

**PEMBUATAN GAME PEMBELAJARAN MATEMATIKA ‘BANGUN
DATAR’ MENGGUNAKAN ADOBE FLASH CS3 UNTUK SISWA
SEKOLAH DASAR**

SKRIPSI



disusun oleh

Ibnu Afthon Aziz

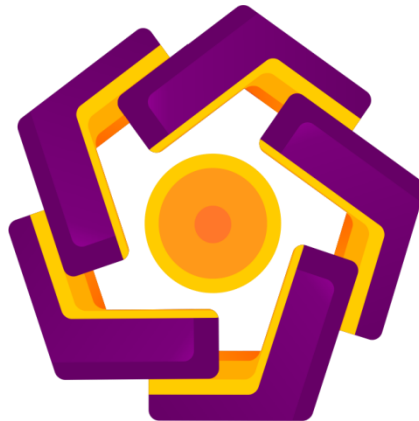
10.12.5092

**PROGRAM SARJANA
PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2016**

**PEMBUATAN GAME PEMBELAJARAN MATEMATIKA ‘BANGUN
DATAR’ MENGGUNAKAN ADOBE FLASH CS3 UNTUK SISWA
SEKOLAH DASAR**

SKRIPSI

untuk memenuhi sebagian persyaratan
mencapai gelar Sarjana
pada Program Studi Sistem Informasi



disusun oleh

Ibnu Afthon Aziz

10.12.5092

**PROGRAM SARJANA
PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2016**

**PERSETUJUAN
SKRIPSI**

**PEMBUATAN GAME MATEMATIKA
'BANGUN DATAR' MENGGUNAKAN ADOBE FLASH CS3 UNTUK
SISWA SEKOLAH DASAR**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Ibnu Afthon Aziz

10.12.5092

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
pada tanggal 18 September 2014

Dosen Pembimbing,


Emha Taufiq Luthfi, ST, M.Kom

NIK 190302125

PEGESAHAN

SKRIPSI

PEMBUATAN GAME MATEMATIKA 'BANGUN DATAR' MENGGUNAKAN ADOBE FLASH CS3 UNTUK SISWA SEKOLAH DASAR

yang dipersembahkan dan disusun oleh

Ibnu Afthon Aziz
10.12.5092

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
pada tanggal 27 Juni 2016

Susunan Dewan Penguji

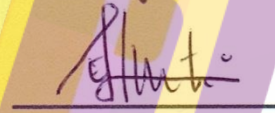
Nama Penguji

Tanda Tangan

Emha Taufiq Luthfi, ST, M.Kom
NIK. 190302125



Erni Seniwati, M.Cs
NIK. 190302231



Krisnawati, S.Si, MT
NIK. 190302038



Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
Untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 0 September 2016

KETUA STMIK AMIKOM YOGYAKARTA



Prof. Dr. M. Suyanto, M.M
NIK. 190302001

PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan dibawah ini menyatakan bahwa, skripsi ini merupakan karya saya sendiri (ASLI), dan isi dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan oleh orang lain untuk memperoleh gelar akademis di suatu Institusi Pendidikan tinggi manapun, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis dan/atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini disebutkan dalam daftar pustaka.

Segala sesuatu yang terkait dengan naskah dan karya yang telah dibuat adalah menjadi tanggung jawab saya pribadi.

Yogyakarta, 7 September 2016



Ibnu Afthon Aziz
10.12.5092

MOTTO

1. How **BLUE** can you get
2. Narimo ing pandum
3. Apa hebatnya memberi jika diminta? Tapi kalau kita memberi tanpa diminta, itu baru nikmat ☺
4. Kalau telah tiba kaki dibatas maut, kematian sungguh tak pernah menunggu dilamar, sehingga kehidupanpun berlangsung tidak karena dilamar
5. Kamu tidak bisa kembali ke masa lalu dan mengubah sebuah awal yang buruk, namun kamu bisa membuat akhir yang indah, mulai saat ini !
6. ssstttt....THE EARTH IS **FLAT**.

PERSEMBAHAN

Skripsi ini penulis persembahkan kepada semua pihak yang terlibat langsung maupun tidak langsung dalam proses pembuatan skripsi.

1. Allah SWT dan Nabi Muhammad SAW. Yang memberikan segala nikmat dan kasih sayangnya sampai saat ini. Semoga hambaMu ini menjadi lebih baik seiring berjalannya waktu serta dapat menjadi hambaMu yang beriman dan bertaqwa, Amin.
2. Ayahanda Nursalim Adnan beserta Ibunda Suci Purwaningsih. Orang tua yang membiayai studiku sampai sejauh ini. Orang tua yang selalu memberikan kasih dan sayangnya, membimbing, memberi dorongan, semangat, motivasi, doa, dan hal-hal baik lainnya guna menjadi bekal dalam menjalani hidup
3. Kedua adik saya AT. Ulil Fahmi dan Luqmanul Khakim.
4. Teman-teman seperjuangan Kuliah angkatan 2010 Zuza, Jikun, Kurim, Robi Tatto, Jono iblis, kimin, Faiz babik, Faiz AW, riga, Ardi Turi, Dede Putra, Besoul, Ribas, Gita, Kuncoro, Didik lan liyane lah klalen ngampurane.haha SUKSES Broo ☺
5. Teman satu habitat saya Toyib, Benyek, Uji, Bimbim, Jalu, Suwung, Gendon, Dani kentang, Jali, Bujag, Sarip, Acong, Asep, Dzikri,terima kasih atas kesediaanya berbagi cawan bersama saya.
6. My dear lady, Lulu Andina Rahayu terimakasih support segalanya, spirit dan kasih sayang terutama.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis persembahkan untuk Allah SWT yang telah memberikan rahmat, hidayah dan kekuatan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini sesuai dengan waktu yang diinginkan penulis. Tidak lupa solawat beserta salam penulis haturkan pada junjungan umat Islam yaitu Nabi Muhammad SAW, yang telah membawa sinar cahaya penerang Islam sehingga penulis dan seluruh umat Islam dapat merasakan indahnya Islam.

Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat kelulusan bagi setiap mahasiswa STMIK AMIKOM Yogyakarta. Selain itu juga merupakan suatu bukti bahwa mahasiswa telah menyelesaikan kuliah jenjang program Strata-1 dan untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer.

Dengan selesainya skripsi ini, maka penulis tidak lupa mengucapkan terima kasih kepada :

1. Bapak Prof. Dr. M. Suyanto, MM. selaku ketua STMIK AMIKOM Yogyakarta.
2. Ibu Krisnawati selaku ketua jurusan Sistem Informasi STMIK AMIKOM Yogyakarta.
3. Bapak Emha Taufiq Luthfi ST, M.Kom. selaku dosen pembimbing yang telah banyak memberikan pengarahan bagi penulis dalam pembuatan skripsi.
4. Kedua orang tua saya

5. Bapak dan Ibu Dosen STMIK AMIKOM Yogyakarta yang telah banyak memberikan ilmunya selama penulis kuliah.
6. Teman kuliah, teman secawan, serta teman-teman lainnya terimakasih atas inspirasinya.
7. Semua pihak yang telah membantu baik dukungan moril maupun material, pikiran, dan tenaga dalam penyelesaian skripsi ini.

Penulis tentunya menyadari bahwa pembuatan skripsi ini masih banyak sekali kekurangan-kekurangan dan kelemahan-kelemahannya. Oleh karena itu penulis berharap kepada semua pihak agar dapat menyampaikan kritik dan saran yang membangun untuk menambah kesempurnaan skripsi ini. Namun penulis tetap berharap skripsi ini akan bermanfaat bagi semua pihak yang membacanya.

Yogyakarta, 7 September 2016

Ibnu Afthon Aziz

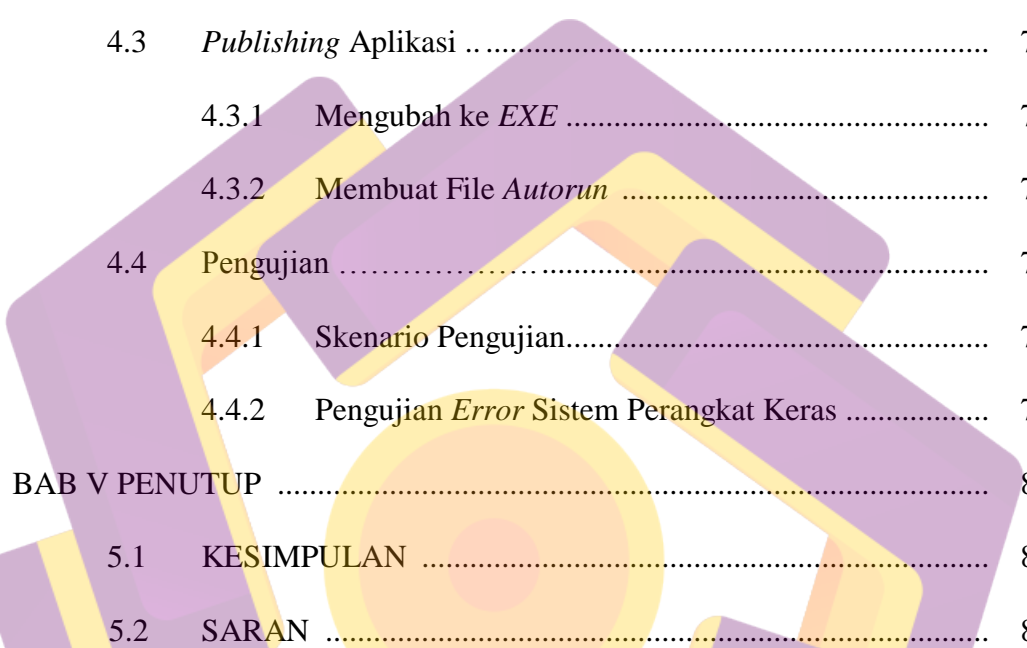
DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
PERSETUJUAN	ii
PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN	iv
MOTTO	v
PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR	xv
INTISARI	xviii
<i>ABSTRACT</i>	xviii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Perumusan Masalah	4
1.3 Batasan Masalah	4
1.4 Tujuan Penelitian	5
1.5 Manfaat Penelitian	5
1.6 Metodologi Penelitian Pengumpulan Data	6
1.6.1 Metode Dokumentasi	6
1.6.2 Metode Studi Pustaka	6
1.7 SISTEMATIKA PENULISAN	6

BAB II TINJAUAN PUSTAKA	9
2.1 Kajian Teori.....	9
2.1.1 Definisi <i>Game</i>	12
2.2 Media Pembelajaran	13
2.2.1 Pengertian Media Pembelajaran.....	13
2.2.2 Pengertian Pembelajaran.....	14
2.2.3 Fungsi Media Pembelajaran.....	16
2.3 Sejarah Perkembangan <i>Game</i>	17
2.3.1 Generasi Pertama	17
2.3.2 Generasi Kedua	18
2.3.3 Generasi Ketiga.....	18
2.3.4 Generasi Keempat	19
2.3.5 Generasi Kelima.....	19
2.3.6 Generasi Keenam	19
2.3.7 Generasi Ketujuh.....	19
2.4 Elemen Dasar <i>Game</i>	20
2.4.1 Karakteristik <i>Game</i>	20
2.4.2 <i>Background</i>	20
2.4.3 Suara.....	21
2.5 Jenis-jenis <i>Game</i>	21
2.6 Teori Analisis	23
2.7 Tentang <i>Game Flash</i>	25
2.7.1 Sejarah <i>Flash</i>	26

2.8	Perangkat Lunak Yang Digunakan.....	27
2.8.1	<i>Corel Draw X6</i>	27
2.8.2	<i>Adobe Flash CS3</i>	29
2.9	Bahasa Pemrograman Yang Digunakan.....	33
2.9.1	<i>ActionScript 2.0</i>	33
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM		35
3.1	Gambaran Umum... ..	35
3.2	Analisis Sistem.....	35
3.2.1	Analisis Kelemahan Game	35
3.2.1.1	Analisis Kekuatan (<i>Strenghts</i>)	35
3.2.1.2	Analisis Kelemahan (<i>Weakness</i>)	36
3.2.1.3	Analisis Kesempatan (<i>Opportunity</i>)	36
3.2.1.4	Analisis Ancaman (<i>Threats</i>)	36
3.2.2	Analisis Kebutuhan <i>Game</i>	37
3.2.2.1	Kebutuhan Fungsional	37
3.2.2.2	Kebutuhan Non-Fungsional	38
3.2.3	Analisis Kelayakan <i>Game</i>	40
3.2.3.1	Analisis Kelayakan Teknologi	40
3.2.3.2	Analisis Kelayakan Hukum	41
3.2.3.3	Analisis Kelayakan Operasional	41
3.3	Perancangan <i>Design</i>	41
3.3.1	Konsep.....	41
3.3.2	Menentukan <i>Tools</i> Yang Digunakan.....	42

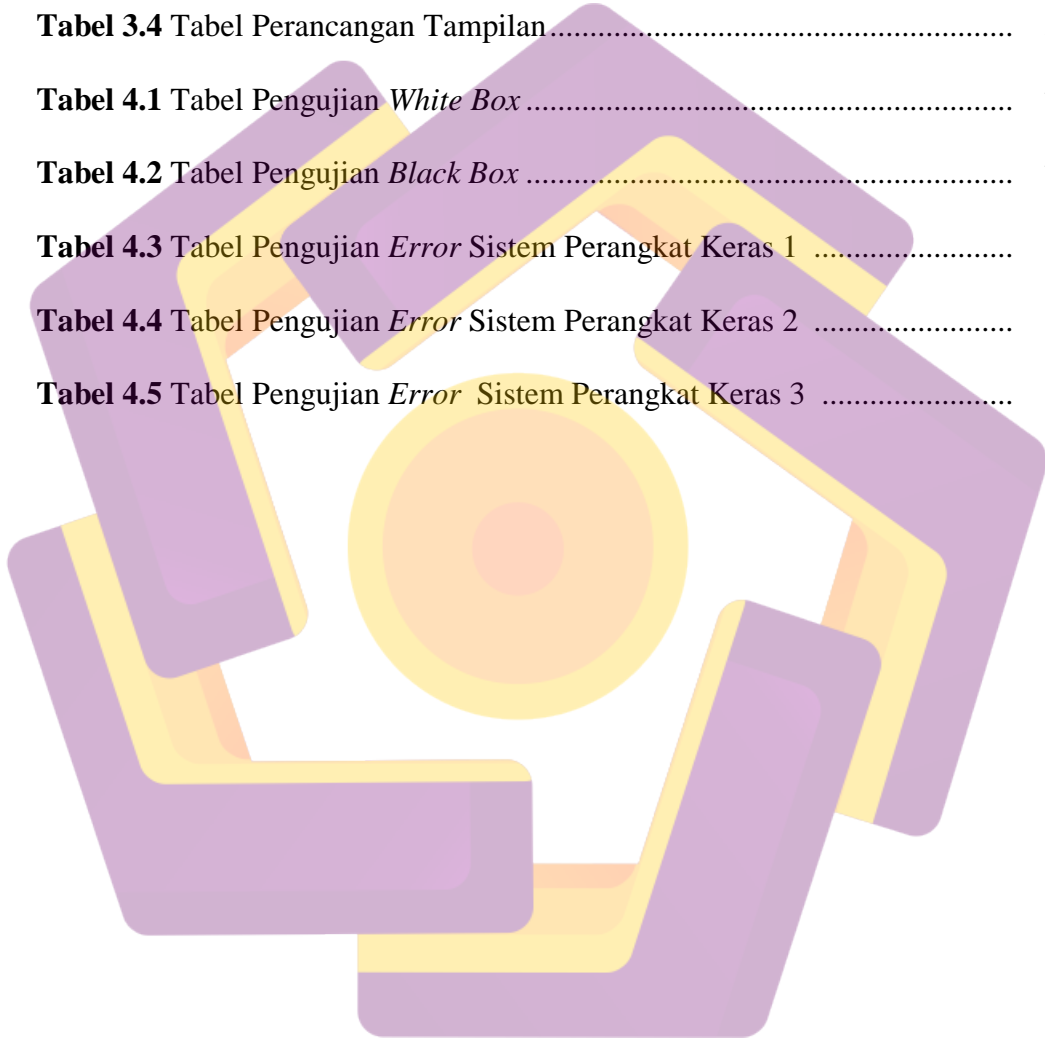
3.4	Menentukan <i>Gameplay</i>	43
3.4.1	Perancangan Karakter dan Objek	43
3.4.2	Struktur Navigasi	45
3.4.3	<i>Flowchart</i>	46
3.4.4	<i>Storyboard</i>	46
3.4.5	<i>Sound</i>	49
3.5	Perancangan Antarmuka	50
3.5.1	Menu Awal	51
3.5.2	Menu Petunjuk	51
3.5.3	Menu Keterangan	52
3.5.4	Menu <i>Game</i>	53
3.5.5	Tampilan Anda Menang	53
3.5.6	Tampilan Lanjut	54
3.5.7	Tampilan Anda Kalah	55
3.5.8	Menu Sukses <i>Game</i>	56
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN		57
4.1	Implementasi Sistem	57
4.2	Proses Pembuatan <i>Game</i>	58
4.2.1	Pembuatan Antarmuka	58
4.2.2	Proses Merubah <i>File</i> Tipe.	64
4.2.3	Perancangan Aplikasi dan Animasi.	66
4.2.3.1	Tampilan Awal <i>Adobe Flash CS3</i>	67
4.2.3.2	Tampilan Halaman Menu Utama.....	68



4.2.3.3	Tampilan Pembuatan Permainan	71
4.2.3.4	Tampilan Pembuatan Petunjuk	72
4.2.3.5	Tampilan Pembuatan Keterangan	72
4.2.4	<i>Import Audio</i>	74
4.3	<i>Publishing Aplikasi</i>	75
4.3.1	Mengubah ke <i>EXE</i>	75
4.3.2	Membuat File <i>Autorun</i>	76
4.4	Pengujian	77
4.4.1	Skenario Pengujian.....	77
4.4.2	Pengujian <i>Error Sistem Perangkat Keras</i>	79
BAB V PENUTUP		82
5.1	KESIMPULAN	82
5.2	SARAN	83

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Tabel Karakter dan Objek	44
Tabel 3.2 Tabel Perancangan Storyboard.....	49
Tabel 3.3 Tabel Suara.....	50
Tabel 3.4 Tabel Perancangan Tampilan.....	51
Tabel 4.1 Tabel Pengujian <i>White Box</i>	78
Tabel 4.2 Tabel Pengujian <i>Black Box</i>	79
Tabel 4.3 Tabel Pengujian <i>Error</i> Sistem Perangkat Keras 1	81
Tabel 4.4 Tabel Pengujian <i>Error</i> Sistem Perangkat Keras 2	81
Tabel 4.5 Tabel Pengujian <i>Error</i> Sistem Perangkat Keras 3	82



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Tampilan <i>Corel Draw X6</i>	28
Gambar 2.2 Tampilan <i>Adobe Flash CS3</i>	32
Gambar 2.3 Tampilan Panel <i>ActionScript</i>	34
Gambar 3.1 Tampilan Struktur Navigasi	44
Gambar 3.2 Tampilan <i>Flowchart</i> Game Bangun Datar	46
Gambar 3.3 Tampilan <i>Storyboard</i> Menu Awal	51
Gambar 3.4 Tampilan <i>Storyboard</i> Petunjuk	52
Gambar 3.5 Tampilan <i>Storyboard</i> Keterangan	52
Gambar 3.6 Tampilan <i>Storyboard</i> Permainan.....	53
Gambar 3.7 Tampilan <i>Storyboard</i> Menang.....	54
Gambar 3.8 Tampilan <i>Storyboard</i> Lanjut Soal	55
Gambar 3.9 Tampilan <i>Storyboard</i> Kalah	55
Gambar 3.10 Tampilan <i>Storyboard</i> Sukses Game	56
Gambar 4.1 Tampilan Alur Pembuatan Game	57
Gambar 4.2 Tampilan Proses Pembuatan Desain Logo	58
Gambar 4.3 Tampilan Proses Pembuatan Karakter	59
Gambar 4.4 Tampilan Proses Pembuatan Desain Tombol	60
Gambar 4.5 Tampilan Proses Pembuatan Desain <i>Background</i> Menu Utama	60
Gambar 4.6 Tampilan Proses Pembuatan Desain <i>Background</i> Menu Permainan.....	61
Gambar 4.7 Tampilan Proses Pembuatan Desain <i>Background</i> Soal.....	61
Gambar 4.8 Tampilan Proses Perancangan Menu Utama.....	62

Gambar 4.9 Tampilan Proses Perancangan Tampilan Permainan	62
Gambar 4.10 Tampilan Proses Perancangan Menang.....	63
Gambar 4.11 Tampilan Proses Perancangan Kalah	63
Gambar 4.12 Tampilan Proses Perancangan Petunjuk.....	64
Gambar 4.13 Tampilan Proses Perancangan Keterangan.....	64
Gambar 4.14 Tampilan Proses Merubah <i>Vektor</i> menjadi <i>Bitmap</i>	65
Gambar 4.15 Tampilan Proses Merubah <i>Vektor</i> menjadi <i>Bitmap</i>	66
Gambar 4.16 Tampilan Awal <i>Adobe Flash CS3</i>	67
Gambar 4.17 Tampilan Atur Lembar Kerja	68
Gambar 4.18 Tampilan Pembuatan Klik Tombol	69
Gambar 4.19 Tampilan Proses Merubah Objek Menjadi Simbol 1	69
Gambar 4.20 Tampilan Proses Merubah Objek Menjadi Simbol 2	70
Gambar 4.21 Tampilan Pembuatan Permainan	71
Gambar 4.22 Tampilan Pembuatan Menu Petunjuk.....	72
Gambar 4.17 Tampilan Pembuatan Menu Keterangan	73
Gambar 4.18 <i>Import File Sound</i>	74
Gambar 4.17 Tampilan Proses <i>Publish File</i>	76

INTISARI

Game edukatif digunakan sebagai sarana hiburan yang memiliki sisi edukasi sebagai sarana pembelajaran yang menyenangkan. Game dapat membuat orang yang memainkan bukan hanya mendapatkan hiburan tetapi juga mengasah kemampuan berpikir menjadi kritis. Selain itu sebuah game yang baik juga harus memberikan nilai moral kepada pemainnya. Media gambar dapat menggantikan kata verbal, mengkonkritkan yang abstrak, dan mengatasi pengamatan manusia. Gambar merupakan salah satu alat bantu yang dapat digunakan guru untuk menguatkan strategi pembelajaran yang lebih efektif daripada pembelajaran lisan atau dengan kata-kata. Tampilan game dengan berbagai gambar yang menarik sehingga diharapkan siswa dapat menangkap informasi pelajaran yang terkandung didalamnya secara jelas. Flash sendiri merupakan software multimedia untuk menambahkan animasi dan interaktif website, digunakan untuk membuat animasi, hiburan dan berbagai komponen web, diintegrasikan dengan video dalam halaman web sehingga dapat menjadi aplikasi multimedia yang kaya. Metode yang digunakan dalam skripsi ini adalah Pengumpulan data yang terdiri dari metode dokumentasi dan Studi pustaka. Game dirancang menggunakan Adobe Flash CS3.

Hasil dari Pembuatan Game Pembelajaran Matematika ‘Bangun Datar’ Menggunakan Adobe Flash CS3 Untuk Sekolah Dasar yang di mulai dari pencarian tema, merancang sistem yaitu desain, suara, grafis, animasi kemudian menggabungkan semua elemen multimedia tersebut dengan Adobe Flash CS3. Setelah aplikasi selesai dibuat, dilakukan pengujian sistem untuk mengetahui apakah aplikasi berfungsi dengan baik dan sesuai dengan yang diharapkan. Kemudian dilakukan implementasi aplikasi ke masyarakat serta dilakukan tahap pemeliharaan.

Kata kunci : Sistem Informasi, Game Flash, Adobe Flash CS3, Bangun Datar, Matematika

ABSTRACT

Educational games for entertainment that has the education as a means of learning fun. Games can make people play not only for entertainment but also become critical thinking skills. Besides a good game should also provide moral values to his players. Media images can replace words verbal, abstract and overcoming human observation. Image is one tool that can be used by teachers to reinforce learning strategies are more effective than oral or learning words. Display games with a variety of attractive pictures so that students are expected to capture the information contained therein subjects clearly.

Flash is a multimedia software to add animation and interactive website, is used to create animation, entertainment and various web components, integrated with video in a web page so that it can be a rich multimedia applications. The method used in this thesis is a collection of data that consists of a method of documentation and literature study. Game designed using Adobe Flash CS3.

The results of the Making Math Learning Game 'Build Flat' Using Adobe Flash CS3 For elementary school at the start of the quest theme, design a system that design, sound, graphics, animation and then combines all the multimedia elements with Adobe Flash CS3. Once the application is complete, system test to determine whether the application is functioning well and as expected. Then do the implementation of applications into a community and do the maintenance phase.

Keywords: Sistem Informasi, Game Flash, Adobe Flash CS3, Build Flat, Math