

ANALISIS DAN PEMBUATAN GAME EDUKASI

“TERTIB BERLALULINTAS”

UNTUK ANAK USIA DINI

SKRIPSI



Disusun Oleh :

Andria Verasati

05.12.1090

JURUSAN SISTEM INFORMASI

SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER

“AMIKOM”

YOGYAKARTA

2008

ANALISIS DAN PEMBUATAN GAME EDUKASI

“TERTIB BERLALULINTAS”

UNTUK ANAK USIA DINI

Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat pendidikan Strata 1 (S1)

pada jurusan SISTEM INFORMASI



Disusun Oleh :

Andria Verasati

05.12.1090

JURUSAN SISTEM INFORMASI

SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER

“AMIKOM”

YOGYAKARTA

2008

HALAMAN PENGESAHAN

ANALISIS DAN PEMBUATAN GAME EDUKASI

“TERTIB BERLALULINTAS”

UNTUK ANAK USIA DINI

Skripsi

Diajukan sebagai syarat menyelesaikan jenjang Strata 1 (S1) jurusan

SISTEM INFORMASI



HALAMAN BERITA ACARA

ANALISIS DAN PEMBUATAN GAME EDUKASI

“TERTIB BERLALULINTAS”

UNTUK ANAK USIA DINI

Skripsi

Diajukan Oleh :

Andria Verasati

05.12.1090

Telah dipresentasikan dan dipertahankan di depan penguji :

Hari / Tanggal : Senin / 11 Agustus 2008

Jam : 08.30 WIB

Tempat : Ruang PIXEL

Tim Penguji

Penguji I

(Dr. M. Suyanto, MM)

Penguji II

(Andi Sunyoto, M.Kom)

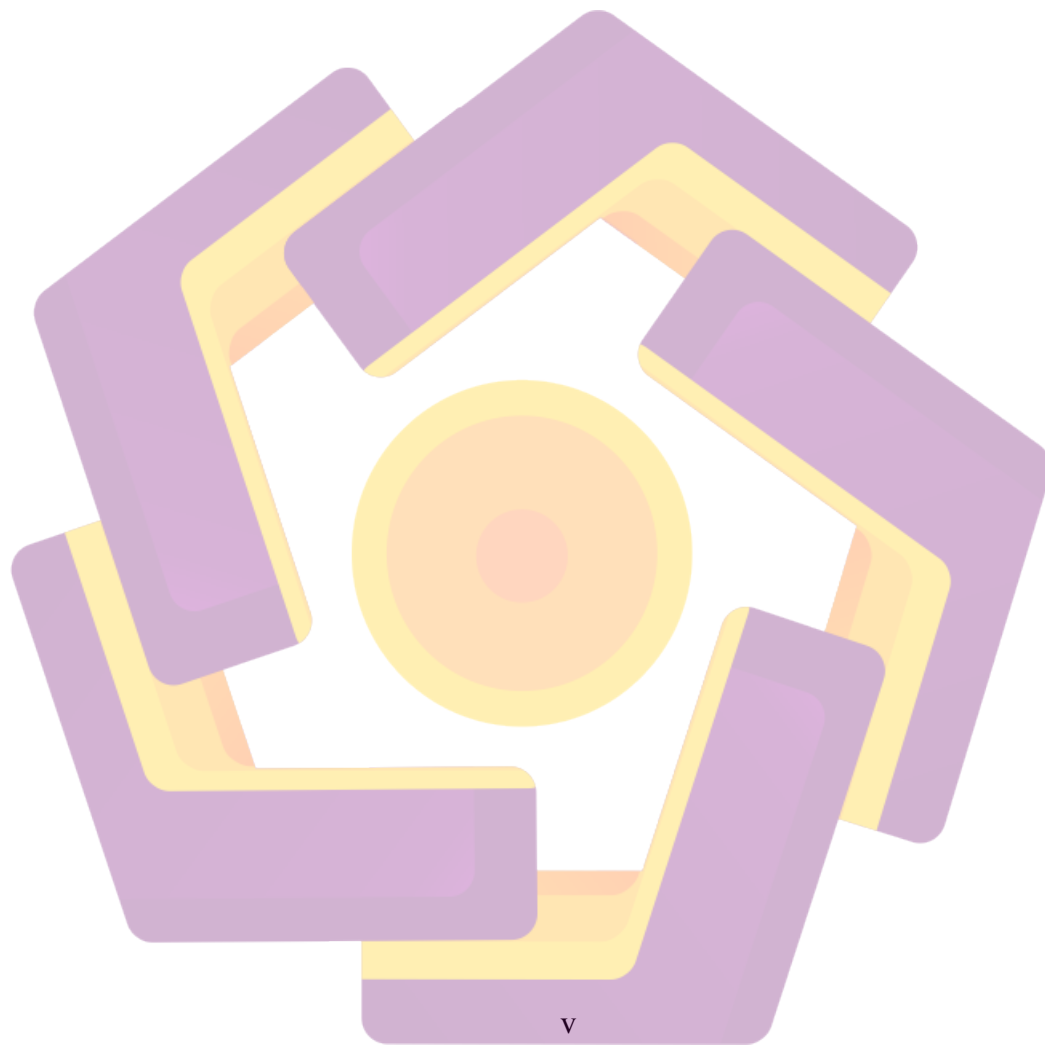
Penguji III

(Emha Taufiq Luthfi, ST, K.Kom)

MOTTO

*Usaha seseorang untuk terus mengepakkan sayapnya ke langit yang tinggi akan terbayar
dengan dia bisa meraih bintang yang dia inginkan*

*Jadilah pemaaf, karena maaf adalah awal dari ikhlas, dan keikhlasan adalah awal dari
ketenangan hati. Dengan begitu kita bisa memaafkan kesalahan orang lain juga kesalahan
kita sendiri dan jauh dari penyesalan yang tanpa arti*



HALAMAN PERSEMBAHAN

✚ *To My Family, di mana kehangatan selalu ada.*

✚ *Sz, yang telah menciptakan kisah tanpa akhir.*

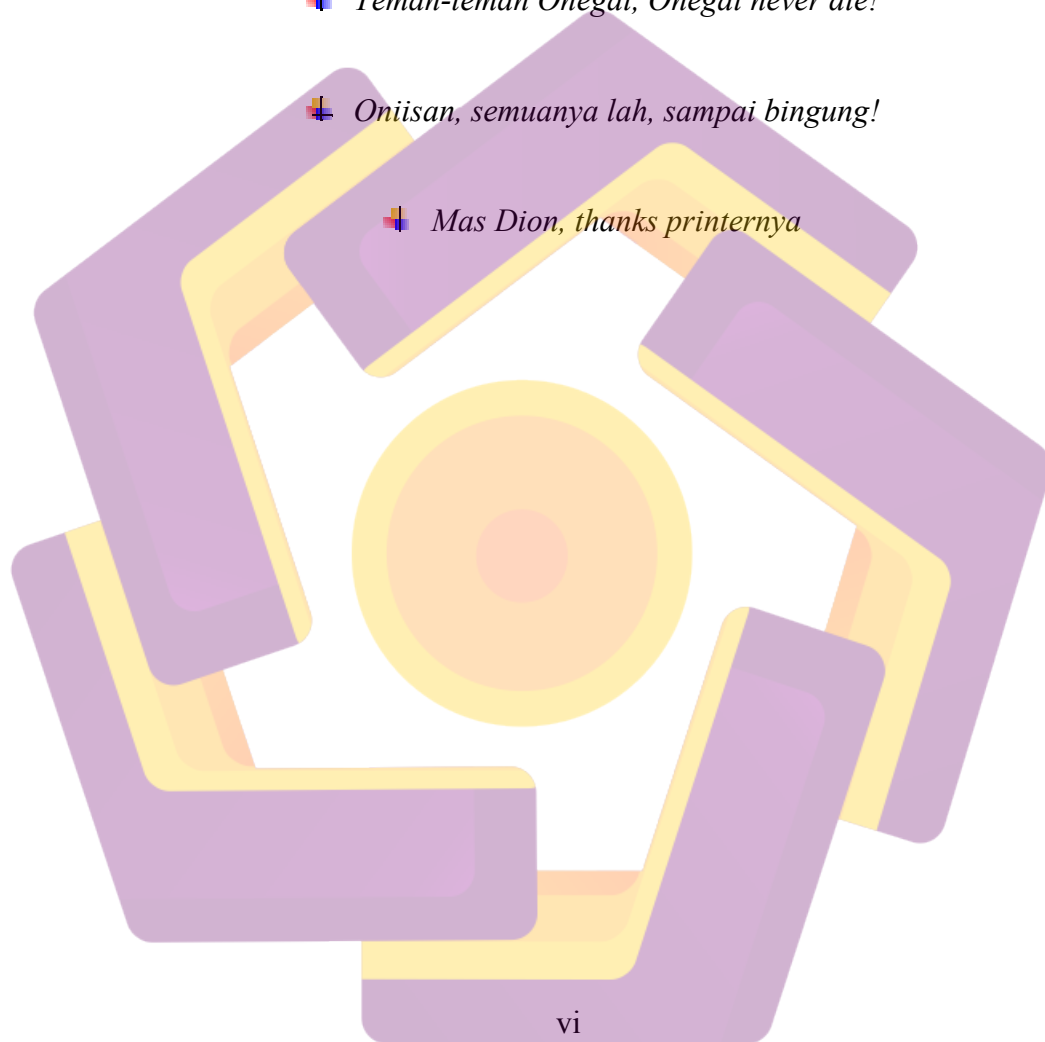
✚ *Corion Re, komputerku. U rock, Girl!*

✚ *Teman-teman SI-SI-kelas A, nggak ada loe nggak rame!*

✚ *Teman-teman Onegai, Onegai never die!*

✚ *Oniisan, semuanya lah, sampai bingung!*

✚ *Mas Dion, thanks printernya*



KATA PENGANTAR

Asslamu'alaikum wr. wb

Bagaimana kita bisa menerangkan kepada seorang anak tentang pentingnya mengetahui dan menaati peraturan lalu-lintas yang ada? Penulis ingin menciptakan metode pembelajaran yang dapat sekaligus mempelajari kemajuan teknologi. Khususnya untuk anak-anak usia dini, karena pada masa usia ini anak akan memiliki tumbuh kembang yang sangat pesat termasuk dalam penalarannya mempelajari sesuatu.

Aplikasi yang dibuat penulis adalah tentang permainan sederhana dan materi pembelajaran tentang peraturan atau rambu-rambu lalu-lintas untuk anak-anak. Semua pelaksanaan pembuatan aplikasi ini tidak lepas dari bantuan dan kerja sama dari berbagai pihak. Masih terdapat banyak kekurangan dalam pembuatan aplikasi ini. Untuk itu penulis ingin menyampaikan terima kasih kepada :

1. Bapak Dr. M. Suyanto, MM selaku pimpinan perguruan tinggi STMIK "AMIKOM" YOGYAKARTA sekaligus sebagai dosen pembimbing.
2. Bapak Drs. Bambang Sudaryanto, MM selaku Ketua Jurusan Manajemen Informatika dan Sistem Informasi STMIK "AMIKOM" YOGYAKARTA.
3. Para staf dan karyawan STMIK "AMIKOM" YOGYAKARTA yang telah memudahkan proses kelancaran penyelesaian skripsi ini.
4. Pihak-pihak yang ikut membantu kelancaran penyelesaian skripsi ini. Terima kasih.

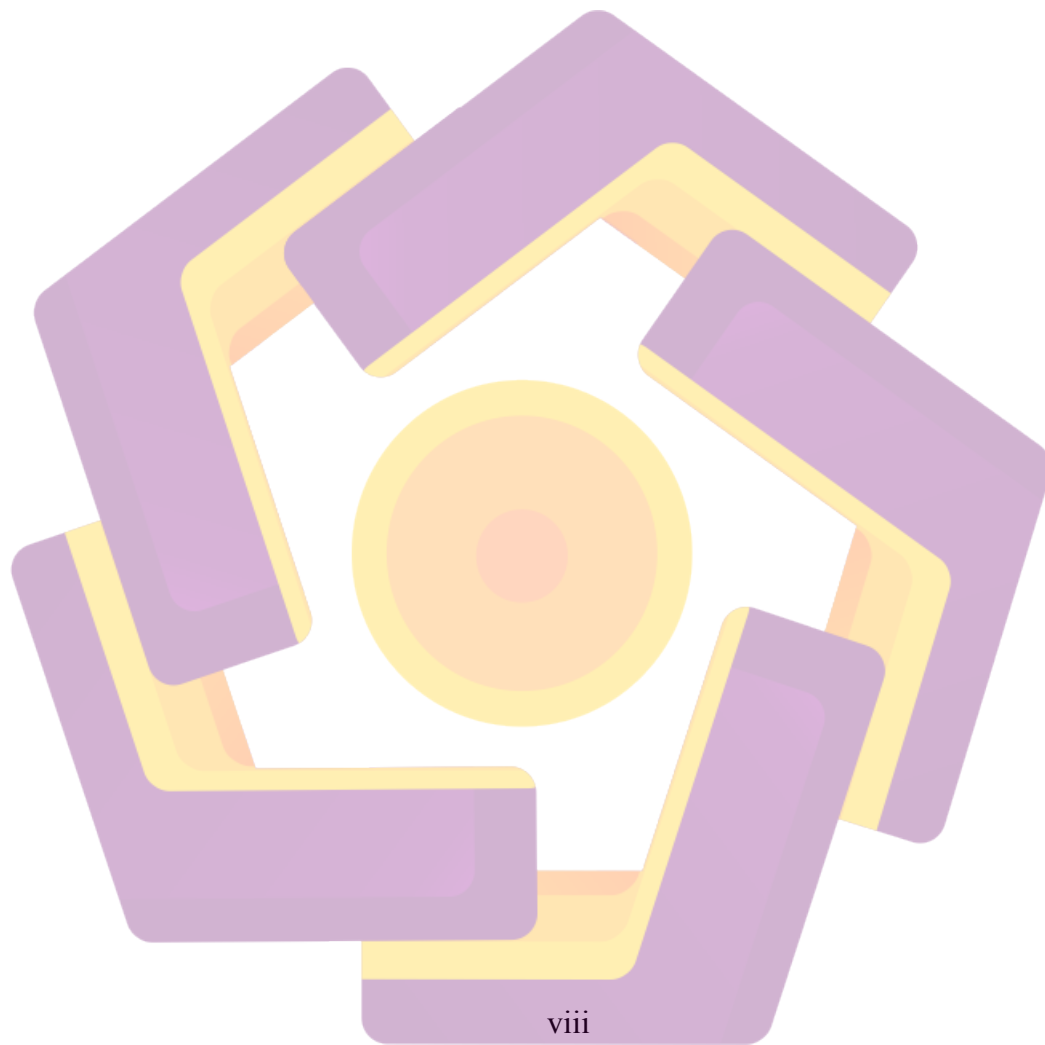
Penulis menyadari bahwa dalam menyelesaikan skripsi ini masih terdapat banyak kekurangan. Untuk itu saran atau kritik yang membangun sangat penulis harapkan. Terima kasih.

Wassalamu'alaikum wr .wb.

Yogyakarta, 12 Agustus 2008

Penulis,

Andria Verasati



DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN BERITA ACARA	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
HALAMAN MOTTO	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR GAMBAR	xxi
DAFTAR LAMPIRAN	xxii
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Rumusan Masalah.....	1
C. Batasan Masalah.....	2
D. Tujuan Penelitian.....	2
E. Manfaat Penelitian.....	3
F. Metode Penelitian.....	4
G. Sistematika Penulisan.....	5
H. Rencana Kerja.....	6

BAB II LANDASAN TEORI

A. Pengenalan Macromedia Flash MX.....	7
1. Area Kerja Dalam Flash MX.....	7
2. Membuat Objek Menggunakan Flash MX.....	9
B. Adobe Photoshop 7.0.....	11
1. Lasso Tool.....	14
2. Magic Wand Tool.....	15
3. Brush Tool.....	15
4. Eraser Tool.....	15
5. Paint Bucket Tool.....	15
6. Zoom Tool.....	15
C. Adobe Audition.....	15
D. Dasar-Dasar Pembuatan Game.....	17
1. Jenis Game.....	17
2. Karakter Dalam Game.....	18
3. Background.....	19
4. Suara.....	19
5. Action Script 2.....	20
a. Terminologi Action Script.....	21
b. Penggunaan Panel Action.....	22
c. Normal Mode dan Expert Mode.....	23

BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

A. Analisis.....	25
------------------	----

1. SWOT Analysis.....	25
a. Strength (kekuatan)	25
b. Weakness (kelemahan)	25
c. Opportunity (peluang)	26
d. Threath (hambatan)	26
2. Kebutuhan Sistem	26
a. Hardware.....	26
b. Software.....	27
c. Analisis Kebutuhan Informasi.....	27
d. Analisis Kebutuhan Brainware.....	27
3. Kelayakan Sistem.....	28
a. Teknologi.....	28
b. Ekonomi.....	28
1) Analisis Kebutuhan Sistem.....	29
2) Analisis Biaya-Manfaat.....	29
a. Komponen Biaya.....	30
b. Komponen Manfaat.....	30
3) Metode Analisis Biaya-Manfaat.....	32
a. Metode Periode Pengembalian (<i>Payback Period</i>)	32
b. Metode Pengembalian Investasi (<i>Return On Investment</i>)	33
c. <i>Metode Nilai Sekarang Bersih (Net Present Value)</i> ...34	
c. Hukum.....	35

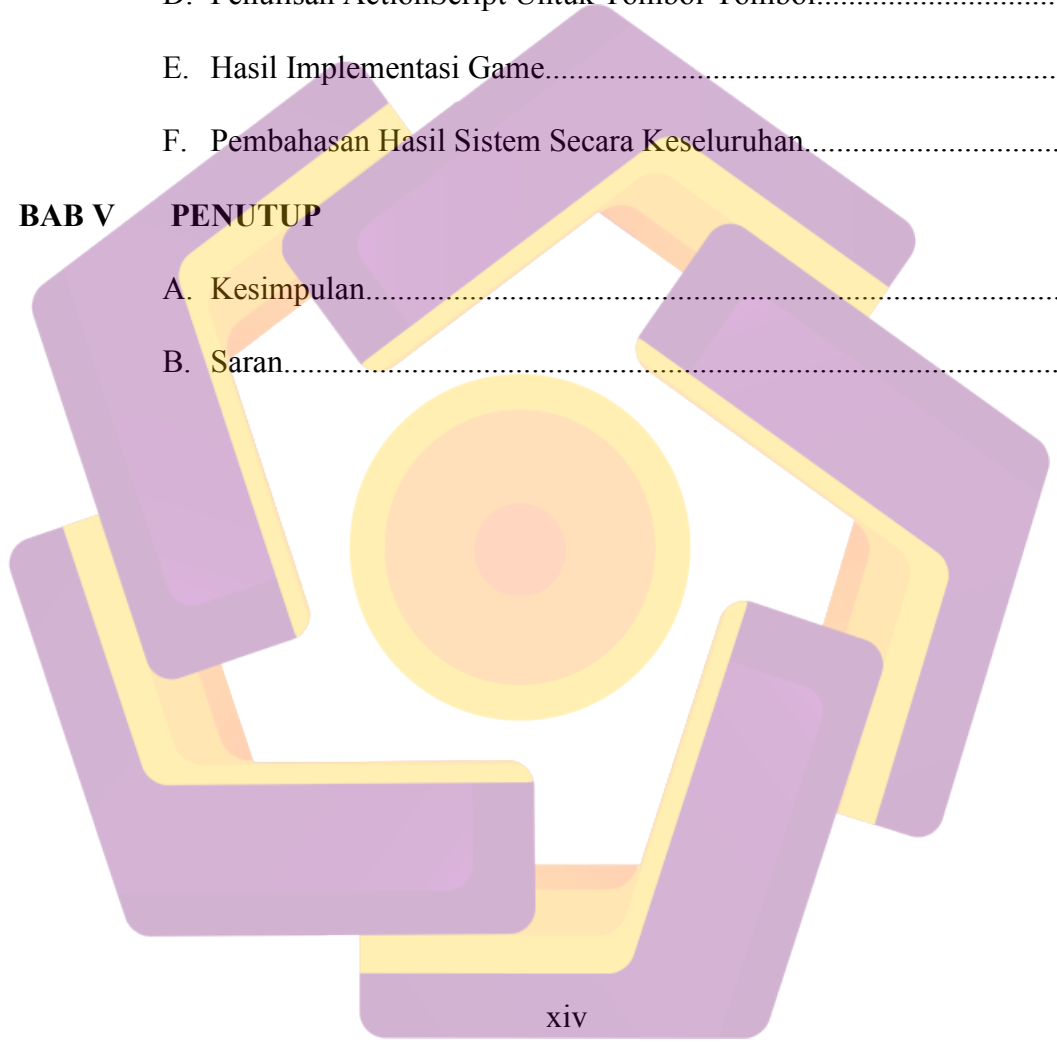
B. Perancangan.....	36
1. Tahap Desain.....	36
a. Perancangan storyboard dan naskah.....	36
b. Perancangan karakter.....	37
c. Perancangan game.....	37
2. Flowchart Game.....	38
3. Penentuan Perangkat Pembuatan Game.....	40
a. PC (Personal Computer), Scanner, dan Sistem Operasi.....	40
b. Macromedia Flash MX.....	40
c. Adobe Photoshop 7.0.....	40
d. Adobe Audition.....	40
4. Perancangan Aplikasi game.....	41
a. Penyusunan Layer.....	41
b. Movie Clip utama.....	41
5. Perancangan Interface Game.....	44
a. Perancangan halaman menu utama.....	44
b. Perancangan halaman pengenalan tokoh.....	44
c. Perancangan halaman materi pelajaran.....	45
1) Mengenal Lampu Lalu Lintas.....	45
2) Mengenal Rambu-Rambu Larangan.....	45
3) Mengenal Rambu-Rambu Peringatan.....	46
4) Mengenal Rambu-Rambu Penunjuk Tempat.....	47
5) Mengenal Pak Polisi.....	48

d. Perancangan halaman game.....	48
e. Perancangan halaman penutup.....	49
f. Perancangan tombol-tombol.....	49
1) Tombol pada Menu Utama.....	49
2) Tombol pada Halaman Materi dan Permainan.....	49
6. Penambahan Backsound dan Soundeffect.....	50
7. Publikasi File Game.....	50

BAB IV PEMBAHASAN

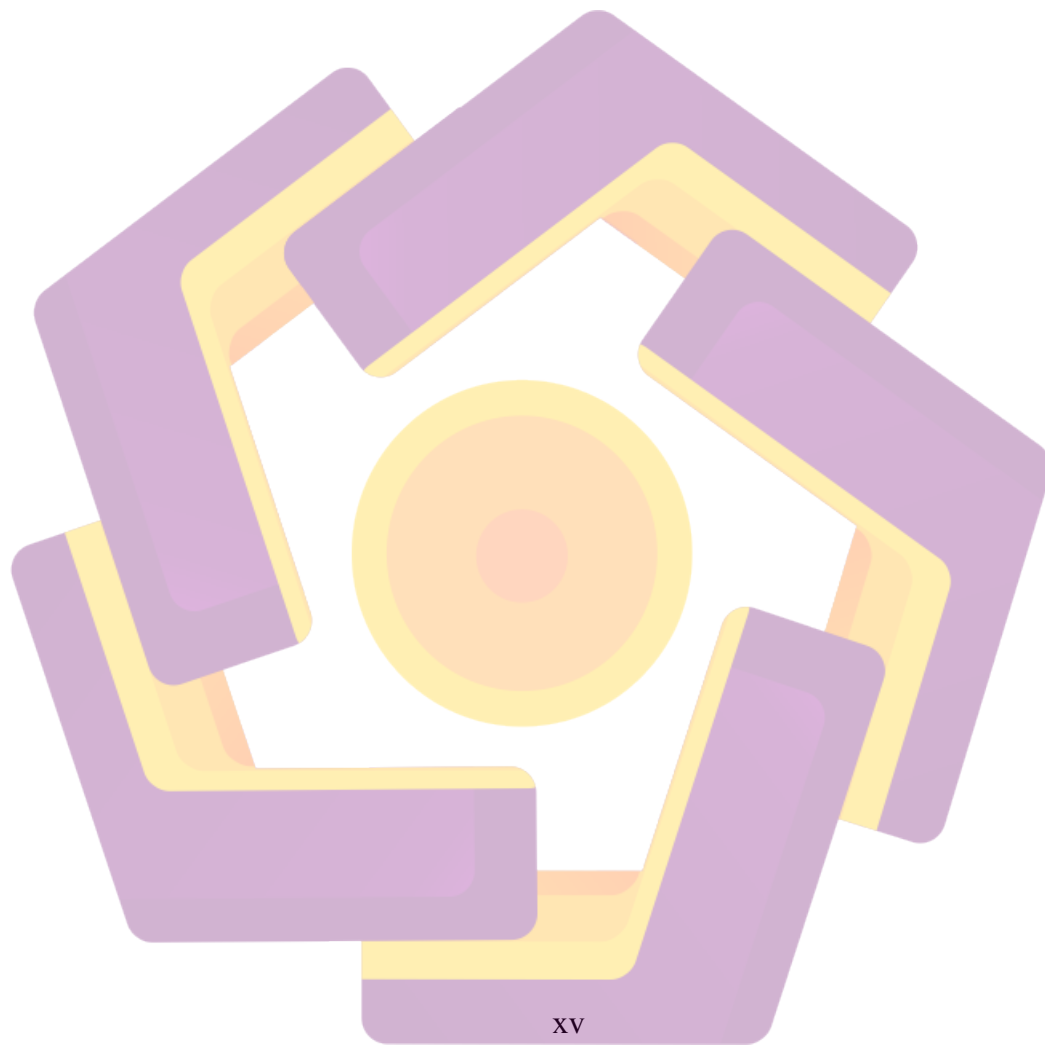
A. Pembuatan Komponen Interface Game.....	53
1. Pembuatan Halaman Menu Utama.....	53
2. Pembuatan Halaman Perkenalan.....	60
3. Pembuatan Halaman Materic62	
a. Materi 'Mengenal Lampu Lalu Lintas'.....	62
b. Materi 'Mengenal Rambu-Rambu Larangan'.....	65
1) Materi Larangan 1.....	65
2) Materi Larangan 2.....	68
3) Materi Larangan 3.....	73
4) Materi Larangan 4.....	76
5) Materi Larangan 5.....	80
6) Materi Larangan 6.....	83
c. Materi 'Mengenal Rambu-Rambu Peringatan'.....	85
d. Materi 'Mengenal Rambu-Rambu Penunjuk Tempat'.....	90
1) Materi Rambu Penunjuk 1.....	90

2) Materi Rambu Penunjuk 2.....	92
3) Materi Rambu Penunjuk 3.....	93
4) Materi Rambu Penunjuk 4.....	94
e. Materi 'Mengenal Pak Polisi'.....	95
4. Pembuatan Game.....	96
a. Game 'Mencari Rambu'.....	96
b. Game 'Loncat STOP'.....	98
c. Game 'Panah Arah'.....	101
B. Pembuatan Halaman Penutup.....	114
C. Penambahan Backsound.....	115
D. Penulisan ActionScript Untuk Tombol-Tombol.....	116
E. Hasil Implementasi Game.....	118
F. Pembahasan Hasil Sistem Secara Keseluruhan.....	119
BAB V PENUTUP	
A. Kesimpulan.....	120
B. Saran.....	120



DAFTAR TABEL

Tabel 1.1	Rencana Kerja th. 2008.....	6
Tabel 3.1	Rincian Biaya Kebutuhan Software dan Hardware.....	29
Tabel 3.2	Rincian Biaya dan Manfaat.....	31
Tabel 3.3	Hasil Analisis Kelayakan Sistem.....	35



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	<i>Area Kerja Flash MX.....</i>	<i>8</i>
Gambar 2.2	<i>Drawing Tools pada Toolbox.....</i>	<i>9</i>
Gambar 2.3	<i>Stroke dan Fill.....</i>	<i>11</i>
Gambar 2.4	<i>Interface Adobe Photoshop.....</i>	<i>13</i>
Gambar 2.5	<i>Tool Pengolahan Gambar pada Photoshop.....</i>	<i>14</i>
Gambar 2.6	<i>Interface Adobe Audition Miltitrack View.....</i>	<i>16</i>
Gambar 2.7	<i>Interface Adobe Audition Singletrack View.....</i>	<i>16</i>
Gambar 2.8	<i>Karakter pada Game Ragnarok, Final Fantasy, dan Karakter pada Game yang Dibuak Penulis.....</i>	<i>19</i>
Gambar 2.9	<i>Contoh Gambar Background.....</i>	<i>19</i>
Gambar 2.10	<i>Suara pada Library.....</i>	<i>19</i>
Gambar 2.11	<i>Tampilan Action Toolbox Dan Script Pane dalam Panel Action.....</i>	<i>20</i>
Gambar 2.12	<i>Tampilan Action Toolbox dalam Normal Mode.....</i>	<i>23</i>
Gambar 2.13	<i>Tampilan Action Toolbox dalam Expert Mode.....</i>	<i>24</i>
Gambar 3.1	<i>Karakter Pak Polisi dan Rara.....</i>	<i>37</i>
Gambar 3.2	<i>Flowchart Keseluruhan Sistem.....</i>	<i>39</i>
Gambar 3.3	<i>Movie Clip Rambu-Rambu Larangan.....</i>	<i>42</i>
Gambar 3.4	<i>Movie Clip Rambu-Rambu Penunjuk Tempat.....</i>	<i>43</i>
Gambar 3.5	<i>Movie Clip Rambu-Rambu Tambahan.....</i>	<i>43</i>
Gambar 3.6	<i>Rancangan Halaman Menu Utama.....</i>	<i>44</i>

Gambar 3.7	<i>Rancangan Halaman Perkenalan Rara.....</i>	<i>44</i>
Gambar 3.8	<i>Rancangan Halaman Pelajaran Mengenal Lampu Lalu-Lintas.....</i>	<i>45</i>
Gambar 3.9	<i>Rancangan Halaman Pelajaran Mengenal Rambu-Rambu Larangan: 'Dilarang Parkir'.....</i>	<i>46</i>
Gambar 3.10	<i>Rancangan Halaman Pelajaran Mengenal Rambu-Rambu Larangan: 'Dilarang Belok Kiri dan Kanan'.....</i>	<i>46</i>
Gambar 3.11	<i>Rancangan Halaman Pelajaran Mengenal Rambu-Rambu Peringatan.....</i>	<i>47</i>
Gambar 3.12	<i>Rancangan Halaman Pelajaran Mengenal Rambu-Rambu Penunjuk Tempat.....</i>	<i>47</i>
Gambar 3.13	<i>Rancangan Halaman Pelajaran Mengenal Pak Polisi.....</i>	<i>48</i>
Gambar 3.14	<i>Rancangan Halaman Menu Game.....</i>	<i>48</i>
Gambar 3.15	<i>Rancangan Halaman Penutup.....</i>	<i>49</i>
Gambar 3.16	<i>Kotak Dialog Publish Setting.....</i>	<i>51</i>
Gambar 4.1	<i>Properties Frame.....</i>	<i>54</i>
Gambar 4.2	<i>Kotak Dialog rectangle Setting.....</i>	<i>54</i>
Gambar 4.3	<i>Colors Toolbox.....</i>	<i>55</i>
Gambar 4.4	<i>Background.....</i>	<i>55</i>
Gambar 4.5	<i>Susunan Teks Judul Dalam Stage.....</i>	<i>56</i>
Gambar 4.6	<i>Tombol Next.....</i>	<i>57</i>
Gambar 4.7	<i>Susunan Layer dan Frame tombol 'Next'.....</i>	<i>58</i>
Gambar 4.8	<i>Susunan Tombol pada Menu Utama.....</i>	<i>58</i>

Gambar 4.9	<i>Movie Clip 'panah'</i>	58
Gambar 4.10	<i>Halaman Menu Utama yang telah selesai dibuat</i>	60
Gambar 4.11	<i>Susunan Layer pada animasi Perkenalan Rara</i>	61
Gambar 4.12	<i>Karakter Rara Dalam Stage</i>	61
Gambar 4.13	<i>Susunan Layer pada Materi 'Mengenal Lampu Lalu Lintas'</i>	63
Gambar 4.14	<i>Background Jalan Raya</i>	63
Gambar 4.15	<i>Movie Clip 'mobil-blk'</i>	64
Gambar 4.16	<i>Movie Clip 'mobil-gerak'</i>	64
Gambar 4.17	<i>Movie Clip 'anm-awan'</i>	64
Gambar 4.18	<i>Susunan Layer pada Materi 'Mengenal Rambu-Rambu Larangan'</i> ...65	
Gambar 4.19	<i>Background</i>	66
Gambar 4.20	<i>Movie Clip Rambu</i>	66
Gambar 4.21	<i>Keseluruhan Halaman Materi</i>	67
Gambar 4.22	<i>Keyframe pada Layer karakter</i>	68
Gambar 4.23	<i>Susunan Layer</i>	69
Gambar 4.24	<i>Background Jalan</i>	69
Gambar 4.25	<i>Rambu 'Dilarang Berhenti'</i>	70
Gambar 4.26	<i>Letak MC mobil di Luar Stage</i>	70
Gambar 4.27	<i>Letak MC mobil dan motor di Luar Stage</i>	71
Gambar 4.28	<i>Letak Tanda Tanya pada Layer karakter</i>	72
Gambar 4.29	<i>Letak Tanda Tanya yang Telah Diubah Posisinya</i>	72
Gambar 4.30	<i>Letak MC panah dan Teks</i>	73
Gambar 4.31	<i>Susunan Layer pada Materi Larangan 3</i>	74

Gambar 4.32	<i>Background Untuk Materi Larangan 3.....</i>	74
Gambar 4.33	<i>Letak MC rambu dan MC panah dalam stage.....</i>	74
Gambar 4.34	<i>Letak MC sepeda.....</i>	75
Gambar 4.35	<i>Letak MC karakter.....</i>	75
Gambar 4.36	<i>Susunan Layer.....</i>	77
Gambar 4.37	<i>Letak MC.....</i>	77
Gambar 4.38	<i>Letak MC mbl-hij-atas pada frame 5, 10, 15, dan 20.....</i>	78
Gambar 4.39	<i>Letak Tanda Silang Dalam Stage.....</i>	79
Gambar 4.40	<i>Susunan Layer pada Materi Larangan 5.....</i>	80
Gambar 4.41	<i>Letak MC rambu dan posisi Rara dalam stage.....</i>	80
Gambar 4.42	<i>MC Rara pada frame 121 Materi Larangan 5.....</i>	80
Gambar 4.43	<i>Perubahan Tangan Rara.....</i>	82
Gambar 4.44	<i>Letak MC dalam Materi Larangan 6.....</i>	84
Gambar 4.45	<i>Posisi MC truk-atas pada frame 15, 20, 25, 30, dan 35.....</i>	85
Gambar 4.46	<i>Susunan Layer pada Materi 'Mengenal Rambu-Rambu Peringatan'.....</i>	86
Gambar 4.47	<i>Letak MC rambu-rambu dan Teks pada frame 1 s.d 92.....</i>	86
Gambar 4.48	<i>Letak MC rambu-rambu dan Teks pada frame 93 s.d 174.....</i>	86
Gambar 4.49	<i>Letak MC rambu-rambu, Teks, dan background pada frame 175.....</i>	87
Gambar 4.50	<i>Letak MC rambu-rambu, Teks, dan background pada frame 215.....</i>	87
Gambar 4.51	<i>Halaman Materi : Penyeberangan Jalan.....</i>	88
Gambar 4.52	<i>Letak MC rambu, kereta api, dan background pada frame 325 s.d 384.....</i>	88

Gambar 4.53 <i>Letak MC rambu, pesawat terbang, dan teks pada frame 385 s.d 429.....</i>	89
Gambar 4.54 <i>Letak MC rambu dan teks pada frame 430.....</i>	89
Gambar 4.55 <i>Susunan Layer pada Materi Rambu Penunjuk 1.....</i>	90
Gambar 4.56 <i>Letak MC rambu-rambu dan teks pada frame 1 s.d 50.....</i>	91
Gambar 4.57 <i>Letak MC rambu-rambu dan teks pada frame 51 s.d 110.....</i>	91
Gambar 4.58 <i>Susunan Layer pada Materi Rambu Penunjuk 2.....</i>	92
Gambar 4.59 <i>Letak MC rambu, objek dan background pada Materi Penunjuk 2...92</i>	92
Gambar 4.60 <i>Letak MC rambu, objek dan background pada Materi Penunjuk 3...93</i>	93
Gambar 4.61 <i>Letak MC rambu, objek dan background pada Materi Penunjuk 4...94</i>	94
Gambar 4.62 <i>Letak MC rambu, objek dan background pada Materi Penunjuk 4...94</i>	94
Gambar 4.63 <i>Letak MC rambu, objek dan background pada Materi Penunjuk 4...95</i>	95
Gambar 4.64 <i>Letak MC Pak Polisi dan Teks.....</i>	95
Gambar 4.65 <i>Animasi Tangan Pak Polisi.....</i>	96
Gambar 4.66 <i>Susunan Layer pada Game 'Mencari Rambu'.....</i>	97
Gambar 4.67 <i>Desain MC rara tampak samping.....</i>	99
Gambar 4.68 <i>Desain MC tanah.....</i>	99
Gambar 4.69 <i>Posisi MC rara dan MC penghalang.....</i>	101
Gambar 4.70 <i>Desain MC panah.....</i>	102
Gambar 4.71 <i>Desain MC tempat Panah.....</i>	103
Gambar 4.72 <i>Letak MC pusat pada MC panah.....</i>	103
Gambar 4.73 <i>Letak MC garis Pembatas pada stage.....</i>	105
Gambar 4.74 <i>Letak MC panah dan MC pusat pada Stage Utama.....</i>	105

Gambar 4.75 *Tampilan Panel Properties Dynamic Text dangan Var 'nilai'.....106*

Gambar 4.76 *Peletakkan garis pembatas dan Instance Name tiap MC batas.....107*

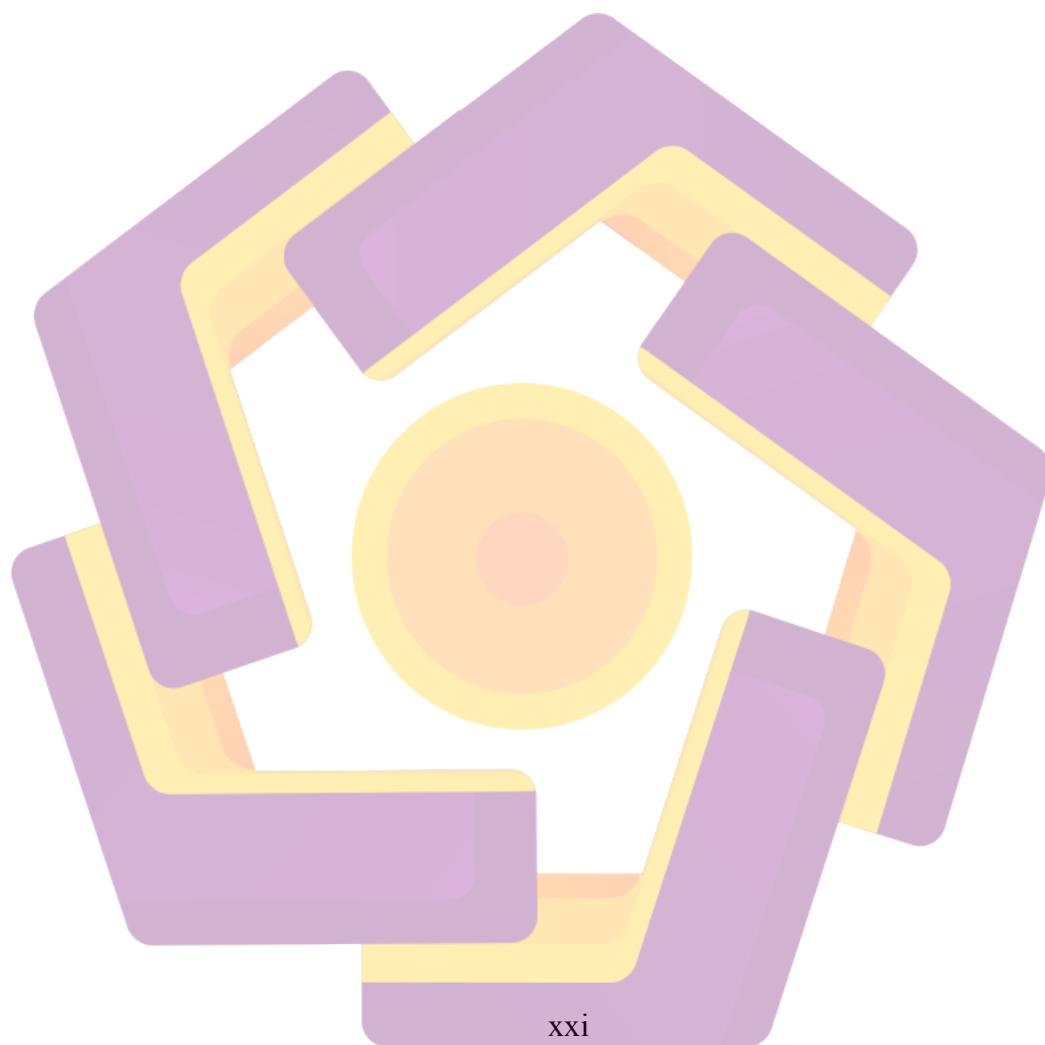
Gambar 4.77 *Tampilan Letak MC tempat Panah pada Stage Utama.....109*

Gambar 4.78 *Instance Name untuk MC tempatPanah.....109*

Gambar 4.79 *Tampilan Bentuk dan Letak Setiap Instance Name.....110*

Gambar 4.80 *Tampilan Halaman Penutup.....115*

Gambar 4.81 *Kotak Dialog Linkage Properties.....116*



DAFTAR LAMPIRAN

Action Script tombol Perkenalan.....	123
Action Script tombol Materi.....	123
Action Script tombol Permainan.....	123
Action Script Tombol pada Materi Mengenal Lampu Lalu Lintas.....	124
Action Script Tombol pada Materi Mengenal Rambu Larangan.....	125
Action Script Tombol pada Materi Mengenal Rambu Larangan 1.....	126
Action Script Tombol pada Materi Mengenal Rambu Larangan 2.....	127
Action Script Tombol pada Materi Mengenal Rambu Larangan 3.....	129
Action Script Tombol pada Materi Mengenal Rambu Larangan 4.....	130
Action Script Tombol pada Materi Mengenal Rambu Larangan 5.....	131
Action Script Tombol pada Materi Mengenal Rambu Larangan 6.....	132
Action Script Tombol pada Materi Mengenal Rambu Peringatan1.....	134
Action Script Tombol pada Materi Mengenal Rambu Penunjuk1.....	135
Action Script Tombol pada Materi Mengenal Rambu Penunjuk2.....	136
Action Script Tombol pada Materi Mengenal Rambu Penunjuk3.....	137
Action Script Tombol pada Materi Mengenal Rambu Penunjuk4.....	139
Action Script Tombol pada Materi Mengenal Pak Polisi.....	140
Action Script Tombol pada Game 'Mencari Rambu'.....	141

Action Script Tombol pada Game ‘Loncat STOP’.....142
Action Script Tombol pada Game ‘Panah Arah’.....143

