

**PENGEMBANGAN MEDIA *GAME* EDUKASI MATEMATIKA  
BERBASIS *ANDROID* UNTUK MELATIH KEMAMPUAN BERPIKIR  
TINGKAT TINGGI SISWA KELAS II SEKOLAH DASAR**



*Mencerdaskan dan  
Memartabatkan Bangsa*

Oleh:

**SHAFI RAMADHAN**

**1107617167**

**Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar**

**SKRIPSI**

**Ditulis untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan dalam  
Mendapatkan Gelar Sarjana Pendidikan**

**FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA**

**2022**

**PENGEMBANGAN MEDIA *GAME* EDUKASI MATEMATIKA  
BERBASIS *ANDROID* UNTUK MELATIH KEMAMPUAN BERPIKIR  
TINGKAT TINGGI SISWA KELAS II SEKOLAH DASAR**



*Mencerdaskan dan  
Memartabatkan Bangsa*

Oleh:

**SHAFI RAMADHAN**

**1107617167**

**Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar**

**SKRIPSI**

**Ditulis untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan dalam  
Mendapatkan Gelar Sarjana Pendidikan**

**FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA**

**2022**

**PENGEMBANGAN MEDIA *GAME* EDUKASI MATEMATIKA  
BERBASIS *ANDROID* UNTUK MELATIH KEMAMPUAN BERPIKIR  
TINGKAT TINGGI SISWA KELAS II SEKOLAH DASAR**

**(2022)**

**Shafa Ramadhan**

**ABSTRAK**

Penelitian dan pengembangan ini bertujuan untuk menghasilkan produk berupa media *Game* Edukasi Matematika berbasis *Android* pada pembelajaran matematika materi pecahan untuk melatih kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa kelas II sekolah dasar. Responden dalam pengembangan ini terdiri dari satu dosen ahli materi, satu dosen ahli media, satu dosen ahli bahasa, guru kelas II sekolah dasar, dan siswa kelas II sekolah dasar yang berjumlah 3 siswa pada tahap *one to one*, 5 siswa pada tahap *small group* dan 10 siswa pada tahap *field test*. Metode penelitian yang digunakan adalah penelitian dan pengembangan (R&D) dengan menggunakan model Hannafin dan Peck. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah wawancara dan kuesioner, tes kemampuan berpikir tingkat tinggi, *pretest-posttest*. Hasil uji coba pengembangan media *Game* Edukasi Matematika kepada para ahli diperoleh nilai rata-rata 84% untuk ahli materi, 79,5% untuk ahli media, dan 85% untuk ahli bahasa. Hasil uji coba *one to one* mendapatkan nilai rata-rata 92,70%, *small group* mendapatkan nilai rata-rata 98%, dan *field test* mendapatkan nilai rata-rata 95,6%. Hal ini menunjukkan bahwa media *Game* Edukasi Matematika berbasis *Android* masuk ke dalam kategori sangat baik sehingga layak digunakan dalam pembelajaran matematika materi pecahan untuk melatih kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa.

**Kata kunci:** *Game* Edukasi Matematika, *Android*, Pecahan, Berpikir Tingkat Tinggi, Hannafin dan Peck

**THE DEVELOPMENT OF ANDROID-BASED MATHEMATICS  
EDUCATIONAL *GAME* MEDIA TO TRAIN THE HIGH ORDER  
THINKING SKILLS CAPACITY OF ELEMENTARY SCHOOL  
STUDENTS CLASS II STUDENTS**

**(2022)**

**Shafa Ramadhan**

**ABSTRACT**

This research and development aims to produce a product in the form of an Android-based Math Educational *Game* media for learning mathematics with fractions to train high-level thinking skills of second grade elementary school students. Respondents in this development consisted of one material expert lecturer, one media expert lecturer, one linguist lecturer, grade II elementary school teacher, and grade II elementary school students totaling 3 students in the one-to-one stage, 5 students in the small group stage and 10 students in the field test stage. The research method used is research and development (R&D) using the Hannafin and Peck model. Data collection techniques used were interviews and questionnaires, higher order thinking skills test, pretest-posttest. The results of the trial of the development of Mathematics Education *Game* media to experts obtained an average score of 84% for material experts, 79.5% for media experts, and 85% for linguists. The results of the one-to-one trial got an average score of 92.70%, the small group got an average score of 98%, and the field test got an average score of 95.6%. This shows that the Android-based Math Educational *Game* media is in the very good category so that it is suitable to be used in learning mathematics with fractions to train students' higher-order thinking skills.

**Keywords:** Math Educational *Game*, Android, Fractions, Higher Order Thinking, Hannafin and Peck

**LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING DAN PENGESAHAN  
PANITIA UJIAN SIDANG SKRIPSI/KARYA INOVATIF**

Judul : Pengembangan Media Game Edukasi Matematika Berbasis  
Android Untuk Melatih Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Siswa  
Kelas II Sekolah Dasar

Nama Mahasiswa : Shafa Ramadhan  
Nomor Registrasi : 1107617167  
Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar  
Tanggal Ujian : 23 Agustus 2022

Pembimbing I



Dra. Endang M. Kurnianti, M. Ed

NIP. 196109111988032001


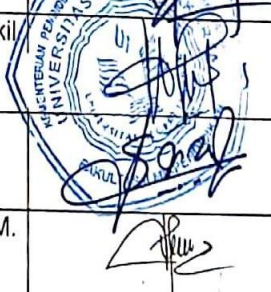
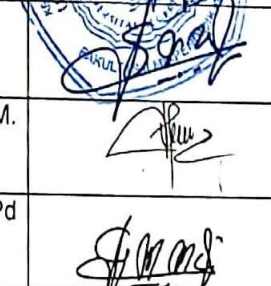


Pembimbing II



Dr. Ika Lestari, S. Pd., M. Si

NIP. 198402272008122003

**Panitia Ujian/ Sidang Skripsi/ Karya Inovatif**

Nama	Tanda Tangan	Tanggal
Prof. Dr Fahrurrozi, M.Pd (Penanggungjawab)*		
Dr. Wirda Hanim, M.Psi (Wakil Penanggungjawab)**		
Dr. Gusti Yarmi, M. Pd (Ketua Sidang)***		05 September 2022
Drs. Dudung Amir Soleh., M. Pd (Anggota)****		25 Agustus 2022
Dr. Gusti Yarmi, M. Pd (Anggota)****		25 Agustus 2022

Catatan:

\* Dekan Fakultas Ilmu Pendidikan

\*\* Wakil Dekan I Fakultas Ilmu Pendidikan

\*\*\* Koordinator Program Studi

\*\*\*\* Dosen Penguji selain Pembimbing dan Ketua Program Studi



## SURAT PERNYATAAN KEASLIAN KARYA

Saya yang bertanda tangan di bawah ini, mahasiswa Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Jakarta:

Nama : Shafa Ramadhan  
Nomor Registrasi : 1107617167  
Jurusan/ Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar

Menyatakan bahwa skripsi/karya inovasi yang saya buat dengan judul "Pengembangan Media *Game* Edukasi Matematika Berbasis *Android* Untuk Melatih Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Siswa Kelas II Sekolah Dasar" adalah:

1. Dibuat dan diselesaikan oleh saya sendiri, berdasarkan data yang diperoleh dari hasil penelitian dan pengembangan pada bulan Juni 2021 sampai Agustus 2022.
2. Bukan merupakan duplikasi skripsi/karya inovasi yang pernah dibuat oleh orang lain atau jiplakan karya tulis orang lain dan bukan terjemahan karya tulis orang lain.

Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan saya bersedia menanggung segala akibat yang timbul jika pernyataan saya ini tidak benar.

Jakarta, Agustus 2022

Yang membuat pernyataan,

  
Shafa Ramadhan



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN  
UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA  
UPT PERPUSTAKAAN

Jalan Rawamangun Muka Jakarta 13220  
Telepon/Faksimili: 021-4894221  
Laman: [lib.unj.ac.id](http://lib.unj.ac.id)

**LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI  
KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai sivitas akademika Universitas Negeri Jakarta, yang bertanda tangan di bawah ini, saya:

Nama : Shafa Ramadhan  
NIM : 1107617167  
Fakultas/Prodi : FIP/PGSD  
Alamat email : shafaramadhan1998@gmail.com

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada UPT Perpustakaan Universitas Negeri Jakarta, Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif atas karya ilmiah:

Skripsi     Tesis     Disertasi     Lain-lain (.....)

yang berjudul :

Pengembangan Media Game Edukasi Matematika  
Berbasis Android Untuk Melatih Kemampuan Berpikir  
Tingkat Tinggi Siswa Kelas II Sekolah Dasar

Dengan Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif ini UPT Perpustakaan Universitas Negeri Jakarta berhak menyimpan, mengalihmediakan, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data (*database*), mendistribusikannya, dan menampilkan/mempublikasikannya di internet atau media lain secara *fulltext* untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta ijin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan atau penerbit yang bersangkutan.

Saya bersedia untuk menanggung secara pribadi, tanpa melibatkan pihak Perpustakaan Universitas Negeri Jakarta, segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran Hak Cipta dalam karya ilmiah saya ini.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Jakarta 15 September 2022

Penulis

( Shafa Ramadhan )

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT yang telah memberikan nikmat, rahmat, dan hidayah-Nya sehingga peneliti dapat menyelesaikan skripsi berjudul “Pengembangan Media *Game* Edukasi Matematika Berbasis Android Untuk Melatih Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Siswa Kelas II Sekolah Dasar”. Penulisan skripsi ini untuk memenuhi salah satu syarat dalam mendapatkan gelar sarjana pendidikan di Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Jakarta. Peneliti menyadari bahwa skripsi ini tidak mungkin dapat selesai dengan baik tanpa adanya bimbingan, bantuan dan dukungan dari berbagai pihak selama penyusunan skripsi ini. Maka dari itu, peneliti ingin menyampaikan terima kasih setulus-tulusnya kepada.

Terima kasih peneliti ucapkan kepada Ibu Dra. Endang M. Kurnianti, M.Ed selaku dosen pembimbing 1 dan Ibu Dr. Ika Lestari, S.Pd., M.Si selaku dosen pembimbing 2 yang telah meluangkan waktu dan tenaga untuk memberikan arahan dan motivasi kepada peneliti hingga skripsi ini selesai. Tidak lupa peneliti berterima kasih kepada para ahli yaitu, Ibu Didah Nurhamidah, M.Pd selaku ahli bahasa, Bapak Drs. Dudung Amir Soleh, M.Pd selaku ahli materi dan Bapak Prof. Dr. Mohamad Syarif Sumantri, M. Pd selaku ahli media yang telah memvalidasi produk peneliti hingga dapat diuji cobakan kepada siswa.

Terimakasih kepada Bapak Prof. Dr. Fahrurrozi, M.Pd selaku dekan Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Jakarta dan Ibu Dr. Wirda Hanim, M.Psi selaku wakil dekan I Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Jakarta yang telah memberikan izin kepada peneliti untuk melakukan penelitian dan penyusunan skripsi. Serta Ibu Dr. Gusti Yarmi, M.Pd selaku koordinator Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar dan seluruh dosen serta *civitas academica* Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar yang telah memberikan ilmu yang bermanfaat kepada peneliti selama menempuh pendidikan di Universitas Negeri Jakarta



Terima kasih kepada Kepala Sekolah SDN Kalideres 10 Pagi, Bapak Nurkhotim, S.Pd yang telah mengizinkan peneliti melakukan penelitian SDN Kalideres 10 Pagi. Ibu Nuraeni, S.Pd, Bapak Bonangin dan rekan-rekan di SDN Kalideres 10 Pagi yang telah memberikan ruang dan waktu kepada peneliti untuk melakukan penelitian yang sangat berkesan.

Terimakasih kepada keluarga, sahabat dan rekan yang selalu memberikan doa, motivasi, dan dukungan. Terimakasih untuk para Almamater UNJ, teman temanku yang menemaniku di dunia perkuliahan ini. Sadiyah, Navy, Tian, Fatma, Angel, Feby, Fajar, Bayoke, Siti dan semua teman seperjuangan di kelas E 2017 yang tak dapat kuucapkan satu persatu.

Terimakasih juga kepada Bimbingan Belajar Visi yang menerimaku sebagai guru sejak semester tiga perkuliahan. Terimakasih Om Didi karena tanpa pekerjaan ini, Sasa gak akan bisa melanjutkan kuliah dan ga akan menulis skripsi ini. Terimakasih Banyak. Semoga Allah SWT. Memberikan keberkahan disetiap langkah. Aamiin.

Terakhir, terimakasih kepada diriku sendiri. Entah sudah berapa banyak malam yang kita lewati dengan mata yang sulit tertidur karena pikiran yg terlalu lelah. Maaf ya, karena sering membuat hati dan fisik ini kelelahan. Maaf karena sering membuatmu menahan semua ini sendirian. Terimakasih ya, susah sesabar ini, sekuat ini, sehebat ini. Terimakasih telah menjadi sosok yang tangguh untuk diriku. Terimakasih telah menjadi dewasa dan mandiri. Terimakasih untuk tidak pernah membenciku walau kau tahu aku banyak kekurangan.

Peneliti sangat menyadari masih banyak kekurangan dalam skripsi ini baik dalam penulisan maupun isi materi. Maka dari itu, peneliti mengharapkan saran dan kritik yang membangun dari pembaca.

Jakarta, 8 Agustus 2022



Peneliti

Shafa Ramadhan



## DAFTAR ISI

<b>LEMBAR PENGESAHAN</b> .....	<b>i</b>
<b>ABSTRAK</b> .....	<b>i</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>ii</b>
<b>SURAT PERNYATAAN KEASLIAN KARYA</b> .....	<b>iv</b>
<b>MOTTO DAN PERSEMBAHAN</b> .....	Error! Bookmark not defined.
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>vi</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>ix</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>xii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>xii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	<b>xiv</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah.....	10
C. Pembatasan Masalah .....	10
D. Perumusan Masalah .....	10
E. Kegunaan Hasil Penelitian .....	11
1. Secara Teoretis .....	11
2. Secara praktis.....	11
<b>BAB II KAJIAN TEORETIK</b> .....	<b>13</b>
A. KEMAMPUAN BERPIKIR TINGKAT TINGGI .....	13
1. Pengertian Berpikir .....	13
2. Taksonomi Bloom .....	14
3. Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi.....	18
B. Media Pembelajaran .....	21

1. Pengertian Media Pembelajaran.....	21
2. Ciri-ciri Media Pembelajaran.....	22
3. Fungsi dan Manfaat Media Pembelajaran .....	22
4. Klasifikasi Media Pembelajaran .....	24
5. Kriteria Pemilihan Media Pembelajaran.....	25
C. <i>Game</i> Edukasi.....	27
1. Pengertian <i>Game</i> .....	27
2. <i>Game</i> Edukasi .....	28
D. Pembelajaran Matematika .....	30
E. Android.....	32
1. Pengertian <i>Android</i> .....	32
2. Sejarah <i>Android</i> .....	32
3. Versi <i>Android</i> .....	33
4. Kelebihan dan Kekurangan <i>Android</i> .....	36
F. Karakteristik Siswa Kelas II Sekolah Dasar .....	37
1. Sifat Sosial.....	37
2. Sifat Emosional.....	38
3. Sifat Mental.....	38
G. Hasil Penelitian Yang Relevan .....	40
H. Kerangka Konsep Pengembangan.....	43
I. Rancangan Model .....	45
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN .....</b>	<b>47</b>
A. Tujuan.....	47
B. Tempat dan Waktu Penelitian .....	47
C. Pendekatan dan Metode Penelitian.....	47
D. Prosedur Pengembangan .....	48

E. Instrumen Penelitian .....	51
F. Langkah-Langkah Penelitian .....	58
1. Analisis Kebutuhan .....	58
2. Desain.....	60
3. Implementasi dan Pengembangan .....	62
G. Teknik Analisis Data.....	62
<b>BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>66</b>
A. Deskripsi Hasil Proses Pengembangan.....	66
B. Nama Produk .....	67
C. Karakteristik Produk .....	67
D. Analisis Data.....	69
1. Analisis Kebutuhan .....	69
2. Desain.....	72
3. Pengembangan dan Implementasi .....	73
E. Prosedur Pemanfaatan Produk.....	88
F. Pembahasan .....	88
G. Keterbatasan Penelitian .....	90
<b>BAB V KESIMPULAN .....</b>	<b>100</b>
A. KESIMPULAN.....	100
B. IMPLIKASI .....	103
1. Secara Teoretis .....	103
2. Secara praktis.....	103
C. SARAN.....	104
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>105</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>109</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Pergeseran Taksonomi Bloom .....	16
Tabel 2. 2 Kompetensi Dasar .....	44
Tabel 2. 3 Indikator Pencapaian Kompetensi .....	44
Tabel 3. 1 Instrumen Pengumpulan Data .....	52
Tabel 3. 2 Kisi-Kisi Instrumen Wawancara Analisis Kebutuhan Guru Kelas II SD.....	53
Tabel 3. 3 Kisi-Kisi Instrumen Tes Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi, <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> .....	53
Tabel 3. 4 Kisi-Kisi Instrumen Kuesioner Validasi Ahli Media .....	54
Tabel 3. 5 Kisi-Kisi Instrumen Kuesioner Validasi Ahli Materi.....	55
Tabel 3. 6 Kisi-Kisi Instrumen Kuesioner Validasi Ahli Bahasa.....	56
Tabel 3. 7 Kisi-Kisi Instrumen Kuesioner pada <i>One-to-One Evaluation</i> , <i>Small Group Evaluation</i> dan <i>Field Test Evaluation</i> .....	57
Tabel 3. 8 Kompetensi Dasar, Materi dan Indikator Pencapaian Kompetensi.....	60
Tabel 3. 9 Desain Penelitian One Group Pretest-Posttest.....	62
Tabel 3. 10 Rubrik Tes Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Siswa .....	63
Tabel 3. 11 Interpretasi Nilai $< g >$ .....	64
Tabel 3. 12 Deskripsi Penilaian dalam Kuesioner.....	65
Tabel 3. 13 Kriteria Kelayakan Berdasarkan Skala Likert.....	65



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 3. 1 <i>Storyboard Cover Media Game</i> Edukasi Matematika Berbasis <i>Android</i> .....	61
Gambar 4. 1 <i>Storyboard</i> Desain <i>Game</i> Edukasi .....	72
Gambar 4. 2 <i>Flowchart</i> <i>Game</i> Edukasi Matematika.....	73
Gambar 4. 3 Pembuatan Halaman Menu Utama .....	74
Gambar 4. 4 Pembuatan Halaman Mulai Bermain.....	75
Gambar 4. 5 Pembuatan Tampilan Pada Jenis <i>Game</i> “Membuat Pecahan” .....	75
Gambar 4. 6 Pembuatan Titik Potong Pada Jenis <i>Game</i> “Menyelesaikan Soal” .....	76
Gambar 4. 7 Memasukkan Gambar Pada Teks.....	76
Gambar 4. 8 Tampilan Skor.....	76
Gambar 4. 9 Script Utama .....	77

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Instrumen Evaluasi Formatif .....	109
Lampiran 2 Desain Rancangan Model.....	126
Lampiran 3 Hasil Model Fisik.....	127
Lampiran 4 Data Hasil Evaluasi Formatif.....	129
Lampiran 5 Surat Keterangan Penelitian .....	153
Lampiran 6 Daftar Riwayat Hidup.....	154

