

## Game Mobile Edukasi interaktif untuk Meningkatkan Kemampuan Membaca Anak Usia Dini

Teguh Setiadi<sup>1)</sup>, Laksamana Rajendra Haidar<sup>2)</sup>

<sup>1</sup>Departemen Sistem Komputer, Universitas Sains dan Teknologi Komputer,

<sup>2</sup>Departemen Sistem Informasi, Universitas Sains dan Teknologi Komputer,

Jalan. Majapahit 605, Semarang, Jawa Tengah

e-mail: \*<sup>1</sup>teguh@stekom.ac.id, <sup>2</sup>haidar@stekom.ac.id

### Abstrak

*Perkembangan pembelajaran membaca yang dilakukan di TK Cut Nyak Dien yang beralamat di Desa Surokonto Wetan RT. 03/RW. 03 Kec. Pageruyung Kab. Kendal. Proses pembelajaran yang berlangsung masih menggunakan metode manual atau konvensional dengan menggunakan poster berupa kertas karton. Adanya keterbatasan media yang digunakan dalam pembelajaran menyebabkan para guru perlu menjelaskan secara berulang-ulang dengan menggunakan alat peraga. Jika dilihat dari media yang digunakan yakni kertas karton, maka gambar yang akan disampaikan menjadi kurang menarik minat anak dalam mempelajari gambar tersebut. Hal ini disebabkan anak-anak masih mengalami kesulitan saat menyebutkan huruf dan menghubungkan gambar dengan kata. Salah satu faktor pendukung pembelajaran yang interaktif dengan memanfaatkan media game untuk fasilitas belajar dengan menggunakan teknologi berbasis mobile edukasi. Tujuan pembuatan dan pengembangan game edukasi untuk menarik perhatian anak agar memainkan game yang berfungsi sebagai media pembelajaran. Salah satunya untuk meningkatkan kemampuan bahasa anak. Perkembangan bahasa merupakan bagian dari kemampuan yang harus dimiliki anak. Salah satu kemampuan berbahasa yang harus dikembangkan adalah kemampuan membaca, karena dengan membaca anak dapat memahami maksud dari kata dan kalimat, serta memahami bahwa ada hubungan antara bahasa lisan dengan tulisan. Penerapan game edukasi dalam pembelajaran dikelas dengan metode pembelajaran inquiry dalam penjelasan paling sederhana merupakan bentuk pendekatan yang berorientasi kepada anak usia dini. Dimana guru hanya memberikan arahan lalu murid mampu menyadari kemampuan belajar dan berfikir, Pada metode ini anak-anak yang berperan aktif dalam pembelajaran. Peneliti perlu memecahkan masalah ini dengan metode ADDIE, yakni dengan analysis, design, development, implementation dan evaluation. Teknik pengumpulan data yaitu menggunakan angket. Hasil Validasi pengembangan game interaktif dapat disimpulkan bahwa game interaktif untuk meningkatkan kemampuan membaca anak usia dini dinyatakan valid, praktis, dan efektif.*

**Kata kunci**— Game Mobile, Anak Usia Dini, Metode ADDIE

### Abstract

*The development of reading learning carried out at Cut Nyak Dien Kindergarten which is located at Surokonto Wetan Village, RT. 03/RW. 03 district. Pageruyung Kab. Kendal. The ongoing learning process still uses manual or conventional methods by using posters in the form of cardboard. The limited media used in learning causes teachers to need to explain repeatedly using teaching aids. When viewed from the media used, namely cardboard, the images that will be conveyed are less attractive to children in studying the images. This is because children still have difficulty in pronouncing letters and connecting pictures with words. One of the supporting factors for interactive learning is by utilizing game media for learning facilities using mobile education-based technology. The purpose of making and developing*

*educational games is to attract children's attention to play games that function as learning media. One of them is to improve children's language skills. Language development is part of the abilities that must be possessed by children. One of the language skills that must be developed is the ability to read, because by reading children can understand the meaning of words and sentences, and understand that there is a relationship between spoken and written language. The application of educational games in classroom learning with the inquiry learning method in the simplest explanation is a form of approach that is oriented to early childhood. Where the teacher only gives direction and then students are able to realize their learning and thinking abilities. In this method, children play an active role in learning. Researchers need to solve this problem with the ADDIE method, namely by analysis, design, development, implementation and evaluation. The data collection technique is using a questionnaire. The results of the validation of interactive game development can be concluded that interactive games to improve early childhood reading skills are valid, practical, and effective.*

**Keywords**— *Mobile Games, Early Childhood, ADDIE Method*

## 1. PENDAHULUAN

Perkembangan pembelajaran membaca yang sering digunakan di sekolah yaitu hanya menggunakan buku panduan calistung (membaca, menulis, dan berhitung) yang membuat pembelajaran masih monoton sehingga minat anak untuk pandai pada kemampuan membaca menjadi kurang karena guru masih belum menggunakan media pembelajaran yang menarik minat dan antusias anak dalam mengikuti kegiatan pembelajaran [1].

Berdasarkan observasi yang dilakukan di TK Cut Nyak Dien yang beralamat di Desa Surokonto Wetan RT. 03/RW. 03 Kec. Pageruyung Kab. Kendal. Pada TK tersebut dalam tingkat pengajarannya tergolong masih manual atau masih konvensional dipengajarannya hanya menggunakan media poster berupa kertas karton. Dari keterbatasan media jadi para guru menjelaskan berulang-ulang dengan menggunakan alat peraga. Jika dilihat dari media yang digunakannya itu adalah kertas karton maka gambar yang akan disampaikan kurang menarik minat anak untuk lebih tertarik mempelajari gambar tersebut, karena anak-anak masih kesulitan saat menyebutkan huruf-huruf, menyebutkan huruf awal yang terlihat, menghubungkan gambar dengan kata. Salah satu faktor pendukung pembelajaran yang interaktif adalah dengan memanfaatkan adanya media game interaktif untuk fasilitas belajar yang menggunakan teknologi berbasis mobile edukasi. Tujuan dibuat dan dikembangkannya game edukasi ini untuk menarik perhatian anak agar memainkan game yang memiliki fungsi pembelajaran. Salah satunya untuk meningkatkan kemampuan bahasa anak.

Perkembangan bahasa merupakan bagian dari kemampuan yang harus dimiliki anak. Salah satu kemampuan berbahasa yang harus dikembangkan adalah kemampuan membaca, karena dengan membaca anak dapat memahami maksud dari kata dan kalimat, serta memahami bahwa ada hubungan antara bahasa lisan dengan tulisan. Penerapan game edukasi dalam pembelajaran dikelas dengan Metode Pembelajaran Inquiry dalam penjelasan paling sederhana merupakan bentuk pendekatan yang berorientasi kepada anak usia dini. Dimana guru Hanya memberikan arahan lalu murid mampu menyadari kemampuan belajar atau berfikir, dalam metode ini anak-anak lah yang berperan aktif dalam pembelajaran.

Hasil penelitian menurut Wulandari dkk, [2] dengan judul penelitian "Multimedia Interaktif bermuatan Game edukasi sebagai salah satu alternative pebelajaran IPA di sekolah dasar", mengungkap dengan adanya potensi media dan perkembangan teknologi, media bermuatan game dapat membantu guru dalam menyampaikan materi pembelajaran dengan lebih mudah dan siswa dapat menaruh minat yang tinggi dengan adanya media bermuatan game. Sedangkan menurut Febriyanto dkk, [3] dengan judul "Pengembangan Game Interaktif Untuk Anak Usia Dini" mengungkap dengan adanya game dengan tujuan membantu anak usia dini

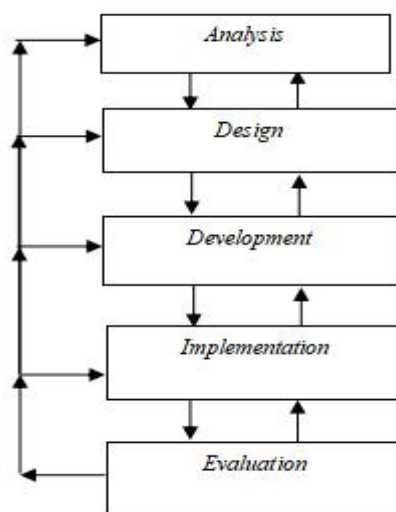
dalam belajar dengan media yang mudah dipahami dan di desain dengan sangat simpel supaya materi bisa tersampaikan dengan baik dan oleh anak-anak. Penelitian selanjutnya menurut Mardhotillah, Rakimahwati, [4] dengan judul "Pengembangan Game Interaktif Berbasis Android untuk Meningkatkan Kemampuan Membaca AnakUsia Dini" mengungkapkan bahwa pengembangan game interaktif dapat disimpulkan bahwa game interaktif untuk meningkatkan kemampuan membaca anak usia dini.

Game merupakan kata dalam bahasa inggris yang berarti permainan. Permainan adalah sesuatu yang dapat dimainkan dengan aturan tertentu sehingga ada yang menang dan ada yang kalah, biasanya dalam konteks tidak serius atau dengan tujuan refreshing. Suatu cara belajar yang digunakan dalam menganalisa interaksi antara sejumlah pemain maupun perorangan yang menunjukkan strategi-strategi yang rasional[5-6]. Proses pembelajaran dengan mobile learning memanfaatkan teknologi informasi, dimana materi pembelajaran dapat diakses dimana saja dan kapan saja. Manfaat yang didapat dari pembelajaran dengan model mobile learning adalah ketersediaan materi ajar yang lebih menarik untuk disajikan [7-8].

Perbedaan hasil dari penelitian sebelumnya, bahwa observasi yang penulis lakukan di TK Cut Nyak Dien dengan pembelajaran Inquiry merupakan sebuah metode yang menekankan pengembangan aspek kognitif (mental), afektif (sikap dan nilai), psikomotorik (keterampilan) [9-10]. Dalam peneliti perlu memecahkan masalah ini dengan metode ADDIE, yakni dengan analysis, design, development, implementation dan evaluation. Teknik pengumpulan data menggunakan angket. Hasil Validasi pengembangan game interaktif dapat disimpulkan bahwa game interaktif untuk meningkatkan kemampuan membaca anak usia dini dinyatakan efektif dan efisien[12].

## 2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan jenis penelitian pengembangan media pembelajaran karena ketepatan pemilihan model pengembangan akan menghasilkan produk yang tepat. Salah satu ciri ketepatan produk hasil pengembangan yaitu produk tersebut dapat diaplikasikan dengan baik dan memberi manfaat bagi para penggunanya. Salah satu media yang memperhatikan tahapan-tahapan dasar desain pengembangan media yang sederhana dan mudah dipahami adalah model ADDIE. Model ADDIE digunakan untuk menggambarkan pendekatan sistematis untuk pengembangan pembelajaran. Pengembang memilih model penelitian ADDIE Karena produk yang dikembangkan adalah media pembelajaran bukan rekayasa perangkat lunak, sehingga metode ADDIE sebagai proses pengembangan produk. [11]



Gambar 1. Model Penelitian Pengembangan ADDIE

### 2.1 Tahapan Pengumpulan Data

Adapun Prosedur Penelitian untuk pengumpulan data pada model ADDIE sebagai berikut:

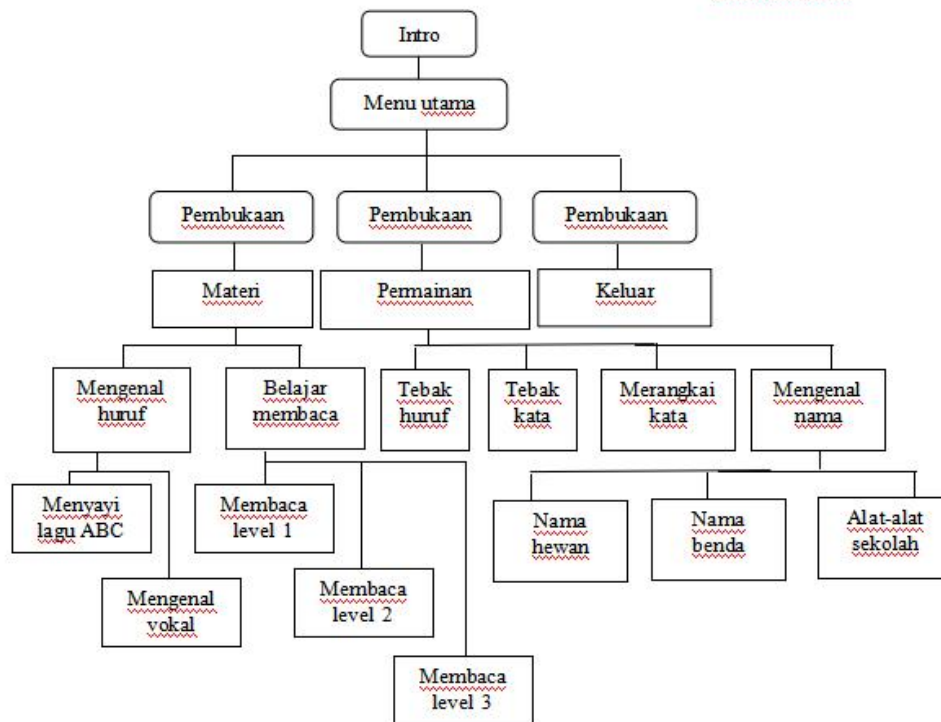
1. Tahap Analysis (Analisis)  
Tahapan yang pertama adalah tahap Analysis (Analisis). Tahapan ini dilakukan dengan metode observasi dan wawancara di TK Cut Nyak Dien.
2. Tahap Design (Desain)  
Tahap ini dikenal dengan membuat rancangan produk (blueprint). Dalam tahap ini akan menghasilkan user interface dari perancangan produk. Peneliti menentukan elemen media dengan mengumpulkan bahan pendukung seperti gambar, animasi, suara, bahkan video dan pengumpulan tersebut bisa dilakukan dengan cara mencari di internet bisa juga dengan membuat media sendiri bila menguasai
3. Tahap Development (Pengembangan)  
Tahap dimana rancangan yang sudah dibuat diwujudkan dalam bentuk nyata. Produk yang dibuat disusun sesuai dengan rancangan game edukasi yang telah dibuat dalam tahap sebelumnya. Artinya tahapan ini merupakan tahapan dalam pembuatan produk. Desain produk dirancang dengan aplikasi Adobe Flash CS6. Elemen yang telah dikumpulkan dalam tahap desain dirangkai menjadi satu kesatuan produk yang utuh sesuai dengan user interface yang dibuat dalam tahap desain.
4. Tahap Implementation (Implementasi)  
Tahapan yang keempat merupakan implementasi. Tahap ini melakukan uji coba produk yang telah dibuat dari segi tampilan atau fungsionalnya produk. Pertama akan diuji coba oleh ahli media dan materi. Apabila ahli media dan materi menyatakan layak maka akan diuji cobakan kepada peserta didik. Untuk penerapan hasil ke pada ahli materi nya yaitu guru dari TK Cut Nyak Dien.
5. Tahap Evaluation (Evaluasi)  
Evaluasi adalah proses dimana produk yang dikembangkan berhasil dan sesuai dengan yang diharapkan berdasarkan kebutuhan yang ada. Jika terdapat hal yang perlu diperbaiki maka perlu diidentifikasi dan kemudian disempurnakan. Tujuannya agar menghasilkan produk yang berkualitas.

Adapun Uji Coba Produk pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Desain Uji Coba  
Desain uji coba pada penelitian dilakukan kepada beberapa objek yang menunjang pembuatan dan ahli media serta materi mengenai game mobile edukasi dalam pembelajaran interaktif untuk meningkatkan kemampuan membaca anak usia dini.
- b. Subjek Uji Coba  
Uji coba kelompok kecil Uji coba dilakukan dengan mengambil sampel kecil sebanyak 5-7 anak-anak TK Cut Nyak Dien. Anak-anak dan guru akan mencoba hasil dari pengembangan game edukasi interaktif untuk meningkatkan kemampuan membaca yang telah dikembangkan.

### 2.2 Tahapan Perancangan

Dalam pembuatan desain game mobile untuk media pembelajaran Tk Cut Nyak Dien penulis mengutamakan informasi yang jelas dan memudahkan pengunjung untuk melihat materi-materi membaca sebagai pembelajaran yang dibutuhkan. Dalam pembuatan Media pembelajaran Tk Cut Nyak Dien ini maka penulis membuat *Flowchart* untuk merancang proses dan pengembangan pembuatan game mobile. Adapun bagan *Flowchart* untuk perancangan sebagai berikut:



Gambar 2. Flowchart game mobile untuk media pembelajaran

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pembahasan produk akhir adalah hasil dari tahapan-tahapan desain sampai uji coba produk akhir dari perancangan media pembelajaran interaktif meningkatkan pembaca pemula untuk murid TK Cut Nyak Dien. Hasil tampilan media media pembelajaran interaktif sebagai berikut.

#### 3.1. Tampilan intro Game Mobile

Tampilan awal untuk masuk kedalam game mobile ditunjukkan pada intro dibawah ini:



Gambar 3. Tampilan Intro

#### 3.2. Tampilan Menu Utama

Dari tampilan menu utama berisi 3 tombol antara lain tombol materi, tombol permainan dan tombol keluar. Hasil dapat dilihat sebagai berikut.



Gambar 4. Halaman Menu Utama

### 3.1 Tampilan Materi Game Mobile

Untuk Materi Game Mobile terdiri dari mengenal huruf.



Gambar 5. Materi Game Mobile

### 3.2 Tampilan materi mengenal huruf vocal

Selanjutnya masuk mengenal huruf pilih materi mengenal huruf vocal.



Gambar 6. materi mengenal huruf vokal

### 3.3 Tampilan Materi belajar membaca

Pada materi belajar membaca terdapat 3 level dapat dilihat dibawah ini:



Gambar 7. Tampilan belajar membaca

### 3.4 Tampilan tampilan level 1

Dalam materi selanjutnya masuk materi belajar membaca level 1:



Gambar 8. Halaman tampilan level 1

### 3.5 Tampilan tampilan level 2

Dalam materi selanjutnya masuk materi belajar membaca level 2:



Gambar 9. Halaman tampilan level 2

### 3.6 Tampilan tampilan level 3

Dalam materi selanjutnya masuk materi belajar membaca level 3:



Gambar 10. Halaman tampilan level 3

### 3.7 Tampilan tebak huruf

Media game mobil materi akhir tentang tebak huruf, tebak kata dan merangkai kata.



Gambar 11. Tampilan tebak huruf

### 3.8 Tampilan permainan tebak kata

Materi akhir tentang tebak kata yang berisi gambar-gambar hewan.



Gambar 12. Tampilan permainan tebak kata

### 3.9 Tampilan merangkai kata

Materi akhir tentang merangkai kata yang berisi alat-alat sekolah.



Gambar 13. Tampilan merangkai kata

### 3.10. Tampilan Keluar

Pada tampilan media pembelajaran keluar dari media pembelajaran, dapat dilihat hasilnya sebagai berikut ini.



Gambar 14. Tampilan Keluar

### 3.11 Publikasi Analisis Hasil Penelitian

Tujuan dari analisis ini adalah untuk mengetahui sejauh mana manfaat dari media pembelajaran bagi TK Cut Nyak Dien, dan sesuai dengan yang diharapkan untuk belajar dan mengajar. Untuk menganalisis hasil dan manfaat dari media pembelajaran.

#### 1. Hasil validasi eksternal

Dari hasil uji validasi eksternal produk Media interaktif interaktif yang dilakukan di Sekolah TK Cut Nyak Dien dinyatakan bahwa hasil telah disetujui dari pihak kepala Sekolah dan guru pengajarnya. Untuk penilaiannya dari uji penilaian eksternal dapat dilihat tabel dibawah ini.

Tabel 1. Uji penilaian Eksternal

No	Aspek Kemudahan Mengajar	Penilaian			
		1	2	3	4
	<b>Indikator</b>				
1	Apakah projek ini sudah sesuai dengan kurikulum pembelajaran yang ada di TK Cut Nyak Dien?			√	
2	Apakah projek ini sudah memudahkan guru dalam kegiatan belajar mengajar ?			√	
3	Apakah projek ini sudah sesuai dengan taraf pembelajaran, sehingga makna yang terkandung didalamnya dapat dipahami oleh siswa siswi ?			√	
4	Apakah media pembelajaran yang digunakan sudah cukup memadai dalam mengembangkan kemampuan siswa siswi?		√		
5	Apakah sumber belajar telah memuat seluruh informasi yang akan disampaikan kepada siswa siswi?			√	
6	Apakah animasi yang berisi suara dan gambar sudah cukup menarik untuk siswa siswi?			√	
7	Apakah animasi sudah lebih sederhana dengan menggunakan ?			√	
8	Apakah gambar dan teksnya sudah sangat jelas untuk dinikmati ?			√	
9	Apakah desain projek ini sudah cukup menarik untuk siswa siswi?			√	
10	Apakah desain projek ini mudah dalam hal pengoperasiannya ?				√
	<b>JUMLAH SKOR</b>		1	8	1
	<b>JUMLAH SKOR TOTAL</b>			30	

Tabel 2. Indikator penilaian

SKOR	NILAI
$1 \leq n \leq 10$	Tidak baik
$11 \leq n \leq 20$	Cukup
$21 \leq n \leq 30$	Baik
$31 \leq n \leq 40$	Sangat baik



Jadi dari langkah akhir penilaian dari validasi maka media pembelajaran membaca untuk pembaca pemula layak dengan capaian skor nilai indikator 30 dengan baik bisa digunakan pada TK Cut Nyak Dien.

## 2. Uji validasi kelompok

Uji kelompok dilakukan dengan menyebarkan dan mengisi kuisioner dengan jumlah 10 pertanyaan kepada anak-anak TK dan wali murid, sehingga didapatkan data – data hasil jawaban dari 15 responden menghasilkan data uji lapangan sebagai berikut :

Tabel 3. Hasil Uji Coba Lapangan

No	Nama Responden	Status	Pertanyaan									
			1	2	3	4	3	6	7	8	9	10
1	Nanda wulan	Murid	4	3	4	4	4	4	4	4	3	3
2	Anita Susanti	Murid	4	4	4	4	3	4	4	3	3	3
3	Alfiyati	Murid	4	4	4	3	4	3	4	4	4	4
4	Aries Widayat	Murid	4	4	4	3	4	3	3	3	4	4
5	Adinda bayu	Murid	4	4	3	3	3	3	4	3	4	3
6	Jumnaini	Murid	4	3	3	4	4	3	3	3	4	3
7	Sandi Aminanti	Murid	3	4	4	4	4	4	3	3	4	3
8	Dewi Sri Wati	Murid	4	3	3	4	4	4	4	4	4	3
9	Fauziah	Murid	4	4	4	3	3	4	4	4	3	3
10	Eka Setyowati	Murid	4	3	3	4	4	4	3	3	3	4
11	Sobirin	Wali murid	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4
12	Indrawati	Wali murid	4	3	3	3	4	3	3	3	4	4
13	Ardansah	Wali murid	4	3	3	4	4	3	4	3	3	4
14	Animunihah	Wali murid	4	3	4	3	4	4	3	4	3	4
15	Sutini	Wali murid	3	4	3	4	3	4	4	4	4	3
Σ Nilai			58	53	52	54	56	54	54	52	54	52
Σ Total Nilai			539									

Berdasarkan kuisioner di atas dengan jumlah 10 pertanyaan kepada 15 responden terdiri murid berjumlah 10 dan wali murid 5 hasil jawaban yang di jabarkan berdasarkan tabulasi pada lampiran dapat di uraikan mengenai tanggapan responden terhadap aspek media pembelajaran memiliki nilai dengan jumlah skor jawaban 539. Berikut ini yang dilakukan perhitungan data yang telah diperoleh oleh peneliti :

$$P = \frac{\text{Skor hasil pengumpulan data} \times 100 \%}{\text{Skor ideal}}$$

$$P = \frac{539 \times 100 \%}{4 \times 15 \times 10}$$

$$P = \frac{539 \times 100 \%}{600}$$

$$P = 89,8 \%$$

## 4. KESIMPULAN

Dapat disimpulkan dengan nilai 89,8 % bahwa dalam mengenalkan untuk kemampuan membaca pada anak-anak TK Cut Nyak Dien dengan menerapkan media pembelajaran dalam bentuk interaktif lebih mudah menarik perhatian siswa dan membuat minat untuk belajar, serta

memudahkan guru dalam mengajar karena tampilan dari media interaktif tersebut dengan adanya animasi dibuat lebih sederhana dan menarik, sangat membantu untuk belajar dan mengajar terutama memudahkan para murid.

## 5. SARAN

1. Sebagai inovasi baru dalam pengembangan media pembelajaran berbasis game mobile yang lebih menarik sebagai acuan belajar siswa dan menggunakan dengan pendampingan wali murid.
2. Penelitian selanjutnya bisa dikembangkan ke tahapan animasi 2D, yang isi materinya animasi kartun tidak lepas dari materi membaca.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (**LPPM**) Universitas Sains dan Teknologi Komputer yang telah member dukungannya, berserta Kepala Sekolah TK Cut Nyak Dien telah memberikan ijin melakukan penelitian. Penelitian dari dana Penelitian Dosen Pemula Bagi Dosen Perguruan Tinggi Swasta Antara Ditjen Dikti dengan Kopertis Wilayah VI Nomor: 158/E5/PG.02.00.PT/2022 Tanggal 10 Mei 2022 Antara LLDIKTI Wilayah VI dengan Universitas Sains dan Teknologi Komputer (UNIVERSITAS STEKOM) Nomor : 035/LL6/PB/AK.O4/2022 tanggal 11 Mei 2022.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] Rahmawati & Budi, (2018), "Pengaruh Media Pembelajaran Abjad Berbasis Mobile Terhadap Peningkatan Kecerdasan Kognitif", Artikel Magister Teknik Informatika Universitas AMIKOM Yogyakarta dan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Indonesia
- [2] Wulandari dkk, (2017), "Multimedia Interaktif bermuatan game edukasi sebagai salah satu alternative pembelajaran IPA disekolah dasar" Thesis Pendidikan Dasar – Pascasarjana Universitas Negeri Malang
- [3] Febriyanto dkk, (2018), "Pengembangan Game Interaktif Untuk Anak Usia Dini E-Do Game", Jurnal Institut Seni Indonesia Yogyakarta
- [4] Mardhotillah, Rakimahwati, (2021), "Pengembangan Game Interaktif Berbasis Android untuk Meningkatkan Kemampuan Membaca Anak Usia Dini", Jurnal Obsesi: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini, Volume 6 Issue 1 (2022) Pages 779-792
- [5] Damayanti. I, Mintohari, (2014), "Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Mata Pelajaran Ipa Sekolah Dasar", JPGSD. Volume 02 Nomor 03 Tahun 2014
- [6] Untary, B. S, (2020), "Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Mengenal Nama Binatang Berbasis Game Edukasi Untuk Pendidikan Anak Usia Dini", Naskah Publikasi, SKRIPSI Jurusan Pendidikan Teknik Informatika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Muhammadiyah Surakarta
- [7] Rohayati. Y, Astra. B, Suwiwa, (2018), "Pengembangan Multimedia Interaktif Berbasis Game Edukasi Materi Kesehatan Pada Mata Pelajaran Pendidikan Jasmani Olahraga Dan Rekreasi", Jurnal IKA Vol. 16, No. 1, Maret 2018, ISSN 1829-5282
- [8] Anggra, (2013), "Memahami Teknik Dasar Pembuatan Game Berbasis Flash" Penerbit Gaza Media, Yogyakarta
- [9] Senduk, E. P., Sinsuw, A. A. E., & Karouw, S. D. S. (2016), "M-Learning Pendidikan Karakter untuk Anak Usia Dini Berbasis Augmented Reality", E-Journal Teknik Informatika Vol.9 No 1 (2016), ISSN: 2301-8364
- [10] Omega. A.S dan Salsabila. A.R.R, (2021), "Penggunaan Media Video Animasi "Your Bone's Video Animation" Pada Materi Ipa Tentang Kerangka Manusia Di Kelas V Sd ", Jurnal Pendidikan Dasar,

Volume V, Nomor 1, Mei 2021, E-ISSN: 2614-4417

- [11] Purnamasari, (2019), “Metode Addie Pada Pengembangan Media Interaktif Adobe Flash Pada Mata Pelajaran Tik”, *Jurnal Pena Sd* Volume 05 Nomor 01
- [12] Setiadi, T., & Siswanto, E. (2022). “Pembuatan Media Pembelajaran Berbasis Game Edukasi Bagi Guru Ra Al Muhtadin Langenharjo Kendal: Penerapan Metode Inquiry”. *Jurnal Teknik Mesin, Elektro dan Ilmu Komputer*, 2(2), 51-59.
- [13] Setiadi, T., & Haidar, L. R. (2021). “Mobile Learning Dalam Pembelajaran Interaktif Untuk Anak Usia Dini Menggunakan Metode STEAM”. *JUPITER (Jurnal Penelitian Ilmu dan Teknologi Komputer)*, 13(2), 140-149.