

DAFTAR ISI

JUDUL SKRIPSI	i
PERSETUJUAN SKRIPSI	ii
PENGESAHAN	iii
MOTO DAN PERSEMBAHAN	iv
PERNYATAAN KEASLIAN KARYA	v
PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	vi
ABSTRAK	vii
ABSTACT	viii
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI	x
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR TABEL	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Perumusan Masalah.....	2
1.3. Batasan Masalah.....	3
1.4. Tujuan dan Manfaat Penelitian.....	3
1.5. Metodologi Penelitian	3
1.5.1. Jenis penelitian.....	3
1.5.2. Metode Pengembangan Sistem.....	3
1.6. Sistematika Penulisan	5
BAB II LANDASAN TEORI	7
2.1. Kecerdasan Buatan	7
2.2. Game Playing	8
2.3. Game First Person Shooter (FPS)	9

2.4. NPC (Non Player Character)	9
2.5. Data Mining.....	10
2.6. Naïve Bayes Classifier	12
2.7. Unity Game Engine	14
2.8. Bagan Aliran/ <i>Flowchart</i>	14
2.9. Unified Modeling Language.....	17
2.9.1. <i>Use Case</i> Diagram	17
2.9.2. <i>Class</i> diagram	19
2.9.3. <i>Sequence</i> diagram	21
2.9.4. <i>Activity</i> diagram	21
2.9.5. <i>Deployment</i> diagram	23
2.10. Teknik Pengujian Perangkat Lunak.....	24
2.10.1. <i>Black Box Testing</i>	24
2.10.2. <i>White Box Testing</i>	24
2.11. <i>Confusion Matrix</i>	26
2.12. Studi Literatur.....	27
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN	30
3.1. Analisis Sistem	30
3.1.1. Analisis Kebutuhan.....	30
3.1.2. Analisis Game Zombie Apocalypse	32
3.1.3. Algoritma Berpikir Komputer	33
3.1.4. Analisis Naïve Bayes Classifier	34
3.2. Perancangan Sistem dan Perangkat Lunak.....	41
3.2.1. Perancangan Sistem	41
3.2.1.1. Unified Modeling Language (UML).....	41
3.2.1.2. Arsitektur Sistem.....	71
3.2.2. Perancangan Perangkat Lunak.....	71
3.2.2.1. Desain Antar Muka (<i>Interface</i>)	71
3.2.2.2. Desain Karakter.....	74

BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN	78
4.1. Implementasi	78
4.1.1. Implementasi Arsitektur	78
4.1.2. Implementasi Antar Muka (<i>Interface</i>)	78
4.1.3. Implementasi Karakter	82
4.1.4. Implementasi Arena Permainan	84
4.1.5. Implementasi Algoritma	85
4.2. Pengujian Sistem	89
4.2.1. Black Box <i>Testing</i>	89
4.2.2. White Box <i>Testing</i>	91
4.2.3. Pengujian Statistik	121
4.2.3.1. Metode Observasi	121
4.2.4. Pengujian <i>Confusion Matrix</i>	130
 BAB V PENUTUP	 131
5.1. Kesimpulan	131
5.2. Saran	131

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Tahap-tahap model <i>waterfall</i>	4
Gambar 2.1 Hirarki Gerak Perilaku	9
Gambar 2.2 Rumus Perhitungan <i>Confusion Matrix</i>	26
Gambar 3.1 Ilustrasi Contoh Kasus	36
Gambar 3.2 Demo <i>game</i> untuk observasi perilaku pemain	38
Gambar 3.3 Ilustrasi Hasil dari Contoh Kasus.....	41
Gambar 3.4 Use Case Diagram Game <i>Zombie Apocalypse</i>	42
Gambar 3.5 Class Diagram Game <i>Zombie Apocalypse</i>	51
Gambar 3.6 <i>Sequence Diagram</i> Melihat Menu Awal.....	56
Gambar 3.7 <i>Sequence Diagram</i> Melihat Kontrol	56
Gambar 3.8 <i>Sequence Diagram</i> Memainkan Permainan	57
Gambar 3.9 <i>Sequence Diagram</i> Menutup Permainan.....	57
Gambar 3.10 <i>Sequence Diagram</i> Memutar dan melompati cerita pengantar	58
Gambar 3.11 <i>Sequence Diagram</i> Menggerakkan Karakter Pemain	58
Gambar 3.12 <i>Sequence Diagram</i> Kembali ke menu awal	59
Gambar 3.13 <i>Sequence Diagram</i> Menangkan Permainan dan Melompati cerita menang.....	60
Gambar 3.14 <i>Sequence Diagram</i> Kalah dalam Permainan dan melompati cerita kalah.....	60
Gambar 3.15 <i>Activity Diagram</i> Melihat menu awal	65
Gambar 3.16 <i>Activity Diagram</i> Melihat kontrol	65
Gambar 3.17 <i>Activity Diagram</i> Menutup Permainan.....	66
Gambar 3.18 <i>Activity Diagram</i> Memainkan permainan	66
Gambar 3.19 <i>Activity Diagram</i> memutar dan melompati cerita pengantar	67
Gambar 3.20 <i>Activity Diagram</i> Menggerakkan Karakter	68
Gambar 3.21 <i>Activity Diagram</i> Kembali ke menu awal	68
Gambar 3.22 <i>Activity Diagram</i> memenangkan permainan dan melompati cerita menang.....	69

Gambar 3.23 <i>Activity Diagram</i> kalah dalam permainan dan melompati cerita kalah.....	69
Gambar 3.24 Deployment Diagram Game Zombie Apocalypse	70
Gambar 3.25 Arsitektur Sistem.....	71
Gambar 3.26 Desain <i>Icon Game</i>	72
Gambar 3.27 Desain Tampilan Awal.....	72
Gambar 3.28 Desain <i>Controls</i>	73
Gambar 3.29 Desain Halaman cerita pengantar, cerita kalah dan cerita menang	73
Gambar 3.30 Desain Halaman Permainan	74
Gambar 3.31 Desain Karakter Pemain.....	75
Gambar 3.32 Desain NPC Musuh.....	75
Gambar 3.33 Desain NPC teman	76
Gambar 3.34 Desain Item Darah.....	76
Gambar 3.35 Desain Arena Permainan	77
Gambar 4.1 Implementasi <i>Icon Game</i>	79
Gambar 4.2 Implementasi Tampilan Menu Awal.....	79
Gambar 4.3 Implementasi <i>Halaman Controls</i>	80
Gambar 4.4 Implementasi Halaman cerita pengantar, cerita kalah dan cerita menang.....	81
Gambar 4.5 Implementasi Halaman Permainan.....	81
Gambar 4.6 Implementasi Karakter Pemain	82
Gambar 4.7 Implementasi NPC Musuh	83
Gambar 4.8 Implementasi NPC Teman	83
Gambar 4.9 Implementasi Item Darah	84
Gambar 4.10 Implementasi Arena Permainan	84
Gambar 4.11 Data <i>Training</i>	86
Gambar 4.12 Data <i>Test</i>	86
Gambar 4.13 Perhitungan Probabilitas	87
Gambar 4.14 Implementasi Contoh Kasus.....	89
Gambar 4.15 Potongan Kode fungsi <i>Start</i>	92
Gambar 4.16 Notasi Diagram Alir fungsi <i>Start</i>	92

Gambar 4.17 Potongan Kode fungsi ProbHP/ <i>Health point</i>	94
Gambar 4.18 Notasi Diagram Alir fungsi ProbHP/ <i>Health point</i>	96
Gambar 4.19 Potongan Kode fungsi ProbJarak	101
Gambar 4.20 Notasi Diagram Alir fungsi ProbJarak	103
Gambar 4.21 Potongan Kode fungsi ProbWaktu	109
Gambar 4.23 Potongan Kode fungsi <i>Update</i>	116
Gambar 4.24 Notasi Diagram Alir fungsi <i>Update</i>	118
Gambar 4.25 Grafik Perbandingan Menang Kalah.....	129

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Contoh Data Set	13
Tabel 2.2	Hasil klasifikasi.....	14
Tabel 2.3	Daftar Simbol Flowchart (Bagan Alir) Dokumen.....	16
Tabel 2.4	Simbol-Simbol <i>Use Case Diagram</i>	18
Tabel 2.5	Simbol-Simbol <i>Class Diagram</i>	20
Tabel 2.6	Simbol-Simbol <i>Message Sequence Diagram</i>	21
Tabel 2.7	Simbol-Simbol <i>Activity Diagram</i>	22
Tabel 2.8	Simbol-Simbol <i>Deployment Diagram</i>	23
Tabel 2.9	Nilai Kompleksitas Siklomatis.....	26
Tabel 2.10	Matriks Penelitian Sebelumnya	29
Tabel 3.1	Tabel kategori HP/ <i>Health point</i> Pemain	34
Tabel 3.2	Tabel kategori Jarak	34
Tabel 3.3	Tabel kategori Waktu.....	35
Tabel 3.4	<i>Data Set</i>	37
Tabel 3.5	Data Training dan Data Test	38
Tabel 3.6	Perhitungan Probabilitas	39
Tabel 3.7	Probabilitas yang diambil.....	40
Tabel 3.8	Aktor pada game <i>Zombie Apocalypse</i>	42
Tabel 3.9	Use case dan deskripsi pada game <i>Zombie Apocalypse</i>	43
Tabel 3.10	Skenario Melihat menu awal.....	43
Tabel 3.11	Skenario Melihat Kontrol.....	44
Tabel 3.12	Skenario Memainkan Permainan	44
Tabel 3.12	Skenario Memainkan Permainan (<i>lanjutan</i>)	45
Tabel 3.13	Skenario Menutup Permainan	45
Tabel 3.14	Skenario Memutar cerita pengantar	46
Tabel 3.15	Skenario Melompati cerita pengantar	46
Tabel 3.16	Skenario Menggerakkan Karakter pemain.....	47
Tabel 3.17	Skenario Kembali ke menu awal	48

Tabel 3.18	Skenario Menangkan Permainan	48
Tabel 3.19	Skenario Melompati cerita menang	49
Tabel 3.20	Skenario Kalah dalam Permainan	49
Tabel 3.21	Skenario Melompati cerita kalah	50
Tabel 4.1	Probabilitas yang dibutuhkan	88
Tabel 4.2	Pengujian halaman menu awal.....	90
Tabel 4.3	Pengujian Petunjuk Controls.....	90
Tabel 4.4	Pengujian halaman cerita pengantar/ intro.....	90
Tabel 4.5	Pengujian halaman cerita kalah.....	90
Tabel 4.6	Pengujian halaman cerita menang.....	91
Tabel 4.7	Pengujian <i>White Box</i> fungsi <i>Start</i>	93
Tabel 4.8	Pengujian <i>White Box</i> fungsi <i>ProbHP/Health point</i>	97
Tabel 4.9	Pengujian <i>White Box</i> fungsi <i>ProbJarak</i>	104
Tabel 4.10	Pengujian <i>White Box</i> fungsi <i>ProbWaktu</i>	112
Tabel 4.11	Pengujian <i>White Box</i> fungsi <i>Update</i>	119
Tabel 4.12	Statistik Percobaan dengan mengikutsertakan NPC teman.	122
Tabel 4.13	Statistik Percobaan dengan tidak mengikutsertakan NPC teman	125
Tabel 4.14	Hasil Pengujian klasifikasi	130
Tabel 4.15	Hasil Perhitungan Confusion Matrix	130