

## DAFTAR ISI

PERNYATAAN.....	i
KATA PENGANTAR .....	ii
UCAPAN TERIMA KASIH.....	iii
ABSTRAK .....	iv
<i>ABSTRACT</i> .....	v
DAFTAR ISI .....	vi
DAFTAR TABEL .....	viii
DAFTAR GAMBAR .....	ix
DAFTAR RUMUS .....	xi
DAFTAR LAMPIRAN .....	xii
BAB I PENDAHULUAN .....	1
A. LATAR BELAKANG .....	1
B. RUMUSAN MASALAH .....	4
C. TUJUAN PENELITIAN .....	4
D. MANFAAT PENELITIAN .....	4
E. BATASAN MASALAH .....	4
F. STRUKTUR ORGANISASI SKRIPSI .....	4
BAB II KAJIAN PUSTAKA .....	6
A. MATEMATIKA .....	6
B. GAME EDUKASI .....	16
C. DESAIN KOMUNIKASI VISUAL.....	28
D. CONSTRUCT 2.....	41
E. CORELDRAW .....	46
F. KERANGKA BERFIKIR.....	50
BAB III METODOLOGI PENELITIAN .....	51
A. METODE PENELITIAN.....	51
B. PROSEDUR PENELITIAN.....	51
C. PROSEDUR PENGEMBANGAN MEDIA .....	53
D. POPULASI DAN SAMPEL .....	55
E. INSTRUMEN PENELITIAN .....	55

F. TEKNIK ANALISIS DATA.....	58
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN .....	67
A. HASIL PENELITIAN.....	67
B. PEMBAHASAN PENELITIAN.....	85
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	96
A. KESIMPULAN.....	96
B. SARAN .....	96
DAFTAR PUSTAKA .....	98

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Perkembangan Kognitif .....	39
Tabel 2.2 Pedoman Desain Berdasarkan Perkembangan .....	40
Tabel 3.1 Desain Penelitian.....	51
Tabel 3.2 Kisi-Kisi Instrumen Pretest dan Posttest .....	56
Tabel 3.3 Klasifikasi Validitas .....	59
Tabel 3.4 Klasifikasi Reliabilitas .....	60
Tabel 3.5 Klasifikasi Daya Pembeda .....	61
Tabel 3.6 Klasifikasi Tingkat Kesukaran .....	61
Tabel 3.7 Kriteria Gian .....	63
Tabel 3.8 Klasifikasi Perhitungan Berdasarkan <i>Rating Scale</i> .....	64
Tabel 3.9 Klasifikasi Perhitungan Berdasarkan Skala <i>Guttman</i> .....	66
Tabel 4.1 Kebutuhan Perangkat Lunak .....	68
Tabel 4.2 Kebutuhan Perangkat Keras .....	68
Tabel 4.3 Daftar Kebutuhan Fungsional .....	69
Tabel 4.4 Daftar Kebutuhan Informasi .....	69
Tabel 4.5 Karakteristik Pengguna .....	70
Tabel 4.6 Hasil Penilaian Ahli Media .....	77
Tabel 4.7 Hasil Penilaian Ahli Materi .....	78
Tabel 4.8 Hasil Tanggapan Siswa .....	79
Tabel 4.9 Hasil Validasi Soal .....	80
Tabel 4.10 Hasil Validasi Butir Soal .....	81
Tabel 4.11 Hasil Uji Tingkat Kesukaran .....	82
Tabel 4.12 Hasil Daya Pembeda Soal .....	83
Tabel 4.13 Hasil Uji Indeks Gain .....	84
Tabel 4.14 Hasil Analisis Pemilihan Soal .....	91
Tabel 4.15 Hasil Uji N-Gain .....	92

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Model Ilustrasi pada <i>Multiplication</i> .....	10
Gambar 2.2 <i>Timeline of Games</i> .....	18
Gambar 2.3 Hirarki <i>Computer Games</i> .....	23
Gambar 2.4 Diagram Keterkaitan Desain Komunikasi Visual dengan Elemen Lainnya .....	29
Gambar 2.5 Pohon Ilmu Desain Komunikasi Visual .....	29
Gambar 2.6 <i>Interface Construct 2</i> .....	42
Gambar 2.7 <i>Application Windows CorelDraw</i> .....	48
Gambar 2.8 Kerangka Berpikir Penelitian .....	50
Gambar 3.1 Bagan Alur Penelitian .....	53
Gambar 3.2 Model <i>Waterfall</i> .....	54
Gambar 3.3 Interval Penilaian Ahli .....	64
Gambar 3.4 Interval Penilaian Pengguna .....	66
Gambar 4.1 <i>Flowchart Game</i> Edukasi .....	71
Gambar 4.2 Diagram Konsteks .....	71
Gambar 4.3 Halaman <i>Loading</i> .....	72
Gambar 4.4 Halaman Daftar .....	72
Gambar 4.5 Halaman Utama .....	73
Gambar 4.6 Halaman <i>Game</i> .....	73
Gambar 4.7 Halaman Pengaturan .....	73
Gambar 4.8 Halaman Petunjuk .....	74
Gambar 4.9 Halaman Tentang .....	74
Gambar 4.10 Halaman Video .....	74
Gambar 4.11 Halaman Game Level 1 .....	75
Gambar 4.12 Halaman Game Level 2 .....	75
Gambar 4.13 Halaman Game Level 3 .....	75
Gambar 4.14 Halaman Evaluasi .....	76
Gambar 4.15 Halaman Finish .....	76
Gambar 4.16 Interval Hasil Penilaian Media .....	78
Gambar 4.17 Interval Hasil Penilaian Media Tahap 1 .....	79

Gambar 4.18 Interval Hasil Penilaian Media Tahap 2 .....	79
Gambar 4.19 Interval Hasil Tanggapan Siswa .....	80
Gambar 4.20 Peningkatan Nilai Rata-Rata .....	92
Gambar 4.21 Hasil Uji N-Gain .....	94

## DAFTAR RUMUS

Rumus 3.1 Validitas Korelasi <i>Product-Moment</i> Angka Kasar .....	59
Rumus 3.2 Alpha .....	59
Rumus 3.3 Data Pembeda .....	60
Rumus 3.4 Rata-Rata Skor Untuk Setiap Butir Soal .....	61
Rumus 3.5 Tingkat Kesukaran Soal .....	61
Rumus 3.6 Rata-Rata .....	62
Rumus 3.7 Standar Deviasi Atau Simpangan Baku.....	62
Rumus 3.8 Kolmogrov-Smirnov .....	62
Rumus 3.9 Nilai B.....	62
Rumus 3.10 $X^2$ .....	63
Rumus 3.11 $X^2$ Tabel .....	63
Rumus 3.12 Indeks Gain.....	63
Rumus 3.13 Jumlah Skor Kriterion .....	63
Rumus 3.14 Interval Data .....	64
Rumus 3.15 Nilai Pengumpulan Data.....	64
Rumus 3.16 Presentase Penilaian Media .....	64
Rumus 3.17 Skor Kriterion .....	65
Rumus 3.18 Interval Data .....	65
Rumus 3.19 Nilai Pengumpulan Data .....	65
Rumus 3.20 Presentase .....	65

## DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 Instrumen *Judgment* Soal
- Lampiran 2 Instrumen *Checklist Judgment* Soal
- Lampiran 3 Pedoman Penskoran
- Lampiran 4 Instrumen Validasi Soal
- Lampiran 5 Instrumen *Pretest* dan *Posttest*
- Lampiran 6 *Flowchart*
- Lampiran 7 *Storyboard*
- Lampiran 8 *Data Flow Diagram* (DFD)
- Lampiran 9 Kamus Data
- Lampiran 10 Instrumen Penilaian Media Oleh Ahli Media
- Lampiran 11 Instrumen Penilaian Media Oleh Ahli Materi
- Lampiran 12 Instrumen Penilaian Media Oleh Siswa
- Lampiran 13 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran ( RPP )
- Lampiran 14 Hasil Tanggapan Materi
- Lampiran 15 Hasil *Judgment* Soal Oleh Ahli Materi
- Lampiran 16 Hasil *Judgment* Soal Oleh Ahli Pendidikan
- Lampiran 17 Hasil Validasi Instrumen Soal
- Lampiran 18 Hasil Normalitas dan Homogenitas
- Lampiran 19 Hasil Uji Indeks Gain
- Lampiran 20 Hasil Pengujian Perangkat Lunak
- Lampiran 21 Hasil Penilaian Media Oleh Ahli Media
- Lampiran 22 Hasil Penilaian Media Oleh Ahli Materi
- Lampiran 23 Hasil Penilaian Media Oleh Siswa
- Lampiran 24 Surat Pengantar Penelitian dari UPI
- Lampiran 25 Surat Izin Penelitian dari Badan Penyelenggara Sekolah  
Laboratorium Percontohan Universitas Pendidikan Indonesia
- Lampiran 26 Surat Keterangan Penelitian dari SD Laboratorium Percontohan  
UPI
- Lampiran 27 Dokumentasi