

**PERANCANGAN *GAME* INTERAKTIF EDUKATIF UNTUK
MENINGKATKAN DAYA TARIK BELAJAR ANAK DENGAN
MENGUNAKAN METODE *FISHER-YATES SHUFFLE***

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat mencapai derajat Sarjana
Program Studi Sistem Informasi



disusun oleh

SETYARANI FAJRIYANTI NUR AZIZAH

21.12.1874

Kepada

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2025**

**PERANCANGAN *GAME* INTERAKTIF EDUKATIF UNTUK
MENINGKATKAN DAYA TARIK BELAJAR ANAK DENGAN
MENGUNAKAN METODE *FISHER-YATES SHUFFLE***

SKRIPSI

untuk memenuhi salah satu syarat mencapai derajat Sarjana
Program Studi Sistem Informasi



disusun oleh

SETYARANI FAJRIYANTI NUR AZIZAH

21.12.1874

Kepada

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2025**

HALAMAN PERSETUJUAN

SKRIPSI

**PERANCANGAN *GAME* INTERAKTIF EDUKATIF UNTUK
MENINGKATKAN DAYA TARIK BELAJAR ANAK DENGAN
MENGUNAKAN METODE *FISHER-YATES SHUFFLE***

yang disusun dan diajukan oleh

Setyarani Fajriyanti Nur Azizah

21.12.1874

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
pada tanggal 22 Mei 2025

Dosen Pembimbing,

Bernadhed, S.Kom., M.Kom.

NIK. 190302243

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

**PERANCANGAN *GAME* INTERAKTIF EDUKATIF UNTUK
MENINGKATKAN DAYA TARIK BELAJAR ANAK DENGAN
MENGUNAKAN METODE *FISHER-YATES SHUFFLE***

yang disusun dan diajukan oleh

Setyarani Fajriyanti Nur Azizah

21.12.1874

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 22 Mei 2025

Susunan Dewan Penguji

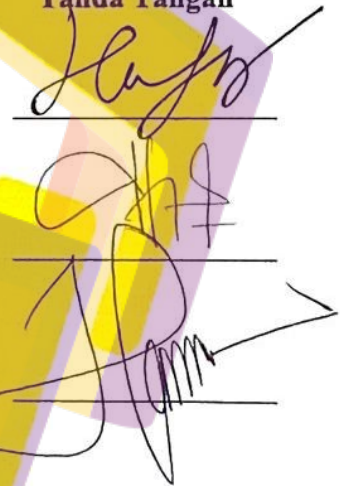
Nama Penguji

Hendra Kurniawan, S.Kom., M.Kom.
NIK. 190302244

Alfie Nur Rahmi, S.Kom., M.Kom.
NIK. 190302240

Bernadhed, S.Kom., M.Kom.
NIK. 190302243

Tanda Tangan



Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 22 Mei 2025

DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER



Prof. Dr. Kusriani., M.Kom.
NIK. 190302106

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertandatangan di bawah ini,

Nama mahasiswa : Setyarani Fajriyanti Nur Azizah
NIM : 21.12.1874

Menyatakan bahwa Skripsi dengan judul berikut:

Perancangan *Game* Interaktif Edukatif untuk Meningkatkan Daya Tarik Belajar Anak dengan Menggunakan Metode *Fisher-Yates Shuffle*

Dosen Pembimbing : Bernadhed, S.Kom., M.Kom.

1. Karya tulis ini adalah benar-benar ASLI dan BELUM PERNAH diajukan untuk mendapatkan gelar akademik, baik di Universitas AMIKOM Yogyakarta maupun di Perguruan Tinggi lainnya.
2. Karya tulis ini merupakan gagasan, rumusan dan penelitian SAYA sendiri, tanpa bantuan pihak lain kecuali arahan dari Dosen Pembimbing.
3. Dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan disebutkan dalam Daftar Pustaka pada karya tulis ini.
4. Perangkat lunak yang digunakan dalam penelitian ini sepenuhnya menjadi tanggung jawab SAYA, bukan tanggung jawab Universitas AMIKOM Yogyakarta.
5. Pernyataan ini SAYA buat dengan sesungguhnya, apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka SAYA bersedia menerima SANKSI AKADEMIK dengan pencabutan gelar yang sudah diperoleh, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di Perguruan Tinggi.

Yogyakarta, 22 Mei 2025

Yang Menyatakan,



85968AMX227452899

Setyarani Fajriyanti Nur Azizah

HALAMAN PERSEMBAHAN

Dengan penuh rasa Syukur kepada Allah SWT yang telah memberikan nikmat serta kemudahan dalam menyelesaikan skripsi ini, dan karya skripsi ini saya persembahkan kepada:

1. Allah SWT karena berkat izin-Nya telah memberi kemudahan penulis dalam menyelesaikan penelitian ini.
2. Kedua orang tua penulis Alm. Bapak Harto Miharjo dan Ibu Siti Nurmiyatun serta saudara-saudara saya yang selalu memberikan dukungan dan do'a sampai terselesaikannya penelitian ini.
3. Bapak Bernadhed, S.Kom., M.Kom. selaku dosen pembimbing yang senantiasa membimbing dengan penuh kesabaran, memberi dukungan sampai penulis dapat menyelesaikan penelitian ini.
4. Pihak TK BA Aisyiyah Janti, Polanharjo, Klaten sebagai objek penelitian saya yang bersedia berkontribusi atas jalannya penelitian penulis.
5. Keluarga Komunitas Multimedia Amikom (KOMA) periode 2021-2025 yang selalu berkehidupan memberikan cerita yang luar biasa bagi penulis dari awal hingga akhir studi ini.
6. Teman kampus seperjuangan Ahda, Isma, Tiyak, Hisam, Mba Nadia, Albi, Farrel yang selalu memberikan motivasi penulis untuk terus berproses dalam menyelesaikan skripsi ini.
7. Teman SMA Hafshah, Diyan, Asa yang sampai di akhir studi ini masih setia mendukung dan menemani penulis untuk selalu semangat dalam berproses.
8. Seluruh pihak yang mendukung jalannya penelitian ini.

Harapan penulis semoga kontribusi dan kebaikan dari semua pihak yang telah membantu terselesaikannya skripsi ini mendapat balasan pahala yang berlipat ganda dari Allah SWT. Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi banyak orang dan menjadi amal kebaikan bagi kita semua.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan atas kehadiran Allah SWT berkat rahmat dan ridho-Nya penulis dapat menyelesaikan penelitian skripsi ini dengan judul “Perancangan *Game* Interaktif Edukatif untuk Meningkatkan Daya Tarik Belajar Anak dengan Menggunakan Metode *Fisher Yates-Shuffle*”.

Skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik tentunya dengan adanya dukungan dari berbagai pihak, sehingga pada kesempatan ini saya mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Kedua orang tua, dan kakak saya, atas doa dan dukungan selama ini.
2. Bapak Prof. Dr. Mohammad Suyanto, M.M. selaku Rektor Universitas Amikom Yogyakarta.
3. Ibu Prof. Dr. Kusrini, S.Kom., M.Kom. selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas AMIKOM Yogyakarta.
4. Bapak Bernadhed, S.Kom., M.Kom.. selaku Dosen Pembimbing yang telah membimbing saya dalam mengerjakan skripsi.
5. Bapak Hendra Kurniawan, S.Kom., M.Kom. dan Ibu Alfie Nur Rahmi, S.Kom., M.Kom. selaku Dosen Penguji dalam menguji skripsi ini.
6. Bapak Ibu Dosen Universitas AMIKOM Yogyakarta yang telah memberikan saya banyak pengetahuan dari semester pertama hingga akhir.
7. Seluruh pihak yang telah mendukung kelancaran penyusunan skripsi ini yang tidak dapat tertuliskan satu persatu.

Harapan penulis semoga semua pihak yang telah berkontribusi baik dalam terselesaikannya skripsi ini mendapatkan balasan yang berlipat ganda dari Allah SWT. Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat dan menjadi amal kebaikan bagi kita semua.

Yogyakarta, 26 Mei 2025

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
INTISARI	xv
ABSTRACT.....	xvi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Batasan Masalah	3
1.4 Tujuan Penelitian	3
1.5 Manfaat Penelitian	4
1.5.1 Manfaat bagi responden.....	4
1.5.2 Manfaat bagi peneliti	4
1.5.3 Manfaat bagi objek penelitian.....	4
1.6 Sistematika Penulisan	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6

2.1	Studi Literatur	6
2.2	Dasar Teori.....	16
2.2.1	<i>Game</i>	16
2.2.2	<i>Game</i> interaktif	17
2.2.3	<i>Game</i> edukatif.....	20
2.2.4	Metode <i>Fisher Yates Shuffle</i>	21
2.2.5	<i>Game Development Life Cycle</i> (GDLC)	22
2.2.6	Figma	25
2.2.7	Adobe Illustrator	26
2.2.8	<i>Unified Modeling Language</i> (UML)	27
2.2.9	Unity	28
2.2.10	Visual Studio Code	29
2.2.11	Bahasa Pemrograman C#.....	30
2.2.12	<i>Black Box Testing</i>	31
2.2.13	<i>Usability Testing</i>	31
BAB III METODE PENELITIAN		35
3.1	Objek Penelitian.....	35
3.2	Alur Penelitian	36
3.2.1	Identifikasi Masalah.....	36
3.2.2	Studi Literatur	37
3.2.3	Analisa Kebutuhan.....	37
3.2.4	Pembangunan <i>Game</i>	40
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		63
4.1	Implementasi Perancangan <i>Game</i>	63
4.1.1	Gambaran Umum Implementasi	63

4.1.2	Pembuatan Aset <i>Game</i>	64
4.1.3	Layouting pada Unity	66
4.1.4	Implementasi Tampilan dan Fitur <i>Game</i>	71
4.1.5	Implementasi Metode <i>Fisher Yates Shuffle</i>	79
4.2	Pengujian <i>Black Box Testing</i>	82
4.3	Pengujian <i>Usability Testing</i> Pengguna	84
4.4	Tahap Peluncuran (<i>Release</i>)	87
BAB V PENUTUP		90
5.1	Kesimpulan	90
5.2	Saran	90
REFERENSI		92
LAMPIRAN.....		95

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Keaslian Penelitian	9
Tabel 3.1 Kebutuhan Perangkat Keras.....	38
Tabel 3. 2 Kebutuhan Perangkat Lunak.....	39
Tabel 3. 3 Kebutuhan <i>Brainware</i>	39
Tabel 3.4 <i>Use Case</i> Deskripsi Masuk Permainan.....	42
Tabel 3.5 <i>Use Case</i> Deskripsi Memilih Level Permainan.....	43
Tabel 3.6 <i>Use Case</i> Deskripsi Memainkan Permainan.....	44
Tabel 3.7 <i>Use Case</i> Deskripsi Menjeda Permainan.....	45
Tabel 3.8 <i>Use Case</i> Deskripsi Mengetahui Hasil Permainan.....	46
Tabel 3.9 <i>Use Case</i> Deskripsi Mendapatkan Kata Kunci.....	46
Tabel 3.10 <i>Use Case</i> Deskripsi Melanjutkan Tahapan Baru Permainan.....	47
Tabel 3.11 <i>Use Case</i> Deskripsi Menyelesaikan Misi Permainan.....	48
Tabel 3. 12 <i>Activity Diagram</i> Halaman Utama.....	49
Tabel 3.13 <i>Activity Diagram</i> Halaman Peta.....	49
Tabel 3.14 <i>Activity Diagram</i> Halaman Bermain.....	50
Tabel 3.15 <i>Activity Diagram</i> Halaman Jeda.....	51
Tabel 3.16 <i>Activity Diagram</i> Pergantian Tahapan.....	52
Tabel 3.17 <i>Activity Diagram</i> Halaman Akhir.....	53
Tabel 3.18 Macam-macam Aset yang Digunakan.....	58
Tabel 4.1 Indeks Pertanyaan.....	80
Tabel 4.2 Proses Pengacakan.....	81
Tabel 4.3 Pengelompokan Pengacakan Soal.....	82
Tabel 4.4 Pengujian <i>Black Box Testing</i>	83
Tabel 4.5 Data Kuesioner <i>Testing</i>	85
Tabel 4.6 Rata-rata dan Persentase Aspek.....	86

DAFTAR GAMBAR

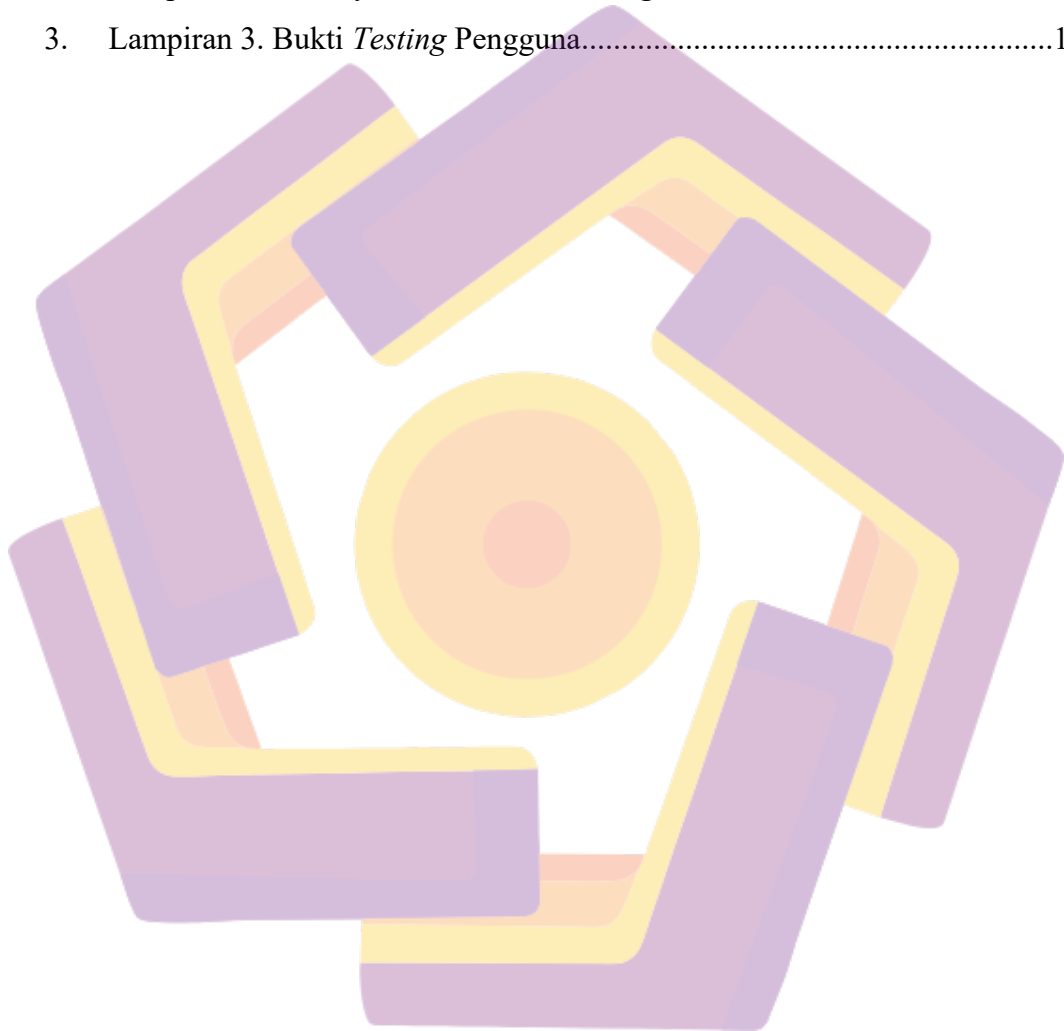
Gambar 2.1 Elemen Pembentuk <i>Game</i>	16
Gambar 2.2 <i>Game</i> Street Fighter	17
Gambar 2.3 <i>Game</i> Ragnarok.....	17
Gambar 2.4 <i>Game</i> Chess Master	18
Gambar 2.5 <i>Game</i> Tetris.....	18
Gambar 2.6 <i>Game</i> Flight Simulator.....	19
Gambar 2.7 <i>Game</i> Winning Eleven.....	19
Gambar 2.8 <i>Game</i> Marbel Belajar Baca.....	20
Gambar 2.9 Implementasi Algoritma <i>Fisher Yates Shuffle</i>	22
Gambar 2.10 Tahap <i>Game Development Life Cycle</i>	23
Gambar 2.11 Tampilan Beranda Figma.....	26
Gambar 2.12 Tampilan <i>Welcome Screen</i> Adobe Illustrator CS4.....	27
Gambar 2.13 Simbol-simbol yang sering digunakan pada Pembuatan <i>Activity Diagram</i>	28
Gambar 2.14 Tampilan Awal Unity.....	29
Gambar 2.15 Halaman <i>Website</i> Visual Studio Resmi dari Microsoft.....	29
Gambar 2.16 Model Kerangka Metode <i>Usability Testing</i>	33
 Gambar 3.1 Alur Penelitian	 36
Gambar 3.2 <i>Use Case Diagram</i>	41
Gambar 3.3 Perancangan <i>Wireframe</i> Tampilan Awal	54
Gambar 3.4 Perancangan <i>Wireframe</i> Tampilan Misi – Petualangan	54
Gambar 3.5 Perancangan <i>Wireframe</i> Tampilan Peta Level.....	54
Gambar 3.6 Perancangan <i>Wireframe</i> Tampilan Awal Main.....	55
Gambar 3.7 Perancangan <i>Wireframe</i> Tampilan Main	55
Gambar 3.8 Perancangan <i>Wireframe</i> Tampilan Jeda.....	56
Gambar 3.9 Perancangan <i>Wireframe</i> Tampilan Pertanyaan	56
Gambar 3.10 Perancangan <i>Wireframe</i> Tampilan Hasil	57

Gambar 3.11 Perancangan <i>Wireframe</i> Tampilan Kata Kunci.....	57
Gambar 3.12 Perancangan <i>Wireframe</i> Tampilan Tahap Lanjut	57
Gambar 3.13 Perancangan <i>Wireframe</i> Tampilan Akhir.....	58
Gambar 4.1 Desain Master Tampilan <i>Game</i>	64
Gambar 4.2 Desain Tampilan Pertanyaan <i>Game</i>	64
Gambar 4.3 Desain Tampilan Karakter Boleng Olong	65
Gambar 4.4 Desain Tampilan Tahapan Permainan	65
Gambar 4.5 <i>Screenshot</i> Pembuatan <i>Scene</i> di Unity	66
Gambar 4.6 <i>Screenshot</i> Pembuatan <i>Canvas</i> di Unity	66
Gambar 4.7 <i>Screenshot</i> Ubah Ukuran <i>Canvas</i>	67
Gambar 4.8 <i>Screenshot Drag</i> Aset dari Folder ke Unity	67
Gambar 4.9 <i>Screenshot</i> Menambahkan <i>Background Canvas</i>	68
Gambar 4.10 <i>Screenshot</i> Menyisipkan Gambar ke <i>Canvas</i>	68
Gambar 4.11 <i>Screenshot</i> Pembuatan <i>Button</i>	69
Gambar 4.12 <i>Screenshot</i> Menyisipkan Aset <i>Button</i>	69
Gambar 4.13 <i>Screenshot</i> Menambahkan <i>Script</i> di Unity	70
Gambar 4.14 <i>Screenshot</i> Menempatkan <i>Script</i> pada <i>Inspector</i>	70
Gambar 4.15 <i>Screenshot</i> Menambahkan <i>Script</i> pada <i>Inspector</i>	71
Gambar 4.16 <i>Screenshot</i> Mencari <i>Script</i> pada <i>Component Inspector</i>	71
Gambar 4.17 Implementasi Tampilan Awal	72
Gambar 4.18 Implementasi Tampilan Misi Petualangan	72
Gambar 4.19 Implementasi Tampilan Peta Level	72
Gambar 4.20 Implementasi Tampilan Awal Main	73
Gambar 4.21 Implementasi Tampilan Main Tahap Hutan	73
Gambar 4.22 Implementasi Tampilan Main Tahap Laut	74
Gambar 4.23 Implementasi Tampilan Main Tahap Gunung	74
Gambar 4.24 Implementasi Tampilan Main Tahap Gua	74
Gambar 4.25 Implementasi Tampilan Jeda	75
Gambar 4.26 Implementasi Tampilan Pertanyaan	75
Gambar 4.27 Implementasi Tampilan Hasil	76

Gambar 4.28 Implementasi Tampilan Kata Kunci Tahap Hutan.....	76
Gambar 4.29 Implementasi Tampilan Kata Kunci Tahap Laut	76
Gambar 4.30 Implementasi Tampilan Kata Kunci Tahap Gunung	77
Gambar 4.31 Implementasi Tampilan Kata Kunci Tahap Gua.....	77
Gambar 4.32 Implementasi Tampilan Tahap Lanjut di Tahap Laut.....	77
Gambar 4.33 Implementasi Tampilan Tahap Lanjut di Tahap Gunung	78
Gambar 4.34 Implementasi Tampilan Tahap Lanjut di Tahap Gua	78
Gambar 4. 35 Implementasi Tampilan Akhir	78
Gambar 4.36 <i>Screenshot</i> Variabel untuk Pertanyaan.....	79
Gambar 4.37 <i>Screenshot</i> Algoritma <i>Fisher Yates Shuffle</i>	80
Gambar 4.38 <i>Screenshot Inspector</i> Pengacakan Unity.....	82
Gambar 4.39 <i>Screenshot Build Game</i>	87
Gambar 4.40 <i>Screenshot</i> Melengkapi Data <i>Game</i>	88
Gambar 4.41 <i>Screenshot Upload</i> di Itch.io.....	89
Gambar 4.42 <i>Screenshot</i> Halaman <i>Game</i> Setelah di Unggah.....	89

DAFTAR LAMPIRAN

1. Lampiran 1. Pengumpulan data (Wawancara).....95
2. Lampiran 2. Pertanyaan Kuesioner *Testing*101
3. Lampiran 3. Bukti *Testing* Pengguna.....105



INTISARI

Teknologi era sekarang telah membawa perubahan signifikan dalam berbagai aspek kehidupan, termasuk pendidikan. Anak-anak usia 4-6 tahun, yang berada dalam tahap perkembangan kognitif dan sosial yang penting, sangat terpengaruh oleh lingkungan teknologi di sekitar mereka. Mereka lebih tertarik pada metode pembelajaran yang interaktif dan visual dibandingkan dengan metode konvensional. *Game* interaktif dan edukatif menjadi salah satu solusi untuk meningkatkan daya tarik belajar anak-anak. Metode penelitian menggunakan metode *GDLC (Game Development Life Cycle)* untuk acuan langkah tahapan dalam merancang *game* secara terstruktur. Salah satu metode yang digunakan dalam perancangan *game* ini adalah metode pengacakan *Fisher-Yates Shuffle*, yang berfungsi untuk mengacak elemen permainan seperti pertanyaan, sehingga mencegah kebosanan dan memastikan variasi dalam permainan. Dengan cara ini, anak-anak tidak hanya menikmati permainan tetapi juga mendapatkan pengetahuan umum yang lebih luas dan mendalam. *Game* yang dirancang dengan baik dapat menggabungkan elemen edukatif dengan interaktivitas tinggi, membuat proses belajar menjadi lebih efektif dan menyenangkan, serta membantu anak-anak dalam mengembangkan berbagai keterampilan dasar secara menyeluruh.

Kata Kunci: Metode Pembelajaran, *Game* Interaktif Edukatif, Metode *Fisher-Yates Shuffle*, Metode *GDLC (Game Development Life Cycle)*.

ABSTRACT

The current era of technology has brought significant changes in various aspects of life, including education. Children aged 5-7 years, who are at an important stage of cognitive and social development, are greatly influenced by the technological environment around them. They are more interested in interactive and visual learning methods compared to conventional methods. Interactive and educational games are one solution to increase children's interest in learning. The research method uses the GDLC (Game Development Life Cycle) method as a reference for the stages in designing games in a structured manner. One of the methods used in designing this game is the Fisher-Yates Shuffle Randomization, which serves to randomize game elements such as questions, thereby preventing boredom and ensuring variety in play. In this way, children not only enjoy the game but also gain broader and deeper general knowledge. Well-designed games can combine educational elements with high interactivity, making the learning process more effective and enjoyable, and helping children develop various basic skills as a whole.

Keywords: *Learning, Interactive and educational games, Fisher-Yates Shuffle Method, GDLC (Game Development Life Cycle) Method.*