

TAKARIR



<i>Assembly</i>	Pembuatan
<i>Backdrop</i>	Latar Belakang
<i>Button</i>	Tombol
<i>Database</i>	basis data
<i>Distribution</i>	Penyaluran, Distribusi
<i>Drill</i>	Latihan
<i>Flowchart Diagram</i>	Diagram Alir
<i>Games</i>	Permainan
<i>Interface</i>	Antarmuka
<i>Link</i>	Hubungan
<i>Practice</i>	Berlatih
<i>Printscreen</i>	cuplikan gambar
<i>Scanning</i>	Pemindaian
<i>Screen</i>	layar
<i>Script</i>	kode program
<i>Simulation</i>	Simulasi
<i>Testing</i>	Pengujian
<i>Tool</i>	Alat
<i>Tutorials</i>	Pengajaran

DAFTAR ISI

Halaman Judul	i
Halaman Pengesahan Dosen Pembimbing	ii
Halaman Pengesahan Dosen Penguji	iii
Halaman Persembahan	iv
Halaman Motto	v
Kata Pengantar	vi
Sari	viii
Pakarir	ix
Daftar Isi	x
Daftar Tabel	xiii
Daftar Gambar	xiv
 BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah	2
1.3 Tujuan dan Manfaat Penelitian	2
1.3.1 Tujuan Penelitian	2
1.3.2 Manfaat Penelitian	2
1.4 Batasan Masalah	2
1.5 Metodologi Penelitian	2
1.6 Sistematika Penulisan	4
 BAB II LANDASAN TEORI	
2.1 Computer Assisted Instruction (CAI)	5
2.1.1 Definisi CAI	5
2.1.2 Bentuk Pembelajaran CAI	5
2.1.3 Struktur dan Kriteria CAI	6
2.1.4 Pengembangan Computer Assisted Instruction (CAI)	6
2.2 Multimedia	7

2.2.1 Definisi Multimedia	7
2.2.2 Kelebihan Multimedia	8
2.2.3 Komponen Multimedia	8
2.2.4 Metode Pengembangan Multimedia	9
2.3 Konsep dasar Animasi	10
2.4 Peranan Komputer dalam Dunia Pendidikan	11
2.5 Indera Penglihatan.....	12
2.5.1 Struktur dan Fungsi Mata	12
2.5.2 Cara Kerja Mata	13
2.5.3 Bagian Mata	14
2.5.4 Kelainan / Kerusakan Mata	16
2.6 Cahaya	18
2.6.1 Teori Mengenai Cahaya	18
2.6.2 Pembiasan Cahaya	18
2.7 Optik	19
 BAB III ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM	
3.1 Konsep	21
3.1.1 Use Case Diagram	21
3.2 Desain Sistem	22
3.2.1 Struktur Menu Sistem	22
3.2.2 Perancangan User Interface.....	23
3.2.3 Alur Kerja Sistem	31
 BAB IV IMPLEMENTASI SISTEM	
4.1 Assembly	35
4.1.1 Lingkungan Pembuatan Program	35
4.1.1.1 Lingkungan Perangkat Lunak (software).....	35
4.1.1.2 Lingkungan Perangkat Keras (Hardware)	35
4.1.2 Implementasi Pembuatan Program	36
4.1.2.1 Tampilan Gambar	36

4.1.2.2 Membuat Animasi Program	37
4.2 Testing	75
4.2.1 Testing Modul Splash Screen	75
4.2.2 Testing Modul Menu Utama	76
4.2.3 Testing Modul Pembelajaran	76
4.2.3.1 Testing Materi	77
4.2.3.2 Testing Ujian	82
4.2.3.3 Quiz	86
4.2.3.4 Game	88
4.3 Distribution	89
 BAB V ANALISIS HASIL	
5.1 Analisis Hasil Implementasi Program	90
5.1.1 Kelebihan dan Kekurangan Program	90
5.1.1.1 Kelebihan Program	90
5.1.1.2 Kekurangan Program	91
5.2 Hasil Uji Coba Pada User	91
 BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN	
6.1 Kesimpulan	97
6.2 Saran	98
 Daftar Pustaka	 99

DAFTAR TABEL

Tabel 5.1 Hasil Kuisisioner Tampilan Program.....	92
Tabel 5.2 Hasil Kuisisioner Pemahaman Siswa	93
Tabel 5.3 Hasil Kuisisioner Kemudahan Penggunaan Program	94
Tabel 5.4 Hasil Kuisisioner Program Membantu Motivasi Siswa.....	95



DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Metode Pengembangan Multimedia	3
Gambar 2.1 Komponen Multimedia	8
Gambar 2.2 Metodologi Pengembangan Multimedia	10
Gambar 2.3 Struktur Organ Mata	12
Gambar 2.4 Pembentukan Bayangan Pada Mata	13
Gambar 2.5 Lapisan Dinding Pada Mata.....	15
Gambar 2.6 Daya Akomodasi Pada Mata	17
Gambar 2.7 Jarak Jangkauan Mata Normal	17
Gambar 2.8 Jarak Jangkauan Mata Miopi	18
Gambar 2.9 Jarak Jangkauan Mata Hipermetropi	18
Gambar 2.10 Jarak jangkauan mata presbiopi	18
Gambar 2.11 Kelainan Mata (a) Miopi , (b) Hipermetropi.....	18
Gambar 2.12 Pembiasan Cahaya Pada Benda Prima	19
Gambar 2.13 Diagram Pembentukan Bayangan Kamera dan Mata	20
Gambar 2.14 Pembentukan Bayangan Pada Lup	20
Gambar 3.1 Use Case Diagram Siswa	21
Gambar 3.2 Use Case Diagram Guru	22
Gambar 3.3 Struktur Menu Sistem	22
Gambar 3.4 Halaman Depan	23
Gambar 3.5 Halaman Menu utama.....	23
Gambar 3.6 Halaman Menu Utama “Petunjuk”	24
Gambar 3.7 Halaman Menu Utama “Pendahuluan”	24
Gambar 3.8 Tampilan Menu “Materi”	25
Gambar 3.9 Tampilan Menu “Modul”	25
Gambar 3.10 Tampilan Materi “Cahaya”	26
Gambar 3.11 Tampilan Halaman “Latihan soal”	26
Gambar 3.12 Tampilan Materi “Latihan soal”	27
Gambar 3.13 Tampilan Halaman “Kuis”	27
Gambar 3.14 Tampilan Soal “Kuis”.....	28

gambar 3.15 Tampilan Halaman Akhir “Kuis”	28
gambar 3.16 Tampilan Halaman Pembuka “Test”	28
gambar 3.17 Tampilan Halaman “Test”	29
gambar 3.18 Tampilan Score atau Nilai	29
gambar 3.19 Tampilan Halaman Pembuka Game	30
gambar 3.20 Tampilan Utama Game.....	30
gambar 3.21 Alur Kerja Sistem	31
gambar 3.22 Alur Kerja Sistem “ Test “	32
gambar 3.23 Alur Kerja Sistem “ Kuis “	33
gambar 3.24 Alur Kerja Sistem “ Latihan Soal“	34
gambar 4.1 Gambar pada Layer Adobe Photoshop CS2.....	37
gambar 4.2 <i>Splash Screen</i> pada Layer Macromedia Swish Max3	37
gambar 4.3 ActionSript KLIK SINI.....	37
gambar 4.4 Timeline pada Macromedia Swish Max3.....	38
gambar 4.5 Proses Penambahan <i>action script</i> pada Objek.....	38
gambar 4.6 Proses Penambahan <i>action script</i> fullscreen.....	38
gambar 4.7 Tampilan Menu Utama pada Layer	39
gambar 4.8 ActionScript pada Tombol Petunjuk.....	39
gambar 4.9 ActionScript Pada Tombol Menu Pendahuluan.....	39
gambar 4.10 ActionScript Pada Tombol Modul	40
gambar 4.11 ActionScript Pada Tombol Keluar.....	40
gambar 4.12 Menu pada Modul Pembelajaran	40
gambar 4.13 Actionsript pada Tombol Materi.....	41
gambar 4.14 Actionsript pada Tombol Kuis	41
gambar 4.15 Actionsript pada Tombol Game.....	41
gambar 4.16 Actionsript pada Tombol Keluar.....	41
gambar 4.17 Actionsript pada Tombol Home	42
gambar 4.18 Actionsript pada Tombol Kembali.....	42
gambar 4.19 Menu pada Materi Pembelajaran	42
gambar 4.20 Actionsript pada Tombol Definisi Cahaya.....	43
gambar 4.21 Actionsript pada Tombol Pengenalan dan Fungsi Indera Penglihatan	43

gambar 4.22 Actionscript pada Tombol Definisi Cara Kerja Indera Penglihatan ...	43
gambar 4.23 Actionscript pada Tombol Kelainan Indera Penglihatan.....	43
gambar 4.24 Actionscript pada Tombol Daya Akomodasi.....	44
gambar 4.25 Definisi Cahaya.....	44
gambar 4.26 ActionScript Tombol Kembali.....	44
gambar 4.27 Pengenalan dan Fungsi Indera Penglihatan	45
gambar 4.28 Pengenalan dan Fungsi Indera Penglihatan	45
gambar 4.29 Tampilan button pada Objek Mata.....	46
gambar 4.30 ActionScript pada Objek Mata	46
gambar 4.31 Menu pada Cara Kerja Indera Penglihatan	47
gambar 4.32 ActionScript pada Cahaya	47
gambar 4.33 ActionScript pada Cahaya	47
gambar 4.34 ActionScript pada Cahaya Berhenti.....	48
gambar 4.35 Button pada cara kerja indera penglihatan.....	48
gambar 4.36 Menu button pada Cara Kerja Indera Penglihatan	48
gambar 4.37 Action Script Tombol Kembali	48
gambar 4.38 Action Script Tombol Kembali.....	49
gambar 4.39 Action Script Tombol Pause.....	49
gambar 4.40 Tampilan Objek Mata	49
gambar 4.41 Action Script Tombol A.....	50
gambar 4.42 Action Script Tombol B	50
gambar 4.43 Action Script Tombol C	51
gambar 4.44 Daya Akomodasi pada Pupil.....	51
gambar 4.45 ActionScript Daya Akomodasi pada Pupil	51
gambar 4.46 ActionScript Petunjuk <i>rollOver</i> Area Merah.....	52
gambar 4.47 ActionScript Petunjuk <i>rollOver</i> Area Biru.....	52
gambar 4.48 ActionScript Lampu A	52
gambar 4.49 ActionScript Lampu B.....	53
gambar 4.50 ActionScript Tombol Kembali.....	53
gambar 4.51 Menu pada Jarak Pandang Objek.....	53
gambar 4.52 ActionScript pada Objek Jauh	54

Gambar 4.53 ActionScript pada Objek dekat.....	54
Gambar 4.54 ActionScript Tombol Melihat sinar.....	54
Gambar 4.55 ActionScript Tombol Kembali	55
Gambar 4.56 Impuls Cahaya ke Indera Penglihatan.....	55
Gambar 4.57 ActionScript Impuls Cahaya ke Indera Penglihatan	55
Gambar 4.58 ActionScript Cahaya.....	56
Gambar 4.59 Cahaya Masuk ke Sel Reseptor Retina.....	56
Gambar 4.60 ActionScript Switch Lampu.....	56
Gambar 4.61 Perubahan Objek Lampu.....	57
Gambar 4.62 ActionScript Pause Lampu.....	57
Gambar 4.63 ActionScript Tombol Kembali	57
Gambar 4.64 Menu button pada Cara Kerja Indera Penglihatan.....	57
Gambar 4.65 Menu button pada Kelainan Indera Penglihatan	58
Gambar 4.66 ActionScript Tombol Normal.....	58
Gambar 4.67 ActionScript Tombol Miopi.....	58
Gambar 4.68 ActionScript Tombol Kacamata	58
Gambar 4.69 ActionScript Tombol Hipermetropi.....	59
Gambar 4.70 ActionScript Tombol Astigmatisma.....	59
Gambar 4.71 ActionScript Tombol Presbiopi	59
Gambar 4.72 ActionScript Tombol Kembali	59
Gambar 4.73 Menu untuk Melihat Objek.....	60
Gambar 4.74 Menu untuk Tombol "klik untuk melihat fokus mata".....	60
Gambar 4.75 Menu untuk Mengulang Animasi	60
Gambar 4.76 ActionScript Tombol "Lihat Lagi"	61
Gambar 4.77 ActionScript Tombol Kembali.....	61
Gambar 4.78 Menu pada Ujian.....	61
Gambar 4.79 ActionScript Tombol Ujian Harian.....	62
Gambar 4.80 ActionScript Tombol Ujian Semester.....	64
Gambar 4.81 ActionScript Tombol Ujian Akhir	66
Gambar 4.82 Jenis Pertanyaan dan Jawaban pada Quiz	68
Gambar 4.83 ActionScript Fullscreen	68

Jambar 4.84 ActionScript Nilai Permulaan	68
Jambar 4.85 ActionScript Nilai Tambah	69
Jambar 4.86 Umpan Balik jika Jawaban Benar	69
Jambar 4.87 ActionScript Nilai kurang	69
Jambar 4.88 Umpan Balik jika Jawaban Salah.....	69
Jambar 4.89 ActionScript Pemanggilan Soal	70
Jambar 4.90 ClipEvent "Soal1"	70
Jambar 4.91 ActionScript Umpan Balik Salah	70
Jambar 4.92 Tampilan Umpan balik jika Jawaban Salah	70
Jambar 4.93 ActionScript Umpan Balik Benar	70
Jambar 4.94 Tampilan Umpan Balik jika Jawaban Benar	71
Jambar 4.95 ActionScript Score.....	71
Jambar 4.96 Menu pada Tampilan Nilai.....	71
Jambar 4.97 ActionScript Tombol "PlayQuizAgain"	72
Jambar 4.98 ActionScript Tombol Kembali	72
Jambar 4.99 Menu Label pada Game	72
Jambar 4.100 ActionScript Sklera	73
Jambar 4.101 ActionScript Cek Jawaban	73
Jambar 4.102 Menu "Cek Jawaban" pada Game	74
Jambar 4.103 ActionScript Tombol Awal	74
Jambar 4.104 Menu "Awal" pada Game	74
Jambar 4.105 ActionScript Tombol Tampilkan	75
Jambar 4.106 Menu "Tampilkan" pada Game.....	75
Jambar 4.107 Tampilan <i>Splash Screen</i>	75
Jambar 4.108 Tampilan Menu Utama.....	76
Jambar 4.109 Tampilan Modul Pembelajaran.....	77
Jambar 4.110 Tampilan Definisi Cahaya.....	77
Jambar 4.111 Tampilan Pengenalan dan Fungsi Indera Penglihatan	78
Jambar 4.112 Tampilan Simulasi Cahaya Masuk ke Mata.....	78
Jambar 4.113 Tampilan Iris Mengatur Jumlah Cahaya	79
Jambar 4.114 Tampilan Otot Mata Saat Akomodasi Mata.....	79

Gambar 4.115 Tampilan Cahaya Memicu Implus ke Otak	79
Gambar 4.116 Tampilan Kelainan Indera Penglihatan "Mata Normal"	80
Gambar 4.117 Tampilan Kelainan Indera Penglihatan "Miopi"	80
Gambar 4.118 Tampilan Kelainan Indera Penglihatan "Hipermetropi"	81
Gambar 4.119 Tampilan Kelainan Indera Penglihatan "Astigmatisma"	81
Gambar 4.120 Tampilan Kelainan Indera Penglihatan "Presbiopi"	81
Gambar 4.121 Tampilan Akomodasi Mata	82
Gambar 4.122 Tampilan Halaman Muka Ujian	83
Gambar 4.123 Tampilan Pertanyaan dan Pilihan Jawaban	83
Gambar 4.124 Tampilan Umpan Balik jika Jawaban Benar	83
Gambar 4.125 Tampilan Umpan Balik jika Jawaban Salah.....	83
Gambar 4.126 Tampilan Hasil Score pada Ujian.....	84
Gambar 4.127 Tampilan Pertanyaan "ujian_harian" pada Notepad.txt	84
Gambar 4.128 Tampilan Pertanyaan "ujian_semester" pada Notepad.txt.....	85
Gambar 4.129 Tampilan Ppertanyaan "ujian_akhir" pada Notepad.txt.....	86
Gambar 4.130 Tampilan Pertanyaan pada Quiz.....	87
Gambar 4.131 Tampilan Umpan Balik jika Jawaban Benar	87
Gambar 4.132 Tampilan Umpan Balik jika Jawaban Salah.....	87
Gambar 4.133 Tampilan Jumlah Nilai	87
Gambar 4.134 Tampilan Game Awal	88
Gambar 4.135 Tampilan Game setelah di "Cek Jawaban".....	88
Gambar 4.136 Tampilan Game setelah di "Tampilkan"	88
Gambar 5.1 Grafik Hasil Kuisisioner Guru	92
Gambar 5.2 Chart Persentase Tampilan Program	93
Gambar 5.3 Chart Persentase Pemahaman Siswa	94
Gambar 5.4 Chart Persentase Kemudahan Penggunaan program	95
Gambar 5.5 Chart Persentase Program Membantu Motivasi Siswa	96