

**RANCANG BANGUN APLIKASI PEMBELAJARAN MATEMATIKA  
BERBASIS MULTIMEDIA UNTUK SEKOLAH DASAR KELAS III  
(STUDI KASUS : SDK WEOE I DAN SDK WEOE II)**

**SKRIPSI**

**No.666/WM.FT.H6/T.ILKOM/TA/2019**

*Diajukan untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer pada Fakultas Teknik  
Program Studi Ilmu Komputer Universitas Katolik Widya Mandira Kupang*



**OLEH :**

**FELISIA KRISANTI BERE**

**NO. REGIS : 231 12 063**

**PROGRAM STUDI ILMU KOMPUTER  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDIRA  
KUPANG**

**2019**

HALAMAN PERSETUJUAN

TUGAS AHKIR

No.666/WML.FT.H6/T.IKKOM/TA/2019

RANCANG BANGUN APLIKASI PEMBELAJARAN MATEMATIKA  
BERBASIS MULTIMEDIA UNTUK SEKOLAH DASAR KELAS III  
(STUDI KASUS : SDK WEOE I DAN SDK WEOE II)

OLEH :

FELISIA KRISANTI BERE

231 12 063

DIPERIKSA/DISETUJUI OLEH PENGUJI


Di :Kupang

Tanggal :Maret 2019

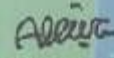
DIPERIKSA/DISETUJUI OLEH PENGUJI

DOSEN PENGUJI I

DOSEN PENGUJI II



Emerensiana Ngaga, ST, MT



Natalia Magdalena R. Mamulak, ST, MM

DOSEN PENGUJI III



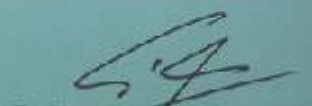
Emiliana Mesobatak, ST, MT

KETUA PELAKSANA



Emiliana Mesobatak, ST, MT

SEKRETARIS PELAKSANA



Emiliana Mesobatak, ST, MT

HALAMAN PENGESAHAN

TUGAS AKHIR

No.666/WMLFT.H6/T.ILKOM/TA/2019

RANCANG BANGUN APLIKASI PEMBELAJARAN MATEMATIKA  
BERBASIS MULTIMEDIA UNTUK SEKOLAH DASAR KELAS III  
(STUDI KASUS : SDK WEOE I DAN SDK WEOE II)

OLEH:


FELISIA KRISANTI BERF


231.12.063

TELAH DIPERTAHANKAN DI DEPAN PEMBIMBING

DOSEN PEMBIMBING I

DOSEN PEMBIMBING II

  
Emiliana Meolbatak, ST., MT

  
Emiliana Meolbatak, ST., MT

MENGETAHUI  
KETUA PRODI ILMU KOMPUTER  
UNIKA WIDYA MANDIRA  
KUPANG

  
Emiliana Meolbatak, ST., MT

MENGESAHKAN  
DEKAN FAKULTAS TEKNIK  
UNIKA WIDYA MANDIRA  
KUPANG

  
Patristus Batarius, ST., MT

## *Halaman Persembahan*

Skripsi ini saya persembahkan untuk :

### **Tuhan Yesus Kristus**

Aku Bersyukur kepadaMU, karena begitu Baik dalam KehidupanKu Selama ini Engkau selalu memberi Penyertaan, Pimpinan, Pemeliharaan, Perlindungan, Kesehatan, dan Kekuatan.

Terima Kasih untuk kesempatan luar biasa ini.

Keluarga Tercinta :

**Bapa Kanis Bere, Mama Anas Luruk, Kakak Ardy Bere, Kakak Edy Bere (Alm),  
Adik Raldo Bere**

**Malaikat tanpa sayap dalam hidupku.**

Terima kasih karena selalu menjadi inspirator terhebat setiap saat, pemberi semangat paling setia, donatur tanpa harap imbalan, pelantun doa yang paling tulus. Terima untuk segalanya.

**Keluarga Besar Tercinta**

Terima kasih untuk dukungan, doa dan motivasinya.  
Terima kasih selalu menjadi bagian pelengkap inspirasiku.

**Sahabat – sahabat Terbaik**

Terima kasih untuk kesekian kalinya atas kesetiiaannya menemani menghias mimpi selama ini.

**Sahabat – sahabat Angkatan 2012**

**RnR Crew**

Terima kasih untuk dukungan, semangat, kekompakkan dan segala kebersamaannya baik dalam suka maupun duka. Terima kasih telah banyak memberikan kenangan yang begitu berarti selama ini.

**Bapak/Ibu Dosen Terhebat dan Almamaterku Tercinta**

**TUHAN YESUS MEMBERKATI**

# MOTTO

Kebanggaan Kita Yang Terbesar  
Adalah Bukan Tidak Pernah  
Gagal.

Tetapi Bangkit Kembali  
Setiap Kali Kita Terjatuh.

(Confusius)

PERNYATAAN KEASLIAN HASIL KARYA

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Felisia Krisanti Bere

No. Registrasi : 231 12 063

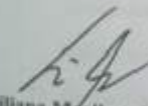
Fak/Jur/Prodi : Ilmu Komputer

Dengan ini menyatakan bahwa Karya Tulis (Skripsi) dengan judul RANCANG BANGUN APLIKASI PEMBELAJARAN MATEMATIKA BERBASIS MULTIMEDIA UNTUK SEKOLAH DASAR KELAS III (STUDI KASUS : SDK WEOE I DAN SDK WEOE II) adalah benar – benar hasil karya saya sendiri. Apabila di kemudian hari ditemukan penyimpangan, maka saya bersedia dituntut secara hukum.

Kupang, 8 Mei, 2019


Disahkan/Diketahui

PEMBIMBING I

  
Emiliana Meolbatak, ST,MT

MAHASISWA/PEMILIK



  
Felisia Krisanti Bere

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa karena atas limpahan kasih dan tuntunan rahmat – Nya penulis dapat menyelesaikan Skripsi ini tepat pada waktunya.

Penulis menyadari keterbatasan yang dimiliki oleh penulis, namun uluran tangan dan kasih sesama adalah sandaran kedua yang telah meringankan langkah penulis, oleh sebab itu pada kesempatan ini penulis hendak menyampaikan rasa hormat dan limpah terima kasih kepada :

- 1) Yesus Kristus dan Bunda Maria atas berkat, bimbingan dan anugerah – Nya. Terima kasih atas kesempatan luar biasa ini.
- 2) Pater Dr. Philipus Tule, SVD selaku Rektor Universitas Katolik Widya Mandira Kupang.
- 3) Bapak Patrisius Batarius, ST, MT selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Katolik Widya Mandira Kupang.
- 4) Ibu Emiliana Meolbatak, ST, MT selaku Ketua Prodi Ilmu Komputer Universitas Katolik Widya Mandira Kupang, terima kasih untuk kesabaran dan waktu yang dicurahkan bagi kami mahasiswa Ilmu Komputer.
- 5) Ibu Emiliana Meolbatak, ST, MT selaku Dosen Pembimbing I dan Ibu Yulianti Paula Bria, ST, MT selaku Dosen Pembimbing II yang dengan ikhlas telah meluangkan waktu, tenaga dan pikiran dalam memberi bimbingan, pengarahan, dan dorongan kepada penulis demi terselesaikannya Skripsi ini.
- 6) Ibu Emerensiana Ngaga, ST, MT selaku Penguji I dan Ibu Natalia Magdalena R. Mamulak, ST, MM selaku Penguji II.

- 7) Seluruh Dosen serta Staf Tata Usaha Prodi Ilmu Komputer, Fakultas Teknik, Universitas Katolik Widya Mandira Kupang.
- 8) Teristimewa : Papa Kanis Bere, Mama Anas Luruk, Kaka Ardy Bere, Kaka Edy Bere (Alm), Ade Raldo Bere, malaikat tanpa sayap dalam hidupku, yang selalu menjadi inspirator terhebat setiap saat, pemberi semangat paling setia, donatur tanpa harap imbalan, pelantun doa yang paling tulus. Terima kasih untuk segalanya.
- 9) Keluarga besar tercinta, malaikat tanpa sayap dalam hidupku setelah Papa dan Mama, terima kasih selalu mendukung dengan dorongan semangat dan doa yang tiada henti.
- 10) Terkhusus : Kaka Ardy dan Kaka Eman, dua sosok kaka laki – laki terbaik yang selalu setia menemani saya, menyemangati, memberikan dukungan semampu mereka, selalu siap sedia untuk direpotkan, selalu meyakinkan saya bahwa mimpi saya tidak akan pernah sia – sia walau harus menerobos beribu rintangan sekalipun, terima untuk segalanya.
- 11) Cece, Obia, Kaka Pace, Ulu Muti, Ade Onii, Alau, Rivan, Kiki Muti, terima kasih atas dukungan, dorongan semangat, doa, dan kesediaannya dalam memberikan bantuan.
- 12) Sahabat – sahabat terbaik sepanjang masa, terima kasih selalu menjadi tempat berbagi, penghibur hati dan penyemangat tiap langkah tanpa bosan. Terima kasih untuk kesekian kalinya atas kesetiaannya menemani menghias mimpi selama ini.
- 13) Teman – teman Teknik Informatika A angkatan 2012, RnR Crew (Mpong Tika Hayon, Ance Kado, Mpong Tina Bofe, Santy Balamakin, Angel Sol Uf, Ngao Egi Bessy, Tri Nabuasa). Terima kasih atas semangat, dukungan, kekompakkan



dan segala kebersamaannya baik dalam suka maupun duka. Terima kasih telah banyak memberikan kenangan yang begitu menyenangkan.

14) Ka Yohan Soar, Ka Vance, Jeki Manafe, terima kasih untuk segala bantuannya.

15) Dan terakhir kepada seluruh teman – teman Teknik Informatika A dan B 2012.

Terima untuk segala kenangan yang telah kita tempuh selama ini.

16) Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang sadar atau tidak telah memberi banyak inspirasi demi terselesainya Tugas Akhir ini.

Penulis menyadari bahwa tulisan ini masih jauh dari kesempurnaan, dikarenakan adanya keterbatasan kemampuan dan pengetahuan yang penulis miliki, maka penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun untuk penyempurnaan Tugas Akhir ini. Walaupun demikian, penulis berharap Tugas Akhir ini dapat memberikan manfaat sebagai tambahan informasi dan pengetahuan bagi semua pihak yang membaca, khususnya bagi penulis dan rekan – rekan dengan objek penelitian yang sama.

Kupang, 2019

Penulis

## ABSTRAK

Matematika sering dipandang sebagai momok yang menakutkan sehingga siswa akan merasa kesulitan dalam pelajaran matematika. Pada SDK Weoe menunjukkan bahwa pembelajaran Matematika yang dilakukan masih berpusat pada guru dan siswa kurang memahami materi yang diajarkan sehingga berdampak pada rendahnya hasil belajar siswa.

Tujuan dalam penelitian ini adalah untuk menciptakan aplikasi pembelajaran Matematika berbasis multimedia yang mampu meningkatkan minat belajar siswa terhadap pelajaran Matematika, mempermudah siswa dalam memahami materi Matematika.

Metode yang digunakan untuk membangun aplikasi ini ialah metode pengembangan multimedia yang terdiri dari beberapa tahapan yaitu : pengonsepan, perancangan, pengumpulan materi, pembuatan, dan pengujian. Aplikasi ini dibangun menggunakan *Macromedia Flash 8*.

Aplikasi pembelajaran Matematika berbasis multimedia ini mencakup materi, animasi dan kuis yang disajikan dalam bentuk yang lebih kaya daripada media pembelajaran secara konvensional. Diharapkan suasana belajar dalam kelas akan menjadi lebih menyenangkan dan tidak membosankan bagi siswa, dan mampu meningkatkan minat dan keinginan siswa untuk belajar. Aplikasi ini dapat dijadikan sebagai media pendukung pembelajaran bagi guru maupun siswa.

**Kata Kunci : Multimedia, Matematika, Sekolah Dasar, Weoe, Kelas III, *Macromedia Flash 8*.**

## ABSTRACT

Mathematics is often seen as a frightening specter so students will find it difficult in mathematics. At SDK Weoe shows that Mathematics learning is carried out it still centered on the teacher and students do not understand the material taught so that the impact on student learning outcomes is low.

The purpose of this study was to create multimedia based mathematics learning applications that were able to increase students interest in learning about mathematics, making it easier for students to understand mathematical material.

The method used to build this application is a multimedia development method which consists of several stages, namely : preparation, design, material collection, manufacture and testing. This application was built using *Macromedia Flash 8*.

This multimedia based Mathematics learning application includes material, animation and quizzes which are presented in a richer form than conventional learning media. It is expected that the learning atmosphere in the classroom will be more fun and not boring for students, and able to increase and desire to learn. This application can be used as a supporting media for learning for teachers and students.

***Keywords : Multimedia. Mathematics, Elementary School, Weoe, Class III, Macromedia Flash 8.***

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL .....	i
HALAMAN PERSETUJUAN .....	ii
HALAMAN PENGESAHAN .....	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	iv
MOTTO .....	v
PERNYATAAN KEASLIAN KARYA .....	vi
KATA PENGANTAR .....	vii
ABSTRAK .....	x
ABSTRACT .....	xi
DAFTAR ISI .....	xii
DAFTAR GAMBAR .....	xvi
DAFTAR TABEL .....	xviii
<b>BAB I PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
1.1.Latar Belakang Masalah.....	1
1.2.Rumusan Masalah.....	3
1.3.Batasan Masalah.....	3
1.4.Tujuan Penelitian .....	3
1.5.Manfaat Penelitian .....	4
1.6.Metodologi Penelitian .....	4
1.7.Sistematika Penulisan .....	8
<b>BAB II LANDASAN TEORI .....</b>	<b>10</b>
2.1. Perbandingan Terhadap Penelitian Sebelumnya .....	10
2.2. Profil SDK Weoe I .....	14
2.2.1. Profil Singkat Sekolah.....	14
2.2.2. Visi dan Misi Sekolah .....	15
2.2.3. Fungsi dan Tugas Sekolah.....	16
2.2.4. Struktur Organisasi Sekolah .....	17

2.3. Profil SDK Weoe II .....	18
2.3.1. Profil Singkat Sekolah .....	18
2.3.2. Visi dan Misi Sekolah .....	19
2.3.3. Fungsi dan Tugas Sekolah .....	19
2.3.4. Struktur Organisasi Sekolah.....	21
2.4. Kurikulum Kompetensi Tingkat Satuan pendidikan (KTSP) 2006.....	22
2.5. Peranan Guru.....	23
2.6. Gambaran Umum Matematika .....	23
2.6.1. Materi Matematika Untuk SD Kelas III .....	25
2.7. Multimedia .....	43
2.7.1. Pengertian Multimedia .....	43
2.7.2. Komponen Multimedia .....	44
2.7.2.1. Teks .....	44
2.7.2.2. Gambar .....	45
2.7.2.3. Suara .....	45
2.7.2.4. <i>Movie</i> .....	46
2.7.2.5. Animasi .....	46
2.7.2.6. <i>User Control</i> .....	47
2.8. Pendidikan Anak Sekolah Dasar (SD) .....	48
2.9. Pengertian Media Pembelajaran .....	49
2.10. Karakteristik Media Pembelajaran Berbasis Multi media.....	50
2.11. Pengertian Animasi.....	51
2.12. <i>Macromedia Flash 8</i> .....	52
2.12.1. Area Kerja <i>Macromedia Flash 8</i> .....	53
2.12.2. Mengenal <i>Toolbox</i> .....	54
2.12.3. Mengenal <i>Timeline</i> .....	56
2.12.4. Mengenal <i>Layer</i> .....	57
2.12.5. Mengenal <i>Frame</i> .....	58
2.13. <i>Action Script</i> .....	59
2.14. Fungsi Umum <i>Action Script</i> .....	59
<b>BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM .....</b>	<b>61</b>
3.1. Analisis Kebutuhan Sistem .....	61
3.2. Analisis Peran Pengguna.....	62

3.3. Analisis Perangkat Pendukung.....	62
3.3.1. Analisis Perangkat Keras ( <i>Hardware</i> ).....	62
3.3.2. Analisis Perangkat Lunak ( <i>Software</i> ).....	63
3.4. Alur Kerja Sistem .....	64
3.5. Struktur Menu Aplikasi.....	66
3.6. Perancangan Tampilan .....	70
3.6.1. Rancangan Tampilan Intro .....	70
3.6.2. Rancangan Tampilan Menu Utama .....	70
3.6.3. Rancangan Tampilan Materi .....	71
3.6.4. Rancangan Tampilan Kuis .....	72
3.6.5. Rancangan Tampilan Bantuan .....	72
3.6.6. Rancangan Tampilan Profil .....	73
<b>BAB IV IMPLEMENTASI SISTEM.....</b>	<b>74</b>
4.1. Implementasi Aplikasi .....	74
4.2. Tampilan Aplikasi.....	74
4.2.1. Tampilan Menu Intro .....	74
4.2.2. Tampilan Menu Utama.....	75
4.2.3. Tampilan Menu Materi.....	76
4.2.3.1. Tampilan Materi Hitung Bilangan .....	77
4.2.3.2. Tampilan Materi Mata Uang .....	77
4.2.3.3. Tampilan Materi Pengukuran .....	78
4.2.3.4. Tampilan Materi Pecahan .....	79
4.2.3.5. Tampilan Materi Keliling Bangun Datar .....	79
4.2.3.6. Tampilan Materi Garis Bilangan .....	80
4.2.4. Tampilan Menu Kuis .....	81
4.2.5. Tampilan Menu Bantuan .....	81
4.2.6. Tampilan Menu Profil.....	82
4.2.7. Tampilan Menu Keluar .....	83
4.3. <i>Publish</i> Aplikasi .....	84
<b>BAB V PENGUJIAN DAN ANALISIS HASIL .....</b>	<b>85</b>
5.1. Pengujian .....	85
5.2. Analisis Hasil program .....	87
5.3. Uji Coba Pemakai .....	88

5.4. Hasil Pengujian .....	91
<b>BAB VI PENUTUP .....</b>	<b>98</b>
6.1. Kesimpulan .....	98
6.2. Saran .....	98
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Tahapan Pengembangan Multimedia .....	5
Gambar 2.1 Struktur Organisasi SDK WEOE I .....	17
Gambar 2.2 Struktur Organisasi SDK WEOE II .....	21
Gambar 2.3 Area Kerja <i>Macromedia Flash 8</i> .....	53
Gambar 2.4 <i>Toolbox Macromedia Flash 8</i> .....	54
Gambar 2.5 <i>Timeline Macromedia Flash 8</i> .....	57
Gambar 2.6 <i>Layer Macromedia Flash 8</i> .....	57
Gambar 2.7 <i>Frame Macromedia Flash 8</i> .....	58
Gambar 3.1 Alur Kerja Sistem .....	64
Gambar 3.2 <i>Hirarki Storyboard</i> .....	66
Gambar 3.3 Rancangan Tampilan Intro.....	70
Gambar 3.4. Rancangan Tampilan Menu Utama.....	70
Gambar 3.5. Rancangan Tampilan Materi.....	71
Gambar 3.6. Rancangan Tampilan Kuis.....	72
Gambar 3.7. Rancangan Tampilan Bantuan.....	72
Gambar 3.8. Rancangan Tampilan Profil.....	73
Gambar 4.1. Tampilan Menu Intro .....	75
Gambar 4.2 Tampilan Menu Utama.....	75
Gambar 4.3. Tampilan Menu Materi.....	76
Gambar 4.4 Tampilan Materi Hitung Bilangan.....	77
Gambar 4.5 Tampilan Materi Mata Uang.....	77
Gambar 4.6 Tampilan Materi Pengukuran.....	78
Gambar 4.7 Tampilan Materi Pecahan.....	79
Gambar 4.8 Tampilan Materi Keliling Bangun Datar.....	79
Gambar 4.9 Tampilan Materi Garis Bilangan.....	80
Gambar 4.10 Tampilan Menu Kuiz.....	81



Gambar 4.11 Tampilan Menu Bantuan.....	82
Gambar 4.12 Tampilan Menu Profil.....	83
Gambar 4.13 Tampilan Menu Keluar .....	83
Gambar 4.14 <i>Publish File Macromedia Flash 8</i> .....	84
Gambar 5.1 Gambar Penilaian End User Siswa .....	94
Gambar 5.2 Gambar Penilaian End User Guru .....	97

