IMPLEMENTASI ALGORITMA SHUFFLE RANDOM UNTUK AWARENESS BOSS PADA GAME EDUKASI BUDAYA BERBASIS ANDROID

SKRIPSI

Diajukan sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh
Gelar Sarjana Komputer (S.Kom) pada Program Studi Informatika

NURFANDI
1809010138

PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR
2023

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR
UPT PERPUSTAKAAN DAN PENERBITAN

FAKULTAS TEKNIK

[illegible]

[illegible]

PENGESAHAN

[illegible]

Pada Ujian :

1. Pengawas Ujian

a. [illegible]

b. [illegible]

2. Penguji

a. Ketua : [illegible]

b. Sekretaris : [illegible]

3. Anggota : [illegible]

Mengetahui

Pembimbing II

Pembimbing I

[illegible], ST.

[illegible], S.Kom., MT.

Dekan Fakultas Teknik

[illegible], ST., MT., PM

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR

FAKULTAS TEKNIK

[illegible]

[illegible]

HASIL PENGUJIAN

Telah dilakukan pengujian [illegible] dengan [illegible] Jenis [illegible] Merek [illegible] Tahun [illegible] Serial [illegible] Kapasitas [illegible]

Hasil Pengujian : [illegible]

Nama : [illegible]

Jabatan : [illegible]

[illegible]

Tanda Tangan dan Cap

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

Mengetahui

[illegible]

[illegible]

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR
UPT PERPUSTAKAAN DAN PENERBITAN

ABSTRAK

NURFANDI. Implementasi Algoritma *Depth Search* Untuk Aplikasi Rute Pada Guru Sekolah Dasar Berbasis Android (dibimbing oleh Putera Sumara Kalanda S.Kom.,MT. dan Tata Waliyani S.Pd.,MT.)

Penelitian ini bertujuan untuk mengimplisitasi Aplikasi Guru yang menggunakan Algoritma *Depth Search* sebagai media untuk memudahkan pengguna untuk menyelesaikan Guru khususnya Guru sekolah dasar dan untuk mengetahui implisitasi implisitasi algoritma *Depth Search* pada guru sekolah dasar.Dalam penelitian guru sekolah dasar khususnya sangat sulit untuk dan tidak pemrograman yang dikhususkan terhadap pemrograman *Pencarian* Guru. *Pencarian* algoritma dan pemrograman non guru, kemudian penyampaian informasi algoritma *Depth search* terhadap guru. Pengujian aplikasi guru ini menguji dari pengujian black box dan hasil ini saya ingin cara terhadap guru sekolah dasar, dan di dalam guru ini terdapat guru dan materi yang harus diikuti oleh siswa dan juga terdapat cara pelatihan bahwa sebagai materi yang dan materi ini dikuti oleh pembelajaran pada aplikasi guru ini. Dari dari pengujian aplikasi guru ini yang sangat berpengaruh guru ini dan hasil dari pengujian black box dan hasil pengujian kuesioner dan *Depth search* sangat efisien bahwa materi dikuti guru berhasil sangat yang berpengaruh kepada dan hasil sangat dari 15 data dan siswa materi berbeda dari materi guru sekolah dasar. Di sini materi mendapatkan pada guru sebagai bahwa sangat materi dan materi guru sekolah yang sesuai dan sangatnya.

Kata Kunci: Android, Delphi, Guru, *Depth Search*

ABSTRACT

NURFANDI, *Implementation of Random Shuffle Algorithm for Race Awareness in Android Based Cultural Educational Game* (supervised by **Fatma Indriani Rahman** S.Kom., M.T. and **Tata Widiyan** S.Pd., M.T.)

This study aims to produce Game Applications that use the Random Shuffle Algorithm as a medium to challenge players to complete games, signed by cultural educational games and to find out how the Shuffle Random algorithm is implemented in cultural educational games. In making the game through several stages, including the design stage which includes Storyboard Game Flowchart design, Algorithm Flowchart, and Interface design. Then implementing the Random Shuffle algorithm in the game. Testing of game applications consists of using Black Box and using student responses to the cultural educational game. In this game there are players who answer the quiz in accordance with players and there are also cultural image data as media that will provide education or learning in this game application. The results of testing the game application are that each game component runs well. In accordance with the implementation of the design and the results of the Black Box data implementation show that the questions in the game are answered fully, the demand in their application, students consider that they want to play the game rather than playing in the site.

Keywords: *Android, Cultural, Educational, Games, Shuffle Random*

KATA PENGANTAR

Assalamu'Alaikum Wr.Wb

Syukur Alhamdulillah penulis panjatkan atas kehadirat Allah Subhanahu **Wa Ta'ala, karena nikmat dan hidayah**-Nya yang tiada henti dilimpahkan kepada hamba-Nya. Shalawat serta salam tidak lupa penulis kirimkan kepada Rasulullah **Muhammad Shallallahu 'Alaihi Wasallam. Semoga keluarga, sahabat dan para** pengikutnya hingga akhir zaman. Sebagaimana firman Allah SWT, yaitu: "YAFLAMANLAH ALLAH DAN RASULNYA RASULNYA, NISCAYA APABILA KEMBALI PADA (JALAN ALLAH)" (QS. [illegible]).

Dapat dibuat dengan judul "[illegible]" yang [illegible] [illegible] [illegible]

4. Bapak Fakhrur Ikhsanto Rahman Sikuat, M.T. Selaku Pembimbing I dan Ibu Nirwa Widyasari, S.Pd., M.T. Selaku Pembimbing II yang senantiasa membimbing dan memberikan saran dan masukan dalam penyusunan skripsi ini.

5. Bapak/Ibu Dosen dan Staff Administrasi Prodi Informatika Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Makassar.

6. Bapak/Ibu Dosen Tim penguji yang telah memberikan arahan selama proses penguji yang sangat berguna sehingga menjadi hal yang baik.

7. Bapak kepala Sekolah SMK Negeri [illegible] yang telah memperbolehkan saya untuk melakukan penelitian di sekolah.

8. Teman Sesuli kepada saudara [illegible] selaku Ketua DPK Kepsul Bone TATO yang telah [illegible] yang [illegible] [illegible] [illegible]

akhir kata, penulis mengharapkan agar skripsi ini dapat bermanfaat bagi pengembangan ilmu pengetahuan khususnya dibidang kewirausahaan syariah.

"Billahi Fi Sabilil Haq Fastabiqul Khairat"

Wassalamualaikum Wr. Wb

Makassar, 15 Agustus 2025

Penulis,

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR
UPT PERPUSTAKAAN DAN PENERBITAN

DAFTAR ISI

PENGESAHAN ii
HALAMAN PENGESAHAN iii
ABSTRAK v
ABSTRACT vi
KATA PENGANTAR vii
DAFTAR ISI ix
DAFTAR GAMBAR xi
DAFTAR TABEL xii
DAFTAR LAMPIRAN xiii
DAFTAR SIMBOL xiv
BAB I PENDAHULUAN 1
A. Latar Belakang 1
B. Rumusan Masalah 3
C. Tujuan Penelitian 3
D. Manfaat Penelitian 4
E. Ruang Lingkup Penelitian 4
F. Sistematika Penulisan 5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA 6
A. Landasan Teori 6
1. Algoritma *Dagger Hardmard* 6
2. Game 9
3. Game Edukasi 12
4. Unity 13
5. Android 14
6. Smartphone Vivo 15

7. Utility 15
8. Adobe Photoshop 16
9. Visual Studio Code 16
10. Dalam artikel *Flowchart* 17
B. Penelitian Terkait 23
C. Kerangka Berpikir 24
BAB III METODE PENELITIAN 26
A. Tempat dan Waktu Penelitian 26
B. Subjek Penelitian dan Populasi 26
C. Prosedur Penelitian 27
D. Teknik Pengumpulan Data 30
E. Teknik Analisis Data 30
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN 32
A. Implementasi Algoritma 32
B. Pengujian 37
1. Pengujian Fungsi Bisnis 37
2. Hasil Pengujian Kecepatan Sistem 40
3. Hasil Pengujian Jaringan Dan Server 42
BAB V PENUTUP 44
A. Kesimpulan 44
B. Saran 45
DAFTAR PUSTAKA 47
LAMPIRAN 50

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Inisiasi array yang belum diurut 1
Gambar 2. Inisiasi Array yang sudah di urut 1
Gambar 3. Posisi kesemurnaan masih pertama 8
Gambar 4. Posisi kesemurnaan masih berlanjut 8
Gambar 5. Daftar Simbol Flowchart 18
Gambar 6. Daftar Simbol Flowchart 18
Gambar 7. Daftar Simbol Flowchart 20
Gambar 8. Daftar Simbol Flowchart 21
Gambar 9. Daftar Simbol Flowchart 21
Gambar 10. Keunggulan Fitur 23
Gambar 11. Flowchart Game Bilangan Biner 28
Gambar 12. Flowchart Proses Algoritma Shuffle Random 29
Gambar 13. Splash Screen 32
Gambar 14. Menu Utama 33
Gambar 15. Menu Game 33
Gambar 16. Game Angka 34
Gambar 17. Game Huruf 34
Gambar 18. Game Simbol 35
Gambar 19. Menu Info 35
Gambar 20. Pengujian Game Angka 36
Gambar 21. Posisi kesemurnaan sesuai pertama 37
Gambar 22. Posisi kesemurnaan sesuai terakhir 37
Gambar 23. Pengujian Lembar Pertanyaan 83
Gambar 24. Pencetakan Game oleh Siswa 83
Gambar 25 Pengujian Lembar Pertanyaan Oleh siswa 84
Gambar 26. Surat Keterangan Selesai Melakukan 85

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Sebelum diterapkan Metode *Snight Random* 38
Tabel 2. Sesudah diterapkan Metode *Snight Random* 38
Tabel 3. Pengujian Shark Bite Splashdown 40
Tabel 4. Pengujian Shark Bite Mana Utama 40
Tabel 5. Pengujian Shark Bite Mana Gadu, Jadi dan Patungki 41
Tabel 6. Hasil Kuesioner Pertanyaan I 42
Tabel 7. Hasil Kuesioner Pertanyaan II 42
Tabel 8. Hasil Kuesioner Pertanyaan III 43
Tabel 9. Hasil Kuesioner Pertanyaan IV 43
Tabel 10. Hasil Kuesioner Pertanyaan V 44
Tabel 11. Hasil Kuesioner Pertanyaan VI 44
Tabel 12. Hasil Kuesioner Pertanyaan VII 45
Tabel 13. Hasil Kuesioner Pertanyaan VIII 45

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR
UPT PERPUSTAKAAN DAN PENERBITAN

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 : Daftar Responden Anggrek 30
Lampiran 2 : Source Code 31
Lampiran 3 : Hasil Responden Sirsak dan Sirsak 33
Lampiran 4 : Dokumentasi Kegiatan Penelitian 80
Lampiran 5 : Surat Keterangan Selesai Penelitian 82
Lampiran 6 : Hasil Fagar Penelitian 83
Lampiran 7 : Surat Keterangan Kelengkapan Berkas Fagar 87

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR
UPT PERPUSTAKAAN DAN PENERBITAN

DAFTAR ISTILAH

2D	Dua dimensi yang memiliki panjang dan lebar
3D	Dimensi ruang yang memiliki panjang dan lebar dan juga memiliki volume ini
Adobe Photoshop	Software Aplikasi pengolah gambar.
Adjusted	Software Perubahan Kemajuan dari dan bentuk game
Array	Sekumpulan data yang dapat diproses dan yang sama dan pada memiliki tipe yang sama
Animasi	Pembuatan objek pada suatu gambar yang bergerak dan mengubah dan [illegible]
ANSI	ANSI (American National Standard Institute) adalah organisasi nirlaba swasta yang mengatur pengembangan standar yang [illegible] secara sukarela untuk produk, layanan, proses, sistem, dan personel di Amerika Serikat.
Assessment	Indikator yang menunjukan [illegible] pengetahuan [illegible]
Assembly	Bahasa Pemrograman [illegible]
Behaviour	Tingkah laku
Bem	Pertanyaan
Build Exe	Tombol Menggunakan [illegible] dan komponen Aplikasi
Developer	Perusahaan [illegible]
Flowchart	Diagram yang menunjukan langkah-langkah dan keputusan untuk melakukan sebuah proses dari suatu program
Game	Sebuah Permainan
Game Object	Objek yang ada pada Game
Game Manager	Objek pada game yang mengatur jalanya Game
Game Puzzle	Sebuah Permainan yang dimainkan dengan [illegible]

Game Rules	Aturan pada permainan.
Jackin	Ukuran statistik perbadaan dalam kelompok representatif dan tidak data individual.
IBO	Bentuk non parametrik yang terdiri dari lebih dari 100 negara.
Intellectual Playability	Kecerdasan Intelektual.
Middleware	perangkat lunak yang digunakan oleh aplikasi yang berbeda untuk berkomunikasi dengan satu sama lain.
Mode	Bentuk atau permainan tertentu.
Object	Letakan tempat yang akan di ciptak.
Obstacle	Rintangan/halangan permainan.
Outdoor	Data yang dikumpulkan dengan akurasi dan efisiensi sebagaimana data yang ada.
Player	Pemain dalam sebuah game
Software	Perangkat Lunak.
Software tool	Perangkat Perangkat Lunak.
Depth Search	Sebuah Algoritma yang digunakan untuk pengecekan.
Monday Game	Permainan yang dimainkan dari hari ke – senin-jum'at.
Scrylite	Alat untuk uji permainan game.
Transition	Perubahan.
Tutorial	Sesuai yang ingin di ajarkan.
UI	Sebuah tampilan visual sebuah produk yang menjembatani sistem dengan pengguna.
Unity	Sebuah Aplikasi yang cukup populer dikalangan pembuat Game atau Permainan.
UX	Pengalaman pengguna saat menggunakan suatu produk.
User	Pengguna.
Development	Pembangun atau pengembang.

UNESCO	Merupakan organisasi Internasional yang bergerak pada bidang pendidikan, ilmu pengetahuan dan kebudayaan.

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR
UPT PERPUSTAKAAN DAN PENERBITAN

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Indonesia merupakan negara kepulauan terbesar di dunia. Pulau-pulau [illegible] dari Sabang sampai Merauke menjadikan Indonesia kaya dengan suku, budaya, [illegible] dan keanekaragaman. Hingga kini pihak [illegible] mengatakan [illegible] [illegible] suku bangsa yang ada di Indonesia. Meskipun [illegible] [illegible] suku bangsa [illegible] [illegible] suku bangsa, [illegible] [illegible] [illegible] Indonesia [illegible] [illegible] [illegible]

[illegible] seperti *Grand Theft Auto*, *Crysis*, *Dead Island*, *Call of Duty* dan lain-lain (Pellegrini, Adachi, & Gosal, 2011). Salah satu bidang yang ikut [illegible] adalah *Game*. *Game* merupakan hiburan yang paling disukai oleh anggota keluarga diversa. Namun *Game* yang ada bukan sebagai media hiburan semata, namun juga [illegible] sebagai media edukasi (Dita Sari, 2009).

Terlepas dari itu semua, dapat dilihat [illegible] *Game*, tidak hanya membuat kecanduan [illegible] pengaruhnya bagi [illegible] membuat [illegible] pelajaran atau [illegible] *Game* tertentu. *Game* edukasi atau *Game* yang berdasar pada [illegible] bagaimana budaya yang ada di [illegible].

Pembuatan *Game* edukasi tidak terlepas dari permasalahan. Untuk [illegible] seperti bahasa *Game* yang dibuat dengan [illegible] budaya [illegible]. Android adalah [illegible] yang dibuat menggunakan Android yang [illegible] yang [illegible] platform [illegible] [illegible] aplikasi [illegible] yang digunakan pada [illegible] yang [illegible] Android [illegible] [illegible] [illegible]

Mustofa Kamal, *Implementasi Algoritma Shuffle Random* pada Pembelajaran Pencak Silat Berbasis Android (2018), menyatakan Metode *Shuffle Random* lebih efektif karena dapat berlari cepat tanpa harus mencantumkan metode lain seperti metode *Fisher-Yates* maupun karena dalam bahasa pemrograman metode *Shuffle Random* berfungsi untuk mengacak angka dan juga dapat mengacak array string.

Berdasarkan paparan diatas bahwa algoritma *Shuffle Random* dibutuhkan untuk membangun sebuah sistem kuisioner agar dapat *Guru* sekolah Budaya berbasis *android* untuk mengetahui hasil [illegible] siswa. Oleh karena itu penulis menyimpulkan judul yang berjudul "Implementasi Algoritma *Shuffle Random* untuk Kuisioner Kuis Pada Guru Sekolah Budaya Berbasis Android".

Dengan adanya *Guru* sekolah ini dapat mengetahui cara [illegible] tersebut cara pembuat dan bagaimana [illegible] kuisioner. Jadi, untuk [illegible] berdasar [illegible] pada pengertian, proses [illegible] yang akan Algoritma *shuffle* [illegible].

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah [illegible] dapat dirumuskan masalah yang akan [illegible] pada penelitian ini yaitu:

1. *Guru* sekolah [illegible] mengimplementasikan algoritma *shuffle random* sebagai media untuk mendukung pembuat [illegible] kuisioner [illegible] pengetahuan [illegible].
2. Implementasi algoritma *Shuffle Random* untuk kuisioner kuis pada *Guru* sekolah budaya.

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan Rumusan Masalah diatas dapat dikemukakan bahwa tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Penelitian ini bertujuan membantu kuis [illegible] *Guru* yang menggunakan algoritma *Shuffle Random* sebagai media untuk mendukung pembuat [illegible] *Guru* khususnya *Guru* sekolah budaya.

3. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana implementasi algoritma *Shuffle Random* pada *Game* Edukasi Budaya.

D. Manfaat Penelitian

Pada penelitian ini penyusun berharap hasil penelitian ini dapat bermanfaat tidak hanya untuk penulis sendiri tetapi juga untuk masyarakat lainkhususnya bagi para pelajar. Adapun manfaat penelitian ini yang dikemukan penulis adalah :

1. Bagi Masyarakat

   Memudahkan masyarakat [illegible] budaya.

2. Bagi Mahasiswa

   a. Menguji [illegible] algoritma *Shuffle Random* [illegible] algoritma *Shuffle Random*.

   b. Sebagai referensi penelitian selanjutnya yang berkaitan dengan permainan [illegible] *Game* [illegible] yang menggunakan algoritma *Shuffle Random*.

3. Bagi Penulis

   a. Sebagai [illegible] (S1).

   b. Sebagai [illegible] yang [illegible] *Game* [illegible].

4. Bagi Universitas

   a. Mengetahui kemampuan mahasiswa dalam menganalisa masalah dan yang [illegible] dengan [illegible].

   b. Mengetahui kemampuan mahasiswa dalam menerapkan dirinya [illegible] di bidang informatika.

E. Ruang Lingkup Penelitian

Adapun ruang lingkup pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. *Game* yang dibuat berfokus pada pengenalan budaya yang ada di Sulawesi Selatan dan dibuat menggunakan Algoritma *Shuffle Random*.
2. *Game* pada *Game* ini adalah untuk mencari yang harus di tebak dan tersedia [illegible] gambar budaya untuk menyelesaikan game ini.

F. Sistematika Penulisan

Untuk memberikan gambaran umum dari isi/materi proposal penelitian ini, berikut/dibawah sistematika penulisan yaitu:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini membahas tentang latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, batasan, lingkup penelitian dan sistematika penulisan proposal skripsi ini.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini berisi/mencakup kajian teori/dasar yang terkait dan/atau hasil penelitian terkait dan kerangka berfikir.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Tempat/waktu dan metode yang digunakan/akan/sedang/telah/akan/sedang/telah dan/atau yang dilakukan/akan/sedang/telah/akan/sedang/telah dan/atau

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini berisi/mencakup/akan/sedang/telah/akan/sedang/telah/akan/sedang/telah

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Landasan Teori

1. Algoritma Shuffle Random

Algoritma adalah kumpulan proses untuk mengatasi masalah logistik yang dalam urutan logis. Algoritma adalah satu tahap yang mengubah gabungan dari masukan ke keluaran, atau pendekatan sistematis untuk mengatasi suatu masalah yang nyata, suatu urutan, atau langkah-langkah untuk menyelesaikan suatu masalah secara logis, sistematis dan cepat atau yang [illegible] untuk menyelesaikan problem yang [illegible] untuk [illegible] masalah matematika [illegible] yang dirumuskan (Sahidin, 2010).

Algoritma adalah urutan [illegible] dengan urutan [illegible] yang [illegible] secara logis dan [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] (Kusrini, 2010).

Algoritma Shuffle adalah [illegible] [illegible] [illegible] dari [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]

0	1	2	3	4

Gambar 1. Indeks array yang belum diacak

1. Prinsipnya dari Shuffle random adalah dengan cara menunggal [illegible] dari Shuffle random yang [illegible]

Arr Shuffle Random [illegible]

Prinsip dasar [illegible] untuk [illegible] untuk mengacak [illegible] dari [illegible] yang [illegible] (0,1,2,3,4) [illegible] menjadi Arr [illegible] (2,1,0,4,3). Kata [illegible] [illegible] yang [illegible]. Gambar 2 menjelaskan [illegible] dari [illegible] Shuffle array [illegible] yang [illegible] [illegible].

2	1	0	4	3

Gambar 2. Indeks Array yang [illegible]

2. Proses [illegible] Shuffle random

Proses yang [illegible] untuk [illegible] Shuffle random untuk mengacak [illegible] [illegible] pada [illegible] [illegible] [illegible] untuk mengambil proses 0, [illegible] proses 1 [illegible] [illegible] proses [illegible] untuk [illegible] [illegible] proses 2, untuk mengambil [illegible] pada array [illegible] [illegible] untuk mengambil proses 3 untuk mengambil [illegible] pada array [illegible] [illegible] [illegible] pada proses dipindah Shuffle random [illegible] [illegible] proses [illegible] 3 dan 1 dalam [illegible] array [illegible] [illegible] [illegible] proses [illegible] [illegible] untuk [illegible] proses.

Gambar 4. Posisi komunikasi sesuai berikutnya

Keterangan gambar :

Pada gambar diatas dapat di lihat jumlah setiap tempat (Mission dan Player) + masing masing setiap [illegible] yang terbagi + [illegible] pemain 1 memiliki nilai [illegible] 2 poin, Pemain dia [illegible] 4, pemain 3 memiliki nilai [illegible] 3 poin 4 memiliki nilai [illegible] 1 dan pemain 5 memiliki nilai [illegible] dapat [illegible] pada gambar diatas dapat [illegible]

2. Game

Game berasal dari bahasa Inggris "Game" berarti "permainan". Permainan yang dimaksud adalah "Game" juga mengacu pada pengertian sebagai "[illegible] [illegible]" (Prabhakar, [illegible]). Sementara kata "Game" [illegible] sebagai [illegible] [illegible] [illegible]

[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] (Mustofa Yusuf, 2012)

a. **Elemen Dasar Game**

Menurut (Tarsono & Ikhsan,2004) elemen-elemen dasar Game dapat dilihat seperti berikut :

1) Game Rules

Game Rules (aturan permainan) adalah aturan permain, cara mengoperasikan [illegible] dan batasan [illegible] dalam Game. Game Game dapat [illegible] [illegible] [illegible]

ini adalah film yang menampilkan pemain untuk berinteraksi dengan Game.

5. Jenis-Jenis Game

Game dapat dikategorikan berdasar jenis interaksi platform dan genre. Game Platform merupakan tantangan spesifik dari komponen elektronik atau perangkat komputer yang mengharuskan Game dapat berjalan. Menurut *Fachrurozi* Game dibagi menjadi beberapa jenis yaitu:

1) *Quiz Game*

Quiz Game adalah game yang berisi pertanyaan atau pertanyaan. Ini sama permainan tertulis, tetapi dengan fitur tambahan, game menyediakan pertanyaan dengan bentuk.

2) *Puzzle Game*

Game ini mendorong pemain untuk berpikir secara logis, menemukan dengan cara menyusun potongan-potongan yang sebelumnya tidak berhubungan menjadi sebuah gambar yang utuh dengan tantangan tertentu untuk bisa lanjut. Contoh game: Tetris, Bejeweled, Bubble Bobble dan Dig Dug.

3) *Strategy Game*

Game strategi adalah game dengan tantangan - tantangan yang sulit dan dengan yang lebih kompleks untuk memecahkan. Game strategi menuntut Kita untuk berpikir.

4) *Adventure Game*

Permainan petualangan adalah sebuah game yang mengisahkan sebuah Game dengan Game adventure. Biasanya menyajikan tantangan yang harus diselesaikan menggunakan dari dua hal sebagai alat bantu untuk menyelesaikan tantangan yang lebih berat dan banyak pada atau.

5) *Table Scrolling*

Game Pada jenis Game ini background akan bergerak secara otomatis dengan dari gerak sebuah karakter pada permainan. Contoh Game tipe 2D seperti Metal Slug, Mario Bros, dan sebagainya.

6) *Fighting Game*

Game ini mampu [illegible] dari permainan atau bermain atau mainan dan kemudian [illegible] atau dari kamus [illegible] [illegible] [illegible]

1) Sport Game

Merupakan jenis Game yang dilakukan untuk [illegible] kelompok. Tentunya banyak jenis kelompok yang dibuat ke dalam bentuk Game, sehingga berkelompok tidak [illegible] dapat dilakukan seperti biasa, namun juga dapat dilakukan [illegible] [illegible] Game.

2) Reading Game

Game [illegible] [illegible] [illegible]

c. *Online Learning*

Adanya kesadaran untuk menyesuaikan pelajar secara aktif dalam menciptakan pemahaman dan pengetahuan baru yang menyebarluas, sebagaimana Guru menyediakan suatu lingkungan yang memfasilitasi terjadinya pemahaman baru tersebut."

d. *Motivation*

Pelajaran harus dirancang dengan materi yang dibuat dalam konteks pemahaman, sebagaimana Guru menyediakan pengalaman bermanfaat untuk mencapai tujuan.

e. *Social*

Pengetahuan dibuat oleh pelajar melalui interaksi sosial, sebagaimana Guru dan siswa dan bagaimana orang dan alat mendukung kemampuan dan pemahaman Guru yang siswa.

f. *Scaffolding*

Pelajar dapat mencapai tantangan dengan level kesulitan yang sesuaian sebagaimana Guru dan siswa mengajak untuk saling berbagi kemampuan dan pemahaman, sebagaimana Guru dibangun suatu [illegible] level pemahaman [illegible] dapat [illegible] dalam [illegible] yang [illegible] sebagaimana [illegible] dan [illegible] pemahaman [illegible] yang [illegible]

g. *Energize*

Pelajar mengembangkan [illegible] untuk [illegible] [illegible] dari [illegible] yang [illegible] yang [illegible] sebagaimana Guru mengajakan pemahaman untuk mencocokkan informasi [illegible] untuk [illegible] [illegible] yang [illegible]

h. *Assessment*

Proses [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] pelajaran [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] dengan yang [illegible]

4. Budaya

Budaya mengacuh [illegible] dari [illegible] [illegible] [illegible] dapat [illegible] [illegible] [illegible] yang [illegible] dengan [illegible] [illegible] terhadap [illegible] yang [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] yang [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]

[illegible] mengelola atau mengerjakan sehingga dapat menghasilkan pengetahuan yang [illegible] di [illegible] [illegible] [illegible] budaya [illegible]. Jadi, Pengertian lain dari kebudayaan adalah [illegible] yang dibuat manusia sebagai salah satu makhluk berbudaya, yang dikajiakan untuk kelangsungan hidup bermasyarakat. Budaya adalah cara cara hidup yang berkembang dan dimiliki bersama oleh sebuah kelompok orang dan diwariskan dari generasi ke generasi. Budaya terbentuk dari banyak unsur yang rumit, termasuk sistem agama dan politik, adat istiadat, bahasa, perkakas, pakaian, bangunan dan karya seni. Bahasa, kebiasaan pergaulan, [illegible] budaya, [illegible] [illegible] [illegible]

Android adalah sebuah sistem operasi yang dipakai pada sebuah perangkat **mobile** yang berbasis linux yang terdiri dari sistem operasi, **middleware** dan aplikasi. Sistem operasi Android dikembangkan dengan dua macam cara yaitu **google Mobil Service** (GMS) dan *Open handset Distribution* (OHD). Google Mobil Service merupakan cara pendistribusian yang dilakukan pihak dari Google. Sedangkan *Open Handset Distribution* merupakan cara distribusi yang tidak melibatkan dengan sistem langsung dari google (Nurhadi, Lukman, 2012).

Dari beberapa pendapat diatas dapat disimpulkan bahwa *Android* merupakan sebuah sistem operasi yang berbasis linux yang dapat digunakan yang terdiri dari sistem operasi, **Middleware** dan aplikasi yang berbasis linux. Sistem operasi *Android* dikembangkan untuk perangkat seluler, tablet, Netbook dan smartphone dengan cara pendistribusian melalui *Google Mobil Service* (GMS) dan *Open Handset Distribution* (OHD).

6. *Macromedia Flash*

Macromedia Flash adalah perangkat lunak multimedia pada Flash yang dibuat untuk video yang dibuat untuk Flash yang mencakup animasi, grafik, Flash yang mencakup animasi grafik Flash menyediakan sejumlah bahasa untuk mendukung pengembangan aplikasi yang lebih jauh yang lebih di kenal dengan.

7. Unity

Unity merupakan game engine yang digunakan untuk mengembangkan Game multi platform yang dikenal untuk mudah digunakan. Unity dia bagus dan pemula perpindahan dengan aplikasi yang profesional. Editor pada Unity dibuat dengan user interface yang sederhana.

Menurut Sirmidasi (2014), Unity merupakan game engine yang digunakan untuk mengembangkan Game multi platform yang dikenal untuk mudah digunakan. Unity pemula perpindahan dengan aplikasi yang profesional. Editor pada Unity dibuat dengan user interface yang sederhana.

Editor ini dibuat untuk dibuat jam yang mana tidak dibutuhkan untuk mereka hanya mengejek mereka atau dalam mereka melakukan mereka untuk editor Game. Grafik pada unity dibuat dengan grafik tingkat tinggi untuk OpenGL dan DirectX.

Unity mendukung semua format file, termasuk format umum seperti semua format dari an application. Unity cocok dengan versi 64bit dan dapat berjalan pada Mac OS x dan windows dan dapat mengkompilasi game untuk Mac, Windows, Wii, iPhone, iPad dan Android.

Perbedaan versi license dari Unity ada dua bentuk. Ada Unity free Unity Pro Versi. Unity tersedia dalam bentuk gratis, bebas versi Unity Pro hanya dapat dibeli Versi Unity Pro ada dengan fitur fitur lebih seperti ada post processing dan render ada texture. Versi Unity versi gratis yang gratis mengkompilasi game untuk Game web dan layar untuk untuk Game yang berjalan online. Unity dan Unity Pro menyediakan tutorial, in, contoh project, video, dokumen manual, forum dan perkumpulan komunitas. Unity dapatkan pada Linux, dan dan dapat operasi system yang mana. OS ada sebagai ada dan pada Unity editor yang ada ada kemampuan dasar dan yang untuk pada Android. Kusnadi, 2013.

3. Adobe Photoshop

Adobe Photoshop adalah program pengolah gambar yang canggih dengan berbagai fitur. Photoshop untuk pengolahan gambar dan produksi web. Adobe Photoshop merupakan software pengolah gambar yang sangat powerful dengan engine 3D. Photoshop juga yang terbaik pada bidang retouch, lukis, kreasi, mapping dan [illegible]. Wibowo, 2013.

4. Visual Studio Code

Visual Studio Code adalah kode editor sumber yang dikembangkan oleh Microsoft untuk Windows, Linux dan macOS. Ini termasuk dukungan untuk debugging, kontrol git yang tertanam dan SintaksHi, penyorotan sintaks, penyelesaian kode cerdas, snippet dan refactoring kode. Ini cepat dapat dikustomisasi, memungkinkan pengguna untuk mengubah tema, pintasan keyboard, preferensi, dan menginstal ekstensi yang menambah fungsionalitas tambahan.

Visual Studio Code (VS Code) ini adalah sebuah kode editor ringan dan kendal yang dibuat oleh Microsoft untuk sistem operasi multiplatform, artinya tersedia juga untuk versi Linux, Mac, dan Windows.

Teks editor ini secara langsung mendukung bahasa pemrograman JavaScript, Typescript, dan Node.js, serta bahasa pemrograman lainnya dengan

bahasa pilihan yang dapat dipakai untuk memanfaatkan Visual Studio Code (seperti C++, C#, Python, Go, Java, dll). Banyak sekali fitur-fitur yang disediakan oleh Visual Studio Code, diantaranya IntelliSense, Git Integration, Debugging, dan fitur-fitur lainnya yang membuat kemampuan tak terbatas.

Fitur-fitur tersebut akan terus bertambah seiring dengan bertambahnya versi Visual Studio Code. Pembaharuan versi Visual Studio Code ini juga dilakukan berkala setiap bulan, dan ini bisa yang membedakan VS Code dengan tak editor-tak editor yang lain. Tak editor VS Code juga bersifat open source, yang mana kode sumbernya dapat dilihat dan bahkan dapat berkontribusi untuk pengembangannya. Kode sumber dari VS Code tersedia di github dan Github Hub ini juga yang membuat VS Code semakin terjaga pada rampunya aplikasi, karena yang pengembang aplikasi ini juga ada di sana untuk bantu proses pengembangan VS Code ke depannya (Dar Lucas, 2021).

10. Daftar dasar Excel

Simbol-simbol Excel yang digunakan Gilbreth barang sebanyak mana mana. Ia menulis dengan menggunakan Microsoft Office yang mana Microsoft Office menjadi simbol-simbol cuma formulasi organ simbol-simbol untuk pengolahan data (jam, pemasangan) (Rubin, 2011).

Simbol-simbol Flowchart yang banyak digunakan adalah simbol-simbol flowchart standar yang dikeluarkan oleh ANSI atau ISO. Simbol-simbol ini dapat dilihat pada gambar berikut ini

SIMBOL	ARTI	CONTOH
Keputusan	Keputusan dalam program	
Predefined Process	[illegible]	[illegible]
Proses	[illegible]	[illegible]
Terminal Point	[illegible]	[illegible]
Penghubung	[illegible]	[illegible]

Gambar 1. Bagan Simbol Flowchart

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR
UPT PERPUSTAKAAN DAN PENERBITAN

Gambar 6. Daftar Simbol Flowchart

SIMBOL	ARTI	CONTOH
Dokumen	Kondisi dalam format yang dibakai	Dokumen Hasil Kerja
Magnetic Tape	[illegible]	Magnetic Tape
Magnetic Disk	[illegible]	Magnetic Disk
Magnetic Tape	[illegible]	Magnetic Tape

Gambar 1. Daftar Simbol (Flowchart)

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR
UPT PERPUSTAKAAN DAN PENERBITAN

[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]

Gambar 5. Daftar Simbol *Flowchart*

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR
UPT PERPUSTAKAAN DAN PENERBITAN

NAMA	ARTI	CONTOH
Congruence Line	Tersusun dua sudut [illegible]	Kongruen
Obtuse Triangle	Pada [illegible]	

Gambar 9. Contoh Soal Kongruen

5. Pembuktian Teorema

[illegible] **Diagram Venn**, [illegible] **Simple Random Sampling** [illegible] **Congruent Angle** [illegible] **Pada Gambar**

Pembuktian [illegible] **Simple Random** [illegible] **Congruent Angle** [illegible] **Pada Gambar**

algoritma **Shuffle Random** pada musik sebagai **sekunder** dan AES sebagai algoritma yang akan digunakan **Twofish** musik dalam proses komunikasi dengan menggunakan kata **Hamming** 2D **secara** yang menghasilkan **sekunder** dan menunjukan yang akan pada pengujian terhadap kemunculan proses yang dipengaruhi oleh musik Metode pengujian yang digunakan dalam penelitian Tugas ini adalah Chi Antagonist Test (CAT) yang menghasilkan kelayakan penilaian CT dan TTL hasil untuk pengujian yang berhasilnya untuk mencantumkan Tugas Akhir pada Tugas ini adalah dengan pengujian seperti kelayakan dan lain sebagainya agar pada proses akhir nanti untuk mencantumkan hasil dalam bentuk dan [illegible] yang akan berjalan yang akan berhasil agar terlihat lagi [illegible] (Cahyadi Putra, 2020).

Penelitian berikutnya oleh Kurniadi, Fauzia, 2020 " Penerapan Algoritma Twofish-Rivest Shamir Adleman Untuk Pengamanan Pesan Teks Melalui Informasi Steganografi Dalam Citra". Proses penelitian ini menggunakan Algoritma Twofish-Rivest yang bertujuan untuk mengamankan informasi yang berbentuk teks untuk hasil kemunculan citra yang jadi lagi yang dijadikan musik, pengujian yang digunakan dalam tugas akhir pengujian ini adalah Metode [illegible] dengan hasil citra dapat mengganti citi sebagai bertingkat yang [illegible] dan [illegible] berhasil [illegible] Twofish [illegible] yang [illegible] [illegible] pada [illegible] yang [illegible] di [illegible] berhasilkan hasil citra yang dilengkapi dan [illegible] untuk pengujian berhasilnya agar dapat mengganti tingkat [illegible] yang lebih [illegible] (Kurniadi, F., Fauzia, T., & Kusumawati, R. T., 2020).

Penelitian oleh Hendrawan, [illegible] Nikmah, [illegible] "Penerapan Algoritma Shuffle Random Pada Citra Digital Untuk Hasil Kemunculan Citra". Proses penelitian ini pengujian sisi lagu dan lirik lagu ini menggunakan algoritma Shuffle Random yang bertujuan untuk mengacak kemunculan sisi agar pemahaman mengenai lirik [illegible] dan [illegible] Pada penelitian ini menggunakan metode pengujiannya Multimedia yang terdiri dari [illegible] yang **arsenal** (pengumpulan), **design** (perancangan), **material collecting** (pengumpulan materi), **assembly** (pembuatan), **testing** (pengujian), dan **distribution** (pendistribusian). Kemunculan citra ini tidak dapat

berbasis game. Meskipun begitu, tetapi **semuga** permainan bisa menjadi hal yang positif, lah dimainkan dan pengajaran yang dipersiapkan game untuk mengajar **Kinetics** dan **Photosis** dengan demikian **Game** ini dapat berjalan secara dengan menurut dan menghasilkan **Game** Android Offline berbasis Android dengan menggunakan **DigiSi Random** agar soal muncul dan permainan tidak monoton dan mempermudah sehingga materi materi soal dengan dan mengembalikan lagi dan lebih lagi dalam Informasi Game yang sebelum melakukan (Hamdalenna Hanyati Salmen, Sulistiono, 2017).

Penelitian oleh Putri Lestyoki Ernanti (2021) "Pengembangan Teknologi game untuk pembelajaran mengenal Kapal Selam berbasis Android" Proses pembangunan Game ini menggunakan metode Game Development yang menghasilkan produk yang sesuai dengan kebutuhan pembelajaran mengenal kapal selam dan sesuai pemahaman dengan materi materi. Cara pengembangan teknologi game untuk pembelajaran Pada penelitian yang dilakukan pada penelitian ini adalah pengajaran Game ini dengan hasil yang sesuai dengan pembangunan game mengenal kapal selam pengembang berhasilnya pada dilangkah terlaksanakan game tersebut. Di mana di dan lebih menarang untuk dimainkan pengajar (Ernanti Putri Lestyoki & Putri Lestyoki Ernanti, 2021).

C. Kerangka Berpikir

Pengembang game ini untuk di [illegible] untuk Game yang sesuai pada sangat dibutuhkan [illegible] permainan permainan yang monoton dan tidak menghasilkan sehingga dalam kesimpulan Game pelajar tidak cepat bosan karena permainan pelajar mereka tertarik dengan adanya pengembangan soal yang Random. Karena kelebihanlain Game adalah bisanya pengembang berbeda sekarang hanya mempersiapkan soal atau materinya yang tidak berubah sehingga materi soal Game ini tidak mengali materinya dan permainan tidak monoton tertarang.

Oleh karena ini pembuatan Game adalah pengembang berbeda dengan mempersiapkan Aplikasi DigiSi Random pada sangat dibutuhkan sehingga

[illegible]

[illegible]

Gambar 1.1 [illegible]

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Tempat dan Waktu Penelitian

Tempat Penelitian adalah suatu tempat atau objek yang akan dilakukan suatu penelitian. Penentuan lokasi penelitian merupakan langkah penting dalam proses penelitian karena [illegible] penelitian untuk melakukan penelitian. Lokasi penelitian [illegible] penelitian [illegible] dilakukan di Sekolah Dasar pada SD Negeri [illegible] Kecamatan Gantung Kab. Belitung Timur [illegible]

Adapun waktu [illegible] penelitian yang akan [illegible] pada bulan [illegible]

B. Bahan Dan Alat Penelitian

Adapun alat [illegible] penelitian yang [illegible]

1. Kebutuhan Hardware (perangkat keras)
   a. [illegible] Intel Celeron [illegible]
   b. Laptop HP [illegible]
   c. RAM [illegible]
   d. [illegible]
2. Kebutuhan Software (Perangkat lunak)
   a. *Flowchart* [illegible]
   b. [illegible]
   c. [illegible]
   d. *Android* [illegible]
   e. [illegible]
   f. *Microsoft*
3. Kebutuhan Pengguna

   Perangkat yang support untuk menjalankan aplikasi bagi pengguna:

   a. *Smartphone* [illegible] *Android* 7 (nougat), Ram 2 [illegible]

C. Perancangan Sistem

Perancangan sistem sangat penting dalam pembangunan suatu sistem karena merupakan tingkatan untuk sistem dirangkai dari tahap penganalisa sangat tahap pembuatan dengan dengan yang dipersiapkan untuk pengoperasian sistem. Perancangan sistem juga merupakan langkah kerja dari pembuatan bentuk dari tujuan dari perancangan sistem adalah untuk menyelesaikan masalah sistem yang akan dikembangkan dan menyediakan hasil yang diinginkan.

Pada dasarnya menggunakan metode pengembangan sistem model Lifter pada tahun 1994 yang telah dimodifikasi oleh tahap pada tahun 2005 dalam penelitian ini. Model pengembangan multimedia di antara 7 tahap: tahap konsep, perancangan, pengumpulan bahan, pembuatan, pengujian dan distribusi. Berikut tahap-tahap pengembangan multimedia menurut Lifter-Bunge (1994) dalam Sukma (Fatkurrohman, 2017)

1. Tahap Konsep (Concept)

   Dalam tahapan pembuatan multimedia dan [illegible] tujuan pembuat aplikasi dan pengguna aplikasi. Pada tahap konsep ini [illegible] pada tahap konsep, dan [illegible] dan [illegible] dan [illegible]

5. Tahap Pengujian (Testing)

Pada tahap pengujian peneliti menguji aplikasi yang telah dibuat dengan menjalankan aplikasi dan melihat apakah sudah sesuai yang diharapkan atau belum.

6. Tahap Distribusi (Distribution)

Pada tahap Distribusi peneliti mendistribusikan aplikasi yang dibuat kepada sampel. Dan untuk mengetahui apakah aplikasi pembelajaran telah sesuai dengan harapan.

Untuk menyelesaikan permasalahan dan mengembangkan aplikasi Game edukasi ini, penulis menggunakan metode Digital Business yang terdiri dari Flowchart sistem dan perancangan untuk pembangunan aplikasi sesuai tersebut.

1. Flowchart Sistem

Gambar 11. Flowchart Game Edukasi Bahasa

Pada tahap permainan diagram alir game berfungsi untuk mengetahui alur proses game yang dimulai dari awal hingga akhir game. Game ini dimulai dari beberapa materi 4 materi utama yaitu Gerak, Makan, Tentang, dan Kalian. Ini pemain memilih Gerak maka game akan langsung dimulai dari level 1, apabila

pasien berhasil menyelesaikan level 1, maka akan melanjutkan ke level 2 dan level dua, jika pasien kalah di level 1 maka pasien akan dimunculkan mata game over akan kembali kemasu akan lagi tugas dengan level 2 dan level tiga. Apabila pasien berhasil menyelesaikan level 1 maka akan melanjutkan ke level 2, jika pasien kalah di level 2 maka akan melanjutkan ke level Dua cek kalah lima mempling level 2 akan kembali ke mana akan, jika pasien berhasil menyelesaikan level 2 maka akan melanjutkan ke level Dua.

2. *Flowchart proses Algoritma Single Random*

Dan logic Single random berfungsi untuk memunculkan pertanyaan berdasarkan tingkatan. Algoritma ini akan dijalankan setelah pasien menjawab [illegible]

Gambar 12. *Flowchart Proses Algoritma Single Random*

c. Kondisi **guru** dimulai dari pelajar mahasiswa oleh [illegible], [illegible] [illegible] [illegible] proses pengajaran pada [illegible].

b. Sistem [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] pada **guru**.

c. Model [illegible] **guru** [illegible] [illegible] [illegible] proses pengajaran proses [illegible] di [illegible] [illegible] **guru**.

D. Teknik Pengujian Sistem

Teknik pengujian sistem yang digunakan [illegible] teknik Pengujian *Black box Testing* [illegible] [illegible] *Black box testing* [illegible] pengujian yang difokuskan untuk mengamati input dan hasil dari [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] yang dijalankan. Pengujian ini [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] untuk mengetahui apakah [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible].

Antara teknik yang digunakan dalam pengujian sistem penulisan untuk mengujinya [illegible] *Black Box Testing* pada [illegible] [illegible] untuk [illegible] *Black Box Testing* yang digunakan pada [illegible] yang [illegible] [illegible] (fungsi) dari [illegible] (gambaran) [illegible] [illegible] [illegible] sistem. Dengan kata lain, [illegible] *Black Box Testing* pada sistem yang dirancang [illegible] [illegible] yang berjalan [illegible] [illegible] (Roy Setiawan, 2012).

E. Teknik Analisa Data

Analisis data merupakan proses [illegible] [illegible] [illegible] dan yang diperoleh dari [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]

Pada [illegible] penelitian kualitatif adalah [illegible]. Oleh karena itu, jika peneliti menemukan [illegible], [illegible], dan kualitasnya yang tidak berjalan, maka peneliti harus [illegible] dalam mengumpulkan data. Motivasi dan [illegible] proses berjalan [illegible] yang [illegible] [illegible] [illegible] dan pengetahuan yang tinggi.

2. Display Data

Hasil [illegible] [illegible] pada display menggunakan [illegible] [illegible] [illegible]

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Implementasi Antarmuka

Perancangan antarmuka (*interface*) merupakan bagian penting, karena berhubungan dengan tampilan dan interaksi pengguna dengan aplikasi. Adapun perancangan antarmuka pada aplikasi ar untuk pengenal berikut:

1. Perancangan Antarmuka Aplikasi Screen

Halaman pembuka ini [illegible] yang menampilkan gambar dan UI loading ketika aplikasi baru dijalankan. Tampilan [illegible] gambar halaman opening dari aplikasi Mari ID Edukasi [illegible] yang [illegible] ditunjukkan.

Gambar 4.1 Tampilan Splash Screen

2. Perancangan Antarmuka Menu Utama

Pada gambar 4.2 terdapat [illegible] tampilan menu yang [illegible] pengguna untuk memilih menu yang ingin di gunakan, dan pada bagian [illegible] tampilan menu utama terdapat menu aplikasi [illegible] icon [illegible] [illegible], dan selanjutnya terdapat gambar [illegible] [illegible] untuk [illegible] [illegible] dan terdapat 4 menu [illegible] yaitu [illegible], [illegible], info dan [illegible].

Gambar 14 Menu Utama

3. Perancangan Antarmuka Menu Game

Gambar 15 Menu Game

Pada gambar ini kita akan menampilkan area pada Maze sesuai kondisi yang terdiri dari beberapa area yang dapat di pilih oleh pengguna untuk memainkan game yang terdiri Level 1, Level 2 dan Level Boss.

4. Perancangan Antar Muka Arena Game

Pada gambar dibawah ini adalah tampilan menu level Boss yang didalamnya terdapat beberapa item yaitu *Player*, NPC (*Non Player Character*),

gambar Budaya yang merupakan soal yang harus dipecahkan *Player* dengan cara menarik dan mengisi jawaban yang benar

Gambar 16. Pilih Jawaban

5. **Permainan Anda Dalam Game Win**

Gambar 17. Game Win

Pada gambar game over diatas akan muncul ketika pemain tidak menyelesaikan atau mengambil semua gambar yang benar dan tertinggi waktu habis dan nyawa, dimana ini akan untuk mengulang ke level sebelumnya sebagaimana ini untuk kembali ke menu game.

6. Permainan Antar Muka Game Over

Pada menu game over akan muncul ketika pengguna mengambil jawaban yang salah dalam game dan tertinggi waktu habis. Fungsi untuk kembali ke Menu utama pada game dan tampil di layar pada gambar 16 sebagai

Gambar 16. Game Over

7. Permainan Antar Muka Menu Info

Gambar 17. Menu Info

Pada menu info berisikan informasi tentang aplikasi dan tentang menu atau tombol back untuk kembali ke Menu utama pada game.

3. Perancangan Asset/Aset Menu Materi atau Pemajuan

Apabila pengguna memilih menu pemajuan maka aplikasi akan menampilkan kalimat pemajuan untuk menyelesaikan permainan dalam game. Jika user memilih tombol back dan kembali ke menu utama sebelumnya jika user memilih tombol next maka akan menampilkan pemajuan atau materi selanjutnya.

Gambar 3.5. Pemajuan Lebih Menu

PERPUSTAKAAN DAN PENERBITAN

B. Pengujian

1. Pengujian Skaffo Zenobia

Tahap pengujian diskenario untuk proses implementasi sebuah diskenario sebagaiman dimplementasikan ke dalam bahasa pemrograman. Pengujian pengujian yang dilakukan oleh Skaffo zenobia merupakan pengujian yang dilakukan untuk mengecek proses berjalannya suatu pada game sehingga saat pasien atau player mengalami masalah dan mengganggu game yang saat suatu proses berjalannya maka akan terlihat sehingga pasien tidak dapat mengganggu dalam proses maupun sebaliknya. Dapat ini dapat pada gambar di berikut ini.

Gambar 22. Proses [illegible] pada [illegible]

Gambar 23. Proses [illegible] pada [illegible]

Tabel di bawah ini merupakan hasil pertandingan pengujian sebelum dan sesudah di terapkan Algoritma *Shuffle Random*.

Tabel 1. Sebelum dan sesudah Metode Shuffle Random

Semesta Pengujian	Hasil yang di harapkan	Hasil Pengujian	Ket
Pada saat Game pertama kali dijalankan	Muncul dua [illegible] [illegible] [illegible]		Tidak Valid
[illegible] Game berikutnya dijalankan	Muncul dua [illegible] [illegible] [illegible]		[illegible] Valid

Pada tabel 3.1 di atas, dilakukan [illegible] hasil pengujian sebelum dan sesudah diterapkan algoritma *Shuffle Random*. Karena [illegible] yang [illegible] pengujian [illegible] game [illegible] pertama kali [illegible] yang [illegible] [illegible] [illegible] posisi [illegible]. Tabel pengujian ini juga [illegible] [illegible] game [illegible] pertama [illegible] [illegible] posisi [illegible]. Pengujian ini dapat kita lihat pada tabel diatas. Kesimpulan [illegible] game [illegible] dijalankan dan menghasilkan pengujian yang [illegible] pada Tabel [illegible] karena [illegible] pada posisi [illegible]. Adapun pertandingan [illegible] sudah diterapkan Algoritma *Shuffle Random* dapat kita lihat pada Tabel 3.

Tabel 2. Sudah dioptimalkan Metode Sin Cos Algoritma

Skenario Pengujian	Hasil yang di Harapkan	Hasil Pengujian	Ket
Pada saat Game pertama kali dijalankan	Muncul alam berbentuk pulau pulau kecil-kecil		Valid
Setelah game berjalan dijalankan	Muncul alam berbentuk pulau pulau kecil-kecil dengan posisi [illegible]		Valid

Pada tabel 2 diatas dapat dijelaskan hasil pengujian sudah dioptimalkan algoritma *Sin Cos Algorithm*. Skenario yang ada pada pengujian ini sama dengan skenario di tabel 1 yang telah dilakukan pada saat di sebelum dioptimalkan proses pada bentuk alam. Hasil pengujian ini yaitu Valid karena ketika game dijalankan muncul tanah dengan posisi berbentuk alam yang dapat kita lihat pada tabel diatas yaitu Muncul tanah berbentuk pulau dan yang sebelumnya yaitu pada tabel 2. Berdaskan pengujian selanjutnya yaitu dengan skenario berikut. Game saat pertama kali dijalankan, menghasilkan posisi bentuk alam di dalam game. Hasil pengujian ini yaitu valid karena muncul tanah berbentuk posisi bentuk alam dan yang sebelumnya yaitu dapat kita lihat perbandingan yang ada pada tabel 2 dan tabel 3.

2. Hasil Pengujian Kompatibel Guru

Pengujian Kompatibel dengan Pengujian *Black box* ini dilakukan pada tablet spektrum seperti tampilan aplikasi dan kesesuaian cara bagaimana dengan proses yang dilangsung. Pengujian ini untuk menguji dan melihat *Screen* pada program. Berikut pengujian kompatibel pengujian *black box* sebagai berikut:

a. Pengujian *Black Box* Splash Screen

Tabel 3. Pengujian Black Box Splash Screen

No	Skenario pengujian	Test case	Hasil yang diharapkan	Hasil
1	Membuka aplikasi	Klik icon aplikasi	Aplikasi terbuka dan menampilkan splash screen	valid

Pengujian Splash Screen dengan membuka icon aplikasi dan aplikasi Screen terbuka lalu menampilkan splash screen. Hasil dari pengujian ini valid. Untuk membuka Aplikasi tablet dan menampilkan splash screen Aplikasi.

b. Pengujian *Black Box* Menu Utama

Tabel 4. Pengujian Black Box Menu Utama

No	Skenario pengujian	Test case	Hasil yang diharapkan	Hasil
1	Tampilan menu utama	Aplikasi terbuka	Menampilkan halaman menu utama	valid
2	Game	Klik menu game	Menampilkan halaman menu pemilihan level	valid
3	Info	Klik menu info	Menampilkan halaman menu info	valid
4	Petunjuk	Klik menu petunjuk	Menampilkan halaman menu petunjuk	valid

2	Kalor	Klik menu kalor	Aplikasi pada ulang tertutup	valid

Pengujian dilakukan dengan cara memilih tombol pada menu utama yang terdiri dari tombol Guru, info, petunjuk dan kalor. Hasil yang diuji dari pengujian ini adalah ketika tombol Guru yang dipilih maka akan menampilkan menu pemilihan level. Ketika tombol info yang dipilih maka akan menampilkan informasi menu info yang berisi tentang Developer Guru. Ketika tombol petunjuk dipilih maka akan menampilkan cara permainan Guru yang berisi petunjuk untuk siswa terhadap Guru. Ketika tombol pengujian yang dilakukan pada tombol menu kalor. Ketika tombol menu kalor, akan tertutup. Hasil Pengujian tombol menu utama yang ditampilkan oleh Developer.

c. Pengujian Kuis dan Guru, Info dan Petunjuk

Tabel 5. Pengujian tombol kuis dan Guru pada aplikasi level 1 dan level 2

No.	Deskripsi Pengujian	Test case	Hasil Yang Diharapkan	Hasil
1	Tombol kuis	Klik tombol kuis	Menampilkan menu kuis	valid
2	Tombol Guru	Klik tombol Guru	Menampilkan menu Selamatkan	valid
3	Tombol level Guru	Klik tombol level Guru	Menampilkan menu level Guru	Valid

Pengujian dilakukan dengan memilihi menu pemilihan level dilakukannya tadapat beberapa tombol yaitu Level 1, level 2 dan level Guru. Ketika player memilih level Guru maka aplikasi akan menampilkan menu level Guru yang dimana player dan menyelamatkan tentangan Guru. Kemudian pengujian yang

[illegible] pada mata [illegible] dan pemajuan yang [illegible] [illegible] [illegible]

Tabel 7. Hasil Kuesioner Pertanyaan 3

Pertanyaan	Ya	Tidak
Apakah Anda Cepat Kesan Dengan Sari Bahasa dari Media ini?	21	4

c. **Apakah Anda pernah menemukan gaya ungkapan Bahasa Sebelumnya?**

Data yang diperoleh dari 25 siswa dan siswi mengenai pertanyaan Apakah anda pernah menemukan gaya ungkapan bahasa sebelumnya, sebanyak 18 siswa dan siswi yang menjawab 18 dengan kata lain 7 siswa dan siswi yang menjawab Tidak. Tabel responden dapat kita lihat di bawah ini.

Tabel 8. Hasil Kuesioner Pertanyaan 4

Pertanyaan	Ya	Tidak
Apakah Anda pernah menemukan gaya ungkapan bahasa sebelumnya?	18	7

d. **Bagaimana Menurut Anda Aplikasi Game Mojo 3D Pikmin ini?**

Data yang diperoleh dari 25 siswa dan siswi mengenai Bagaimana menurut anda aplikasi game Mojo 3D Pikmin ini, [illegible] dan siswi yang [illegible] Sangat Bagus, [illegible] dan siswi yang [illegible] Bagus, [illegible] dan siswi yang [illegible] Buruk dan [illegible] dan siswi yang [illegible] Sangat Buruk. Tabel responden dapat kita lihat di bawah ini.

Tabel 9. Hasil Kuesioner Pertanyaan 5

Pertanyaan	Sangat Bagus	Bagus	Buruk	Sangat Buruk
Bagaimana Menurut Anda Aplikasi Game *Mojo 3d Education*?	19	19	0	0

e. Seberapa menarikkah pembelajaran yang ada dalam Game ini?

Data yang diperoleh dari 25 siswa dan siswi mengenai Seberapa menarikkah pembelajaran yang ada dalam Game ini, terdapat 14 siswa dan siswi yang menyatakan Sangat Menarik sebanyak yang menyatakan Menarik terdapat 9 siswa dan siswi dan Kurang Menarik dan Tidak Berminat sebanyak 0 responden. Tabel respondan dapat lihat lebih dibawah ini :

Tabel 4.6 Hasil Respondan Pertanyaan E

Pertanyaan	Sangat Menarik	Menarik	Kurang menarik	Tidak Berminat
Seberapa menarikkah pembelajaran yang ada dalam Game ini?	14	9	2	0

f. Menurut Anda, Seberapa menarikkah cara dan Gaya mengajar ini?

Data yang diperoleh dari 25 siswa dan siswi mengenai Seberapa menarikkah pembelajaran yang ada dalam Game ini, terdapat 13 siswa dan siswi yang menyatakan Sangat Menarik sebanyak yang menyatakan Menarik terdapat 9 siswa dan siswi dan Kurang Menarik terdapat 3 siswa dan siswi sebanyak Tidak Berminat sebanyak 0 responden. Tabel respondan dapat dilihat dibawah ini :

Tabel 4.7 Hasil Respondan Pertanyaan F

Pertanyaan	Sangat Menarik	Menarik	Kurang menarik	Tidak Berminat
Seberapa menarikkah cara mengajar Game ini dalam ini?	13	9	3	0

g. Apakah Anda Mendapatkan Pembelajaran dari game edukasi ini?

Data yang diperoleh dari 22 siswa dan siswi mengenai pertanyaan Apakah Anda Mendapatkan Pembelajaran dari game edukasi ini, terdapat 21 siswa dan siswi yang memilih Jawaban Ya dan terdapat 0 siswa dan siswi yang memilih Tidak. Tidak responden dapat kita lihat di bawah ini.

Tabel 12. Hasil Angket Siswa/siswi Kelas VII

Pertanyaan	Ya	Tidak
Apakah Anda Mendapatkan Pembelajaran dari game edukasi ini	[illegible]	0

h. Apakah Anda Juga Memainkan Game edukasi seperti ini lagi nanti?

Data yang diperoleh dari 22 siswa dan siswi mengenai pertanyaan Apakah Anda juga Memainkan game edukasi seperti ini lagi nanti, terdapat 20 siswa dan siswi yang memilih Jawaban Ya dan terdapat 1 siswa yang memilih Tidak. Tidak responden dapat kita lihat di bawah ini.

Tabel 13. Hasil Angket Siswa/siswi Kelas VII

Pertanyaan	Ya	Tidak
Apakah Anda juga Memainkan Game edukasi seperti ini lagi nanti	[illegible]	1

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil wawancara dan pembahasan yang telah dibahas pada bab-bab sebelumnya, dan penyelenggaraan yang dilakukan dalam pelaksanaan kegiatan [illegible] *Duplo random* [illegible] untuk **guru** untuk mengembangkan anak [illegible] dalam pembelajaran kualitas yang ada di Sekolahan Sebenar. Sesuai [illegible] yang dilakukan di [illegible] SD Negeri Mawar Ogan, Maka dapat [illegible]

1. Aplikasi **guru** [illegible] yang [illegible] *Duplo random* [illegible] [illegible] [illegible]

DAFTAR PUSTAKA

Anwar, A., Fauziah, F., & Sari, R.N.K. (2022). Implementasi Algoritma *Depth First Search* dan Linear Congruent Method (LCM) pada Media Pembelajaran Pengenalan Icon Kota. *Jurnal JTIK (Jurnal Teknologi Informasi dan Komunikasi)*, 6 (2), 267-272.

Arsikan, N. D., Karna, S. A., & Kusni, M. (2021). Pengembangan Game Pendidikan dari Konsep Bermain Android. *Cendekia Pendidik: Ilmu Informasi dan Sangga*, 4(7), 259-52.

Ardyanto, T., & Purnomo, L.K. (2017). Penerapan Game 3D Pembelajaran Pengenalan Rambu-Rambu Lalu Lintas. *Jurnal Ilmiah SINAMOT*, 13 (3).

Dara Ari. (2008). Aplikasi Game Edukasi Pintar Pengetahuan Pasar Sebagai Android. Skripsi STMIK El-RAHMA Yogyakarta.

Dilla, T. (2017). Game pembelajaran untuk bahasa dan sastra Inggris. *UX: Jurnal Ilmiah Pengetahuan Pendidikan, Pendidikan Pembelajaran*.

Eko Setiyono, Lati. (2012). *Pemrograman Game Mobile menggunakan SDK Android dan Unity*. Jogjakarta: Gradia Ilmu.

Fahmi, A. Z., & Kurniati, P. L. (2012). Pemanfaatan Teknologi Game untuk Pembelajaran Mengenal Bagian Tubuh Manusia Berbasis Android. *Jurnal Simetris: Elemen-Elemen Jurnal dan Keteknikan*, 3 (1), 317.

Fahmah, D. D. K., Dasmasela, D., & Mulang, C. S. (2007). Pembangunan Game Puzzle untuk Pembelajaran Menggunakan Matchbox Workbench. *Jurnal Algoritma*, 14(2), 281-287.

Hardagil. (2014). [Online]. Available http://www.merdeka.com/peristiwa/daftar-warisan-indonesia-yang-diakui-unesco.html Daftar warisan Indonesia yang diakui UNESCO. Retrieved February 13, 2014, from merdeka.

Harpani, H., Sumarna, U., & Pamu, T. S. (2018). Penerapan Algoritma *Depth First Search* pada Game Edukasi Tata Lagu Daerah Kalimantan Timur. *Infotech*, 3(2), 475-483.

Hari, F., Yuna, A., & Sudiarto, A. E. (2021). Penerapan Metode Algoritma Sequ Search pada Game 2d Permainan Pacman. Data *Manajemen Jurnal Teknologi, Informasi dan Industri*, *4*(2), 135-145.

Hornbak, David. (2004). Creating E-Learning Game with Unity. California.

Indriyanti, U. (2019). Buku Ajar Algoritma Dan Pemrograman Dalam Bahasa C++. *In Buku Ajar Algoritma dan Pemrograman dalam Bahasa C++*. https://doi.org/10.21070/2018/978-623-231-9-4

Kaur. (2012). Modul Pengantar Algoritma dan Pemrograman. *Algoritma Dan Bahasa Pemrograman*, *1*, 1-24. https://[illegible]

Kurniawan, A. (2017). Aplikasi Nasab Pencari Jodoh Berbasis Android Kotlin Pada Perangkat Kota Bengkulu Berbasis Android (KOTIN). *Jurnal Teknik Informatika Dan Sistem Informasi*, *4*(1), 19-28.

Kusumawardani, A. T., & Tarmanto, T. (2019). Rancang Bangun Aplikasi Game Edukasi Pengenalan Budaya Indonesia Berbasis Android. *Jurnal Penelitian Dalam Pendidikan*, *6*(1), 1-12.

Maryati Yanna, J. E. (2019). Game Edukasi Matematika untuk Anak-Anak Dasar. *Jurnal Informatika Mulawarman*.

Mardiana, A., Permana, F. C., Kusumawati, R. T. (2020). Penerapan Algoritma Fisher-Yates untuk Mengacak Soal Pemrograman Pada Mata Kuliah Algoritma Informatika Universitas Telkom. *Jurnal Sistem Informasi dan Pembelajaran Informatika*, *2*(2), 204-211.

Nurrohim, Rahat. (2012). (Edisi Revisi). *Pengembang Aplikasi Mobile Smartphone dan Tablet PC Berbasis Android Informatika*. Bandung.

Nugroho, V. A. (2011). Rancang Bangun Permainan Rumah Adat Di Indonesia Dengan Game Edukasi Berbasis Android. *Jurnal Edukasi*, *1*(1).

Nur Ikram, I. (2021). *Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif pada Mata Kuliah Ilmu Gizi* [Thesis]. [illegible], Universitas Muhammadiyah Purworejo).

Pratiwi, R., & Nugroho, Y. B. (2017). Bermain Bersama Aplikasi Game Edukasi Kegiatan Budaya Indonesia. *Jurnal Teknik Informatika, 12*(2).

Rizki, I. A. (2017). Pendekat Pembelajaran Konstruktivistik. *Pendekat Konstruktivistik Dalam Pembelajaran, 11*(1), 1–27.

Rizky Sukmawan. (2021). *Kiat Jitu Belajar Untuk Mengejar Prestasi Jurnal Decoding*. https://www.decoding.com/blog/kiat-belajar-untuk-mengejar

Sugiyono. (2010). Tehnik Analisis Data Kuan Penelitian. *Journal of chemical information and modeling*, *53*(9), 1689–1699.

Syamsir, M. (2020). Motivasi Belajar Dan Cara Meningkatkan Semangat Belajar. Bagi Anak. Jakarta.

Widiyo, H. P. (2010). Pengertian Evaluasi dan Pengertian Tujuan Evaluasi. [illegible] http://[illegible] pengertian-evaluasi-dan-pengertian-tujuan-evaluasi.html (Diakses 20 Juli 2015).

Willoughby, T., Adachi, P. J., & Good, M. (2012). [Online]. Available http://[illegible] VO_Longitudinal_2012.pdf. A Longitudinal Study of the Association Between Violent Video Game Play and Aggression Among Adolescents. Developmental Psychology. Retrieved March 24, 2014, from Retrieved from http://www.[illegible] diakses pada tanggal 28 Februari 2015.

LAMPIRAN

Lampiran 1 : Daftar Responden Angket

No.	Nama	Jenis Kelamin	Kelas
1	[illegible]	Perempuan	4
2	[illegible]	Perempuan	4
3	[illegible]	Perempuan	4
4	[illegible]	Laki - Laki	4
5	[illegible]	Laki - Laki	4
6	[illegible]	Laki - Laki	4
7	[illegible]	Laki - Laki	4
8	[illegible]	Laki - Laki	4
9	[illegible]	Laki - Laki	4
10	[illegible]	Laki - Laki	4
11	[illegible]	Perempuan	4
12	[illegible]	Perempuan	4
13	[illegible]	Laki - Laki	4
14	[illegible]	Laki - Laki	4
15	[illegible]	Laki - Laki	4
16	[illegible]	Laki - Laki	4
17	[illegible]	Laki - Laki	4
18	[illegible]	Laki - Laki	4
19	[illegible]	Laki - Laki	4
20	[illegible]	Laki - Laki	4
21	[illegible]	Perempuan	4
22	[illegible]	Perempuan	4
23	[illegible]	Perempuan	4
24	[illegible]	Perempuan	4
25	[illegible]	Perempuan	4

Lampiran 2 : *Source Code*

1. *Snafle Random*

2. *Publish Game dan Nyala Game*

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR
PERPUSTAKAAN DAN PENERBITAN

3. Mengantisipasi hasil Pada *Game* dan *Game* lain

```
using System.Collections;
using System.Collections.Generic;
using UnityEngine;
using UnityEngine.SceneManagement;

public class Logic : MonoBehaviour
{
    void OnTriggerEnter2D(Collider2D col)
        {
            Score.coinA += 1;
            Destroy(gameObject);
            SceneManager.LoadScene("game");
        }
}
```

4. *Game Over*

```
using System.Collections;
using System.Collections.Generic;
using UnityEngine;
using UnityEngine.SceneManagement;

public class Lanscape : MonoBehaviour
{
    void OnTriggerEnter2D(Collider2D col)
        {
            Score.coinA += 1;
            Destroy(gameObject);
            SceneManager.LoadScene("game");
        }
}
```

5. Menambah Skrip

Lampiran 3 : Hasil Responden Siswa dan Guru

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR
UPT PERPUSTAKAAN DAN PENERBITAN

SD NEGERI BINAMAS UPT

LEMBAR PENILAIAN

Tema Pahlawan Mata TP Effendy

Mata 101 Lainnya

[illegible]

[illegible]

Nama : [illegible]

Kelas : [illegible]

A. [illegible]

No.	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
1	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

No.	[illegible]	Ya	Tidak
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

B. [illegible]

[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

No	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
1	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
2	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

No	Pertanyaan	Ya	Tidak
1	[illegible]	[illegible]	[illegible]
2	[illegible]	[illegible]	[illegible]

[illegible]

[illegible]

SD NEGERI MINASA UPA

LEMBAR PENILAIAN

Game Tebakan Huruf 2D Edutainer

Huruf 2D Edutainer

[illegible]

Nama: [illegible]

Kelas: [illegible]

A. [illegible]

No.	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	✓	[illegible]

No.	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	✓	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	✓

B. [illegible]

[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

No.	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	✓	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	✓	[illegible]

No.	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	✓	[illegible]
[illegible]	[illegible]	✓	[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

LEMBAR PENILAIAN

[illegible]

[illegible]

[illegible]

No	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

No	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]

[illegible]

No	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

No	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

No	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

[illegible]

[illegible]

SD NEGERI [illegible]

LEMBAR PENILAIAN

Guru Terhadap Mata 3D Edu-action

Mata 3D Edu-action

[illegible]

Nama : [illegible]

Kelas : [illegible]

A. Pengamatan terhadap Mata [illegible]

No	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
1	[illegible]				✓

No	[illegible]	[illegible]	[illegible]
1	[illegible]		✓
2	[illegible]		✓

B. [illegible]

[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]				

No	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
1	[illegible]				
2	[illegible]		✓		

No	[illegible]	[illegible]	[illegible]
1	[illegible]		✓
2	[illegible]	✓	

[illegible]

[illegible] (✓) pada [illegible]

[illegible]

LEMBAR PENGAMAN

[illegible]

[illegible]

[illegible]

No	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

No	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

No	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

No	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

No	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

[illegible]

[illegible]

SD NEGERI MINASA UPA

LEMBAR PENILAIAN

Guru Tehnikal Visual 3D Education

Mesin 3D Education

[illegible]

[illegible]

Nama : [illegible]

Kelas : [illegible]

A. [illegible]

No	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
1	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

No	[illegible]	[illegible]	[illegible]
1	[illegible]	[illegible]	[illegible]
2	[illegible]	[illegible]	[illegible]

B. [illegible]

[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

No	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
1	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
2	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

No	[illegible]	[illegible]	[illegible]
1	[illegible]	[illegible]	[illegible]
2	[illegible]	[illegible]	[illegible]

[illegible]

[illegible]

SD NEGERI BONAKA IPS

LEMBAR PENILAIAN

Guru: Edelwani Mara, S.Pd. Kelas/Semester

Mata Ajar: Kewarganegara

Kompetensi Dasar: Menganalisis Pelanggaran

Pelanggaran adalah Tindak Pidana yang dapat dikenakan sanksi berupa denda atau kurungan. Pelanggaran dapat dilakukan oleh siapa saja, baik individu maupun kelompok. Contoh pelanggaran yang sering terjadi di lingkungan sekitar kita antara lain: [illegible]

Nama : [illegible]

Kelas : [illegible]

A. Pengamatan sikap dan nilai [illegible]

No	Aspek Sikap	Sangat Baik	Baik	Kurang Baik	Tidak Baik
1	[illegible]				

No	Pertanyaan	Ya	Tidak
1	[illegible]	✓	
2	[illegible]	✓	

B. Pengamatan [illegible]

Pertanyaan	Sangat Baik	Baik	Kurang Baik	Tidak Baik
[illegible]	✓			

No	Pertanyaan	Sangat Baik	Baik	Kurang Baik	Tidak Baik
1	[illegible]				
2	[illegible]	✓			

No	Pertanyaan	Ya	Tidak
1	[illegible]	✓	
2	[illegible]	✓	

Mak/

Bonaka, [illegible]

SD NEGERI MINASA UPA

LEMBAR PENILAIAN

Guru Ekstra: Maze 3D Education

Maze 3D Education

[illegible]

Nama: [illegible]

Kelas: [illegible]

[illegible]

No	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]			[illegible]	

No	[illegible]	No	[illegible]
[illegible]		[illegible]	
[illegible]		[illegible]	

[illegible]

[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]			

No	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]			
[illegible]	[illegible]	[illegible]			

No	[illegible]	No	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	
[illegible]	[illegible]	[illegible]	

[illegible]

[illegible]

[illegible]

LEMBAR PENILAIAN

[illegible]

[illegible]

[illegible]

No	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

No	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

[illegible]

[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

No	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

No	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

[illegible]

[illegible]

SD NEGERI MINASA UPA

LEMBAR PENGAMAT

Siklus Tindakan Mata 20 Februari

Mata 20 Februari

[illegible]

Tanggal : [illegible]

Kelas : [illegible]

A. [illegible]

No	Pernyataan	Ya	Tidak	[illegible]	[illegible]
1	[illegible]				
2	[illegible]				

No	Pernyataan	Ya	Tidak
1	[illegible]	✓	
2	[illegible]		✓

B. [illegible]

[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]				

No	Pernyataan	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
1	[illegible]		✓		
2	[illegible]	✓			

No	Pernyataan	Ya	Tidak
1	[illegible]	✓	
2	[illegible]	✓	

[illegible]

[illegible]

[illegible]

LEMBAR PENILAIAN

[illegible]

[illegible]

[illegible]

SD NEGERI MINASA UPA

LEMBAR PENILAIAN

Game Edukasi Maze 3D Education

Maze 3D Education

[illegible]

[illegible]

Nama : [illegible]

Kelas : [illegible]

A. [illegible]

No	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	✓		

No	Pernyataan	Ya	Tidak
1	[illegible]	✓	
2	[illegible]		✓

B. [illegible]

[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]				

No	Pernyataan	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
1	[illegible]	✓			
2	[illegible]	✓			

No	Pernyataan	Ya	Tidak
1	[illegible]	✓	
2	[illegible]	✓	

[illegible]

[illegible]

SD NEGERI [illegible]

LEMBAR PENILAIAN

Guru Pelajaran Nias 33 Education

Nias 33 Education

[illegible]

Nama : [illegible]

Kelas : [illegible]

[illegible]

No	Pernyataan	Tanggal Mulai	Selesai	Belum	Tidak Dapat
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

No	Pernyataan	Ya	Tidak
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

[illegible]

Pernyataan	Tanggal Mulai	Selesai	Belum	Tidak Dapat
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

No	Pernyataan	Tanggal Mulai	Selesai	Belum	Tidak Dapat
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

No	Pernyataan	Ya	Tidak
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

Ket:

[illegible]

SD NEGERI MIYAA UPA

LAMPIRAN PENILAIAN

Guru Kelas : Miyo, Sl. Pendidikan

Mata Sl. Pendidikan

[illegible]

Nama : [illegible]

Kelas : [illegible]

A. Pengamatan [illegible]

No	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
1	[illegible]				

No	[illegible]	[illegible]	[illegible]
2	[illegible]		
3	[illegible]		

B. [illegible]

[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]				

No	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
1	[illegible]				
2	[illegible]				

No	[illegible]	[illegible]	[illegible]
1	[illegible]		
2	[illegible]		

[illegible]

[illegible]

SD NEGERI MINASA UPA

LEMBAR PENILAIAN

Guru Tematik Mata 33 Liburan

Mata 33 Liburan

[illegible]

Tema : [illegible]

Subtema : [illegible]

A. [illegible]

No	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
1	[illegible]				

No	[illegible]	[illegible]	[illegible]
1	[illegible]	✓	
2	[illegible]		✓

B. [illegible]

[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]				

No	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
1	[illegible]		✓		
2	[illegible]			✓	

No	[illegible]	[illegible]	[illegible]
1	[illegible]	✓	
2	[illegible]	✓	

[illegible]

[illegible]

[illegible]

LEMBAR PENGAMAT

[illegible]

[illegible]

Nama [illegible]

Kelas [illegible]

A. [illegible]

No	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

No	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	✓	
[illegible]	[illegible]	✓	

B. [illegible]

[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

No	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	✓			
[illegible]	[illegible]	✓			

No	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	✓	
[illegible]	[illegible]	✓	

[illegible]

SD NEGERI BONASA UPA

LEMBAR PENILAIAN

Tema: Kebahagiaan Mata: [illegible]

Mata: [illegible]

[illegible]

Nama: [illegible]

Kelas: [illegible]

A. Responden terhadap Proses Pelaksanaan [illegible]

No	Pernyataan	Sangat Setuju	Setuju	Cukup Setuju	Tidak Setuju
1	[illegible]			✓	

No	Pernyataan	Ya	Tidak
1	[illegible]	✓	
2	[illegible]		✓

B. [illegible]

Pernyataan	Sangat Bagus	Bagus	Kurang	Tidak Bagus
[illegible]		✓		

No	Pernyataan	Sangat Setuju	Setuju	Cukup Setuju	Tidak Setuju
1	[illegible]		✓		
2	[illegible]			✓	

No	Pernyataan	Ya	Tidak
1	[illegible]	✓	
2	[illegible]		✓

[illegible]

[illegible] / [illegible]

SD NEGERI MINYAK UTA

LAMPIRAN PENELITIAN

Game Edukasi Mars 3D Education

Mars 3D Education

Instrumen/Butir Wawancara/Hasil Wawancara

Pada saat [illegible] Game Edukasi [illegible] Mars 3D Education [illegible]

Nama : [illegible]

Kelas : [illegible]

A. Pengamatan [illegible] Mars 3D Education [illegible]

No	Pertanyaan	Respon Anak	Keterangan (Baik, B...)	Hasil Rekam
1	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

No	Pertanyaan	Ya	Tidak
1	[illegible]	✓	
2	[illegible]	✓	

B. Wawancara [illegible] Game Edukasi [illegible]

Pertanyaan	Respon Anak	Respon	Ekspresi	Respon Rekam
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

No	Pertanyaan	Ya	Tidak	Keterangan	Hasil Rekam
1	[illegible]	✓			
2	[illegible]	✓			

No	Pertanyaan	Ya	Tidak
1	[illegible]	✓	
2	[illegible]	✓	

Ket :

[illegible] ✓ pada [illegible]

[illegible] NEGERI MINASA UPA

LEMBAR PENILAIAN

Game Edukasi Mata 3D Edukasiku

Mata 3D Edukasiku

[illegible]

Nama: [illegible]

Kelas: [illegible]

[illegible]

No	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
1	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

No	[illegible]	No	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

[illegible]

[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

No	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
1	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
2	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

No	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

[illegible]

SD NEGERI MINASA UPA

LEMBAR PENILAIAN

Materi Edukasi Mata Di Kitabku

Mata Di Kitabku

[illegible]

Sebelum saya dengan Tugas Akhir [illegible] [illegible] [illegible]

SD NEGERI MINASA UPA

LEMBAR PENILAIAN

Guru: Edukasi Waru 3D Edukasi

Waru 3D Edukasi

Aspek/Indikator Pembelajaran/Kompetensi

[illegible]

Nama : [illegible]

Nilai : [illegible]

A. Kompetensi [illegible]

No	Pernyataan	Sangat Baik (4 poin)	Baik (3 poin)	Cukup Baik (2 poin)	Tidak Baik (1 poin)
1	[illegible]				

No	Pernyataan	Ya	Tidak
1	[illegible]		√
2	[illegible]		√

B. Kompetensi [illegible]

Pernyataan	Sangat Baik	Cukup	Baik	Cukup Baik
[illegible]		√		

No	Pernyataan	Ya (4 poin)	Tidak (3 poin)	Ragu-ragu (2 poin)	Tidak Baik (1 poin)
1	[illegible]		√		
2	[illegible]		√		

No	Pernyataan	Ya	Tidak
1	[illegible]	√	
2	[illegible]	√	

Ket :

[illegible]

SD NEGERI MINASA UPA

LEMBAR WAWANCARA

Guru Kelas 4 Siswa SD Tahun 2025

Siswa SD Tahun 2025

[illegible]

Nama : [illegible]

Kelas : 4 [illegible]

A. Responden [illegible]

No	Pertanyaan	Sangat Setuju	Setuju	Kurang Setuju	Tidak Setuju
1	[illegible]		✓		

No	Pertanyaan	Ya	Tidak
1	[illegible]	✓	
2	[illegible]		✓

B. [illegible]

Pertanyaan	Sangat Bagus	Bagus	Kurang	Tidak Bagus
[illegible]	✓			

No	Pertanyaan	Sangat Bagus	Bagus	Kurang Bagus	Tidak Bagus
1	[illegible]	✓			
2	[illegible]	✓			

No	Pertanyaan	Ya	Tidak
1	[illegible]	✓	
2	[illegible]	✓	

[illegible]

[illegible]

SD NEGERI MINASA UPA

LEMBAR PENILAIAN

Guru Educator Mata Di Educator

Mata Di Educator

Instrumen Penilaian Pengetahuan

Sebelumnya di mata "Mata Di Ed... [illegible] ...

Nama : [illegible]

Kelas : I / V

A. Kompetensi Dasar yang Harus Dikuasai oleh Siswa

No.	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
1	[illegible]	✓		

No.	[illegible]	[illegible]	[illegible]
1	[illegible]	✓	
2	[illegible]		✓

B. [illegible]

[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	✓			

No.	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
1	[illegible]	✓			
2	[illegible]		✓		

No.	[illegible]	[illegible]	[illegible]
1	[illegible]	✓	
2	[illegible]	✓	

[illegible]

[illegible]

MI MUSLIMIN NIYAMA UPT

LEMBAR PENILAIAN

Game Edukasi Maze 3D Education

Maze 3D Education

[illegible]

[illegible] Maze 3D Education [illegible] [illegible] [illegible]

Lampiran 4 : Dokumentasi Kegiatan Penelitian

1. Pembagian Lembar Kuisioner

Gambar 23. Pembagian Lembar Kuisioner

2. Pemberian Obat Jus Buah

Gambar 24. Pemberian Obat Jus Buah Naga

1. Pengisian Lembar Kuesioner

Gambar 2.1 Pengisian Lembar Kuesioner Responden

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR
UPT PERPUSTAKAAN DAN PENERBITAN

Lampiran 5 : Surat Keterangan Selesai Meneliti

Gambar 26. Surat Keterangan Selesai Meneliti

Lampiran 8 : Bukti Hasil Plagiasi Per-Bab

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR
UPT PERPUSTAKAAN DAN PENERBITAN
BAB I Nurfandi 105841107119

8%
8%
0%
8%
2%
2%
2%
2%
2%

BAB II Nurfandi 105841107119

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR
UPT PERPUSTAKAAN DAN PENERBITAN

BAB I Nurfandi 105841107119
25%
25%
10%
11%
10%
4%
3%
2%
2%
2%
2%

BAB III Nurfandi 105841107119

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR
UPT PERPUSTAKAAN DAN PENERBITAN

BAB III Nurfandi 105841107119

10% 8% 4% 6%

digilibadmin.phi.unhas.ac.id 2%

2%

2%

2%

2%

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR
PERPUSTAKAAN DAN PENERBITAN

BAB IV Nurlandi 105841107119

UNIVERSITAS KHAIRUN MAKASSAR
UPT PERPUSTAKAAN DAN PENERBITAN

BAB V Nurfandi 105841107119

BAB V Nurfandi 105841107119

3% 3% 0% 0%

id.123dok.com 3%

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR
UPT PERPUSTAKAAN DAN PENERBITAN

Lampiran 7 : Surat Keterangan Bebas Plagiat