

# Game Edukasi Database, Algorithm and Network Dalam Tiga Bahasa Berbasis Android

Ratnawati<sup>1\*</sup>, Rizal<sup>2</sup>, Markani<sup>3</sup>, Butsiarah<sup>4</sup>, Aminah<sup>5</sup>

<sup>1,3</sup>Jurusan Sistem Informasi, STMIK AKBA Makassar, Indonesia

<sup>2,4,5</sup>Jurusan Teknik Informatika, STMIK AKBA Makassar, Indonesia

[ratnawati@akba.ac.id](mailto:ratnawati@akba.ac.id)<sup>1</sup>, [rizal@akba.ac.id](mailto:rizal@akba.ac.id)<sup>2</sup>, [markani@akba.ac.id](mailto:markani@akba.ac.id)<sup>3</sup>, [butsiarah@akba.ac.id](mailto:butsiarah@akba.ac.id)<sup>4</sup>, [aminah@akba.ac.id](mailto:aminah@akba.ac.id)<sup>5</sup>

## Informasi Artikel

### Article historys:

Diterima 21 Jun, 2021

Revisi1 28 Jun, 20201

Revisi2 29 Jun, 2021

Dipublikasi 30 Jun, 2021

### Kata Kunci:

Android

Smartphone

Game Edukasi

## ABSTRACT

This research aims to design a dalnet educational game with the adventure genre that can assist students in understanding database, algorithm, and network subject matter. As a learning medium to increase interest in learning in informatics engineering students and information systems. In this game, the score is used as the output of the game. The results showed that the application of database, algorithm, and network educational games in three languages got the results of the feasibility test of the system and game testing designed by 88.3%.

### \*Koresponden Author:

Ratnawati,

Jurusan Sistem Informasi,

STMIK AKBA Makassar,

Jl. Perintis Kemerdekaan KM. 9 No. 75 Makassar, Sulawesi Selatan, Indonesia

## 1. PENDAHULUAN

Seiring dengan pesatnya perkembangan teknologi baik dalam bidang software maupun hardware tentunya akan memacu peningkatan kemampuan pada sebuah perangkat, terutama pada perangkat mobile yang belakangan ini telah meningkat pesat. Penggunaan smartphone kini bukan hanya sekedar menjadi alat komunikasi, melainkan menjadi salah satu media hiburan. Berbagai macam jenis game dengan genre yang berbeda dapat dimainkan untuk menghibur penggunanya. Sebelumnya game tidak hanya dapat menjadi media hiburan saja tetapi juga dapat menjadi media pembelajaran. Laporan dari Bakrie Telecom pada tahun 2017 menyimpulkan bahwa seiring pertumbuhan Smartphone dan koneksi internet, Aplikasi Data mengalami perkembangan, untuk komunikasi dan juga untuk layanan konten. Berdasarkan Survei Global WebIndex dalam laporan we are social sebanyak 27% orang menggunakan mobile messenger, 22% menonton video di perangkat mobile 19% memainkan game di perangkat mobile.

Dewasa ini media pembelajaran sudah mengalami banyak variasi seiring dengan perkembangan teknologi. Media pembelajaran berbasis komputer merupakan suatu media pembelajaran yang menggunakan komputer sebagai alat bantu utama dalam proses penyampaian materi. Proses pembelajaran mata kuliah Algoritma, database dan jaringan di STMIK AKBA, baik jurusan Teknik Informatika maupun Sistem Informasi metode pembelajaran yang digunakan berupa konsep (teori) dan juga aplikatif (praktik). Dosen masih menjelaskan materi dengan model ceramah dan bantuan slide power point yang artinya hal ini masih mengacu pada model pembelajaran konvensional. Akibatnya banyak di antara Mahasiswa yang sibuk dengan melakukan hal lain yang tidak sewajarnya. Mahasiswa ada yang asyik bermain dengan teman sebangku, ada yang tidur,

bahkan ada yang dengan sembunyi-sembunyi bermain dengan telepon genggamnya. Akhirnya apa yang dijelaskan oleh dosen tidak dapat diterima dengan baik oleh mahasiswa.

Dalam penggunaannya kata game sering digunakan untuk menyebutkan video game. Video game adalah game yang berbasis elektronik dan visual. Video game dimainkan dengan memanfaatkan media visual elektronik. Video game sekarang semakin luas berkembang dengan dimainkan dimana saja bisa di handphone, laptop, dan ipad [12]. Dalam penggunaannya kata game sering digunakan untuk menyebutkan video game. Video game adalah game yang berbasis elektronik dan visual. Video game dimainkan dengan memanfaatkan media visual elektronik. Video game sekarang semakin luas berkembang dengan dimainkan dimana saja bisa di handphone, laptop, dan ipad [12].

RPG adalah salah satu genre game, yang merupakan singkatan dari Role Playing Game. Sesuai namanya dalam game ini player akan berperan sebagai orang lain dan biasanya mengendalikan lebih dari satu tokoh, biasanya tiga atau empat, yang akan dimainkan dalam waktu bersamaan [7]. Puzzle adalah permainan yang terdiri dari potongan gambar yang disusun seperti dalam sebuah permainan yang akhirnya membentuk sebuah pola tertentu sehingga membuat peserta didik menjadi termotivasi untuk menyelesaikan puzzle secara tepat dan cepat [2]. Puzzle yang digunakan dalam penelitian ini adalah puzzle bergambar. Media puzzle bergambar ini terdiri dari gambar acak kemudian menyusun gambar acak menjadi gambar utuh.

Media adalah perantara atau pengantar yang berfungsi untuk menyalurkan pesan atau informasi dari suatu sumber kepada penerima pesan siswa. Apabila media tersebut digunakan untuk membawa pesan-pesan yang bertujuan instruksional atau mengandung maksud pengajaran maka media itu disebut Media Pembelajaran. Pembelajaran merupakan proses interaksi guru dengan siswa, baik interaksi secara langsung seperti kegiatan tatap muka maupun secara tidak langsung, yaitu dengan menggunakan berbagai media pembelajaran [3].

Media adalah proses belajar mengajar yaitu sebagai alat grafis, fotografis, atau elektronik untuk menangkap proses, dan menyusun kembali informasi visual atau verbal [1]. Berdasarkan pendapat mengenai media pembelajaran di atas, maka dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran adalah semua bentuk alat yang digunakan oleh guru sebagai perantara untuk menyampaikan materi. Tujuan media pembelajaran menurut pembelajaran

adalah untuk menyampaikan informasi, mempermudah proses pembelajaran dan membimbing proses belajar. Dapat disimpulkan bahwa tujuan media pembelajaran yaitu digunakan untuk membantu siswa agar fokus pada materi pembelajaran dan mempermudah siswa memahami materi yang disampaikan dalam proses belajar [9].

Penelitian terkait game dalnet [5] Diusulkan sebuah aplikasi game edukasi yang digunakan untuk memperkenalkan ragam budaya yang ada di Indonesia, game ini dapat memberikan dampak positif berupa sarana permainan dan pembelajaran yang mudah dan menarik serta menambah pengetahuan mengenai ragam kebudayaan yang ada di Indonesia pada anak-anak [6]. Diusulkan sebuah aplikasi game edukasi pengenalan nama dan habitat hewan menggunakan 3 Bahasa, game ini merupakan salah satu media pembelajaran yang efektif untuk membantu anak-anak dalam belajar dan dengan tersedianya fitur bahasa asing pada materi dapat menambah pengetahuan bagi pemainnya. Game Edukasi Database, Algorithm and Network Dalam Tiga Bahasa Berbasis Android, [5] aplikasi game edukasi yang digunakan untuk memperkenalkan ragam budaya yang ada di Indonesia pada penelitian ini menampilkan materi, gambar berbasis desktop untuk menjalankan game edukasi ini. [6] Diusulkan sebuah aplikasi game edukasi pengenalan nama dan habitat hewan dalam 3 bahasa. Dengan hasil penelitian dari semua percobaan yang dilakukan terhadap game edukasi dalam pengenalan materi mata pelajaran. Aplikasi berhasil melakukan pengenalan materi tentang habitat hewan dengan 3 bahasa dengan menggunakan multimedia.

Deskripsi penelitian yang telah dilakukan, menunjukkan bahwa Unity untuk pengambilan objek 3D maupun 2D dinilai lebih baik. Oleh karena itu, dalam penelitian ini dipilih Unity 3D sebagai pembuatan dengan Game Edukasi Database, Algorithm and Network Dalam Tiga Bahasa Berbasis Android. Secara garis besar, arsitektur Android terdiri dari aplikasi dan Widget, Applications Frameworks, Libraries, Android Run Time, dan Linux Kernel [10].

## 2. METODE PENELITIAN

### 2.1. Perangkat Lunak yang Digunakan

#### a. Unity 3D

Unity adalah sebuah game engine yang memungkinkan perseorangan mau pun tim, untuk membuat sebuah game 3D dengan mudah dan cepat. Secara default, Unity telah diatur untuk membuat game bergenre First Person Shooting (FPS), namun Unity juga bisa digunakan untuk membuat game bergenre Role Playing Game (RPG), dan Real Time Strategy (RTS). Selain itu, Unity merupakan sebuah game engine multiplatform yang memungkinkan game yang akan anda bangun dipublish untuk berbagai platform seperti Windows, Mac, Android, IOS, PS3 dan juga Wii [8].

#### b. Android Software Development Kit (SDK)

Android SDK adalah tools API (Application Programming Interface) yang diperlukan untuk memulai mengembangkan aplikasi pada platform Android menggunakan bahasa pemrograman Java. Android merupakan subset perangkat lunak untuk ponsel yang meliputi sistem operasi, middleware dan aplikasi kunci yang direlease oleh Google. Saat ini disediakan Android Software Development Kit (SDK) sebagai alat bantu dan API untuk mulai mengembangkan aplikasi pada platform Android menggunakan bahasa pemrograman Java. Sebagai platform aplikasi netral, Android memberi kesempatan bagi para penggunanya untuk membuat aplikasi yang kita butuhkan aplikasi bawaan Handphone Smartphone [11].

#### c. Android Development Tools (ADT)

Android Development Tools (ADT) adalah plug-in yang membuat Eclipse dapat membuat project berbasis Android. Android Development Tools (ADT) harus di install, karena sebagai penghubung antara Android SDK dengan IDE Eclipse yang akan digunakan sebagai tempat coding aplikasi android nantinya [11].

#### d. Java Platform, Standard Edition (Java SE)

Java merupakan bahasa pemrograman serbaguna. Java dapat digunakan untuk membuat suatu program sebagaimana anda membuatnya dengan bahasa seperti Pascal atau C++. Yang lebih menarik, java juga mendukung sumber daya internet yang saat ini populer, yaitu World Wide Web atau yang disebut Web saja. Java juga mendukung aplikasi client/server, baik dalam jaringan local (LAN) maupun jaringan berskala luas (WAN).

#### e. CorelDraw

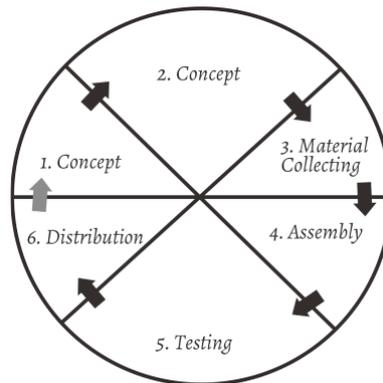
CorelDRAW merupakan sebuah editor grafik vector garapan COREL, perusahaan software yang berpusat di Ottawa, Kanada. Pada awalnya, CorelDRAW dikembangkan untuk dijalankan pada Operating System Windows 2000, sementara untuk Linux dan Mac OS pernah dikembangkan yang kemudian dihentikan karena penjualan yang rendah.

#### f. Storyboard

Storyboard adalah area berseri dari sebuah gambar sketsa yang digunakan sebagai alat perencanaan untuk menunjukkan secara visual bagaimana aksi dari sebuah cerita berlangsung. Storyboard merupakan naskah yang dituangkan dalam bentuk gambar atau sketsa yang berguna untuk lebih memudahkan cameraman dalam pengambilan gambar. Storyboard secara harfiah berarti dasar cerita, storyboard adalah penjelasan bagaimana cara seseorang akan membuat suatu proyek. Jika diumpamakan sebagai pembuatan film, maka bisa dibilang bahwa storyboard adalah scenario film tersebut [4].

### 2.2. Metode Multimedia Development Life Cycle (MDLC)

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, tahap-tahap tersebut dapat saling bertukar posisi. Meskipun begitu, tahap concept memang harus menjadi hal yang pertama kali dikerjakan, seperti yang ditunjukkan pada gambar 1.



Gambar 1. Metode MDLC

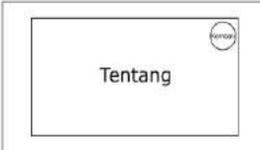
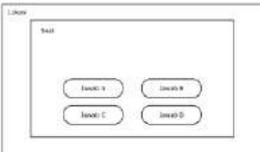
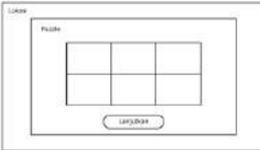
- a. Concept (Pengonsepan) Tahap ini adalah tahap untuk menentukan tujuan dan siapa pengguna program (identifikasi audiens).
- b. Design (Perancangan) Pada tahap ini pembuatan spesifikasi mengenai arsitektur program, gaya, tampilan, dan kebutuhan material / bahan untuk program.
- c. Material Collecting (Pengumpulan Bahan) Tahap ini adalah tahap pengumpulan bahan yang sesuai dengan kebutuhan yang dikerjakan. Bahan-bahan tersebut antara lain gambar clip art, foto, animasi, video, audio, dan lain-lain
- d. Assembly Tahap assembly (pembuatan) adalah tahap pembuatan semua objek atau bahan multimedia. Pembuatan aplikasi didasarkan pada tahap desain, seperti storyboard, bagan alir, dan/atau struktur navigasi.
- e. Testing Tahap testing (pengujian) dilakukan setelah menyelesaikan tahap pembuatan (assembly) dengan menjalankan aplikasi / program dan dilihat apakah ada kesalahan atau tidak.
- f. Distribution Tahap ini aplikasi akan disimpan dalam suatu media penyimpanan.

**2.2. Storyboard Game**

Dalnet merupakan permainan Edukasi Database, Algorithm and Network yang mengusung genre RPG yang dirancang untuk manambah minat belajar mahasiswa dengan cara mencari soal yang telah disebar diberbagai lokasi untuk dijawab dengan benar. Dalam game ini terdapat puzzle susun gambar, disini hanya sebagai tambahan saja atau bisa dibilang seperti mini game seperti ditunjukkan pada tabel 1 berikut:

Tabel 1. Design Interface

No	Nama	Desain	Keterangan
1	Menu Utama		- Menu utama pada <i>game</i> Dalnet terdapat beberapa tombol antara lain tombol Mulai, Bantuan, Tentang Bahasa dan Keluar.
2	Menu Mulai		- Pada menu mulai terdapat 2 tombol yaitu tombol <i>joystick</i> dan tombol lompat yang digunakan untuk mengatur karakter pemain.

3	Menu Bantuan		- Pada menu bantuan digunakan sebagai panduan penggunaan aplikasi.
4	Menu Tentang		- Pada menu tentang digunakan sebagai credit pembuat aplikasi Dalnet.
5	Menu Bahasa		- Pada menu bahasa digunakan untuk mengubah bahasa Indonesia menjadi bahasa inggris atau bahasa daerah (bugis)
6	Menu Keluar		- Pada menu keluar digunakan untuk keluar dari aplikasi Dalnet.
7	Soal		- Soal yang ditampilkan berupa pilihan ganda yang terdiri dari 4 pilihan jawaban.
8	Puzzle		- <i>Puzzle</i> yang ditampilkan terdiri dari 6 potongan gambar acak, dan tombol “Lanjutkan” akan muncul ketika gambar acak tersebut telah selesai disusun dengan benar.

### 3. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

#### 3.1. Pengujian Tampilan

Dalam pengujian ini akan dilakukan dengan menjawab setiap soal yang didapatkan. Pengujian difokuskan pada usaha verifikasi pada unit terkecil dari desain software, yakni modul pada aplikasi dalnet. Pengujian unit selalu berorientasi pada pengujian pilihan ganda. Pengujian aplikasi dalnet ini akan di uji berdasarkan pada soal yang didapatkan dalam aplikasi dalnet. Adapun beberapa pengujian yang dilakukan yaitu sebagai berikut :

Tabel 2. Hasil Pengujian Tampilan

No	Soal	Yang diharapkan	Tampilan	Keterangan
1	Soal pertama	Menampilkan soal pertama		Berfungsi

2	Soal kedua	Menampilkan soal kedua		Berfungsi
3	Soal ketiga	Menampilkan soal ketiga		Berfungsi
4	Soal keempat	Menampilkan soal keempat		Berfungsi
5	Soal kelima	Menampilkan soal kelima		Berfungsi
6	Soal keenam	Menampilkan soal keenam		Berfungsi
7	Soal ketujuh	Menampilkan soal ketujuh		Berfungsi

8	Soal kedelapan	Menampilkan soal kedelapan	 <p>Model pemisahan dan perancangan di antara menggunakan simbol, bangun ruang, dalam mempresentasikan proses program disebut?</p> <p>Flowchart      Pseudocode Flowing      Block</p>	Berfungsi
9	Soal kesembilan	Manampilkan soal kesembilan	 <p>Gambar di samping merupakan logo dari?</p> <p>Google earth      Python Joomla      HTML</p>	Berfungsi
10	Soal kesepuluh	Manampilkan soal kesepuluh	 <p>Yang termasuk ke dalam jenis di gambar perobangan adalah?</p> <p>Math      Bar chart Pie      Histogram</p>	Berfungsi
11	Soal kesebelas	Menampilkan soal kesebelas	 <p>Susunlah gambar berikut dengan benar!</p>	Berfungsi
12	Soal keduabelas	Menampilkan soal keduabelas	 <p>Apakah kepanjangan dari WAN?</p> <p>Wide Area Network World Wide Web World Wide Web Wide Area</p>	Berfungsi
13	Soal ketiga belas	Menampilkan soal ketiga belas	 <p>Berikut adalah layer-layer OSI, kecuali?</p> <p>Application Network Transport Data Link</p>	Berfungsi

14	Soal keempat belas	Menampilkan soal keempat belas		Berfungsi
15	Soal kelima belas	Menampilkan soal kelima belas		Berfungsi

**3.2. Hasil Pengujian Kuaesioner**

Pengujian kuesioner merupakan pengujian yang dilakukan secara objektif dimana diuji secara langsung dengan membuat kuesioner mengenai kepuasan user dengan mengambil sample sebanyak 3 orang yaitu dosen yang mengajar mata kuliah dan mahasiswa yang mengambil mata kuliah database, algoritma dan jaringan. Dan hasil kuesioner tersebut dilakukan perhitungan untuk dapat diambil kesimpulan terhadap penilaian aplikasi. kuesioner ini terdiri dari 7 pertanyaan. Tabel 3 berikut menunjukkan hasil pengujian aplikasi menggunakan kuisioner.

Tabel 3. Hasil Pengujian Kuisioner

No	Pertanyaan	Responden										Keterangan
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
1	Apakah tampilan dari aplikasi dalnet menarik ?	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y = 10 T = 0
2	Apakah aplikasi dalnet mudah digunakan ?	Y	Y	Y	Y	T	Y	Y	T	T	Y	Y = 7 T = 3
3	Apakah objek 3d yang di tampilkan menarik ?	Y	Y	Y	T	Y	Y	T	Y	Y	Y	Y = 8 T = 2
4	Apakah objek 3d yang di tampilkan sesuai pada umumnya ?	Y	T	Y	Y	Y	Y	T	Y	Y	Y	Y = 8 T = 2
5	Apakah petunjuk untuk arahan penggunaan aplikasi bermanfaat ?	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y = 10 T = 0
6	Apakah aplikasi dalnet bermanfaat untuk masyarakat?	Y	T	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y = 9 T = 1

7	Versi Android yang digunakan penguji aplikasi	L	L	M	M	M	L	L	M	L	L	L = 6 M = 4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----------------

Keterangan :

L = Android versi 5.0 Lolipop

M = Android versi 6.0 Marshmallow

Y = Ya

T = Tidak

0% – 65% = Tidak Layak

65 – 100% = Layak

Dari hasil pengujian yang telah di lakukan dapat di lihat bahwa 88,3% penguji merasa sangat terbantu dalam memahami dan menjawab soal IT dengan menggunakan aplikasi DALNET.

Hasil 88,3% di dapat dari :

$$\frac{\text{Hasil Pengujian}}{\text{Target Pengujian}} \times 100\%$$

Dimana hasil pengujian 53  
Target pengujian 60

$$\frac{53}{60} \times 100\% = 88,3\%$$

### 3.3. Scene

Pada bagian ini akan disajikan beberapa *scene* yang digunakan padapembuatan aplikasi *game* dalnet. Pada pembuatan *game* ini, terdapat beberapa bagian yang dibagi berdasarkan fungsinya masing-masing. Berikut penjelasan *scene* tersebut.

#### 1. *Scene* Menu Utama

*Scene* menu utama merupakan *scene* yang berisi objek tombol navigasi yang akan ditampilkan pada halaman utama seperti ditunjukkan pada gambar 2.



Gambar 2. *Scene* menu utama

#### 2. *Scene* Bantuan

*Scene* bantuan merupakan *scene* yang berisi cara penggunaan aplikasi dalnet seperti ditunjukkan pada gambar 3.

Gambar 3. *Scene Bantuan*

### 3. *Scene Tentang*

*Scene* bantuan merupakan *scene* yang berisi informasi mengenai aplikasi dalnet seperti ditunjukkan pada gambar 4.

Gambar 4. *Scene Tentang*

### 4. *Scene Bahasa*

erupakan *scene* yang berfungsi untuk mengubah bahasa aplikasi dalnet seperti ditunjukkan pada gambar 5.

Gambar 5. *Scene Bahasa*

### 5. *Scene Mulai*

*Scene* mulai merupakan *scene* yang khusus membuka kamera pada *smartphone* untuk dapat menampilkan informasi dan model 3d dari objek yang terdeteksi di kamera *smartphone* seperti ditunjukkan pada gambar 6.



Gambar 6. Scene mulai

### 3.4. Class

Implementasi class merupakan implementasi dari setiap sub-sub bahasa pemrograman yang digunakan dalam pembuatan aplikasi ini. Setiap class dalam bahasa pemrograman Csharp (C#). Dimana setiap class utama yang dibuat dalam satu file, implementasi yang telah dibuat mengacu pada perancangan sebelumnya namun disesuaikan pada framework pengembangan pada platform android yang ada saat ini. Adapun beberapa class yang telah diimplementasi dalam pembuatan aplikasi dalnet ini yaitu sebagai berikut:

Tabel 4. Daftar Class

No	Nama Class	Keterangan
1	Menu.cs	Merupakan class yang berfungsi untuk menampilkan halaman utama pada saat aplikasi dijalankan.
2	Bantuan.cs	Class yang terdapat pada menu bantuan digunakan untuk membuat fungsi tampilan slide petunjuk dalam menjalankan aplikasi.
3	Tentang.cs	Class yang terdapat pada menu informasi digunakan untuk menampilkan informasi tentang Developer aplikasi.
4	Bahasa.cs	Class ini Berfungsi untuk mengubah bahasa aplikasi.

## 4. KESIMPULAN

Berdasarkan pembahasan yang telah di jabarkan sebelumnya, maka dapat diambil kesimpulan:

- Aplikasi Game Dalnet ini sebagai game edukasi dengan tiga bahasa yaitu, Indonesia, Inggris dan Bugis.
- Pengujian Aplikasi Game Dalnet ini dapat berjalan dengan baik dengan pengisian kuisioner pengujian aplikasi mendapatkan hasil pengujian dari aplikasi yang dirancang sebesar 88,3% yang dinyatakan layak dan secara fungsional aplikasi dapat menghasilkan output yang diharapkan.

**DAFTAR PUSTAKA**

- [1] Arsyad, Azhar. 2016. Media pembelajaran. Jakarta : PT raja grafindo persada.
- [2] Dharwiyanti, S. (2003). Pengantar unified modeling language ( U M L ). 1–13.
- [3] Husna, N., Sari, S. A., & Halim, A. (2017). Pengembangan media puzzle materi pencemaran lingkungan di SMP negeri 4 banda aceh. pendidikan sains indonesia, 05(01), 66–71.
- [4] Hurd, Daniel dan Jenuings, Erin. 2009. Standard- ized educational games ratings: Sug- gested Criteria. karya tulis ilmiah.
- [5] Novaliendry, D. (2013). Aplikasi game geografi berbasis multimedia interaktif (studi kasus siswa kelas IX SMPN 1 rao). jurnal teknologi informasi & pendidikan, 79(6), 2395–2424.
- [6] Nurhasanah, Y. I., & Destyany, S. (2011). Implementasi model CMIFED pada multimedia interaktif untuk pembelajaran anala usia TK dan playgroup. Jurnal Informatika, 2(2).
- [7] Pane, B., Najooan, X., & Paturusi, S. (2017). Rancang bangun aplikasi game edukasi ragam budaya indonesia. Jurnal Teknik Informatika Universitas Sam Ratulangi, 12(1).
- [8] Pudjo, Prabowo Widodo. 2011. Menggunakan UML. Informatika: Bandung.
- [9] Rahman, ridwan arif, & Tresnawati, D. (2016). Pengembangan game edukasi pengenalan nama hewan dan habitatnya dalam 3 bahasa sebagai media pembelajaran berbasis multimedia. Jurnal Algoritma Sekolah Tinggi Teknologi Garut, 13, 184–190.
- [10] Romadhona, F. T., & Yundra, E. (2018). Pengembangan edugame sebagai media pembelajaran berbasis role play game (RPG) pada mata pelajaran simulasi digital kelas X tav di SMKN 3 surabaya. Pendidikan Teknik Elektro, 07, 101–107.
- [11] Roedavan, Rickman. 2018. Unity tutorial game engine. informatika : bandun
- [12] Sanaky, Hujair AH. 2013. Media pembelajaran interaktif-inovatif. Yogyakarta: kaukaba dipantara.
- [13] Supardi,Ir. Yurniar 2011, Semua bisa menjadi programmer android, PT Elex Media Komputindo, jakarta.
- [14] Safaat, Nazruddin h. 2012. Pemrograman aplikasi mobile smartphone dan table PC berbasis android, cetakan pertama, edisi revisi, penerbit informatika Bandung:Bandung.
- [15] Syuhada, A. (2014). Perancangan aplikasi game rancang bangun angka megggunakan metode exact string matching. Pelita informatika budi darma, 7(0911058), 1–6.