

**PENGEMBANGAN MEDIA *UP & DOWN* AR GAME BERBASIS
AUGMENTED REALITY PADA MATERI BANGUN DATAR UNTUK KELAS**

IV SD



Oleh:

RAHMI PURWANINGRUM

1815163779

Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar

SKRIPSI

Ditulis untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan dalam Mendapatkan

Gelar Sarjana Pendidikan

FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN

UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA

2020

**PENGEMBANGAN MEDIA *UP & DOWN AR GAME* BERBASIS
AUGMENTED REALITY PADA MATERI BANGUN DATAR UNTUK KELAS**

IV SD

(2020)

Rahmi Purwaningrum

ABSTRAK

Penelitian dan pengembangan ini bertujuan untuk menghasilkan media pembelajaran berupa media *Up & Down AR Game* berbasis *augmented reality* pada pembelajaran matematika materi bangun datar untuk kelas IV sekolah dasar. Responden dalam pengembangan ini terdiri dari satu dosen ahli materi, satu dosen ahli media, satu dosen ahli desain pembelajaran, guru kelas IV sekolah dasar, dan peserta didik kelas IV sekolah dasar yang berjumlah 3 peserta didik pada tahap *one-to-one*. Metode penelitian yang digunakan adalah penelitian dan pengembangan (R&D) dengan menggunakan model ASSURE. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah wawancara dan kuesioner. Hasil uji coba pengembangan media *Up & Down AR Game* kepada para ahli diperoleh nilai rata-rata 96,9% untuk ahli materi, 97,7% untuk ahli media, dan 100% untuk ahli desain pembelajaran. Hasil uji coba *one-to-one* mendapatkan nilai rata-rata 97,9%. Hal ini menunjukkan bahwa media *Up & Down AR Game* masuk ke dalam kategori sangat baik sehingga layak digunakan dalam pembelajaran matematika materi bangun datar.

Kata Kunci : Media *Up & Down AR Game*, *Augmented Reality*, Bangun Datar, ASSURE.

**PENGEMBANGAN MEDIA UP & DOWN AR GAME BERBASIS
AUGMENTED REALITY PADA MATERI BANGUN DATAR UNTUK KELAS**

IV SD

(2020)

Rahmi Purwaningrum

ABSTRACT

This research aims to produce learning media in the form of Up & Down AR Game which based on augmented reality technology. The Up & Down AR Game can be used for the 4th grade elementary school student in their math lesson, specifically in two-dimensional figure chapter. Participants in this research are one material expert lecturer, one media expert lecturer, one learning design expert lecturer, 4th grade elementary school teacher, and three 4th grade elementary school students on one-to-one session. The research method used in this study is research and development (R&D) with ASSURE model. The data collection technique used in this study are questionnaire and interview. The mean score from try out of Up & Down AR Game is 96.9% on material expert, 97.7% on media expert, and 100% on learning design expert. The mean score from one-to-one try out is 97.9%. It shows that Up & Down AR Game media fit into the very good category and can be used on math learning, especially in two-dimensional figure chapter.

Keywords : Media Up & Down AR Game, Augmented Reality, Two-Dimensional Figure, ASSURE.

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

Judul : Pengembangan Media *Up & Down AR Game*
Berbasis *Augmented Reality* pada Materi
Bangun Datar untuk Kelas IV SD

Nama Mahasiswa : Rahmi Purwaningrum

Nomor Registrasi : 1815163779

Jurusan/ Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar

Tanggal Ujian : 19 Agustus 2020

Pembimbing I



Dra. Siti Rohmi Yuliaty, M.Pd
NIP. 19570716 198602 2001

Pembimbing II



Dr. Ika Lestari, S.Pd., M.Si
NIP. 19840227 200812 2003

Persetujuan Panitia Ujian/ Sidang Skripsi/ Karya Inovatif

| Nama | Tanda Tangan | Tanggal |
|--|--|-------------------|
| Dr. Sofia Hartati, M.Si (Penanggung Jawab) |  | 29 September 2020 |
| Dr. Anan Sutisna, M.Pd (Wakil Penanggung Jawab)** |  | 29 September 2020 |
| Dr. Fahrurrozi, M.Pd (Ketua Penguji)*** |  | 3 September 2020 |
| Drs. Dudung Amir, M.Pd (Anggota)**** |  | 27 Agustus 2020 |
| Dra. Nina Nurhasanah, M.Pd (Anggota)**** |  | 27 Agustus 2020 |

Catatan:

- * Dekan FIP
- ** Wakil Dekan I
- *** Koordinator Program Studi
- **** Dosen Penguji dan selain Pembimbing dan Koordinator Program Studi

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

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

Nama : Rahmi Purwaningrum

Nomor Registrasi : 1815163779

Jurusan/ Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar

Menyatakan bahwa skripsi/karya inovasi yang saya buat dengan judul "Pengembangan Media *Up & Down AR Game* Berbasis *Augmented Reality* pada Materi Bangun Datar untuk Kelas IV SD" adalah:

1. Dibuat dan diselesaikan oleh saya sendiri, berdasarkan data yang diperoleh dari hasil penelitian dan pengembangan pada bulan September 2019 sampai Agustus 2020.
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 2020

Yang membuat pernyataan,

Rahmi Purwaningrum



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA
UPT PERPUSTAKAAN

Jalan Rawamangun Muka Jakarta 13220
Telepon/Faksimili: 021-4894221
Laman: 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 : Rahmi Purwaningrum
NIM : 1815163779
Fakultas/Prodi : Ilmu Pendidikan / Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Alamat email : rahmipurpur@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 Up & Down AR Game Berbasis Augmented Reality
pada Materi Bangun Datar untuk Kelas IV SD


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

Penulis


(Rahmi Purwaningrum)
nama dan tanda tangan

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah memberikan nikmat, rahmat, dan hidayah-Nya sehingga peneliti dapat menyelesaikan skripsi berjudul “Pengembangan Media *Up & Down AR Game* Berbasis *Augmented Reality* pada Materi Bangun Datar untuk Kelas IV SD”. Penulisan skripsi ini untuk memenuhi salah satu syarat dalam mendapatkan gelar sarjana pendidikan di Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Jakarta.

Terima kasih peneliti ucapkan kepada Dr. Sofia Hartati, M.Si selaku Dekan Fakultas Ilmu Pendidikan, Dr. Anan Sutisna, M.Pd selaku Wakil Dekan I Fakultas Ilmu Pendidikan, dan Bapak Dr. Fahrurrozi, M.Pd selaku Koordinator Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar yang telah memberikan kelancaran pelayanan dan urusan akademik.

Peneliti juga ucapkan terima kasih kepada Ibu Dra. Siti Rohmi, M.Pd dan Ibu Dr. Ika Lestari, S.Pd., M.Si selaku dosen pembimbing yang telah membimbing dalam penulisan dan penyusunan skripsi ini.

Terima kasih kepada Kepala Sekolah SDN Gedong 08 Pagi, Ibu Elly Indrawati, S.Pd yang telah mengizinkan peneliti melakukan penelitian di SDN Gedong 08 Pagi. Ibu Diah Ernawati, S.Pd dan Ibu Astri Ayu Lestari, S.Pd selaku wali kelas IV yang berkenan diwawancarai untuk kebutuhan penelitian. Kakak sepupu peneliti, Miar Trianingsih, S.Pd yang telah merekomendasikan SDN Gedong 08 Pagi sebagai tempat penelitian.

Terima kasih kepada orang tua dan adik-adik, Bapak Sumardi, Ibu Partiyah, Anisa Rahmawati, dan Bregas Rahmansyah yang telah memberikan doa, motivasi, dan dukungan tiada hentinya. Dwi Setyadi yang selalu mendengarkan keluh kesah peneliti dan memberikan semangat untuk bangkit.

Terima kasih kepada Rizki Ramadhan dan Muhammad Sopiyan yang telah membantu pembuatan media *Up & Down AR Game*. Tidak lupa juga kepada sahabat, teman-teman seperjuangan angkatan 2016, anak-anak murid, dan teman-teman organisasi Rumbel Ceria PGSD yang telah memberikan semangat dalam mengerjakan skripsi ini.

Semoga semua bantuan dan bimbingan yang telah diberikan kepada peneliti dibalas oleh Allah SWT dengan pahala yang berlipat. Peneliti berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi setiap pihak, khususnya Civitas Akademika Pendidikan Guru Sekolah Dasar Universitas Negeri Jakarta.

Jakarta, 12 Agustus 2020

Peneliti

Rahmi Purwaningrum

DAFTAR ISI

| | |
|---|-------------|
| HALAMAN JUDUL | i |
| ABSTRAK | ii |
| ABSTRACT | iii |
| LEMBAR PENGESAHAN | iv |
| SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI | v |
| HALAMAN MOTTO | vi |
| LEMBAR PERSEMBAHAN | vii |
| KATA PENGANTAR | viii |
| DAFTAR ISI | x |
| DAFTAR TABEL | xiii |
| DAFTAR GAMBAR | xiv |
| DAFTAR LAMPIRAN | xvi |
| BAB I PENDAHULUAN | |
| A. Latar Belakang Masalah..... | 1 |
| B. Identifikasi Masalah..... | 9 |
| C. Pembatasan Masalah..... | 9 |
| D. Perumusan Masalah..... | 10 |
| E. Kegunaan Hasil Penelitian..... | 10 |
| BAB II KAJIAN TEORETIS | |
| A. Hakikat Media Pembelajaran..... | 12 |
| 1. Pengertian Media Pembelajaran..... | 12 |
| 2. Kegunaan Media dalam Pembelajaran..... | 14 |
| 3. Kriteria Pemilihan Media Pembelajaran untuk Sekolah Dasar... | 15 |
| B. Hakikat Permainan Ular Tangga..... | 17 |
| 1. Pengertian Permainan dalam Pembelajaran..... | 17 |

| | |
|---|----|
| 2. Permainan Ular Tangga..... | 18 |
| C. Hakikat <i>Augmented Reality</i> | 19 |
| 1. Pengertian <i>Augmented Reality</i> | 19 |
| 2. Prinsip Kerja <i>Augmented Reality</i> | 21 |
| 3. Aspek dan Kriteria Penilaian Multimedia Interaktif..... | 22 |
| 4. Pemilihan Warna pada Multimedia Pembelajaran..... | 24 |
| D. Hakikat Matematika..... | 26 |
| 1. Pengertian Matematika..... | 26 |
| 2. Bangun Datar..... | 27 |
| E. Karakteristik Peserta Didik Kelas IV Sekolah Dasar..... | 32 |
| F. Pengembangan Media <i>Up & Down AR Game</i> Berbasis <i>Augmented Reality</i> dalam Bentuk Permainan Ular Tangga pada Materi Bangun Datar..... | 35 |
| G. Desain Pengembangan Media <i>Up & Down AR Game</i> Berbasis <i>Augmented Reality</i> | 37 |
| H. Hasil Penelitian Relevan..... | 39 |

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

| | |
|-------------------------------------|----|
| A. Tujuan Penelitian..... | 42 |
| B. Tempat dan Waktu Penelitian..... | 42 |
| C. Metode Penelitian..... | 42 |
| D. Responden..... | 47 |
| E. Teknik Pengumpulan Data..... | 47 |
| F. Instrumen Pengumpulan Data..... | 48 |
| G. Teknik Analisis Data..... | 52 |

BAB IV HASIL PENGEMBANGAN

| | |
|----------------------------|----|
| A. Nama Produk..... | 55 |
| B. Spesifikasi Produk..... | 56 |

| | |
|--|------------|
| C. Hasil Pengembangan dan Uji Coba Produk..... | 57 |
| 1. Menganalisis Pembelajar (<i>Analyze Learner</i>)..... | 58 |
| 2. Menyatakan standar dan tujuan pembelajaran (<i>state objectives</i>)..... | 61 |
| 3. Memilih metode, media, dan bahan yang digunakan dalam proses pengembangan (<i>select method, media, and material</i>)... | 62 |
| 4. Merancang media pembelajaran yang akan dikembangkan (<i>utilize media and material</i>)..... | 63 |
| 5. Mengharuskan partisipasi dari pembelajar (<i>require learner participation</i>)..... | 81 |
| 6. Mengevaluasi dan merevisi (<i>evaluate and revise</i>)..... | 82 |
| D. Pembahasan Hasil Penelitian Pengembangan..... | 90 |
| 1. Pengembangan Media <i>Up & Down AR Game</i> pada Pembelajaran Matematika Materi Bangun Datar..... | 90 |
| 2. Kelebihan Media <i>Up & Down AR Game</i> pada Pembelajaran Matematika Materi Bangun Datar..... | 95 |
| 3. Kekurangan Media <i>Up & Down AR Game</i> pada Pembelajaran Matematika Materi Bangun Datar..... | 96 |
| E. Keterbatasan Penelitian..... | 96 |
| BAB V KESIMPULAN | |
| A. Kesimpulan..... | 98 |
| B. Implikasi..... | 101 |
| C. Saran..... | 102 |
| DAFTAR PUSTAKA..... | 104 |