

**PENGEMBANGAN *GAME* EDUKASI MATEMATIKA
BERBASIS KOMPUTER PADA MATERI POLA BILANGAN**



SKRIPSI

**Diajukan untuk Memenuhi Persyaratan Memperoleh
Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)**

**Oleh
Angge Sapto Mubharokh
NIM 1532210063**

Program Studi Pendidikan Matematika

**FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN FATAH
PALEMBANG
2019**

HALAMAN PERSETUJUAN

Hal : Pengantar Skripsi

Lamp :-

Kepada Yth.

Bapak Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah
dan Keguruan

UIN Raden Fatah Palembang

Assalamu'alaikum Wr.Wb

Setelah melalui proses bimbingan, arahan dan koreksian baik dari segi isi maupun teknik penulisan terhadap skripsi saudara :

Nama : Angge Sapto Mubarakh

NIM : 1532210063

Program Studi : S1 Pendidikan Matematika

Judul Skripsi : Pengembangan *Game* Edukasi Matematika Berbasis
Komputer pada Materi Pola Bilangan

Maka, kami selaku pembimbing berpendapat bahwa skripsi saudara tersebut dapat diajukan dalam sidang skripsi Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Fatah Palembang.

Demikian harapan kami dan atas perhatiannya diucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum Wr.Wb

Pembimbing I



Dr. M. Win Afgani, S. Si., M.Pd
NIP. 198212102009121002

Palembang, 5 September 2019
Pembimbing II



Retni Paradesa, M.Pd

Skripsi berjudul :

**PENGEMBANGAN GAME EDUKASI MATEMATIKA BERBASIS
KOMPUTER PADA MATERI POLA BILANGAN**

Yang ditulis oleh Saudara **ANGGE SAPTO MUBAROKH,**
NIM : 1532210063

Telah di munaqosahkan dan dipertahankan
Didepan Panitia Penguji Skripsi
Pada tanggal 23 Agustus 2019

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu syarat guna memperoleh
gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.)

Palembang, 23 Agustus 2019
Universitas Islam Negeri Raden Fatah Palembang
Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan

Panitia Penguji Skripsi

Ketua

Sekretaris

Dr. Hartatiana, M.Pd.
NIP. 19830103 201101 2 010

Ambarsari Kusuma Wardani, M.Pd

Penguji Utama : Riza Agustiani, M.Pd.
NIP. 19890805 201403 2 006

Anggota Penguji : Muslimahayati, M.Pd.

Mengesahkan
Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan



Prof. Dr. H. Kasinyo Harto, M.Ag.
NIP. 19710911 199703 1 004

HALAMAN PERSEMBAHAN

Motto :

“Kesalahan yang paling besar bukanlah kegagalan, tetapi berhenti untuk menyerah sebelum merasakan keberhasilan”

Skripsi ini kupersembahkan untuk:

- Kedua orang tuaku, Ayah (Khasan) dan Ibu (Yulianti) yang selalu memberikan do'a, dukungan dan motivasi yang tiada henti agar aku selalu semangat untuk mencari ilmu, serta yang selalu memberikan kasih sayang dan pengorbannya yang tak ternilai.
- Keluarga yang selalu memberikan dukungan, semangat dan do'a utukku.
- Sahabatku (Ade, Pandu, Ani, Tamik, Tomi dan Diki) yang selalu memberi dukungan dan semangat.
- Rizky, Efryanty, dan Welvi yang selalu mau diajak repot waktu penelitian.
- Teman-teman Geometri (Matematika 2 2015), terima kasih untuk empat tahun yang mengesankan.
- Teman-teman Klub ICT Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan.

HALAMAN PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Angge Sapto Mubarokh
Tempat dan Tanggal Lahir : Palembang, 26 Juli 1997
Program Studi : Pendidikan Matematika
NIM : 1532210063

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa :

1. Seluruh data, informasi, interpretasi serta pernyataan dalam pembahasan dan kesimpulan yang disajikan dalam karya ilmiah ini, kecuali yang disebutkan sumbernya adalah merupakan hasil pengamatan, penelitian, pengolahan, serta pemikiran saya dengan pengarahan dari pembimbing yang ditetapkan.
2. Karya ilmiah yang saya tulis ini adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapat gelar akademik, baik dari UIN Raden Fatah Palembang maupun perguruan tinggi lainnya.

Demikian pernyataan ini dibuat dengan sebernarnya dan apabila dikemudian hari ditemukan adanya bukti ketidakbenaran dalam pernyataan tersebut diatas, maka saya bersedia menerima sanksi akademis berupa pembatalan gelar yang saya peroleh melalui karya ilmiah ini.

Palembang, Agustus 2019

Yang membuat pernyataan,



Angge Sapto Mubarokh

NIM. 1532210063

ABSTRACT

The aim of this study was to develop an effective math education game. This development procedure used the formative evaluation stage which includes self evaluation, expert review and one to one evaluation, small group, then field test. Formative evaluation have some goals in developing effective products. These objectives include 1) identifying deficiencies in the effectiveness of learning, the application of mathematics education games can make students more active and motivated. 2) Finding problems in the ease of the product, when applying researchers found various problems. The problem is the absence of minimap, and story line instructions, so it needs to be revised. 3) Evaluating the strength of product efficiency, in its application only takes 25-35 minutes, so it can be said that the math education game has good product efficiency. 4) Analyzing the strengths of the product, researchers found various weaknesses of the mathematics education game consisting of clarity of content, attracting games, and utilizing games so that researchers made revisions to the mathematics. Based on the objectives that have been made, it can be said that the mathematics education game developed can be implemented as an effective game.

Keywords: *Development, Mathematics Education Game, Formative Evaluation.*

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan *game* edukasi matematika yang efektif. Prosedur pengembangan ini menggunakan tahap *formative evaluation* yang meliputi *self evaluation*, *expert review* dan *one to one evaluation*, *small group*, lalu *field test*. *Formative evaluation* memiliki tujuan dalam mengembangkan produk yang efektif. Tujuan tersebut meliputi 1) mengidentifikasi kekurangan dalam keefektifan pembelajaran, penerapan *game* edukasi matematika dapat membuat siswa lebih aktif dan termotivasi. 2) Menemukan masalah dalam kemudahan produk, saat penerapannya peneliti menemukan berbagai masalah. Masalah tersebut adalah tidak adanya *minimap*, dan petunjuk alur cerita, sehingga perlu dilakukan revisi. 3) Mengevaluasi kekuatan efisiensi produk, dalam penerapannya hanya memerlukan waktu 25-35 menit, sehingga dapat dikatakan *game* edukasi matematika memiliki efisiensi produk yang baik. 4) Menganalisis kekuatan produk, peneliti menemukan berbagai kelemahan dari *game* edukasi matematika yang terdiri dari kejelasan konten, kemenarikan *game*, dan bermanfaat *game* sehingga peneliti melakukan revisi *game* edukasi matematika. Berdasarkan tujuan yang telah dilakukan, dapat dikatakan bahwa *game* edukasi matematika yang dikembangkan dapat diimplementasikan sebagai *game* yang efektif.

Kata Kunci: Pengembangan, *Game* Edukasi Matematika, *Formative Evaluation*.

KATA PENGANTAR

Assalamualaikum Warrahmatullahi Wabarakatuh

Alhamdulillah Robbil Alamin, segala puji bagi Allah SWT yang telah memberikan nikmat dan rahmat begitu besar kepada kita semua, terutama nikmat iman dan kesehatan. Berkat kasih sayang-Nya jugalah akhirnya penulisan skripsi dengan judul “**Pengembangan *Game* Edukasi Matematika Berbasis Komputer pada Materi Pola Bilangan**” dapat diselesaikan dengan baik sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi Program Studi Pendidikan Matematika.

Sholawat serta salam marilah kita hanturkan kepada junjungan kita yakni Nabi besar Muhammad SAW, yang telah membawa kita dari zaman kegelapan hingga zaman terang benderang, sehingga penulis dapat menutupi segala kekurangan dan kesulitan yang dialami. Untuk itu penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada :

1. Bapak Prof. H. Sirozi, MA. Ph.D., selaku Rektor UIN Raden Fatah Palembang.
2. Bapak Prof. H. Kasinyo Harto, M.Ag., selaku Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Fatah Palembang.
3. Ibu Dr. Hartatiana, M.Pd., selaku Ketua Program Studi Pendidikan Matematika.
4. Ibu Riza Agustiani, M.Pd., selaku Seketaris Program Studi Pendidikan Matematika.
5. Bapak Dr. M. Win Afgani, S.Si., M.Pd., selaku Dosen Pembimbing I yang selalu meluangkan waktunya untuk membimbing dan mengarahkan penulis dengan setulus hati dalam penyusunan skripsi ini.
6. Bapak Rahmat Nursalim S.Pd., M.Si., selaku Dosen Pembimbing II yang sempat membimbing dan mengarahkan penulis dengan setulus hati dalam penyusunan skripsi ini.

7. Ibu Retni Paradesa, M.Pd., selaku Dosen Pembimbing II yang selalu meluangkan waktunya untuk membimbing dan mengarahkan penulis dengan setulus hati dalam penyusunan skripsi ini.
8. Keluarga yang selalu memberikan dukungan dan motivasi.
9. Dosen-dosen Program Studi Pendidikan Matematika yang dengan tulus memberikan ilmu dan perhatiannya untuk mendidik kami.
10. Ibu Novita Sari, S.Pd., selaku guru matematika SMP Muhammadiyah 8 Palembang.
11. Seluruh peserta didik kelas VIII SMP Muhammadiyah 8 Palembang.
12. Rekan-rekan seperjuangan Program Studi Matematika angkatan 2015.

Dalam penyusunan skripsi ini penulis menyadari bahwa pasti ada kekurangan, karenanya saran dan kritik yang bersifat membangun sangat penulis harapkan agar dapat digunakan demi perbaikan. Akhirnya, penulis mohon maaf atas segala kesalahan dan kekurangan. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua pihak dan semoga usaha yang kita lakukan bernilai ibadah dimata Allah SWT. Amin.

Wassalamualaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Palembang, Agustus 2019
Penulis,

Angge Sapto Mubarokh

DAFTAR ISI

Halaman Judul.....	i
Halaman Persetujuan.....	ii
Halaman Pengesahan	iii
Halaman Persembahan	iv
Halaman Pernyataan.....	v
<i>Abstract</i>	vi
Abstrak	vii
Kata Pengantar	viii
Daftar Isi.....	x
Daftar Tabel	xi
Daftar Gambar.....	xii
Daftar Lampiran	xiii
BAB I. PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	5
C. Tujuan Penelitian	5
D. Manfaat Penelitian	5
BAB II. KERANGKA DASAR TEORI	
A. Media Pembelajaran.....	6
B. <i>Game</i>	11
C. <i>Game</i> Edukasi	14
D. <i>Game</i> Edukasi Matematika	15
E. RPG Maker MV	18
F. Materi Pola Bilangan.....	19
G. Kajian Penelitian Terdahulu yang Relevan.....	21
BAB III. METODOLOGI PENELITIAN	
A. Lokasi dan Subjek Penelitian	23
B. Jenis Penelitian.....	23
C. Prosedur Penelitian.....	23
D. Teknik Pengumpulan Data.....	27
E. Teknik Analisis Data.....	31
BAB IV. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	
A. Hasil Penelitian	36
B. Pembahasan.....	67
BAB V. SIMPULAN DAN SARAN	
A. Simpulan	74
B. Saran.....	75
DAFTAR PUSTAKA	76
LAMPIRAN.....	78
RIWAYAT HIDUP	135

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Karakter <i>Game</i> Edukasi Matematika	16
Tabel 3.1	Acuan Pertanyaan Wawancara Pakar Tahap <i>Expert Review</i>	27
Tabel 3.2	Acuan Pertanyaan Wawancara Tahap <i>One to One Evaluation</i>	28
Tabel 3.3	Lembar Observasi Terhadap Survei Sikap Tahap <i>Small Group</i>	29
Tabel 3.4	Pertanyaan Wawancara Guru Tahap <i>Field Test</i>	30
Tabel 3.5	Lembar Observasi Terhadap Survei Sikap Peserta Didik Tahap <i>Field Test</i>	31
Tabel 3.6	Kategori Efektivitas Media Pembelajaran.....	33
Tabel 3.7	Kategori Efektivitas Media Pembelajaran.....	35
Tabel 4.1	Hasil Diskusi Tahap <i>Self Evaluation</i>	37
Tabel 4.2	Hasil Revisi Pada Penempatan Kondisi Soal Tahap <i>Self Evaluation</i> . ..	38
Tabel 4.3	Hasil Revisi Pada Menu Bantuan Tahap <i>Self Evaluation</i>	39
Tabel 4.4	Hasil Wawancara Bersama Pakar Materi Pelajaran Tahap <i>Expert Review</i>	41
Tabel 4.5	Keputusan Revisi Yang Diambil Dari Pakar Materi Pelajaran Tahap <i>Expert Review</i>	42
Tabel 4.6	Hasil Wawancara Bersama Pakar Produk Tahap <i>Expert Review</i>	44
Tabel 4.7	Keputusan Revisi yang Diambil Dari Pakar Produk Tahap <i>Expert Review</i>	45
Tabel 4.8	Hasil Wawancara Bersama Guru Tahap <i>Expert Review</i>	47
Tabel 4.9	Keputusan Revisi yang Diambil Dari Guru Pada Tahap <i>Expert Review</i>	48
Tabel 4.10	Hasil Wawancara Bersama Siswa Tahap <i>One to One Evaluation</i>	50
Tabel 4.11	Saran Siswa Tahap <i>One to One Evaluation</i>	52
Tabel 4.12	Hasil Revisi Pada Tahap <i>One to One Evaluation</i>	53
Tabel 4.13	Hasil Wawancara Awal Bersama Siswa Pada Tahap <i>Small Group</i> ...	55
Tabel 4.14	Hasil Observasi Sikap Pada Tahap <i>Small Group</i>	57
Tabel 4.15	Hasil Wawancara Sebagai Konfirmasi Hasil Observasi Tahap <i>Small Group</i>	58
Tabel 4.16	Hasil Angket Pada Tahap <i>Small Group</i>	58
Tabel 4.17	Hasil Wawancara Sebagai Konfirmasi Hasil Angket Tahap <i>Small Group</i>	59
Tabel 4.18	Hasil Revisi Tahap <i>Small Group</i>	60
Tabel 4.19	Hasil <i>Posttest</i> Pada Tahap <i>Small Group</i>	61
Tabel 4.20	Hasil Observasi Sikap Pada Tahap <i>Field Test</i>	62
Tabel 4.21	Hasil Wawancara Sebagai Konfirmasi Hasil Observasi Tahap <i>Field Test</i>	62
Tabel 4.22	Hasil Angket Siswa Pada Tahap <i>Field Test</i>	64
Tabel 4.23	Hasil Wawancara Terhadap Guru Pada Tahap <i>Field Test</i>	65
Tabel 4.24	Hasil <i>Posttest</i> Pada Tahap <i>Field Test</i>	66

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Tampilan Awal <i>Game</i> Edukasi Matematika	15
Gambar 2.2 Dialog Pada <i>Game</i>	16
Gambar 2.3 Tampilan <i>RPG Maker MV</i>	18
Gambar 2.4 Pola Bilangan Persegi.....	20
Gambar 2.5 Pola Bilangan Segitiga	20
Gambar 2.6 Pola Bilangan Persegi Panjang.....	20
Gambar 3.1 Tahapan <i>Formative Evaluation</i>	24

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Keterangan Dosen Pembimbing (Terbaru)	78
Lampiran 2. Surat Keterangan Dosen Pembimbing (Lama)	79
Lampiran 3. Surat Keterangan Perubahan Judul Skripsi	80
Lampiran 4. Surat Izin Penelitian dari Fakultas	81
Lampiran 5. Surat Izin Penelitian dari Dinas Pendidikan	82
Lampiran 6. Surat Keterangan Telah Selesai Melaksanakan Penelitian.....	83
Lampiran 7. <i>Paper Based</i>	84
Lampiran 8. <i>Flowchart</i>	87
Lampiran 9. Sistem <i>Game</i> dan Dialog Antar Karakter	88
Lampiran 10. <i>Story Board Game</i> Edukasi Matematika	97
Lampiran 11. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP).....	107
Lampiran 12. Soal <i>Posttest</i>	111
Lampiran 13. Angket Tahap <i>Small Group</i>	116
Lampiran 14. Lembar Observasi Penilaian Sikap Tahap <i>Small Group</i>	117
Lampiran 15. Hasil <i>Posttest</i> Peserta Didik Tahap <i>Small Group</i>	118
Lampiran 16. Angket Tahap <i>Field Test</i>	119
Lampiran 17. Lembar Observasi Penilaian Sikap Tahap <i>Field Test</i>	120
Lampiran 18. Hasil <i>Posttest</i> Peserta Didik Tahap <i>Field Test</i>	121
Lampiran 19. Kartu Bimbingan Pembimbing 1	122
Lampiran 20. Kartu Bimbingan Pembimbing 2 (Lama)	125
Lampiran 21. Kartu Bimbingan Pembimbing 2 (Terbaru)	127
Lampiran 22. Lembar Konsultasi Revisi Skripsi	129
Lampiran 23. Dokumentasi	133
Lampiran 24. Riwayat Hidup	135