

**PENGEMBANGAN MULTIMEDIA MATEMATIKA
MATERI “PERKALIAN DAN PEMBAGIAN PECAHAN” SEBAGAI
ALAT BANTU GURU DALAM MENGAJAR
Di SD Negeri 2 Sedayu**

SKRIPSI



disusun oleh

Krisdhian Praja Murti

16.22.1815

**PROGRAM SARJANA
PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2018**

**PENGEMBANGAN MULTIMEDIA MATEMATIKA
MATERI “PERKALIAN DAN PEMBAGIAN PECAHAN” SEBAGAI
ALAT BANTU GURU DALAM MENGAJAR
Di SD 2 Sedayu**

SKRIPSI

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



disusun oleh

Krisdhian Praja Murti

16.22.1815

**PROGRAM SARJANA
PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2018**

PERSETUJUAN

SKRIPSI

**PENGEMBANGAN MULTIMEDIA MATEMATIKA
MATERI “PERKALIAN DAN PEMBAGIAN PECAHAN” SEBAGAI
ALAT BANTU GURU DALAM MENGAJAR
Di SD Negeri 2 Sedayu**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

**Krisdhian Praja Murti
16.22.1815**

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
pada tanggal 07 November 2017

Dosen Pembimbing,

Rizqi Sukma Kharisma, M.Kom
NIK. 19032215

PENGESAHAN

SKRIPSI

PENGEMBANGAN MULTIMEDIA MATEMATIKA
MATERI “PERKALIAN DAN PEMBAGIAN PECAHAN” SEBAGAI
ALAT BANTU GURU DALAM MENGAJAR
Di SD Negeri 2 Sedayu

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Krisdhian Praja Murti

16.22.1815

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 17 Mei 2018

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

Muhammad Rudyanto Arief, ST,MT

NIK. 190302098

Tonny Hidayat, M.Kom

NIK. 190302182

Rizqi Sukma Kharisma, M.Kom

NIK. 19032215

Tanda Tangan







Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 30 Mei 2018

DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER



Krisnawati, S.Si, M.T.

NIK. 190302038

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 oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka. Segala sesuatu yang terkait dengan naskah dan karya yang telah dibuat adalah menjadi tanggungjawab saya pribadi.



Yogyakarta, 06 Juni 2018

Krisdhian Praja Murti

NIM. 16.22.1815

MOTTO

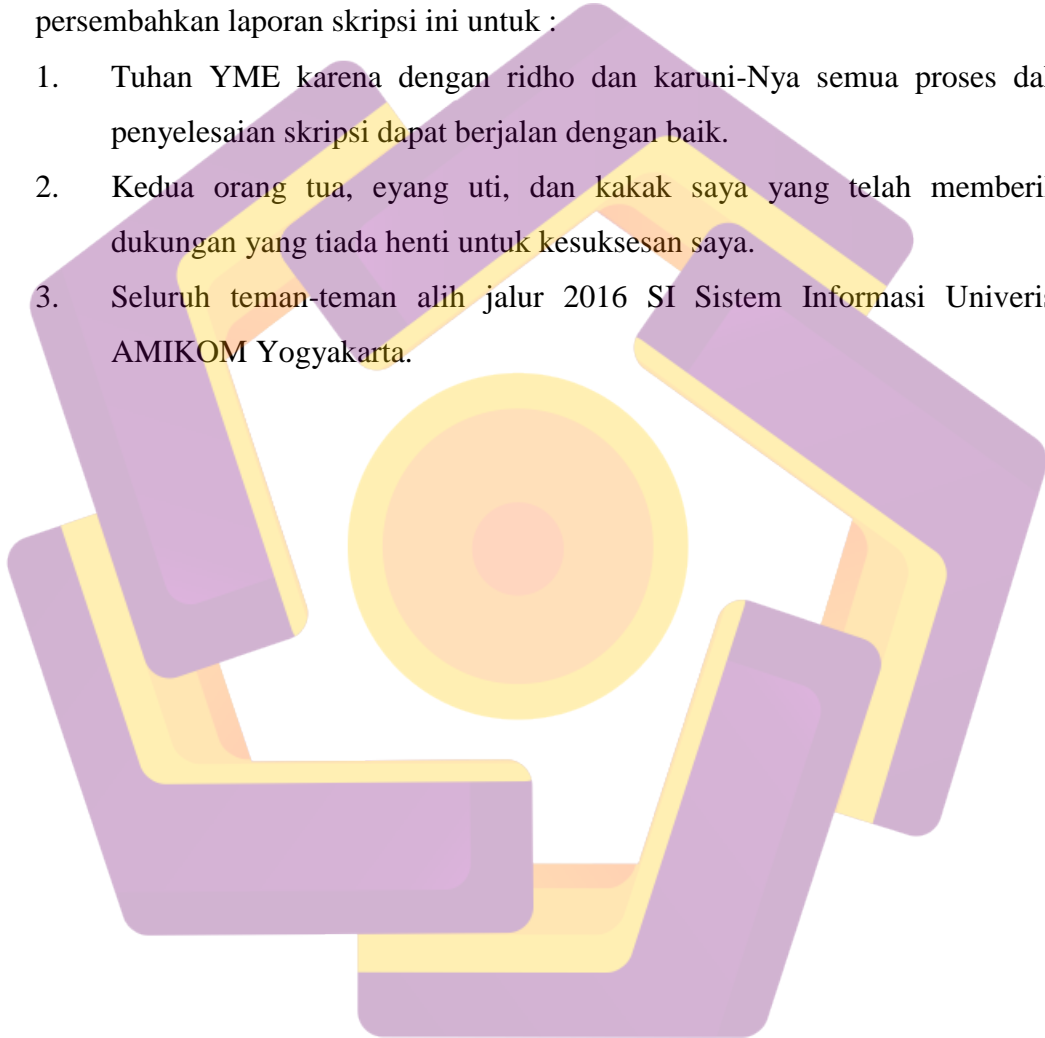
"Kemenangan yang seindah-indahnya dan sesukar-sukarnya yang boleh direbut oleh manusia ialah menundukkan diri sendiri." (Ibu Kartini)



PERSEMBAHAN

Dengan segala puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa dan atas dukungan serta doa dari orang-orang tercinta, skripsi ini dapat terselesaikan tepat pada waktunya. Oleh karena itu, dengan rasa bangga dan bahagia, penulis persembahkan laporan skripsi ini untuk :

1. Tuhan YME karena dengan ridho dan karuni-Nya semua proses dalam penyelesaian skripsi dapat berjalan dengan baik.
2. Kedua orang tua, eyang uti, dan kakak saya yang telah memberikan dukungan yang tiada henti untuk kesuksesan saya.
3. Seluruh teman-teman alih jalur 2016 SI Sistem Informasi Universitas AMIKOM Yogyakarta.



KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, ridho, dan anugerah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul *“Pengembangan Multimedia Matematika Materi “Perkalian Dan Pembagian Pecahan” Sebagai Alat Bantu Guru Dalam Mengajar”*. Skripsi ini disusun untuk memenuhi sebagian prasyarat guna memperoleh gelar Sarjana Komputer pada Jurusan Sistem Informasi di Universitas AMIKOM Yogyakarta.

Penulisan skripsi ini tidak lepas dari bimbingan, bantuan, serta dorongan dari berbagai pihak. Untuk itu, dalam kesempatan ini izinkanlah penulis mengucapkan terima kasih kepada yang terhormat:

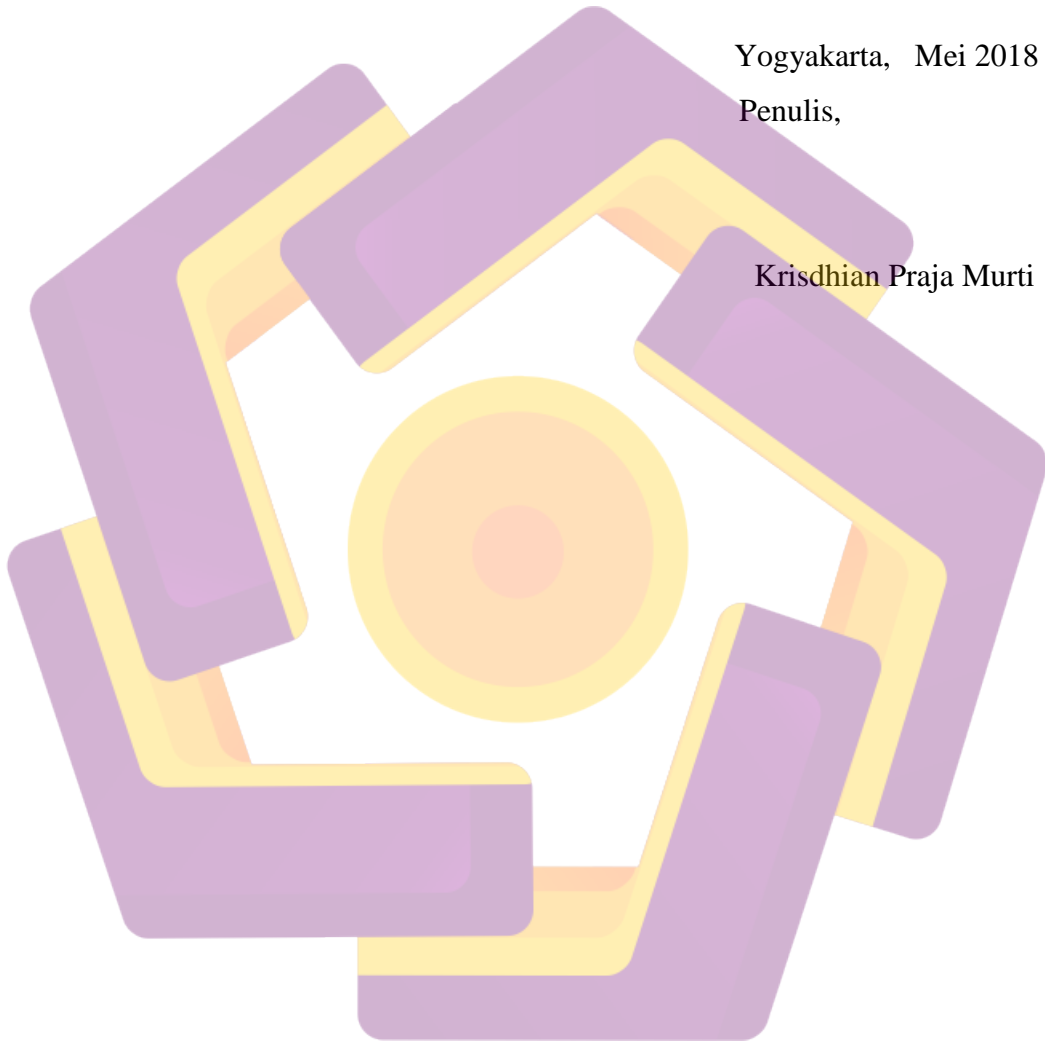
1. Bapak Prof. Dr. M. Suyanto, MM selaku Rektor Universitas AMIKOM Yogyakarta.
2. Ibu Krisnawati, S.Si, MT selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas AMIKOM Yogyakarta.
3. Bapak Rizqi Sukma Kharisma, M.Kom selaku dosen pembimbing yang sudah memberikan bimbingan, arahan, dan dorongan semangat pada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
4. Bapak Ag. Slamet, S.Pd selaku kepala SD Negeri 2 Sedayu Bantul yang telah memberikan izin dalam pelaksanaan penelitian.
5. Siswa kelas V SD Negeri 2 Sedayu Bantul yang telah membantu dalam penelitian.
6. Bapak, Ibu, Eyang Uti tersayang atas dukungan, kesabaran, bantuan, dan pengorbanannya serta doa tulus yang tidak pernah henti.
7. Kakaku Berti, Mas Budi, Keysya, Mas Santo, Kuntari yang telah memberikan sumbangsih berupa do'a semangat dan motivasi tiada henti.
8. Seluruh teman-teman alih jalur Sistem Informasi Angkatan 2016.
9. Seluruh pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu yang telah memberikan dukungan dalam penyelesaian skripsi ini.

Penulis mengharapkan saran dan kritik yang membangun dari berbagai pihak untuk perbaikan skripsi ini. Akhir kata penulis berharap skripsi ini dapat memberikan manfaat, terutama bagi perkembangan ilmu pengetahuan khususnya bidang Sistem Informasi.

Yogyakarta, Mei 2018

Penulis,

Krisdhian Praja Murti



DAFTAR ISI

JUDUL	i
PERSETUJUAN	ii
PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN	iv
MOTTO	v
PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
INTISARI	xvi
ABSTRACT	xvii
BAB I	1
PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah	2
1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian	3
1.5 Manfaat Penelitian	3
1.6 Metode Penelitian	4
1. Metode Kepustakaan	4
a. Metode Wawancara	4
b. Metode Observasi	5
2. Metode Pengembangan Perangkat Lunak	5
1.7 Sistematika Penulisan	5
BAB II	7
LANDASAN TEORI	7
2.1 Tinjauan Pustaka	7
2.2 Dasar Teori	9

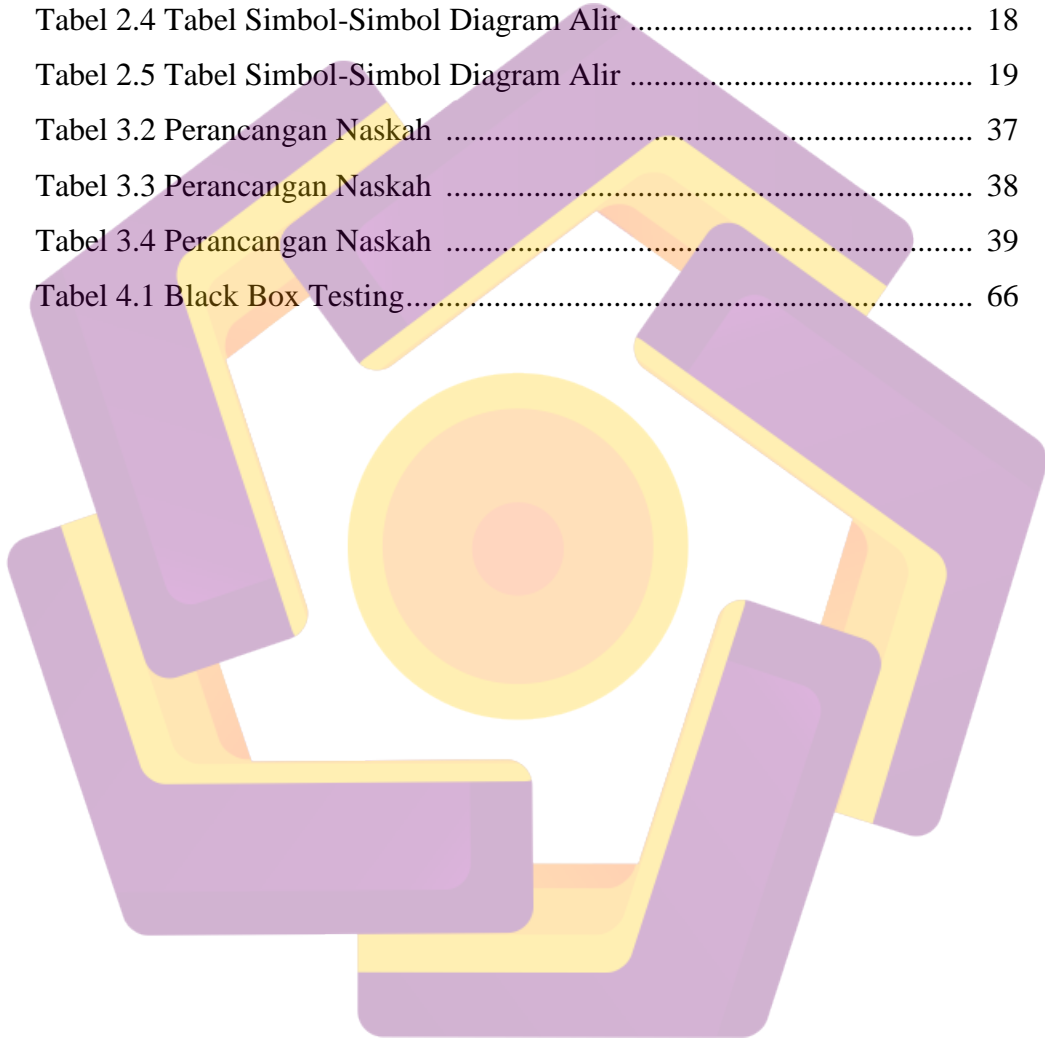
2.2.1	Pengertian CD Interaktif	9
2.2.2	Pengertian Pembelajaran	10
2.2.3	Pengertian Multimedia	10
2.2.4	Pengertian Multimedia Interaktif	11
2.2.5	Manfaat Multimedia	12
2.2.6	Pengertian Pembelajaran Matematika	13
2.2.7	Fungsi dan Tujuan Pembelajaran Matematika SD	14
2.2.8	Pengertian Perkalian dan Pembagian Pecahan	15
2.3	Alat Bantu Mengajar	15
2.4	Tahap Pembuatan Multimedia	15
2.4.1	Mendefinisikan Masalah	17
2.4.2	Studi Kelayakan	17
2.4.3	Analisis Kebutuhan Sistem	17
2.4.4	Merancang Konsep	17
2.5.4.1	Flowchart	18
2.4.5	Merancang Isi	19
2.4.6	Merancang Naskah	19
2.4.7	Merancang Grafik	19
2.4.8	Memproduksi Sistem	20
2.4.9	Mengetes Sistem	20
2.4.10	Menggunakan Sistem	20
2.4.11	Memelihara Sistem	20
2.5	Struktur Aplikasi Multimedia	21
2.5.1	Struktur Linier	21
2.5.2	Struktur Hierarki	21
2.5.3	Struktur Menu	22
2.5.4	Struktur Jaringan	23
BAB III		25
ANALISIS DAN PERANCANGAN		25
3.1	Tinjauan Pustaka	25
3.1.1	Profil Sekolah	25

3.1.2 Keunggulan Sekolah	26
3.1.3 Visi, Misi, dan Tujuan Sekolah	26
3.2 Mengidentifikasi Masalah	28
3.3 Studi Kelayakan	28
3.3.1 Kelayakan Teknologi	28
3.3.2 Kelayakan Operasional	29
3.3.3 Kelayakan Hukum	29
3.4 Analisis Kebutuhan Sistem	30
3.5 Perancangan Aplikasi	32
3.5.1 Merancang Konsep	32
3.5.2 Merancang Isi	33
3.5.3 Flowchart	34
3.5.4 Merancang Naskah	37
3.5.5 Merancang Grafik	39
3.5.5.1 Tampilan Menu Utama	39
3.5.5.2 Tampilan Pendahuluan	40
3.5.5.3 Tampilan Kompetensi	40
3.5.5.4 Tampilan Indikator	41
3.5.5.5 Tampilan Materi Menu Utama	41
3.5.5.6 Tampilan Materi Perkalian	42
3.5.5.7 Tampilan Materi Pembagian	42
3.5.5.8 Tampilan Menu Evaluasi	43
3.5.5.9 Tampilan Tes Pilihan Ganda pada Menu Evaluasi	44
3.5.5.10 Tampilan Hasil Tes	45
BAB IV	46
IMPELEMENTASI DAN PEMBAHASAN	46
4.1 Memproduksi Sistem	46
4.1.1 Mengolah Gambar	46
4.1.2 Membuat Background	47
4.1.3 Membuat Tombol Menu Utama	48
4.1.4 Import <i>Objek</i>	49

4.1.5 <i>Import Image</i>	49
4.2 Pembahasan	50
4.2.1 Tampilan Menu Utama	50
4.2.2 Tampilan Pendahuluan	52
4.2.3 Tampilan Kompetensi	53
4.2.4 Tampilan Indikator	54
4.2.5 Tampilan Menu Materi	55
4.2.6 Tampilan Materi Perkalian	56
4.2.7 Tampilan Materi Pembagian	57
4.2.8 Tampilan Menu Evaluasi	57
4.2.9 Tampilan Menu Pustaka	62
4.2.10 Tampilan Menu Penyusun	63
4.2.11 Tampilan Menu Selesai	64
4.3 Mengetes Sistem	66
4.3.1 Black Box Testing	66
4.4 Menggunakan Sistem	68
4.4.1 Komputer	69
4.4.2 Hand Phone Andorid	69
4.4.3 Pembuatan Dokumen Baru	69
4.4.4 Publikasi	74
BAB V	79
PENUTUP	79
5.1 Kesimpulan	79
5.2 Saran	82
DAFTAR PUSTAKA	83

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Tabel perbandingan	7
Tabel 2.2 Tabel perbandingan	8
Tabel 2.3 Tabel perbandingan	9
Tabel 2.4 Tabel Simbol-Simbol Diagram Alir	18
Tabel 2.5 Tabel Simbol-Simbol Diagram Alir	19
Tabel 3.2 Perancangan Naskah	37
Tabel 3.3 Perancangan Naskah	38
Tabel 3.4 Perancangan Naskah	39
Tabel 4.1 Black Box Testing.....	66



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Siklus Pengembangan Multimedia	18
Gambar 2.2 Struktur Linear	21
Gambar 2.3 Stuktur Hierarki	22
Gambar 2.4 Struktur Menu	23
Gambar 2.5 Stuktur Jaringan	24
Gambar 3.1 Struktur Navigasi Hierarki	34
Gambar 3.2 Flowchart Media Pembelajaran.....	34
Gambar 3.3 Flowchart Menu Utama Media Pembelajaran.....	35
Gambar 3.4 Flowchart Sub Bab Media Pembelajaran.....	36
Gambar 3.5 Tampilan Menu Utama	40
Gambar 3.6 Tampilan Pendahuluan	40
Gambar 3.7 Tampilan Kompetensi	41
Gambar 3.8 Tampilan Indikator	41
Gambar 3.9 Tampilan Materi Menu Utama	42
Gambar 3.10 Tampilan Materi Perkalian	42
Gambar 3.11 Tampilan Menu Materi Pembagian	43
Gambar 3.12 Tampilan Pembuka pada Menu Evaluasi	44
Gambar 3.13 Tampilan Tes Pilihan Ganda pada Menu Evaluasi	44
Gambar 3.14 Tampilan Hasil Tes Pilihan Ganda pada Menu Evaluasi	45
Gambar 4.1 Alur Proses Pembuatan Aplikasi	46
Gambar 4.2 Document Settings	47
Gambar 4.3 Background Menu Utama	47
Gambar 4.4 Background Semua Halaman	48
Gambar 4.5 Convert To Symbol	49
Gambar 4.6 Import Image To Library	50
Gambar 4.7 Tampilan Menu Utama	51
Gambar 4.8 Tampilan Pendahuluan	53
Gambar 4.9 Tampilan Kompetensi	54
Gambar 4.10 Tampilan Kompetensi	54

Gambar 4.11 Tampilan Menu	55
Gambar 4.12 Tampilan Menu Perkalian Pecahan	56
Gambar 4.13 Tampilan Materi Pembagian Pecahan	57
Gambar 4.14 Tampilan Pembuka pada Menu Evaluasi	58
Gambar 4.15 Tampilan Tes Pilihan Ganda pada Menu Evaluasi	59
Gambar 4.16 Tampilan Hasil Tes	62
Gambar 4.17 Tampilan Menu Pustaka	63
Gambar 4.18 Tampilan Menu Penyusun	64
Gambar 4.19 Tampilan Menu Selesai	65
Gambar 4.20 Tampilan Menentukan Dimensi	70
Gambar 4.21 Tampilan Membuat Scene	70
Gambar 4.22 Convert Objek Menjadi Symbol Button	71
Gambar 4.23 Editing Button	72
Gambar 4.24 Import Image	73
Gambar 4.25 Gambar di library	73
Gambar 4.26 Memberi Nama Gambar di Property	74
Gambar 4.27 Tampilan For Android Setting	75
Gambar 4.28 Tampilan For Andorid Setting Panel Deployment	76
Gambar 4.29 Tampilan For Android Setting (Aspect ratio)	77

INTISARI

Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan produk multimedia interaktif untuk mata pelajaran matematika pada siswa kelas V di SD Negeri 2 Sedayu yang dapat digunakan sebagai sumber belajar siswa, dengan menggunakan personal komputer atau handphone android.

Ditinjau dari siswa-siswi yang terdapat di SD Negeri 2 Sedayu beberapa siswa kesulitan dalam memahami pelajaran khususnya pada mata pelajaran matematika materi perkalian dan pembagian pecahan, hal ini disebabkan kurangnya alat peraga sebagai sarana guru dalam mengajar. Untuk itu dalam pembuatan media interaktif ini disajikan “pendahuluan”, yang berisi prasyarat bagi user yang akan mempelajari materi perkalian dan pembagian pecahan, “kompetensi” yang harus dicapai melalui “indikator”, “materi” yang dibuat secara runut berdasarkan silabus, “contoh dan latihan soal”, “serta soal evaluasi”. Beberapa materi yang disajikan dengan efek-efek dan warna untuk menarik minat siswa dalam belajar. Dengan beberapa contoh soal yang ada disekitar kita yang lebih dapat dimengerti siswa. Pemberian soal yang semenarik mungkin sehingga siswa terdapat gairah untuk mencoba hal baru tersebut. Pada media interaktif ini dilengkapi dengan beberapa menu yaitu Menu perkalian dan pembagian pecahan, Kompetensi, Pendahuluan, Evaluasi, Penyusun, Pustaka, Keluar.

Dengan menggunakan media tersebut dapat membantu siswa memahami pelajaran secara efektif, meningkatkan minat dan motivasi belajar matematika dan membantu guru untuk menciptakan suasana belajar yang menyenangkan melalui multimedia interaktif dalam pembelajaran matematika sehingga mempermudah tercapainya suatu standar kompetensi. Dengan bertujuan menghasilkan produk media pembelajaran matematika dalam materi perkalian dan pembagian pecahan yang layak sebagai sumber belajar untuk siswa SD kelas V.

Kata kunci: multimedia interaktif matematika, produk media pembelajaran matematika materi perkalian dan pembagian pecahan, meningkatkan minat dan motivasi untuk belajar

ABSTRACT

This study aims to produce an interactive multimedia product for mathematics subjects in grade V students at SD Negeri 2 Sedayu which can be used as a learning resource for students, by using personal computer or android phone.

Judging from the students in SD Negeri 2 Sedayu some students have difficulties in understanding the lessons especially on the subjects of mathematics such as multiplication fractions, this is due to the lack of teaching aids as a means of teachers in teaching. For this purpose the interactive media is presented "preliminary," which contains the prerequisites for users who will study the multiplication and fractional materials, "competencies" that must be achieved through "indicators", "materials" that are made in sequence based on the syllabus, "for example and practice questions ", " as well as evaluation questions ". Some materials presented with effects and colors are to attract students' interest in learning, with some examples of problems around us that are more understandable to students. The giving of the problem is as interesting as possible so that students have a passion to try the new thing. In this interactive media is equipped with several menus are Multiplication and Fractionation, Competence, Introduction, Evaluation, Compiler, Reader, Exit.

Using the media we can help students to understand the lessons effectively, increase interest and motivation to learn mathematics and help teachers to create a fun learning atmosphere through multimedia interactive in learning mathematics so as to facilitate the achievement of a standard of competence. With the aim of producing mathematics learning media products in the material multiplication and distribution of decent fractions as a source of learning for elementary students class V.

Keywords: *interactive multimedia mathematics, media product learning mathematics material multiplication and fractional division, increasing interest and motivation to learn*