

**PENERAPAN APLIKASI JARIMATIKA TAMBAH DAN KURANG  
TERHADAP ANAK TK**

**SKRIPSI**



**Disusun oleh**

**Taufik Hermawan**

**09.22.1156**

**JURUSAN SISTEM INFORMASI  
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER  
AMIKOM  
YOGYAKARTA  
2011**

**PENERAPAN APLIKASI JARIMATIKA TAMBAH DAN KURANG  
TERHADAP ANAK TK**

**SKRIPSI**

untuk memenuhi sebagian persyaratan  
mencapai derajat Sarjana S1  
pada jurusan Sistem Informasi



**Disusun oleh**

**Taufik Hermawan**

**09.22.1156**

**JURUSAN SISTEM INFORMASI  
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER  
AMIKOM  
YOGYAKARTA**

**2011**

**PERSETUJUAN**

**SKRIPSI**

**PENERAPAN APLIKASI JARIMATIKA TAMBAH DAN KURANG  
TERHADAP ANAK TK**


**Yang dipersiapkan dan disusun oleh**

**Taufik Hermawan**

**09.22.1156**

**telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi  
pada tanggal 9 Juni 2011**

**Dosen Pembimbing**

  
**Muhammad Rudyanto Arief, MT**

**NIK.190302098**

**PENGESAHAN**  
**SKRIPSI**  
**PENERAPAN APLIKASI JARIMATIKA TAMBAH DAN KURANG**  
**TERHADAP ANAK TK**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

**Taufik Hermawan**

**09.22.1156**

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji

pada tanggal 5 juli 2011

**Susunan Dewan Penguji**

**Nama Penguji**

**TandaTangan**

**Amir Fatah Sofyan,ST,,M.Kom**

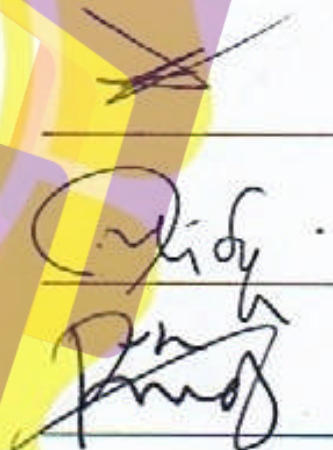
**NIK.190302047**

**Andi Sunyoto,M.Kom**

**NIK.190302052**

**Muhammad Rudyanto Arief,MT**

**NIK.190302098**



Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer Tanggal 5 juli 2011

**KETUA STMIK AMIKOM YOGYAKARTA**



**Prof.Dr.M.Suvanto,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 pada karya yang pernah diajukan oleh orang lain untuk memperoleh gelar akademis di suatu Institusi Pendidikan, 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 dan disebutkan dalam daftar pustaka.



## PERSEMBAHAN DAN UCAPAN TERIMA KASIH

PUJI SYUKUR KEHADIRAT ALLAH SWT YANG SELALU MEMBERIKAN RAHMAT DAN HIDAYAHNYA SERTA AMPUNANNYA SEHINGGA SAYA DAPAT MENYELESAIKAN SKRIPSI INI.

TERIMA KASIH KEPADA KE DUA ORANG TUA KU YANG SELALU BERDOA DAN MEMBIMBINGKU SEHINGGA AKU DAPAT MENYELESAIKAN SKRIPSI INI

TERIMA KASIH BUAT SAUDARAKU, KELUARGA BESAR KU ATAS DUKUNGANNYA DAN SEMANGATNYAAA.....

KHAIRUNISA PUSPITASARI,,,MAKASIH BUAT SEGALANYAA.....  
DAN SEMUA PIHAK YANG TELAH MEMBANTU...

“UKURAN KETAHANAN SESEORANG TIDAK TERLETAK PADA KEKUATAN IA BERKELAH, TETAPI KETAHANAN TERLETAK PADA KEMAMPUANNYA MENGUASAI DIRI KITA KETIKA MARAH”

## KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, segala puji bagi ALLAH SWT, Shalawat serta salam semoga tetap terlimpahkan kepada Rasulullah SAW, beserta keluarganya, sahabatnya dan pengikutnya hingga akhir zaman. Atas segala petunjuk, pertolongan dan bimbingan-NYA sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan skripsi dengan lancar tanpa halangan apapun. Skripsi ini disusun guna memenuhi syarat memperoleh gelar Sarjana pada Program Strata I pada Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer AMIKOM Yogyakarta.

Pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan terima kasih kepada :

1. Prof. Dr. Muhammad Suyanto, MM selaku Ketua STMIK AMIKOM YOGYAKARTA.
2. Bapak Muhammad Rudyanto Arief, MT , selaku dosen pembimbing.
3. Ibu Suyanti Kepala Sekolah TAMAN KANAK-KANAK PERTIWI 20 BANTUL YOGYAKARTA.
4. Bapak ibu dan semua keluarga atas segala doa, bantuan dan kasih sayang yang tiada hentinya yang diberikan.
5. Khairunisa Puspitasari yang selalu memberikan dukungan, semangat, dan kasih sayangnya.
6. Semua pihak yang telah membantu, memberikan semangat dan masukan, yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu, semoga apa yang telah diberikan menjadi amalan baik.

Meski jauh dari kategori sempurna, penulis menyadari sepenuhnya bahwa penyusunan skripsi ini masih memiliki kekurangan. Oleh sebab itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun demi pengembangan yang lebih baik. Sehingga dapat bermanfaat bagi penulis serta pihak pihak yang membutuhkan

Yogyakarta, Juni 2011

Penulis

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	<b>i</b>
<b>HALAMAN PERSETUJUAN .....</b>	<b>ii</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN.....</b>	<b>iii</b>
<b>HALAMANPERNYATAAN KEASLIAN.....</b>	<b>iv</b>
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN .....</b>	<b>v</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>vi</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>vii</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xvi</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xvii</b>
<b>INTISARI .....</b>	<b>xxi</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>xxii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	2
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Tujuan Penelitian .....	3
1.5 Metode Penelitian yang digunakan .....	4
1.6 Sistematika Penulisan .....	4
1.7 Jadwal Kegiatan .....	6



<b>BAB II LANDASAN TEORI .....</b>	<b>7</b>
2.1 Pendahuluan .....	7
2.2 Tinjauan Pustaka .....	7
2.3 Jarimatika .....	10
2.4 Media Pembelajaran Anak-Anak Taman Kanak-Kanak.....	11
2.4.1 Beberapa Model Pendidikan TK Atraktif .....	14
2.5 Multimedia .....	15
2.5.1 Sejarah Multimedia.....	15
2.5.2 Definisi Multimedia.....	16
2.5.3 Elemen – elemen Multimedia .....	17
2.5.4 Kelebihan Penyampaian Topik Melalui Multimedia.....	18
2.5.5 Proses Pembuatan Proyek Multimedia .....	19
2.5.6 Aplikasi Multimedia Dalam Bidang Pendidikan .....	21
2.6 Macromedia Flash 8.....	21
2.6.1 Istilah – istilah di Lingkungan Flash.....	23
2.6.2 Action Script .....	24
2.7 XML.....	26

2.7.1 Konsep XML .....	26
2.7.2 Bahasa Markup .....	27
2.7.3 Tujuan XML .....	28
2.7.4 Aturan XML.....	28
2.7.4.1 Elemen dan Atribut .....	29
2.7.4.2 Penulisan Dokumen XML .....	29
<b>BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM.....</b>	<b>31</b>
3.1 Analisis Sistem.....	31
3.1.1 Perspektif Sistem .....	31
3.1.2 Fungsi Sistem.....	32
3.1.2.1 Fungsi Tutorial.....	32
3.1.2.1.1 Fungsi Lambang-lambang Jarimatika .....	32
3.1.2.1.1.1 Fungsi Tangan Kanan .....	32
3.1.2.1.1.2 Fungsi Tangan Kiri .....	32
3.1.2.1.2 Fungsi Penambahan dan Pengurangan Sederhana 1 .....	32
3.1.2.1.3 Fungsi Penggunaan Jempol.....	33
3.1.2.1.4 Fungsi Penambahan dan Pengurangan Sederhana 2 .....	33

3.1.2.1.5 Fungsi Teman Kecil .....	33
3.1.2.1.5.1 Fungsi Keterangan .....	33
3.1.2.1.5.2 Fungsi Formula 1A Teman Kecil di Penambahan .....	33
3.1.2.1.5.3 Fungsi Formula 1B Teman Kecil di Pengurangan.....	33
3.1.2.1.6 Fungsi Teman Besar.....	34
3.1.2.1.6.1 Fungsi Keterangan .....	34
3.1.2.1.6.2 Fungsi Formula 2A Teman Besar Dalam Penambahan ..	34
3.1.2.1.6.3 Fungsi Formula 2B Teman Besar Dalam Pengurangan..	34
3.1.2.1.7 Fungsi Gabungan Teman Kecil dan Besar.....	34
3.1.2.1.7.1 Fungsi Formula 3A Gabungan Dalam Penjumlahan .....	34
3.1.2.1.7.2 Fungsi Formula 3B Gabungan Dalam Pengurangan.....	35
3.1.2.2 Fungsi Latihan Soal.....	35
3.1.2.2.1 Fungsi Penambahan dan Pengurangan Sederhana 1 .....	35
3.1.2.2.2 Fungsi Penggunaan Jempol.....	35
3.1.2.2.3 Fungsi Penambahan dan Pengurangan Sederhana 2 .....	35
3.1.2.2.4 Fungsi Teman Kecil .....	35
3.1.2.2.4.1 Fungsi Formula 1A Teman Kecil di Penambahan .....	36

3.1.2.2.4.2 Fungsi Formula 1B Teman Kecil di Pengurangan.....	36
3.1.2.2.5 Fungsi Teman Besar.....	36
3.1.2.2.5.1 Fungsi Formula 2A Teman Besar dalam Penambahan ...	36
3.1.2.2.5.2 Fungsi Formula 2B Teman Besar Dalam Pengurangan..	36
3.1.2.2.6 Fungsi Gabungan Teman Kecil dan Besar.....	36
3.1.2.2.6.1 Fungsi Formula 3A Gabungan Dalam Penjumlahan .....	37
3.1.2.2.6.2 Fungsi Formula 3B Gabungan Dalam Pengurangan.....	37
3.1.2.3 Fungsi Tebak Gambar .....	37
3.1.2.4 Fungsi Pengantar .....	37
3.1.2.5 Fungsi Tentang Pembuat.....	37
3.1.3 Karakteristik Sistem.....	37
3.1.4 Batasan-batasan Sistem.....	38
3.2 Kebutuhan Sistem .....	38
3.2.1 Kebutuhan Antarmuka Eksternal .....	38
3.2.2 Kebutuhan Antarmuka Pemakai .....	38
3.2.3 Kebutuhan Antarmuka Perangkat Keras .....	39
3.2.4 kebutuhan Antarmuka Perangkat Lunak .....	39

3.2.4.1 Antarmuka Perangkat Lunak Pembuatan Apjatakku .....	39
3.2.4.2 Antarmuka Perangkat Lunak Pengoprasian Apjatakku .....	40
3.3 Perancangan Sistem .....	40
3.3.1 Perancangan Struktur Menu .....	40
3.3.2 Perancangan Antarmuka .....	42
3.3.3 Perancangan Arsitektur Papan Cerita.....	42
3.3.4 Perancangan Antarmuka Papan Cerita.....	43
<b>BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN SISTEM.....</b>	<b>45</b>
4.1 Implementasi Sistem.....	45
4.1.1 Halaman Pembuka .....	45
4.1.2 Halaman Utama.....	46
4.1.3 Halaman Tutorial .....	47
4.1.4 Halaman Lambang lambang Jarimatika.....	48
4.1.5 Halaman Tangan Kanan.....	49
4.1.6 Halaman Video Tangan Kanan .....	50
4.1.7 Halaman Tangan Kiri.....	51
4.1.8 Halaman Video Tangan Kiri.....	52

4.1.9 Halaman Penambahan dan Pengurangan Sederhana 1.....	53
4.1.10 Halaman Video Penambahan dan Pengurangan sederhana 1.....	54
4.1.11 Halaman Penggunaan Jempol .....	55
4.1.12 Halaman Video Penggunaan Jempol .....	56
4.1.13 Halaman Penambahan dan Pengurangan Sederhan 2 .....	57
4.1.14 Halaman Video Penambahan dan Pengurangan Sederhana 2.....	58
4.1.15 Halaman Teman Kecil.....	59
4.1.16 Halaman Keterangan .....	60
4.1.17 Halaman Formula 1A Teman Kecil Penambahan.....	61
4.1.18 Halaman Video Formula 1A Teman Kecil di Penambahan.....	62
4.1.19 Halaman Formula 1B Teman Kecil di Pengurangan .....	63
4.1.20 Halaman Video Formula 1B Teman Kecil di Pengurangan.....	64
4.1.21 Halaman Teman Besar .....	65
4.1.22 Halaman Keterangan .....	66
4.1.23 Halaman Formula 2A Teman Besar Dalam Penambahan.....	67
4.1.24 Halaman Video Formula 2A Teman Besar Dalam Penambahan.....	68
4.1.25 Halaman Formula 2B Teman Besar dalam Pengurangan .....	69

4.1.26 Halaman Video Formula 2B Teman Besar Dalam Pengurangan.	70
4.1.27 Halaman Gabungan Teman Kecil dan Besar .....	71
4.1.28 Halaman Formula 3A Gabungan Dalam Penjumlahan .....	72
4.1.29 Halaman Video Formula 3A gabungan Dalam Penjumlahan .....	73
4.1.30 Halaman Formula 3B Gabungan Dalam Pengurangan .....	74
4.1.31 Halaman Video Formula 3B Gabungan Dalam Pengurangan .....	75
4.1.32 Halaman Latihan Soal .....	76
4.1.33 Halaman Penambahan dan Pengurangan Sederhana.....	77
4.1.34 Halaman Review Nilai Penambahan dan Pengurangan Sederhana	178
4.1.35 Halaman Penggunaan Jempol .....	79
4.1.36 Halaman Review Nilai Penggunaan Jempol .....	80
4.1.37 Halaman Penambahan dan Pengurangan Sederhana 2.....	81
4.1.38 Halaman Review Nilai Penambahan dan Pengurangan Sederhana 2....	82
4.1.39 Halaman Teman Kecil.....	83
4.1.40 Halaman Formula 1A Teman Kecil di penambahan.....	84
4.1.41 Halaman Review Nilai Formula 1A Teman Kecil di Penambahan....	85
4.1.42 Halaman Formula 1B Teman kecil di Pengurangan .....	86

4.1.43 Halaman Review Nilai Formula 1B teman Kecil di Pengurangan	87
4.1.44 Halaman Teman Besar .....	88
4.1.45 Halaman Formula 2A Teman Besar dalam Penambahan .....	89
4.1.46 Halaman Review Nilai Formula 2A Teman besar dalam penambahan	90
4.1.47 Halaman Formula 2B Teman Besar Dalam Pengurangan .....	91
4.1.48 Halaman Review Nilai Formula 2B teman Besar dalam Pengurangan.	92
4.1.49 Halaman Gabungan Teman Kecil dan Besar .....	93
4.1.50 Halaman Formula 3A Gabungan Dalam Penjumlahan .....	94
4.1.51 Halaman Review Nilai Formula 3A Gabungan Dalam Penjumlahan ...	95
4.1.52 Halaman Formula 3B Gabungan Dalam Pengurangan .....	96
4.1.53 Halaman Review Nilai Formula 3B Gabungan Dalam Pengurangan .....	97
4.1.54 Halaman Tebak Gambar .....	98
4.1.55 Halaman Review Nilai Tebak Gambar .....	99
4.1.56 Halaman Pengantar .....	100
4.2 Pembahasan Aplikasi .....	101
4.2.1 Animasi Gambar .....	102
4.2.2 Animasi Teks .....	103

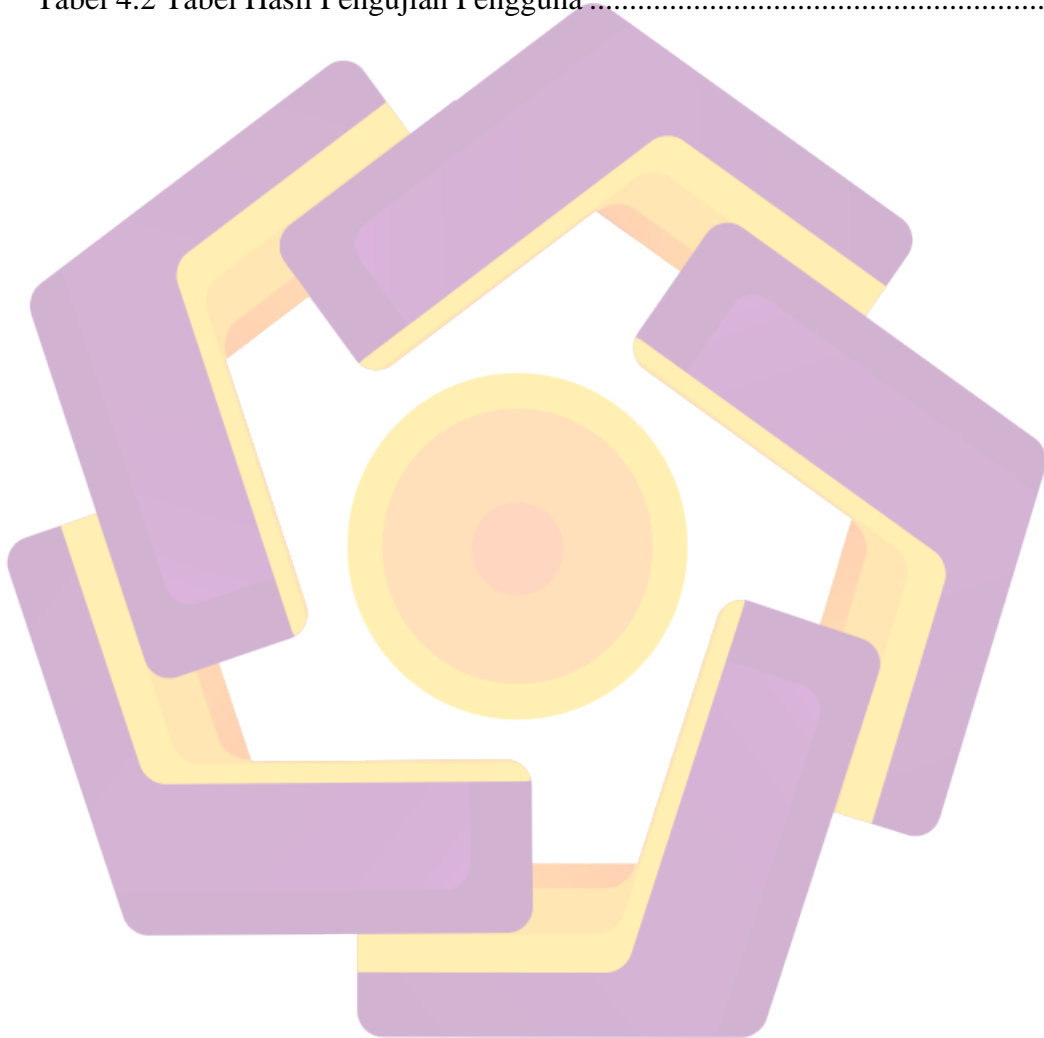




4.2.3 Penggunaan Backsound Pada Tiap Form.....	104
4.2.4 Penggunaan Narasi Suara.....	105
4.2.5 Penggunaan Tampilan Video .....	106
4.2.6 Penggunaan Background.....	106
4.2.7 Penyampaian Tutorial .....	107
4.2.8 Penyampaian Latihan Soal.....	107
4.2.9 Kejelasan Dalam Belajar.....	108
4.2.10 Kemudahan Dalam Mengoperasikan Aplikasi.....	109
4.3 Analisis Hasil .....	112
4.4 Manual Instalasi .....	113
4.5 Pemeliharaan Sistem .....	114
<b>BAB V PENUTUP .....</b>	<b>117</b>
5.1 Kesimpulan .....	117
5.2 Saran.....	118
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>119</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>122</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Tabel Jadwal Kegiatan.....	6
Tabel 4.1 Tabel Deskripsi dan Hasil Pengujian Fungsionalita .....	102
Tabel 4.2 Tabel Hasil Pengujian Pengguna .....	111



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.4 Struktur Menu.....	41
Gambar 3.5 Halaman Pembuka.....	42
Gambar 3.6. Arsitektur Papan Cerita.....	43
Gambar 3.7 Antar muka Papan Cerita.....	44
Gambar 4.1 Halaman Pembuka.....	45
Gambar 4.2 Halaman Utama.....	46
Gambar 4.3 Halaman Tutorial.....	47
Gambar 4.4 Halaman Lambang lambang jarimatika.....	48
Gambar 4.5 Halaman Tangan Kanan.....	49
Gambar 4.6 Halaman Video Tangan Kanan.....	50
Gambar 4.7 Halaman Halaman Tangan Kiri.....	51
Gambar 4.8 Halaman Video Tangan Kiri.....	52
Gambar 4.9 Halaman Penambahan & Pengurangan Sederhana 1.....	53
Gambar 4.10 Halaman Video Penambahan & Pengurangan Sederhana 1.....	54
Gambar 4.11 Halaman Penggunaan Jempol.....	55
Gambar 4.12 Halaman Video Penggunaan Jempol.....	56
Gambar 4.13 Halaman Penambahan dan Pengurangan Sederhana 2.....	57
Gambar 4.14 Halaman Video Penambahan dan Pengurangan Sederhana 2.....	58
Gambar 4.15 Halaman Teman Kecil.....	59
Gambar 4.16 Halaman Keterangan.....	60
Gambar 4.17 Halaman Formula 1A Teman Kecil di Penambahan.....	61
Gambar 4.18 Halaman Video Formula 1A teman Kecil di Penambahan.....	62

Gambar 4.19 Halaman Formula 1B Teman Kecil di Pengurangan.....	63
Gambar 4.20 Halaman Video Formula 1B Teman Kecil di Pengurangan.....	64
Gambar 4.21 Halaman Teman Besar.....	65
Gambar 4.22 Halaman Keterangan.....	66
Gambar 4.23 Halaman Formula 2A Teman Besar Dalam Penambahan.....	67
Gambar 4.24 Halaman Video Formula 2A Teman Besar Dalam Penambahan.....	68
Gambar 4.25 Halaman Formula 2B Teman Besar Dalam Pengurangan.....	69
Gambar 4.26 Halaman Video Formula 2B Teman Besar Dalam Pengurangan.....	70
Gambar 4.27 Halaman Gabungan Teman Kecil dan Besar.....	71
Gambar 4.28 Halaman Formula 3A Gabungan Dalam Penjumlahan.....	72
Gambar 4.29 Halaman Video Formula 3A Gabungan Dalam Penjumlahan.....	73
Gambar 4.30 Halaman Formula 3B Gabungan Dalam Pengurangan.....	74
Gambar 4.31 Halaman Video Formula 3B Gabungan Dalam Pengurangan.....	75
Gambar 4.32 Halaman Latihan Soal.....	76
Gambar 4.33 Halaman Penambahan dan Pengurangan Sederhana 1.....	77
Gambar 4.34 Halaman Review Nilai Penambahan dan Pengurangan Sederhana 1...	78
Gambar 4.35 Halaman Penggunaan Jempol.....	79
Gambar 4.36 Halaman Review Nilai Penggunaan Jempol.....	80
Gambar 4.37 Halaman Penambahan dan Pengurangan Sederhana 2.....	81
Gambar 4.38 Halaman Review Nilai Penambahan dan Pengurangan Sederhana 2...	82
Gambar 4.39 Halaman Teman Kecil.....	83
Gambar 4.40 Halaman Formula 1A Teman Kecil di Penambahan.....	84
Gambar 4.41 Halaman Review Nilai Formula 1A Teman Kecil di Penambahan.....	85

Gambar 4.42 Halaman Formula 1B, Teman Kecil di Pengurangan.....	86
Gambar 4.43 Halaman Review Nilai Formula 1B, Teman Kecil di Pengurangan.....	87
Gambar 4.44 Halaman Teman Besar.....	88
Gambar 4.45 Halaman Formula 2A, Teman Besar dalam Penambahan.....	89
Gambar 4.46 Halaman Review Nilai Formula2A Teman Besar dalam Penambahan.....	90
Gambar 4.47 Halaman Formula 2B, Teman Besar dalam Pengurangan.....	91
Gambar 4.48 Halaman Review Nilai Formula2B Teman Besar dalam Pengurangan.....	92
Gambar 4.49 Halaman Gabungan Teman Kecil dan Besar.....	93
Gambar 4.50 Halaman Formula 3A, Gabungan dalam Penjumlahan.....	94
Gambar 4.51 Halaman Review Nilai Formula 3A, Gabungan dalam Penjumlahan.....	95
Gambar 4.52 Halaman Formula 3B, Gabungan dalam Pengurangan.....	96
Gambar 4.53 Halaman Review Nilai Formula 3B, Gabungan dalam Pengurangan.....	97
Gambar 4.54 Halaman Tebak Gambar.....	98
Gambar 4.55 Halaman Review Nilai Tebak Gambar.....	99
Gambar 4.56 Halaman Pengantar.....	100
Gambar 4.57 Grafik Animasi Gambar.....	103
Gambar 4.58 Grafik Animasi Teks.....	104
Gambar 4.59 Grafik Penggunaan Backsound (latar suara) pada tiap form.....	104
Gambar 4.60 Grafik Penggunaan Narasi Suara.....	105
Gambar 4.61 Grafik Penggunaan Tampilan Video.....	106
Gambar 4.62 Grafik Penggunaan <i>Background</i> (latar belakang).....	106
Gambar 4.63 Grafik Penyampaian Tutorial.....	107
Gambar 4.64 Grafik Penyampaian Latihan Soal.....	107

Gambar 4.65 Grafik Kejelasan Dalam Belajar.....108

Gambar 4.66 Grafik Kemudahan Dalam Mengoperasikan Aplikasi.....109

Gambar 4.67 Grafik Hasil Kuesioner.....110

Gambar 4.68 Tampilan Setup Factory.....114



## INTISARI

Pada jaman modern ini mutu pendidikan anak-anak sangat diperhatikan, sebagai contoh komputer sudah mulai dimanfaatkan sejak anak masuk TK atau sejak dini. Begitu pula dengan pelajaran matematika yang sudah sejak dini diajarkan karena biasanya anak-anak mengalami kesulitan dengan matematika. Dalam hal ini akan dibahas metode berhitung (operasi tambah-kurang) untuk anak-anak TK dengan metode jari, yang lebih populer dengan nama Jarimatika. Nilai lebih metode ini antara lain adalah alatnya tidak perlu beli, tidak memberatkan memori otak dengan bayangan, serta alat hitungnya tidak pernah ketinggalan ataupun disita saat sedang ada ulangan atau tes.

Dari pandangan tersebut, maka dikembangkan ApJaTaKu (Aplikasi Jarimatika Tambah dan Kurang). Dimana informasi akan disampaikan dalam bentuk gambar, teks, suara, animasi serta video. Aplikasi ini dibangun untuk membantu belajar anak-anak TK dalam berhitung khususnya dalam operasi tambah dan kurang. Aplikasi ini juga akan dilengkapi dengan tutorial, latihan soal, dan juga tebak gambar. Aplikasi Jarimatika Tambah dan Kurang ini dibangun dengan menggunakan *Macromedia Flash Professional 8.0* dengan bahasa pemrograman *Action Script* dan *database XML*.

Aplikasi Jarimatika Tambah dan Kurang ini telah berhasil diimplementasikan. Pengujian perangkat lunak menggunakan 2 metode yaitu pengujian fungsionalitas dan pengujian sistem oleh responden. Pengujian fungsionalitas meliputi deskripsi serta kesesuaian tampilan ApJaTaKu. Sedangkan untuk pengujian responden dilakukan kepada 20 responden orang dengan spesifikasi beberapa orang tua atau wali murid dan guru

Kata kunci: *Multimedia, jarimatika, pembelajaran matematika*

## ABSTRACT

In modern times the quality of education children are concerned, for example computer has begun to be exploited since the child enters kindergarten or early. Similarly, the mathematics that is taught from an early age because children usually have difficulty with math. In this case will be discussed methods of counting (plus-less operation) for kindergarten children with the finger method, which is more popularly known as Jarimatika. Value over this method include the appliance does not need to buy, do not burden the brain with the shadow memory, as well as tools never miss counted or were seized while being a test or tests.

From that view, then developed ApJaTaKu (Application Jarimatika Add and Less). Where information will be delivered in the form of images, text, sound, animation and video. This application was built to help children learn to count, especially in kindergarten in added operating and less. This application will also be equipped with tutorials, exercises, and also guessed the picture. Applications Jarimatika Add and Less is built using Macromedia Flash Professional 8.0 with Action Script programming language and XML databases.

Applications Jarimatika Add and Less has been successfully implemented. Testing software using two methods of testing the functionality and system testing by the respondent. Tests include a description of functionality and compatibility ApJaTaKu display. As for testing the respondent made to the 20 respondents to the specifications of some of the parents or guardians of students and teachers.

Keywords: Multimedia, jarimatika, the learning of mathematics