

**MATHEMATICS ADVENTURE GAMES
BERBASIS *ROLE PLAYING GAME* (RPG) SEBAGAI MEDIA
PEMBELAJARAN MATA PELAJARAN MATEMATIKA
KELAS VI SD NEGERI JETIS 1**

SKRIPSI

Diajukan kepada Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta
Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan
Guna Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan Teknik



**Disusun Oleh :
AHMAD FAIQ ABROR
NIM. 08520244018**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNIK INFORMATIKA
JURUSAN PENDIDIKAN TEKNIK ELEKTRONIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
2012**

PERSETUJUAN

Skripsi yang berjudul :

***MATHEMATICS ADVENTURE GAMES BERBASIS ROLE PLAYING
GAME (RPG) SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN MATA PELAJARAN
MATEMATIKA KELAS VI SD NEGERI JETIS 1***

Oleh :

AHMAD FAIQ ABROR

NIM. 08520244018

Telah diperiksa dan disetujui oleh pembimbing untuk diujikan

Yogyakarta, 5 Oktober 2012

Menyetujui,

Dosen Pembimbing



Drs. Totok Sukardiyono, M. T.

NIP. 19670930 199303 1 005

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Ahmad Faiq Abror

NIM : 08520244018

Program studi : Pendidikan Teknik Informatika

Jurusan : Pendidikan Teknik Elektronika

Judul Penelitian : *Mathematics Adventure Games* berbasis *Role Playing Game*
(RPG) sebagai Media Pembelajaran Mata Pelajaran
Matematika Kelas VI SD Negeri Jetis 1

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam Tugas Akhir Skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan atau gelar lainnya di suatu Perguruan Tinggi dan sepengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis oleh orang lain, kecuali bagian-bagian tertentu yang saya ambil sebagai acuan dengan mengikuti kaidah karya tulis ilmiah yang benar.

Demikian pernyataan ini dibuat dalam keadaan sadar dan tidak dipaksakan untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta, 5 Oktober 2012

Yang menyatakan,



Ahmad Faiq Abror

NIM. 08520244018

PENGESAHAN

SKRIPSI

**MATHEMATICS ADVENTURE GAMES BERBASIS ROLE PLAYING
GAME (RPG) SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN MATA PELAJARAN
MATEMATIKA KELAS VI SD NEGERI JETIS 1**

Oleh :

AHMAD FAIQ ABROR

NIM. 08520244018

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji Skripsi

Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta

Tanggal 30 Oktober 2012

DEWAN PENGUJI

Nama	Jabatan	Tanda Tangan	Tanggal
Totok Sukardiyono, M. T	Ketua Penguji		9/11-2012
Dr. Ratna Wardani	Sekretaris Penguji		7/11-2012
Yuniar Indrihapsari, M. Eng	Penguji Utama		7/11/2012

Yogyakarta, 7 November 2012



Dr. Moch. Bruri Triyono

NIP. 19560216 198603 1 003

MOTTO

Banyak kegagalan dalam hidup ini dikarenakan orang-orang tidak menyadari betapa dekatnya mereka dengan keberhasilan saat mereka menyerah.

- Thomas Alva Edison -

Orang-orang hebat di bidang apapun bukan baru bekerja karena mereka terinspirasi, namun mereka menjadi terinspirasi karena mereka lebih suka bekerja.

Mereka tidak menyia-nyiakan waktu untuk menunggu inspirasi.

- Ernest Newman -

“Kuolah kata, kubaca makna, kuikat dalam alinea, kubingkai dalam bab sejumlah lima, jadilah mahakarya, gelar sarjana kuterima, orang tua, calon istri dan calon mertua pun bahagia”

“Saya datang, saya bimbingan, saya ujian, saya revisi dan saya lulus!”

“Hadapilah dengan senyuman”

PERSEMBAHAN

Teriring dengan alunan do'a dan rasa syukur kepada Allah SWT, Laporan Tugas Akhir Skripsi ini saya persembahkan kepada :

- ✚ Kedua orang tuaku (M. Fathurrohman dan Zumaroh) tercinta, terima kasih akan kasih sayanganya, dukungan dan do'anya disetiap waktu.
- ✚ Kakakku Muhammad Muktafi dan adikku Muhammad Khomsun Fajrullah yang selalu mendukungku dalam penyelesaian skripsi.
- ✚ Keluarga besar HIMANIKA tahun 2009-2010
- ✚ Keluarga besar MATRIKS tahun 2009-2010 khususnya dengan @anjarwebid, @akuyudanta, @aagoest, @bonheeta, @vieetha, @mastoriq, @rip0nk, @banumelody, @adhiwie serta suka duka yang terjadi didalamnya.
- ✚ Keluarga besar LIMUNY yang telah memeberikan warna baru dalam kehidupan, khususnya dengan Mas Amir, Nindya, Sofy, Ana, Sari, Anggi, Billy, Yudi dan Yudha yang telah berjuang bersama mengerjakan skripsi.
- ✚ Teman-teman seperjuangan kelas E, F dan G 2008, khususnya dengan Anjar, Ila, Anggit, Deti, Rosy, Yudan, Ito, Anggi, Esti yang telah berjuang bersama.
- ✚ Almamterku Pendidikan Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Yogyakarta untuk ilmu dan pengetahuan yang saya dapat.

**MATHEMATICS ADVENTURE GAMES BERBASIS ROLE PLAYING
GAME (RPG) SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN MATA PELAJARAN
MATEMATIKA KELAS VI SD NEGERI JETIS 1**

Oleh :

Ahmad Faiq Abror
NIM. 08520244018

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk membangun sebuah aplikasi *game* untuk media pembelajaran pada mata pelajaran matematika dengan pokok bahasan operasi hitung bilangan bulat, dan mengetahui tingkat kelayakan aplikasi tersebut sebagai media pembelajaran pada mata pelajaran matematika kelas VI SD Negeri Jetis 1.

Penelitian ini merupakan penelitian jenis *Research and Development*. Tahapan dalam penelitian ini meliputi tahap analisis, desain, pengembangan, implementasi, dan penilaian. Pengujian yang dilakukan berupa *alfa testing* yaitu validasi oleh *expert judgment* yaitu ahli media dan ahli materi, *beta testing* uji coba oleh siswa. Penelitian ini dilaksanakan di SD Negeri Jetis 1 Yogyakarta dengan melibatkan 30 orang siswa. Metode dalam pengumpulan data berupa angket, data yang diperoleh kemudian dianalisis dengan menggunakan teknik analisis statistik deskriptif dengan mengubah data hasil rata-rata penilaian ke dalam interval penilaian kelayakan.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa tingkat validasi pengembangan media berbasis aplikasi *game* dari ahli media diperoleh nilai rata-rata 4,32 pada kategori sangat layak, ahli materi diperoleh nilai rata-rata 4,34 pada kategori sangat layak, dan penilaian terhadap siswa kelas VI SD Negeri Jetis 1 diperoleh nilai rata-rata 4,36 pada kategori sangat layak. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa aplikasi *game* “Mathematics Adventure Games” ini layak digunakan sebagai media dalam proses pembelajaran matematika kelas VI SD Negeri Jetis 1. Berdasarkan hasil evaluasi nilai dan lama pemahaman, dapat disimpulkan bahwa dengan metode pembelajaran berbasis aplikasi *game* dapat mempermudah siswa kelas VI SD Negeri Jetis 1 dalam menerima dan memahami mata pelajaran matematika.

Kata kunci : *Role Playing Game*, Media Pembelajaran berbasis *Game*, Operasi Bilangan Bulat

KATA PENGANTAR



Puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat serta hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir Skripsi yang berjudul “**Mathematics Adventure Games berbasis Role Playing Game (RPG) sebagai Media Pembelajaran Mata Pelajaran Matematika Kelas VI SD Negeri Jetis 1**”. Skripsi ini disusun guna untuk memenuhi syarat mencapai gelar Sarjana Pendidikan pada Program Studi Pendidikan Teknik Informatika Universitas Negeri Yogyakarta.

Penyelesaian laporan skripsi tidak lepas dari bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, baik secara langsung maupun tidak langsung. Oleh karena itu pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Bapak Prof. Dr. H. Rochmat Wahab, M.Pd., M.A. selaku Rektor Universitas Negeri Yogyakarta.
2. Bapak Dr. Moch. Bruri Triyono selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta.
3. Bapak Muhammad Munir, M.Pd. selaku Ketua Jurusan Pendidikan Teknik Elektronika.
4. Bapak Achmad Fatchi, M. Pd. selaku dosen Pembimbing Akademik.
5. Handaru Jati, Ph.D. selaku Koordinator Tugas Akhir Skripsi.

6. Bapak Totok Sukardiyono, M. T. selaku dosen pembimbing tugas akhir skripsi yang telah memberikan bimbingan dan dukungan dalam penyusunan skripsi ini.
7. Ibu Dra. Parminingsih selaku Kepala SD Negeri Jetis 1 yang telah memberi izin untuk mengadakan penelitian.
8. Orang tua, kakak, dan adikku tercinta yang senantiasa memberikan kasih sayang, dukungan dan doa.
9. Keluarga besar LIMUNY yang selalu memberikan inspirasi, keceriaan, semangat dan bantuannya.
10. Sahabat-sahabatku Ana, Nindya, Anggi, Billy, Sofi, Sari, Deti, Rosy, Anang yang telah banyak membantu dalam proses dalam membangun aplikasi, penelitian, inspirasi, dan penyusunan skripsi ini.
11. Teman-teman seperjuangan PT. Informatika 2008 khususnya sahabatku Anjar, Ila, Anggit, Yudan, Bonita, Novita atas kebersamaannya selama perkuliahan.
12. Semua pihak yang telah membantu penulis selama pembuatan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang sifatnya membangun. Akhir kata penulis penulis berharap skripsi ini bermanfaat bagi kita untuk memperkaya ilmu dan pengetahuan di masa sekarang dan masa mendatang.

Yogyakarta, 5 Oktober 2012

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
PERSETUJUAN	ii
PERNYATAAN.....	iii
PENGESAHAN	iv
SKRIPSI.....	iv
MOTTO	v
PERSEMBAHAN	vi
ABSTRAK	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB I. PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang.....	1
B. Identifikasi Masalah.....	5
C. Batasan Masalah	5
D. Rumusan Masalah.....	6
E. Tujuan	6
F. Manfaat	7
BAB II. KAJIAN PUSTAKA	
A. Media Pembelajaran	9
B. <i>Game</i>	19
C. <i>Role Playing Game</i> (RPG) Maker XP	25
D. Mata Pelajaran Matematika	27
E. Aspek dan Kriteria Penilaian Media Pembelajaran	30
F. Kerangka Berfikir	34
G. Penelitian yang Relevan.....	35
H. Pertanyaan Penelitian.....	37

BAB III. METODE PENELITIAN

A. Metode Penelitian	38
B. Prosedur Penelitian	42
C. Definisi operasional variabel penelitian	47
D. Tempat dan Waktu Penelitian.....	47
E. Subyek dan Obyek Penelitian.....	48
F. Teknik Pengumpulan Data.....	48
G. Instrumen Penelitian	49
H. Validitas dan Reabilitas Instrumen	55
I. Teknik Analisis Data	59

BAB IV. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Deskripsi Penelitian	62
B. Deskripsi Hasil.....	62
1. Tahap Analisis.....	62
2. Tahap Desain.....	65
3. Tahap Pengembangan	67
4. Tahap Implementasi	104
5. Tahap Penilaian.....	110
C. Pembahasan	112
1. Membangun Aplikasi <i>Game</i>	112
2. Kelayakan Aplikasi <i>Game</i>	113

BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan	117
B. Saran	118

DAFTAR PUSTAKA	120
----------------------	-----

LAMPIRAN	123
----------------	-----

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Kecenderungan Jenis Warna yang Disukai.....	16
Tabel 2. Warna yang Dianjurkan untuk <i>Background</i> dan Teks	17
Tabel 3. Standart Kompetensi Operasi Hitung Bilangan Bulat	29
Tabel 4. Kisi – kisi Instrumen Ahli Media.....	50
Tabel 5. Kisi – kisi Instrumen Ahli Materi	52
Tabel 6. Kisi – kisi Instrumen untuk <i>User</i>	53
Tabel 7. Hasil Perhitungan Pengujian Validitas Instrumen	57
Tabel 8. Cara Konversi Skor menjadi Nilai	61
Tabel 9. Hasil Konversi Skor menjadi Nilai	61
Tabel 10. Tabel Data Hasil Validasi Ahli Media dari Aspek Penilaian.....	99
Tabel 11. Tabel Data Hasil Validasi Ahli Media dari Kriteria Penilaian	100
Tabel 12. Tabel Data Hasil Validasi Ahli Materi dari Aspek Penilaian	102
Tabel 13. Tabel Data Hasil Validasi Ahli Materi dari Kriteria Penilaian.....	103
Tabel 14. Tabel Data Hasil Uji Coba Awal dari Aspek Penilaian	104
Tabel 15. Tabel Data Hasil Uji Coba Awal dari Kriteria Penilaian.....	105
Tabel 16. Tabel Data Hasil Uji Lapangan dari Aspek Penilaian	106
Tabel 17. Tabel Data Hasil Uji Lapangan dari Kriteria Penilaian	107
Tabel 18. Hasil Rata-Rata Nilai Siswa.....	108
Tabel 19. Hasil Rata-Rata Lama Waktu Pemahaman Siswa	109
Tabel 20. Tabel Kelayakan dari Responden	116

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Posisi Media dalam Sistem Pembelajaran (I Wayan, 2007:4)	10
Gambar 2. Fungsi Media Pembelajaran (I Wayan, 2007:4).....	12
Gambar 3. Model Pengembangan ADDIE.....	38
Gambar 4. <i>Multimedia Instructional Design Process</i>	40
Gambar 5. Prosedur Membangun Aplikasi <i>Game</i>	41
Gambar 6. <i>System Requirements Software</i> RPG Maker XP	64
Gambar 7. Halaman Awal <i>Game</i>	68
Gambar 8. Halaman Petunjuk Permainan	69
Gambar 9. Halaman Tentang Permainan	69
Gambar 10. <i>Map Stage 1_1</i>	70
Gambar 11. <i>Map Stage 1_2</i>	71
Gambar 12. <i>Map Stage 1_3</i>	72
Gambar 13. <i>Map Stage 1_4</i>	72
Gambar 14. <i>Map Stage 1_5</i>	73
Gambar 15. <i>Map Stage 1_6</i>	73
Gambar 16. <i>Map Stage 1_7</i>	74
Gambar 17. <i>Map Stage 1_8</i>	75
Gambar 18. <i>Map Stage 1_9</i>	75
Gambar 19. <i>Map Stage 2_1</i>	76
Gambar 20. <i>Map Stage 2_2</i>	77
Gambar 21. <i>Map Stage 2_3</i>	78
Gambar 22. <i>Map Stage 2_4</i>	78
Gambar 23. <i>Map Stage 2_5</i>	79
Gambar 24. <i>Map Stage 2_6</i>	80
Gambar 25. <i>Map Stage 2_7</i>	80
Gambar 26. <i>Map Stage 3_1</i>	81
Gambar 27. <i>Map Stage 3_2</i>	82
Gambar 28. <i>Map Stage 3_3</i>	82
Gambar 29. <i>Map Stage 3_4</i>	83

Gambar 30. <i>Map Stage 3_5</i>	83
Gambar 31. <i>Map Stage 3_6</i>	84
Gambar 32. <i>Map Stage 3_7</i>	84
Gambar 33. <i>Map Stage 3_8</i>	85
Gambar 34. <i>Map Stage 4_1</i>	86
Gambar 35. <i>Map Stage 4_2</i>	86
Gambar 36. <i>Map Stage 4_3</i>	87
Gambar 37. <i>Map Stage 4_4</i>	88
Gambar 38. <i>Map Stage 4_5</i>	88
Gambar 39. <i>Map Stage 4_6</i>	89
Gambar 40. <i>Map Stage 4_7</i>	89
Gambar 41. <i>Map Stage 4_8</i>	90
Gambar 42. <i>Template Event Command</i>	91
Gambar 43. <i>Proses Compress Game Data</i>	98
Gambar 44. <i>Diagram Hasil Validasi Ahli Media</i>	101
Gambar 45. <i>Diagram Hasil Validasi Ahli Materi</i>	103
Gambar 46. <i>Diagram Hasil Uji Coba Produk Awal</i>	105
Gambar 47. <i>Diagram Hasil Uji Lapangan</i>	107

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. <i>Flowchart Game</i>	124
Lampiran 2. <i>Storyboard Game</i>	129
Lampiran 3. Karakter Tokoh.....	164
Lampiran 4. <i>Alur Games</i>	171
Lampiran 5. <i>Source Code Event</i>	177
Lampiran 6. Hasil <i>Blackbox Testing</i>	180
Lampiran 7. Gambaran Umum <i>Game</i>	183
Lampiran 8. Petunjuk Pemasangan	185
Lampiran 9. Bantuan Permasalahan.....	187
Lampiran 10. Instrumen Penelitian	190
Lampiran 11. Validasi Instrumen.....	198
Lampiran 12. Validasi Ahli Media.....	204
Lampiran 13. Validasi Ahli Materi	228
Lampiran 14. Penilaian Siswa.....	239
Lampiran 15. Data Hasil Ahli Media	254
Lampiran 16. Data Hasil Ahli Materi.....	255
Lampiran 17. Data Hasil Penilaian Pengguna	256
Lampiran 18. Hasil Evaluasi Siswa Kelas VI A	259
Lampiran 19. Hasil Evaluasi Siswa Kelas VI B	260
Lampiran 20. Hasil Validitas Instrumen	261
Lampiran 21. Hasil Reabilitas Instrumen.....	262
Lampiran 22. Surat-surat.....	264