

**MULTIMEDIA INTERAKTIF *GAME* EDUKASI BERBASIS
ANDROID UNTUK BELAJAR MEMBACA PADA ANAK USIA
SEKOLAH DASAR**

(Studi Kasus SD Negeri 004 Rambah)

SKRIPSI



Oleh :

FATHURRAHMAN

NIM: 2037012

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS PASIR PENGARAIAN
2024**

**MULTIMEDIA INTERAKTIF *GAME* EDUKASI BERBASIS
ANDROID UNTUK BELAJAR MEMBACA PADA ANAK USIA
SEKOLAH DASAR**

SKRIPSI

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat

Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Komputer



Oleh:

FATHURRAHMAN

NIM: 2037012

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS PASIR PENGARAIAN
2024**

**PERSETUJUAN PEMBIMBING
MULTIMEDIA INTERAKTIF GAME EDUKASI BERBASIS
ANDROID UNTUK BELAJAR MEMBACA PADA
ANAK USIA SEKOLAH DASAR**

Disetujui oleh :

Pembimbing I



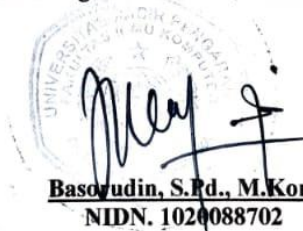
Ir. Budi Yanto, S.T., M.Kom
NIDN. 1029058301

Pembimbing II



Satria Riki Mustafa, S.Pd., M.Si
NIDN. 1001039301

Diketahui oleh :
Ketua Program Studi Teknik Informatika



Basorudin, S.Pd., M.Kom
NIDN. 1020088702

PERSETUJUAN PENGUJI

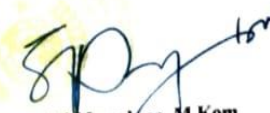
Skripsi ini telah diuji oleh
Tim Penguji Ujian Sarjana Komputer
Program Studi Teknik Informatika
Fakultas Ilmu Komputer
Universitas Pasir Pengaraian
Pada Tanggal 29 Juli 2024

Tim Penguji :

- | | | |
|--|------------|--|
| 1. <u>Ir. Budi Yanto, S.T., M.Kom</u>
NIDN. 1029058301 | Ketua | () |
| 2. <u>Satria Riki Mustafa, S.Pd., M.Si</u>
NIDN. 1001039301 | Sekretaris | () |
| 3. <u>Rivi Antoni, S.Pd., M.Pd</u>
NIDN. 1003128103 | Anggota | () |
| 4. <u>Asep Supriyanto, S.T., M.Kom</u>
NIDN. 1003108903 | Anggota | () |
| 5. <u>Basorudin, S.Pd., M.Kom</u>
NIDN. 1020088702 | Anggota | () |

Mengetahui

Dekan Fakultas Ilmu Komputer
Universitas Pasir Pengaraian


Hendri Maradona, M.Kom
NIDN. 1002038702

LEMBAR PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi yang berjudul "*Multimedia Interaktif Game Edukasi Berbasis Android Untuk Belajar Membaca Pada Anak Usia Sekolah Dasar*", benar hasil penelitian saya dengan arahan Dosen Pembimbing dan belum pernah diajukan dalam bentuk apapun untuk mendapatkan gelar Kesarjanaan. Dalam skripsi ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan dalam naskah dengan menyebutkan referensi yang dicantumkan dalam daftar pustaka. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh karena skripsi ini, serta lainnya sesuai norma yang berlaku di perguruan tinggi.

Pasir Pengaraian, 20 Juli 2024

: Membuat Pernyataan



FATHURRAHMAN
NIM. 2037012

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum wa rahmatullahi wa barakatuh.

Alhamdulillah Rabbil Alamin, segala puji syukur kehadiran Allah SWT yang senantiasa melimpahkan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis mampu menyelesaikan skripsi ini dengan baik. Shalawat serta salam terucap buat junjungan kita Rasulullah Muhammad SAW karena jasa Beliau yang telah membawa manusia dari zaman kebodohan ke zaman yang penuh dengan ilmu pengetahuan seperti sekarang ini.

Skripsi disusun untuk menyelesaikan pendidikan pada Program Studi Teknik Informatika Strata Satu, Universitas Pasir Pengaraian. Banyak sekali pihak yang telah membantu penulis dalam penyusunan skripsi ini, baik berupa bantuan materi maupun berupa motivasi dan dukungan kepada penulis. Untuk itu, pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Ayah dan Ibu tercinta, yang telah memberikan doa, cinta, kasih, sayang, semangat, materi, dukungan, dan motivasi tiada henti. Serta telah berkorban demi kesuksesan anak nya dan hal itu membuat saya termotivasi dalam pembuatan skripsi.
2. Bapak Dr. Hardianto, M.Pd, selaku Rektor Universitas Pasir Pengaraian.
3. Bapak Hendri Maradona, S.Kom., M.Kom, selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Pasir Pengaraian.
4. Bapak Basorudin, S.Pd., M.Kom, selaku Ketua Prodi Teknik Informatika Fakultas Ilmu Komputer Universitas Pasir Pengaraian.

5. Bapak Ir. Budi Yanto, S.T., M.Kom, selaku Dosen Pembimbing I yang telah sabar, meluangkan waktu, merelakan tenaga dan pikiran serta memberikan pendampingan selama proses penulisan skripsi ini.
6. Bapak Satria Riki Mustafa, S.Pd., M.Si, selaku Dosen Pembimbing II yang telah memberi semangat dan masukan dalam penyelesaian skripsi.
7. Tetimakasih untuk Atika Reza Wahyuni yang selalu menyemangati, menjadi pendengar yang baik, berusaha membantu penulis dari segi materi dan memotivasi penulis untuk selalu maju sekalipun penulis hampir putus asa.
8. Terimakasih untuk Rezkia Arza, Aldo Risaldi dan teman teman yang selalu memberikan dukungan berupa motivasi untuk penulis menyelesaikan skripsi ini.
9. Teman-teman seperjuangan, yang selalu memberikan dukungan berupa motivasi untuk penulis menyelesaikan skripsi ini.
10. Terimakasih untuk diri sendiri atas perjuangan, tekad dan kerja keras yang tidak pernah putus hingga bisa menyelesaikan apa yang telah dimulai. Berbagai rintangan dan tantangan yang datang telah dilalui dengan semangat juang yang tinggi. Saat rasa putus asa hampir menghampiri, selalu mampu bangkit dan terus melangkah maju dengan keyakinan yang kuat. Terimakasih atas tekad yang membaja dan semangat yang tak pernah padam dalam mengejar impian ini.
11. Terakhir, semua pihak yang telah memberikan dukungan, semangat dan ilmunya semasa kuliah ini, tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan skripsi ini masih banyak kesalahan dan kekurangan, oleh karena itu kritik dan saran yang sifatnya membangun sangat penulis harapkan untuk kesempurnaan skripsi ini. Akhir kata penulis berharap semoga skripsi ini dapat memberikan sesuatu yang bermanfaat bagi siapa saja yang membacanya. Aamiin.

Wassalamu'alaikum wa rahmatullahi wa barakatuh

Pasir Pengaraian, 20 Juli 2024

FATHURRAHMAN
NIM. 2037012

ABSTRACT

This research focuses on developing an Android-based educational game to help elementary school children learn to read. Literacy development is crucial at the elementary level, and this game aims to make the process more engaging and effective. Developed using Unity, the game features a child-friendly interface and adaptive content tailored to individual needs. Performance optimization ensures the game is accessible across various Android devices, broadening its usability the game includes functions such as a main menu, an alphabet learning game, and a letter arranging game. User Acceptance Testing (UAT) results show high satisfaction, with an average score of 4.8 out of 5 for the seventh question and an overall satisfaction rate of 94%. Blackbox testing confirmed that all game functions operate correctly, ensuring the game's reliability and effectiveness as a learning tool. This educational game is expected to support teaching processes and enhance the reading skills of elementary school children effectively. Through interactive gameplay and adaptive learning methods, the game addresses different levels of comprehension and keeps students engaged. The development process included rigorous testing to ensure functionality and user satisfaction. The project highlights the importance of integrating technology into early education and showcases the benefits to improve learning outcomes.

Keywords: Educational game, Android, elementary school, literacy

ABSTRAK

Penelitian ini berfokus pada pengembangan game edukasi berbasis *Android* untuk membantu anak-anak sekolah dasar belajar membaca. Pada tahap pendidikan dasar, pengembangan literasi sangat penting, dan *game* ini bertujuan untuk membuat proses tersebut menjadi lebih menarik. Dikembangkan menggunakan *Unity*, *game* ini menampilkan antarmuka yang ramah anak dan konten adaptif yang sesuai dengan kebutuhan individu. Optimisasi performa memastikan *game* ini dapat diakses di berbagai perangkat *Android*, sehingga penggunaannya lebih luas. *Game* ini mencakup fungsi seperti menu utama, permainan belajar alfabet, dan permainan menyusun huruf. Hasil *User Acceptance Testing (UAT)* menunjukkan tingkat kepuasan yang tinggi, dengan skor rata-rata 4.8 dari 5 pada pertanyaan ketujuh dan persentase kepuasan total sebesar 94%. Pengujian *blackbox* dilakukan untuk memastikan semua fungsi *game* berjalan dengan baik. *Game* edukasi ini diharapkan dapat mendukung proses pengajaran dan meningkatkan kemampuan membaca anak-anak sekolah dasar. Melalui permainan interaktif dan metode pembelajaran adaptif, *game* ini bertujuan untuk menjawab berbagai tingkat pemahaman dan menjaga minat siswa. Proses pengembangan melibatkan pengujian yang ketat untuk memastikan fungsionalitas dan kepuasan pengguna. Penelitian ini menunjukkan bagaimana integrasi teknologi dalam pendidikan dasar dapat membantu meningkatkan hasil belajar. *Game* edukasi yang dikembangkan dalam penelitian ini berhasil mengatasi tantangan pengembangan literasi pada anak-anak sekolah dasar dengan pendekatan yang interaktif dan adaptif.

Kata Kunci: Game edukasi, *Android*, sekolah dasar, literasi

DAFTAR ISI

PERSETUJUAN PEMBIMBING	iii
PERSETUJUAN PENGUJI	iv
LEMBAR PERNYATAAN	v
KATA PENGANTAR.....	vi
ABSTRACT	ix
ABSTRAK	x
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR TABEL	xvi
DAFTAR SIMBOL	xvii
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Tujuan Penelitian.....	4
1.4 Batasan Masalah	4
1.5 Manfaat Penelitian.....	5
1.6 Sistematika Penulisan	5
BAB 2 LANDASAN TEORI	7
2.1 Perancangan	7
2.2 Edukasi.....	7
2.3 <i>Game</i>	8
2.4 Membaca.....	9
2.5 <i>Multimedia Linear</i>	9
2.6 <i>Multimedia Non-linear (Interaktif)</i>	10
2.7 <i>Multimedia Development Life Cycle (MDLC)</i>	11
2.8 Kemampuan Membaca.....	11
2.9 <i>Android</i>	11
2.10 <i>Flowchart</i>	12

2.11	<i>Unified Modeling Language (UML)</i>	13
2.12	<i>Use Case Diagram</i>	14
2.13	<i>Activity Diagram</i>	15
2.14	<i>Visual Studio</i>	16
2.15	Bahasa Pemrograman C#	18
2.16	<i>Unity</i>	18
2.17	<i>Game Development Life Cycle (GDLC)</i>	19
2.18	<i>Storyboard</i>	20
2.19	Penelitian Terkait	20
BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN		25
3.1	Tahapan Penelitian	25
3.2	Perumusan masalah	26
3.3	Pengumpulan Data	26
3.4	Analisa Fungsi Sistem	26
3.7	Perancangan Sistem	27
3.4.1	<i>Inisiasi (Initiation)</i>	27
3.4.2	<i>Pra-Produksi (Pre-Production)</i>	28
3.4.3	<i>Produksi (Production)</i>	28
3.4.4	<i>Uji Alpha (Alpha Testing)</i>	28
3.4.5	<i>Uji Beta (Beta Testing)</i>	29
3.8	Implementasi	29
3.9	Pengujian	29
3.10	Kesimpulan dan Saran	29
BAB 4 ANALISA DAN PERANCANGAN		30
4.1	Analisa Sistem	30
4.1.1	Analisa Sistem Lama	30
4.1.2	Analisa Sistem Baru	30
4.1.3	Analisa Flowchart Sistem	31
4.2	Perancangan Sistem	32
4.2.1	<i>Storyboard</i>	32
4.2.2	<i>Use Case Diagram</i>	34

4.2.3	<i>Sequence Diagram</i>	36
4.2.4	<i>Activity Diagram</i>	40
4.2.5	<i>Desain interface</i>	44
BAB 5 IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN		50
5.1	Implementasi	50
5.1.1	Lingkungan Implementasi	51
5.1.2	Implementasi Antar Muka	51
5.1.2.1	Tampilan <i>Splash Screen</i>	51
5.1.2.2	Tampilan Menu Utama.....	52
5.1.2.3	Tampilan Menu Pengaturan	52
5.1.2.4	Tampilan Menu Petunjuk	53
5.1.2.5	Tampilan Menu Pilih Permainan	53
5.1.2.6	Tampilan Permainan Belajar <i>Alphabet</i>	54
5.1.2.7	Tampilan Permainan Menyusun Huruf.....	54
5.1.2.8	Tampilan Pilih <i>Level</i>	55
5.1.2.9	Tampilan Merangkai Kata.....	55
5.1.2.10	Tampilan Menang	56
5.2	Pengujian Dengan Blackbox	56
5.3	Pengujian Dengan UAT.....	58
BAB 6 PENUTUP		63
6.1	Kesimpulan.....	63
6.2	Saran	63
DAFTAR PUSTAKA		65
LAMPIRAN		69

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Siklus Game Development Life Cycle (Saputra et al., 2022)	20
Gambar 3. 1 Tahapan Penelitian	25
Gambar 4. 1 <i>Flowchart</i> Permainan Belajar Membaca	31
Gambar 4. 2 <i>Use Case Diagram</i>	35
Gambar 4. 3 <i>Sequence Diagram</i> Menu Pengaturan	36
Gambar 4. 4 <i>Sequence Diagram</i> Menu Belajar Alphabet.....	37
Gambar 4. 5 <i>Sequence Diagram</i> Menu Belajar Merangkai Kata.....	38
Gambar 4. 6 <i>Sequence Diagram</i> Menu Menyusun Huruf	39
Gambar 4. 7 <i>Sequence Diagram</i> Menu Keluar	40
Gambar 4. 8 <i>Activity Diagram</i> Pengaturan	41
Gambar 4. 9 <i>Activity Diagram</i> Belajar Merangkai Kata.....	42
Gambar 4. 10 <i>Activity Diagram</i> Belajar Alpabet	43
Gambar 4. 11 <i>Activity Diagram</i> Menyusun Huruf.....	44
Gambar 4. 12 Desain <i>Interface</i> Menu Utama	45
Gambar 4. 13 Desain <i>Interface</i> Menu Pengaturan	45
Gambar 4. 14 Desain <i>Interface</i> Menu Pilih Permainan	46
Gambar 4. 15 Desain <i>Inteface</i> Belajar Alpabet.....	47
Gambar 4. 16 Desain <i>Interface</i> Pilih Level.....	47
Gambar 4. 17 Desain <i>Interface</i> Merangkai Kata	48
Gambar 4. 18 Desain Petunjuk Cara Main	49
Gambar 5. 1 Tampilan <i>Splash Screen</i>	52
Gambar 5. 2 Tampilan Menu Utama.....	52
Gambar 5. 3 Tampilan Menu Pengaturan	53
Gambar 5. 4 Tampilan Menu Petunjuk	53
Gambar 5. 5 Tampilan Menu Pilih Permainan.....	54
Gambar 5. 6 Tampilan Permainan Belajar Alphabet	54
Gambar 5. 7 Tampilan Permainan Belajar Menyusun Huruf	55
Gambar 5. 8 Tampilan Pilih Level	55

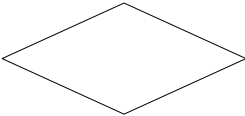
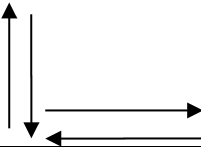
Gambar 5. 9 Tampilan Merangkai Kata.....	56
Gambar 5. 10 Tampilan Menang	56

DAFTAR TABEL

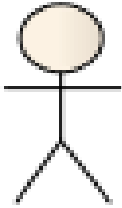
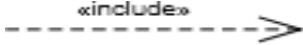
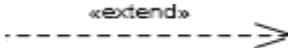
Tabel 2. 1 Penelitian Terkait	21
Tabel 4. 1 Penjelasan <i>Use Case Diagram</i>	35
Tabel 5. 1 Pengujian Menu Utama.....	57
Tabel 5. 2 Pengujian Permainan Belajar Alpabet.	57
Tabel 5. 3 Pengujian Permainan Susun Huruf	58

DAFTAR SIMBOL

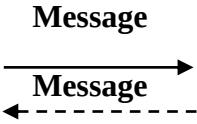
Simbol *Flowchart*:

	TERMINAL Digunakan untuk menggambarkan awal dan akhir dari suatu kegiatan.
	DECISION Digunakan untuk menggambarkan proses pengujian suatu kondisi yang ada.
	FLOWLINE Digunakan untuk menggambarkan hubungan proses dari suatu proses ke proses lainnya.
	INPUT/OUTPUT Digunakan untuk menggambarkan proses masukan data yang berupa pembicaraan data dan sekaligus proses keluaran yang berupa pencetakan data.
	Stored Data Simbol yang menunjukkan objek penyimpanan data umum yang digunakan dalam alur proses contohnya hardisk, flashdisk atau perangkat penyimpanan lainnya.
	PROCESS Digunakan untuk menggambarkan proses yang sedang dieksekusi.
	Document Simbol yang menyatakan langkah proses yang akan menghasilkan dokumen.

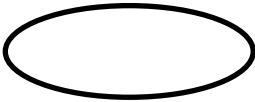
Simbol Usecase Diagram

Simbol	Deskripsi
<i>Use case</i> 	<i>Use Case</i> menggambarkan fungsionalitas yang disediakan sistem sebagai unit-unit yang bertukar pesan antar unit dengan aktor, yang dinyatakan dengan menggunakan kata kerja
Aktor / <i>actor</i> 	Aktor atau Aktor adalah <i>Abstraction</i> dari orang atau sistem yang lain yang mengaktifkan fungsi dari target sistem. Orang atau sistem bisa muncul dalam beberapa peran. Perlu dicatat bahwa aktor berinteraksi dengan <i>Use Case</i> , tetapi tidak memiliki kontrol terhadap <i>use case</i>
Asosiasi / <i>association</i> 	Asosiasi antara aktor dan <i>use case</i> , digambarkan dengan garis tanpa panah yang mengindikasikan siapa atau apa yang meminta interaksi secara langsung dan bukannya mengindikasikan data
Asosiasi / <i>association</i> 	Asosiasi antara aktor dengan <i>use case</i> yang menggunakan panah terbuka untuk mengindikasikan bila aktor berinteraksi secara pasif dengan sistem
<i>Include</i> 	<i>Include</i> , merupakan di dalam <i>use case</i> lain (<i>required</i>) atau pemanggilan <i>use case</i> oleh <i>use case</i> contohnya adalah pemanggilan sebuah fungsi program
<i>Extend</i> 	<i>Extend</i> , merupakan perluasan dari <i>use case</i> lain jika kondisi atau syarat terpenuhi

Simbol Sequence Diagram

No	Simbol	Nama	Deskripsi
1.		Objek	Menggambarkan pos-pos obyek yang pengirim dan penerima <i>message</i>
2.		<i>Message</i>	Menggambarkan aliran pesan yang dikirim oleh pos-pos obyek.

Activity Diagram

No	Simbol	Nama	Deskripsi
1.		<i>Action State</i>	Menggambarkan keadaan dari suatu elemen dalam suatu aliran aktifitas.
2.		<i>State</i>	Menggambarkan kondisi suatu elemen.
3.		<i>Control Flow</i>	Menggambarkan aliran aktifitas dari suatu elemen ke elemen lain.
4.		<i>Initial State</i>	Menggambarkan titik awal siklus hidup suatu elemen.
5.		<i>Final State</i>	Menggambarkan titik akhir yang menjadi kondisi akhir suatu elemen.