapatkan sebuah *asset Game* berupa gambar 2D dan *sound effect* yang dapat digunakan untuk pembuatan *Game*. Seperti simbol dan kebutuhan lainnya. *Asset Game* Dalam *Game* ini terdapat beberapa *asset* yang harus ada dalam *Game* seperti *Puzzle Game* hewan endemik, berikut adalah *asset Game* yang

dibutuhkan dalam pembuatan *Puzzle game hewan* endemik. *Sound Effect* yang dihasilkan adalah hasil unduhan secara gratis untuk menghasilkan efek suara yang diinginkan.

2.4. *Assembly*

Pada tahapan pembuatan yaitu dilakukannya pembuatan *Game* dari pengumpulan bahan dan perancangan yang sudah dilakukan sebelumnya menggunakan *Construct 2.*

2.5. *Testing*

Pada tahap pengujian dimana peneliti melakukan pengujian pada *game* yang telah dibuat dengan menggunakan metode *Blackbox Decision Table* sampai *game* dapat digunakan dengan *smartphone* android.

2.6. *Distribution*

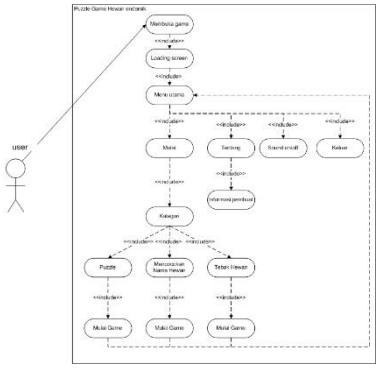
Tahapan ini merupakan tahap bagaimana aplikasi *Game* ini disimpan, sebelum disimpan aplikasi *game* ini dirubah dalam bentuk *file Installer* menggunakan *Cordova* sehingga *file-file* yang terkemas dengan Musik memudahkan pengguna dalam melakukan instalasi, *file* disimpan dalam bentuk .apk.

c) Hasil Dan Pembahasan

Pada sistem aplikasi *game* edukasi pengenalan hewan endemik indonesia menggunakan construct 2 berbasis *Android*, Sistem berjalan, *Activity Diagram, Squence Diagram* dan *Storyboard* yaitu:

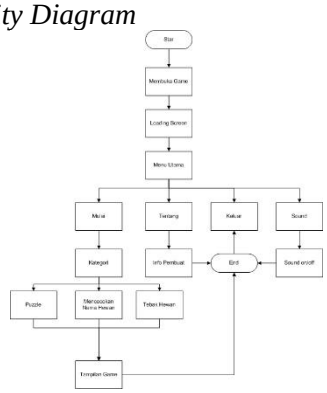
3.1. Sistem berjalan

Dalam Sistem berjalan diatas menunjukan prilaku interaksiantara user dengan sistem



Gambar 3 Sistem berjalan

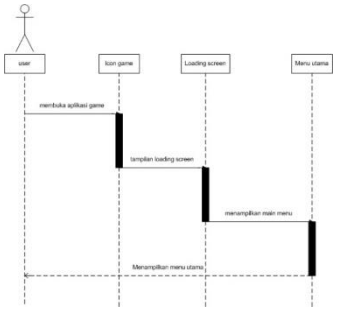
3.2. *Activity Diagram*



Gambar 4 *Activity Diagram*

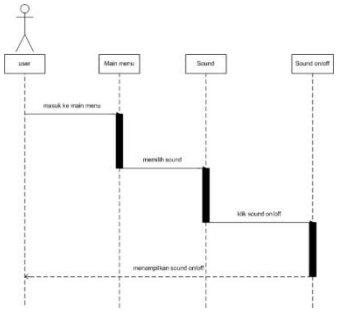
3.3. *Squence Diagram*

a) *Squence* Diagram tampilan awal *Puzzle game* hewan endemik Indonesia



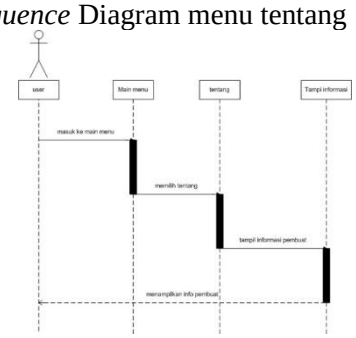
Gambar 5 *Squence* Diagram Tampilan Awal *Puzzle game hewan endemik* Indonesia

b) *Squence* Diagram *Menu sound*



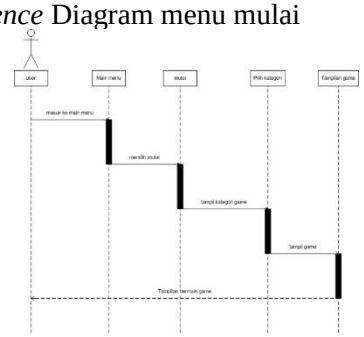
Gambar 6 *Squence* Diagram menu sound

c) Squence Diagram menu tentang



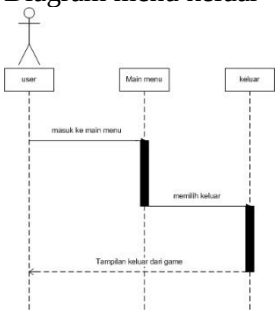
Gambar 7 *Squence* Diagram menu tentang

d) Squence Diagram menu mulai



Gambar 8 *Squence* Diagram menu mulai

e) Squence Diagram menu keluar



Gambar 9 *Squence Diagram menu* keluar

3.4. *Storyboard*

Pada perancangan *Storyboard* ini dibuat untuk menggambarkan aplikasi *Game* sehingga *user* dapat mengetahui secara jelas alur yang terdapat pada aplikasi *game*. Dibawah ini adalah *Storyboard* yang dibuat :

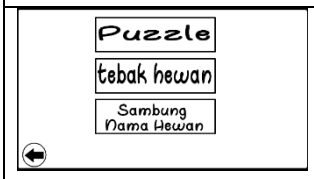
Tabel 1 *Storyboard loading*

Judul *Storyboard*	*Loading*
Judul Aplikasi	*Puzzle Game* hewan endemik Indonesia
Scane no	1
Durasi	∞
Sound	-
	Gambar berikut merupakan *Storyboard* tampilan awal ketika user membuka *Game*.

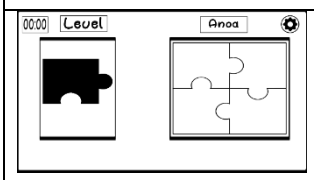
Tabel 2 *Storyboard* tampilan *Menu* utama

Judul *Storyboard*	Tampilan utama
Judul Aplikasi	*Puzzle Game* hewan endemik Indonesia
Scane no	2
Durasi	∞
Sound	Sunny day (free)
	Gambar berikut merupakan *Storyboard* tampilan *menu* utama dari *Puzzle game*

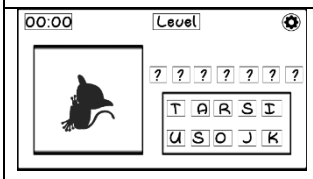
Tabel 3 *Storyboard* tampilan *Menu* mulai

Judul *Storyboard*	Tampilan kategori
Judul Aplikasi	*Puzzle Game* hewan endemik Indonesia
Scane no	3
Durasi	∞
Sound	Sunny day (free)
	Gambar berikut merupakan *Storyboard* tampilan kategori dari *menu* mulai

Tabel 4 *Storyboard* tampilan kategori *puzzle*

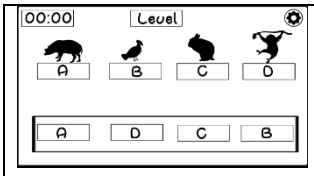
Judul *Storyboard*	Tampilan *game puzzle*
Judul Aplikasi	*Puzzle Game* hewan endemik Indonesia
Scane no	4
Durasi	15 detik
Sound	Sunny day (free)
	Gambar berikut merupakan *Storyboard* tampilan *game puzzle* dari kategori *puzzle*

Tabel 5 *Storyboard* tampilan kategori tebak hewan

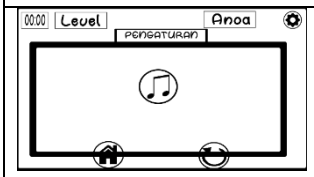
Judul *Storyboard*	Tampilan *game tebak hewan*
Judul Aplikasi	*Puzzle Game* hewan endemik Indonesia
Scane no	5
Durasi	30 detik
Sound	Sunny day (free)
	Gambar berikut merupakan *Storyboard* tampilan *game* tebak hewan dari kategori tebak hewan

Tabel 6 *Storyboard* tampilan kategori sambung nama hewan

Judul *Storyboard*	Tampilan *game* sambung nama hewan
Judul Aplikasi	*Puzzle Game* hewan endemik Indonesia
Scane no	6
Durasi	20 detik
Sound	Sunny day (free)

	Gambar berikut merupakan *Storyboard* tampilan *game* sambung nama hewan dari kategori sambung nama hewan

Tabel 7 *Storyboard* tampilan pengaturan

Judul *Storyboard*	Tampilan pengaturan
Judul Aplikasi	*Puzzle Game* hewan endemik Indonesia
Scane no	7
Durasi	∞
Sound	Sunny day (free)
	Gambar berikut merupakan *Storyboard* tampilan pengaturan

Tabel 8 *Storyboard* tampilan menang

Judul *Storyboard*	Tampilan menang
Judul Aplikasi	*Puzzle Game* hewan endemik Indonesia
Scane no	8
Durasi	∞
Sound	Sunny day (free)
	Gambar berikut merupakan *Storyboard* tampilan menang

Tabel 9 *Storyboard* tampilan kalah

Judul *Storyboard*	Tampilan kalah
Judul Aplikasi	*Puzzle Game* hewan endemik Indonesia
Scane no	9
Durasi	∞
Sound	Sunny day (free)
	Gambar berikut merupakan *Storyboard* tampilan kalah

Tabel 10 *Storyboard* tampilan informasi pembuat

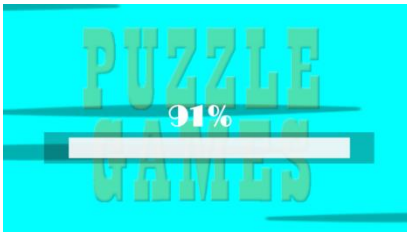
Judul *Storyboard*	Tampilan tentang
Judul Aplikasi	*Puzzle Game* hewan endemik Indonesia
Scane no	10
Durasi	∞
Sound	Sunny day (free)

	Gambar berikut merupakan *Storyboard* tampilan informasi pembuat dari menu tentang

3.5. *Interface game*

a) *Loading*

Tampilan *Loading* yaitu proses pertama kali ketika *user* telah membuka *Puzzle game* hewan endemik.



Gambar 10 *Loading*

b) *Main Menu*

Tampilan awal yaitu proses pertama kali ketika *user* telah membuka *Puzzle game* hewan endemik.



Gambar 11 *Main menu*

c) Tampilan *menu* tentang

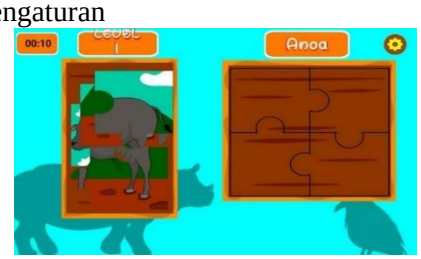
Tampilan menu tentang yaitu menggambarkan proses ketika *user* membuka tombol tentang.



Gambar 12*Menu* tentang

d) Tampilan *game puzzle*

Tampilan kategori *puzzle* mempunyai Satu tombol yaitu tombol pengaturan yang berfungsi untuk menampilkan pengaturan



Gambar 13 *Game puzzle*

e) Tampilan *game* tebak gambar

Tampilan kategori tebak hewan mempunyai Satu tombol yaitu tombol pengaturan yang berfungsi untuk menampilkan pengaturan.



Gambar 14 *Game* tebak gambar

f) Tampilan *game* mencocokan nama hewan

Tampilan kategori mencocokan nama hewan mempunyai Satu tombol yaitu tombol pengaturan yang berfungsi untuk menampilkan pengaturan.



Gambar 15 *game* mencocokan nama hewan

g) Tampilan menu pengaturan

Tampilan menu pengaturan mempunyai lima tombol yaitu tombol kali berfungsi untuk keluar dari menu pengaturan, tombol musik berfungsi mengaktifkan dan mematikan musik, tombol ulang berfungsi mengulang *game* yang dimainkan dan tombol kembali berfungsi untuk kembali ke sebelumnya.



Gambar 16 Tampilan menu pengaturan

h) Tampilan Menang

Tampilan Menang mempunyai tiga tombol yaitu tombol *home* berfungsi untuk kembali ke tampilan awal, tombol ulang berfungsi mengulang *game* yang dimainkan dan tombol selanjutnya berfungsi meneruskan *game* yang sudah di selesaikan.



Gambar 17 Tampilan Menang

i) Tampilan Kalah

Tampilan kalah mempunyai dua tombol yaitu tombol *home* berfungsi untuk kembali ke tampilan awal dan tombol ulang berfungsi mengulang *game* yang dimainkan

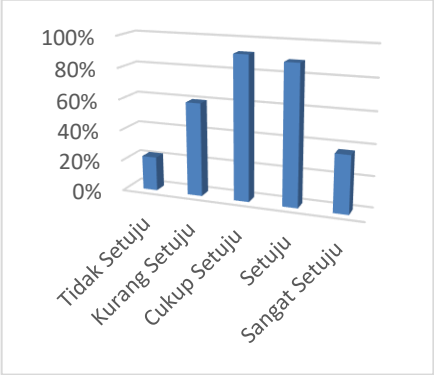


Gambar 18 Tampilan Kalah

3.6. Pengujian

Pada tahap pengujian ini peneliti melakukan pengujian terhadap *puzzle game* hewan endemik Indonesia dengan kuisioner yang diberikan kepada anak-anak desa cihaur khususnya anak-anak sekolah dasar. Kuisioner dibuat bertujuan untuk mengetahui tanggapan anak-anak terhadap game tersebut. Kuisioner ini diberikan kepada 30 anak-anak yang telah mencoba *puzzle game* hewan endemik Indonesia dan terdiri dari 10 pertanyaan dengan 5 kategori tanggapan yaitu (TS) Tidak Setuju dengan skor 1, (KS) Kurang Setuju dengan skor 2, (CS) Cukup Setuju dengan skor 3, (S) Setuju dengan skor 4, (SS) Sangat Setuju dengan Skor 5. Dibawah ini disajikan diagram hasil rekap kuisioner *puzzle game* hewan endemik Indoesia.

DIAGRAM HASIL REKAP KUISIONER



Gambar 16 Diagram kuisioner

No	Pertanyaan	Capaian Skor terhadap skor maksimal
1	Apakah permainan ini menyenangkan untuk dimainkan ?	59%
2	Apakah anda suka permainan ini ?	63%
3	Apakah sebelum bermain permainan ini anda mengenal hewan-hewan endemik Indonesia ?	68%
4	Apakah setelah bermain permainan ini anda mengenal hewan-hewan endemik Indonesia ?	63%
5	Apakah permainan ini bermanfaat untuk dimainkan?	66%
6	Apakah tampilan dalam permainan ini terlihat menarik ?	67%
7	Apakah anda pernah memainkan permainan seperti ini sebelumnya ?	51%
8	Apakah anda tertarik untuk lebih mengenal hewan endemik Indonesia ?	67%
9	Apakah permainan ini mudah dipahami ?	69%
10	Apakah fitur-fitur dalam permainan mudah di pahami ?	67%

Berdasarkan pada tabel 5.13, sebesar 59% anak-anak menyatakan menyenangkan saat mencoba *puzzle game* hewan endemik Indonesia. Sebesar 63% anak-anak menyukai *puzzle game* hewan endemik Indonesia. Sebesar 68% anak-anak menyatakan belum pernah memainkan *puzzle game* . Sebesar 63% anak-anak menyatakan mengenal hewan-hewan endemik indonesia setelah memainkan *puzzle game* hewan endemik Indonesia. Sebesar 66% anak-anak menyatakan mendapatkan manfaat setalah bermain game *puzzle game* hewan endemik Indonesia. Sebesar 67% anak-anak menyatakan tampilan game *puzzle game* hewan endemik Indonesia menarik. Sebesar 51% anak-anak menyatakan belum pernah memainkan permainan ini. Sebesar 67% anak-anak menyatakan tertatarik untuk lebih mengenal hewan

endemik indonesia. Sebesar 69% anak-anak menyatakan mudah memahami permainan ini. Sebesar 67%anak-anak menyatakan fitur-fitur game mudah dipahami.

d) KESIMPULAN DAN SARAN

4.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil pengujian dan implementasi yang sudah dilakukan, maka kesimpulan dari Penelitian Kerja Prakter dengan judul "rancang bangun *game* edukasi pengenalan hewan endemik indonesia menggunakan construct 2 berbasis android" yaitu sebagai berikut :

1. Dengan Pembuatan *Puzzle Game* menggunakan metode *Multimedia Development Life Cycle* yang didalamnya memuat informasi tentang pengenalan hewan endemik indonesia dan dikemas kedalam konsep *puzzle* diharapkan mampu untuk mengedukasi anak-anak tentang pentingnya mengenalkan hewan endemik indonesia sejak dini.

2. Dilakukan pengumpulan kuisioner dari beberapa anak yang menjawab tidak setuju, kurang setuju, cukup setuju, setuju dan sangat setuju mengenai *puzzle game* dengan hasil persentase yang menjawab tidak setuju adalah 22%, menjawab kurang setuju 60%, menjawab kurang cukup setuju 92%, menjawab setuju 89% dan yang menjawab sangat setuju adalah 37%..

4.2. Saran

Dalam mengembangkan *puzzle game* hewan endemik ini masih banyak kekurangan serta harus dikembangkan kembali lebih lanjut. Untuk meningkatkan kualitas dan fungsionalitas dari *game* ini, maka peneliti menyampaikan beberapa saran sebagai berikut:

a) Menambahkan hewan hewan endemik indonesia.
b) Menambahkan level permainan.
c) Menambahkan fitur leaderboard dan score.
d) Serta tampilan yang lebih menarik.

REFERENSI

[1] D. H. S. Muhammad Fadil Akbar, "GAME EDUKASI PENGENALAN HEWAN LANGKA BERBASIS ANDROID MENGGUNAKAN CONSTRUCT 2," *Jurnal Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer (JTIIK)*, pp. 275-282 , 2020.

[2] Andri Suryadi, "PERANCANGAN APLIKASI GAME EDUKASI MENGGUNAKAN MODEL WATERFALL," *Jurnal PETIK*, pp. 8-13, 2017.

[3] Kemal Furaoq, Miftahus Sholihin, "Game Pass-Puzz dengan Construct 2," *JOUTICA-PRESS.*, 2016.

[4] Rizal Nur Agustian, "PEMBANGUNAN ASSETS GAME EDUKASI PENGENALAN HEWAN ENDEMIK INDONESIA BERBASIS 3 DIMENSI DENGAN PENDEKATAN FOUR BASIC ELEMENTS," institutional repository dan scientific journals, Universitas Pasundan, 2018.

[5] Sri Lestari Rahayu, Fujiati, "Penerapan Game Design Document dalam Perancangan Game Edukasi yang

Interaktif untuk Menarik Minat Siswa dalam Belajar Bahasa Inggris," *JTIIK*, pp. 341-346, 2018.

[6] Muhammad Rizal, Mursalim, Kamaruddin, "RANCANG BANGUN GAME EDUKASI VOCABULARY ENGLISH MENGGUNAKAN METODE MDLC," *Jurnal Teknologi Komunikasi Dan Informasi*, pp. 75-80, 2019.