

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

SKRIPSI

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



**NURFANDI
105841107119**

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR
2023**



FAKULTAS TEKNIK

GEDUNG MENARA IQRA LT. 3

Jl. Sultan Alauddin No. 259 Telp. (0411) 866 972 Fax (0411) 865 588 Makassar 90221

Website: www.unismuh.ac.id, e-mail: unismuh@gmail.com

Website: <http://teknik.unismuh.makassar.ac.id>

PENGESAHAN

Skripsi atas nama **Nurfandi** dengan nomor induk Mahasiswa **105841107119**, dinyatakan diterima dan disahkan oleh Panitia Ujian Tugas Akhir/Skripsi sesuai dengan Surat Keputusan Dekan Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Makassar Nomor : 384/05/A.5-II/I/44/2023, sebagai salah satu syarat guna memperoleh gelar Sarjana Komputer pada Program Studi Informatika Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Makassar pada hari Sabtu tanggal 19 Agustus 2023.

Makassar, 02 Safar 1444 H
19 Agustus 2023 M

Panitia Ujian :

1. Pengawas Umum

a. Rektor Universitas Muhammadiyah Makassar

Prof. Dr. H. AMBO ASSE, M.Ag

b. Dekan Fakultas Teknik Universitas Hasanuddin

Prof. Dr. Eng. MUHAMMAD ISRAN RAMLI, ST., MT

2. Penguin

a. Ketua : Dr. Ir. Zahir Zainuddin, M.Sc

b. Sekertaris : Lukman, S.Kom., M.T

3. Anggota

: 1. Rizki Yusliana Bakti, ST., MT

2. Muhyiddin AM Hayat, S.Kom., MT.

3. Lukman Anas, S.Kom., M.T.

Mengetahui :

Pembimbing I

Fahrim Irhamna Rahman, S.Kom., MT.

Pembimbing II

Titin Wahyuni, S.Pd., MT.





UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR

FAKULTAS TEKNIK

GEDUNG MENARA IQRA LT. 3

Jl. Sultan Alauddin No. 259 Telp. (0411) 866 972 Fax (0411) 865 588 Makassar 90221

Website: www.unismuh.ac.id, e_mail: unismuh@gmail.com

Website: <http://teknik.unismuh.makassar.ac.id>

بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِيْمِ

HALAMAN PENGESAHAN

Tugas Akhir ini diajukan untuk memenuhi syarat ujian guna memperoleh gelar Sarjana Komputer (S.Kom) Program Studi Informatika Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Makassar.

Judul Skripsi : **IMPLEMENTASI ALGORITMA SHUFFLE RANDOM UNTUK AWARENESS BOSS PADA GAME EDUKASI BUDAYA BERBASIS ANDROID**

Nama : NURFANDI

Stambuk : 105841107119

Makassar, 19 Agustus 2023

Telah Diperiksa dan Disetujui
Oleh Dosen Pembimbing;

Pembimbing I

Fahrim Irhamna Rahman, S.Kom., MT.

Pembimbing II

Titin Wahyuni, S.Pd.,MT.

Mengetahui,

Ketua Program Studi Informatika



Muhyidin A.M Hayat, S.kom,M.T

NBM : -

ABSTRAK

NURFANDI. Implementasi Algoritma *Shuffle Random* Untuk Awareness Boss Pada *Game* Edukasi Budaya Berbasis Android (dibimbing oleh Fahrin Irhamna Rahman S.Kom.,MT. dan Titin Wahyuni S.Pd.,MT.)

Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan Aplikasi *Game* yang menggunakan Algoritma *Shuffle Random* sebagai media untuk menantang pemain untuk menyelesaikan *Game* khususnya *Game* edukasi budaya dan untuk mengetahui bagaimana implementasi algoritma *Shuffle Random* pada *game* edukasi budaya. Dalam pembuatan *game* melalui beberapa tahap, antara lain tahap perancangan yang didalamnya terdapat perancangan *Flowchart Game*, *Flowchart* algoritma, dan perancangan komponen, kemudian pengimplementasian algoritma *Shuffle random* kedalam *game*. Pengujian aplikasi *game* ini terdiri dari pengujian *Black Box* dan pengujian respon siswa terhadap *game* edukasi budaya ini. Didalam *game* ini terdapat player dan musuh yang harus dihindari oleh player dan juga terdapat item gambar budaya sebagai media yang akan memberikan edukasi atau pembelajaran pada aplikasi *game* ini. Hasil dari pengujian aplikasi *game* ini yaitu setiap komponen *game* berjalan dengan baik sesuai dengan harapan *developer* dan hasil pengimplementasian *Shuffle random* menunjukkan bahwa musuh didalam *game* berhasil teracak posisi kemunculanya kemudian hasil respon dari 25 siswa dan siswi mereka tertarik dan menikmati *game* edukasi budaya ini serta mereka mendapatkan pelajaran tentang budaya sehingga mereka ingin memainkan *game* edukasi yang sama dan sejenisnya.

Kata Kunci : Android; Budaya; Edukasi; *Game*; *Shuffle Random*

ABSTRACT

NURFANDI. *Implementation of Random Shuffle Algorithm for Boss Awareness in Android-Based Cultural Educational Game (supervised by Fahrin Irhamna Rahman S.Kom.,MT. and Titin Wahyuni S.Pd., MT.)*

This study aims to produce Game Applications that use the Random Shuffle Algorithm as a medium to challenge players to complete games, especially cultural educational games and to find out how the Shuffle Random algorithm is implemented in cultural educational games. In making this game through several stages, including the design stage which in which there is a Game Flowchart design, Algorithm Flowchart, and component design, then implementing the Random Shuffle algorithm into the game. Testing of this game application consists of testing Black Box and testing student responses to this cultural educational game. In this game there are players and enemies that must be avoided by players and there are also cultural image items as media that will provide education or learning in this game application. The results of testing this game application are that each game component runs well in accordance with the expectations of the developer and the results of the Shuffle Random implementation show that the enemies in the game are successfully randomized to their appearance. lessons about culture so they want to play the same educational games and the like.

Keywords: *Androids; Culture; Education; Games; Shuffle Random*

KATA PENGANTAR

Assalamu'Alaikum Wr.Wb

Syukur Alhamdulillah penulis panjatkan atas kehadiran Allah Subhanahu Wa Ta'ala, karena rahmat dan hidayah-Nya yang tiada henti diberikan kepada hamba-Nya. Shalawat serta salam tidak lupa penulis kirimkan kepada Rasulullah Muhammad Shallallahu 'Alaihi Wasallam. Beserta keluarga, sahabat dan para pengikutnya hingga akhir zaman. Adapun judul tugas akhir kami adalah "**IMPLEMENTASI ALGORITMA SHUFFLE RANDOM UNTUK AWARENESS BOSS PADA GAME EDUKASI BUDAYA BERBASIS ANDROID**".

Tugas Akhir ini merupakan salah satu persyaratan akademik yang harus ditempuh dalam rangka menyelesaikan Studi di Fakultas Teknik Program Studi Informatika Universitas Muhammadiyah Makassar. Penulis menyadari sepenuhnya bahwa didalam penulisan tugas proposal ini masih terdapat banyak kekurangan, karena penulis sebagai manusia biasa tidak lepas dari kesalahan dan kekurangan baik itu ditinjau dari segi teknis penulisan. Oleh karena itu penulis menerima dengan sangat ikhlas dan senang hati segala koreksi serta perbaikan guna menyempurnakan tulisan ini agar kelak dapat bermanfaat.

Tugas akhir ini tidak akan terwujud tanpa adanya bantuan, arahan, bimbingan dan dorongan dari berbagai pihak. Maka dari itu penghargaan yang setinggi-tingginya dan terimakasih banyak saya haturkan dengan hormat kepada:

Kedua orang tua saya tercinta serta saudara-saudara saya, penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya atas segala limpahan kasih sayang yang tidak dapat dihitung. Doa dan dukungan baik secara moral maupun materi.

1. Bapak Prof. Dr. H.Ambo Asse, M.ag. Sebagai Rektor Universitas Muhammadiyah Makassar.
2. Ibu Dr. Ir. Hj. Nurnawaty, ST., MT., IPM. Sebagai Dekan Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Makassar.
3. Bapak Muhyiddin AM Hayat, S.Kom.,M.T. Sebagai Ketua Prodi Informatika, Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Makassar.

4. Bapak Fahrin Irhamna Rahman S.Kom.,MT. Selaku Pembimbing I dan Ibu Titin Wahyuni, S.Pd., MT. Selaku Pembimbing II yang senantiasa meluangkan waktunya membimbing dan mengarahkan penulis dalam penyusunan skripsi ini.
5. Bapak/Ibu Dosen dan Staff Administrasi Prodi Informatika Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Makassar.
6. Bapak/Ibu Dosen Tim penguji saya yang telah memberikan arahan selama proses penggerjaan skripsi ini sehingga menjadi karya tulis yang baik.
7. Bapak kepala Sekolah SD Negeri Minasa Upa beserta staff pengajar yang telah mengizinkan saya untuk meneliti disekolah tersebut.
8. Terima Kasih kepada saudara/i saya di La'ummasa DPK Kepmi Bone TATG yang selalu berjuang bersama untuk meraih gelar sarjana bersama serta selalu memberikan semangat kepada penulis sehingga tugas akhir ini selesai.
9. Kepada Ainun Aliyah S.Pt yang telah membantu, memberikan semangat serta menemani penulis dalam penyusunan skripsi sampai selesai.
10. Kepada teman seperjuangan saya Muh.Alif Alfian , Nur Alam , Rahmat dan Nur Indah Sari yang telah membersamai penulis mulai dari KKP-Plus sampai dengan tugas akhir ini selesai.
11. Terima Kasih kepada saudara/i kami di program studi informatika khususnya informatika 2019 kelas C yang telah berjuang mulai dari awal semester sampai membantu menyelesaikan skripsi ini.
12. Kepada keluarga besar saya dan teruntuk Ibu Minatang serta sepupu-sepupu saya ucapan Terima Kasih yang tak terhingga telah membantu baik secara moral maupun materi dan menfasilitasi saya selama berkuliahan hingga penyusunan skripsi ini selesai.
13. Saudara/saudari kami di Fakultas Teknik, Koordinat 2019 yang selalu belajar dan berjuang bersama dengan rasa persaudaraan yang tinggi banyak membantu serta memberi dukungan dalam menyelesaikan tugas akhir ini.

Akhir kata, penulis mengharapkan tugas akhir ini dapat bermanfaat bagi pengembangan ilmu pengetahuan khususnya dibidang Keinformatikaan. Aamiin.

“Billahi Fii Sabilil Haq Fastabiqul Khaerat”

Wassalamualaikum Wr.Wb

Makassar, 15 Agustus 2023

Nurfandi

DAFTAR ISI

PENGESAHAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
ABSTRAK	ii
<i>ABSTRACT</i>	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
DAFTAR ISTILAH	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 <i>Shuffle Random</i>	6
2. <i>Game</i>	9
3. <i>Game</i> Edukasi	12
4. Budaya.....	13
5. Android.....	14
6. Awareness Boss.....	15

7. Unity.....	15
8. Adobe Photoshop	16
9. Visual Studio Code.....	16
10. Daftar simbol <i>Flowchart</i>	17
 B. Penelitian Terkait.....	22
C. Kerangka Berpikir	24
 BAB III METODE PENELITIAN.....	26
A. Tempat dan Waktu Penelitian.....	26
B. Bahan Dan Alat Penelitian.....	26
C. Perancangan Sistem.....	27
D. Teknik Pengujian Sistem.....	30
E. Teknik Analisis Data	30
 BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	32
A. Implementasi AntarMuka	32
B. Pengujian	37
1. Pengujian <i>Shuffle Random</i>	37
2. Hasil Pengujian Komponen <i>Game</i>	40
3. Hasil Pengujian dan Respon dari Siswa	42
 BAB V PENUTUP.....	46
A. Kesimpulan.....	46
B. Saran	46
 DAFTAR PUSTAKA	47
LAMPIRAN	50

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Indeks array yang belum diacak.....	7
Gambar 2. Indeks Array yang sudah di acak.....	7
Gambar 3. Posisi kemunculan musuh pertama	8
Gambar 4. Posisi kemunculan musuh berikutnya.....	8
Gambar 5. Daftar Simbol Flowchart.....	18
Gambar 6. Daftar Simbol Flowchart.....	19
Gambar 7. Daftar Simbol Flowchart.....	20
Gambar 8. Daftar Simbol Flowchart.....	21
Gambar 9. Daftar Simbol Flowchart.....	22
Gambar 10. Kerangka Pikir.....	25
Gambar 11. Flowchart Game Edukasi Budaya	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. Desain Arena	34
Gambar 17. Game Win.....	34
Gambar 18. Game Over	35
Gambar 19. Menu Info.....	35
Gambar 20. Petunjuk Level Boss.....	36
Gambar 21. Posisi kemunculan musuh pertama	37
Gambar 22. Posisi kemunculan musuh kedua	37
Gambar 23. Pembagian Lembar Penilaian.....	83
Gambar 24. Percobaan Game oleh Siswa	83
Gambar 25.Pengisian Lembar Penilian Oleh siswa	84
Gambar 26. Surat Keterangan Selesai Meneliti	82

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Sebelum diterapkan Metode <i>Shuffle Random</i>	38
Tabel 2. Sudah diterapkan Metode <i>Shuffle Random</i>	39
Tabel 3. Pengujian Black Box SplashScreen	40
Tabel 4. Pengujian Black Box Menu Utama	40
Tabel 5. Pengujian Black Box Menu Game, Info dan Petunjuk	41
Tabel 6. Hasil Responden Pertanyaan I.....	42
Tabel 7. Hasil Responden Pertanyaan II	43
Tabel 8. Hasil Responden Pertanyaan III	43
Tabel 9. Hasil Responden Pertanyaan IV	43
Tabel 10. Hasil Responden Pertanyaan V	44
Tabel 11.Hasil Responden Pertanyaan VI.....	44
Tabel 12. Hasil Responden Pertanyaan VII	45
Tabel 13. Hasil Responden Pertanyaan VIII	45

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 : Daftar Respondes Angket.....	50
Lampiran 2 : <i>Source Code</i>	51
Lampiran 3 : Hasil Responden Siswa dan Siswi.....	55
Lampiran 4 : Dokumentasi Kegitan Penelitian.....	80
Lampiran 5 : Surat Keterangan Selesai Meneliti	82
Lampiran 6 : Hasil Plagiat Per-Bab	83
Lampiran 7 : Surat Keterangan Keterangan Bebas Plagiat.....	93

DAFTAR ISTILAH

2D	Suatu bidang yang memiliki panjang dan lebar.
3D	Suatu bidang yang memiliki panjang dan lebar dan juga memiliki volume isi.
<i>Adobe Photoshop</i>	Sebuah Aplikasi pengedit gambar.
<i>Addicted</i>	Sebuah Perasaan Ketagihan ketika bermain <i>game</i> .
<i>Array</i>	Sekumpulan variabel dengan tipe data yang sama dan perlu mendefinisikan tipe datanya.
<i>Animasi</i>	Perubahan cepat pada suatu gambar yang berurutan dan menghasilkan sebuah ilusi gerakan.
<i>ANSI</i>	ANSI (American National Standards Institute) adalah organisasi nirlaba swasta yang mengawasi pengembangan standar yang disetujui secara sukarela untuk produk, layanan, proses, sistem, dan personel di Amerika Serikat.
<i>Assesment</i>	Individu yang mempunyai kesempatan untuk menilai pelejaran mereka sendiri.
<i>Assembly</i>	Tahap Pembuatan Suatu produk.
<i>Awareness</i>	Kesadaran.
<i>Boss</i>	Pemimpin.
<i>Black Box</i>	Teknik Pengujian suatu sistem atau komponen Aplikasi
<i>Developer</i>	Pembuat atau pembangun Sebuah aplikasi.
<i>Flowchart</i>	Diagram yang menampilkan langkah-langkah dan keputusan untuk melakukan sebuah proses dari suatu program.
<i>Game</i>	Sebuah Permainan.
<i>Game Object</i>	Object yang ada pada <i>Game</i> .
<i>Game Manager</i>	Object pada game yang mengatur jalanya <i>Game</i> .
<i>Game Puzzle</i>	Sebuah Permainan yang dimainkan dengan teka – teki.

<i>Game Rules</i>	Aturan pada permainan.
<i>Indeks</i>	Ukuran statistik perubahan dalam kelompok representatif dan titik data individual.
<i>ISO</i>	Badan non-pemerintah yang terdiri dari lebih dari 160 negara.
<i>Intelectual Playability</i>	Kelincahan Intelektual.
<i>Middleware</i>	perangkat lunak yang digunakan oleh aplikasi yang berbeda untuk berkomunikasi dengan satu sama lain.
<i>Maze</i>	Bentuk arena permainan/ Labirin.
<i>Object</i>	Sebuah target yang akan di capai.
<i>Obstacle</i>	Rintangan yang ada pada suatu permainan.
<i>Outliers</i>	Data yang menyimpang secara ekstrim dari rata-rata sekumpulan data yang ada.
<i>Player</i>	Pemain dalam sebuah <i>Game</i>
<i>Software</i>	Perangkat Lunak.
<i>Software stack</i>	Tumpukan Perangkat Lunak.
<i>Shuffle Random</i>	Sebuah Algoritma yang digunakan untuk pengacakan.
<i>Shutting Game</i>	Permainan yang menampilkan aksi tembak – menembak.
<i>Soryline</i>	Alur cerita suatu permainan <i>game</i> .
<i>Transition</i>	Perubahan.
<i>Test case</i>	Kasus yang ingin di ujikan.
<i>UI</i>	Sebuah tampilan visual sebuah produk yang menjembatani sistem dengan pengguna.
<i>Unity</i>	Sebuah Aplikasi yang cukup populer dikalangan pembuat Game atau Permainan.
<i>UX</i>	Pengalaman pengguna saat menggunakan suatu produk.
<i>User</i>	Pengguna.
<i>Development</i>	Pembangun atau pengembang.

UNESCO

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

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Indonesia merupakan sebuah negara kepulauan terbesar di dunia. Pulau-pulau membentang dari Sabang sampai Merauke menjadikan Indonesia kaya dengan suku, bahasa, kepercayaan dan kebudayaannya. Hingga kini pihak Kemendikbud mengaku telah mencatat lebih dari 67.273 warisan budaya yang ada di Indonesia. Menurutnya, jumlah tersebut meliputi 11.627 warisan budaya benda tak bergerak, 53.538 benda bergerak dan 2.108 warisan budaya tak benda (sumber: Skalanews). Setiap daerah yang ada di Indonesia memiliki kebudayaan yang khas yang menunjukkan identitas suatu daerah tersebut. Bahkan dari ribuan kebudayaan yang dimiliki di Indonesia sudah banyak yang diakui oleh UNESCO. Sedikitnya ada 13 warisan milik Indonesia yang telah dicatat UNESCO menjadi Warisan Dunia (The World Heritage) (Harahap, 2014).

Oleh karena itu, keanekaragaman kebudayaan yang dimiliki perlu dijaga dan dilestarikan. Pelestarian terhadap kebudayaan yang ada digunakan agar kebudayaan tidak punah dan kebudayaan merupakan tanggung jawab bersama warga Indonesia. Pendidikan di sekolah pun harus menerapkan sistem kurikulum pendidikan kebudayaan yang mampu mendorong peserta didik mencintai kebudayaannya sendiri. Pemerintah pun juga sedang mengupayakan agar generasi muda tidak meninggalkan kebudayaan sendiri (Pane, 2017).

Dalam pelaksanaannya, upaya pengenalan kebudayaan mengalami tantangan-tantangan dari kebudayaan luar yang masuk. Salah satunya dengan semakin pesat kemajuan teknologi. Kemajuan teknologi membawa pengaruh bagi masyarakat, salah satunya adalah mulai menjamurnya berbagai macam *Game*. Citra *Game* di masyarakat masih dipandang sebagai media yang menghibur dibanding sebagai media pembelajaran. Sifat dasar *Game* yang menantang (*challenging*), membuat ketagihan (*addicted*) dan menyenangkan (*fun*) bagi mereka yang menyukai permainan, modern ini dapat berdampak negatif apabila yang dimainkan adalah *Game* yang tidak bersifat edukasional. Saat ini, *Game* yang beredar masih digunakan untuk hiburan dan dapat menimbulkan ke cenduan. Contoh *Game* yang

memberikan efek kecanduan antara lain seperti; *Grand Theft Auto*, *Crisis*, *DotA*, *Point Blank*, *Call of Duty* dan lain-lain (Willoughby, Adachi, & Good, 2011). Salah satu hiburan yang tidak asing lagi adalah *Game*. *Game* merupakan kegiatan yang paling disukai anak ataupun kalangan dewasa. Banyak *Game* yang tidak hanya sebagai media hiburan bermain, namun juga bisa dimanfaatkan sebagai media edukasi (Deta Sari, 2019).

Terlepas dari itu tentunya diperlukan sebuah alternatif lain agar *Game* tidak hanya membuat kecanduan oleh para penggunanya tetapi juga mampu memberikan sebuah pelajaran atau edukasi didalam *Game* tersebut. *Game* edukasi atau *Game* yang bersifat pembelajaran sangat berperang penting dalam melestarikan budaya yang ada di indonesia.

Pembuatan *Game* edukasi tidak terlepas dari perkembangan sebuah teknologi seperti halnya *Game* yang dibuat dengan teknologi berbasis android. Android adalah salah satu sistem operasi yang didalam *smartphone*, Andorid yaitu sebuah sistem yang menyediakan platform terbuka untuk menciptakan aplikasi mereka sendiri yang digunakan pada macam-macam peranti yang bergerak. Android memiliki tujuan utama untuk memajukan inovasi piranti telepon bergerak agar pengguna mampu mengeksplorasi kemampuan dan menambah pengalaman lebih dibandingkan dengan platform mobile lainnya. Hingga saat ini android terus berkembang, baik secara sistem dan aplikasinya (Nugroho, 2021).

Dengan membangun sebuah *Game* edukasi juga diperlukan sebuah pengimplementasian metode atau algoritma untuk menyusun sebuah *Game* agar terstruktur ketika digunakan algoritma tersebut adalah *Shuffle Random*. Algoritma *Shuffle Random* merupakan salah satu algoritma yang dapat diterapkan pada *Game* yang akan dibuat. Menurut Andrea dalam jurnal Senaik, *Shuffle Random* merupakan metode pengacakkan urutan indeks dari sebuah *array*. Pengacakkan ini di analogikan seperti pengocokan terhadap dek kartu, dimana semua kartu dikocok sehingga susunannya teracak. Menurut Trabani (2019) pada sebuah jurnal, menyatakan bahwa algoritma *Shuffle Random* berfungsi dengan baik untuk digunakan sebagai pengacakkan posisi dari indeks *array*.

Menurut Jurnal *Implementasikan Algoritma Shuffle Random* pada Pembelajaran Panca Indra Berbasis Android (2019) , menyatakan Metode *Shuffle Random* lebih efektif karena dapat berdiri sendiri tanpa harus menambahkan metode lain seperti metode *Fisher-yates* random 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 aplikasi khususnya aplikasi *Game* edukasi Budaya berbasis android untuk mengacak kemunculan musuh . Oleh Karena itu penulis mendapatkan sebuah ide untuk mengimplementasikan Algoritma *shuffle Random* didalam penelitian yang berjudul **“Implementasi Algoritma *Shuffle Random* untuk Awareness Boss Pada *Game* Edukasi Budaya Berbasis Android.”**.

Dengan ini nantinya *Game* edukasi ini akan menantang saat dimainkan, terutama saat pemain akan berhadapan dengan *Awareness Boss*, karena tingkat kesulitan utama terletak pada pengacakan posisi kemunculan yang akan digunakan *Awareness Boss* .

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah di uraikan diatas,terdapat rumusan masalah yang akan diangkat pada penelitian ini,yaitu:

1. *Game* edukasi budaya menggunakan algoritma *shuffle random* sebagai media untuk menantang pemain dalam menyelesaikan *Game* khususnya pengenalan budaya.
2. Implementasi algoritma *Shuffle Random* untuk Awareness boss pada *Game* edukasi budaya.

C. Tujuan Penelitian

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

1. Penelitian ini bertujuan menghasilkan Aplikasi *Game* yang menggunakan Algoritma *Shuffle Random* sebagai media untuk menantang pemain untuk menyelesaikan *Game* khususnya *Game* edukasi budaya.

2. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana implementasi algoritma *Shuffle Random* Pada *Game* Edukasi budaya

D. Manfaat Penelitian

Penulis penelitian ini percaya bahwa hasil penelitian ini akan bermanfaat tidak hanya untuk penulis sendiri tetapi juga untuk masyarakat luas,khususnya bagi para pelajar. Adapun manfaat penelitian ini yang diharapkan penulis adalah :

1. Bagi Masyarakat
Memudahkan masyarakat khususnya pelajar dalam mempelajari budaya.
2. Bagi Mahasiswa
 - a. Mengembangkan ilmu pengetahuan dalam multimedia khususnya Algoritma *Shuffle Random* sehingga dapat digunakan diberbagai bidang terutama membangun sebuah karya multimedia.
 - b. Sebagai referensi peneliti selanjutnya yang berhubungan dengan pembangunan teknologi *Game* khususnya yang menggunakan Algoritma *Shuffle Random*.
3. Bagi Peneliti
 - a. Sebagai salah satu syarat kelulusan dalam menyelesaikan program Strata Satu (S1).
 - b. Sebagai wadah untuk menerapkan ilmu pengetahuan yang didapatkan selama perkuliahan khususnya pembangunan teknologi *Game* berbasis android.
4. Bagi Universitas
 - a. Mengetahui kemampuan mahasiswa/i dalam menguasai materi ilmu yang telah diperoleh selama dibangku perkuliahan.
 - b. Mengetahui kemampuan mahasiswa/i dalam menerapkan ilmunya khususnya 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. *Object* pada *Game* ini adalah sebuah musuh yang harus dihindari dan kemudian mencari beberapa gambar Budaya untuk menyelesaikan game ini.

F. Sistematika Penulisan

Untuk memberikan gambaran umum dari seluruh proposal penelitian ini berdasarkan sistematika penulisan yaitu:

BAB I PENDAHULUAN

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

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab merupakan tinjauan pustaka yang terdiri dari landasan teori, penelitian terkait dan kerangka berfikir.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Teknik-teknik atau metode yang digunakan untuk melaksanakan penelitian atau solusi yang disarankan dijelaskan pada bab ini

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini memuat ringkasan hasil pengujian berupa tampilan aplikasi serta penjelasan mengenai aplikasi ini.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisikan kesimpulan dan saran – saran penelitian yang nantinya dapat digunakan oleh peneliti selanjutnya sebagai panduan.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Landasan Teori

1. Algoritma *Shuffle Random*

Algoritma adalah kumpulan proses untuk mengatasi masalah logistik yang diatur secara logis. Algoritma adalah suatu teknik yang merupakan gabungan dari serangkaian tahapan, atau pendekatan khusus untuk menangani suatu masalah yang nyata, suatu susunan, atau langkah-langkah untuk memecahkan suatu masalah secara logis, efisien, dan cara-cara yang terorganisir untuk memberikan jawaban yang tepat untuk suatu masalah dengan menentukan secara tepat apa yang dibutuhkan (Indahyanti, 2020).

Algoritma sendiri adalah suatu upaya dengan urutan operasi yang disusun secara logis dan sistematis untuk menyelesaikan suatu masalah untuk menghasilkan suatu output tertentu (Kani, 2020).

Sedangkan *Shuffle random* adalah pengacakan urutan *indeks* dari sebuah *record* atau *array*. Pengacakan ini diibaratkan pengocokan pada dek kartu, semua kartu dikocok sehingga susunannya teracak. Contoh lain misalkan A adalah *array* 5×1 , $A = [1 2 3 4 5]$ maka proses *Shuffle random* akan mengacak susunan indek dari *array* A menjadi $A1 = [5 1 3 2 4]$ ataupun menjadi susunan *array* yang lain. Dalam bahasa pemrograman fungsi *Shuffle random* tidak hanya dapat mengacak angka, tetapi juga dapat mengacak *Array string* ataupun campuran *string* dan angka.

a. Deklarasi indeks pada kode program

Pada mendeklarasikan sebuah array menggunakan angka 0 sampai 4. Contoh tahap deklarasi jika dituliskan kedalam bentuk kode program dapat dilihat sebagai berikut:

`String[] Arr =(0,1,2,3,4);`

Di dalam urutan array dari variabel diatas, urutan pertama atau urutan ke 0 jika menurut perhitungan urutan array adalah 0, sedangkan indeks terakhir atau urutan ke 4. Contoh dari indeks array yang sudah dibuat dapat dilihat pada gambar 1.

0	1	2	3	4
---	---	---	---	---

Gambar 1. Indeks array yang belum diacak

- b. Penerapan dari *Shuffle random* dilakukan dengan cara memanggil fungsi dari *Shuffle random* yang sudah dibuat.

Arr *Shuffle Random*(Arr)

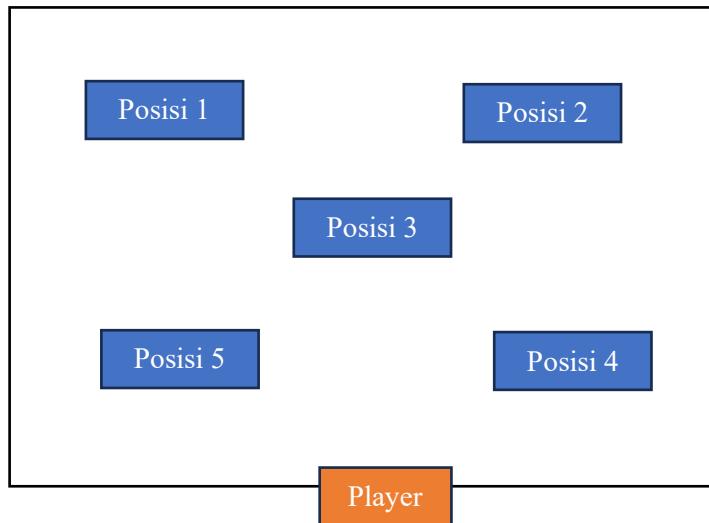
Fungsi diatas adalah pengacak an yang dipanggil untuk mengacak isi atau dari Arr yang sebelumnya adalah Arr = (0,1,2,3,4) berubah menjadi Arr = (2,1,0,4,3) atau bentuk susunan array yang lain. Gambar 2 merupakan hasil dari *shuffle random* yang dilakukan pada *Indeks array* Arr yang telah di deklarasikan sebelumnya.

2	1	0	4	3
---	---	---	---	---

Gambar 2. Indeks Array yang sudah di acak

- c. Proses Algoritma *Shuffle random*

Proses yang dilakukan oleh algoritma *Shuffle random* untuk mengacak kemunculan musuh pada *Game* edukasi budaya ini adalah menggunakan posisi X dan posisi Y dimana masing-masing posisi tersebut musuh bisa muncul disemua arena. Posisi X untuk mengatur kemunculan pada arena bagian kanan dan kiri sedangkan posisi Y untuk mengatur kemunculan musuh pada arena bagian depan dan belakang, jadi proses algoritma *Shuffle random* tergantung nilai posisi acakan antara X dan Y dalam sebuah arena permainan.Berikut gambaran proses pengacakan posisi kemunculan musuh arena game.

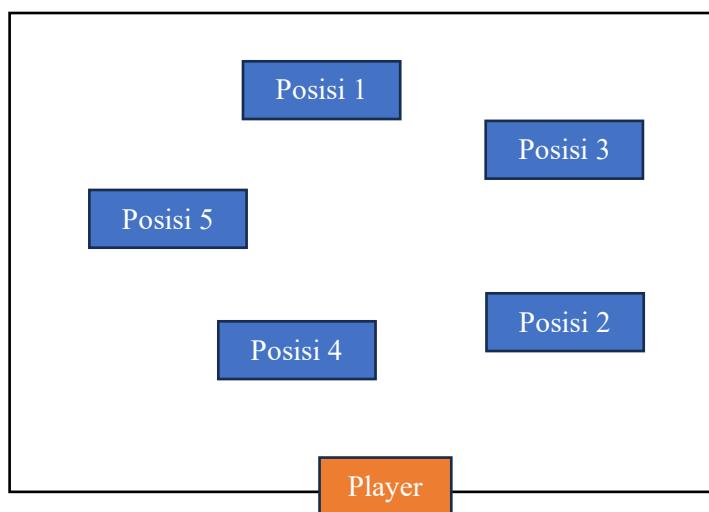


Gambar 3. Posisi kemunculan musuh pertama

Keterangan gambar :

- : Musuh
- : Player

Pada gambar diatas dapat dilihat jumlah musuh terdapat lima dan masing – masing musuh memiliki posisi yang berbeda – beda misalkan posisi 1 memiliki nilai index 0, posisi 2 memiliki nilai index 1, posisi 3 memiliki nilai index 2, posisi 4 memiliki nilai index 3 dan posisi lima memiliki nilai index 4 sehingga posisi musuh pada gambar diatas dapat kita artikan posisi musuh belum teracak.



Gambar 4. Posisi kemunculan musuh berikutnya

Keterangan gambar :

- | | |
|--|----------|
| | : Musuh |
| | : Player |

Pada gambar diatas dapat dilihat jumlah musuh terdapat lima dan masing – masing musuh memiliki posisi yang berbeda – beda misalkan posisi 1 memiliki nilai index 2, posisi 2 memiliki nilai index 4, posisi 3 memiliki nilai index 3, posisi 4 memiliki nilai index 1 dan posisi 5 memiliki nilai index 0 sehingga posisi musuh pada gambar diatas dapat kita artikan posisi musuh dan nilai index sudah teracak.

2. *Game*

Dalam bahasa Indonesia “*Game* ” berarti “permainan”. Permainan yang dimaksud dalam *Game* juga merujuk pada pengertian sebagai “kelincahan intelektual” (*Intellectual playability*). Sementara kata “*Game* ” bisa diartikan sebagai arena keputusan dan aksi pemainnya. Ada target-target yang ingin dicapai pemainnya. Kelincahan intelektual, pada tingkat tertentu merupakan ukuran sejauh mana *Game* itu menarik untuk dimainkan secara maksimal (Pane , 2017).

Game merupakan suatu jenis model permainan atau pertandingan. *Game* bisa diartikan sebagai aktivitas terstruktur atau semi terstruktur, yang biasanya dilakukan untuk fun dan kadang digunakan sebagai alat pembelajaran (Suyanto, 2003). Kata *Game* berasal dari bahasa Inggris. Dalam kamus bahasa Indonesia istilah “*Game* ” adalah permainan. Permainan merupakan bagian dari bermain dan bermain juga bagian dari permainan, keduanya saling berhubungan. Permainan dalam hal ini merujuk pada pengertian kelincahan intelektual (*Intellectual Playability Game*) yang juga bisa diartikan sebagai arena keputusan dan aksi pemainnya. Dalam *Game* , ada target yang ingin dicapai pemainnya. Permainan adalah kegiatan yang kompleks yang didalamnya terdapat peraturan, play dan budaya. Permainan adalah sistem dimana pemain terlibat dalam konflik buatan. Disini pemain berinteraksi dengan sistem dan konflik dalam permainan merupakan rekayasa atau buatan. Dalam permainan terdapat peraturan yang bertujuan untuk

membatasi perilaku pemain dan menentukan permainannya (Mursyid Yunus, 2015).

a. Elemen Dasar *Game*

Menurut (Teressa Dillon,2005) elemen-elemen dasar *Game* dapat dilihat seperti berikut :

1) *Game Rules*

Game Rules (aturan permainan) adalah aturan perintah, cara menjalankan, fungsi item dan karakter yang ada didunia *Game*. Dunia Game dapat berbentuk pulau, planet imajiner dan lokasi serupa lainnya yang digunakan sebagai setting tempat dalam bermain *Game*.

2) Plot

Plot menawarkan informasi tentang apa yang akan dilakukan pemain dalam permainan atau instruksi tentang cara menyelesaikan tugas dalam permainan.

3) Tema

Tema Permainan dalam permainan biasanya adalah genre permainan,yang berisi informasi tentang jenis permainan.

4) Karakter

Pemain sebagai karakter utama dan karakter lain juga karakteristik dan sifat tertentu.

5) Objek

Hal-hal yang digunakan pemain untuk memecahkan masalah atau kesulitan untuk memainkanya,pemain harus memiliki kemampuan dan pengetahuan yang diperlukan.

6) Teks, Grafik dan Suara

Game adalah perpaduan antara teks, gambar, dan media suara, meskipun beberapa mungkin tidak menggunakan ketiganya.

7) Animasi

Animasi ini selalu hadir dilingkungan *Game*, terutama dalam hal pergerakan karakter,properti, dan item.

8) *User Interface*

Ini adalah fitur yang memungkinkan pemain untuk berinteraksi dengan Game.

b. Jenis-Jenis Game

Game dapat dikategorikan beberapa jenis menurut platform, dimensi dan genre *Game*. Platform merupakan kombinasi spesifik dari komponen elektronik atau perangkat komputer yang memungkinkan *Game* dapat beroperasi. Menurut *Platformnya Game* dibagi menjadi beberapa jenis yaitu:

1) *Quiz Game*

Quiz Game adalah wujud permainan atau penalaran di mana pemain (sebagai individu atau dalam tim) berusaha guna menjawab pertanyaan dengan benar.

2) *Puzzle Game*

Game ini memberikan tantangan terhadap para pemainnya dengan cara menyusun sebuah gambar yang sebelumnya tidak berbentuk disusun hingga gambar tersebut menjadi berbentuk sebuah lukisan. Contoh *Game* *tetris*, *Magic inlay*, *Roket mania* dan *Chip challenge*.

3) *Shooting Game*

Shooting game adalah *Game* aksi tembak - menembak dengan senjata yang telah disediakan untuk membunuh lawan ataupun musuh dalam sebuah permainan.

4) *Adventure Game*

(Petualangan) *Adventure* meliputi beberapa unsur komponen antara *Game action* dengan *Game adventure*, biasanya menunjukkan tantangan yang harus dilakukan menggunakan alat atau item sebagai alat bantu untuk menyelesaikan rintangan yang lebih kecil dan hampir selalu ada.

5) *Slide Scrolling*

Game Pada jenis *Game* ini background akan bergerak kearah samping mengikuti gerak sebuah karakter pada permainan. Contoh *Game* tipe 2D seperti *Metal Slug*, *Mario Bros*, dan sebagainya.

6) *Fighting Game*

Game ini memiliki ciri pertarungan satu lawan satu antara dua karakter, salah satu dari karakter di kendalikan oleh *computer*.

7) *Sport Game*

Merupakan jenis *Game* yang didalamnya mempunyai unsur olahraga.

Terdapat banyak jenis olahraga yang dibuat ke dalam bentuk *Game* , sehingga berolahraga tidak hanya dapat dilakukan seperti biasa, namun juga dapat dilakukan melalui video *Game* .

8) *Racing Game*

Game jenis ini memberikan permainan lomba kecepatan dari kendaraan atau balapan yang dimainkan oleh pemain. Contoh *Game driver*; *Test drive* dan *Ridge racer*.

3. *Game Edukasi*

Game edukasi merupakan sebuah permainan dibuat dan dirancang khusus untuk dijadikan sebuah media yang digunakan untuk mengajar orang melalui materi yang berisikan suara, teks, gambar, video, dan animasi, yang pokok materinya membahas suatu subjek tertentu, yang memiliki tujuan untuk dapat memperluas konsep, memberikan pemahaman yang lebih baik dari materi yang mengajarkan sebuah peristiwa sejarah maupun budaya dan dapat pula mengajarkan pengguna dari *Game* edukasi ini dengan baik, karena mereka dapat bermain sambil belajar dengan mudah (Wijaya, 2015). Adapun Prinsip – prinsip yang harus diterapkan dalam sebuah *Game* edukasi adalah:

a. *Invidualization*

Materi pembelajaran dikejakan sesuai dengan kebutuhan individual dari pembelajar, sedangkan *Game* mengadopsi level individual dari pemain.”

b. *Feedback Active*

Adanya *feedback* yang sesuai dengan cepat untuk memperbaiki pembelajaran dan mengurangi ketidaktahuan pembelajar terhadap materi yang disampaikan, sedangkan *Game* menyediakan *feedback* dengan cepat dan *kontekstual*.

c. Active Learning

Adanya kecenderungan untuk menyertakan pelajar secara aktif dalam menciptakan penemuan dan pengetahuan baru yang membangun, sedangkan *Game* menyediakan suatu lingkungan yang membantu terjadinya penemuan baru tersebut.”

d. Motivation

Pelajaran termotivasi dengan *reward* yang diberikan dalam aktivitas permainan, sedangkan *Game* melibatkan pengguna berjam-jam untuk mencapai tujuan.

e. Social

Pengetahuan adalah suatu proses partisipasi sosial, Sedangkan *Game* bisa dimainkan dengan orang lain atau melibatkan komunitas dari pecinta *Game* yang sama.

f. Scaffolding

Pelajar akan merasa tertantang dengan level kesulitan yang semakin meningkat dan bisa melangkah lebih maju untuk mencapai kemenangan dari permainan, sedangkan *Game* dibangun secara multi level, pemain tidak dapat melanjutkan kelevel yang lebih tinggi sampai dia berhasil menuntaskan permainan di level yang ada.

g. Transfer

Pelajar mengembangkan cara untuk mentransfer kemampuan dari satu orang ke orang yang lain, sedangkan *Game* mengizinkan pemain untuk mentransfer informasi dari suatu konteks ke konteks yang lain.

h. Assessment

Setiap individu mempunyai ksempatan untuk menilai pelajaran mereka sendiri atau membandingkannya dengan yang lain.

4. Budaya

Budaya merupakan daya dari budi berupa cipta. Budi dapat diartikan menjadi hal-hal yang berkaitan dengan akal manusia terhadap apa yang dipikirkan, dirasakan, dan direnungkan kemudian dijalankan dalam bentuk suatu kekuatan yang menghasilkan kehidupan. Kebudayaan merupakan hasil dari cipta, yang

artinya mengolah atau mengerjakan sehingga dapat mempengaruhi pengetahuan yang terdapat di pikiran abstrak manusia dalam kehidupan sehari - hari. Perwujudan lain dari kebudayaan antara lain benda-benda yang dibuat manusia sebagai salah satu makhluk berbudaya, yang ditujukan untuk kelangsungan hidup bermasyarakat. Budaya adalah suatu 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, sebagaimana juga budaya, merupakan bagian tak terpisahkan dari diri manusia sehingga banyak orang cenderung menganggapnya diwariskan secara genetis. Ketika seseorang berusaha berkomunikasi dengan orang-orang yang berbeda budaya dan menyesuaikan perbedaan-perbedaannya, membuktikan bahwa budaya itu dipelajari. Dari definisi tersebut, dapat diperoleh pengertian mengenai kebudayaan adalah sesuatu yang akan memengaruhi tingkat pengetahuan dan meliputi sistem ide atau gagasan yang terdapat dalam pikiran manusia, sehingga dalam kehidupan sehari-hari, kebudayaan itu bersifat abstrak. Sedangkan perwujudan kebudayaan adalah benda-benda yang diciptakan oleh manusia sebagai makhluk yang berbudaya, berupa perilaku dan benda-benda yang bersifat nyata, misalnya pola-pola perilaku, bahasa, peralatan hidup, organisasi sosial, religi, seni dan lain-lain, yang kesemuanya ditujukan untuk membantu manusia dalam melangsungkan kehidupan bermasyarakat (Kurniawan & Hermawan, 2019).

5. Android

Menurut Istiyanto (2013), mengatakan bahwa *android* merupakan suatu sistem *Software stack* yang terhubung dan terdistribusi secara *Open source* (terbuka) yang terdiri dari sistem operasi, *middleware*, dan aplikasi dasar (*Key application*). Sistem operasi Android dirancang untuk perangkat mobile dan merupakan sistem operasi turunan dari system operasi Linux, sehingga sistem operasi *Android* sangat mirip dengan system operasi Linux. Sedangkan menurut Steele & To (2010), mengartikan Android adalah sebuah sistem operasi yang bersifat *open source* atau terbuka yang dipopulerkan oleh perusahaan *google*. Sistem ini dipasang pada sebuah perangkat nirkabel seperti tablet maupun *smartphone*.

Android adalah sebuah sistem operasi yang dipasang pada sebuah perangkat *mobile* yang berbasis linux yang terdiri dari sistem operasi, *middleware* dan aplikasi. Sistem operasi Android disatukan dengan dua macam cara yaitu *google Mail Service* (GMS) dan *Open handset Distribution* (OHD). *Google Mail Service* merupakan cara pendistribusian yang didukung penuh oleh Google. Sedangkan *Open Handset Distribution* merupakan cara pendistribusian yang tidak memperolah dukungan secara langsung dari *google* (Nazruddin, Safaat, 2012).

Dari beberapa pendapat diatas dapat disimpulkan bahwa *Android* merupakan sebuah sistem operasi yang bersifat terbuka atau *open source* yang terdiri dari sistem operasi, *Iddleware* dan aplikasi yang berbasis linux. Sistem operasi *Android* diciptakan untuk perangkat *mobile* seperti tablet dan *smartphone* dengan cara pendistribusian secara *Google Mail Service* (GMS) dan *Open Handset Distribution* (OHD).

6. Awareness Boss

Awareness Boss atau kesadaran boss musuh pada *Game* merupakan suatu sifat yang dimiliki suatu *Game* untuk di implementasikan pada *Game* yang memiliki musuh agar *Game* tersebut memiliki kecerdasan seperti halnya musuh mendeteksi player dengan menggunakan kesadaran melalui jarak yang telah ditentukan.

7. Unity

Unity merupakan suatu aplikasi yang digunakan untuk mengembangkan *Game* multi platform yang didesain untuk mudah digunakan. Unity itu bagus dan penuh perpaduan dengan aplikasi yang profesional. Editor pada Unity dibuat dengan user interface yang sederhana.

Menurut Horachek (2014), Unity merupakan suatu aplikasi yang digunakan untuk mengembangkan *Game* multi platform yang didesain untuk mudah digunakan. Unity penuh perpaduan dengan aplikasi yang profesional. Editor pada Unity dibuat dengan user interface yang sederhana.

Editor ini dibuat setelah ribuan jam yang mana telah dihabiskan untuk membuatnya menjadi nomor satu dalam urutan rankking teratas untuk editor *Game*. Grafis pada unity dibuat dengan grafis tingkat tinggi untuk OpenGL dan DirectX.

Unity mendukung semua format file, terutamanya format umum seperti semua format dari art applications. Unity cocok dengan versi 64bit dan dapat beroperasi pada Mac OS x dan windows dan dapat menghasilkan *Game* untuk Mac, Windows, Wii, iPhone, iPad dan Android.

Perizinan atau license dari Unity ada dua bentuk. Ada Unity dan Unity Pro. Versi Unity tersedia dalam bentuk gratis, sedang versi Unity Pro hanya dapat dibeli. Versi Unity Pro ada dengan fitur bawaan seperti efek post processing dan render efek texture. Versi Unity merupakan yang gratis memperlihatkan aliran untuk *Game* web dan layar splash untuk *Game* yang berdiri sendiri. Unity dan Unity Pro menyediakan tutorial, isi, contoh project, wiki, dukungan melalui forum dan perbaruan kedepannya. Unity digunakan pada iPhone, iPod dan iPad operating system yang mana iOS ada sebagai add-ons pada Unity editor yang telah ada lisensinya, dengan cara yang sama pada Android (Karisman, 2019).

8. Adobe Photoshop

Adobe Photoshop adalah program pengeditan gambar yang canggih dengan berbagai fitur dikhususkan untuk pengeditan gambar/foto dan pembuatan efek. Adobe Photoshop merupakan Software pengolah gambar yang sangat powerfull dengan segala fasilitisnya,seperti yang terlihat pada berbagai website, brosur, koran, majalah dan media lainnya (Aulianti *et al.*, 2021).

9. 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 GitHub, penyorotan sintaksis, penyelesaian kode cerdas, snippet dan refactoring kode. Ini sangat dapat disesuaikan, memungkinkan pengguna untuk mengubah tema, pintasan keyboard, preferensi, dan menginstal ekstensi yang menambah fungsionalitas tambahan.

Visual Studio Code (VS Code) ini adalah sebuah teks editor ringan dan handal 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

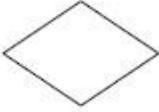
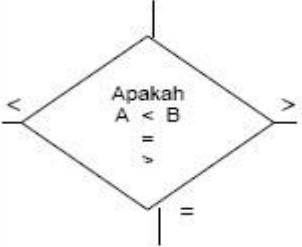
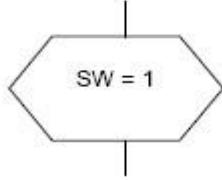
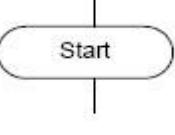
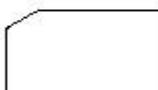
bantuan plugin yang dapat dipasang via marketplace Visual Studio Code (seperti C++, C#, Python, Go, Java, dst). Banyak sekali fitur-fitur yang disediakan oleh Visual Studio Code, diantaranya Intellisense, Git Integration, Debugging, dan fitur ekstensi yang menambah kemampuan teks editor.

Fitur-fitur tersebut akan terus bertambah seiring dengan bertambahnya versi Visual Studio Code. Pembaruan versi Visual Studio Code ini juga dilakukan berkala setiap bulan, dan inilah yang membedakan VS Code dengan teks editor-teks editor yang lain. Teks editor VS Code juga bersifat open source, yang mana kode sumbernya dapat kalian lihat dan kalian dapat berkontribusi untuk pengembangannya. Kode sumber dari VS Code ini pun dapat dilihat di link Github. Hal ini juga yang membuat VS Code menjadi favorit para pengembang aplikasi, karena para pengembang aplikasi bisa ikut serta dalam proses pengembangan VS Code ke depannya (Nur Ihsani, 2021).

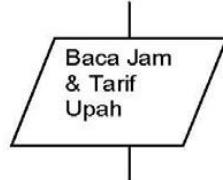
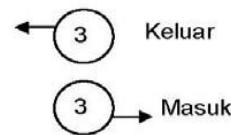
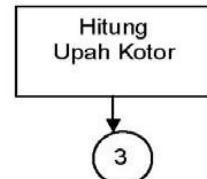
10. Daftar simbol *Flowchart*

Simbol-simbol *flowchart* yang digunakan Gilbreth kurang dikenal secara umum. Ini mungkin karena meluasnya penggunaan Microsoft Office, yang mana Microsoft Office merujuk simbol-simbol dasar *flowchart* kepada simbol-simbol untuk pengolahan data (*data processing*) (Ridlo , 2017).

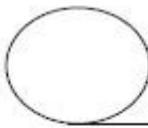
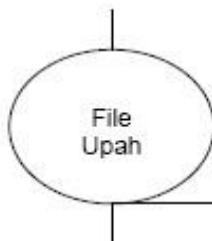
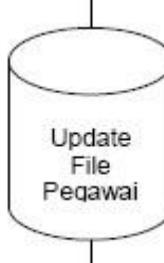
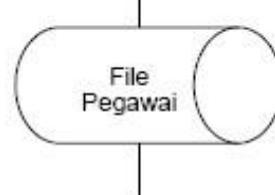
Simbol-simbol Flowchart yang biasanya dipakai adalah simbol-simbol flowchart standar yang dikeluarkan oleh ANSI dan ISO. Simbol-simbol ini dapat dilihat pada gambar berikut ini :

SIMBOL	ARTI	CONTOH
Keputusan 	Keputusan dalam program	
Predefined Process 	Rincian operasi berada di tempat lain	
Preparation 	Pemberian harga awal	
Terminal Points 	Awal / akhir flowchart	
Punched card 	Input / output yang menggunakan kartu berlubang	

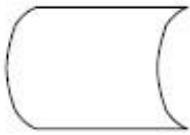
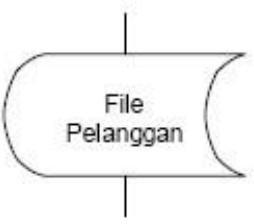
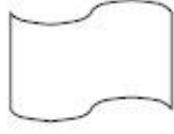
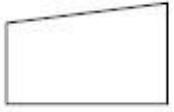
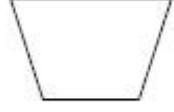
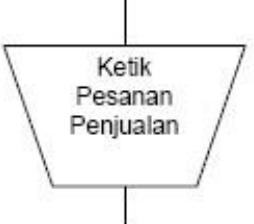
Gambar 5. Daftar Simbol *Flowchart*

SIMBOL	ARTI	CONTOH
Input / Output 	Merepresentasikan Input data atau Output data yang diproses atau Informasi.	
Proses 	Mempresentasikan operasi	
Penghubung 	Keluar ke atau masuk dari bagian lain flowchart khususnya halaman yang sama	
Anak Panah 	Merepresentasikan alur kerja	
Penjelasan 	Digunakan untuk komentar tambahan	

Gambar 6. Daftar Simbol *Flowchart*

SIMBOL	ARTI	CONTOH
Dokumen 	I/O dalam format yang dicetak	
Magnetic Tape 	I/O yang menggunakan pita magnetik	
Magnetic Disk 	I/O yang menggunakan disk magnetik	
Magnetic Drum 	I/O yang menggunakan drum magnetik	

Gambar 7. Daftar Simbol *Flowchart*

SIMBOL	ARTI	CONTOH
On-line Storage 	I/O yang menggunakan penyimpanan akses langsung	
Punched Tape 	I/O yang menggunakan pita kertas berlubang	
Manual Input 	Input yang dimasukkan secara manual dari keyboard	
Display 	Output yang ditampilkan pada terminal	
Manual Operation 	Operasi Manual	

Gambar 8. Daftar Simbol *Flowchart*

SIMBOL	ARTI	CONTOH
Communication Link 	Transmisi data melalui channel komunikasi, seperti telepon	Komputer ————— Terminal
Off-line Storage 	Penyimpanan yang tidak dapat diakses oleh komputer secara langsung	

Gambar 9. Daftar Simbol *Flowchart*

B. Penelitian Terkait

Peneliti memperoleh banyak inspirasi dan referensi untuk penyusunan skripsi ini dari penelitian sebelumnya, terkait dengan latar belakang masalah pada skripsi ini. Penelitian sebelumnya yang terkait meliputi:

Penelitian dilakukan oleh Anwar, Fauziah , 2022 “ Implementasi Algoritma *Shuffle Random* Dan *Linear Congruent Method* (LCM) Pada Media Pembelajaran Pengenalan *Icon Kota*” Konsep pengembangan media pembelajaran ini menggunakan metode *Waterfall* dan menggunakan Algoritma *Shuffle random* untuk pengacakan dari urutan index dari record dan array dan *Linear Congruent Method* yang bertujuan untuk membangunkan sebuah bilangan acak. Pengujian yang digunakan dalam pembangunan *Game* ini adalah pengujian *BlackBox* dengan hasil penelitian menggunakan LCM dapat membangkitkan nilai bilangan acak sebesar 7,4,1,8,5,2,9,6,3,0,7 menunjukkan proses pengacakan soal pada ikon kota sudah sesuai dan tidak mengalami pengulangan, dengan metode *Shuffle Random* proses pengacakan soal pada ikon kota menghasilkan 3,7,5,8,1,6,4,2,10,9 sudah sesuai dan tidak mengalami pengulangan (Anwar, 2022).

Penelitian berikutnya dilakukan oleh Fransiskus Heri , 2021 “ Penerapan Metode Algoritma *Shuffle Random* Pada *Game 2d* Pertualangan Pemuda Desa”Pada pembuatan *Game* petualangan anak muda desa ini menerapkan

algoritma *Shuffle Random* pada musuh sebagai *obstacle* dan *AI*, yakni agar musuh yang ada dalam *Game* muncul dalam posisi teracak dengan menghasilkan *Game 2D action* yang memiliki *obstacle* atau rintangan yang unik yakni pengacakan terhadap kemunculan posisi yang digunakan oleh musuh. Metode pengujian yang digunakan dalam pembuatan *Game* ini adalah *User Acceptance Test* (UAT) yang mengukur ketepatan pemberian *UI* dan *UX*. Saran untuk pengembang berikutnya untuk menambahkan fitur-fitur pada *Game* ini seperti fitur pencapai seperti koleksi item dan lain sebagainya agar para pemain tidak mudah untuk merasakan bosan dalam bermain dan menambahkan opsi resolusi layar yang lebih banyak agar terlihat begitu menarik (Fransiskus Heri, 2021).

Penelitian berikutnya oleh Maulana, Fauziah, 2020 “ Penerapan Algoritma *Fisher-Yates* Untuk Mengacak Soal Penerimaan Forum Studi Mahasiswa Informatika Universitas Nasional” Proses pembuatan sistem ini menggunakan Algoritma *Fisher-Yates* yang bertujuan untuk memfilterisasi mahasiswa informatika yang terhitung berat sebelah ketika menentukan bidang ilmu kejuruan yang dipilih. Metode pengujian yang digunakan dalam sistem pengacakan soal ini adalah Metode *Blackbox* dengan hasil sistem dapat mengacak soal sehingga kecurangan yang terindikasi akan dilakukan berhasil di hindarkan. Forum studi yang awalnya memiliki jumlah peserta tidak seimbang kini bisa di filterisasi berdasarkan hasil akhir yang didapatkan dan saran untuk pengembang berikutnya agar dapat mengubah tampilanya agar lebih menarik lagi (Maulana, A., Fauziah, F., & Komalasari, R. T. , 2020).

Penelitian Oleh Bartolomius Harpad, Salmon, Yohanes, 2019 “Penerapan Algoritma *Shuffle Random* Pada *Game* Edukasi Tebak Lagu Daerah Kalimantan Timur” Proses pembuatan sistem pengacakan soal lagu dan lirik lagu ini menggunakan algoritma *Shuffle Random* yang bertujuan untuk mengacak kemunculan soal agar permainan menjadi tidak monoton dan membosankan. Pada pembuatan sistem ini menggunakan metode pengembangan Multimedia yang terdiri dari enam tahap, yaitu *concept* (pengonsepan), *design* (pendesainan), *material collecting* (pengumpulan materi), *assembly* (pembuatan), *testing* (pengujian), dan *distribution* (pendistribusian). Keenam tahap ini tidak dapat

bertukar posisi. Meskipun begitu, tahap *concept* memang harus menjadi hal yang pertama kali dikerjakan dan pengujian yang digunakan yaitu metode pengujian *Blackbox* dan *Whitebox* dengan demikian *Game* ini dapat berjalan sesuai dengan aturannya dan menghasilkan *Game* Edukasi Offline berbasis Android dengan menggunakan *Shuffle Random* agar soal teracak dan permainan tidak monoton dan membosankan sehingga membantu anak mengenal dan mengetahui lagu dan lirik lagu daerah Kalimantan Timur yang bersifat multimedia (Bartolomius Harpad, Salmon, Yohanes , 2019).

Penelitian oleh Putri Ludvyah Ekawati (2015) “Pemanfaatan Teknologi game untuk pembelajaran mengenal Ragam Budaya Indonesia Berbasis Android” Prsoses pembangunan *Game* ini menggunakan metode *Game Development* yang menghasilkan skenario yang sesuai dengan kebutuhan pembelajaran mengenai Indonesia dan konsep permainan dengan media interaktif berupa pemanfaatan teknologi *game* untuk pembelajaran.Pada pengujian yang diterapkan pada penelitian ini adalah pengujian *Black box* dengan hasil yang sesuai dengan pembangunan *game development*.Saran untuk pengembang berikutnya yaitu diharapkan terdapat penambahan level agar *game* terkesan lebih menarik dan lebih menantang untuk dimainkan pengguna (Achmad Zakk Falani & Putri Ludvyah Ekawati, 2015).

C. Kerangka Berpikir

Pengacakan suatu elemen atau index pada suatu *Game* atau sistem juga sangat dibutuhkan untuk menghasilkan sistem atau permainan yang menarik dan tidak membosankan sehingga dalam memainkan *Game* player tidak cepat bosan karena pemain atau player merasa tertantang dengan adanya pengacakan soal yang Random. Karena kebanyakan *Game* edukasi khusunya pengenalan budaya sekarang hanya mengandalkan soal atau tantangan yang tidak berubah sehingga membuat *Game* tersebut menjadi monoton dan pemain tidak merasa tertantang.

Oleh karena itu pembuatan *Game* edukasi pengenalan budaya dengan mengandalkan Algoritma *Shuffle Random* juga sangat dibutuhkan sebagai

tantangan untuk menyelesaikan suatu permainan. Berikut ini adalah kerangka pikir dalam pelaksanaan penelitian ini:

Permainan atau Game sekarang bukan hanya sekedar permainan tapi juga sebagai media edukasi tetapi kebanyakan game sekarang membosankan khususnya game edukasi budaya. Oleh karena itu dibutuhkan suatu sistem yang dapat mengacak agar game tidak membosankan.

Dengan menerapkan Algoritma *Shuffle Random* Sebagai media untuk mengacak suatu sistem agar game tidak menjadi monoton dan membosankan.

Game edukasi Budaya berbasis Android menggunakan algoritma *Shuffle Random* dengan pengacakan sistem pada game tersebut.

Dengan adanya Game edukasi budaya berbasis android ini Pemain tidak cepat bosan dalam memainkan game sekaligus belajar tentang kebudayaan.

Gambar 10. Kerangka Pikir

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 memudahkan peneliti untuk melakukan penelitian. Lokasi pengambilan data pada penelitian ini dilakukan di Sekolah Dasar yaitu SD Negeri Minasa Upa, Jl. Mianasa Upa Blok L7 N0 16 Kelurahan Gunung Sari, Kecamatan Rappocini Kota Makassar.

Adapun waktu kegiatan penelitian yang dilakukan dimulai pada bulan Juni 2023 sampai semua proses pengumpulan data selesai.

B. Bahan Dan Alat Penelitian

Adapun alat yang di gunakan dalam penelitian ini adalah :

1. Kebutuhan Hardware (perangkat keras)

- a. *Smartphone* android Redmi 10 4G.
- b. Laptop *HP Dk007au*.
- c. RAM 4GB
- d. OS WINDOWS 10

2. Kebutuhan Software (Perangkat lunak)

- a. *Photoshop Cs5*
- b. *Unity 3D*
- c. *Visual Studio Code*
- d. *Android SDK*
- e. Sitem operasi *windows 10*
- f. *Mixamo*

3. Kebutuhan Pengguna

Perangkat yang support untuk menjalankan aplikasi bagi pengguna :

- a. *Smartphone* versi *android 7 (nougat)*, Ram 2 keatas.

C. Perancangan Sistem

Perancangan sistem sangat penting dalam pembangunan suatu sistem karena menguraikan bagaimana suatu sistem dibangun dari tahap perencanaan hingga tahap pembuatan fungsi-fungsi yang diperlukan untuk pengoperasian sistem. Perancangan sistem juga merupakan langkah kerja dari pembuatan benda uji tujuan dari perancangan sistem adalah untuk menentukan apakah sistem yang akan dikembangkan akan menghasilkan hasil yang diinginkan.

Penulis menggunakan metode pengembangan multimedia oleh Luther pada tahun 1994 yang telah disempurnakan oleh sutopo pada tahun 2003 dalam penelitian ini. Model pengembangan multimedia ini memiliki enam tahap: konsep, perancangan, pengumpulan bahan, pembuatan, pengujian dan distribusi. Rincian tahap-tahap pengimplementasian metode Luther-Sutopo (1994) Sebagai berikut (Fatima *et al.*, 2017):

1. Tahap Konsep (*Concept*)

Dalam metode pembuatan multimedia ini, konsep merupakan tahapan awal dari pembuatan aplikasi. Penulis mengidentifikasi tujuan penelitian pada tahap konsep, termasuk identifikasi audiensi,jenis aplikasi (Presentasi, interaktif dan lain-lain) tujuan aplikasi (Informasi, hiburan, Pelatihan dan lain-lain) dan persyaratan umum dari sebuah aplikasi.

2. Tahap Perancangan (*Design*)

Pada tahap perancangan (*Design*), penulis melakukan analisis berupa *Design Treatment, storyline dan Game rules*. Analisis kebutuhan (Kebutuhan fungsional dan non-fungsional), desain sistem, desain struktur menu dan desain antar muka juga dilakukan oleh penulis.

3. Tahap Pengumpulan Bahan (*Meterial Collection*)

Penulis mengumpulkan bahan-bahan yang diperlukan dalam memproduksi aplikasi ini, seperti tokoh atau karakter, properti, objek, dan ruang lingkup yang akan ditampilkan, selama pengumpulan bahan.

4. Tahap Pembuatan (*Assembly*)

Tahapan ini adalah tahapan pembuatan aplikasi berdasarkan objek atau material yang telah dikumpulkan dari tahapan sebelumnya.

5. Tahap Pengujian (*Testing*)

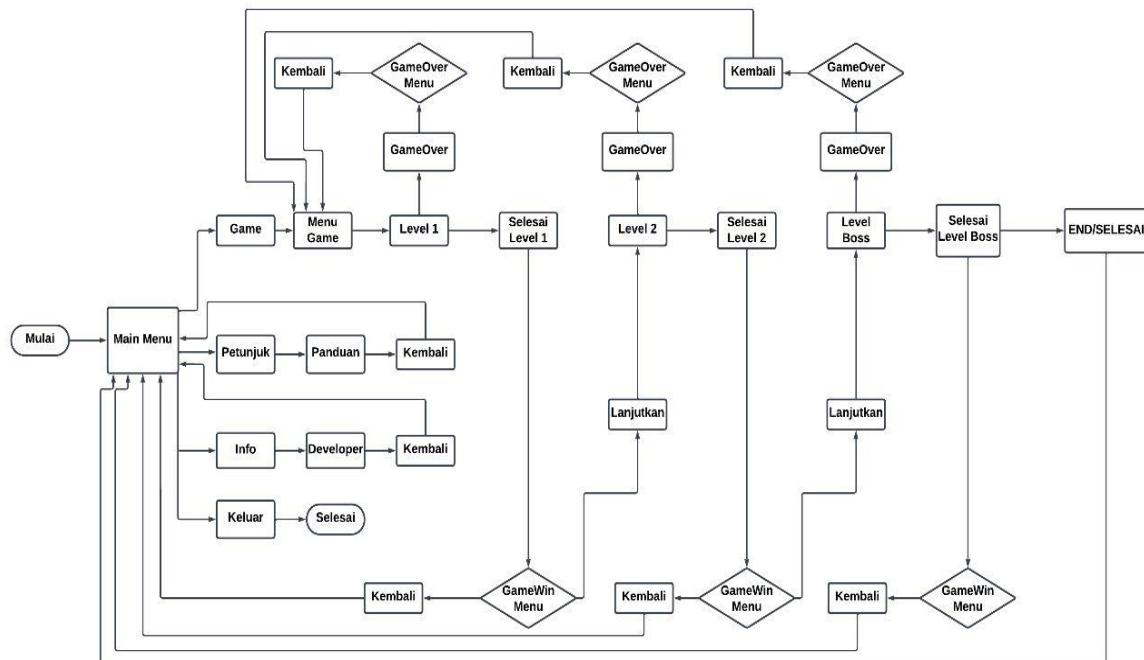
Pada tahap pengujian, penulis menguji aplikasi yang telah dibuat dengan menjalankan aplikasi dan melihat apakah sudah seperti yang diharapkan atau tidak.

6. Tahap Distribusi (*Distribution*)

Pada tahap Distribusi, Penulis mendistribusikan aplikasi yang dibuat kepada sampel *User* untuk mengetahui apakah tujuan penelitian telah terpenuhi atau belum.

Untuk memudahkan perancangan dan pengembangan aplikasi Game edukasi ini, peneliti menggunakan metode *Shuffle Random* yang terdiri dari *Flowchart* selama tahap perancangan, untuk membangun aplikasi secara terstruktur.

1. *Flowchart Game*



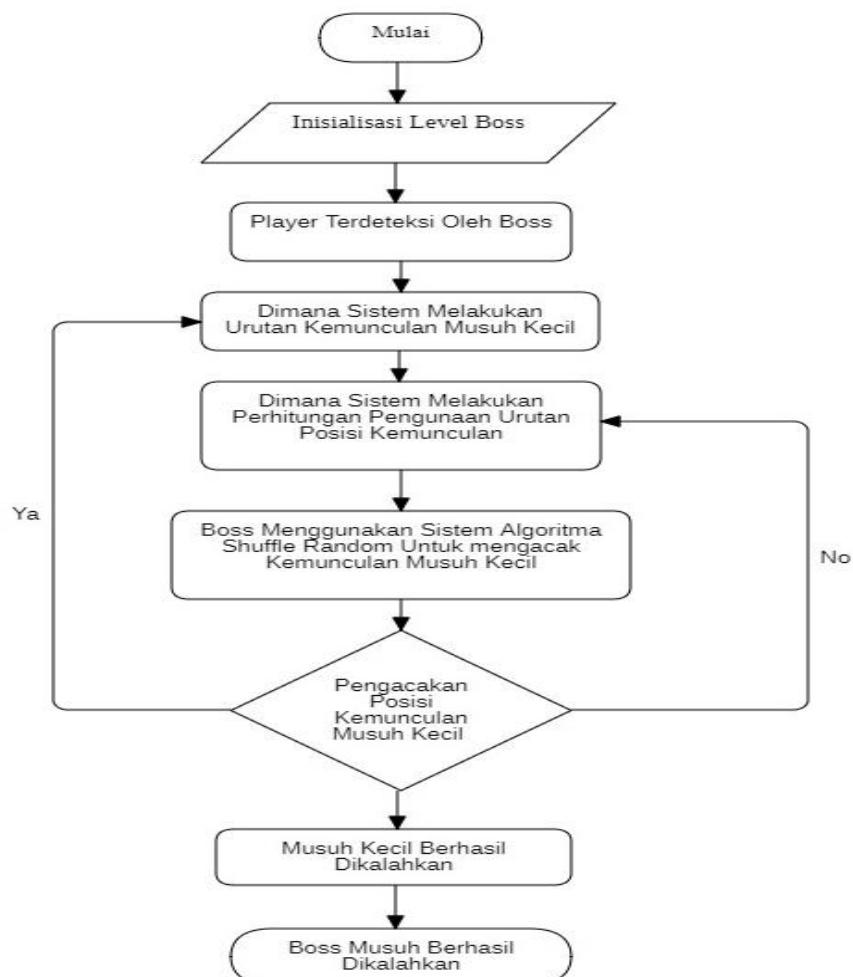
Gambar 11. *Flowchart Game* Edukasi Budaya

Pada tahap perancangan diagram alur *game* berfungsi untuk mengetahui alur proses *game* yang dimulai dari *start* hingga *end game*. *Game* ini dimulai *start* kemudian masuk 4 menu utama yaitu *Game*, *Materi*, *Tentang*, dan *Keluar*. Jika pemain memilih *Game* maka *game* akan langsung dimulai dari level 1, apabila

pemain berhasil menyelesaikan level 1, maka akan melanjutkan ke level 2 dan level Boss, jika pemain kalah di level 1 maka pemain akan ditampilkan menu *game over* akan kembali kemenu utama begitupun dengan level 2 dan level boss. Apabila pemain berhasil menyelesaikan level 1 maka akan melanjutkan ke level 2, jika pemain kalah di level 2 maka tidak bisa melanjutkan ke level Boss melainkan harus mengulang level 2 atau kembali ke menu utama, jika pemain berhasil menyelesaikan level 2 maka akan melanjutkan ke level Boss.

2. Flowchart proses Algoritma *Shuffle Random*

Cara kerja *Shuffle random* terhadap proses kemunculan pengacakan kemunculan yang akan digunakan oleh musuh dapat kita lihat pada gambar dibawah ini.



Gambar 12. Flowchart Proses Algoritma *Shuffle Random*

- a. Ketika *game* dimulai dan player terdeteksi oleh musuh, maka musuh akan melakukan proses pengacakan posisi kemunculan.
- b. Sistem akan melakukan urutan kemunculan musuh pada *game*.
- c. Musuh dalam *game* menggunakan sistem pengacakan posisi kemunculan di dalam arena *game*.

D. Teknik Pengujian Sistem

Teknik pengujian sistem yang digunakan yaitu teknik Pengujian *Black box Testing* atau dikenal *Behavioral testing* dimana pengujian yang dilakukan untuk mengamati input dan hasil dari software tanpa mengetahui struktur kode yang digunakan. Pengujian ini dilakukan dalam akhir pembuatan software untuk mengetahui apakah software bisa bekerja dengan benar.

Adapun teknik yang digunakan dalam pengujian sistem perangkat lunak menggunakan *Black Box Testing* yaitu *State transition* di mana salah satu teknik *Black Box Testing* yang digunakan pada *software* yang mendefinisikan *state* (keadaan) dan *transition* (perubahan) berdasarkan aturan/requirement sistem. Dengan kata lain, tes dirancang pada sistem yang direpresentasi sebagai kondisi yang berubah ke kondisi lain (Rony Setiawan , 2021).

E. Teknik Analisis Data

Analisis data merupakan proses sistematis memilih dan menyusun data yang diperoleh dari wawancara, catatan lapangan, dan dokumen, mengorganisasikan data ke pada kategori, dan menggambarkannya ke pada unit-unit, melakukan sintesa, menyusun sebagai model, menentukan apa yang krusial dan apa yang akan sebagai dipelajari, dan menarik kesimpulan. dimengerti diri sendiri dan orang lain Proses analisis data yang dilakukan pada penelitian ini memakai 3 langkah, yaitu:

1. Reduksi Data

Reduksi data merupakan data lapangan yang jumlahnya sangat banyak dan perlu dicatat secara cermat dan detail. Data yang direduksi memberikan gambaran yang lebih jelas dan memudahkan peneliti untuk mengumpulkan dan mencari data lebih lanjut sesuai kebutuhan. Dengan mereduksi data, setiap peneliti diarahkan pada tujuan yang ingin dicapai.

Fokus utama penelitian kualitatif adalah hasil. Oleh karena itu, jika peneliti menemukan outliers, unknowns, dan kualifikasi yang tidak berpolanya, maka peneliti harus berhati-hati dalam mengecilkan data. Minimisasi data adalah proses berpikir sensitif yang membutuhkan tingkat kecerdasan dan pengetahuan yang tinggi.

2. Display Data

Hasil reduksi tadi akan pada display menggunakan cara eksklusif buat masing-masing pola, kategori, fokus, tema yang hendak difahami dan dimengerti persoalannya. Penggunaan display data bisa membantu peneliti buat bisa melihat citra holistik atau bagian-bagian eksklusif berdasarkan output penelitian. Dalam penelitian kualitatif, penyajian data sanggup dilakukan pada bentuk uraian singkat, bagan, interaksi antar kategori, flowchart dan sejenisnya, teks deskriptif adalah jenis yang tak jarang dipakai buat menyajikan data pada penelitian kualitatif.

3. Penarikan Kesimpulan

Langkah ketiga dalam analisis data Penarikan kesimpulan dan verifikasi. Kesimpulan awal yang dikemukakan masih bersifat sementara, dan akan berubah apabila ditemukan bukti-bukti yang mendukung dalam pengumpulan data berikutnya. Dengan demikian, konklusi pada penelitian mungkin bisa menjawab rumusan perkara yang dirumuskan semenjak awal lantaran misalnya sudah dikemukakan bahwa perkara dan rumusan perkara pada penelitian kualitatif masih bersifat sementara dan akan berkembang sesudah penelitian berada pada lapangan.

BAB IV

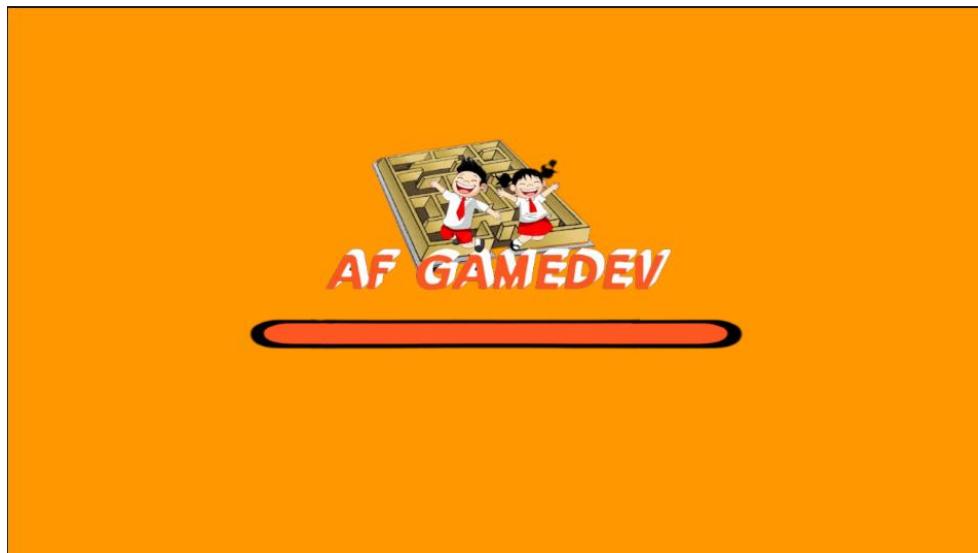
HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Implementasi AntarMuka

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

1. Perancangan AntarMuka *Splash Screen*

Halaman pembuka atau awal yang menampilkan gambar dan UI *loading* ketika aplikasi baru dijalankan. Berikut adalah gambar halaman opening dari aplikasi *Maze 3D Education* yang telah dibuat.



Gambar 13. *Splash Screen*

2. Perancangan AntarMuka Menu Utama

Pada gambar dibawah memberikan pilihan menu yang diinginkan pengguna untuk memilih menu yang ingin di gunakan, dan pada bagian interface tampilan menu utama terdapat menu aplikasi sebagai icon halaman utama tersebut, dan selanjutnya terdapat gambar animasi anak-anak agar lebih menarik untuk dilihat oleh *user* dan terdapat 4 menu icon yaitu menu game, petunjuk, info dan keluar.



Gambar 14. Menu Utama

3. Perancangan AntarMuka Menu *Game*



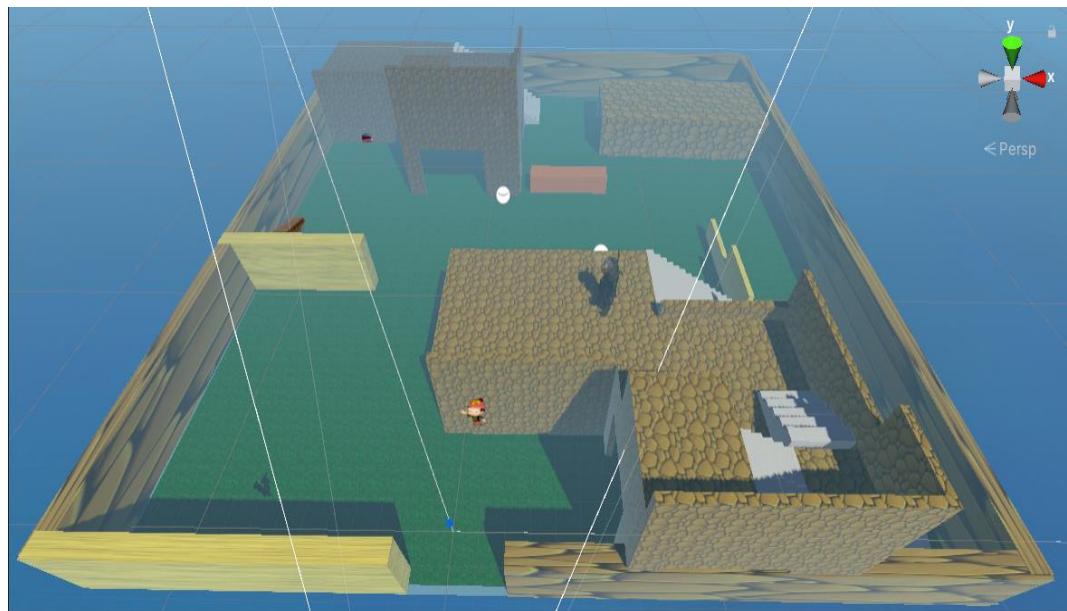
Gambar 15. Menu Game

Pada gambar ini diatas menunjukkan menu pemilihan tingkat kesulitan yang terdiri dari beberapa menu yang dapat di pilih oleh pengguna untuk memainkan game yang berupa 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 mencari dan mengambil jawaban yang benar.



Gambar 16. Desain Arena

5. Perancangan AntarMuka *Game Win*



Gambar 17. Game Win

Pada gambar *game win* diatas akan muncul ketika pemain telah menyelesaikan atau mengambil semua gambar yang benar dan terdapat icon back dan next, dimana icon next untuk melanjutkan ke level selanjutnya sedangkan icon back untuk kembali ke menu game.

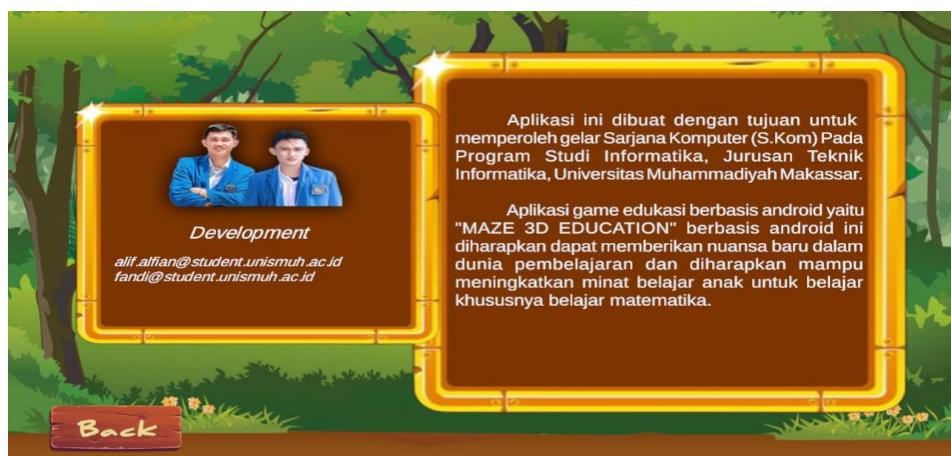
6. Perancangan AntarMuka *Game Over*

Pada menu game over akan muncul ketika pengguna mengambil jawaban yang salah didalam game dan terdapat icon menu *Back* untuk kembali ke Menu utama pada *game* dan dapat dilihat pada gambar dibawah ini:



Gambar 18. *Game Over*

7. Perancangan AntarMuka Menu Info



Gambar 19. *Menu Info*

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

8. Perancangan AntarMuka Menu Materi atau Petunjuk

Apabila pengguna mengklik menu petunjuk maka aplikasi akan menampilkan halaman petunjuk untuk menyelesaikan permainan didalam game. Jika *user* mengklik tombol *back* akan kembali ke menu utama sedangkan jika *user* mengklik tombol next maka akan menampilkan petunjuk atau materi selanjutnya.

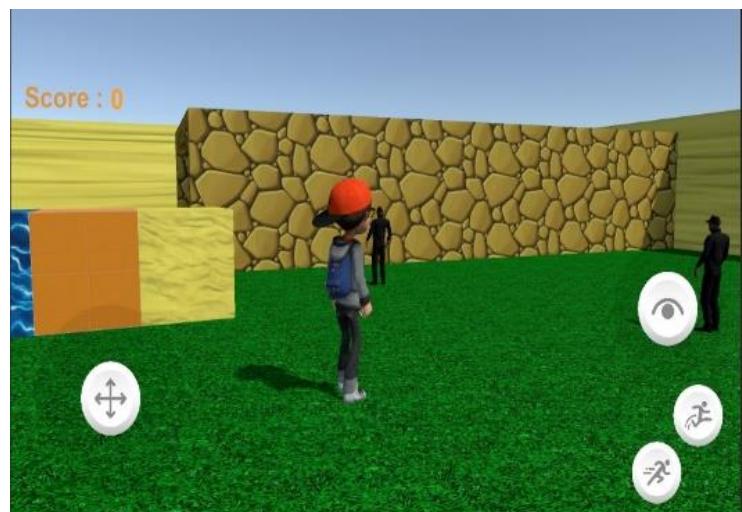


Gambar 20. Petunjuk Level Boss

B. Pengujian

1. Pengujian *Shuffle Random*

Tahap pengujian dilakukan setelah proses implementasi selesai dilakukan selanjutnya diimplementasikan ke dalam bahasa pemrograman. Pengujian pengacakan yang digunakan oleh *Shuffle random* merupakan pengujian yang dilakukan untuk mengacak posisi kemunculan musuh pada *game* sehingga saat pemain atau *player* mengulangi memulai dan mengulangi *game* yang sama maka posisi kemunculan musuh akan berubah sehingga pemain tidak dapat mengingat dimana posisi musuh sebelumnya. Dapat kita lihat pada gambar di bawah ini:



Gambar 21. Posisi kemunculan musuh pertama



Gambar 22. Posisi kemunculan musuh kedua

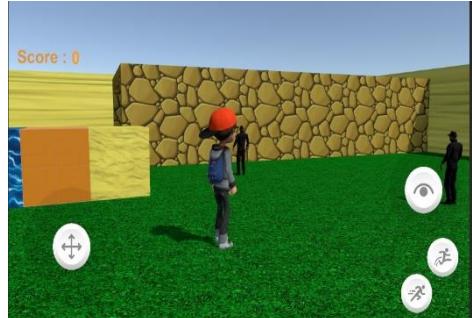
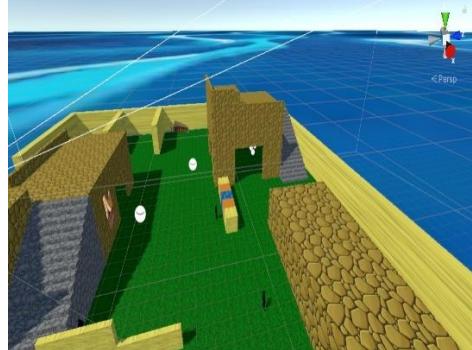
Tabel dibawah ini merupakan hasil perbandingan pengujian sebelum dan sesudah di terapkan Algoritma *Shuffle Random*.

Tabel 1. Sebelum diterapkan Metode Shuffle Random

Skenario	Hasil yang di harapkan	Hasil Pengujian	Ket
Pengujin			
Pada saat Game pertama kali dijalankan	Musuh akan melakukan proses posisi kemunculan		Tidak Valid
Ketika Game kembali dijalankan	Musuh akan kembali melakukan proses posisi kemunculan di dalam arena		Tidak Valid

Pada tabel diatas menunjukkan bahwa hasil pengujian sebelum diterapakan algoritma *Shuffle Random* dimana skenario yang diuji yaitu dengan memulai *Game* untuk pertama kali dan hasil yang diharapkan yaitu Musuh melakukan proses posisi kemunculan. Hasil pengujian ini yaitu Tidak valid karena ketika player memulai *game* untuk pertama kalinya Musuh tidak melakukan posisi kemunculan, pengujian ini dapat kita lihat pada tabel diatas. Kemudian ketika *Game* kembali dijalankan akan menghasilkan pengujian yang sama yaitu Tidak valid karena musuh tetap pada posisi kemunculanya. Adapun perbandingan ketika sudah diterapakan Algoritma *Shuffle Random* dapat kita lihat pada Tabel 3.

Tabel 2. Sudah diterapkan Metode Shuffle Random

Skenario Pengujian	Hasil yang di Harapkan	Hasil Pengujian	Ket
Pada saat Game pertama kali dijalankan	Musuh akan melakukan proses posisi kemunculan		Valid
Ketika Game kembali dijalankan	Musuh akan kembali melakukan proses posisi kemunculan di dalam arena		Valid

Pada tabel diatas menunjukkan hasil pengujian susudah diterapakan algoritma *Shuffle Random*, Skenario yang diuji pada pengujian ini adalah dengan memulai *Game* pertama kali dengan hasil yang diharapkan yaitu musuh melakukan proses posisi kemunculan. Hasil pengujian ini yaitu Valid karena ketika game dimulai musuh melakukan posisi kemunculan yang dapat kita lihat pada tabel diatas yaitu Musuh sudah berbeda posisi dari yang sebelumnya yaitu pada tabel 2. Kemudian pengujian selanjutnya yaitu dengan memulai kembali *Game* maka musuh akan kembali melakukan posisi kemunculan didalam arena. Hasil pengujian ini yaitu valid karena musuh sudah berpindah posisi kemunculan dari yang sebelumnya yaitu dapat kita lihat perbandingan yang ada pada tabel 2 dan tabel 3.

2. Hasil Pengujian Komponen Game

Pengujian Sistem dengan Pengujian *Black box* ini didasarkan pada detail aplikasi seperti tampilan aplikasi dan kesesuaian alur fungsi dengan proses yang diinginkan. Pengujian ini tidak menguji dan melihat *Source code* program. Berikut pengujian hasil pengujian system menggunakan *Black box*:

a. Pengujian Black Box SplashScreen

Tabel 3. Pengujian Black Box *Splash Screen*

No	Skenario	Test case	Hasil Yang di harapkan	Hasil pengujian
1	Membuka aplikasi	Klik icon aplikasi	Aplikasi terbuka dan menampilkan spalshscreen	valid

Pengujian dilakukan dengan menekan atau mengklik icon aplikasi *Game* ketika ingin memulai atau memainkan aplikasi. Hasil dari pengujian ini yaitu Valid dengan Aplikasi terbuka dan menampilkan *spalshscreen* Aplikasi.

b. Pengujian Black Box Menu Utama

Tabel 4. Pengujian Black Box Menu Utama

No	Skenario	Test case	Hasil Yang di harapkan	Hasil pengujian
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

5	Keluar	Klik menu keluar	Aplikasi game akan tertutup	valid
---	--------	------------------	-----------------------------	-------

Pengujian dilakukan dengan cara memilih tombol pada menu utama yang terdiri dari tombol *Game*, info, petunjuk dan keluar. Hasil yang dicapai dari pengujian ini adalah ketika tombol *Game* yang dipilih, maka akan menampilkan menu pemilihan level. Ketika tombol info yang dipilih maka akan menampilkan halaman menu info yang berisi tentang Developer *Game*. Ketika tombol petunjuk dipilih, maka akan menampilkan halam petunjuk *Game* yang berisi petunjuk untuk memainkan *Game*. Kemudian pengujian yang dilakukan pada tombol menu keluar, Ketika diklik maka aplikasi akan tertutup. Hasil Pengujian tersebut sesuai dengan yang diharapkan oleh *Developer*.

c. Pengujian Black Box Game, Info dan Petunjuk

Tabel 5. Pengujian Black Box Menu pemilihan level, Info dan Petunjuk

No	Skenario pengujian	Test case	Hasil Yang di harapkan	Hasil
1	Tombol next	Klik tombol Next	Menampilkan scene berikutnya	valid
2	Tombol back	Klik tombol back	Menampilkan scene Sebelumnya	valid
3	Tombol level Boss	Klik tombol level boss	Menampilkan arena level Boss	Valid

Pengujian dilakukan dengan membuka menu pemilihan tank didalamnya terdapat beberapa tombol yaitu Level 1, level 2 dan level Boss. Ketika player memilih level boss maka aplikasi akan menampilkan arena level boss yang dimana player akan menyelesaikan tantangan *Game*. Kemudian pengujian yang

dilakukan pada menu info dan petunjuk yang masing-masing didalamnya memiliki tombol next dan tombol back, Ketika tombol next ditekan maka akan menampilkan halaman atau scene berikutnya dan ketika tombol back ditekan maka akan menampilkan halaman sebelumnya. Hasil pengujian ini sesuai dengan harapan *Developer*.

3. Hasil Pengujian dan Respon dari Siswa

Pengujian dilakukan di SD Negeri Minasa Upa yang dimana aplikasi akan diujikan kebeberapa siswa SD. Total partisipan siswa yang menguji dan mencoba aplikasi ini ialah 25 siswa dan siswi yang dimana terdiri dari kelas III (Tiga) IV (Empat). Berikut adalah daftar pertanyaan dan hasil dari pengujian dan respon dari total 25 siswa dan siswi tersebut.

a. Seberapa tertarikkah anda belajar tentang Seni Budaya?

Data yang diperoleh dari 25 siswa dan siswi mengenai pertanyaan sebelum menggunakan aplikasi *game* ini yaitu Seberapa tertarikkah anda belajar tentang Budaya, terdapat 2 siswa dan siswi yang memilih Sangat Tertarik sedangkan yang memilih Tertarik terdapat 13 siswa dan siswi dan sedangkan Kurang Tertarik terdapat 7 siswa dan siswi. Tidak Buruk memiliki 3 responden. Tabel responden dapat kita lihat dibawah ini :

Tabel 6. Hasil Responden Pertanyaan I

Pertanyaan	Sangat Tertarik	Tertarik	Kurang Tertarik	Tidak Buruk
Seberapa tertarikkah anda belajar tentang Seni Budaya?	2	13	7	3

b. Apakah Anda Cepat Bosan Belajar Seni Budaya dari Buku saja?

Data yang diperoleh dari 25 siswa dan siswi mengenai pertanyaan Apakah anda cepat bosan belajar Seni Budaya dari Buku saja , terdapat 24 siswa dan siswi yang memilih Sangat Ya dan terdapat 4 siswa dan siswi yang memilih Tidak . Tabel responden dapat kita lihat dibawah ini :

Tabel 7. Hasil Responden Pertanyaan II

Pertanyaan	Ya	Tidak
Apakah Anda Cepat Bosan Belajar Seni Budaya dari Buku saja?	21	4

c. Apakah Anda pernah memainkan game edukasi Budaya Sebelumnya?

Data yang diperoleh dari 25 siswa dan siswi mengenai pertanyaan Apakah anda pernah memainkan game edukasi budaya sebelumnya, terdapat 18 siswa dan siswi yang memilih Ya dan terdapat 7 siswa dan siswi yang memilih Tidak . Tabel responden dapat kita lihat dibawah ini :

Tabel 8. Hasil Responden Pertanyaan III

Pertanyaan	Ya	Tidak
Apakah Anda pernah memainkan game edukasi budaya sebelumnya?	7	18

d. Bagaimana Menurut Anda Aplikasi *Game Maze 3D Education* ini?

Data yang diperoleh dari 25 siswa dan siswi mengenai Bagaimana menurut anda aplikasi *game Maze 3D Education* ini , terdapat 15 siswa dan siswi yang memilih Sangat Bagus sedangkan yang memilih Bagus terdapat 10 siswa dan siswi dan sedangkan Buruk dan Sangat Buruk memiliki 0 responden. Tabel responden dapat kita lihat dibawah ini :

Tabel 9. Hasil Responden Pertanyaan IV

Pertanyaan	Sangat Bagus	Bagus	Buruk	Sangat Buruk
Bagaimana Menurut Anda Aplikasi <i>Game Maze 3d Education</i> ?	15	10	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 16 siswa dan siswi yang memilih Sangat Menarik sedangkan yang memilih Menarik terdapat 9 siswa dan siswi dan Kurang Menarik dan Tidak Buruk memiliki 0 responden.Tabel responden dapat kita lihat dibawah ini :

Tabel 10. Hasil Responden Pertanyaan V

Pertanyaan	Sangat Menarik	Menarik	Kurang menarik	Tidak Buruk
Seberapa menarikkah pembelajaran yang ada dalam <i>Game</i> ini?	16	9	0	0

f. Menurut Anda Seberapa menarikkah tampilan *Game* edukasi ini?

Data yang diperoleh dari 25 siswa dan siswi mengenai Seberapa menarikkah pembelajaran yang ada dalam *Game* ini , terdapat 15 siswa dan siswi yang memilih Sangat Menarik sedangkan yang memilih Menarik terdapat 7 siswa dan siswi dan Kurang Menarik terdapat 3 siswa dan siswi sedangkan Tidak Buruk memiliki 0 responden.Tabel responden dapat kita lihat dibawah ini :

Tabel 11.Hasil Responden Pertanyaan VI

Pertanyaan	Sangat Menarik	Menarik	Kurang menarik	Tidak Buruk
Seberapa menarikkah tampilan Game Edukasi Ini?	15	7	3	0

g. Apakah Anda Mendapatkan Pembelajaran dari *game* edukasi ini?

Data yang diperoleh dari 25 siswa dan siswi mengenai pertanyaan Apakah Anda Mendapatkan Pembelajaran dari *game* edukasi ini, terdapat 21 siswa dan siswi yang memilih Sangat Ya dan terdapat 4 siswa dan siswi yang memilih Tidak. Tabel responden dapat kita lihat dibawah ini :

Tabel 12. Hasil Responden Pertanyaan VII

Pertanyaan	Ya	Tidak
Apakah Anda Mendapatkan Pembelajaran dari <i>game</i> edukasi ini?	21	4

h. Apakah Anda ingin Memainkan *Game* edukasi sejenis ini jika ada?

Data yang diperoleh dari 25 siswa dan siswi mengenai pertanyaan Apakah Anda ingin Memainkan *game* edukasi sejenis ini jika ada , terdapat 24 siswa dan siswi yang memilih Sangat Ya dan terdapat 1 siswa yang memilih Tidak. Tabel responden dapat kita lihat dibawah ini :

Tabel 13. Hasil Responden Pertanyaan VIII

Pertanyaan	Ya	Tidak
Apakah Anda ingin Memainkan <i>Game</i> edukasi sejenis ini jika ada	24	1

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan latar belakang dan pembahasan yang telah dibahas pada bab-bab sebelumnya, dan pengembangan yang dilakukan dalam perancangan Implementasi Algoritma *Shuffle random* dalam membuat sebuah *game* untuk mengedukasi anak - anak khususnya dalam pengenalan Budaya yang ada di Sulawesi Selatan . Serta Penelitian yang dilakukan di lingkungan SD Negeri Minasa Upa, Maka dapat disimpulkan :

1. Aplikasi *game* Edukasi Budaya yang menggunakan algoritma *Shuffle random* Sebagai media untuk mengacak kemunculan musuh dan memperkenalkan beberapa gambar budaya dibuat dan digunakan sebagai sarana media pembelajaran yang baru bagi siswa dan siswi.
2. Hasil pengujian dengan menggunakan metode *Black box* pada *game* edukasi budaya ini menunjukkan bahwa *game* ini dapat berjalan sesuai dengan harapan *developer* yang dimana *game* ini dapat dimainkan di perangkat android yang mempunyai sistem versi Android 7 keatas dan hasil pengujian algoritma *Shuffle random* Menunjukkan bahwa algoritma tersebut berjalan sesuai dengan keinginan *developer*.
3. Hasil responden dari 25 siswa dan siswi sangatlah mendukung aplikasi ini dimana mereka tertarik dan menikmati *game* edukasi budaya ini serta mereka mendapatkan pembelajaran tentang budaya dari *game* ini, sehingga mereka ingin memainkan *game* edukasi sejenis ini jika terdapat lagi.

B. Saran

Adapun saran yang diberikan peneliti terhadap pengembang yang akan melakukan penelitian selanjutnya dan berpaku pada penelitian ini adalah penelitian berikutnya di harapkan menambahkan soal atau beberapa gambar budaya yang ada pada *game* ini dan menambahkan aksi menyerang untuk musuh agar *game* lebih menarik lagi.

DAFTAR PUSTAKA

- Anwar, A., Fauziah, F., & Sari, RTK. (2022). Implementasi Algoritma *Shuffle Random* dan Linear Congruent Method (LCM) pada Media Pembelajaran Pengenalan Icon Kota. *Jurnal JTIK (Jurnal Teknologi Informasi dan Komunikasi)*, 6 (2), 267-273.
- Aulianti, W. D., Karim, S. A., & Riska, M. (2021). Pengembangan Game Pendidikan Anti Korupsi Berbasis Android. *J. Media Pendidik. Tek. Inform. dan Komput*, 4(2), 27-32.
- Ardyanto, T., & Pamungkas, AR. (2017). Pembuatan Game 2D Petualangan Hanoman Berbasis Android. *Go Infotech: Jurnal Ilmiah STMIK AUB* , 23 (2).
- Deta Sari (2019). Aplikasi Game Edukasi Puzzle Pengenalan Hewan Berbasis Android. Skripsi STIMIK EL-RAHMA.Yogyakarta.
- Dillon, T. (2005). Game petualangan untuk belajar dan mendongeng. *UK, Makalah Konteks Prototipe Futurelab, Penulis Petualangan* .
- Eko Istiyanto, Jazi. (2013). *Pemrograman Smart Phone menggunakan SDK Android dan Hacking Android*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Falani, A. Z., & Ekawati, P. L. (2015). Pemanfaatan Teknologi Game untuk Pembelajaran Mengenal Ragam Budaya Indonesia Berbasis Android. *Jurnal Ilmiah: Lintas Sistem Informasi dan Komputer (LINK)*, 22(1).
- Fatimah, D. D. S., Tresnawati, D., & Ma'rup, C. S. (2017). Perancangan Game Puzzle untuk Pembelajaran Menggunakan Metodologi Multimedia. *Jurnal Algoritma*, 14(2), 281-287.
- HarahapL. (2014). [Online]. Available:<http://www.merdeka.com/peristiwa/daftar-warisan-indonesia-yang-diakuiunesco.html>.Daftar warisan Indonesia yang diakui UNESCO. Retrieved February 23, 2014, from merdeka:
- Harpad, B., Salmon, S., & Paran, Y. R. (2019). Penerapan Algoritma *Shuffle Random* pada Game Edukasi Tebak Lagu Daerah Kalimantan Timur. *Sebatik*, 23(2), 476-481.

- Heri, F., Yunus, A., & Budianto, A. E. (2021). Penerapan Metode Algoritma *Shuffle Random* pada Game 2d Pertualangan Pemuda Desa. *Kurawal-Jurnal Teknologi, Informasi dan Industri*, 4(2), 155-168.
- Horacheck, David. (2014). Creating E-Learning Game with Unity. California.
- Indahyanti, U. (2020). Buku Ajar Algoritma Dan Pemrograman Dalam Bahasa C++. In *Buku Ajar Algoritma dan Pemrograman dalam Bahasa C++*. <https://doi.org/10.21070/2020/978-623-6833-67-4>
- Kani. (2020). Modul Pengantar Algoritma dan Pemrograman. *Algoritma Dan Bahasa Pemrograman*, 1, 1–36. <https://pustaka.ut.ac.id/lib/wp-content/uploads/pdfmk/MSIM4203-M1.pdf>
- Karisman, A. (2019). Aplikasi Media Pembelajaran Augmented Reality Pada Perangkat Keras Komputer Berbasis Android. *JATISI (Jurnal Teknik Informatika Dan Sistem Informasi)*, 6(1), 18-30.
- Kurniawan, A. J., & Hermawan, C. (2019). Rancang Bangun Aplikasi Game Edukasi Pengenalan Budaya Indonesia Berbasis Android. *Jurnal Penelitian Dosen FIKOM (UNDA)*, 10(2).
- Mursyid Yunus, I. F. (2015). Game Edukasi Matematika untuk Sekolah Dasar. *Jurnal Informatika Mulawarman*.
- Maulana, A., Fauziah, F., & Komalasari, R. T. (2020). Penerapan Algoritma Fisher-Yates untuk Mengacak Soal Penerimaan Forum Studi Mahasiswa Informatika Universitas Nasional. *JIPI (Jurnal Ilmiah Penelitian dan Pembelajaran Informatika)*, 5(2), 104-111.
- Nazruddin, Safaat. (2012). (Edisi Revisi). *Pemograman Aplikasi Mobile Smartphone dan Tablet PC Berbasis Android. Informatika*. Bandung.
- Nugroho, Y. A. (2021). Rancang Bangun Pengenalan Rumah Adat Di Indonesia Dengan Game Edukasi Berbasis Android. *Jurnal Edukasimu*, 1(1).
- Nur Ihsani, I. (2021). *Perancangan Media Pembelajaran Interaktif pada Mata Kuliah Riset Operasi* (Doctoral dissertation, Universitas Muhammadiyah Ponorogo).

- Pane, B., & Najoan, X. B. (2017). Rancang Bangun Aplikasi Game Edukasi Ragam Budaya Indonesia. *Jurnal Teknik Informatika*, 12(1).
- Ridlo. I. A. (2017). Panduan Pembuatan Flowchart. *Fakultas kesehatan masyarakat*, 11(1), 1-27.
- Rony Setiawan. (2021). *Black Box Testing Untuk Menguji Perangkat Lunak*. Dicoding. <https://www.dicoding.com/blog/black-box-testing/>.
- Sugiyono. (2010). Teknik Analisis Data Suatu Penelitian . *Journal of chemical information and modelling*, 01(01), 1689 – 1699.
- Suyanto, M. (2003). Multimedia Alat untuk Meningkatkan Keunggulan Bersaing. Yogyakarta: Andi.
- Wijaya, R. F. (2015). Pengertian Edukasi dan Pengertian Game Edukasi. *Internet*: <https://www.rianfartawijaya.com/2015/02/pengertianedukasi-dan-pengertian-game.html>, [9 Juli 2019].
- Willoughby, T., Adachi, P. J., & Good, M. (2011). [Online]. Available: http://ocw.metu.edu.tr/pluginfile.php/6867/mod_resource/content/1/violent_VG_Longitudinal_2011.pdf A Longitudinal Study of the Association Between Violent Video Game Play and Aggression Among Adolescents. *Developmental Psychology*. Retrieved March 14, 2014, from Berita Satu.
- <http://www.hermantolle.com/class/docs/unity-3d-game-engine> diakses pada tanggal 28 Februari 2023.

LAMPIRAN

Lampiran 1 : Daftar Respondes Angket

No	Nama	Jenis kelamin	Kelas
1	Az zahra Aqila Arbain	Perempuan	4
2	Nofiya fatimah Annalia	Perempuan	4
3	Ziinan Zaafarani	Perempuan	4
4	Ahmad Akieq Alhabsyi	Laki - laki	4
5	Muh. Alfaras S	Laki - laki	4
6	Muhammad Hafidz Asfatan	Laki - laki	4
7	Muh Salman	Laki - laki	4
8	Muh. Alfin Firmansyah	Laki - laki	4
9	M. Naufal Alfarizky	Laki - Laki	4
10	Fathan Thagif Pallawali	Laki- Laki	4
11	A. Andita Amanda R.	Perempuan	4
12	Nur Adzhana Syahid	Perempuan	4
13	Aditya Pratama	Laki - Laki	4
14	Andi faris	Laki- Laki	4
15	Muh. Syawal	Laki - Laki	4
16	Muh. Areyah Yusuf R	Laki - Laki	4
17	Andi Rasyiqul Azka	Laki - laki	4
18	Kautsar	Laki - Laki	4
19	Zidan	Laki - Laki	4
20	Aqveena Rean Azzahran	Laki - Laki	4
21	Raina Shakila Maulida	Perempuan	4
22	Raihana Jasmine Poetri Sofiantoro	Perempuan	4
23	Nuraqila Navya Putri	Perempuan	4
24	Nada farah Maulidah	Perempuan	4
25	Aqila Difa Naadiyah	Perempuan	4

Lampiran 2 : Source Code

1. Shuffle Random

```
● ● ●

using System.Collections;
using System.Collections.Generic;
using UnityEngine;

public class Acakmusuh : MonoBehaviour
{
    public GameObject theEnemy;
    public int xPos;
    public int zPos;
    public int enemyCount;

    void Start() {
        StartCoroutine(EnemyDrop());
    }

    IEnumerator EnemyDrop()
    {
        while (enemyCount < 5)
        {
            xPos = Random.Range( 1, 20);
            zPos = Random.Range( 1, 25);
            Instantiate(theEnemy, new Vector3(xPos, -0 ,
zPos),Quaternion.identity);
            yield return new WaitForSeconds(0.1f);
            enemyCount += 1;
        }
    }
}
```

2. Pindah Scene dan Menu Utama

```
● ● ●

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

public class pindah_scene : MonoBehaviour
{
    public void scene(string scene)
    {
        Application.LoadLevel (scene);
    }
}
```

```
● ● ●

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

public class menu : MonoBehaviour
{
    public GameObject menupanel;
    public GameObject infopanel;

    // Start is called before the first frame update
    void Start()
    {
        menupanel.SetActive(true);
        infopanel.SetActive(false);
    }

    // Update is called once per frame
    void Update()
    {

    }

    public void StartButton(string scenename)
    {
        SceneManager.LoadScene(scenename);
    }

    public void InfoButton()
    {
        menupanel.SetActive(false);
        infopanel.SetActive(true);
    }

    public void BackButton()
    {
        menupanel.SetActive(true);
        infopanel.SetActive(false);
    }

    public void QuitButton()
    {
        Application.Quit();
    }
}
```

3. Mengambil Soal Pada *Game* dan *Game win*

```
● ● ●

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

public class Coinn : MonoBehaviour
{
    void OnTriggerEnter(Collider col){
        Scoree.coinA += 10;
        Destroy (gameObject);

        if(Scoree.coinA>40)  {
            SceneManager.LoadScene( "GameWin" );
        }
    }
}
```

4. *Game Over*

```
● ● ●

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

public class Gameover : MonoBehaviour
{
    void OnTriggerEnter(Collider col){
        Scoree.coinA += 0;
        Destroy (gameObject);
        SceneManager.LoadScene( "gameover" );
    }
}
```

5. Menambah Skor

```
● ● ●

using System.Collections;
using System.Collections.Generic;
using UnityEngine;
using UnityEngine.UI;

public class Scoree : MonoBehaviour
{
    Text text;
    public static int coinA = 0;
    // Start is called before the first frame update
    void Start()
    {
        text = GetComponent <Text> ();
    }

    // Update is called once per frame
    void Update()
    {
        text.text = coinA.ToString ();
    }
}
```

Lampiran 3 : Hasil Responden Siswa dan Siswi

SD NEGERI MINASA UPA

LEMBAR PENILAIAN

Game Edukasi Maze 3D Education

Maze 3D Education

Assalamualaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Sehubungan dengan Tugas Akhir maka dari itu kami memohon kepada adik-adik untuk kesediaanya membantu penelitian ini dengan cara menjawab pertanyaan yang ada di bawah ini sesuai dengan ketentuan yang telah di tetapkan oleh peneliti dan apa yang anda dapatkan setelah memainkan Game Maze 3D Education.

Nama : Zidan

Kelas : 4 B

A. Responden terhadap Mata Pelajaran yang terkait.

No	Pertanyaan	Sangat Tertarik	Tertarik	Kurang Tertarik	Tidak Buruk
1	Seberapa tertarikkah anda belajar tentang Seni Budaya?		✓		

No	Pertanyaan	Ya	Tidak
2	Apakah Anda Cepat Bosan Belajar Seni Budaya dari Buku saja?	✓	
3	Apakah Anda pernah memainkan game edukasi Budaya sebelumnya?	✓	

B. Responden Terhadap Game edukasi budaya ini.

Pertanyaan	Sangat Bagus	Bagus	Buruk	Sangat Buruk
Bagaimana Menurut Anda Aplikasi Game edukasi Budaya ini?		✓		

No	Pertanyaan	Sangat Menarik	Menarik	Kurang menarik	Tidak Buruk
1	Seberapa menarikkah pembelajaran yang ada dalam Game ini?		✓		
2	Menurut Anda Seberapa menarikkah tampilan Game edukasi ini?		✓		

No	Pertanyaan	Ya	Tidak
1	Apakah Anda Mendapatkan Pembelajaran dari game edukasi ini?		✓
2	Apakah Anda ingin memainkan game sejenis ini jika ada?	✓	

Ket.*

Beri tanda (✓) pada pilihan anda

SD NEGERI MINASA UPA
LEMBAR PENILAIAN
Game Edukasi Maze 3D Education

Maze 3D Education

Assalamualaikum Warahmatullahi Wabaarakatuh

Sehubungan dengan Tugas Akhir maka dari itu kami memohon kepada adik-adik untuk kesediaanya membantu penelitian ini dengan cara menjawab pertanyaan yang ada di bawah ini sesuai dengan ketentuan yang telah di tetapkan oleh peneliti dan apa yang anda dapatkan setelah memainkan Game Maze 3D Education.

Nama : Aqullenia Rean AZ Zahra

Kelas : IV B/qB

A. Responden terhadap Mata Pelajaran yang terkait.

No	Pertanyaan	Sangat Tertarik	Tertarik	Kurang Tertarik	Tidak Buruk
1	Seberapa tertarikkah anda belajar tentang Seni Budaya?		✓		

No	Pertanyaan	Ya	Tidak
2	Apakah Anda Cepat Bosan Belajar Seni Budaya dari Buku saja?	✓	
3	Apakah Anda pernah memainkan game edukasi Budaya sebelumnya?	✓	✓

B. Responden Terhadap Game edukasi budaya ini.

Pertanyaan	Sangat Bagus	Bagus	Buruk	Sangat Buruk
Bagaimana Menurut Anda Aplikasi Game edukasi Budaya ini?	✓	✓		

No	Pertanyaan	Sangat Menarik	Menarik	Kurang menarik	Tidak Buruk
1	Seberapa menarikkah pembelajaran yang ada dalam Game ini?	✓			
2	Menurut Anda Seberapa menarikkah tampilan Game edukasi ini?	✓			

No	Pertanyaan	Ya	Tidak
1	Apakah Anda Mendapatkan Pembelajaran dari game edukasi ini?	✓	
2	Apakah Anda ingin memainkan game sejenis ini jika ada?	✓	

Ket.*

Beri tanda (✓) pada pilihan anda

SD NEGERI MINASA UPA
LEMBAR PENILAIAN
Game Edukasi Maze 3D Education

Maze 3D Education

Assalamualaikum Warahmatullahi Wabaarakatuh

Sehubungan dengan Tugas Akhir maka dari itu kami memohon kepada adik-adik untuk kesediaanya membantu penelitian ini dengan cara menjawab pertanyaan yang ada di bawah ini sesuai dengan ketentuan yang telah ditetapkan oleh peneliti dan apa yang anda dapatkan setelah memainkan Game Maze 3D Education.

Nama : Raihana jasmine pelitri safiantoro
Kelas : IV B

A. Responden terhadap Mata Pelajaran yang terkait.

No	Pertanyaan	Sangat Tertarik	Tertarik	Kurang Tertarik	Tidak Buruk
1	Seberapa tertarikkah anda belajar tentang Seni Budaya?		✓		

No	Pertanyaan	Ya	Tidak
2	Apakah Anda Cepat Bosan Belajar Seni Budaya dari Buku saja?	✓	
3	Apakah Anda pernah memainkan game edukasi Budaya sebelumnya?		✓

B. Responden Terhadap Game edukasi budaya ini.

Pertanyaan	Sangat Bagus	Bagus	Buruk	Sangat Buruk
Bagaimana Menurut Anda Aplikasi Game edukasi Budaya ini?	✓			

No	Pertanyaan	Sangat Menarik	Menarik	Kurang menarik	Tidak Buruk
1	Seberapa menarikkah pembelajaran yang ada dalam Game ini?	✓			
2	Menurut Anda Seberapa menarikkah tampilan Game edukasi ini?		✓		

No	Pertanyaan	Ya	Tidak
1	Apakah Anda Mendapatkan Pembelajaran dari game edukasi ini?	✓	
2	Apakah Anda ingin memainkan game sejenis ini jika ada?	✓	

Ket.*

Beri tanda (✓) pada pilihan anda

SD NEGERI MINASA UPA

LEMBAR PENILAIAN

Game Edukasi Maze 3D Education

Maze 3D Education

Assalamualaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Sehubungan dengan Tugas Akhir maka dari itu kami memohon kepada adik-adik untuk kesedianya membantu penelitian ini dengan cara menjawab pertanyaan yang ada di bawah ini sesuai dengan ketentuan yang telah di tetapkan oleh peneliti dan apa yang anda dapatkan setelah memainkan Game Maze 3D Education.

Nama : *Nurqiqiqa Nurvyya Putri*

Kelas : *IVB*

A. Responden terhadap Mata Pelajaran yang terkait.

No	Pertanyaan	Sangat Tertarik	Tertarik	Kurang Tertarik	Tidak Buruk
1	Seberapa tertarikkah anda belajar tentang Seni Budaya?	<i>(Signature)</i>	✓		

No	Pertanyaan	Ya	Tidak
2	Apakah Anda Cepat Bosan Belajar Seni Budaya dari Buku saja?		✓
3	Apakah Anda pernah memainkan game edukasi Budaya sebelumnya?		✓

B. Responden Terhadap Game edukasi budaya ini.

Pertanyaan	Sangat Bagus	Bagus	Buruk	Sangat Buruk
Bagaimana Menurut Anda Aplikasi Game edukasi Budaya ini?	✓			

No	Pertanyaan	Sangat Menarik	Menarik	Kurang menarik	Tidak Buruk
1	Seberapa menarikkah pembelajaran yang ada dalam Game ini?	✓			
2	Menurut Anda Seberapa menarikkah tampilan Game edukasi ini?	✓			

No	Pertanyaan	Ya	Tidak
1	Apakah Anda Mendapatkan Pembelajaran dari game edukasi ini?	✓	
2	Apakah Anda ingin memainkan game sejenis ini jika ada?	✓	

Ket.*

Beri tanda (✓) pada pilihan anda

SD NEGERI MINASA UPA

LEMBAR PENILAIAN

Game Edukasi Maze 3D Education

Maze 3D Education

Assalamualaikum Warahmatullahi Wabaarakatuh

Sehubungan dengan Tugas Akhir maka dari itu kami memohon kepada adik-adik untuk kesedianya membantu penelitian ini dengan cara menjawab pertanyaan yang ada di bawah ini sesuai dengan ketentuan yang telah di tetapkan oleh peneliti dan apa yang anda dapatkan setelah memainkan Game Maze 3D Education.

Nama : Nada Farrah Mallidah

Kelas : 4B

A. Responden terhadap Mata Pelajaran yang terkait.

No	Pertanyaan	Sangat Tertarik	Tertarik	Kurang Tertarik	Tidak Buruk
1	Seberapa tertarikkah anda belajar tentang Seni Budaya?				✓

No	Pertanyaan	Ya	Tidak
2	Apakah Anda Cepat Bosan Belajar Seni Budaya dari Buku saja?		✓
3	Apakah Anda pernah memainkan game edukasi Budaya sebelumnya?		✓

B. Responden Terhadap Game edukasi budaya ini.

Pertanyaan	Sangat Bagus	Bagus	Buruk	Sangat Buruk
Bagaimana Menurut Anda Aplikasi Game edukasi Budaya ini?		✓		

No	Pertanyaan	Sangat Menarik	Menarik	Kurang menarik	Tidak Buruk
1	Seberapa menarikkah pembelajaran yang ada dalam Game ini?	✓			
2	Menurut Anda Seberapa menarikkah tampilan Game edukasi ini?		✓		

No	Pertanyaan	Ya	Tidak
1	Apakah Anda Mendapatkan Pembelajaran dari game edukasi ini?		✓
2	Apakah Anda ingin memainkan game sejenis ini jika ada?	✓	

Ket.*

Beri tanda (✓) pada pilihan anda

SD NEGERI MINASA UPA

LEMBAR PENILAIAN

Game Edukasi Maze 3D Education

Maze 3D Education

Assalamualaikum Warahmatullahi Wabaarakatuh

Sehubungan dengan Tugas Akhir maka dari itu kami memohon kepada adik-adik untuk kesediaanya membantu penelitian ini dengan cara menjawab pertanyaan yang ada di bawah ini sesuai dengan ketentuan yang telah di tetapkan oleh peneliti dan apa yang anda dapatkan setelah memainkan Game Maze 3D Education.

Nama : AGILA DIFA NAADNAT

Kelas : IV B

A. Responden terhadap Mata Pelajaran yang terkait.

No	Pertanyaan	Sangat Tertarik	Tertarik	Kurang Tertarik	Tidak Buruk
1	Seberapa tertarikkah anda belajar tentang Seni Budaya?	✓			

No	Pertanyaan	Ya	Tidak
2	Apakah Anda Cepat Bosan Belajar Seni Budaya dari Buku saja?	✓	
3	Apakah Anda pernah memainkan game edukasi Budaya sebelumnya?		✓

B. Responden Terhadap Game edukasi budaya ini.

Pertanyaan	Sangat Bagus	Bagus	Buruk	Sangat Buruk
Bagaimana Menurut Anda Aplikasi Game edukasi Budaya ini?	✓			

		Menarik	menarik	Buruk
1	Seberapa menarikkah pembelajaran yang ada dalam Game ini?		✓	
2	Menurut Anda Seberapa menarikkah tampilan Game edukasi ini?		✓	

No	Pertanyaan	Ya	Tidak
1	Apakah Anda Mendapatkan Pembelajaran dari game edukasi ini?	✓	
2	Apakah Anda ingin memainkan game sejenis ini jika ada?	✓	

Ket.*

Beri tanda (✓) pada pilihan anda

SD NEGERI MINASA UPA
LEMBAR PENILAIAN
Game Edukasi Maze 3D Education

Maze 3D Education

Assalamualaikum Warahmatullahi Wabaarakatuh

Sehubungan dengan Tugas Akhir maka dari itu kami memohon kepada adik-adik untuk kesediaanya membantu penelitian ini dengan cara menjawab pertanyaan yang ada di bawah ini sesuai dengan ketentuan yang telah ditetapkan oleh peneliti dan apa yang anda dapatkan setelah memainkan Game Maze 3D Education.

Nama : Aadi Mulyati . Kautsar
Kelas : IV B

A. Responden terhadap Mata Pelajaran yang terkait.

No	Pertanyaan	Sangat Tertarik	Tertarik	Kurang Tertarik	Tidak Buruk
1	Seberapa tertarikkah anda belajar tentang Seni Budaya?			✓	

No	Pertanyaan	Ya	Tidak
2	Apakah Anda Cepat Bosan Belajar Seni Budaya dari Buku saja?	✓	
3	Apakah Anda pernah memainkan game edukasi Budaya sebelumnya?	✓	

B. Responden Terhadap Game edukasi budaya ini.

Pertanyaan	Sangat Bagus	Bagus	Buruk	Sangat Buruk
Bagaimana Menurut Anda Aplikasi Game edukasi Budaya ini?	✓			

No	Pertanyaan	Sangat Menarik	Menarik	Kurang menarik	Tidak Buruk
1	Seberapa menarikkah pembelajaran yang ada dalam Game ini?	✓			
2	Menurut Anda Seberapa menarikkah tampilan Game edukasi ini?	✓			

No	Pertanyaan	Ya	Tidak
1	Apakah Anda Mendapatkan Pembelajaran dari game edukasi ini?	✓	
2	Apakah Anda ingin memainkan game sejenis ini jika ada?	✓	

Ket.*

Beri tanda (✓) pada pilihan anda

SD NEGERI MINASA UPA

LEMBAR PENILAIAN

Game Edukasi Maze 3D Education

Maze 3D Education

Assalamualaikum Warahmatullahi Wabaarakatuh

Sehubungan dengan Tugas Akhir maka dari itu kami memohon kepada adik-adik untuk kesediaanya membantu penelitian ini dengan cara menjawab pertanyaan yang ada di bawah ini sesuai dengan ketentuan yang telah di tetapkan oleh peneliti dan apa yang anda dapatkan setelah memainkan Game Maze 3D Education.

Nama : Ahdi Rasyyi'qvi A2K9

Kelas : 4 B

A. Responden terhadap Mata Pelajaran yang terkait.

No	Pertanyaan	Sangat Tertarik	Tertarik	Kurang Tertarik	Tidak Buruk
1	Seberapa tertarikkah anda belajar tentang Seni Budaya?		✓	.	

No	Pertanyaan	Ya	Tidak
2	Apakah Anda Cepat Bosan Belajar Seni Budaya dari Buku saja?	✓	
3	Apakah Anda pernah memainkan game edukasi Budaya sebelumnya?	✓	.

B. Responden Terhadap Game edukasi budaya ini.

Pertanyaan	Sangat Bagus	Bagus	Buruk	Sangat Buruk
Bagaimana Menurut Anda Aplikasi Game edukasi Budaya ini?	✓			

No	Pertanyaan	Sangat Menarik	Menarik	Kurang menarik	Tidak Buruk
1	Seberapa menarikkah pembelajaran yang ada dalam Game ini?	✓			
2	Menurut Anda Seberapa menarikkah tampilan Game edukasi ini?	✓			

No	Pertanyaan	Ya	Tidak
1	Apakah Anda Mendapatkan Pembelajaran dari game edukasi ini?	✓	
2	Apakah Anda ingin memainkan game sejenis ini jika ada?	✓	

Ket.*

Beri tanda (✓) pada pilihan anda

SD NEGERI MINASA UPA

LEMBAR PENILAIAN

Game Edukasi Maze 3D Education

Maze 3D Education

Assalamualaikum Warahmatullahi Wabaarakatuh

Sehubungan dengan Tugas Akhir maka dari itu kami memohon kepada adik-adik untuk kesediaanya membantu penelitian ini dengan cara menjawab pertanyaan yang ada di bawah ini sesuai dengan ketentuan yang telah di tetapkan oleh peneliti dan apa yang anda dapatkan setelah memainkan Game Maze 3D Education.

Nama : muh.Syawal

Kelas : 4b

A. Responden terhadap Mata Pelajaran yang terkait.

No	Pertanyaan	Sangat Tertarik	Tertarik	Kurang Tertarik	Tidak Buruk
1	Seberapa tertarikkah anda belajar tentang Seni Budaya?		✓		

No	Pertanyaan	Ya	Tidak
2	Apakah Anda Cepat Bosan Belajar Seni Budaya dari Buku saja?	✓	
3	Apakah Anda pernah memainkan game edukasi Budaya sebelumnya?	✓	

B. Responden Terhadap Game edukasi budaya ini.

Pertanyaan	Sangat Bagus	Bagus	Buruk	Sangat Buruk
Bagaimana Menurut Anda Aplikasi Game edukasi Budaya ini?	✓			

No	Pertanyaan	Sangat Menarik	Menarik	Kurang menarik	Tidak Buruk
1	Seberapa menarikkah pembelajaran yang ada dalam Game ini?	✓			
2	Menurut Anda Seberapa menarikkah tampilan Game edukasi ini?	✓			

No	Pertanyaan	Ya	Tidak
1	Apakah Anda Mendapatkan Pembelajaran dari game edukasi ini?	✓	
2	Apakah Anda ingin memainkan game sejenis ini jika ada?	✓	

Ket.*

Beri tanda (✓) pada pilihan anda

SD NEGERI MINASA UPA
LEMBAR PENILAIAN
Game Edukasi Maze 3D Education

Maze 3D Education

Assalamualaikum Warahmatullahi Wabaarakatuh

Sehubungan dengan Tugas Akhir maka dari itu kami memohon kepada adik-adik untuk kesediaanya membantu penelitian ini dengan cara menjawab pertanyaan yang ada di bawah ini sesuai dengan ketentuan yang telah ditetapkan oleh peneliti dan apa yang anda dapatkan setelah memainkan Game Maze 3D Education.

Nama : **Muhibbin Yusuf R.**
Kelas : **4 B**

A. Responden terhadap Mata Pelajaran yang terkait.

No	Pertanyaan	Sangat Tertarik	Tertarik	Kurang Tertarik	Tidak Buruk
1	Seberapa tertarikkah anda belajar tentang Seni Budaya?			✓	

No	Pertanyaan	Ya	Tidak
2	Apakah Anda Cepat Bosan Belajar Seni Budaya dari Buku saja?	✓	
3	Apakah Anda pernah memainkan game edukasi Budaya sebelumnya?		✓

B. Responden Terhadap Game edukasi budaya ini.

Pertanyaan		Sangat Bagus	Bagus	Buruk	Sangat Buruk
Bagaimana Menurut Anda Aplikasi Game edukasi Budaya ini?					✓

No	Pertanyaan	Sangat Menarik	Menarik	Kurang menarik	Tidak Buruk
1	Seberapa menarikkah pembelajaran yang ada dalam Game ini?		✓		
2	Menurut Anda Seberapa menarikkah tampilan Game edukasi ini?	✓			

No	Pertanyaan	Ya	Tidak
1	Apakah Anda Mendapatkan Pembelajaran dari game edukasi ini?	✓	
2	Apakah Anda ingin memainkan game sejenis ini jika ada?	✓	

Ket.*

Beri tanda (✓) pada pilihan anda

SD NEGERI MINASA UPA
LEMBAR PENILAIAN
Game Edukasi Maze 3D Education

Maze 3D Education

Assalamualaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Sehubungan dengan Tugas Akhir maka dari itu kami memohon kepada adik-adik untuk kesediaanya membantu penelitian ini dengan cara menjawab pertanyaan yang ada di bawah ini sesuai dengan ketentuan yang telah di tetapkan oleh peneliti dan apa yang anda dapatkan setelah memainkan Game Maze 3D Education.

Nama : *Anggi Pertiwi S*

Kelas : *SD 4B*

A. Responden terhadap Mata Pelajaran yang terkait.

No	Pertanyaan	Sangat Tertarik	Tertarik	Kurang Tertarik	Tidak Buruk
1	Seberapa tertarikkah anda belajar tentang Seni Budaya?			✓	

No	Pertanyaan	Ya	Tidak
2	Apakah Anda Cepat Bosan Belajar Seni Budaya dari Buku saja?	✓	
3	Apakah Anda pernah memainkan game edukasi Budaya sebelumnya?	✓	

B. Responden Terhadap Game edukasi budaya ini.

Pertanyaan	Sangat Bagus	Bagus	Buruk	Sangat Buruk
Bagaimana Menurut Anda Aplikasi Game edukasi Budaya ini?		✓		

No	Pertanyaan	Sangat Menarik	Menarik	Kurang menarik	Tidak Buruk
1	Seberapa menarikkah pembelajaran yang ada dalam Game ini?		✓		
2	Menurut Anda Seberapa menarikkah tampilan Game edukasi ini?	✓			

No	Pertanyaan	Ya	Tidak
1	Apakah Anda Mendapatkan Pembelajaran dari game edukasi ini?	✓	
2	Apakah Anda ingin memainkan game sejenis ini jika ada?	✓	

Ket.*

Beri tanda (✓) pada pilihan anda

SD NEGERI MINASA UPA

LEMBAR PENILAIAN

Game Edukasi Maze 3D Education

Maze 3D Education

Assalamualaikum Warahmatullahi Wabaarakatuh

Sehubungan dengan Tugas Akhir maka dari itu kami memohon kepada adik-adik untuk kesediaanya membantu penelitian ini dengan cara menjawab pertanyaan yang ada di bawah ini sesuai dengan ketentuan yang telah di tetapkan oleh peneliti dan apa yang anda dapatkan setelah memainkan Game Maze 3D Education.

Nama : RAINA SHAKILA MAULIDA

Kelas : JV B

A. Responden terhadap Mata Pelajaran yang terkait.

No	Pertanyaan	Sangat Tertarik	Tertarik	Kurang Tertarik	Tidak Buruk
1	Seberapa tertarikkah anda belajar tentang Seni Budaya?		✓		

No	Pertanyaan	Ya	Tidak
2	Apakah Anda Cepat Bosan Belajar Seni Budaya dari Buku saja?	✓	
3	Apakah Anda pernah memainkan game edukasi Budaya sebelumnya?		✓

B. Responden Terhadap Game edukasi budaya ini.

Pertanyaan	Sangat Bagus	Bagus	Buruk	Sangat Buruk
Bagaimana Menurut Anda Aplikasi Game edukasi Budaya ini?	✓			

No	Pertanyaan	Sangat Menarik	Menarik	Kurang menarik	Tidak Buruk
1	Seberapa menarikkah pembelajaran yang ada dalam Game ini?	✓			
2	Menurut Anda Seberapa menarikkah tampilan Game edukasi ini?		✓		

No	Pertanyaan	Ya	Tidak
1	Apakah Anda Mendapatkan Pembelajaran dari game edukasi ini?	✓	
2	Apakah Anda ingin memainkan game sejenis ini jika ada?	✓	

Ket.*

Beri tanda (✓) pada pilihan anda

SD NEGERI MINASA UPA

LEMBAR PENILAIAN

Game Edukasi Maze 3D Education

Maze 3D Education

Assalamualaikum Warahmatullahi Wabaarakatuh

Sehubungan dengan Tugas Akhir maka dari itu kami memohon kepada adik-adik untuk kesediaanya membantu penelitian ini dengan cara menjawab pertanyaan yang ada di bawah ini sesuai dengan ketentuan yang telah di tetapkan oleh peneliti dan apa yang anda dapatkan setelah memainkan Game Maze 3D Education.

Nama : *Aitya Pratiwi*

Kelas : *V B*

A. Responden terhadap Mata Pelajaran yang terkait.

No	Pertanyaan	Sangat Tertarik	Tertarik	Kurang Tertarik	Tidak Buruk
1	Seberapa tertarikkah anda belajar tentang Seni Budaya?		✓		

No	Pertanyaan	Ya	Tidak
2	Apakah Anda Cepat Bosan Belajar Seni Budaya dari Buku saja?	✓	
3	Apakah Anda pernah memainkan game edukasi Budaya sebelumnya?		✓

B. Responden Terhadap Game edukasi budaya ini.

Pertanyaan	Sangat Bagus	Bagus	Buruk	Sangat Buruk
Bagaimana Menurut Anda Aplikasi Game edukasi Budaya ini?		✓		

No	Pertanyaan	Sangat Menarik	Menarik	Kurang menarik	Tidak Buruk
1	Seberapa menarikkah pembelajaran yang ada dalam Game ini?	✓			
2	Menurut Anda Seberapa menarikkah tampilan Game edukasi ini?	✓			

No	Pertanyaan	Ya	Tidak
1	Apakah Anda Mendapatkan Pembelajaran dari game edukasi ini?	✓	
2	Apakah Anda ingin memainkan game sejenis ini jika ada?	✓	

Ket.*

Beri tanda (✓) pada pilihan anda

SD NEGERI MINASA UPA
LEMBAR PENILAIAN
Game Edukasi Maze 3D Education

Maze 3D Education

Assalamualaikum Warahmatullahi Wabaarakatuh

Sehubungan dengan Tugas Akhir maka dari itu kami memohon kepada adik-adik untuk kesediaanya membantu penelitian ini dengan cara menjawab pertanyaan yang ada di bawah ini sesuai dengan ketentuan yang telah ditetapkan oleh peneliti dan apa yang anda dapatkan setelah memainkan Game Maze 3D Education.

Nama : Nur Aizhana Syahid

Kelas : 4B

A. Responden terhadap Mata Pelajaran yang terkait.

No	Pertanyaan	Sangat Tertarik	Tertarik	Kurang Tertarik	Tidak Buruk
1	Seberapa tertarikkah anda belajar tentang Seni Budaya?				✓

No	Pertanyaan	Ya	Tidak
2	Apakah Anda Cepat Bosan Belajar Seni Budaya dari Buku saja?		✓
3	Apakah Anda pernah memainkan game edukasi Budaya sebelumnya?		✓

B. Responden Terhadap Game edukasi budaya ini.

Pertanyaan		Sangat Bagus	Bagus	Buruk	Sangat Buruk
Bagaimana Menurut Anda Aplikasi Game edukasi Budaya ini?		✓	✗		

No	Pertanyaan	Sangat Menarik	Menarik	Kurang menarik	Tidak Buruk
1	Seberapa menarikkah pembelajaran yang ada dalam Game ini?				✓
2	Menurut Anda Seberapa menarikkah tampilan Game edukasi ini?				✓

No	Pertanyaan	Ya	Tidak
1	Apakah Anda Mendapatkan Pembelajaran dari game edukasi ini?		✓
2	Apakah Anda ingin memainkan game sejenis ini jika ada?	✓	

Ket.*

Beri tanda (✓) pada pilihan anda

SD NEGERI MINASA UPA

LEMBAR PENILAIAN

Game Edukasi Maze 3D Education

Maze 3D Education

Assalamualaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Schubungan dengan Tugas Akhir maka dari itu kami memohon kepada adik-adik untuk kesediaanya membantu penelitian ini dengan cara menjawab pertanyaan yang ada di bawah ini sesuai dengan ketentuan yang telah di tetapkan oleh peneliti dan apa yang anda dapatkan setelah memainkan Game Maze 3D Education.

Nama : A. Anjita AMANDA R.

Kelas : 4 B

A. Responden terhadap Mata Pelajaran yang terkait.

No	Pertanyaan	Sangat Tertarik	Tertarik	Kurang Tertarik	Tidak Buruk
1	Seberapa tertarikkah anda belajar tentang Seni Budaya?		✓		

No	Pertanyaan	Ya	Tidak
2	Apakah Anda Cepat Bosan Belajar Seni Budaya dari Buku saja?	✓	
3	Apakah Anda pernah memainkan game edukasi Budaya sebelumnya?		✓

B. Responden Terhadap Game edukasi budaya ini.

Pertanyaan	Sangat Bagus	Bagus	Buruk	Sangat Buruk
Bagaimana Menurut Anda Aplikasi Game edukasi Budaya ini?	✓			

No	Pertanyaan	Sangat Menarik	Menarik	Kurang menarik	Tidak Buruk
1	Seberapa menarikkah pembelajaran yang ada dalam Game ini?	✓			
2	Menurut Anda Seberapa menarikkah tampilan Game edukasi ini?	✓			

No	Pertanyaan	Ya	Tidak
1	Apakah Anda Mendapatkan Pembelajaran dari game edukasi ini?	✓	
2	Apakah Anda ingin memainkan game sejenis ini jika ada?	✓	

Ket.*

Beri tanda (✓) pada pilihan anda

SD NEGERI MINASA UPA
LEMBAR PENILAIAN
Game Edukasi Maze 3D Education

Maze 3D Education

Assalamualaikum Warahmatullahi Wabaarakatuh

Sehubungan dengan Tugas Akhir maka dari itu kami memohon kepada adik-adik untuk kesediaanya membantu penelitian ini dengan cara menjawab pertanyaan yang ada di bawah ini sesuai dengan ketentuan yang telah ditetapkan oleh peneliti dan apa yang anda dapatkan setelah memainkan Game Maze 3D Education.

Nama : Fatihah Thaqif Pallawali

Kelas : I V B

A. Responden terhadap Mata Pelajaran yang terkait.

No	Pertanyaan	Sangat Tertarik	Tertarik	Kurang Tertarik	Tidak Buruk
1	Seberapa tertarikkah anda belajar tentang Seni Budaya?			✓	

No	Pertanyaan	Ya	Tidak
2	Apakah Anda Cepat Bosan Belajar Seni Budaya dari Buku saja?	✓	
3	Apakah Anda pernah memainkan game edukasi Budaya sebelumnya?		✓

B. Responden Terhadap Game edukasi budaya ini.

Pertanyaan	Sangat Bagus	Bagus	Buruk	Sangat Buruk
Bagaimana Menurut Anda Aplikasi Game edukasi Budaya ini?		✓		.

No	Pertanyaan	Sangat Menarik	Menarik	Kurang menarik	Tidak Buruk
1	Seberapa menarikkah pembelajaran yang ada dalam Game ini?		✓		
2	Menurut Anda Seberapa menarikkah tampilan Game edukasi ini?			✓	

No	Pertanyaan	Ya	Tidak
1	Apakah Anda Mendapatkan Pembelajaran dari game edukasi ini?	✓	
2	Apakah Anda ingin memainkan game sejenis ini jika ada?	✓	

Ket.*

Beri tanda (✓) pada pilihan anda

SD NEGERI MINASA UPA

LEMBAR PENILAIAN

Game Edukasi Maze 3D Education

Maze 3D Education

Assalamualaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Sehubungan dengan Tugas Akhir maka dari itu kami memohon kepada adik-adik untuk kesediaanya membantu penelitian ini dengan cara menjawab pertanyaan yang ada di bawah ini sesuai dengan ketentuan yang telah di tetapkan oleh peneliti dan apa yang anda dapatkan setelah memainkan Game Maze 3D Education.

Nama : M. Naufal Al Farajzy

Kelas : 4B

A. Responden terhadap Mata Pelajaran yang terkait.

No	Pertanyaan	Sangat Tertarik	Tertarik	Kurang Tertarik	Tidak Buruk
1	Seberapa tertarikkah anda belajar tentang Seni Budaya?				✓

No	Pertanyaan	Ya	Tidak
2	Apakah Anda Cepat Bosan Belajar Seni Budaya dari Buku saja?	✓	
3	Apakah Anda pernah memainkan game edukasi Budaya sebelumnya?	✓	

B. Responden Terhadap Game edukasi budaya ini.

Pertanyaan		Sangat Bagus	Bagus	Buruk	Sangat Buruk
Bagaimana Menurut Anda Aplikasi Game edukasi Budaya ini?			✓		

No	Pertanyaan	Sangat Menarik	Menarik	Kurang menarik	Tidak Buruk
1	Seberapa menarikkah pembelajaran yang ada dalam Game ini?	✓			
2	Menurut Anda Seberapa menarikkah tampilan Game edukasi ini?	✓			

No	Pertanyaan	Ya	Tidak
1	Apakah Anda Mendapatkan Pembelajaran dari game edukasi ini?	✓	
2	Apakah Anda ingin memainkan game sejenis ini jika ada?	✓	

Ket.*

Beri tanda (✓) pada pilihan anda

SD NEGERI MINASA UPA
LEMBAR PENILAIAN
Game Edukasi Maze 3D Education

Maze 3D Education

Assalamualaikum Warahmatullahi Wabaarakatuh

Sehubungan dengan Tugas Akhir maka dari itu kami memohon kepada adik-adik untuk kesediaanya membantu penelitian ini dengan cara menjawab pertanyaan yang ada di bawah ini sesuai dengan ketentuan yang telah di tetapkan oleh peneliti dan apa yang anda dapatkan setelah memainkan Game Maze 3D Education.

Nama : M u H . ALFIN FIRMANSYAH
 Kelas : kls 1 B

A. Responden terhadap Mata Pelajaran yang terkait.

No	Pertanyaan	Sangat Tertarik	Tertarik	Kurang Tertarik	Tidak Buruk
1	Seberapa tertarikkah anda belajar tentang Seni Budaya?			✓	

No	Pertanyaan	Ya	Tidak
2	Apakah Anda Cepat Bosan Belajar Seni Budaya dari Buku saja?	.✓	
3	Apakah Anda pernah memainkan game edukasi Budaya sebelumnya?		✓

B. Responden Terhadap Game edukasi budaya ini.

Pertanyaan	Sangat Bagus	Bagus	Buruk	Sangat Buruk
Bagaimana Menurut Anda Aplikasi Game edukasi Budaya ini?		✓		

No	Pertanyaan	Sangat Menarik	Menarik	Kurang menarik	Tidak Buruk
1	Seberapa menarikkah pembelajaran yang ada dalam Game ini?		✓		
2	Menurut Anda Seberapa menarikkah tampilan Game edukasi ini?			✓	

No	Pertanyaan	Ya	Tidak
1	Apakah Anda Mendapatkan Pembelajaran dari game edukasi ini?	✓	
2	Apakah Anda ingin memainkan game sejenis ini jika ada?		✓

Ket.*

Beri tanda (✓) pada pilihan anda

SD NEGERI MINASA UPA

LEMBAR PENILAIAN

Game Edukasi Maze 3D Education

Maze 3D Education

Assalamualaikum Warahmatullahi Wabaarakatuh

Schubungan dengan Tugas Akhir maka dari itu kami memohon kepada adik-adik untuk kesediaanya membantu penelitian ini dengan cara menjawab pertanyaan yang ada di bawah ini sesuai dengan ketentuan yang telah di tetapkan oleh peneliti dan apa yang anda dapatkan setelah memainkan Game Maze 3D Education.

Nama : muhsulmn
Kelas : 4 b

A. Responden terhadap Mata Pelajaran yang terkait.

No	Pertanyaan	Sangat Tertarik	Tertarik	Kurang Tertarik	Tidak Buruk
1	Seberapa tertarikkah anda belajar tentang Seni Budaya?		✓		

No	Pertanyaan	Ya	Tidak
2	Apakah Anda Cepat Bosan Belajar Seni Budaya dari Buku saja?	✓	
3	Apakah Anda pernah memainkan game edukasi Budaya sebelumnya?	✓	

B. Responden Terhadap Game edukasi budaya ini.

Pertanyaan	Sangat Bagus	Bagus	Buruk	Sangat Buruk
Bagaimana Menurut Anda Aplikasi Game edukasi Budaya ini?		✓		

No	Pertanyaan	Sangat Menarik	Menarik	Kurang menarik	Tidak Buruk
1	Seberapa menarikkah pembelajaran yang ada dalam Game ini?	✓			
2	Menurut Anda Seberapa menarikkah tampilan Game edukasi ini?	✓			

No	Pertanyaan	Ya	Tidak
1	Apakah Anda Mendapatkan Pembelajaran dari game edukasi ini?	✓	
2	Apakah Anda ingin memainkan game sejenis ini jika ada?	✓	

Ket.*

Beri tanda (✓) pada pilihan anda

SD NEGERI MINASA UPA

LEMBAR PENILAIAN

Game Edukasi Maze 3D Education

Maze 3D Education

Assalamualaikum Warahmatullahi Wabaarakatuh

Schubungan dengan Tugas Akhir maka dari itu kami memohon kepada adik-adik untuk kesediaanya membantu penelitian ini dengan cara menjawab pertanyaan yang ada di bawah ini sesuai dengan ketentuan yang telah di tetapkan oleh peneliti dan apa yang anda dapatkan setelah memainkan Game Maze 3D Education.

Nama : muhammad hafidz as fatkan

Kelas : 4B

A. Responden terhadap Mata Pelajaran yang terkait.

No	Pertanyaan	Sangat Tertarik	Tertarik	Kurang Tertarik	Tidak Buruk
1	Seberapa tertarikkah anda belajar tentang Seni Budaya?			✓	

No	Pertanyaan	Ya	Tidak
2	Apakah Anda Cepat Bosan Belajar Seni Budaya dari Buku saja?	✓	
3	Apakah Anda pernah memainkan game edukasi Budaya sebelumnya?	✓	

B. Responden Terhadap Game edukasi budaya ini.

Pertanyaan	Sangat Bagus	Bagus	Buruk	Sangat Buruk
Bagaimana Menurut Anda Aplikasi Game edukasi Budaya ini?	✓			

No	Pertanyaan	Sangat Menarik	Menarik	Kurang menarik	Tidak Buruk
1	Seberapa menarikkah pembelajaran yang ada dalam Game ini?	✓			
2	Menurut Anda Seberapa menarikkah tampilan Game edukasi ini?	✓			

No	Pertanyaan	Ya	Tidak
1	Apakah Anda Mendapatkan Pembelajaran dari game edukasi ini?	✓	
2	Apakah Anda ingin memainkan game sejenis ini jika ada?	✓	

Ket.*

Beri tanda (✓) pada pilihan anda

SD NEGERI MINASA UPA
LEMBAR PENILAIAN
Game Edukasi Maze 3D Education

Maze 3D Education

Assalamualaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Sehubungan dengan Tugas Akhir maka dari itu kami memohon kepada adik-adik untuk kesediaanya membantu penelitian ini dengan cara menjawab pertanyaan yang ada di bawah ini sesuai dengan ketentuan yang telah di tetapkan oleh peneliti dan apa yang anda dapatkan setelah memainkan Game Maze 3D Education.

Nama : MUHAMMAD ALFAVAS S

Kelas : Kelas. 9.B

A. Responden terhadap Mata Pelajaran yang terkait.

No	Pertanyaan	Sangat Tertarik	Tertarik	Kurang Tertarik	Tidak Buruk
1	Seberapa tertarikkah anda belajar tentang Seni Budaya?			✓	

No	Pertanyaan	Ya	Tidak
2	Apakah Anda Cepat Bosan Belajar Seni Budaya dari Buku saja?	✓	
3	Apakah Anda pernah memainkan game edukasi Budaya sebelumnya?		✓

B. Responden Terhadap Game edukasi budaya ini.

Pertanyaan	Sangat Bagus	Bagus	Buruk	Sangat Buruk
Bagaimana Menurut Anda Aplikasi Game edukasi Budaya ini?		✓		

No	Pertanyaan	Sangat Menarik	Menarik	Kurang menarik	Tidak Buruk
1	Seberapa menarikkah pembelajaran yang ada dalam Game ini?	✓			
2	Menurut Anda Seberapa menarikkah tampilan Game edukasi ini?			✓	

No	Pertanyaan	Ya	Tidak
1	Apakah Anda Mendapatkan Pembelajaran dari game edukasi ini?		✓
2	Apakah Anda ingin memainkan game sejenis ini jika ada?	✓	

Ket.*

Beri tanda (✓) pada pilihan anda

SD NEGERI MINASA UPA
LEMBAR PENILAIAN
Game Edukasi Maze 3D Education

Maze 3D Education

Assalamualaikum Warahmatullahi Wabaarakatuh

Sehubungan dengan Tugas Akhir maka dari itu kami memohon kepada adik-adik untuk kesediaanya membantu penelitian ini dengan cara menjawab pertanyaan yang ada di bawah ini sesuai dengan ketentuan yang telah ditetapkan oleh peneliti dan apa yang anda dapatkan setelah memainkan Game Maze 3D Education.

Nama : Ahmad Akieg Alhabisyie
Kelas : 4 B

A. Responden terhadap Mata Pelajaran yang terkait.

No	Pertanyaan	Sangat Tertarik	Tertarik	Kurang Tertarik	Tidak Buruk
1	Seberapa tertarikkah anda belajar tentang Seni Budaya?		✓		

No	Pertanyaan	Ya	Tidak
2	Apakah Anda Cepat Bosan Belajar Seni Budaya dari Buku saja?	.	✓
3	Apakah Anda pernah memainkan game edukasi Budaya sebelumnya?		✓

B. Responden Terhadap Game edukasi budaya ini.

Pertanyaan		Sangat Bagus	Bagus	Buruk	Sangat Buruk
Bagaimana Menurut Anda Aplikasi Game edukasi Budaya ini?			✓		

No	Pertanyaan	Sangat Menarik	Menarik	Kurang menarik	Tidak Buruk
1	Seberapa menarikkah pembelajaran yang ada dalam Game ini?		✓		
2	Menurut Anda Seberapa menarikkah tampilan Game edukasi ini?		✓		

No	Pertanyaan	Ya	Tidak
1	Apakah Anda Mendapatkan Pembelajaran dari game edukasi ini?	✓	
2	Apakah Anda ingin memainkan game sejenis ini jika ada?	✓	

Ket.*

Beri tanda (✓) pada pilihan anda

SD NEGERI MINASA UPA

LEMBAR PENILAIAN

Game Edukasi Maze 3D Education

Maze 3D Education

Assalamualaikum Warahmatullahi Wabaarakatuh

Sehubungan dengan Tugas Akhir maka dari itu kami memohon kepada adik-adik untuk kesediaanya membantu penelitian ini dengan cara menjawab pertanyaan yang ada di bawah ini sesuai dengan ketentuan yang telah di tetapkan oleh peneliti dan apa yang anda dapatkan setelah memainkan Game Maze 3D Education.

Nama : Jihan zaafarani

Kelas : 4B

A. Responden terhadap Mata Pelajaran yang terkait.

No	Pertanyaan	Sangat Tertarik	Tertarik	Kurang Tertarik	Tidak Buruk
1	Seberapa tertarikkah anda belajar tentang Seni Budaya?		✓		

No	Pertanyaan	Ya	Tidak
2	Apakah Anda Cepat Bosan Belajar Seni Budaya dari Buku saja?	✓	
3	Apakah Anda pernah memainkan game edukasi Budaya sebelumnya?		✓

B. Responden Terhadap Game edukasi budaya ini.

Pertanyaan		Sangat Bagus	Bagus	Buruk	Sangat Buruk
Bagaimana Menurut Anda Aplikasi Game edukasi Budaya ini?		✓			

No	Pertanyaan	Sangat Menarik	Menarik	Kurang menarik	Tidak Buruk
1	Seberapa menarikkah pembelajaran yang ada dalam Game ini?	✓			
2	Menurut Anda Seberapa menarikkah tampilan Game edukasi ini?	✓			

No	Pertanyaan	Ya	Tidak
1	Apakah Anda Mendapatkan Pembelajaran dari game edukasi ini?	✓	
2	Apakah Anda ingin memainkan game sejenis ini jika ada?	✗	

Ket.*

Beri tanda (✓) pada pilihan anda

SD NEGERI MINASA UPA
LEMBAR PENILAIAN
Game Edukasi Maze 3D Education

Maze 3D Education

Assalamualaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Sehubungan dengan Tugas Akhir maka dari itu kami memohon kepada adik-adik untuk kesedianya membantu penelitian ini dengan cara menjawab pertanyaan yang ada di bawah ini sesuai dengan ketentuan yang telah ditetapkan oleh peneliti dan apa yang anda dapatkan setelah memainkan Game Maze 3D Education.

Nama : Az Zahra Aqila Arbaain

Kelas : 1V B

A. Responden terhadap Mata Pelajaran yang terkait.

No	Pertanyaan	Sangat Tertarik	Tertarik	Kurang Tertarik	Tidak Buruk
1	Seberapa tertarikkah anda belajar tentang Seni Budaya?	✓			

No	Pertanyaan	Ya	Tidak
2	Apakah Anda Cepat Bosan Belajar Seni Budaya dari Buku saja?	✓	
3	Apakah Anda pernah memainkan game edukasi Budaya sebelumnya?		✓

B. Responden Terhadap Game edukasi budaya ini.

Pertanyaan	Sangat Bagus	Bagus	Buruk	Sangat Buruk
Bagaimana Menurut Anda Aplikasi Game edukasi Budaya ini?	✓			

No	Pertanyaan	Sangat Menarik	Menarik	Kurang menarik	Tidak Buruk
1	Seberapa menarikkah pembelajaran yang ada dalam Game ini?	✓			
2	Menurut Anda Seberapa menarikkah tampilan Game edukasi ini?		✓		

No	Pertanyaan	Ya	Tidak
1	Apakah Anda Mendapatkan Pembelajaran dari game edukasi ini?	✓	
2	Apakah Anda ingin memainkan game sejenis ini jika ada?	✓	

Ket.*

Beri tanda (✓) pada pilihan anda

SD NEGERI MINASA UPA
LEMBAR PENILAIAN
Game Edukasi Maze 3D Education

Maze 3D Education

Assalamualaikum Warahmatullahi Wabaarakatuh

Sehubungan dengan Tugas Akhir maka dari itu kami memohon kepada adik-adik untuk kesediaanya membantu penelitian ini dengan cara menjawab pertanyaan yang ada di bawah ini sesuai dengan ketentuan yang telah di tetapkan oleh peneliti dan apa yang anda dapatkan setelah memainkan Game Maze 3D Education.

Nama : Az Zahra Aqila Arba'ien

Kelas : 1V B

A. Responden terhadap Mata Pelajaran yang terkait.

No	Pertanyaan	Sangat Tertarik	Tertarik	Kurang Tertarik	Tidak Buruk
1	Seberapa tertarikkah anda belajar tentang Seni Budaya?	✓			

No	Pertanyaan	Ya	Tidak
2	Apakah Anda Cepat Bosan Belajar Seni Budaya dari Buku saja?	✓	
3	Apakah Anda pernah memainkan game edukasi Budaya sebelumnya?		✓

B. Responden Terhadap Game edukasi budaya ini.

Pertanyaan	Sangat Bagus	Bagus	Buruk	Sangat Buruk
Bagaimana Menurut Anda Aplikasi Game edukasi Budaya ini?	✓			

No	Pertanyaan	Sangat Menarik	Menarik	Kurang menarik	Tidak Buruk
1	Seberapa menarikkah pembelajaran yang ada dalam Game ini?	✓			
2	Menurut Anda Seberapa menarikkah tampilan Game edukasi ini?		✓		

No	Pertanyaan	Ya	Tidak
1	Apakah Anda Mendapatkan Pembelajaran dari game edukasi ini?	✓	
2	Apakah Anda ingin memainkan game sejenis ini jika ada?	✓	

Ket.*

Beri tanda (✓) pada pilihan anda

Lampiran 4 : Dokumentasi Kegiatan Penelitian

1. Pembagian Lembar Penilaian



Gambar 23. Pembagian Lembar Penilaian

2. Percobaan *Game Maze Education*



Gambar 24. Percobaan Game oleh Siswa

3. Pengisian Lembar Penelitian



Gambar 25.Pengisian Lembar Penilian Oleh siswa

Lampiran 5 : Surat Keterangan Selesai Meneliti

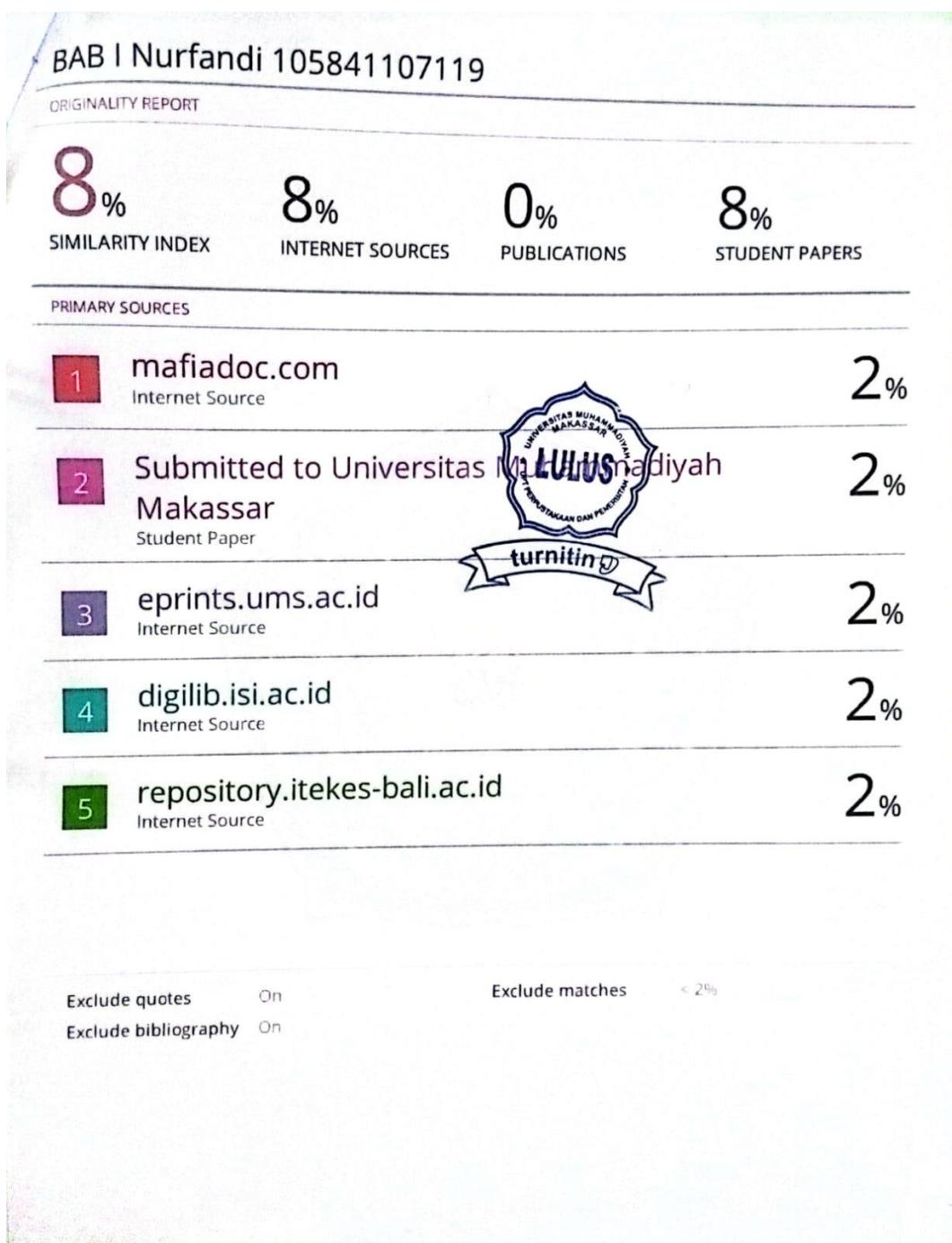


Gambar 26. Surat Keterangan Selesai Meneliti

Lampiran 6 : Bukti Hasil Plagiasi Per-Bab

BAB I Nurfandi 105841107119
by Tahap Tutup

Submission date: 12-Aug-2023 07:58AM (UTC+0700)
Submission ID: 2144635526
File name: BAB_I__NURFANDI.docx (31.17K)
Word count: 1104
Character count: 7333



BAB II Nurfandi 105841107119

by Tahap Tutup

Submission date: 12-Aug-2023 07:59AM (UTC+0700)

Submission ID: 2144635754

File name: BAB_II_NURFANDI.docx (531.04K)

Word count: 3330

Character count: 21012

BAB II Nurfandi 105841107119

ORIGINALITY REPORT

25%
SIMILARITY INDEX

25%
INTERNET SOURCES

10%
PUBLICATIONS

11%
STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	jurnal.machung.ac.id Internet Source	10%
2	repository.unhas.ac.id Internet Source	4%
3	www.slideshare.net Internet Source	3%
4	repositori.unsil.ac.id Internet Source	2%
5	journal.lembagakita.org Internet Source	2%
6	ejournal.uin-suska.ac.id Internet Source	2%
7	zeinalgifikasi.blogspot.com Internet Source	2%



Exclude quotes On
Exclude bibliography On

Exclude matches < 2%

BAB III Nurfandi 105841107119

by Tahap Tutup

Submission date: 12-Aug-2023 08:00AM (UTC+0700)

Submission ID: 2144635936

File name: BAB_III_NURFANDI.docx (174.09K)

Word count: 1089

Character count: 6952

BAB III Nurfandi 105841107119

ORIGINALITY REPORT

10%

SIMILARITY INDEX

8%

INTERNET SOURCES

4%

PUBLICATIONS

6%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1

dilibadmin.unismuh.ac.id

Internet Source

2%

2

Submitted to Universitas Sebelas Maret

Student Paper

2%

3

repository.iainbengkulu.ac.id

Internet Source

2%

4

Submitted to Universitas Muria Kudus

Student Paper

2%

5

antarbangsa.ac.id

Internet Source

2%



Exclude quotes

On

Exclude matches

< 2%

Exclude bibliography

On

BAB IV Nurfandi 105841107119

by Tahap Tutup

Submission date: 12-Aug-2023 08:00AM (UTC+0700)

Submission ID: 2144636174

File name: BAB_IV_NURFANDI.docx (4.5M)

Word count: 1880

Character count: 10708

BAB IV Nurfandi 105841107119

ORIGINALITY REPORT

3%
SIMILARITY INDEX

3%
INTERNET SOURCES

0%
PUBLICATIONS

0%
STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

- | | | |
|---|--|----|
| 1 | www.jurnal.umpar.ac.id
Internet Source | 2% |
| 2 | repository.uin-alauddin.ac.id
Internet Source | 2% |



Exclude quotes On
Exclude bibliography On

Exclude matches < 2%

BAB V Nurfandi 105841107119

by Tahap Tutup

Submission date: 12-Aug-2023 08:01AM (UTC+0700)
Submission ID: 2144636339
File name: BAB_V_NURFANDI.docx (17.5K)
Word count: 235
Character count: 1426

BAB V Nurfandi 105841107119

ORIGINALITY REPORT

3%

SIMILARITY INDEX

3%

INTERNET SOURCES

0%

PUBLICATIONS

0%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1

id.123dok.com

Internet Source



3%



Exclude quotes On

Exclude matches < 2%

Exclude bibliography On

Lampiran 7 : Surat Keterangan Bebas Plagiat

**MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI PIMPINAN PUSAT MUHAMMADIYAH
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR
UPT PERPUSTAKAAN DAN PENERBITAN**
Alamat kantor Jl. Sultan Alauddin No.259 Makassar 90221 Tlp (0411) 866972, 881593, Fax (0411) 865588

بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِيْمِ

SURAT KETERANGAN BEBAS PLAGIAT

**UPT Perpustakaan dan Penerbitan Universitas Muhammadiyah Makassar,
Menerangkan bahwa mahasiswa yang tersebut namanya di bawah ini:**

Nama : Nurfandi
Nim : 105841107119
Program Studi : Informatika

Dengan nilai:

No	Bab	Nilai	Ambang Batas
1	Bab 1	8 %	10 %
2	Bab 2	25 %	25 %
3	Bab 3	10 %	10 %
4	Bab 4	3 %	10 %
5	Bab 5	3 %	5%

Dinyatakan telah lulus cek plagiat yang diadakan oleh UPT- Perpustakaan dan Penerbitan Universitas Muhammadiyah Makassar Menggunakan Aplikasi Turnitin.

Demikian surat keterangan ini diberikan kepada yang bersangkutan untuk dipergunakan seperlunya.

Makassar, 12 Agustus 2023
Mengetahui

Kepala UPT- Perpustakaan dan Penerbitan,

Dr. H. Yusnitha, S.Hum., M.I.P
NIM. 964 591

Jl. Sultan Alauddin no 259 makassar 90221
Telepon (0411)866972, 881 593,fax (0411)865 588
Website: www.library.unismuh.ac.id
E-mail : perpustakaan@unismuh.ac.id