



**GAME EDUKASI PADA MATA PELAJARAN MATEMATIKA
PADA SISWA KELAS 1 SD UNTUK MEMBANTU DALAM
MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERHITUNG (STUDI
KASUS: SDN 14 BELIMBING)**

SKRIPSI

**Diajukan Sebagai Syarat untuk
Menyelesaikan Pendidikan Program Strata-1
Pada Program Studi Teknik Informatika**

Oleh:

Dian Novita

2018.11.0037

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER DAN SAINS
UNIVERSITAS INDO GLOBAL MANDIRI**

2024

**GAME EDUKASI PADA MATA PELAJARAN MATEMATIKA
PADA SISWA KELAS 1 SD UNTUK MEMBANTU DALAM
MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERHITUNG (STUDI
KASUS: SDN 14 BELIMBING)**

SKRIPSI



**Diajukan Sebagai Syarat untuk
Menyelesaikan Pendidikan Program Strata-1
Pada Program Studi Teknik Informatika**

Oleh:

**Dian Novita
2018.11.0037**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER DAN SAINS
UNIVERSITAS INDO GLOBAL MANDIRI**

2024

LEMBAR PENGESAHAN

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

**GAME EDUKASI PADA MATA PELAJARAN MATEMATIKA PADA SISWA
KELAS 1 SD UNTUK MEMBANTU DALAM MENINGKATKAN
KEMAMPUAN BERHITUNG (STUDI KASUS: SDN 14 BELIMBING)**

Oleh

Dian Novita
NPM: 2018.11.0037

Palembang, 16 Agustus 2024

Pembimbing I.

Lastri Widya Astuti, M.Kom
NIK: 2003.01.0063

Pembimbing II.

Ir. Nazori Suhandi, MM
NIK: 1999.01.0008

Mengetahui,

Dekan Fakultas Ilmu Komputer dan Sains

Rudi Herjastan, S.T., M.Eng. Ph.D
NIK: 2022.01.0315

LEMBAR PERSETUJUAN DEWAN PENGUJI

LEMBAR PERSETUJUAN DEWAN PENGUJI

Pada hari Kamis tanggal 4 Juli 2024 telah dilaksanakan ujian sidang skripsi :

Nama : Dian Novita

NPM : 2018.11.0037

Judul : *Game* edukasi pada mata pelajaran matematika pada siswa kelas 1 SD untuk membantu dalam meningkatkan kemampuan berhitung

Oleh Prodi Teknik Informatika Fakultas Ilmu Komputer dan Sains Universitas Indo Global Mandiri Palembang

Palembang, 04 Juli 2024

1. Ketua Penguji,



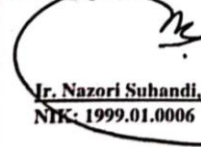
Dr. Gasim, S.Kom., M.Si
NIK: 2023.01.0340

2. Penguji 1,



Zaid Romegar Mair, S.T., M.Cs
NIK: 2021.01.0307

3. Penguji 2,



Jr. Nazori Suhandi, M.M
NIK: 1999.01.0006

Menyetujui,
Ka. Prodi Teknik Informatika



Zaid Romegar Mair, S.T., M.Cs
NIK: 2021.01.0307

SURAT KETERANGAN REVISI SKRIPSI



SURAT KETERANGAN REVISI SKRIPSI
PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA (SI)
FASILKOM UNIVERSITAS INDO GLOBAL MANDIRI

Kami yang bertanda tangan dibawah ini, menerangkan bahwa :

Nama : Dian Novita

NPM : 2018110037

Judul : *Game* edukasi pada mata pelajaran matematika pada siswa kelas 1 SD untuk membantu dalam meningkatkan kemampuan berhitung

Mahasiswa yang namanya tercantum diatas, telah selesai merevisi penulisan SKRIPSI dan memenuhi persyaratan untuk mengikuti mata kuliah SKRIPSI.

Palembang, 13 Juli 2024

Ketua Penguji,

Dr. Gasim, S.Kom., M.Si

NIK: 2023.01.0340

Penguji I,

Zaid Romegar Mair, S.T., M.Cs

NIK: 2021.01.0307

Penguji II,

Ir. Nazori Suhandi, M.M

NIK: 1999.01.0006

Menyetujui,
Ku. Prodi Teknik Informatika

Zaid Romegar Mair, S.T., M.Cs

NIK: 2021.01.0307

GAME EDUKASI PADA MATA PELAJARAN MATEMATIKA PADA SISWA KELAS 1 SD UNTUK MEMBANTU DALAM MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERHITUNG (STUDI KASUS: SDN 14 BELIMBING)

ABSTRAK

Matematika, sebagai mata pelajaran yang diajarkan sejak dini, seringkali dihadapi oleh siswa dengan rasa bosan dan ketidakmengertian, mengingat kompleksitas materi berupa rumus yang perlu dihapal. Siswa kelas 1 SD di SDN 14 Belimbing, Kabupaten Muara Enim Dusun Dalam, banyak siswa yang mengalami kebosanan dan kesulitan pemahaman karena lebih tertarik bermain dengan teman dan minim perhatian terhadap materi. Tujuan penelitian ini memanfaatkan teknologi dan informasi dengan cara membuat media pembelajaran berupa *game* edukasi untuk membantu para pendidik dan orang tua agar siswa dapat belajar dimana saja dan kapan saja. Metode pengembangan perangkat lunak yang digunakan adalah *Game Development Life Cycle* (GDLC). Tahapan GDLC mencakup inisiasi ide, *pre-production*, *production*, *testing* (alfa dan beta), dan *release*. *Game* edukasi ini telah diuji melalui pengujian kepuasan pengguna dengan cara pembagian kuesioner di SDN 14 Belimbing, rata-rata nilai skor akhir keseluruhan adalah 88,15% tersebut termasuk dalam kategori sangat setuju, maka aplikasi layak untuk digunakan. Hasil dari penelitian ini adalah sebuah permainan instruktif yang dibuat untuk membantu para pendidik atau orang tua untuk memperluas keuntungan anak-anak dalam mempelajari matematika dan dapat diperkenalkan pada telepon Android.

Kata Kunci: Matematika, Media Pembelajaran, *Game* Edukasi, Android.

***EDUCATIONAL GAMES ON MATHEMATICS SUBJECTS FOR
1ST CLASS PRIMARY STUDENTS TO HELP IMPROVE
NUMERICATION SKILLS (CASE STUDY: SDN 14 BELIMBING)***

ABSTRACT

Mathematics, as a subject taught from an early age, is often faced by students with boredom and incomprehension, considering the complexity of the material in the form of formulas that need to be memorized. Students in grade 1 of elementary school at SDN 14 Belimbing, Muara Enim Regency, Dusun Dalam, many students experience boredom and difficulty in understanding because they are more interested in playing with friends and pay minimal attention to the material. The purpose of this study is to utilize technology and information by creating learning media in the form of educational games to help educators and parents so that students can learn anywhere and anytime. The software development method used is the Game Development Life Cycle (GDLC). The GDLC stages include idea initiation, pre-production, production, testing (alpha and beta), and release. This educational game has been tested through user satisfaction testing by distributing questionnaires at SDN 14 Belimbing, the average overall final score is 88.15% which is included in the strongly agree category, so the application is suitable for use. The results of this study are an instructive game created to help educators or parents to expand the benefits of children in learning mathematics and can be introduced on Android phones.

Keywords: *Mathematics, Learning Media, Educational Games, Android.*

KATA PENGANTAR

Puji dan Syukur Penulis persembahkan kepada Allah SWT, atas berkat rahmat dan hidayah-Nya penulis dapat menyelesaikan Pra Skripsi dengan judul **“GAME EDUKASI PADA MATA PELAJARAN MATEMATIKA PADA SISWA KELAS 1 SD UNTUK MEMBANTU DALAM MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERHITUNG (STUDI KASUS: SDN 14 BELIMBING)”** dibuat sebagai salah satu syarat kelulusan strata satu (S1) Teknik Informatika di Universitas Indo Global Mandiri Palembang.. Tidak lupa Penulis mengucapkan terima kasih atas bantuan yang diberikan selama penyusunan Skripsi ini kepada:

1. Bapak Dr. Marzuki Alie, SE., MM, selaku Rektor Universitas Indo Global Mandiri Palembang.
2. Bapak Rudi Heriansyah, S.T., M.eng. Ph.D. Sebagai Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Indo Global Mandiri Palembang
3. Bapak Zaid Romegar Mair, S.T., M.Cs. sebagai Ketua Program Studi Teknik Informatika dan koordinator kerja praktek.
4. Bapak Ir. Nazori Suhandi, M.M. Sebagai Pembimbing Akademik.
5. Ibu Latri Widya Astuti, M.Kom. Sebagai Dosen Pembimbing 1.
6. Bapak Ir. Nazori Suhandi, M.M. Sebagai Dosen Pembimbing 2.
7. Dosen - dosen yang ada di Fakultas Ilmu Komputer Universitas IGM.
8. Kedua Orang Tua yang selalu senantiasa berdoa dan mendukung saya sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik.
9. Teman-teman seperjuangan teknik informatika.

Penulis menyadari bahwa penyusunan Skripsi ini masih memiliki banyak kekurangan, karena Penulis mengharapkan saran dan kritik yang sifatnya membangun agar dapat digunakan demi perbaikan Skripsi ini nantinya.

Palembang, Agustus 2024

Penulis

Dian Novita

NPM. 2018.11.0037

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL LUAR	i
HALAMAN JUDUL DALAM	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
LEMBAR PERSETUJUAN DEWAN PENGUJI	iv
SURAT KETERANGAN REVISI SKRIPSI	v
ABSTRAK	vi
ABSTRACT	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi

BAB 1 PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Tujuan dan Manfaat Penelitian	3
1.4.1 Tujuan Penelitian	3
1.4.2 Manfaat Penelitian	3
1.5 Sistematika Penulisan.....	3

BAB 2 LANDASAN TEORI

2.1 <i>Game</i>	5
2.2 <i>Game</i> Edukasi	5
2.3 Matematika.....	6
2.4 Metode <i>Game Development Life Cycle</i>	6
2.5 <i>Software</i> Pembuatan <i>Game</i>	8
2.5.1 Unity 3D	8

2.6 Android	9
2.7 Java.....	9
2.8 <i>Unified Modeling Language (UML)</i>	10
2.8.1 <i>Use Case Diagram</i>	10
2.8.2 <i>Class Diagram</i>	11
2.8.3 <i>Activity Diagram</i>	12
2.8.4 <i>Sequence Diagram</i>	13
2.9 <i>Firestore</i>	13
2.10 Pengujian Perangkat Lunak	14
2.11 <i>Black-Box Testing</i>	15
2.12 Penelitian Terdahulu	15
BAB 3 LANDASAN TEORI	
3.1 Tahapan Penelitian	18
3.2 Identifikasi Masalah	20
3.3 Studi Literatur	20
3.4 Rumusan Masalah	21
3.5 <i>Design</i> dan Rancangan Aplikasi	21
3.5.1 <i>Use Case Diagram</i>	21
3.6 Implementasi	37
3.7 Pengujian Sistem	38
3.8 Evaluasi	39
3.9 Simpulan	40
BAB 4 METODE PENELITIAN	
4.1 Perangkat Pengembangan	41
4.2 Hasil Implementasi	42
4.2.1 <i>Design Game</i>	42
4.2.2 Antarmuka <i>Game</i> Edukasi Pada Mata Pelajaran Matematika	43
4.3 Tujuan Pengujian	52
4.3.1 Pengujian <i>Game</i>	52
4.3.2 Pengujian Aplikasi Pada Pengguna	54
4.3.3 Pengujian Kepuasan Pengguna.....	56

BAB 5 PENUTUP

5.1 Kesimpulan..... 60

5.2 Saran 60

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 <i>Use Case Diagram</i>	10
Tabel 2.2 <i>Class Diagram</i>	11
Tabel 2.3 <i>Activity Diagram</i>	12
Tabel 2.4 <i>Sequence Diagram</i>	13
Tabel 2.5 Penelitian Terdahulu	15
Tabel 3.1 Spesifikasi <i>hardware</i> (perangkat keras).....	19
Tabel 3.2 Spesifikasi <i>software</i> (perangkat lunak)	19
Tabel 3.3 Definisi <i>actor</i>	22
Tabel 3.4 Definisi <i>use case</i>	22
Tabel 3.5. Tujuan <i>black box testing</i> aplikasi.....	38
Tabel 3.6. Rancangan pengujian <i>blackbox</i>	39
Tabel 4.1 Spesifikasi <i>Hardware</i> Untuk Pengembangan	41
Tabel 4.2 Spesifikasi <i>Hardware</i> Android	42
Tabel 4.3 Pengujian Aplikasi	52
Tabel 4.4 Hasil Perhitungan Total Skor	56
Tabel 4.5 Kriteria Interpretasi Skor	58
Tabel 4.6 Pengujian Hasil Pengujian Beta.....	58

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Metode <i>Game Development Life Cycle</i>	7
Gambar 3.1 Tahap Penelitian.....	18
Gambar 3.2 <i>Use Case Diagram</i>	23
Gambar 3.3 <i>Activity Diagram Login</i>	24
Gambar 3.4 <i>Activity Diagram Game</i>	25
Gambar 3.5 <i>Activity Diagram High Score</i>	26
Gambar 3.6 <i>Class Diagram</i>	28
Gambar 3.7 <i>Sequence Diagram Login</i>	29
Gambar 3.8 <i>Sequence Diagram Game</i>	30
Gambar 3.9 <i>Sequence Diagram High Score</i>	30
Gambar 3.10 Antarmuka Halaman Awal.....	31
Gambar 3.11 Antarmuka Halaman Menu Utama	32
Gambar 3.12 Antarmuka Halaman Menu Pilihan <i>Game</i>	33
Gambar 3.13 Antarmuka Halaman Menu <i>Stage</i> Mengurutkan Angka	33
Gambar 3.14 Antarmuka Halaman Menu <i>Stage</i> Penjumlahan	34
Gambar 3.15 Antarmuka Halaman Menu <i>Stage</i> Pengurangan	34
Gambar 3.16 Antarmuka Halaman Menu <i>Score</i> Berhasil.....	35
Gambar 3.17 Antarmuka Halaman Menu <i>Score</i> Gagal	35
Gambar 3.18 Antarmuka Halaman Menu Selesai Permainan.....	36
Gambar 3.19 Antarmuka Halaman Menu <i>High Score</i>	36
Gambar 3.20 Antarmuka Halaman Menu Pengaturan Suara	37
Gambar 4.1 Antarmuka Halaman Awal.....	43
Gambar 4.2 Antarmuka Halaman Menu Utama	44
Gambar 4.3 Antarmuka Halaman Menu Main.....	45
Gambar 4.4 Antarmuka Halaman <i>Stage</i> Mengurutkan Angka	46
Gambar 4.5 Antarmuka Halaman <i>Stage</i> Penjumlahan.....	46
Gambar 4.6 Antarmuka Halaman <i>Stage</i> Pengurangan.....	47
Gambar 4.7 Antarmuka Halaman Menu <i>Game Pause</i>	47

Gambar 4.8 Antarmuka Halaman Menu Berhasil	48
Gambar 4.9 Antarmuka Halaman Menu Gagal.....	48
Gambar 4.10 Antarmuka Halaman Menu Selesai Permainan.....	49
Gambar 4.11 Antarmuka Halaman Menu Simpan	50
Gambar 4.12 Antarmuka Halaman Menu <i>Score</i>	50
Gambar 4.13 Antarmuka Halaman Menu Pengaturan	51
Gambar 4.14 Antarmuka Halaman Menu Pengembangan.....	51
Gambar 4.15 Antarmuka Halaman Menu Keluar	52
Gambar 4.17 Foto Kegiatan Perkenalan <i>Game</i> Edukasi Pada Siswa.....	55
Gambar 4.17 Foto Kegiatan Pengujian <i>Game</i> Edukasi Pada Salah Satu Siswa	55
Gambar 4.18 Foto Antusias Para Siswa Pada Kegiatan Uji Coba <i>Game</i> Edukasi.....	56

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 Daftar Riwayat Hidup
- Lampiran 2 Surat Keterangan Tidak Plagiat
- Lampiran 3 Kartu Bimbingan
- Lampiran 4 Surat Siap Sidang Skripsi
- Lampiran 5 Surat Persetujuan Pembimbing
- Lampiran 6 Surat Izin Penelitian
- Lampiran 7 Coding Program