

DAFTAR ISI

ABSTRAKSI	i
ABSTRACT	ii
KATA PENGHANTAR	iii
DAFTAR ISI	v
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR TABEL	xi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Penelitian	4
1.4 Batasan Masalah	4
1.5 Kerangka Pemikiran	5
1.6 Metode Penelitian	6
1.6.1 Metode Studi Pustaka	6
1.6.2 Metode Pengembangan Aplikasi Multimedia	6
1.6.2.1 Konsep (<i>Concept</i>)	8
1.6.2.2 Perancangan (<i>Design</i>)	8
1.6.2.3 Pengumpulan Bahan (<i>Material Collecting</i>)	9
1.6.2.4 Pembuatan (<i>Assembly</i>)	9
1.6.2.5 Pengujian (<i>Testing</i>)	9
1.6.2.6 Implementasi (<i>Implementation</i>)	9
1.7 Studi Sejenis	10
1.8 Multimedia	12
1.9 Surga	12
1.10 Algoritma A*	13
1.11 Jadwal Penelitian	14
1.12 Sistematika Penulisan	14
BAB II DASAR TEORI	16

2.1 Multimedia.....	16
2.1.1 Pengertian Multimedia	16
2.1.2 Manfaat Multimedia Dalam Kehidupan Sehari-hari	18
2.1.2.1 Bidang Pendidikan.....	18
2.1.2.2 Bidang Kesehatan	18
2.1.2.3 Bidang Transportasi.....	18
2.1.2.4 Bidang Industri Perfilman.....	19
2.1.2.5 Bidang Perdagangan	19
2.1.3 Unsur Multimedia Dalam Pembelajaran	19
2.2 Media Pembelajaran	24
2.2.1 Pengertian Media.....	24
2.2.2 Pengertian Pembelajaran	25
2.2.3 Pengertian Media Pembelajaran.....	25
2.3 <i>Game</i> Edukasi.....	27
2.3.1 Pengertian <i>Game</i>	29
2.3.2 Pengertian Edukasi	32
2.4 Surga.....	33
2.4.1 Pengertian Surga.....	34
2.5 Algoritma Pencarian (<i>Search Algorithms</i>).....	39
2.5.1 Pencarian Buta (<i>Blind Search</i>)	40
2.5.2 Pencarian Terbimbing (<i>Heuristic Search</i>).....	41
2.5.3 Algoritma A*.....	42
2.5.3.1 <i>Open List</i>	43
2.5.3.2 <i>Closed List</i>	43
2.5.3.3 Efisiensi Waktu Algoritma A*	46
2.5.3.4 Fungsi <i>Heuristic</i>	46
2.6 Metodologi Pengembangan Multimedia.....	49
2.6.1 Konsep (<i>Concept</i>).....	50
2.6.2 Perancangan (<i>Design</i>).....	50
2.6.2.1 Perancangan <i>Storyboard</i>	51
2.6.2.2 Perancangan Bagan Alir (<i>Flowchart View</i>).....	51

2.6.2.3 Desain Arsitektur Navigasi.....	52
2.6.2.4 Perancangan Diagram Transisi.....	52
2.6.2.5 Perancangan Antarmuka (<i>User Interface</i>).....	53
2.6.3 Pengumpulan Bahan (<i>Material Collecting</i>).....	54
2.6.4 Pembuatan (<i>Assembly</i>).....	54
2.6.5 Pengujian (<i>Testing</i>).....	54
2.6.6 Distribution (<i>Implementation</i>).....	54
2.7 Adobe Flash CS5.....	55
2.7.1 Dasar-dasar Penggunaan Adobe Flash CS5.....	56
2.7.1.1 Halaman Awal.....	56
2.7.1.2 Jendela Utama.....	56
2.7.1.3 Toolbox.....	58
2.7.1.4 Library.....	60
2.7.1.5 ActionScript.....	61
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN <i>GAME</i>	64
3.1 Analisis Permasalahan.....	64
3.2 Pengembangan Multimedia.....	65
3.2.1 Konsep (<i>Concept</i>).....	66
3.2.2 Perancangan (<i>Design</i>).....	66
3.2.2.1 Pembahasan Perancangan <i>Storyboard</i>	67
3.2.2.1.1 Deskripsi <i>Game</i>	76
3.2.2.1.2 Deskripsi Karakter.....	76
3.2.2.1.3 Analisis Tingkat Kesulitan.....	78
3.2.2.2 Perancangan <i>Flowchart View</i>	79
3.2.2.3 Perancangan Arsitektur Navigasi.....	84
3.2.2.4 Perancangan Diagram Transisi (<i>State Transition</i> <i>Diagram</i>).....	85
3.2.2.5 Perancangan Antar Muka (<i>User Interface</i>).....	87
3.2.2.6 Perancangan Algoritma.....	94
3.2.3 Pengumpulan Bahan (<i>Material Collecting</i>).....	109
3.2.3.1 File Gambar.....	110

3.2.3.2 File Animasi	110
3.2.3.3 File Suara.....	111
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN.....	112
4.1 Implementasi.....	112
4.1.1 Perangkat Kebutuhan <i>Game</i>	112
4.1.1.1 Perangkat Keras (<i>Hardware</i>).....	112
4.1.1.2 Perangkat Lunak (<i>Software</i>)	113
4.1.2 Implementasi Antarmuka	113
4.1.2.1 Tampilan Menu Utama <i>Game</i>	114
4.1.2.2 Tampilan Peta Level	114
4.1.2.3 Tampilan Aturan Pemain.....	115
4.1.2.4 Tampilan Sekilas Tentang Surga	115
4.1.2.5 Tampilan Penjelasan Materi	116
4.1.2.6 Tampilan <i>Game</i>	116
4.2 Pengujian	117
4.2.1 Skenario Pengujian <i>Game</i>	117
4.2.1.1 Kasus dan Hasil Pengujian (<i>Black Box Testing</i>)	118
4.2.1.1.1 Pengujian Menu Utama.....	118
4.2.1.1.2 Pengujian Permainan.....	119
4.2.1.2 Kasus dan Hasil Pengujian (<i>White Box Testing</i>)	119
4.2.1.2.1 Pengujian <i>White Box</i> Algoritma A*	119
4.2.1.2.2 <i>Flow Graph</i> Algoritma A*.....	120
4.2.1.2.3 <i>Cyclomatic Complexity V(G)</i>	122
4.2.1.2.4 <i>Independent Path</i>	122
4.2.1.2.5 <i>Graph Matriks</i> Algoritma A*	123
4.2.1.2.6 Hasil Uji Algoritma A*	124
4.2.1.2.7 Kesimpulan	125
BAB V KESIMPILAN DAN SARAN	126
5.1 Kesimpulan.....	126
5.2 Saran	126
DAFTAR PUSTAKA	127

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Kerangka Pemikiran.....	5
Gambar 1.2 Siklus Pengembangan Multimedia (Arch Luther, 1994)	6
Gambar 1.3 Tahap Pengembangan Aplikasi Multimedia	7
Gambar 2.1 Bagan metode pencarian (<i>searching</i>).....	40
Gambar 2.2 Siklus Pengembangan Multimedia (Arch Luther, 1994)	49
Gambar 2.3 Tahap Pengembangan Aplikasi Multimedia	50
Gambar 2.4 Perancangan Bagan Alir (<i>Flowchart View</i>)	51
Gambar 2.5 <i>State</i>	53
Gambar 2.6 Transisi <i>State</i>	53
Gambar 2.7 Tampilan <i>Start Page</i> Adobe Flash CS5	56
Gambar 2.8 Jendela Utama Adobe Flash CS5	57
Gambar 2.9 Panel <i>Library</i>	61
Gambar 2.10 Panel <i>ActionSript</i>	63
Gambar 3.1 <i>Flowchart view Opening</i>	79
Gambar 3.2 <i>Flowchart view</i> Menu Utama.....	80
Gambar 3.3 <i>Flowchart view</i> Aturan Main	81
Gambar 3.4 <i>Flowchart view</i> Penjelasan Tentang Surga	82
Gambar 3.5 <i>Flowchart view About Me</i>	83
Gambar 3.6 <i>Flowchart</i> proses sedang berjalan.....	84
Gambar 3.7 Struktur Navigasi dalam <i>game</i>	85
Gambar 3.8 Rancangan STD Menu Utama.....	85
Gambar 3.9 Rancangan STD Main	86
Gambar 3.10 <i>Flowchart</i> Algoritma A*.....	95
Gambar 3.11 Contoh kondisi awal pencarian	96
Gambar 3.12 Contoh Kondisi Awal Pencarian.....	97
Gambar 3.13 Langkah Pertama Pencarian Karakter.....	99
Gambar 3.14 Langkah Kedua Pencarian Karakter.....	101
Gambar 3.15 Langkah Ketiga Pencarian Karakter	102
Gambar 3.16 Langkah Keempat Pencarian Karakter.....	103

Gambar 3.17 Langkah Kelima Pencarian Karakter	104
Gambar 3.18 Langkah Keenam Pencarian Karakter.....	107
Gambar 3.19 Langkah Ketujuh Pencarian Karakter	108
Gambar 3.20 Pohon pencarian Algoritma A*	109
Gambar 3.21 Tampilan Adobe Photoshop CS5 dan Corel Draw X6.....	110
Gambar 3.22 Adobe Flash CS5.....	111
Gambar 3.23 Tampilan Adobe Audition CS5.....	111
Gambar 4.1 Tampilan Menu Utama.....	114
Gambar 4.2 Tampilan Map Level 1	114
Gambar 4.3 Tampilan Aturan Main.....	115
Gambar 4.4 Tampilan Sekilas Tentang Surga.....	115
Gambar 4.5 Tampilan Penjelasan Materi Surga dan Penghuninya.....	116
Gambar 4.6 Tampilan Permainan Level 1	116
Gambar 4.7 <i>Flow Graph</i> Algoritma A*.....	121
Gambar 4.8 Penyederhanaan <i>Flow Graph</i> Algoritma A*.....	123



DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Perbandingan Studi Literatur	10
Tabel 1.2 Rencana Jadwal Penelitian.....	14
Tabel 2.1 Kegunaan <i>heuristic search</i>	42
Tabel 2.2 Perbedaan ketiga algoritma.....	45
Tabel 2.3 <i>Toolbox</i> dan Fungsinya	58
Tabel 3.1 <i>Storyboard</i> Intro.....	67
Tabel 3.2 <i>Storyboard Loading</i>	68
Tabel 3.3 <i>Storyboard</i> Menu Utama.....	68
Tabel 3.4 <i>Storyboard</i> Sekilas Tentang Surga.....	69
Tabel 3.5 <i>Storyboard</i> Aturan Main	69
Tabel 3.6 <i>Storyboard Loading Map</i>	70
Tabel 3.7 <i>Storyboard Level 1</i>	70
Tabel 3.8 <i>Storyboard Level 2</i>	71
Tabel 3.9 <i>Storyboard Level 3</i>	71
Tabel 3.10 <i>Storyboard Level 4</i>	72
Tabel 3.11 <i>Storyboard Level 5</i>	72
Tabel 3.12 <i>Storyboard Level 6</i>	73
Tabel 3.13 <i>Storyboard Level 7</i>	73
Tabel 3.14 <i>Storyboard Level 8</i>	74
Tabel 3.15 <i>Storyboard</i> Penjelasan Tentang Surga	74
Tabel 3.16 <i>Storyboard</i> Penjelasan Penutup	75
Tabel 3.17 <i>Storyboard About Me</i>	75
Tabel 3.18 <i>Storyboard Closing</i>	76
Tabel 3.19 Deskripsi Karakter	77
Tabel 3.20 Tingkat Kesulitan.....	78

Tabel 3.21 Tampilan Intro.....	87
Tabel 3.22 Tampilan <i>Opening</i>	87
Tabel 3.23 Tampilan Menu Utama	88
Tabel 3.24 Tampilan Aturan Main.....	88
Tabel 3.25 Tampilan Tentang Surga.....	89
Tabel 3.26 Tampilan <i>Map Loading</i>	89
Tabel 3.27 Tampilan Penjelasan Tentang Surga.....	90
Tabel 3.28 Tampilan Penjelasan Penutup Tentang Surga.....	90
Tabel 3.29 Tampilan <i>level 1</i>	91
Tabel 3.30 Tampilan <i>level 2</i>	91
Tabel 3.31 Tampilan <i>level 3</i>	91
Tabel 3.32 Tampilan <i>level 4</i>	92
Tabel 3.33 Tampilan <i>level 5</i>	92
Tabel 3.34 Tampilan <i>level 6</i>	92
Tabel 3.35 Tampilan <i>level 7</i>	93
Tabel 3.36 Tampilan <i>level 8</i>	93
Tabel 3.37 Tampilan <i>About Me</i>	93
Tabel 3.38 Tampilan <i>Closing</i>	94
Tabel 4.1 Perangkat keras yang digunakan.....	113
Tabel 4.2 Perangkat Lunak yang digunakan.....	113
Tabel 4.3 Skenario Pengujian	118
Tabel 4.4. Pengujian Menu Utama.....	118
Tabel 4.5 Pengujian Permainan.....	119
Tabel 4.6 <i>Graph Matriks</i> Algoritma A*	123
Tabel 4.7 Hasil Uji Algoritma A*.....	124