

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS GAME
PADA MATA PELAJARAN MATEMATIKA DI SMK**

TESIS



**Ditulis untuk memenuhi sebagian persyaratan mendapatkan
Gelar Magister Pendidikan Teknologi dan Kejuruan**

**Oleh :
RIZKY EMA WULAN SARI
NIM. 14138112**

**PROGRAM PASCASARJANAFAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI PADANG**

2016

ABSTRACT

Rizky Ema Wulansari, 2016. The Development of Learning Media of Game Methode for Mathematics at SMK.

Based on results of students learning on Grade X of Multimedia at SMKN 3 Sungai Penuh on Mathematics, the results showed that Mathematics have not been effective. Based on that problem, the purpose of this research were developing learning media of game that valid, practice, and effective on Mathematics at SMK.

In this research, researcher used Research and Development (R&D) methode, and model that was used in this research was 4D (four-D) model that was developed by S. Thiagarajan and friends. There were four steps in 4D model, there were define, design, develop, dessiminate. The learning media of game was designed using Macromedia Flash 8.

The results that were got from this research can be concluded that learning media of game were valid, practice, and effective for using as a media for Mathematic learning.

Keywords : Learning Media of Game, Macromedia Flash 8, 4D (four-D)

ABSTRAK

Rizky Ema Wulansari, 2016. Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis *Game* Pada Mata Pelajaran Matematika di SMK. Tesis Pascasarjana Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang.

Berdasarkan hasil studi terhadap siswa kelas X Jurusan Multimedia di SMKN 3 Sungai Penuh pada mata pelajaran matematika, menunjukkan bahwa pembelajaran matematika belum efektif. Berdsarkan masalah tersebut penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran berbasis *game* yang valid, praktis, dan efektif pada mata pelajaran Matematika jurusan Multimedia di SMK.

Pada penelitian ini, peneliti menggunakan metode penelitian *Research and Development (R&D)*, dan model pengembangan yang dilakukan pada penelitian ini adalah model 4D (*four-D*) yang dikembangkan oleh S.Thiagarajan dkk. Model 4D ini terdiri dari empat tahapan, yaitu *define* (tahap pendefinisian), *design* (tahap perancangan), *develop* (tahap pengembangan), dan *dessiminate* (tahap penyebaran). Media pembelajaran berbasis *game* ini dibuat dengan menggunakan *Macromedia Flash 8*.

Hasil yang diperoleh dari penelitian ini dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran berbasis *game* pada mata pelajaran Matematika ini valid, praktis, dan efektif untuk dimanfaatkan sebagai sebuah media untuk pembelajaran Matematika.

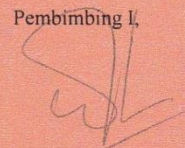
Kata Kunci : Media Pembelajaran Berbasis *Game*, *Macromedia Flash 8*, 4D (*four-D*)

PERSETUJUAN AKHIR TESIS

Mahasiswa	: Rizky Ema Wulansari
NIM	: 14138112
Program Studi	: Magister (S2) PTK

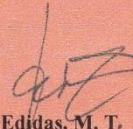
MENYETUJUI

Pembimbing I,



Prof. Dr. Nizwardi Jalinus, M.Ed.
NIP. 19520822 197710 1 001

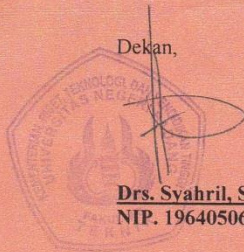
Pembimbing II,



Dr. Edidas, M. T.
NIP. 19630209 198803 1 004

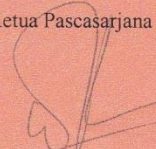
PENGESAHAN

Dekan,



Drs. Syahril, ST., MSCE., Ph.D.
NIP. 19640506 198903 1 002

Ketua Pascasarjana FT,



Prof. Dr. Nizwardi Jalinus, M.Ed.
NIP. 19520822 197710 1 001

**PERSETUJUAN KOMISI
UJIAN TESIS**

TESIS

Mahasiswa : Rizky Ema Wulansari
NIM : 14138112

Dipertahankan di depan Dewan Penguji Tesis

Program Magister Pendidikan Teknologi dan Kejuruan
Program Pascasarjana Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang
Tanggal : 02 Agustus 2016

No. Nama

Tanda Tangan

1 **Prof. Dr. Nizwardi Jalinus, M.Ed.**
(Ketua)

2 **Dr. Edidas, M. T**
(Sekretaris)

3 **Prof. Jalius Jama, M. Ed., Ph. D**
(Anggota)

4 **Dr. Ridwan, M. Sc. Ed**
(Anggota)

5 **Dr. Sukardi, M. T**
(Anggota)

Padang, 02 Agustus 2016
Program Studi Magister (S2) Pendidikan Teknologi dan Kejuruan
Ketua

Dr. Sukardi, M.T.
NIP. 19610510 198603 1 003

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa :

1. Karya tulis saya, tesis dengan judul “**. Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis *Game* Pada Mata Pelajaran Matematika di SMK**” adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik, baik di Universitas Negeri Padang maupun di Perguruan Tinggi lainnya.
2. Karya tulis ini murni gagasan, penilaian, dan rumusan saya sendiri, tanpa bantuan tidak sah dari pihak lain, kecuali arahan tim pembimbing.
3. Di dalam karya tulis ini tidak terdapat hasil karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali dikutip secara tertulis dengan jelas dan dicantumkan pada daftar rujukan.
4. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran pernyataan ini maka saya bersedia menerima sanksi akademik, berupa pencabutan gelar yang telah saya peroleh karena karya tulis ini, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma dan ketentuan hukum yang berlaku.

Padang, 2 Agustus 2016

Saya yang menyatakan



Rizky Ema Wulan Sari
NIM. 14138112

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur peneliti haturkan ke hadirat Allah SWT, atas segala limpahan rahmat-Nya yang tak terhingga sehingga peneliti dapat menyelesaikan tesis yang berjudul Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis *Game* pada Mata Pelajaran Matematika Kelas X Jurusan Multimedia SMKN 3 Sungai Penuh. Tesis ini disusun dalam rangka sebagai salah satu persyaratan untuk menyelesaikan studi peneliti pada Program Studi Pendidikan Teknologi dan Kejuruan Konsentrasi Pendidikan Teknik Informatika dan Komputer pada Program Magister Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang.

Penulisan tesis ini banyak mendapatkan bantuan dari berbagai pihak. Pada kesempatan ini peneliti ingin menyampaikan penghargaan dan ucapan terima kasih kepada :

1. Bapak Prof. Dr. Nizwardi Jalinus, M.Ed. selaku Ketua Pascasarjana Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang dan pembimbing 1 serta Bapak Dr. Edidas, M.T. selaku pembimbing II yang telah memberikan arahan dan bimbingan sehingga tesis ini dapat diselesaikan yang telah memberikan arahan dan bimbingan sehingga tesis ini dapat diselesaikan;
2. Bapak Prof. Dr. Jalius Jama, M.Ed., dan Dr. Ridwan, M.Sc.Ed. selaku Kontributor yang memberikan saran dan kritik demi kesempurnaan tesis ini;
3. Bapak Dr. Sukardi, M.T. dan Dr. Asrul Huda, M. Kom. selaku Kontributor dan Validator media pembelajaran interaktif terkait dengan desain media yang benar, yang sudah memberikan arahan dan masukan terhadap media pembelajaran interaktif yang dikembangkan.
4. Bapak Drs. Syahril, S.T., MSCE., Ph.D. selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang.
5. Bapak Dr. Sukardi, M.T. selaku Ketua Prodi Magister Pendidikan Teknik dan Kejuruan Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang.

6. Bapak Pendra Darmawan, S.Pd., Ibuk Dona Prima Copa, S.Pd. dan Susi Susi Rahayu, S.Pd. selaku guru mata pelajaran Rangkaian Listrik dan Validator materi media pembelajaran interaktif.
7. Kepala SMKN 3 Sungai Penuh, yang telah memberi izin dan kesempatan kepada peneliti melakukan penelitian.
8. Bapak/Ibu teman seperjuangan serta berbagai pihak lain yang tidak dapat peneliti sebutkan namanya satu persatu yang ikut berpartisipasi memberikan bantuan dan dorongan baik moril maupun materil kepada peneliti dalam menyelesaikan tesis ini.

Peneliti menyadari bahwa tesis yang disusun ini masih banyak kekurangan. Oleh sebab itu peneliti mengharapkan saran dan kritikan yang membangun dari semua pihak atau pembaca yang budiman untuk kesempurnaan tesis ini.

Terakhir, peneliti menyampaikan harapan semoga tesis yang disusun ini dapat bermanfaat dan berguna untuk kepentingan bersama dimasa yang akan datang.

Padang, Agustus 2016
Peneliti

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRACT	i
ABSTRAK	ii
LEMBAR PERSETUJUAN AKHIR TESIS	iii
LEMBAR PERSETUJUAN KOMISI UJIAN TESIS	iv
PERNYATAAN	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Identifikasi Masalah	5
C. Batasan Masalah	6
D. Rumusan Masalah	6
E. Tujuan Penelitian	7
F. Manfaat Penelitian	7
G. Spesifikasi Produk yang Dirancang	8
H. Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan	8
I. Definisi Istilah	9
BAB II KAJIAN PUSTAKA	
A. Kajian Teori	11
1. Belajar	11
2. Media Pembelajaran.....	13
3. Media Pembelajaran Berbasis <i>Game</i> Edukasi.....	21
4. Mata Pelajaran Matematika.....	30
B. Penelitian yang Relevan	31
C. Kerangka Konseptual	33

BAB III METODE PENGEMBANGAN

A. Model Pengembangan	35
B. Prosedur Pengembangan	35
C. Uji Coba Produk.....	43
D. Subjek Uji Coba	44
E. Jenis Data.....	45
F. Instrumen Pengumpulan Data.....	45
G. Teknik Analisis Data.....	51

BAB IV HASIL PENGEMBANGAN

A. Hasil Penelitian.....	54
1.Tahap Pendefinisian (<i>Define</i>).....	54
2.Tahap Perancangan (<i>Design</i>)	59
3.Tahap Pengembangan (<i>Develop</i>)	65
4.Tahap Penyebaran (<i>Disseminate</i>).....	72
B. Pembahasan	73
C. Kelebihan dan Kekurangan Media Pembelajaran Berbasis <i>Game</i>	79
D. Keterbatasan Penelitian	79

BAB V KESIMPULAN, IMPLIKASI DAN SARAN

A. Kesimpulan.....	80
B. Impilkasi	81
C. Saran	82

DAFTAR RUJUKAN	83
-----------------------------	----

LAMPIRAN	86
-----------------------	----

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Persentase Ujian Mid Semester Ganjil Mata Pelajaran Matematika Siswa Kelas X Jurusan Multimedia SMKN 3 Sungai Penuh Tahun Ajaran 2015/2016.....	4
2. Kelebihan dan Kekurangan Media Audio	18
3. Kelompok Penggolongan Media Pembelajaran	18
4. Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar Mata Pelajaran	
5. Matematika Kelas X di SMKN 3 Sungai Penuh	30
6. Kisi-kisi Instrumen Validasi Media Pembelajaran.....	46
7. Format Pernyataan Skala <i>Likert</i>	47
8. Kisi-kisi Angket Praktikalitas untuk Siswa	47
9. Klasifikasi Tingkat Validitas Item Soal.....	49
10. Klasifikasi Indek Kesukaran Soal.....	49
11. Klasifikasi Tingkat Reliabilitas Tes	50
12. Klasifikasi Ketentuan Daya Pembeda Soal	51
13. Kategori Keputusan Berdasarkan Moment Kappa	52
14. Taraf Pencapaian Hasil Belajar	53
15. Rumusan SK & KD materi Logika Matematika	55
16. Hasil Validasi Terhadap Media Pembelajaran Berbasis <i>Game</i>	67
17. Saran Perbaikan yang diberikan Oleh Validator	67
18. Data Validasi Materi Terhadap Media Pembelajaran Berbasis <i>Game</i>	68
19. Data Praktikalitas dari Angket Respon Guru	69
20. Data Praktikalitas Respon Siswa	70
21. Hasil Belajar Uji Efektivitas Siswa Kelas X Jurusan Multimedia	71
22. Hasil Belajar Aktivitas Siswa	72

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. <i>Edgar Dale's Cone of Experince</i>	14
2. Kerangka Konseptual	33
3. Prosedur Pengembangan Media Pembelajaran Bebasis <i>Game</i>	36
4. Tampilan Halaman Pembuka	61
5. Tampilan Halaman Materi	62
6. Tampilan Halaman Permainan	62
7. Tampilan Halaman Benar	63
8. Tampilan Halaman Salah	63
9. Tampilan Halaman Skor	64
10. Tampilan Halaman About Me	64
11. Tampilan Halaman Petunjuk	65

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Silabus	86
2. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran	117
3. Angket Validasi Media	126
4. Hasil Validasi Media.....	130
5. Data Hasil Validasi Media	143
6. Angket Validasi Materi	151
7. Hasil Validasi Materi	155
8. Data Hasil Validasi Materi.....	166
9. Angket Praktikalitas untuk Guru.....	175
10. Hasil Angket Praktikalitas untuk Guru	179
11. Data Hasil Angket Praktikalitas untuk Guru.....	182
12. Angket Praktikalitas untuk Siswa	184
13. Data Hasil Angket Praktikalitas untuk Siswa	187
14. Lembar Soal Uji Coba.....	190
15. Lembar Data Uji Validitas Item Soal Uji Coba	198
16. Lembar Data Analisis Tingkat Kesukaran Soal Uji Coba	198
17. Lembar Analisis Reliabilitas Soal Uji Coba	199
18. Lembar Soal Tes Awal.....	200
19. Lembar Hasil Ujian Tes Awal	208
20. Lembar Soal Tes Akhir	210
21. Lembar Hasil Ujian Tes Akhis.....	218
22. Kunci Jawaban Soal Tes	219
23. Hasil Analisis Aktivitas Siswa	220
24. Media Pembelajaran Interaktif Rangkaian Listrik	221
25. Dokumentasi Foto Penelitian	229
26. Surat-surat Penelitian	231

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan usaha sadar dan terencana yang dilakukan untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran yang bisa membuat peserta didik dapat secara aktif mengembangkan potensi dirinya. Oleh karena itu, agar proses pembelajaran dapat membuat peserta didik mengembangkan potensi dirinya secara aktif, pendidik haruslah ikut memberikan konstribusinya dalam pembelajaran tersebut.

Proses pembelajaran dikatakan efektif jika dalam proses pembelajaran tersebut siswa dapat mencapai tujuan pembelajaran yang diharapkan. Pemanfaatan media pembelajaran dapat memudahkan pemahaman siswa terhadap konsep-konsep dan mampu menerapkan konsep tersebut dalam bentuk keterampilan kerja sehingga tujuan pembelajaran dapat dicapai siswa. Pengembangan media pembelajaran sangat penting dalam dunia pendidikan, tak lain untuk mengatasi kekurangan dan keterbatasan media yang ada saat ini. Media pembelajaran merupakan salah satu komponen yang penting dan utama dalam menunjang proses pembelajaran, untuk itu perlu dilakukan peningkatan dalam pendayagunaan dan pengelolaannya agar tujuan yang diharapkan dapat tercapai. Media pembelajaran dapat berupa model/alat peraga, *flowchart*, tabel-tabel, dan media berbasis komputer. Media pembelajaran menggunakan komputer sebagai media pembelajaran memegang peranan penting dalam proses pembelajaran

Menurut Wankat & Oreonovicz, sebagaimana dikutip oleh Wena (2009:203), salah satu keuntungan pembelajaran dengan menggunakan media pembelajaran komputer adalah dapat merangsang siswa untuk mengerjakan latihan karena tersedianya (1) animasi grafis, (2) warna, dan (3) musik. Komputer bahkan notebook atau laptop bukan menjadi barang yang mewah lagi, sehingga banyak orang yang sudah mempunyai komputer. Oleh karena itu media pembelajaran komputer dapat memfasilitasi siswa untuk

belajar mandiri. Siswa dapat belajar dengan menggunakan komputer baik di sekolah maupun di rumah.

Pada zaman serba teknologi seperti saat ini, komputerisasi merupakan wujud nyata dari perkembangan yang terus terjadi, begitu halnya dengan perkembangan teknologi media pembelajaran memberikan potensi besar dalam merubah cara seseorang untuk belajar, untuk memperoleh informasi dan sebagainya. Media pembelajaran juga memberikan peluang bagi pendidik untuk mengembangkan teknik pembelajaran sehingga menghasilkan hasil yang maksimal agar peserta didik dapat secara aktif mengembangkan potensi dirinya.

Seiring dengan kemajuan perkembangan teknologi komunikasi dan informasi telah mengubah pola dan metoda pembelajaran salah satunya adalah metoda pembelajaran berbasis komputer. Sistem pengajaran dan pembelajaran menggunakan alat bantu komputer, salah satunya yaitu berupa aplikasi pengajaran yang mengacu pada teknologi berbasis multimedia dan web internet. Program aplikasi didesain dan dikembangkan menyesuaikan dengan pola materi yang diajarkan.

Aplikasi teknologi berbasis komputer dalam pembelajaran dikenal sebagai *Computer Assisted Instruction (CAI)*. *Computer Assisted Instruction (CAI)* merupakan pengembangan teknologi informasi yaitu komunikasi, *audio*, *video*, dan penampilan. Dalam hal ini *Computer Assisted Instruction (CAI)* dapat digunakan untuk mengajar dan melatih dalam mempelajari suatu disiplin ilmu.

Komunikasi antara pengguna dengan komputer dalam *Computer Assisted Instruction (CAI)* meliputi tahap-tahap komputer menyajikan materi untuk pengguna, pengguna mempelajari materi, setelah itu komputer memberikan pertanyaan, pengguna memberikan jawaban pertanyaan, jika jawaban benar maka komputer akan melanjutkan materi berikutnya, tapi jika pertanyaan pengguna salah komputer akan memberikan jawaban yang benar.

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang ada di sekolah dari Sekolah Dasar sampai Sekolah Menengah baik di Sekolah Menengah

Umum maupun Sekolah Menengah Kejuruan. Berbagai kendala dalam pembelajaran matematika banyak ditemui disekolah pada saat ini. Metode pembelajaran matematika selama ini masih monoton, yang hanya penyampaian materi secara ceramah saja, akibatnya sedikit adanya umpan balik dari siswa. Penggunaan media pembelajaran yang masih belum maksimal yaitu baru berupa pemakaian papan tulis dan *slide power point* saja.

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan di SMKN 3 Sungai Penuh, terlihat bahwa proses pembelajaran matematika yang belum maksimal, karena tugas siswa adalah mencatat apa yang dijelaskan guru di depan kelas atau mencatat kembali di buku catatan mereka masing-masing terhadap apa yang telah dicatatkan guru di papan tulis. Aktivitas ini mengakibatkan siswa menjadi kurang aktif dalam proses pembelajaran. Padahal semakin besar partisipasi dan keikutsertaan siswa dalam proses pembelajaran, akan dapat meningkatkan daya ingat mereka terhadap materi yang dipelajari yang pada akhirnya akan berimbas pada peningkatan pemahaman mereka pada pelajaran tersebut. Serta siswa merasa takut terhadap pembelajaran matematika. Salah satu faktor yang membuat siswa takut terhadap pelajaran matematika adalah karena rumitnya pembelajaran matematika dalam hal mencari jawabannya seperti penggunaan rumus yang panjang, penggunaan simbol-simbol dan membutuhkan konsentrasi yang tinggi, sehingga anggapan siswa terhadap matematika adalah pelajaran yang sulit.

Kondisi itu berdampak pada nilai Matematika siswa kelas X Jurusan Multimedia di SMKN 3 Sungai Penuh yang masih tergolong rendah, diduga nilai rendah siswa merupakan dampak dari cara pembelajaran yang masih konvensional tersebut. Persentase ketuntasan ujian mid semester ganjil kelas X Jurusan Multimedia tahun pelajaran 2015/2016 masih belum mencapai standar ketuntasan yang diminta oleh sekolah dan hal tersebut dapat dilihat sebagai berikut :

Tabel 1.1. Persentase Nilai Ujian Mid Semester Ganjil Mata Pelajaran Matematika Siswa Kelas X Jurusan Multimedia SMKN 3 Sungai Penuh Tahun Ajaran 2015/2016

NO	Kelas	Jumlah Siswa	Nilai rata-rata mid siswa
1	X	28	67,84

Sumber: Guru Matematika kelas X Jurusan Multimedia SMKN 3 Sungai Penuh

Tabel 1.1 di atas menunjukkan bahwa siswa nilai rata-rata mid siswa pada tahun ajaran 2015/2016 adalah sebesar 67,84. Berdasarkan tabel 1.1 tersebut dapat dikatakan bahwa hasil belajar siswa pada mata pelajaran Matematika masih kurang efektif, sehingga perlu ditumbuhkan motivasi dalam pembelajaran agar dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Faktor yang diprediksi yang mempengaruhi hasil belajar siswa adalah kurangnya motivasi siswa dalam mengikuti pembelajaran, kurangnya konsentrasi siswa terhadap materi yang disampaikan oleh guru, siswa merasa takut terhadap pembelajaran Matematika, karena siswa beranggapan bahwa pembelajaran Matematika adalah pembelajaran yang sulit dan rumit, serta siswa hanya mendengarkan dan mencatat apa yang disampaikan oleh guru dan kurang aktif dalam pembelajaran.

Melihat kendala-kendala pada mata pelajaran Matematika tersebut, penggunaan media sangat penting pengaruhnya dalam pembelajaran. Penggunaan media pembelajaran ini dapat mempermudah guru dalam penyampaian materi. Perkembangan teknologi komputer dari berbagai sisi, salah satunya adalah perkembangan perangkat lunak komputer yang sangat cepat dapat mendorong kita untuk aktif dan kreatif dalam memanfaatkannya untuk mendukung proses pembelajaran. Salah satu perkembangan perangkat lunak komputer dalam media pembelajaran adalah media pembelajaran berbasis *game*. Walaupun banyak orang tua dan guru merasa khawatir terhadap perkembangan anak dan siswa mereka akan perkembangan *game* yang terjadi saat ini, tapi jika *game* tersebut dikelola dengan baik maka hasil

yang didapat akan luar biasa. Pada dasarnya setiap orang menyukai *game*, karena dalam *game* terdapat unsur rekreasi dan tantangan sehingga dapat menghilangkan stress. Bahkan untuk anak-anak, *game* merupakan media yang sangat baik untuk belajar. Melalui proses bermainlah sebagian besar keterampilan dan kemampuan yang diperoleh anak tersebut. Maka sangat tepat jika menggunakan pembelajaran media berbasis *game* dalam proses pembelajaran yang dilakukan. Melalui media pembelajaran berbasis *game* ini diharapkan proses belajar mengajar yang dilakukan oleh guru bisa berlangsung aktif, inovatif, kreatif dan menyenangkan.

Media pembelajaran berbasis *game* adalah media pembelajaran yang didesain untuk mengajar siswa tentang materi atau keterampilan tertentu dengan cara menantang diri siswa dengan tujuan agar mereka lebih termotivasi dalam belajar. Penerapan media pembelajaran berbasis *game* dalam pembelajaran akan menghasilkan hal-hal positif dalam belajar, menghilangkan stres dalam lingkungan belajar, mengajak orang terlibat penuh dan meningkatkan proses belajar.

Berdasarkan fenomena-fenomena diatas untuk itu penulis merasa perlu berkontribusi agar pembelajaran matematika tersebut tidak monoton, salah satu pemecahan masalahnya adalah dengan Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis *Game* Pada Mata Pelajaran Matematika di SMKN 3 Sungai Penuh.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah diatas, maka identifikasi masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Pembelajaran Matematika yang masih monoton, yang hanya penyampaian materi secara ceramah saja, akibatnya sedikit adanya umpan balik dari siswa.
2. Penggunaan media pembelajaran yang masih belum maksimal yaitu baru berupa pemakaian papan tulis dan *slide power point* saja.

3. Siswa hanya mencatat apa yang dijelaskan guru di depan kelas atau mencatat kembali di buku catatan mereka masing-masing terhadap apa yang telah dicatatkan guru di papan tulis, sehingga aktivitas ini mengakibatkan siswa menjadi kurang aktif dalam proses pembelajaran.
4. Siswa merasa takut terhadap pembelajaran matematika. Salah satu faktor yang membuat siswa takut terhadap pelajaran matematika adalah karena rumitnya pembelajaran matematika dalam hal mencari jawabannya seperti penggunaan rumus yang panjang, penggunaan simbol-simbol dan membutuhkan konsentrasi yang tinggi, sehingga anggapan siswa terhadap matematika adalah pelajaran yang sulit.

C. Batasan Masalah

1. Animasi-animasi *game* pada media pembelajaran berbasis *game* tersebut dibuat dengan menggunakan *Macromedia Flash 8*.
2. Media pembelajaran berbasis *game* yang dibuat hanya pada satu standar kompetensi yaitu Menerapkan logika matematika dalam pemecahan masalah yang berkaitan dengan pernyataan majemuk dan pernyataan berkuantor dan pada dua kompetensi dasar sajamata pelajaran matematika dan untuk kelas X Jurusan Multimedia SMKN 3 Sungai Penuh.
3. Pengembangan media pembelajaran berbasis *game* dengan menggunakan ini merupakan pengembangan modifikasi.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah diatas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana mengembangkan media pembelajaran berbasis *game* pada mata pelajaran matematika?
2. Bagaimana validitas media pembelajaran berbasis *game* pada mata pelajaran matematika yang dikembangkan?
3. Bagaimana praktikalis media pembelajaran berbasis *game* pada mata pelajaran matematika yang dikembangkan?

4. Bagaimana efektivitas media pembelajaran berbasis *game* pada mata pelajaran matematika yang dikembangkan?

E. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Mengembangkan media pembelajaran berbasis *game* pada mata pelajaran matematika.
2. Menjelaskan bagaimana validitas media pembelajaran berbasis *game* pada mata pelajaran matematika kelas X di SMKN 3 Sungai Penuh.
3. Menjelaskan bagaimana praktikalitas media pembelajaran berbasis *game* pada mata pelajaran matematika kelas X di SMKN 3 Sungai Penuh.
4. Menjelaskan bagaimana efektifitas media pembelajaran berbasis *game* pada mata pelajaran matematika kelas X di SMKN 3 Sungai Penuh.

F. Manfaat Penelitian

1. Bagi siswa
 - a. Membantu memperjelas dalam memahami materi yang disampaikan mengenai mata pelajaran matematika kelas X di SMKN 3 Sungai Penuh.
 - b. Meningkatkan *software* komputer bagi pembelajaran untuk siswa di SMKN 3 Sungai Penuh
2. Bagi guru
 - a. Menambah wawasan guru terhadap alternatif media pembelajaran yang menarik dan bermanfaat bagi kegiatan pembelajaran.
 - b. Meningkatkan motivasi guru untuk memanfaatkan media pembelajaran berbasis komputer.
 - c. Sebagai alat bantu guru untuk mengajar mata pelajaran matematika kelas X di SMKN 3 Sungai Penuh.
3. Bagi sekolah
 - a. Menambah koleksi media pembelajaran yang dapat dipergunakan sewaktu-waktu bagi pembelajaran.

- b. Memotivasi pihak sekolah untuk mengembangkan media pembelajaran berbasis komputer.

G. Spesifikasi Produk yang Dikembangkan

1. Perangkat lunak yang digunakan dalam mengembangkan media pembelajaran ini adalah:
 - a. Sistem operasi *Windows 8*.
 - b. Aplikasi *Macromedia Flash 8*.
2. Perangkat keras yang digunakan dalam mengembangkan media pembelajaran ini adalah minimal dengan spesifikasi sebagai berikut:
 - a. Prosesor : Intel® Core™ i3 CPU M380 @ 2,53 GHz.
 - b. RAM : 2,00 GB
3. Media pembelajaran ini dapat digunakan oleh siswa untuk belajar mandiri di rumah, selain itu juga dapat digunakan oleh guru untuk mengajar dikelas.
4. Produk media pembelajaran berbasis *game* pada materi logika matematika untuk kelas X SMK Jurusan Multimedia.
5. Media pembelajaran berbasis *game* ini dilengkapi dengan petunjuk penggunaan tombol sehingga memudahkan guru dan siswa dalam menggunakan media ini.
6. Jenis media yang dikembangkan adalah berupa aplikasi *Adobe Flash CS5* dalam format .exe yang didalamnya memuat komponen teks, gambar diam, animasi dan musik.

H. Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan

1. Asumsi

Asumsi dalam pengembangan ini adalah media pembelajaran berbasis *game* yang dikembangkan merupakan salah satu media yang dapat digunakan sebagai solusi untuk mengatasi kesulitan dan waktu pelajaran yang terbatas. Media pembelajaran berbasis *game* ini dapat memberikan solusi untuk mendapatkan proses pembelajaran yang optimal.

Media pembelajaran berbasis *game* ini dapat mengurangi stres siswa dalam belajar, serta dapat meningkatkan motivasi siswa dalam pembelajaran. Media pembelajaran berbasis *game* ini dapat menampilkan secara utuh materi dalam bentuk teks, grafik, suara, dan animasi.

2. Keterbatasan Pengembangan

Pengembangan media pembelajaran berbasis *game* ini tidak terlepas dari keterbatasan dan kelemahan. Disisi lain, keterbatasan dan kelemahan dalam penelitian pengembangan ini dapat menjadi sumber bagi peneliti yang akan datang. Adapun keterbatasan-keterbatasan yang terdapat dalam pengembangan media pembelajaran berbasis *game* ini adalah sebagai berikut:

- a. Media yang dikembangkan ini hanya untuk dua kompetensi dasar saja.
- b. Pada tahap penyebaran, penelitian ini dilakukan dengan penyebaran atau penerapan pada lingkungan terbatas, karena keterbatasan peneliti baik dari segi waktu ataupun biaya.

I. Definisi Istilah

Untuk menghindari terjadinya salah pengertian terhadap beberapa istilah yang digunakan dalam penelitian ini, maka perlu dijelaskan definisi istilah sebagai berikut:

1. Pengembangan adalah proses untuk menghasilkan sesuatu dalam media pembelajaran berbentuk aplikasi dengan menggunakan program adobe flash.
2. Media pembelajaran berbasis *game* adalah media pembelajaran yang dirancang menggunakan *Macromedia Flash 8*, media pembelajaran ini berbentuk seperti *game* fungsinya untuk memberikan perangsang bagi siswa supaya proses belajar terjadi.
3. Program *Adobe Flash* adalah salah satu *software* yang banyak dinikmati oleh kebanyakan orang karena keandalannya mampu mengerjakan segala hal yang berkaitan dengan multimedia. Kinerja *flash* dapat juga

dikombinasikan dengan program-program lain, *flash* dapat diaplikasikan untuk pembuatan kartu, animasi interaktif, efek-efek animasi, banner iklan, website, *game*, presentasi dan sebagainya.

4. Validitas media pembelajaran berbasis *game* adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat keandalan atau kesahihan produk yang dihasilkan.
5. Praktikalitas media pembelajaran berbasis *game* adalah berkaitan dengan kemudahan dalam menggunakan media pembelajaran tersebut, baik oleh guru maupun oleh siswa.
6. Efektivitas media adalah berkaitan dengan hasil yang didapatkan oleh siswasesuai dengan yang diharapkan.

BAB V

KESIMPULAN, IMPLIKASI DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian pengembangan media pembelajaran berbasis *Game* yang telah dilakukan, maka diperoleh kesimpulan sebagai berikut :

1. Isi media pembelajaran berbasis *Game* yang dihasilkan berupa file media pembelajaran berbasis *Game* yang didalamnya berisi mata pelajaran Matematika kelas X Jurusan Multimedia. Proses pengembangan media pembelajaran interaktif ini mengacu pada model pengembangan Thiagarajan 4-D yaitu *Define* (Pendefinisian), *Design* (Perancangan), *Develop* (Pengembangan), dan *Dessiminate* (Penyebaran).
2. Pada penelitian pengembangan ini menghasilkan sebuah media pembelajaran berbasis *Game* yang valid, praktis dan efektif, pada mata pelajaran Matematika kelas X Jurusan Multimedia. Media pembelajaran berbasis *Game* yang dikembangkan didasarkan pada standar kompetensi, dan kompetensi dasar dari mata pelajaran Matematika.
 - a. Media pembelajaran berbasis *game* yang dikembangkan dikatakan valid setelah divalidasi oleh 4 orang validator, 2 orang untuk validasi media dan 2 orang untuk validasi materi. Hasil penilaian untuk validasi media dinyatakan valid dan hasil penilaian untuk validasi materi juga dinyatakan valid oleh validator.
 - b. Media pembelajaran interaktif yang dikembangkan dapat dikatakan praktis setelah diujicobakan pada guru mata pelajaran Matematika dan 28 orang siswa. Hasil penilaian guru dan siswa terhadap praktikalitas media pembelajaran berbasis *game* ini menyatakan bahwa media pembelajaran berbasis *game* berada pada kategori sangat praktis.

- c. Media pembelajaran berbasis *game* ini telah melalui tahapan uji efektivitas melalui tes hasil belajar siswa yaitu berupa *pretest* dan *posttest*. Hasil uji efektivitas menyatakan bahwa media pembelajaran berbasis *game* ini dalam kategori efektif.

B. Implikasi

Penelitian pengembangan ini telah menghasilkan media pembelajaran berbasis *Game* yang dapat digunakan dalam pembelajaran Matematika kelas X Jurusan Multimedia. Penelitian ini dapat memberi masukan kepada penyelenggara pendidikan, karena Media pembelajaran berbasis *Game* yang dikembangkan dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Guru dapat mengembangkan Media pembelajaran berbasis *Game* ini sehingga penggunaannya tidak hanya terbatas pada mata pelajaran Matematika, akan tetapi dapat digunakan untuk pembelajaran lain.

Proses penggunaan yang mudah baik bagi guru maupun siswa besar kemungkinan dapat meningkatkan efektivitas dan efisiensi waktu dalam proses pembelajaran sehingga pembelajaran akan mudah dilaksanakan, menarik dan menyenangkan bagi siswa. Hal ini berarti implikasi Media pembelajaran berbasis *Game* ini dapat digunakan untuk menyampaikan materi pelajaran dan meningkatkan pemahaman konsep pembelajaran.

Pentingnya Media pembelajaran berbasis *Game* dalam proses pembelajaran Matematika karena Media pembelajaran berbasis *Game* yang dikembangkan dapat menumbuhkan kreativitas, inovasi pendidik dalam menciptakan suasana pembelajaran yang menyenangkan, menumbuhkan minat dan keinginan siswa untuk belajar dengan arahan guru maupun secara mandiri.

C. Saran

Berdasarkan penelitian yang dilakukan, maka disarankan hal-hal sebagai berikut:

1. Disarankan kepada peneliti lain agar melakukan pengembangan hal yang serupa pada materi pembelajaran, baik pada mata pelajaran Matematika maupun pembelajaran lainnya.
2. Disarankan pada guru yang mengajar mata pelajaran Matematika, agar dapat membantu meningkatkan hasil belajar siswa salah satunya dengan cara menggunakan media pembelajaran berbasis *game* yang telah valid, praktis dan efektif ini dalam pembelajaran Matematika khususnya pada materi Logika Matematika, serta dukungan dari pihak sekolah untuk memfasilitasi penggunaan perangkat Media Pembelajaran yang dibutuhkan guru.
3. Disarankan untuk kepada pihak sekolah SMK N 3 Sungai Penuh untuk memfasilitasi penggunaan perangkat Media Pembelajaran yang dibutuhkan guru.

DAFTAR RUJUKAN

- Abror, Ahmad F. 2012. *Mathematics Adventure Games Berbasis Role Playing Game (RPL) Sebagai Media Pembelajaran Mata Pelajaran Matematika Kelas IV SD Negeri Jetis 1. Skripsi*. Yogyakarta : Uniersitas Negeri Yogyakarta.
- Anggaryani. 2006. Pengembangan LKS Pesawat Sederhana yang Disesuaikan dengan KBK untuk Kelas VII. *Tesis*. Surabaya: Universitas Negeri Surabaya.
- Ahmadi, H. Abu dan Munawar Sholeh. 2005. *Psikologi Perkembangan*. Jakarta: Asdi Mahasatya.
- Arikunto, Suharsimi. 2005. *Dasar-dasar evaluasi pendidikan (edisi revisi)*. Jakarta: Bumi Aksara
- _____. 2006. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta : Rineka Cipta
- Bernard, Martin. 2015. “Meningkatkan Kemampuan Komunikasi dan Penalaran Disposisi Matematika Siswa SMK dengan Pendekatan Kontekstual Melalui *Game Adobe Flash CS 4.0*”. *Jurnal Ilmiah*, Volume 4, Nomor (2) : 197-222.
- Brown, James W. 1973. *AV INSTRUCTION : Technology, Media, and Methods*. United States of America : Mc-Graw-Hill, Inc.
- Dananjaya, Utomo. 2011. *Media Pembelajaran Aktif*. Bandung : Nuansa.
- Darmawan, Deni. 2012. *Inovasi Pendidikan*. Bandung : PT. Remaja Rosdakarya Offset.
- Daryanto. 2013. *Pengembangan Perangkat Pembelajaran (Silabus, RPP, PHB, Bahan Ajar)*. Yogyakarta : Gava Media.
- Djamarah, Syaiful Bahri. 2002. *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta : Rineka Cipta.
- Dale, Edgar. 1969. *Audio-Visual Methods in Teaching, 3rd ed*. New York : Holt, Rinehart & Winston.
- Echols, John M. dan Hassan Shadily. 1996. *Kamus Inggris Indonesia*. Jakarta : Gramedia.
- Ismail, Andang. 2006. *Education Games*. Yogyakarta: Pilar Media.