

ABSTRAK

Setiap minggu diadakan sekolah yang diperuntukan bagi anak-anak yang mempunyai semangat sekolah yang tinggi tetapi tidak dapat bersekolah karena keterbatasan biaya. Untuk mendukung sekolah yang diadakan seminggu sekali ini perlu dirancang sebuah program aplikasi berbasis komputer yaitu program perangkat ajar berbasis multimedia. Tujuan dari perancangan program aplikasi perangkat ajar berbasis multimedia ini adalah untuk membantu proses belajar anak-anak. Disamping itu, dengan adanya program aplikasi perangkat ajar berbasis multimedia ini diharapkan minat belajar anak-anak semakin tinggi dan dapat mengenalkan penggunaan komputer sejak dini pada anak-anak. Diharapkan setelah menggunakan program perangkat ajar ini anak-anak menjadi tertarik untuk selalu datang ke sekolah seminggu sekali ini. Program perangkat ajar ini dirancang dengan menggunakan perangkat lunak *Adobe Flash CS3 Professional* dengan menggunakan bahasa pemrograman Action Script 3.0. Program aplikasi yang dibuat berisi materi pembelajaran hewan, warna, huruf, kosakata, bentuk, terdapat juga mini *game*, lagu anak, cerita anak, dilengkapi dengan latihan yang dapat membantu anak-anak dalam mengingat materi pembelajaran yang diberikan. Pengujian dilakukan dengan menggunakan metode *black-box testing* dan membagikan kuisisioner. Hasil pengujian menunjukkan bahwa program aplikasi berjalan dengan baik dan sesuai dengan konsep dasar rancangan.

Kata kunci : perangkat ajar, multimedia, anak-anak

ABSTRACT

A school aimed for children who have strong will to study but cannot attend school due to limited budget is held every Sunday. A program of multimedia-based teaching tool is needed to be designed to support this once-a week school. The purpose of designing this multimedia-based teaching tool program is to assist the children's learning process. Moreover, it is believed that this multimedia-based teaching tool will encourage the children to study and it is an appropriate and effective way for the early computer use introduction for children. This program also designed to encourage children to attend this Sunday school regularly. This teaching tool is designed by using Adobe Flash CS3 Professional software and Action Script 3.0. programming language. The learning material of this multimedia-based teaching is effective and attractive for children such as animals, colors, letters, vocabularies, shapes; there are also mini games, children's songs, and children's stories. This program comes with exercises that help children in remembering the given learning material. The tests are conducted by using the black-box method and distributing questionnaires. Test results showed that the application program running properly and in accordance with the basic concept designs.

Keywords : teaching tool, multimedia, children

DAFTAR ISI

PERNYATAAN ORISINALITAS LAPORAN PENELITIAN	i
PERNYATAAN PUBLIKASI LAPORAN PENELITIAN	ii
PRAKATA	iii
ABSTRAK.....	iv
ABSTRACT.....	v
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvii
BAB I. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	1
1.3. Tujuan	2
1.4. Batasan Masalah	2
1.5. Sistematika Pembahasan	3
BAB II. DASAR TEORI	5
2.1. Rancangan Sistem	5
2.2. Pengertian Multimedia	6
2.3. Elemen Multimedia dalam Rancangan	6
2.4. Adobe Flash.....	8
2.5. Tampilan Dalam Adobe Flash CS3 Professional	8
2.6. Mengerakan Suatu Objek Dalam Flash dengan Movie Clip	10
2.7. Membuat Tombol Dalam Flash Dengan Button	12
2.8. Action Script 3.0	13
2.9. Use Case	17
2.10. Activity Diagram	18
2.11. Black Box.....	19
BAB III. ANALISA DAN PEMODELAN	21
3.1. Deskripsi Umum Perangkat Ajar Berbasis Multimedia	21
3.2. Diagram Hirarki	22
3.3. Menu Utama	23

3.3.1.	Deskripsi Menu Utama	23
3.3.2.	<i>Use Case</i> Diagram Menu Utama	23
3.3.3.	<i>Layout</i> Modul Menu Utama	24
3.3.4.	<i>Creative Strategy</i>	26
3.4.	Modul Pembelajaran.....	26
3.4.1.	Deskripsi Modul Pembelajaran.....	26
3.4.2.	<i>Use Case</i> Diagram Mempelajari Materi.....	27
3.4.3.	<i>Layout</i> Modul Materi Pembelajaran.....	28
3.4.4.	<i>Creative Strategy</i>	28
3.5.	Modul Materi Pelajaran Huruf.....	29
3.5.1.	Deskripsi Materi Pelajaran Huruf	29
3.5.2.	<i>Activity</i> Diagram Mempelajari Huruf	29
3.5.3.	<i>Layout</i>	29
3.5.4.	<i>Creative Strategy</i>	30
3.6.	Materi Pembelajaran Warna	30
3.6.1.	Deskripsi Materi Pembelajaran Warna.....	30
3.6.2.	<i>Activity</i> Diagram Mengenal Warna.....	30
3.6.3.	<i>Layout</i>	31
3.6.4.	<i>Creative Strategy</i>	32
3.7.	Materi Pembelajaran Kosakata.....	33
3.7.1.	Deskripsi Materi Pembelajaran Kosakata.....	33
3.7.2.	<i>Activity</i> Diagram Mengenal Kosakata	33
3.7.3.	<i>Layout</i>	33
3.7.4.	<i>Creative Strategy</i>	34
3.8.	Materi Pembelajaran Bentuk.....	34
3.8.1.	Deskripsi Materi Pembelajaran Bentuk	34
3.8.2.	<i>Activity</i> Diagram Mengenal Bentuk	34
3.8.3.	<i>Layout</i>	35
3.8.4.	<i>Creative Strategy</i>	35
3.9.	Materi Pembelajaran Hewan	36
3.9.1.	Deskripsi Materi Pembelajaran Hewan	36
3.9.2.	<i>Activity</i> Diagram Mengenal Hewan	36
3.9.3.	<i>Layout</i>	36
3.9.4.	<i>Creative Strategy</i>	37

3.10. Modul Mini <i>Game</i>	37
3.10.1. <i>Use Case</i> Memainkan <i>Game</i>	37
3.10.2. Deskripsi <i>Game Memory</i>	37
3.10.3. <i>Game Puzzle</i>	39
3.11. Modul Latihan	42
3.11.1. Deskripsi Modul Latihan	42
3.11.2. <i>Activity Diagram</i> Mengerjakan latihan	42
3.11.3. <i>Layout</i>	42
3.11.4. <i>Creative Strategy</i>	43
3.12. Modul Cerita Anak	43
3.12.1. Deskripsi Modul Cerita Anak	43
3.12.2. <i>Activity Diagram</i> Membaca Cerita	43
3.12.3. <i>Layout</i>	44
3.12.4. <i>Creative Strategy</i>	45
3.13. Modul Lagu anak-anak.....	45
3.13.1. Deskripsi Modul Lagu Anak-Anak	45
3.13.2. <i>Activity Diagram</i> Mendengarkan Lagu.....	45
3.13.3. <i>Layout</i>	46
3.13.4. <i>Creative Strategy</i>	47
3.14. Modul Bantuan	47
3.14.1. Deskripsi Modul Bantuan	47
3.14.2. <i>Activity Diagram</i> Membaca Bantuan	47
3.14.3. <i>Activity Diagram</i> Mengatur Musik	48
3.14.4. <i>Activity Diagram</i> Keluar Aplikasi	48
3.14.5. <i>Layout</i>	48
3.14.6. <i>Creative Strategy</i>	49
BAB IV. PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI	50
4.1. Tampilan	50
4.1.1. Modul Menu Utama	50
4.1.2. Modul Materi Pembelajaran	51
4.1.3. Submodul Materi Pembelajaran Huruf	52
4.1.4. Submodul Materi Pembelajaran Hewan	53
4.1.5. Submodul Materi Pembelajaran Kosakata	53
4.1.6. Submodul Materi Pembelajaran Warna.....	54

4.1.7. Submodul Materi Pembelajaran Bentuk	55
4.1.8. Modul Mini Game	56
4.1.9. Submodul Game Puzzle	56
4.1.10. Submodul Game Memory	58
4.1.11. Modul Latihan	59
4.1.12. Modul Cerita	60
4.1.13. Submodul Cerita Timun Mas	60
4.1.14. Submodul Cerita cinderela	61
4.1.15. Submodul Cerita Si Kancil Dan Siput	61
4.1.16. Submodul Cerita Keledai Si Pembawa Garam	62
4.1.17. Submodul Cerita Saudagar Jerami	62
4.1.18. Modul Lagu Anak	63
4.1.19. Submodul Lagu Balon Ku	63
4.1.20. Submodul Lagu Lihat Kebun Ku	64
4.1.21. Submodul Lagu bintang kecil	64
4.1.22. Modul Bantuan	65
4.2. Penjelasan Fungsi	65
BAB V. PENGUJIAN	71
5.1. Pengujian Modul Menu Utama	72
5.2. Pengujian Modul Materi Pembelajaran	72
5.3. Pengujian Materi Pembelajaran Huruf	73
5.4. Pengujian Materi Pembelajaran Warna	74
5.5. Pengujian Materi Pembelajaran Mewarnai Gambar	74
5.6. Pengujian Materi Pembelajaran Hewan	76
5.7. Pengujian Materi Pembelajaran Kosakata	76
5.8. Pengujian Materi Pembelajaran Bentuk	77
5.9. Pengujian Modul Game	78
5.10. Pengujian Game Puzzle	78
5.11. Pengujian Game Memory	79
5.12. Pengujian Modul Latihan	80
5.13. Pengujian Modul Cerita	80
5.14. Pengujian Cerita Timun Mas	81
5.15. Pengujian Cerita Cinderela	82
5.16. Pengujian Cerita Si Kancil dan Siput	82

5.17. Pengujian Cerita Keledai Si Pembawa Garam	83
5.18. Pengujian Cerita Saudagar Jerami	84
5.19. Pengujian Modul Lagu Anak	84
5.20. Pengujian Lagu Anak Balon Ku	85
5.21. Pengujian Lagu Anak Lihat Kebun Ku	86
5.22. Pengujian Lagu Anak Bintang Kecil	86
5.23. Pengujian Modul Bantuan	87
5.24. Pengujian Kuisisioner	88
BAB VI. KESIMPULAN DAN SARAN.....	92
6.1. Kesimpulan.....	92
6.2. Saran	92
DAFTAR PUSTAKA.....	xviii

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 Tampilan Antarmuka <i>Adobe Flash CS3 Professional</i>	8
Gambar 2 <i>Document Properties</i> Dalam <i>Flash</i>	10
Gambar 3 Mengubah bentuk <i>Shape</i> menjadi <i>Movie Clip</i>	10
Gambar 4 Penambahan <i>Keyframe</i> Untuk Menggerakkan Bola	11
Gambar 5 <i>Frame</i> Diposisi Awal	11
Gambar 6 <i>Frame</i> Diposisi Akhir	11
Gambar 7 Penambahan <i>Motion Tween</i> Pada Bola	12
Gambar 8 <i>Document Properties</i> Dalam <i>Flash</i>	12
Gambar 9 Mengubah bentuk <i>Shape</i> menjadi <i>Button</i>	13
Gambar 10 Tampilan Tombol <i>Next</i> Setelah Dijalankan	13
Gambar 11 Contoh Potongan <i>Script</i> Menggunakan Perintah <i>gotoAndPlay</i>	14
Gambar 12 Contoh Potongan <i>Script</i> Untuk <i>Button</i> Navigasi	14
Gambar 13 Contoh Potongan <i>Script</i> Untuk Penilaian	15
Gambar 14 Potongan <i>Script</i> Untuk Tombol <i>Visible</i>	15
Gambar 15 Contoh Potongan <i>Script</i> Untuk Mengontrol <i>Audio</i>	16
Gambar 16 Contoh <i>Script Tombol</i> Untuk Memberi Warna	16
Gambar 17 Diagram Hirarki Perangkat Ajar Berbasis Multimedia	22
Gambar 18 <i>Use Case</i> Menu Utama	23
Gambar 19 Desain Tampilan Menu Utama Awal	24
Gambar 20 Desain Tampilan Menu Utama Selamat Datang	25
Gambar 21 Desain Tampilan Pilihan Menu Utama	25
Gambar 22 <i>Use Case</i> Diagram Mempelajari Materi	27
Gambar 23 Desain Tampilan Pilihan Materi Pembelajaran	28
Gambar 24 <i>Activity</i> Diagram Mempelajari Huruf	29

Gambar 25 Desain Tampilan Pembelajaran Mengenal Huruf	29
Gambar 26 <i>Activity</i> Mengenal Warna.....	30
Gambar 27 Desain Tampilan Pembelajaran Mengenal Warna.....	31
Gambar 28 Desain Tampilan Pilihan Gambar	31
Gambar 29 Desain Tampilan Mewarnai Suatu Gambar	32
Gambar 30 <i>Activity</i> Diagram Mengenal Kosakata	33
Gambar 31 Desain Tampilan Pembelajaran Kosakata	33
Gambar 32 <i>Activity</i> Diagram Mempelajari Kosakata	34
Gambar 33 Desain Tampilan Pembelajaran Bentuk	35
Gambar 34 <i>Activity</i> Diagram Mengenal Hewan.....	36
Gambar 35 Desain Tampilan Materi Pembelajaran Hewan	36
Gambar 36 <i>Use Case</i> Memainkan <i>Game</i>	37
Gambar 37 <i>Activity</i> Diagram Memainkan <i>Game Memory</i>	38
Gambar 38 <i>Desain</i> Tampilan Pilihan <i>Game Memory</i>	38
Gambar 39 <i>Desain</i> Tampilan <i>Game Memory</i>	39
Gambar 40 <i>Activity Diagram</i> Memainkan <i>Game Puzzle</i>	40
Gambar 41 Desain Tampilan Pilihan <i>Game Puzzle</i>	40
Gambar 42 Desain Tampilan <i>Game Puzzle</i>	41
Gambar 43 <i>Activity</i> Diagram Mengerjakan Latihan	42
Gambar 44 Desain Tampilan Modul latihan	42
Gambar 45 <i>Activity</i> Diagram Membaca Cerita	43
Gambar 46 Desain Tampilan Pilihan Cerita Anak	44
Gambar 47 Desain Tampilan Cerita Anak	44
Gambar 48 <i>Activity</i> Diagram Mendengarkan Lagu	45
Gambar 49 Tampilan Pilihan Lagu Anak	46
Gambar 50 Desain Tampilan Pilihan Lagu Anak Disertai Teks	46

Gambar 51 <i>Activity Diagram</i> Membaca Bantuan	47
Gambar 52 <i>Activity Diagram</i> Mengatur Musik	48
Gambar 53 <i>Activity Diagram</i> Keluar Aplikasi	48
Gambar 54 Desain Tampilan Modul Bantuan	48
Gambar 55 Tampilan Awal Perangkat Ajar Berbasis Multimedia	50
Gambar 56 Tampilan Pilihan Menu Pada Perangkat Ajar Berbasis Multimedia.....	51
Gambar 57 Tampilan Pilihan Materi Pelajaran	51
Gambar 58 Tampilan Pembuka Materi Pembelajaran Huruf	52
Gambar 59 Tampilan Materi Pembelajaran Huruf Abjad A	52
Gambar 60 Tampilan Materi Pembelajaran Hewan	53
Gambar 61 Tampilan Materi Pembelajaran Kosakata	53
Gambar 62 Tampilan Materi Pembelajaran Warna	54
Gambar 63 Tampilan Pilihan Mewarnai Gambar.....	54
Gambar 64 Tampilan Materi Pembelajaran Mewarnai Gambar	55
Gambar 65 Tampilan Materi Pembelajaran Bentuk	55
Gambar 66 Tampilan Pilihan <i>Game</i>	56
Gambar 67 Tampilan <i>Game Puzzle</i>	56
Gambar 68 Tampilan Menyusun <i>Game Puzzle</i>	57
Gambar 69 Tampilan <i>Game Completed</i>	57
Gambar 70 Tampilan <i>Game Memory</i>	58
Gambar 71 Tampilan Memasangkan Gambar Yang Sama.....	58
Gambar 72 Tampilan <i>Game Memory Completed</i>	59
Gambar 73 Tampilan Soal-soal Latihan	59
Gambar 74 Tampilan Pilihan Cerita Anak	60
Gambar 75 Tampilan Cerita Timun Mas	60
Gambar 76 Tampilan Cerita Cinderela	61

Gambar 77 Tampilan Cerita Si Kancil dan Siput.....	61
Gambar 78 Tampilan Cerita Keledai Si Pembawa Garam	62
Gambar 79 Tampilan Cerita Saudagar Jerami.....	62
Gambar 100 Tampilan Pilihan Lagu Anak	63
Gambar 101 Tampilan Lagu Balon Ku	63
Gambar 102 Tampilan Lagu Lihat Kebun Ku	64
Gambar 103 Tampilan Lagu Bintang Kecil	64
Gambar 104 Tampilan Bantuan Perangkat Ajar	65
Gambar 105 Presentase Tanggapan Responden Mengenai Tampilan Perangkat Ajar	88
Gambar 106 Presentase Tanggapan Responden Mengenai Kemudahan Perangkat Ajar	88
Gambar 107 Presentase Tanggapan Responden Mengenai Kelengkapan Perangkat Ajar.....	89
Gambar 108 Presentase Tanggapan Responden Mengenai Apakah Perangkat Ajar Membantu Proses Belajar Anak-anak.....	89
Gambar 109 Presentase Tanggapan Responden Mengenai Apakah Perangkat Ajar Menambah Pengetahuan Tentang Kosakata, Hewan, Bentuk, Warna, dan Huruf	90
Gambar 110 Presentase Tanggapan Responden Mengenai Perlu Tidaknya Perangkat Ajar	90

DAFTAR TABEL

Tabel I Komponen dalam Use Case.....	18
Tabel II Komponen dalam Activity Diagram.....	19
Tabel III Contoh Metode Pengujian <i>BlackBox</i>	20
Tabel IV Pengujian Modul Menu Utama.....	72
Tabel V Pengujian Modul Materi Pembelajaran	72
Tabel VI Pengujian Modul Materi Pembelajaran Huruf.....	73
Tabel VII Pengujian Modul Materi Pembelajaran Warna	74
Tabel VIII Pengujian Modul Materi Pembelajaran Mewarnai Gambar	74
Tabel IX Pengujian Modul Materi Pembelajaran Hewan	76
Tabel X Pengujian Modul Materi Pembelajaran Kosakata.....	76
Tabel XI Pengujian Modul Materi Pembelajaran bentuk.....	77
Tabel XII Pengujian Modul <i>Game</i>	78
Tabel XIII Pengujian Modul <i>Game Puzzle</i>	78
Tabel XIV Pengujian Modul <i>Game Memory</i>	79
Tabel XV Pengujian Modul Latihan	80
Tabel XVI Pengujian Modul Cerita	80
Tabel XVII Pengujian Modul Cerita Timun Mas.....	81
Tabel XVIII Pengujian Modul Cerita Cinderela	82
Tabel XIX Pengujian Modul Cerita Si Kancil dan Siput	82
Tabel XX Pengujian Modul Cerita Keledai Si Pembawa Garam	83
Tabel XXI Pengujian Modul Cerita Saudagar Jerami	84
Tabel XXII Pengujian Modul Lagu Anak.....	84
Tabel XXIII Pengujian Modul Lagu Anak balon Ku.....	85
Tabel XXIV Pengujian Modul Lagu Anak Lihat Kebun Ku	86

Tabel XXV Pengujian Modul Lagu Anak Bintang Kecil.....	86
Tabel XXVI Pengujian Modul Bantuan	87

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Riwayat Hidup Penulis.....	A.1
Lampiran	Kuisisioner	A.2